

Cartéclima !

J'écris mon territoire de demain

PLUi VALANT PLAN DE MOBILITÉ



Diagnostic du territoire Cahier 1 - « Le territoire et son environnement » Pièce n°2.1.a

Prescription	11/03/2021
Arrêt	20/03/2025

Rédaction : Solveig CHANTEUX, Ludivine CHENAUX, Donna BERTRAND,
Tomi LUQUET (Mosaïque), Mireille MASSON (Algoé)

Cartographie : Donna BERTRAND, Tomi LUQUET, Ludivine CHENAUX



Sommaire

1	Cadre physique	1
1.1.	Topographie	3
1.2.	Géologie et ressource en matériaux	5
1.3.	Climatologie	10
1.4.	Les grandes entités paysagères	14
1.5.	Atouts, faiblesses et enjeux du cadre physique	17
2	Ressource en eau et milieux aquatiques	18
2.1.	Contexte réglementaire et institutionnel	20
2.2.	Les masses d'eaux superficielles	31
2.3.	Les masses d'eaux souterraines	55
2.4.	L'alimentation en eau potable	61
2.5.	Assainissement et gestion des eaux usées	82
2.6.	Atouts, faiblesses et enjeux liés à la ressource en eau et des milieux aquatiques	96
3	Biodiversité – Trames vertes et bleues.....	98
3.1.	Occupation du sol.....	100
3.2.	Gestion forestière.....	105
3.3.	Inventaires et protection du patrimoine naturel	110
3.4.	Trame verte et bleue (TVB)	141
3.5.	Déclinaison de la trame verte et bleue sur le territoire	164
3.6.	Enjeux sur les milieux naturels et la biodiversité	187
4	Paysage et Patrimoine (cf. volet Empreinte cahier 1b) ...	189
5	Risques naturels et technologiques.....	190
5.1.	Définitions	192
5.2.	Les risques naturels	192
5.3.	Les risques technologiques.....	209
5.4.	Enjeux des risques naturels et technologiques.....	216
6	Gestion des déchets	217

6.1.	Les politiques publiques en cours.....	219
6.2.	Organisation des compétences en matière de prévention et gestion des déchets sur le territoire	221
6.3.	Organisation de la collecte des déchets ménagers	222
6.4.	Traitement des déchets	223
6.5.	Analyse par type de déchets	227
6.6.	Enjeux relatifs à la prévention et gestion des déchets	230
7	Santé – Environnement	231
7.1.	État de santé de la population	233
7.2.	Offre de soins	236
7.3.	Établissements sensibles.....	242
7.4.	Nuisances et pollution	246
7.5.	Atouts, faiblesses, enjeux en matière de sante / environnement	265
8	Vulnérabilité au changement climatique.....	267
8.1.	Les impacts agricoles	268
8.2.	Les îlots de chaleur	269
8.3.	Les impacts sur la biodiversité et la santé	269
8.4.	Vulnérabilité face aux aléas.....	271
9	ANNEXES	273
9.1.	Cartographies de la trame verte et bleue sur le territoire de Grand Angoulême	274

Table des cartes

Carte 1 : Le relief	4
Carte 2 : La géologie.....	7
Carte 3 : sites d'extraction de matériaux.....	8
Carte 4. Inventaire des paysages de Poitou-Charentes.	15
Carte 5. Les entités paysagères régionales à l'échelle du GrandAngoulême	16
Carte 6 : Localisation des SAGE du territoire	24
Carte 7 : Sous-bassins versants de le Charente - Démarche Charente 2050. Source : EPTB Charente.	29
Carte 8 : Bassins versants hydrographiques et de gestion	35
Carte 9 : Réseau hydrographique.....	54
Carte 10 : Masses d'eau souterraine.....	60
Carte 11 : Territoire desservi par le SEP Sud Charente. Source : SEP Sud Charente.	73
Carte 12. Localisation des périmètres de protection des captages AEP de GrandAngoulême.	75
Carte 13 : Unités de Distribution de l'Eau Potable. Source : GrandAngoulême.	77
Carte 14 : Unité de Gestion d'Eau et d'Exploitation (UGE) de l'Eau Potable. Source : ARS Nouvelle-Aquitaine.....	77
Carte 15 : Ouvrages et réseaux structurants du service d'eau potable. Source : GrandAngoulême.	78
Carte 16 : Périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente. Source : ARS Nouvelle-Aquitaine.	79
Carte 17 : Délégation de service public du territoire de GrandAngoulême.....	80
Carte 18 : Ouvrages de prélèvements d'eau	81
Carte 19 : Assainissement collectif du GrandAngoulême.....	88
Carte 20 : Plan du système d'assainissement collectif existant.	89
Carte 21. Parc estimé des installations de l'ANC du GA en 2021.....	92
Carte 22 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Source : Schéma Directeur d'Assainissement - Rapport n°PCHP180048 – Phase 5 – Décembre 2021	93
Carte 23 : État des lieux des ANC. Source : Schéma Directeur d'Assainissement - Rapport n°PCHP180048 – Phase 5 – Décembre 2021	93
Carte 24 : Occupation du sol du GrandAngoulême en 2020.....	104
Carte 25 : Forêts intercommunales, soumises au régime forestier	109
Carte 26 : Réseau Natura 2000 sur le territoire intercommunal	115
Carte 27 : Inventaires ZNIEFF.....	119

Carte 28 : Localisation des ENS (département Charente, 2025)	124
Carte 29 : Autres inventaires et protections réglementaires.....	127
Carte 30 : Espaces de compensation.....	128
Carte 31 : Milieux potentiellement humides	132
Carte 32 : Zones humides potentielles du bassin de la Charente.....	133
Carte 33 : Zones humides potentielles.....	134
Carte 34 : Pré-localisation des zones humides de la Charente	135
Carte 35 : Zones humides à préserver et zones humides effectives	136
Carte 36 : Inventaire des pelouses sèches calcicoles	139
Carte 37. Extrait de la cartographie de l'atlas régional du SRADDET sur le territoire (150 000e)	151
Carte 38 : Extrait du SRCE Poitou-Charentes sur le territoire (carte au 1/100 000e - volet C)	158
Carte 39 : Enjeux du SRCE/SRADDET sur le territoire.....	159
Carte 40 : Extrait du SCOT de l'Angoumois : carte de synthèse de la trame verte et bleu	162
Carte 41 : Éléments de connaissances du SCOT de l'Angoumois sur le territoire.....	163
Carte 42 : IPR des données historiques et de 2022 (source : Fédération de pêche de la Charente, 2022)	174
Carte 43 IPR des données de 2022 (source : Fédération de pêche de la Charente, 2022)175	
Carte 44 - Cartographie des points de conflit avec les continuités écologiques urbaines (CEREMA, 2024).....	178
Carte 45. PAPI Charente.....	194
Carte 46 : Connaissance du risque inondation hors PPRI.....	195
Carte 47 : TRI de Saintes Cognac Angoulême.....	196
Carte 48. Plans de prévention des risques inondation	199
Carte 49 : Aléa retrait et gonflement des argiles	204
Carte 50 : Communes concernées par le risque feu de forêt (DDRM – DDT16).....	207
Carte 51 : Mouvements de terrain.....	208
Carte 52 : Installations classées au titre de l'environnement.....	211
Carte 53 : Transport de matières dangereuses.....	214
carte 54 : répartition des déchèteries sur le territoire du GrandAngoulême.....	223
Carte 55 : Gestion des déchets sur le territoire du GrandAngoulême	226
Carte 56 : PEB de l'aéroport d'Angoulême - Cognac (Géoportail)	251
Carte 57 : Bruit des infrastructures routières et ferrées.....	252

Carte 58 : Sites et sols pollués	255
--	-----

Table des figures

Figure 1 : Évolution des températures moyennes saisonnières – station météo de La Couronne	12
Figure 2 : Évolution du nombre de gel - station météo de Cognac.....	13
Figure 3 : Évolution des précipitations automnales - station météo de La Couronne	13
Figure 4 : Évolution de l'évapotranspiration potentielle en Charente.....	14
Figure 5 : État des masses d'eau du BVG Bandiat. (PDM 2022-2027).....	37
Figure 6. État des masses d'eau du BVG Charente amont.(PDM 2022-2027).....	41
Figure 7. État des masses d'eau BVG Charente aval (PDM 2022-2027).....	43
Figure 8. État des masses d'eau BVG Dronne médiane (PDM 2022-2027)	46
Figure 9. État des masses d'eau du BVG Né (PDM 2022-2027).....	48
Figure 10 : État des masses d'eau du BVG Rivières de l'Angoumois (PDM 2022-2027)...	52
Figure 11 : État des masses d'eau du BVG Tardoire(PDM 2022-2027)	53
Figure 12 : Bilan des volumes en 2023 (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême).....	62
Figure 13 : Répartition des réseaux par matériaux.	70
Figure 14 : Évolution du nombre d'abonnés au SPAC sur les 10 dernières années.	83
Figure 15 : Occupation du sol du GrandAngoulême (%).....	100
Figure 16 : Représentation schématique des différents types de corridors biologiques	146
Figure 17 : Représentation schématique de la Trame Verte et Bleue.....	146
Figure 18 : Effet de la fragmentation du territoire sur les populations : cas du Lièvre commun sur le plateau suisse	181
Figure 19 : Représentation des différentes hauteurs de chute d'eau des obstacles à l'écoulement. Source : D'après le ROE.	184
Figure 20. Synthèse du programme d'actions du PAPI Charente (Fleuve Charente).....	194
Figure 21. Zonage du PPRNi pour Linars.....	200
Figure 22. Zonage du PPRi pour Trois-Palis.....	200
Figure 23. Zonage du PPRi pour Nersac	201
Figure 24. Zonage du PPRi pour Sireuil.....	201
Figure 25. Zonage du PPRi pour Rouillet-Saint-Estèphe	202
Figure 26 : Les tonnages valorisés (rapport d'activité 2021 - Calitom).....	224
Figure 27 : Les 5 types de cartes consultables (Source : PPBE 3ème échéance 2018-2023)	250

Figure 28 - Indice ATMO pour Grand Angoulême pour l'année 2019 Sources : Atmo Nouvelle Aquitaine (2021)	257
Figure 29. Cumul hebdomadaire moyen du nombre de grains de pollens à Angoulême - en 2021 - Sources : Atmo Nouvelle-Aquitaine	261

Table des tableaux

Tableau 1 : liste des carrières en activité sur le territoire du Grand-Angoumois	9
Tableau 2 : Évolution des températures moyennes saisonnières sur la période 1959-2019 enregistrées par la station de La Couronne.....	10
Tableau 3 : Bassins versants de gestion et bassins hydrographiques du territoire du GrandAngoulême (SDAGE Adour-Garonne 2022-2027).....	33
Tableau 4 : État des rivières du BVG Charente amont sur le territoire du GrandAngoulême	39
Tableau 5 : RANOE des rivières du BVG Charente Amont sur le territoire du GrandAngoulême	39
Tableau 6 : Pression sur les rivières du BVG Charente amont sur le territoire du GrandAngoulême	39
Tableau 7 : État des rivières du BVG Charente aval	41
Tableau 8 : RANOE des rivières du BVG Charente Aval sur le territoire	41
Tableau 9: Pression sur les rivières du BVG Charente aval sur le territoire du GrandAngoulême	42
Tableau 10 : État des rivières du BVG Dronne médiane sur le territoire	44
Tableau 11 : RANOE des rivières du BVG Dronne sur le territoire du GrandAngoulême.....	44
Tableau 12 : Pression sur les rivières du BVG Dronne médiane sur le territoire du GrandAngoulême	44
Tableau 13 : État des masses d'eau rivière du BVG Né	46
Tableau 14 : RANOE des masses d'eau rivière du BVG Né sur le territoire	46
Tableau 15 : Pression sur les masses d'eau rivière du BVG Né.	47
Tableau 16 : État des masses d'eau rivière du BVG des Rivières de l'Angoumois	49
Tableau 17 : RANOE du BVG des Rivières de l'Angoumois (SDAGE Adour Garonne 2022-2027)	49
Tableau 18 : Pression sur les masses d'eau rivière du BVG des Rivières de l'Angoumois (SDAGE Adour-Garonne 2022-2027).	51
Tableau 19 : Territoires d'alimentation en eau potable de GrandAngoulême. (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)	61
Tableau 20 : Volume produit des sites de production d'eau potable de GrandAngoulême (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)	61
Tableau 21 : Qualité de l'eau globale de GrandAngoulême (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême).....	63

Tableau 22 : Volume produit des sites de production d'eau potable de Braconne (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême).....	63
Tableau 23 : Volumes importés du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023).....	64
Tableau 24 : Volumes exportés du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023).....	64
Tableau 25 : Qualité de l'eau globale du territoire de Braconne (9 communes).....	64
Tableau 26 : Volume consommé du territoire de Braconne (9 communes).	65
Tableau 27 : Détail du réseau du secteur de Braconne.	65
Tableau 28 : Performance du réseau du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023)	65
Tableau 29 : Inventaire des ouvrages de production.	66
Tableau 30 : Réservoirs de stockage de l'eau potable du territoire du service de GrandAngoulême.	67
Tableau 31 : Volume produit des sites de production d'eau potable de GrandAngoulême Périmètre 2019	67
Tableau 32 : Volumes importés du territoire de GrandAngoulême Périmètre 2019.....	68
Tableau 33 : Volumes exportés du territoire de GrandAngoulême Périmètre 2019.	68
Tableau 34. Inventaire des branchements du territoire.	69
Tableau 35 : Qualité de l'eau globale du territoire de GrandAngoulême.	69
Tableau 36 : Performance du réseau du territoire de GrandAngoulême.	70
Tableau 37 : Réservoirs de stockage de l'eau potable du territoire de la Boème.	71
Tableau 38 : Volumes importés du territoire de Boème (RPQS AEP 2023)	71
Tableau 39 : Volumes exportés du territoire de Boème (RPQS AEP 2023)	71
Tableau 40 : Qualité de l'eau globale du territoire de Boème.....	72
Tableau 41 : Consommations comptabilisées sur 365 jours du territoire de la Boème, entre 2021 et 2023.	72
Tableau 42 : Performance du réseau du territoire de Boème (RPQS AEP 2020).....	72
Tableau 43 : Évolution des abonnés de la commune de Voulgézac et du Collège de Montmorélien	74
Tableau 44 : Consommations comptabilisées sur 365 jours de la commune de Voulgézac et du Collège de Montmorélien.	74
Tableau 45 : Caractéristiques des captages. Source : d'après les arrêtés préfectoraux des captages cités.	76
Tableau 46 : Mode de gestion de l'assainissement collectif du GrandAngoulême. Source : RPQS AC 2020.	82

Tableau 47 : Dispositifs d'assainissement collectif recensés sur le territoire de l'agglomération.....	83
Tableau 48 : Boues produites en tonnes de Matières Sèches (tMS).	84
Tableau 49 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire de GrandAngoulême.	84
Tableau 50 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Braconne Charente.	84
Tableau 51 : STEP du territoire Braconne Charente (RPQS 2023)	85
Tableau 52 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Angoulême Périmètre 2018.	85
Tableau 53 : STEP du territoire Angoulême périmètre 2018 (RPQS 2023).....	86
Tableau 54 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Rouillet-Saint-Estèphe (RPQS AC 2023).....	86
Tableau 55 : Caractéristiques de la station d'épuration de Rouillet-Saint-Estèphe. Source : RAD AC 2021, Rouillet-Saint-Estèphe.	87
Tableau 56 : Évolution des linéaires de canalisations des eaux usées. Source : D'après le RAD AC 2021, Rouillet-Saint-Estèphe.	87
Tableau 57 : STEP du territoire de Rouillet-Saint-Estèphe (RPQS 2023).....	87
Tableau 58 : Activités du service assainissement non collectif. Source : RPQS ANC 2023 GrandAngoulême	89
Tableau 59 : Classes d'aptitudes des sols à l'ANC. Source : D'après la Phase 5 du SDA, Décembre 2021.	90
Tableau 60 : Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif. Source : RPQS ANC 2023 GrandAngoulême.....	91
Tableau 61 : Nombre de rejets connus par bassins versants Source : GrandAngoulême, SYBRA, 2022.	94
Tableau 62 : Répartition des postes l'occupation des sols sur le territoire	101
Tableau 63 : Cours d'eau Liste 1 du territoire (SDAGE Adour Garonne 2022-2027).....	171
Tableau 64 : Cours d'eau Liste 2 du territoire (SDAGE Adour Garonne 2022-2027).....	172
Tableau 65 : Réservoirs biologiques du territoire. Source : SDAGE Adour Garonne.	172
Tableau 66 : Grands axes migrateurs amphihalins du territoire (SDAGE Adour Garonne)	173
Tableau 67 : Mesures d'extinction de l'éclairage public prises par les communes du territoire du Grand Angoulême	179
Tableau 68. Liste des catastrophes naturelles de du GrandAngoulême (Georisques) .	192
Tableau 69 : Communes concernées par le risque feu de forêt (DDRM 16)	205
Tableau 70 : Nombre d'ICPE par commune	209

Tableau 71 : Trafic moyen journalier (Source : DDRM Charente).....	212
Tableau 72 : Collecte et traitement par territoire (en kg/an/hab).....	225
Tableau 73. Catégorie de classement sonore des infrastructures	247
Tableau 74 : La pollution des sols par commune	254

Liste des acronymes

AC : Assainissement Collectif
AEP : Alimentation Eau Potable
ANC : Assainissement Non-Collectif
APB : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
ARS : Agence Régionale de Santé
AVAP : Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine
AZI : Atlas des Zones Inondables
BTP : Bâtiment et travaux publics
BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BVG : Bassin Versant de Gestion
BVH : Bassin Versant Hydrographique
CA : Communauté d'Agglomération
CAGA : Communauté d'Agglomération du GrandAngoulême
CASIAS : Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services
CBNSA : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
CC : Communauté de Communes
CEN : Conservatoires d'Espaces Naturels
CLE : Commission Locale de l'Eau
COGEPOMI : Comité de Gestion des POissons Migrateurs
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDASS : Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales
DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs
DIG : Déclaration d'Intérêt Général
DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DSP : Délégation du Service Public
DUP : Déclaration d'Utilité Publique
EDL : État des Lieux
EH : Équivalent Habitant
ENS : Espaces Naturels Sensibles
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPTB : Établissements Publics Territoriaux de Bassin
ERU : Directive sur les Eaux Résiduaire Urbaines
ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN : institut national de l'information géographique et forestière
ILP : Indice Linéaire de Pertes en réseau
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
ME : Masse d'Eau
ODD : Objectifs de Développement Durable
OMR : Ordures Ménagères Résiduelles
OMS : Objectifs Moins Stricts
ONF : Office National des Forêts
ORACLE : Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique
ORE : Observatoire Régional de l'Environnement
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables
PAPI : Programme d'Action de Prévention des Inondations
PCAET : Plan Climat Air-Énergie Territorial
PDM : Programme De Mesures
PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
PEB : Plan d'Exposition au Bruit
PGRI : Plans de Gestion des Risques d'Inondation
PLAGEPOMI : PLAns de Gestion des POissons Migrateurs
PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPC : Périmètres de Protection du Captage
PPI : Périmètre de Protection Immédiate
PPR : Périmètre de Protection Rapprochée
PPRi : Plan de Prévention des Risques inondation
PPRN : Plans de Prévention des Risques Naturels
PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques
PS : Pelouses Sèches
PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur
PRPGD : Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PTGE : Projets de Territoire pour la Gestion de l'eau
RNAOE : Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux
ROE : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
RPQS : Rapport sur le Prix et la Qualité du Service
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDA : Schéma Directeur d'Assainissement
SDAEP : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEP : Syndicat Eau Potable
SIAEP : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable
SIS : Secteurs d'Information sur les Sols
SPAC : Service Public d'Assainissement Collectif
SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif
SRADDET : Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRCE : Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique
SUP : Servitude d'Utilité Publique
STEP : Station d'épuration

SyBRA : Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois
TBE : Très Bon État
LTECV : Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte
TMD : Transport de Matières Dangereuses
tMS : tonnes de Matières Sèches
TRI : Territoire à Risque Important d'inondation
TVB : Trame Verte et Bleue
UDI : Unités De Distributions
UGE : Unité de Gestion et d'Exploitation
ZAC : Zones d'Aménagement Concertées
ZH : Zones Humides
ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux
ZIP : Zone d'Inondation Potentielle
ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPPA : Zone de Présomption de Prescription Archéologique
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZS : Zones de Sauvegarde
ZSC : Zones Spéciales de Conservation



1

Cadre physique

Les points à retenir

- Une topographie très contrastée qui donne naissance à une grande variété de paysages, mais qui confère au territoire certaines sensibilités pour l'aménagement : de fortes pentes à l'origine de risques de ruissellement et de mouvement de terrain, des covisibilités paysagères importantes. Il sera par conséquent essentiel de prendre en compte la topographie dans les aménagements futurs.
- Une diversité de formations géologiques calcaires à l'origine d'une diversité de terroirs agricoles.
- Des ressources géologiques majeures de renommée internationale.
- Une situation karstique rendant particulièrement sensible la ressource en eau souterraine à toute forme de pollution.
- Un climat océanique tempéré favorable aux activités humaines notamment l'agriculture, mais une dégradation de la situation estivale du fait du changement climatique (chaleur, sécheresse).
- Une grande diversité dans les paysages permettant d'identifier des entités paysagères très contrastées.
- La présence de front rocheux et de grottes, témoins de la géologie.
- Des lignes de crêtes créatrices de vues lointaines mais qui confèrent au territoire une forte sensibilité dans le cadre des projets d'aménagement.

1.1. Topographie

L'agglomération de GrandAngoulême se situe à la jonction de plusieurs ensembles géologiques et bénéficie d'un riche réseau hydrographique qui façonnent une topographie contrastée voir accentuée dans certains secteurs.

Le territoire de GrandAngoulême varie ainsi d'une altitude de 22 mètres au point le plus bas au bord de la Charente sur la commune de Sireuil, à 223 mètres sur la commune de Dignac, au Nord de la Pointe du Chemin Rouge au sud du Bourg. L'amplitude du territoire est donc de 201 mètres.

Il est possible d'identifier plusieurs unités topographiques :

LA VALLEE DE LA CHARENTE

Vaste dépression qui occupe une grande partie du territoire entre le Nord et l'Ouest, elle se caractérise par une altitude qui se situe autour de 20-25 m en fond de vallée et 50-70m pour les premières terrasses. Le relief y est donc faible. Pour autant, elle offre des variations d'amont en aval : à l'amont, les méandres laissent place à un fond de vallée large, puis la vallée se rétrécit au droit d'Angoulême avant de s'élargir significativement entre Linars et Sireuil. L'occupation du sol y est dominée par les espaces urbanisés et cultivés, bien que les grands parcs arborés et la ripisylve soulignent avec force le fond de vallée dans la traversée de l'agglomération.

LES COTES DE L'ANGOUMOIS

Situé au Sud, Sud-Est, ce grand plateau entaillé par de nombreux cours d'eau qui rejoignent la Charente dans un axe Sud-Est Nord-Ouest concerne plusieurs communes : Dignac, Sers, Vouzan, Torsac, Dirac et Bouëx. Il se caractérise par un relief fortement incisé et de petites vallées à fond plat, telle que la Vallée de l'Anguienne ou celle du ruisseau de l'Echelle. Les pentes y sont localement fortes à très fortes. Cette unité offre un ensemble de falaises calcaires générées par l'enfoncement progressif des cours d'eau dans le plateau calcaire. Les pentes, particulièrement sensibles à l'érosion,

ne sont bien souvent recouvertes que de sols maigres. Cette grande diversité topographique a conditionné la diversité de l'occupation du sol et la présence de milieux remarquables comme les pelouses calcicoles.

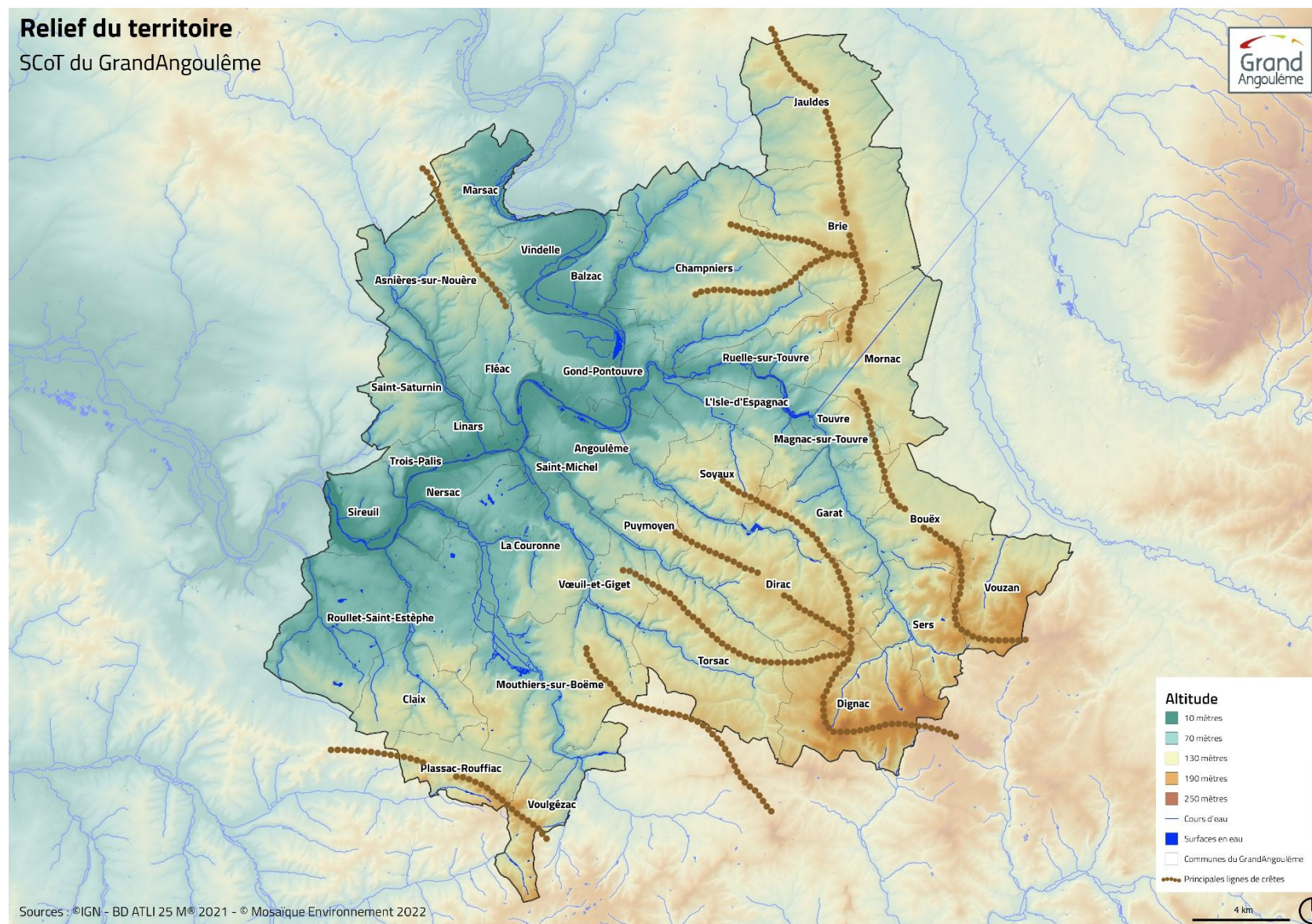
LE PLATEAU KARSTIQUE

Situé au Nord Est, ce plateau délimité par la vallée de la Touvre et de la Charente, se caractérise par un relief collinaire, à des altitudes variant entre 100 et 160m. Les communes de Champniers, Brie et Jauldes sont caractéristiques de cette unité. Les grandes cultures et les grands massifs forestiers (occupant les affleurements de calcaires récifaux) sont les occupations des sols dominantes.

LE PLATEAU D'ASNIERES-SUR-NOUERE

À l'Ouest du territoire, les méandres de la Charente délimitent un second plateau qui concerne principalement la commune d'Asnières-Sur-Nouère. La Nouère et ses affluents y entaillent des vallons assez encaissés puisque les altitudes s'échelonnent rapidement de 50 à 100/135 m. Les versants ainsi délimités sont favorables à la culture des vignes et des vergers.

Les lignes de crêtes ont des orientations Nord-Ouest Sud-Est en parallèle des nombreux affluents de la Charente. Leurs présences entraînent de nombreuses covisibilités d'un coteau à l'autre et participent souvent à l'identification d'entités paysagères, entités qui seront développées par la suite.



Carte 1: Le relief

1.2. Géologie et ressource en matériaux

1.2.1. GEOLOGIE

CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL

D'un point de vue géologique, le bassin versant de la Charente appartient au bassin Aquitain, délimité au nord par les formations condensées du Jurassique du seuil du Poitou, à l'est par le Massif Central et au sud par la chaîne des Pyrénées. La grande majorité du bassin versant est composée de grands ensembles sédimentaires se présentant à l'affleurement en de grandes bandes orientées nord-ouest/sud-est. A l'est du département de la Charente (Charente limousine), le socle primaire du Massif Central affleure, composé de granites et de schistes. Vers le sud, la gouttière du bassin de la Seudre sépare le bassin de la Charente de l'estuaire de la Gironde.

En allant vers Angoulême, les assises carbonatées et karstifiées de la bordure occidentale du Massif central se retrouvent sous des marnes argileuses imperméables. Les eaux souterraines du karst de La Rochefoucauld sont la conséquence de ces formations géologiques.

HISTOIRE GEOLOGIQUE SIMPLIFIEE

L'histoire géologique de la région est marquée par l'invasion marine du début de l'ère secondaire qui va être présente de manière continue pendant toute la période jurassique. La mer peu profonde, va être le siège de dépôts en grande partie carbonatés avec un épisode plus terrigène durant le lias moyen et supérieur avec développement de récifs spectaculaires (forêt de la Braconne). A la fin du jurassique un épisode lagunaire, qui se traduit par des terrains évaporitiques (gypse), annonce la longue émergence du crétacé inférieur. La mer revient d'abord timidement au crétacé supérieur, déposant des argiles et des sables. Cette mer

s'approfondit au Turonien inférieur et s'atténue au turonien supérieur. Au Cénomaniens, on assiste à une nouvelle transgression marquée par les dépôts de sables à la base de cet étage. Durant la période tertiaire, on assiste à des dépôts détritiques provenant du massif central.

GEOLOGIE DE L'ANGOUMOIS : UNE DIVERSITE DE FORMATIONS CALCAIRES

La Communauté d'Agglomération de GrandAngoulême se situe à la jonction de plusieurs ensembles géologiques qui façonnent ses paysages variés.

La très grande majorité du sous-sol est composé de différents calcaires qui composent les plateaux au Sud et à l'Est (Karst de La Rochefoucauld) mais aussi les plaines au Nord-Ouest. Les vallées sont composées d'alluvions et parfois même de tourbières (Mouthiers-sur-Boëme). (source : Atlas de GrandAngoulême 2019). Ces formations sont assez variables.

Les roches les plus anciennes affleurent au nord et est de l'Angoumois allant jusqu'à la rive droite de la Touvre. Il s'agit de calcaires du Jurassique supérieur et correspondant au Karst de La Rochefoucauld :

Sur la bordure Est affleurent des calcaires récifaux du Kimméridgien. Ils sont couverts de vastes massifs forestiers.

Plus à l'ouest, ils laissent place à des formations calcaires plus argileux propices à la culture et constituant le plateau karstique qui domine la vallée de la Touvre.

Au Sud-Ouest des méandres du fleuve Charente se trouve le plateau calcaire d'Asnières-sur-Nouère qui est constitué de calcaires oolitiques, bioclastiques un peu plus récent (Jurassique supérieur, Tithonien) à teneur en argile variable. Il est propice à la culture. Ces formations marquent la transition avec celles du crétacé.

La partie sud et ouest à partir du sud d'Angoulême date du Crétacé supérieur et forme un plateau découpé de vallées parallèles. Les formations sont dominées par des calcaires blancs, gris ou graveleux

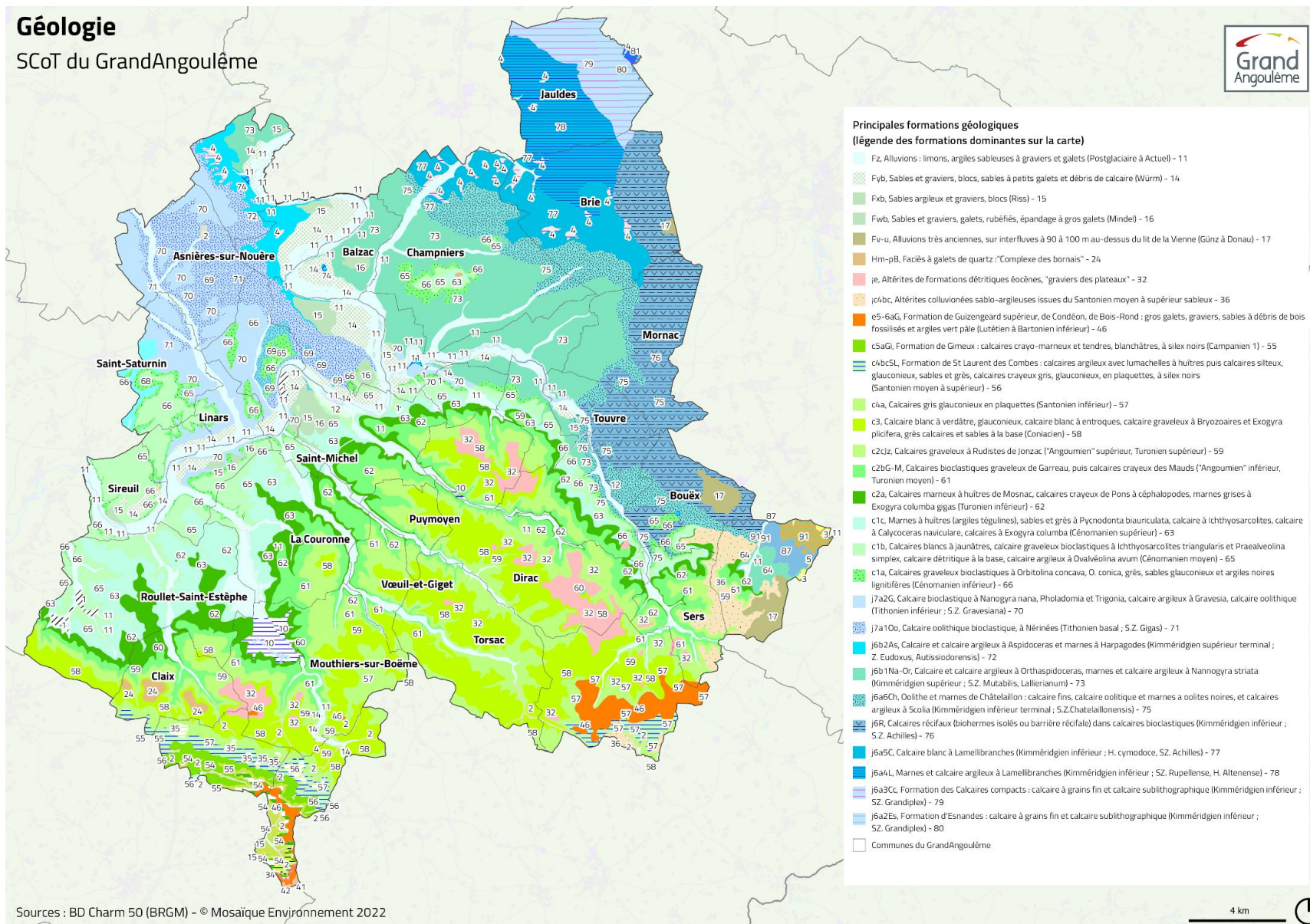
reposant sur des calcaires marneux et des marnes qui affleurent sur les versants de la Touvre et de la Charente.

Ces vallées, leurs falaises rocheuses et leurs abris sous roches sont riches de gisements car ils ont été habités par l'homme depuis le Néolithique. En allant vers Châteauneuf-sur-Charente on trouve des zones de calcaires blanc et dur qui a été très exploité au cours des siècles, des marnes et du calcaire détritique, de minces couches d'argile et des zones de sable d'une épaisseur allant jusqu'à 7 mètres vers Torsac.

Les formations du Jurassique ont été de longue date exploitées pour la pierre comme en témoignent les nombreuses carrières anciennes ou encore en activité sur le territoire.



Photo 1 : falaise calcaire dans la vallée des eaux claires



Carte 2 : La géologie

1.2.2. RESSOURCES EN MATERIAUX

LE CADRE SUPRA TERRITORIAL

Le schéma régional des carrières est en cours d'élaboration. Dans l'attente, c'est le schéma départemental des carrières du département de la Charente qui reste d'actualité.

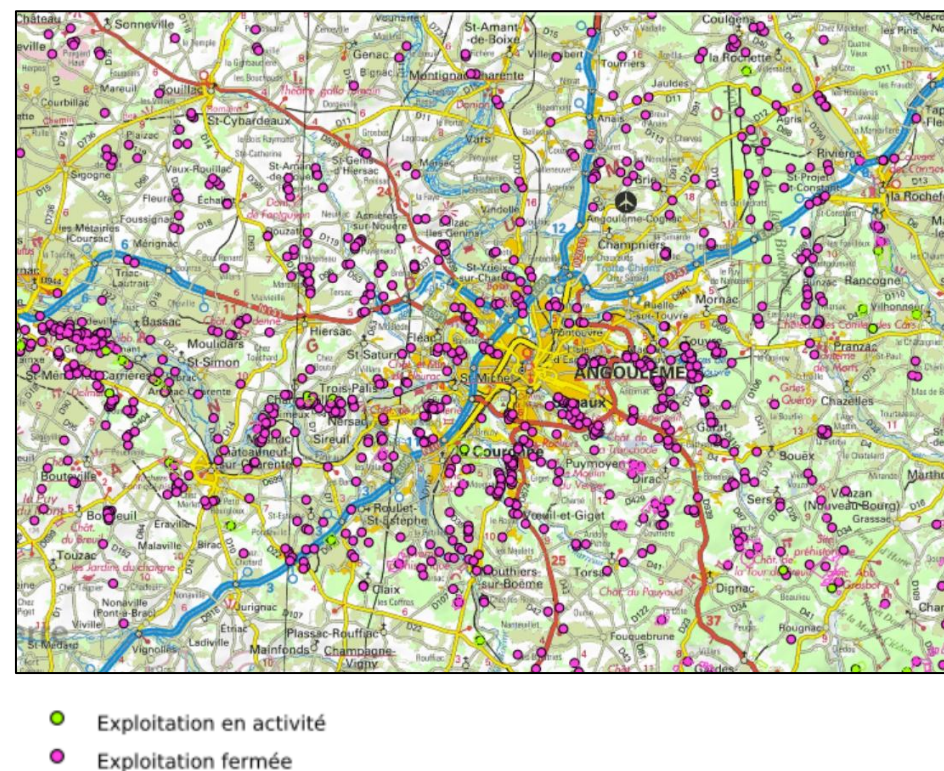
UNE RICHESSE DU TERRITOIRE

La région Poitou-Charentes possède des ressources naturelles qui ont fait et font encore l'objet d'une exploitation industrielle. Son sous-sol offre différents éléments, comme le minerai de fer extrait pour la fabrication de fonte et de fer, la houille utilisée comme combustible, la terre (argile) transformée dans les usines de céramique... Constitué en majorité de calcaire, il a suscité l'installation d'usines de chaux et de ciment ; en outre, certaines carrières exploitent une pierre calcaire de renommée internationale.

Les ressources géologiques du territoire Angoumois ont été exploitées de longue date comme en témoigne sur la carte l'abondance des anciens sites d'extraction :

- Les calcaires argileux pour la production de ciment (autrefois cimenterie de Couronne)
- Calcaires pour la pierre de taille
- Sables et graviers alluvionnaires

Une vingtaine de site sont encore en activité.



Carte 3 : sites d'extraction de matériaux

Tableau 1 : liste des carrières en activité sur le territoire du Grand-Angoumois

Liste des carrières recensées sur le territoire de l

CODE_ETAB	RAISON_SOC	ETAT_ACTIV	REGIME
072.00074	LAFARGE CEMENTS	En fonctionnement	A
072.00099	AUDOIN et Fils	En fonctionnement	A
072.00172	LAFARGE CEMENTS	En fonctionnement	A
072.00210	CDMR	Cessation déclarée	
072.00212	LAFARGE CEMENTS	Récolement fait	
072.02155	SA ROCAMAT	En fonctionnement	A
072.02377	FRANCEPIERRE Poitou-Charentes SAS	En fonctionnement	A
072.02455	CESAR SAS -	A l'arrêt	A
072.02660	CESAR SAS	Récolement fait	
072.02661	CESAR SAS	Récolement fait	
072.02665	IMERYS CERAMICS FRANCE	En fonctionnement	A
072.02666	CESAR SAS	Récolement fait	
072.02670	CESAR SAS-	Récolement fait	A
072.02673	IMERYS CERAMICS FRANCE	Récolement fait	
072.02676	IMERYS CERAMICS FRANCE	Récolement fait	
072.02679	CESAR SAS	Récolement fait	
072.02727	IMERYS CERAMICS FRANCE	Récolement fait	
072.02730	SA ROCAMAT	En fonctionnement	A
072.02747	CESAR SAS	Récolement fait	
072.02805	LAFARGE CEMENTS	A l'arrêt	
072.05967	IMERYS CERAMICS FRANCE	En fonctionnement	A
072.06743	IMERYS CERAMICS FRANCE	En fonctionnement	A
072.06910	GRES DE THIVIERS	En fonctionnement	

1.3. Climatologie

Les données utilisées proviennent de l'état des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en région Nouvelle-Aquitaine (édition 2020) réalisé par l'Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique (ORACLE).

Les données et graphiques repris proviennent de stations météo différentes, en fonction de leur disponibilité. Ainsi, selon l'objet étudié (températures, nombre de jours de gel, précipitations...) les données et graphiques proviennent de la station météo la plus proche du territoire, pour laquelle ces données sont disponibles (station de La Couronne sinon celle de Cognac).

1.3.1. CONTEXTE CLIMATIQUE REGIONAL

Le climat régional est de nature océanique aquitain pour la partie charentaise. Les précipitations, réparties sur l'ensemble de l'année, varient environ entre 650mm et 900mm. Les hivers sont doux, les étés chauds. La région bénéficie d'un ensoleillement important. Malgré des pluies réparties sur l'ensemble de l'année, l'évapotranspiration est élevée durant les mois d'été de mai à septembre.

La neige ne dure jamais longtemps, et les gelées sont de courte durée.

1.3.2. LES OBSERVATIONS CLIMATIQUES

LES TEMPERATURES

La température annuelle moyenne observée depuis 1991 est de 13,2°C. Les températures moyennes les plus basses sont généralement relevées durant les mois de janvier et février (respectivement 6,1 et 6,°C) tandis que les températures les plus chaudes sont enregistrées durant les mois de juillet et août (respectivement 20,9 et 20,8°C).

Les observations réalisées à partir de la station Météo France de La Couronne révèlent une évolution des températures moyennes saisonnières à la hausse. Les tendances linéaires par décennie, sur la période 1959-2019 sont les suivantes : + 0,11°C en hiver, + 0,25°C au printemps, + 0,24°C en été, + 0,12°C en automne, soit une évolution globale sur la période 1959-2019 :

Tableau 2 : Évolution des températures moyennes saisonnières sur la période 1959-2019 enregistrées par la station de La Couronne

Hiver	Printemps	Été	Automne
+0,66°C	+1,5°C	+1,44°C	+0,72°C

L'augmentation des températures est davantage significative sur les saisons printanières et estivales, saisons pour lesquelles le réchauffement est deux fois plus important.

L'évolution de la température moyenne annuel sur la période 1959-2019, avec des observations par décennie, est de +1,08°C (soit +0,18°C par décennie). Selon le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, s'appuyant sur les données de Météo France, il n'y a pas de contraste spatial significatif entre les différentes régions concernant la tendance moyenne par décennie.

L'évolution des températures, mise en avant ici, repose sur des observations décennie par décennie et non sur une comparaison entre les normales (calculées sur 30 ans) de deux périodes distinctes.

Les variations de températures interannuelles sont également très fortes, comme peuvent le montrer les graphiques sur l'évolution des températures.

Le nombre annuel de journées chaudes a également connu une forte augmentation sur la période, jusqu'à 25 jours supplémentaires pour la commune de Cognac (Station météo utilisée pour le département de la Charente, toutes les données n'étant pas disponible pour la station de la Couronne).

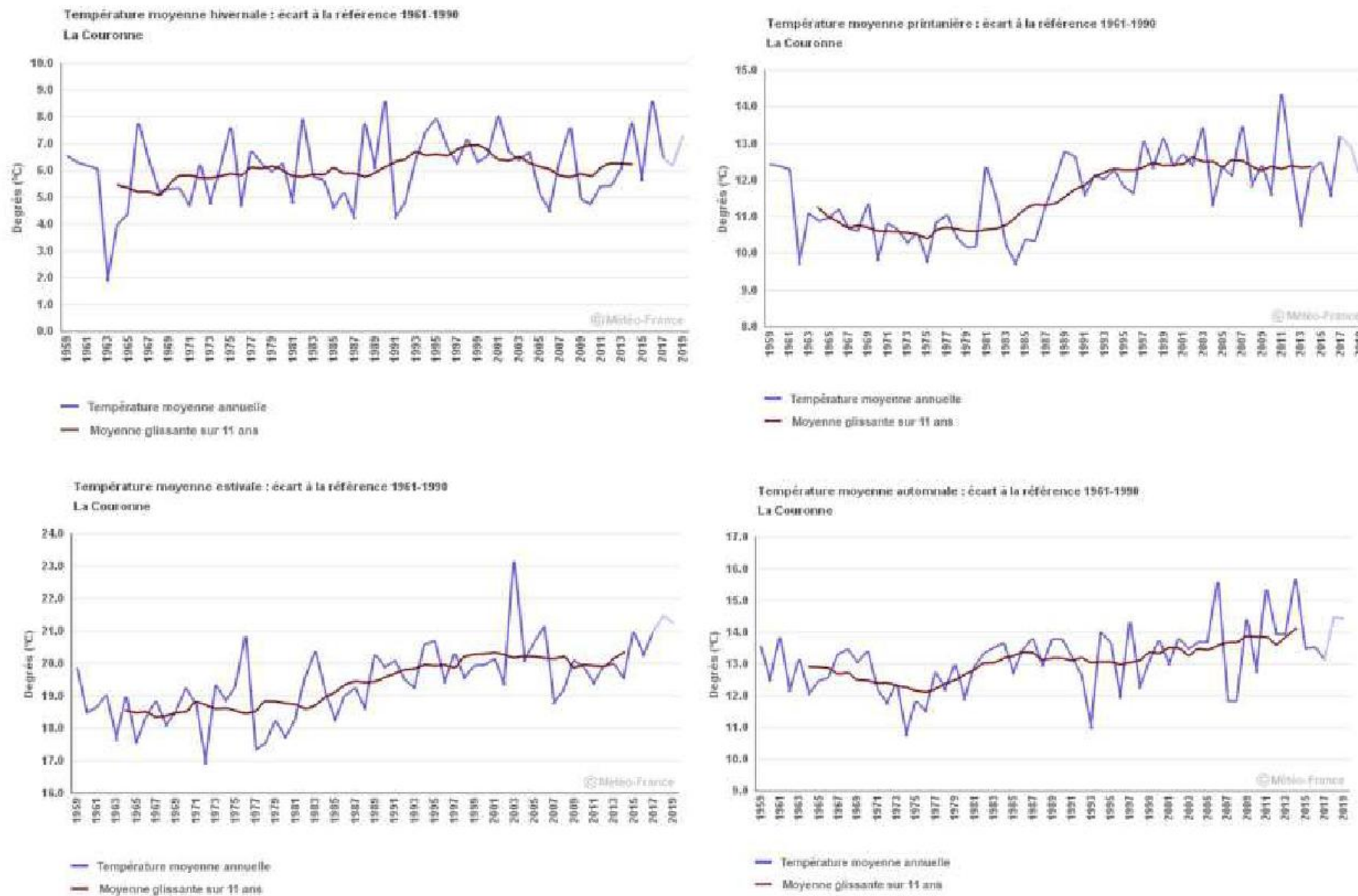


Figure 1 : Évolution des températures moyennes saisonnières – station météo de La Couronne

LE NOMBRE DE JOURS DE GEL

Le nombre de jours avec gel est de 47 jours par an.

En moyenne, le nombre de jours de gel a diminué de 2 jours par décennie à Cognac (station météo la plus proche de l'Agglomération) sur la période 1960-2019, soit une baisse de 13 jours sur 59 ans. À titre de comparaison, les autres territoires de la Région Nouvelle-Aquitaine connaissent une baisse allant de 6 jours (Agen) à 29 jours (Ussel).

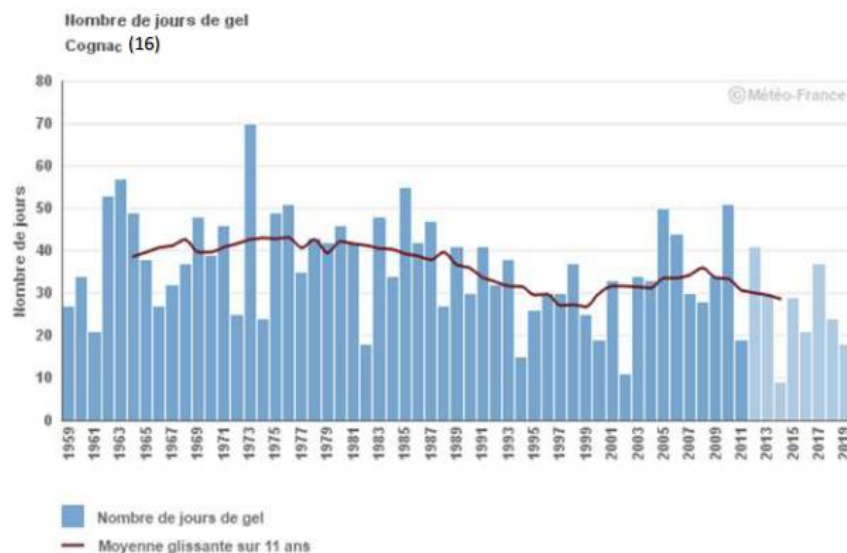


Figure 2 : Évolution du nombre de gel - station météo de Cognac

LES PRECIPITATIONS

La pluviométrie est de 845mm par an soit proche de la moyenne française. Les mois les plus arrosés sont ceux de novembre et décembre avec en moyenne 93 et 90mm, tandis que ceux les plus secs sont juillet -Aout avec en moyenne 54 et 55mm.

Contrairement à l'évolution des températures, l'évolution des précipitations ne permet d'identifier aucune tendance. Les observations révèlent principalement de grandes variabilités interannuelles, pouvant atteindre jusqu'à 500 mm d'une année à l'autre.

La baisse des précipitations, estimée par les prévisions climatiques, n'est pas encore perceptible, du moins à travers les données statistiques.

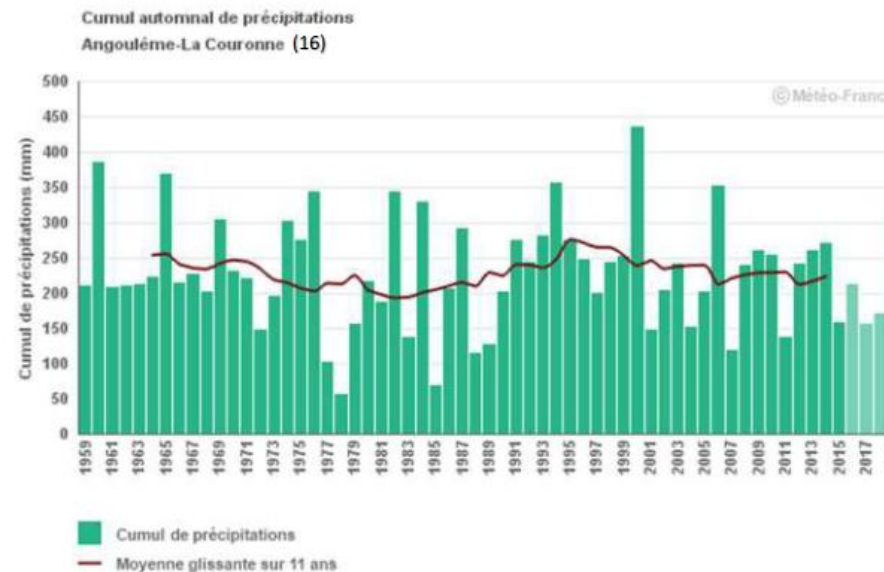


Figure 3 : Évolution des précipitations automnales - station météo de La Couronne

L'ÉVAPOTRANSPIRATION

En corrélation avec la hausse des températures moyennes sur le territoire, l'évapotranspiration potentielle a également connue une hausse significative sur la période 1959-2019. Cette hausse, pour le département de la Charente, équivaut à + 183 mm en 60 ans. Il s'agit du département avec la plus forte hausse de la région, pour lequel la moyenne se situe à + 131 mm en 60 ans.

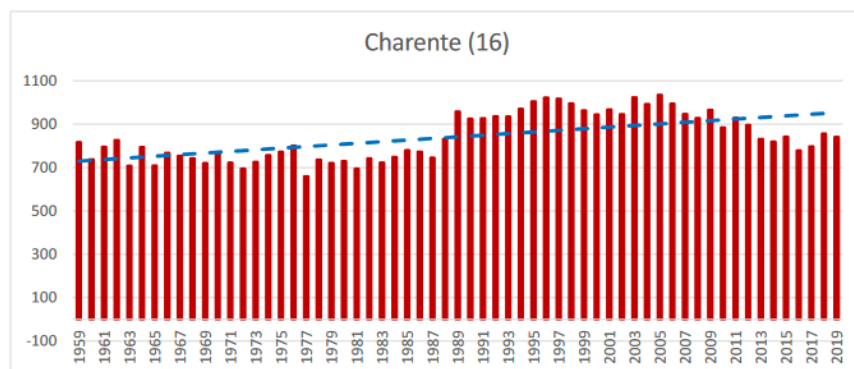


Figure 4 : Évolution de l'évapotranspiration potentielle en Charente

Cette évolution à la hausse traduit un durcissement des conditions hydriques, au vu de la stabilité des précipitations annuelles sur la même période.

La vulnérabilité du territoire au changement climatique fait l'objet d'un chapitre spécifique en fin de dossier.

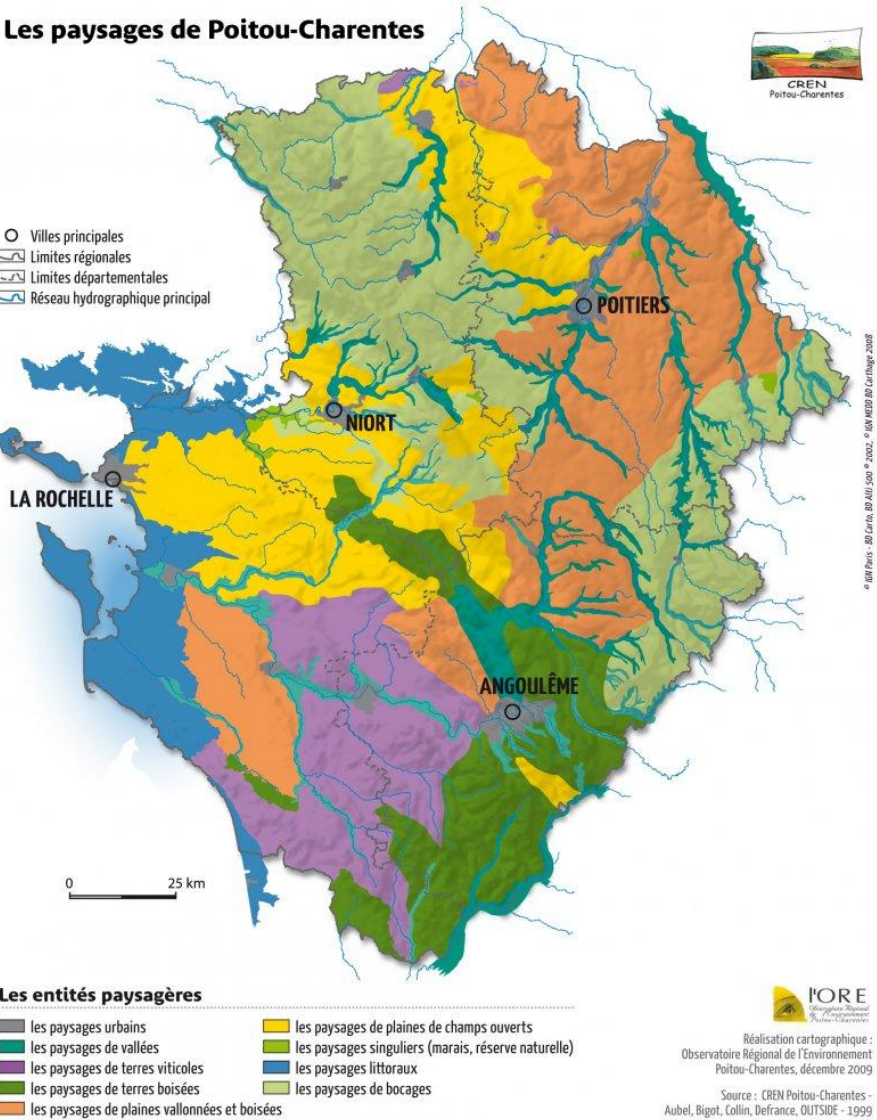
1.4. Les grandes entités paysagères

Les entités paysagère sont la résultante des différentes composantes du socle physique, des milieux naturels et de l'occupation humaine.

Entre 1997 et 1999, le Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes a réalisé un inventaire paysager de l'ancienne région. Les 80 entités identifiées se répartissent sur les départements de la Charente, de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Vienne et appartiennent à 9 familles de paysages.

D'après le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN), le territoire de Grand Angoulême est composé de 10 entités paysagères régionales appartenant à 5 familles de paysages structurées autour de la vallée de la Charente.

1. Les paysages de vallée avec les entités du Val d'Angoumois, et les Vallées de la Basse Charente et de ses affluents
2. Les paysages urbains avec l'agglomération d'Angoulême qui s'étale de manière concentrique depuis le promontoire rocheux du plateau d'Angoulême
3. Les Terres boisées très présentes sur le territoire avec le Pays du Karst au Nord-Est du territoire, le Pays d'Horte en limite Sud-Est, les Côtes de l'Angoumois au Sud et les collines de Montmoreau en limite Sud
4. Les Terres viticoles à l'Ouest du territoire avec le Pays Bas au Nord de la Charente, et la Champagne Charentaise au Sud de la Charente
5. Les Plaines Vallonnées Boisées au Nord-Ouest avec la Plaine Haute d'Angoumois.

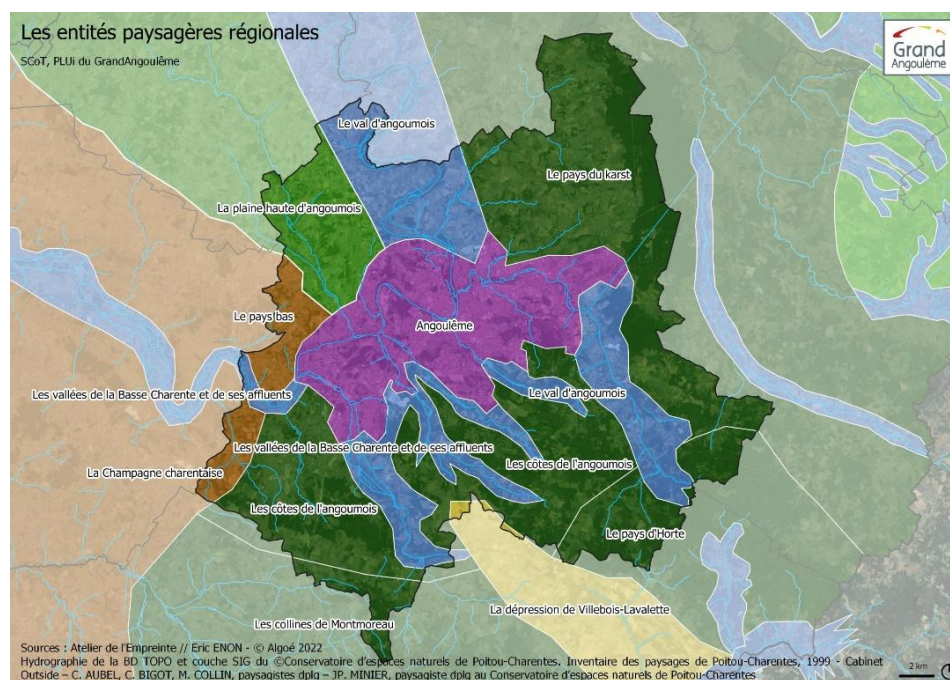


Carte 4. Inventaire des paysages de Poitou-Charentes.

Source : ©Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes., 1999-Cabinet Outside –C. AUBEL, C. BIGOT, M. COLLIN, paysagistes dplg – JP. MINIER, paysagiste dplg au Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes – 1999

La carte suivante s'attache à préciser et ajuster ces entités à l'échelle du territoire de Grand Angoulême.

Ces cinq entités s'articulent autour du plateau supportant la ville historique d'Angoulême. Le maillage des petites vallées creusées par les affluents de la Charente, constitue un élément de liaison au travers des différentes entités paysagères.



Carte 5. Les entités paysagères régionales à l'échelle du GrandAngoulême

1.5. Atouts, faiblesses et enjeux du cadre physique

ATOUTS	FAIBLESSES
• Des entités topographiques contrastées • Un contexte géologique diversifié à l'origine d'une occupation des sols et d'une valorisation agricole diversifiées • Une grande diversité dans les paysages • La présence de front rocheux et de grottes, témoins de la géologie • Selon les secteurs, des lignes de crêtes créatrices de vues lointaines • Un réservoir karstique important dont dépendent le fleuve Charente en période d'étiage et l'alimentation en eau potable de l'agglomération • Des ressources en matériaux diverses et renommées • Des températures clémentes en hiver permettant de réduire les besoins de chauffage • Des précipitations bien réparties dans l'année et des périodes de gel limitées favorables à l'activité agricole ; • Un potentiel climatique pour le développement de l'énergie éolienne et du solaire photovoltaïque et thermique.	• Des terrains sensibles à la solifluxion, aux glissements et mouvements de terrain ; • Des roches perméables conférant à la ressource en eau une forte sensibilité • Des pentes marquées constituant une contrainte pour l'aménagement
ENJEUX	
• La prise en compte du relief dans les futurs aménagements et équipements : secteurs de fortes pentes, co-visibilité, respect de la morphologie des terrains ; • La prise en compte du contexte climatique lors des aménagements (îlots de chaleur, perméabilisation des sols, ruissellement...);	

A map of a region with a network of roads and rivers. A red pushpin is stuck into the map. A thick black horizontal bar is positioned below the pushpin. The number '2' is located to the right of the bar.

2

Ressource en eau et milieux aquatiques

Les points à retenir

- Un réseau hydrographique dense
- Le fleuve de la Charente, qui traverse le territoire sur une portion de 36 km de linéaires (sur ses 381 km de long) ;
- La seconde plus grande résurgence de France en quantité, qui donne la naissance à la rivière La Touvre (12 km, principal affluent de la Charente) ;
- Des cours d'eau altérés : sensibilité aux pollutions d'origine agricole, continuité écologique, morphologie.
- De nombreuses démarches, plans et schémas directeurs pour préserver et restaurer la qualité des milieux aquatique et de la ressource en eau et assurer la bonne gestion du petit cycle de l'eau.
- 25 dispositifs de traitement dont 2 stations d'épuration de grande taille (3 000 EH à 82 000 EH) et 23 installations de traitement de petite taille (10 à 2 700 EH) pour une capacité épuratoire totale de 158 000 EH ; 1/3 de ces installations dans un état passable.
- Augmentation du nombre d'installations ANC déclarées conformes ou ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement de + 3,66 % entre 2019 et 2020, soit un taux de conformité total de 98,9%.

2.1. Contexte réglementaire et institutionnel

2.1.1. LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

Le Parlement européen et le Conseil du 23 octobre 2000 ont établi un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau dite **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE - 2000/60/CE). Elle définit un cadre législatif européen cohérent et efficace. Elle fixe des objectifs de résultats et un calendrier précis pour atteindre un bon état de la ressource en eau. Cette directive a fixé une nouvelle entité hydrographique cohérente pour mesurer les résultats : **la masse d'eau** (cours d'eau, lacs, eaux côtières, eaux souterraines). L'objectif général de la directive cadre est d'atteindre d'ici 2015 le bon état de toutes les masses d'eau.

2.1.2. LA DIRECTIVE EAUX RESIDUAIRES URBAINES (ERU)

L'assainissement en Europe est encadré par la **Directive relative aux traitements des eaux résiduaires urbaines** (ERU - 91/271/CEE) du 21 mai 1991. Elle a pour objet de protéger l'environnement contre la détérioration due aux rejets d'eaux usées. Elle impose ainsi des normes pour la collecte, le traitement et le rejet des eaux usées.

2.1.3. LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Pour atteindre ces objectifs environnementaux, la Directive Cadre sur l'Eau préconise la mise en place d'un plan de gestion. Pour la France, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une

gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel.

Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions ne sont pas opposables aux tiers mais aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (police de l'eau et des installations classées par exemple) et aux documents de planification suivants : les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), les schémas de cohérence territoriale (SCoT) et à défaut les plans locaux d'urbanisme (PLU), les schémas régionaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Le territoire du GrandAngoulême est concerné par le SDAGE Adour-Garonne.

Le **SDAGE Adour-Garonne 2022-2027** comprend 4 orientations fondamentales :

- **ORIENTATION A.** Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- **ORIENTATION B.** Réduire les pollutions ;
- **ORIENTATION C.** Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- **ORIENTATION D.** Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

En se basant sur l'état des lieux 2019, indiquant que 50 % des rivières sont en bon état écologique, l'ambition du SDAGE est d'atteindre un bon état de 70 % des cours d'eau d'ici 2027. L'objectif pour les eaux souterraines est de maintenir un bon état chimique des 72% de nappes souterraines et d'empêcher la dégradation de ces masses d'eau. Le SDAGE intègre et

complète les mesures issues du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne, validé en 2018.

L'évaluation du Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) des eaux superficielles et souterraines à l'horizon 2027 est déterminée au regard des objectifs environnementaux de la DCE :

- La non-dégradation des masses d'eau, et la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines ;
- L'objectif général d'atteinte du bon état des eaux ;
- Les objectifs liés aux zones protégées ;
- La réduction progressive ou, selon les cas, la suppression des émissions, rejets et pertes de substances prioritaires, pour les eaux de surface ;
- L'inversion des tendances, pour les eaux souterraines.

Le RNAOE est apprécié en fonction des pressions exercées sur la masse d'eau, de l'état de la masse d'eau et du scénario tendanciel d'évolution de ces pressions. Il est présenté ci-après pour les masses d'eau du territoire

2.1.4. LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

D'après la carte page suivante, le territoire du GrandAngoulême est concerné par deux SAGE :

- Le SAGE Charente 2019-2025 (SAGE05019) ;
- Le SAGE Isle Dronne 2021-2027 (SAGE0518).

Ces procédures ont été définies dans la loi sur l'eau du 03/01/1992, rénovée et confortée par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30/12/2006 (portée juridique, contenu, conception, élaboration...). Il s'agit d'un document de planification à l'échelle d'une Unité Hydrographique

Cohérente, c'est-à-dire d'un bassin versant. Le SAGE est une déclinaison locale des objectifs du SDAGE.

Le SAGE Charente a été approuvé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 19 novembre 2019, pour une durée de 6 ans. S'étendant sur 709 communes, il concerne les 38 communes du territoire. Ces orientations prioritaires sont :

- **ORIENTATION A.** Organisation, participation des acteurs et communication ;
- **ORIENTATION B.** Aménagements et gestion sur les bassins versants ;
- **ORIENTATION C.** Aménagement et gestion des milieux aquatiques ;
- **ORIENTATION D.** Prévention des inondations ;
- **ORIENTATION E.** Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage ;
- **ORIENTATION F.** Gestion et prévention des intrants et des rejets polluants.

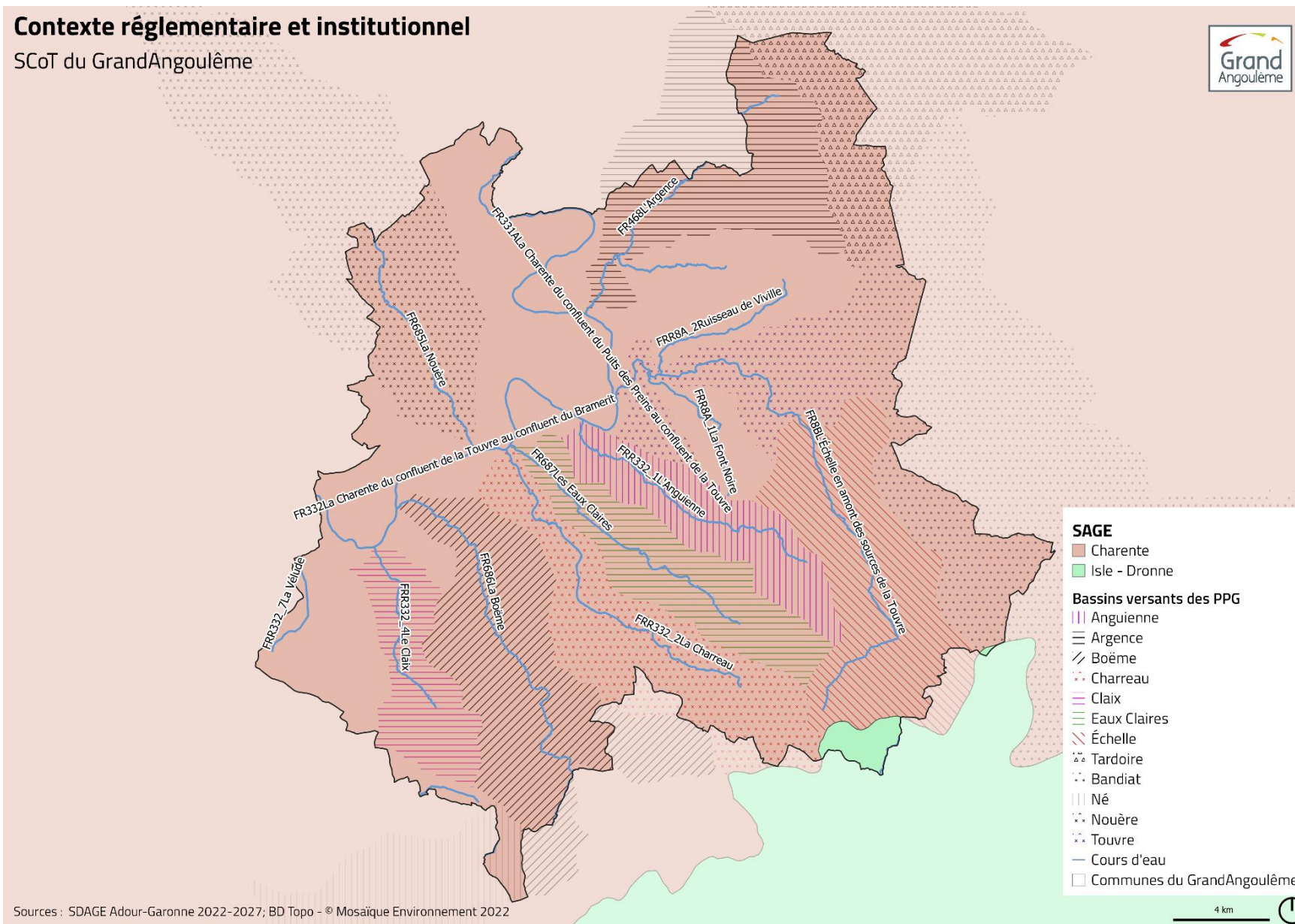
Le SAGE Isle Dronne a été adopté le 16 mars 2021. Il concerne la moitié sud de la commune de Dignac et une petite portion de la commune de Vouzan. L'enjeu général du SAGE est le bon état des eaux, décliné en 6 orientations (4 particuliers et 2 transversaux) comme suit :

- **ORIENTATION A.** Maintenir et améliorer la qualité de l'eau pour préserver et maintenir les milieux et les usages ;
- **ORIENTATION B.** Partager la ressource entre les usages ;
- **ORIENTATION C.** Préserver et reconquérir les rivières et les milieux humides ;
- **ORIENTATION D.** Réduire le risque inondation ;
- **ORIENTATION E.** Améliorer la connaissance ;

- **ORIENTATION F.** Coordonner, sensibiliser et valoriser.

Contexte réglementaire et institutionnel

SCoT du GrandAngoulême



Carte 6 : Localisation des SAGE du territoire

2.1.5. LES CONTRATS DE MILIEUX

Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un programme d'actions volontaires et concertés sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc.).

Il n'y a pas de contrat de milieux recensé sur le territoire

2.1.6. LES PROGRAMMES PLURIANNUEL DE GESTION (PPG)

Un programme pluriannuel de gestion est un document de planification qui établit un programme d'action pour la gestion des milieux aquatiques, humides et de leur biodiversité à des échelles hydrographique adaptées. Ils peuvent ainsi s'appliquer à un bassin versant ou à une partie de celui-ci. La mise en œuvre d'un PPG est soumise au respect de la Loi sur l'Eau, qui découle de la DCE, et fait l'objet d'une DIG (Déclaration d'Intérêt Général).

Établi généralement sur une période de 5 ans, il peut s'étendre sur 10 ans, avec un renouvellement à mi-parcours de la DIG.

Le territoire du GrandAngoulême est concerné par 11 PPG, qui sont répartis dans différents syndicats comme suit :

- Le SYBRA avec 7 PPG en cours d'instruction, 2 en cours d'élaboration et 2 en cours de rédaction ;
- Le SYBTB avec 1 PPG en cours d'élaboration ;
- Le SBV NÉ avec 1 PPG en cours d'instruction.

Les PPG du Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois concernent :

- Le bassin versant du Claix, des Eaux Claires, de l'Echelle, de la Nouère et de la Touvre, ainsi que leurs affluents. Les 5 PPG doivent passer en enquête publique fin 2022-début 2023. Ils couvrent la période 2023-2032.
- Le bassin versant de l'Anguienne et de la Boème, ainsi que leurs affluents. Les 2 PPG doivent passer en enquête publique fin 2022-début 2023. Ils couvrent la période 2023-2032.
- Le bassin versant de l'Argence et ses affluents, dont la phase 1 d'état des lieux et de diagnostic est en cours.
- Le bassin versant de la Charraud, dont la phase 1 d'état des lieux et de diagnostic est en cours.

Le SyBRA prévoit également d'initier d'autres démarches, sur le bassin versant de la Vélude. A ce jour, ces PPG n'existent pas.

Dans chacun des PPG, on retrouve les mêmes enjeux, avec des priorisations différentes :

- Hydromorphologie ;
- Habitats et berges ;
- Continuité écologique ;
- Habitats naturels et lit majeur ;
- Infrastructures ;
- Gestion quantitative de l'eau ;
- Gestion qualitative de l'eau ;
- Communication.

Le PPG 2023-2032 du Syndicat d'aménagement des rivières du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnieure concerne les rivières du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnieure.

L'état des lieux et le diagnostic sont réalisés, la phase 3 des enjeux et objectifs est en cours. D'après le rapport de la phase 2, 5 enjeux sont déclinés :

- Enjeu n°1 : Sécurité des biens et des personnes ;
- Enjeu n°2 : Milieu naturel et biodiversité ;
- Enjeu n°3 : Gestion quantitative de l'eau ;
- Enjeu n°4 : Gestion qualitative de l'eau ;
- Enjeu n°5 : Activités économiques et de loisirs.

Le PPG 2023-2032 du Syndicat du Bassin Versant du Né concerne le bassin versant du Né (dont les sources se situent Voulgézac) et ses affluents, notamment l'Ecluy (dont les sources sont sur Plassac-Rouffiac).

L'état des lieux, le diagnostic, enjeux/objectifs, programmation ont été fait. L'enquête publique est en cours fin 2022. D'après le rapport de phase 2, les élus priorisent les problématiques liées à la qualité de l'eau, aux parcelles riveraines des cours d'eau, aux continuités écologique (circulation des poissons et des sédiments) et aux inondations de voiries, habitations et zones économiques. Les enjeux relatifs qui en découlent sont ainsi l'alimentation en eau potable, les milieux, habitats et espèces, la continuité écologique et la sécurité des biens et des personnes.

2.1.7. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE L'ANGOUMOIS

Le Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Angoumois, approuvé le 10 décembre 2013, décrit, dans son Chapitre II – Concilier le développement urbain avec une préservation, une valorisation d'une nature « partenaire », **des axes d'interventions spécifiques sur la ressource en eau, dans son objectif n°3 sur la préservation des ressources naturelles et leur gestion parcimonieuses.**

En effet, avec une croissance prévisionnelle d'environ 10 000 individus sur 10 ans, d'une perspective de 14 500 à l'horizon 2030, le SCoT de 2013 planifiait une consommation supplémentaire d'environ 1 500 m³/jour.

En cohérence avec le SDAGE, le PADD a ainsi défini 3 axes d'interventions :

- La prévention des pollutions diffuses (agricoles, non-agricoles, assainissement individuel, non conformes) ou accidentelles (industries, infrastructures etc.) ;
- L'amélioration de la qualité des rejets dans les milieux naturels (efficacité des dispositifs d'assainissement collectifs et individuels) ;
- La protection des espaces de production et de mobilisation de la ressource, notamment au niveau des zones de captages, des forêts de l'est et du sud-est du territoire et des boisements de protection des aires de périmètre de forage.
- Le SCoT décline, dans son document d'orientation et d'objectifs (DOO), des prescriptions et recommandations pour mieux gérer le cycle de l'eau :
- P24 - Prescriptions concernant l'assainissement des eaux usées : indique la possibilité de traiter les eaux usées par le SPANC dans les territoires ruraux, si le raccordement à un réseau collectif est impossible (coût) ;
- P 25 - Prescriptions concernant la préservation de l'eau : concerne les aménagements d'infrastructures (réseaux routiers, voies de

déplacements, sentiers ou piste cyclables), les développements urbains (liés au résidentiel et aux équipements, à vocation économique) et les zones humides ;

- R 19 - Recommandations relatives au traitement des eaux pluviales : définit une recommandation générale visant à gérer le plus possible les eaux pluviales « à la source » afin de ne pas accroître l'aléa inondation en aval et d'amoinrir le ruissellement de matières polluantes vers les milieux naturels également en aval.

2.1.8. LE SCHEMA DIRECTEUR DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (SDAEP)

En 1993, le Syndicat d'Harmonisation du Prix de l'Eau et de gestion de la ressource en eau (SHEP) a réalisé un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de la Charente qui a été actualisé entre 2001 et 2003, puis en 2009.

Pour mémoire, les grands enjeux définis par le département de la Charente en 2003 correspondaient à :

- Quantité : s'assurer que les ressources mobilisées sont suffisantes pour couvrir les besoins de pointe de consommation des abonnés,
- Qualité : garantir la distribution d'une eau potable conforme à la réglementation en vigueur
- Secours : garantir la continuité du service en cas d'indisponibilité de la ressource principale.

L'actualisation du SDAEP de 2009 a pour objectif de mettre en place une gestion durable des services d'eau et d'anticiper les dépenses en :

- Renforçant la sécurisation de l'approvisionnement en eau ;
- Mettant en place une gestion patrimoniale de tous les ouvrages structurants ;
- Assurant la pérennité des services d'eau.

De son côté, GrandAngoulême va lancer prochainement un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable pour ses 38 communes, tenant compte de schéma départemental (car le schéma initial de 2006 ne portait que sur 15 communes).

2.1.9. LE SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

En 2002, la Communauté d'Agglomération a réalisé un Schéma Directeur d'Assainissement (SDA), qui a permis de définir les priorités d'actions et d'investissements pour l'assainissement collectif sur la période de 2002 à 2020. Ce schéma a été révisé en 2022 pour permettre d'avoir une vision sur les actions à mener d'ici l'horizon 2030-2040. La révision a inclus les 38 communes du territoire.

Ce document définit la politique de l'ensemble de l'agglomération en termes d'assainissement, répondant ainsi à 3 enjeux majeurs :

- Adapter les infrastructures à l'évolution de la démographie et de l'urbanisation du territoire ;
- Définir la pertinence de desservir des zones isolées non desservies et mettre à jour le zonage d'assainissement ;
- Définir la politique d'investissement en matière d'extension, de renouvellement et de réhabilitation des réseaux d'assainissement, en intégrant la réduction des eaux parasites.

Ainsi, le schéma vise à :

- Protéger les milieux aquatiques par la réduction des dysfonctionnements et le respect de la réglementation en vigueur au travers notamment de la Directive Eaux Résiduaire Urbaines (ERU), l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectifs et les objectifs du SDAGE Adour Garonne,
- Être force de propositions pour adapter les systèmes d'assainissement aux contraintes mises en évidence dans le cadre

du diagnostic et étudier un ou plusieurs dispositifs de traitement supplémentaires sur la chaîne de collecte actuelle,

- Initier ou compléter le dispositif d'autosurveillance et de diagnostic permanent du système d'assainissement ainsi que sa gestion patrimoniale.

Il sera approuvé en même temps que le SCoT.

2.1.10. CHARENTE 2050

En 2019, portée par l'EPTB Charente, la démarche Charente 2050 a été initiée, pour établir les enjeux du bassin versant du fleuve, d'ici 2050, avec différents scénarii. Cette méthodologie prospective, qui rassemble tous les acteurs du territoire a pour objectifs :

- Une vision transversale des enjeux liés à l'évolution du territoire, parmi lesquels le changement climatique, pour anticiper les impacts sur la ressource en eau ;
- L'opportunité d'ouvrir le champ des possibles à travers des scénarios et d'explorer des pistes qui sortent des sentiers battus ;
- Une approche globale et participative pour se préparer collectivement aux changements en formalisant un plan d'actions concret et tenant compte des spécificités des sous-bassins composant le bassin de la Charente ;
- Une stratégie moyen / long termes adaptative qui pourra être intégrée progressivement dans les politiques publiques et les différents plans d'actions des acteurs du bassin.

Pour cela, l'étude est divisée en 3 temps :

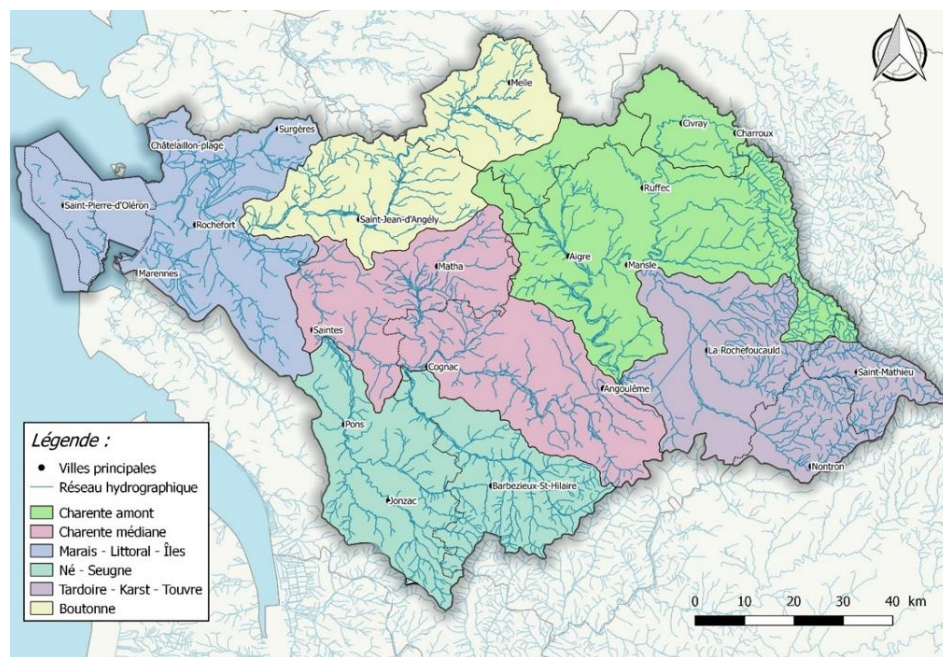
- La réalisation d'un diagnostic prospectif (délimiter les enjeux du territoire, apporter un socle de connaissances techniques sur l'évolution de l'ensemble de ces enjeux) ;

- L'élaboration de scénarios exploratoires (sur la base de futurs possibles d'évolution du territoire et des ressources) ;
- La construction d'un plan d'adaptation (proposer des alternatives sur plusieurs années, pour avancer vers un futur souhaitable et éviter les scénarios « du pire »).

Les phases 1 et 2 ont débouchées sur 29 fiches sur les thèmes de la ressource en eau et du changement climatique, des activités économiques, du tourisme et loisirs, de l'aménagement et des risques ainsi que sur les solidarités territoriales.

Les impacts du changement climatiques sur les ressources indiquent un grand enjeu au niveau du déséquilibre quantitatif ayant pour cause une baisse de la recharge des nappes et des débits des rivières et pour conséquences des déficits quantitatifs, des impacts qualitatifs avec une diminution des capacités auto-épuratoires des cours d'eau, une augmentation des concentrations de polluants et des risques d'eutrophisation (baisse des débits, augmentation de la température).

À ce jour, la démarche entame la dernière phase, qui débouchera sur un programme d'actions.



Carte 7 : Sous-bassins versants de la Charente - Démarche Charente 2050.
Source : EPTB Charente.

2.1.11. PROJETS DE TERRITOIRE POUR LA GESTION DE L'EAU

Les Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) sont des démarches qui reposent sur une approche globale de la ressource en eau, coconstruite avec les usagers de l'eau (AEP, agriculture, industrie, navigation, énergie, pêche, loisirs récréatifs, etc.). Ils se développent sur un périmètre cohérent d'un point de vue hydrologique ou hydrogéologique.

L'engagement de l'ensemble des usagers permet d'atteindre un équilibre entre besoins et ressources disponibles en respectant les fonctionnalités des écosystèmes aquatiques et en anticipant, en s'adaptant au changement climatique. Les PTGE doivent intégrer l'enjeu de préservation de la qualité des eaux (réductions des pollutions diffuses et ponctuelles). Un PTGE peut durer 6 à 12 ans.

La communauté d'agglomération Grand-Angoulême est couverte par le PTGE Charente Aval Bruant, lancé en 2017 et approuvé en décembre 2024. À ce stade, il est le seul sur le territoire.

LE PTGE CHARENTE AVAL BRUANT (2025 - 2030)

Le territoire du PTGE englobe la ville d'Angoulême et les communes riveraines de la Charente à l'aval : Saint-Michel, Nersac, Fléac, Linars, Trois-Palis et Sireuil.

Le document identifie les grandes problématiques et propose les orientations et actions suivantes pour répondre aux défis de gestion de l'eau sur le territoire Charente Aval Bruant :

Gouvernance et animation

- Renforcer la coordination, le suivi, et l'évaluation des actions à travers des instances locales.
- Organiser une concertation continue avec les acteurs locaux pour adapter les programmes aux besoins.

Sobriété et optimisation des usages de l'eau

- **Population** : Sensibiliser aux économies d'eau et distribuer des équipements hydro économes.
- **Bâtiments publics** : Réaliser des diagnostics pour réduire leur consommation en eau.
- **Secteur touristique et industriel** : Identifier les gros consommateurs et optimiser leurs usages.
- Étudier et promouvoir la réutilisation des eaux non conventionnelles.
- Accompagner les pratiques agricoles pour une irrigation plus efficiente.

Solutions fondées sur la nature

- Restaurer et préserver les zones humides et les cours d'eau pour renforcer leur rôle dans la régulation hydrique.
- Planter des haies et aménager les versants pour améliorer la gestion des eaux pluviales.
- Réaménager les zones urbaines pour limiter les impacts du ruissellement.

Transition agroécologique

- Accompagner les agriculteurs dans l'adoption de pratiques durables (agriculture de conservation des sols, certifications environnementales).
- Développer des financements innovants pour encourager la transition agroécologique.
- Valoriser les initiatives locales et soutenir les filières agricoles à faible impact hydrique.

Stockages multi-usages

- Réhabiliter ou créer des infrastructures de stockage pour garantir l'approvisionnement en période de sécheresse.
- Étudier la possibilité de réutiliser certains ouvrages existants pour des besoins multiples.

Gestion et suivi des ressources

- Mettre en place une surveillance quantitative et qualitative des ressources en eau (nappes et cours d'eau).
- Pérenniser et moderniser les systèmes hydrauliques existants pour mieux gérer les périodes d'étiage.
- Favoriser des actions pour la maîtrise foncière et une gestion durable des marais et zones sensibles.

2.1.12. PROGRAMMES D'ACTIONS POUR LA GESTION QUANTITATIVE (PAGQ)

Dans la dynamique de stratégie pour la gestion quantitative de la ressource en eau 2022-2027 du bassin de la Charente, en parallèle des PTGE, des Programmes d'Actions pour la Gestion Quantitative (PAGQ) sont initiés par l'EPTB Charente sur les sous-bassins de l'Argence, de la Nouère, de l'Auge et du Bief.

Ces programmes ont pour but de trouver des solutions opérationnelles adaptées aux problématiques quantitatives des bassins.

La démarche des PAGQ est plus souple que celle des PTGE car elle ne nécessite pas d'instruction gouvernementale. Elle s'organise avec un cadre de concertation très localisé et une méthodologie simplifiée, permettant aux acteurs locaux de construire un programme d'actions spécifique aux besoins de leur territoire.

La Nouère et l'Argence sont couvertes par les PAGQ 2024-2028 approuvés.

Les états des lieux de l'Argence et de la Nouère ont été validés en automne 2021 et les diagnostics en février 2022. Ces états des lieux montrent que la pression de prélèvements est faible (irrigation ou eau potable) sur ces territoires. Ainsi, les thématiques de maîtrise foncière, d'agroécologie, de restauration des milieux aquatiques et des services écosystémiques sont prégnantes.

PROGRAMME D'ACTIONS - BASSIN DE L'ARGENCE :

- Milieux aquatiques : Restauration hydromorphologique des cours d'eau, réhabilitation des zones humides, et amélioration de la continuité écologique.
- Aménagement des versants : Promotion des infrastructures agroécologiques (haies, zones herbeuses) pour limiter le ruissellement et favoriser le stockage de l'eau dans les sols.

- Pratiques agricoles : Optimisation de l'irrigation, diversification des cultures et encouragement de l'agriculture de conservation.
- Animation : Coordination, communication et suivi des actions pour garantir l'efficacité des mesures.

PROGRAMME D' ACTIONS - BASSIN DE LA NOUERE :

- Milieux aquatiques : Restauration des habitats aquatiques, amélioration de la qualité des zones humides, et gestion des ouvrages hydrauliques pour préserver les continuités écologiques.
- Aménagement des versants : Réhabilitation des infrastructures agro-écologiques et renforcement des surfaces en herbe.
- Pratiques agricoles : Adoption de systèmes durables, couverture des sols, et optimisation des ressources en eau pour les exploitations.
- Usages domestiques et industriels : Réduction des prélèvements en eau via des solutions techniques et des campagnes de sensibilisation.
- Animation : Développement d'outils de communication et évaluation des impacts des mesures.

Les deux programmes visent à atteindre un équilibre durable entre les besoins en eau et les ressources disponibles, car les aquifères du bassin versant de la Charente sont déficitaire, c'est-à-dire que leur taux de recharge est inférieur aux quantités prélevées. Sans programme d'action concrets à courte ou moyenne échelle, les problèmes quantitatifs seront récurrents sur le territoire.

2.2. Les masses d'eaux superficielles

Le territoire du GrandAngoulême est structuré par les masses d'eau superficielles suivantes. À noter que sont indiqués ici les linéaires des masses d'eau, légèrement sous-estimés par rapport aux linéaires sur ces bassins versants.

- **Le fleuve Charente**, qui traverse le territoire sur une portion de **36 km de linéaire** (sur ses 381 km de long) ;
- **La Nouère**, affluent rive droite de la Charente, avec une longueur totale de 26 km ;
- **La Boème**, affluent rive gauche de la Charente, avec une longueur totale de 23 km ;
- **La Charreau**, affluent rive gauche de la Charente, avec une longueur totale de 17 km ;
- **L'Argence**, affluent rive gauche de la Charente, avec une longueur totale de 15 km, et son affluent le **ruisseau de Champniers** ;
- **Les Eaux Claires**, affluent rive gauche de la Charente, avec une longueur totale de 14 km ;
- **L'Anguienne**, affluent rive gauche de la Charente, avec une longueur totale de 13 km ;
- **La Touvre**, affluent rive gauche de la Charente avec ses 12 km de long. Elle a pour particularité d'être issue **de la seconde plus grande résurgence de France en volume**, avec ses affluents **l'Échelle, la Font Noire, le ruisseau de Viville**.
- **Le Claix**, affluent rive gauche, 10 km (affluents non compris),
- **La Vélude**, affluent rive gauche, 4,5km (affluents non compris).
- **L'Écly**, affluente du Né, 12km

2.2.1. UNE REPARTITION HYDROGRAPHIQUE ADAPTEE AUX STRUCTURES

À la suite de l'état des lieux de 2019 du SDAGE du bassin Adour-Garonne, une nouvelle répartition hydrographique a été créée : les bassins versants de gestion (BVG). Ils sont basés sur trois critères :

- Un périmètre strictement hydrographique composé d'un nombre entier de bassins versants de masses d'eau ;
- Une taille adaptée aux structures de gestion des rivières ;
- Une certaine cohérence d'enjeux et de pressions sur le territoire.

Ainsi, la construction de ce référentiel se base sur les périmètres hydrographiques utilisés localement pour partager sur les enjeux des territoires et s'accorder sur les actions à mettre en œuvre.

Sept bassins versants de gestion s'étendent en partie sur le périmètre du territoire du GrandAngoulême. Ils concernent 25 bassins versants hydrographiques. Au regard des infimes surfaces des bassins de La Charente du confluent de la Tardoire au confluent du Puits des Preins (inclus) (BV_FR331B), de l'Arce (BV_FRR18_2) et du BV_FRR686_1, ils ne seront pas détaillés dans les parties suivantes.

Tableau 3 : Bassins versants de gestion et bassins hydrographiques du territoire du GrandAngoulême (SDAGE Adour-Garonne 2022-2027)

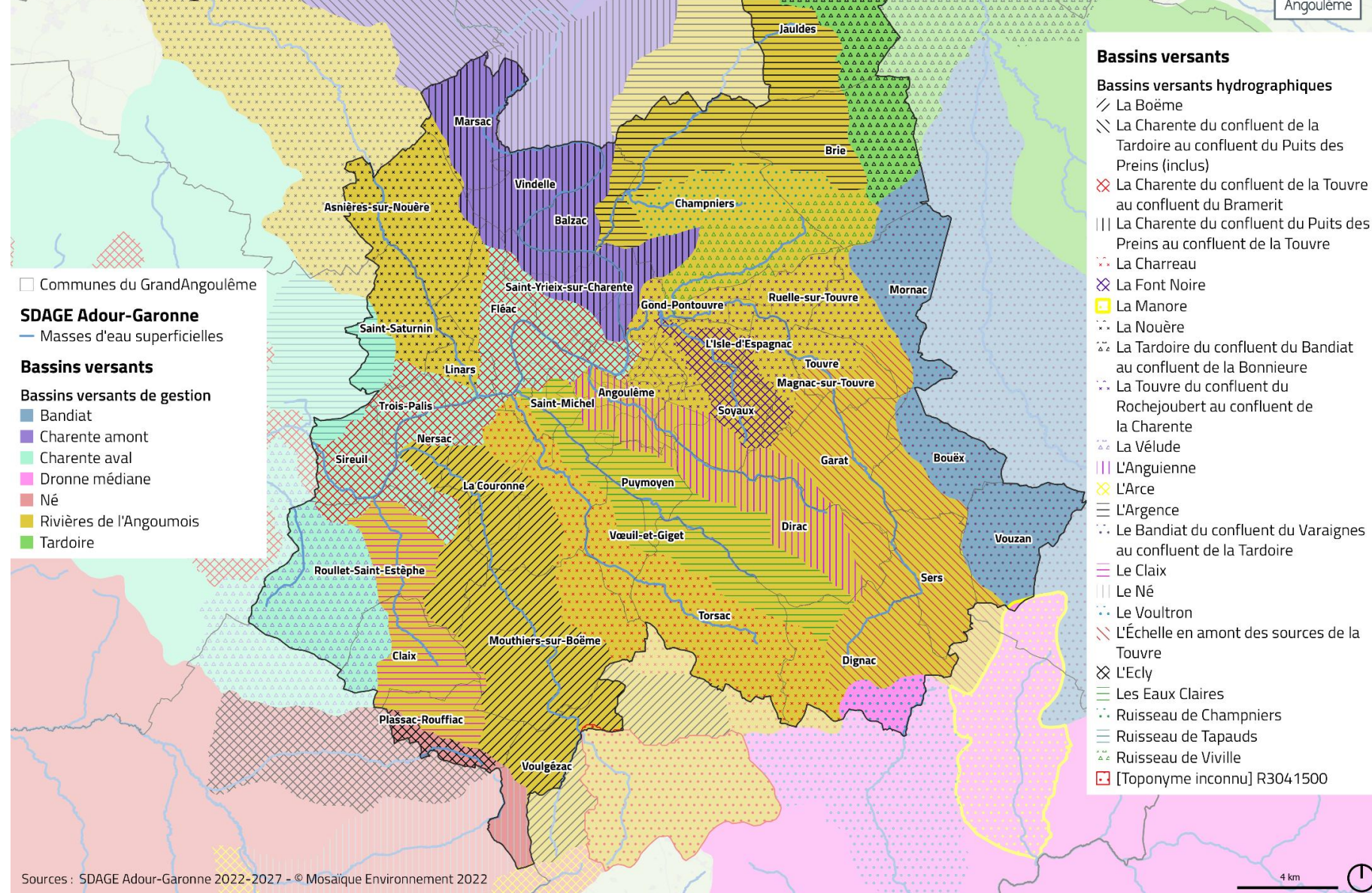
Code (BVG)	Bassins versants de gestion (BVG)	Nombre de masses d'eau (BVG)	Liste des masses d'eau (BVG)	Code (BVH)	Bassin versant hydrographique (BVH)
BVG 029	Bandiat	6	FRFR26, FRFR27, FRFR27_1, FRFR27_2, FRFR27_3, FRFR27_4	BV_FR26	Le Bandiat du confluent du Varaignes au confluent de la Tardoire
BVG 039	Charente amont	23	FRFL54, FRFL55, FRFL61, FRFR19A, FRFR19B, FRFR19C, FRFR21, FRFR331A, FRFR331B, FRFR338, FRFR469, FRFR470, FRFR471, FRFR683, FRFR684, FRFL61_1, FRFR21_1, FRFR331B_1, FRFR331B_3, FRFR338_1, FRFR338_2, FRFR470_1, FRFR471_1	BV_FR331A	La Charente du confluent du Puits des Preins au confluent de la Touvre
				BV_FR331B	La Charente du confluent de la Tardoire au confluent du Puits des Preins (inclus)
BVG 040	Charente aval	16	FRFR332, FRFR476, FRFR332_10, FRFR332_12, FRFR332_13, FRFR332_14, FRFR332_15, FRFR332_16, FRFR332_17, FRFR332_18, FRFR332_3, FRFR332_6, FRFR332_7, FRFR332_8, FRFR332_9, FRFR476_1	BV_FR332	La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit
				BV_FRR332_7	La Vélude
				BV_FRR332_3	Ruisseau de Tapauds ¹
BVG 058	Dronne médiane	27	FRFR2, FRFR33, FRFR483, FRFR540, FRFR541, FRFR542, FRFR2_1, FRFR2_10, FRFR2_11, FRFR2_12, FRFR2_13, FRFR2_2, FRFR2_3, FRFR2_4, FRFR2_6, FRFR2_7, FRFR2_8, FRFR2_9, FRFR33_1, FRFR33_2, FRFR33_3, FRFR33_4, FRFR33_6, FRFR33_7, FRFR483_1, FRFR540_2, FRFR541_2	BV_FRR33_3	Le Voultron
				BV_FRR33_2	La Manore ²
BVG 118	Né	13	FRFR17, FRFR18, FRFR17_1, FRFR17_2, FRFR17_3, FRFR18_1, FRFR18_2, FRFR18_3, FRFR18_4, FRFR18_5, FRFR18_6, FRFR18_7, FRFR18_8	BV_FRR18_1	Le Né
				BV_FRR18_3	L'Ecluy
				BV_FRR18_2	L'Arce ³
BVG 126	Rivières de l'Angoumois	13	FRFR468, FRFR685, FRFR686, FRFR687, FRFR8A, FRFR8B, FRFR332_1, FRFR332_2, FRFR332_4, FRFR468_1, FRFR686_1, FRFR8A_1, FRFR8A_2	BV_FR686	La Boème
				BV_FRR332_2	La Charreau
				BV_FRR8A_1	La Font Noire
				BV_FR685	La Nouère
				BV_FR8A	La Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente
				BV_FRR332_1	L'Anguienne
				BV_FR8B	L'Échelle en amont des sources de la Touvre

¹ BVH Ruisseau de Tapauds : frange Est du bassin versant sur le territoire avec deux affluents qui s'écoulent mais pas le Ruisseau de Tapauds.² BVH La Manore : extrémité de la tête de bassin versant sur le territoire mais pas le cours d'eau.³ L'Arce : extrémité de la tête de bassin versant sur le territoire mais pas le cours d'eau.

Code (BVG)	Bassins versants de gestion (BVG)	Nombre de masses d'eau (BVG)	Liste des masses d'eau (BVG)	Code (BVH)	Bassin versant hydrographique (BVH)
				BV_FR687	Les Eaux Claires
				BV_FRR468_1	Ruisseau de Champniers
				BV_FRR8A_2	Ruisseau de Viville
				BV_FR468	L'Argence
				BV_FRR332_4	Le Claix
				BV_FRR686_1	[Toponyme inconnu] R3041500
BVG 138	Tardoire	15	FRFR23A, FRFR23B, FRFR24, FRFR466, FRFRR23A_1, FRFRR23B_1, FRFRR24_1, FRFRR24_2, FRFRR24_4, FRFRR24_5, FRFRR24_7, FRFRR24_8, FRFRR466_1, FRFRR466_2, FRFRR466_4	BV_FR23A	La Tardoire du confluent du Bandiat au confluent de la Bonnieure

Bassins versants hydrographiques et de gestion

SCoT du GrandAngoulême

**Carte 8 : Bassins versants hydrographiques et de gestion**

2.2.2. BANDIAT (BVG029)

Situé à l'Est du territoire, le bassin versant de gestion (BVG) de Bandiat se compose d'un bassin versant hydrographique, le Bandiat, du confluent du Varaignes au confluent de la Tardoire et de 6 masses d'eau (rivières), d'après le SDAGE Adour-Garonne.

La figure suivante présente l'état des masses d'eau de ce bassin versant de gestion, dans sa globalité. En effet, aucune de ses rivières ne s'écoule sur le territoire du GrandAngoulême.

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, 3 masses d'eau ont un Risque de non-atteinte du bon état écologique. L'ensemble des masses d'eau n'a pas de risque pour le bon état chimique.

Les masses d'eau (ME) du bassin versant de gestion sont soumises à différentes pressions :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 3 ME avec des pressions significatives et 3 ME avec des pressions non significatives ;
- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants** : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries** : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression par les pesticides** : 1 ME avec des pressions significatives et 5 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 4 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pressions ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels** : toutes les ME sont sans pressions ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation** : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Altération de la morphologie** : 1 ME avec des altérations élevées, 2 ME avec des altérations modérées et 3 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de l'hydrologie** : 1 ME avec des altérations élevées, 2 ME avec des altérations modérées et 4 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité** : 2 ME avec des altérations élevées, 1 ME avec des altérations modérées et 3 ME avec des altérations minimales.

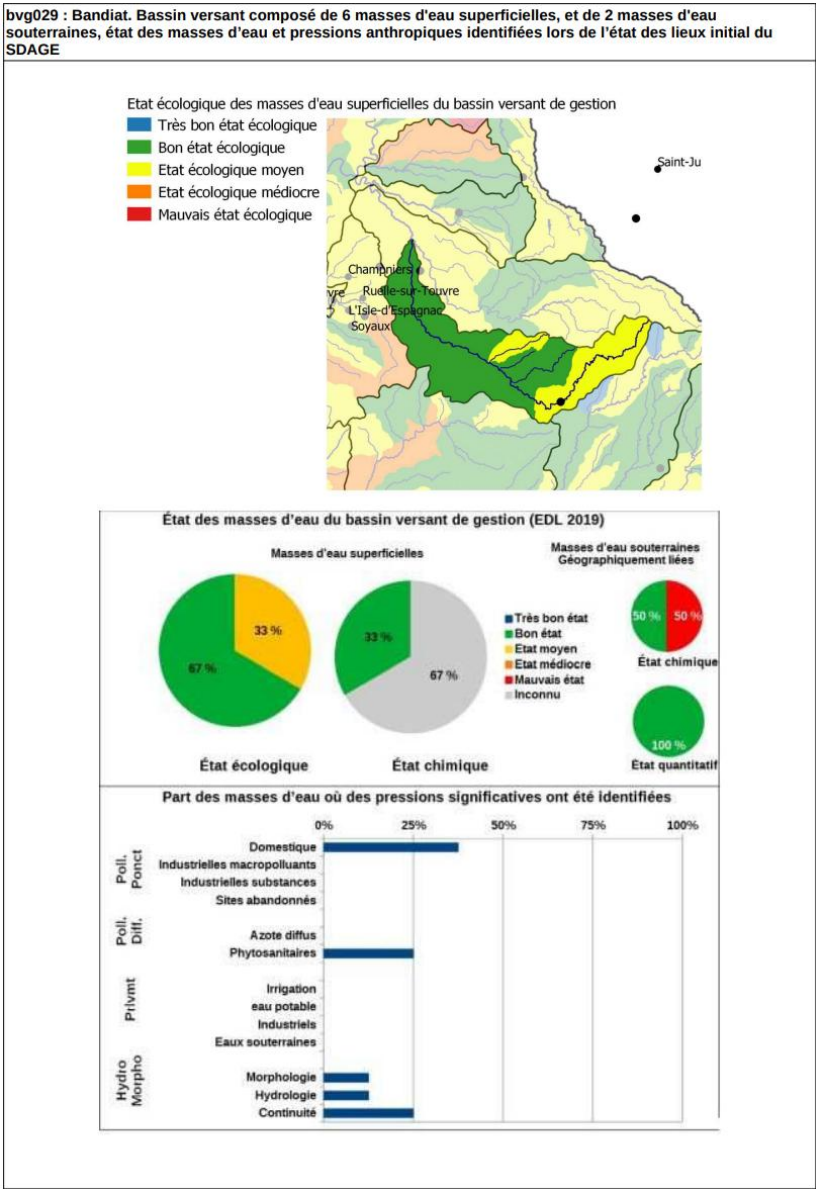


Figure 5 : État des masses d'eau du BVG Bandiat. (PDM 2022-2027)

2.2.3. CHARENTE AMONT (BVG039)

Situé au Nord-Nord-Ouest du territoire, le bassin versant de la Charente amont se compose de 2 bassins versants hydrographiques, La Charente, du confluent du Puits des Preins au confluent de la Touvre et La Charente, du confluent de la Tardoire au confluent du Puits des Preins (inclus), ainsi que de 23 masses d'eau, dont 2 retenues et 1 plan d'eau, d'après le SDAGE Adour-Garonne. Seule la masse d'eau La Charente, du confluent du Puits des Preins au confluent de la Touvre (FRFR331A) s'écoule sur le territoire du GrandAngoulême. L'état global de ce bassin versant de gestion est présenté dans la figure suivante, issue du Programme de mesures 2022-2027 (PDM) du SDAGE Adour-Garonne. La Charente, du confluent du Puits des Preins au confluent de la Touvre a, quant-à-elle un bon état chimique. Cependant, son état écologique est moyen, comme de nombreuses masses d'eau de ce BVG.

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, elle a un Risque de non-atteinte du bon état écologique, comme l'ensemble des masses d'eau (rivières et lacs) du BVG. Elle n'a pas de risque pour l'atteinte du bon état chimique (comme 19/20 des cours d'eaux et 1/3 des lacs du BVG).

Elle est soumise de manière significative aux pressions de l'azote diffus, des pesticides, ainsi qu'aux sollicitations de la ressource par les prélèvements d'irrigation et aux altérations de sa morphologie et de sa continuité.

Tableau 4 : État des rivières du BVG Charente amont sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	État écologique	État chimique
FRFR331A	La Charente du confluent du Puits des Preins au confluent de la Touvre	Moyen	Bon

Tableau 5 : RANOE des rivières du BVG Charente Amont sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Risque global, projection 2021	Risque de Non Atteinte du Bon état chimique	Risque de Non Atteinte du Bon état écologique
FRFR331A	Risque	Pas de risque	Risque

Tableau 6 : Pression sur les rivières du BVG Charente amont sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épuration industrielles pour les macro polluants	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Sites industriels abandonnés	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Altération de la morphologie.	Altération de l'hydrologie	Altération de la continuité
FRFR331A	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative	Significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Significative	Elevée	Modérée	Elevée

Source : SDAGE Adour Garonne 2022-202, état des lieux de 2019.

À l'échelle du BVG, les masses d'eau (ME) sont soumises aux pressions suivantes :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 8 ME avec des pressions significatives, 10 ME avec des pressions non significatives et 4 sans pression ;
- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants : 1 ME avec des pressions significatives et 19 ME avec des pressions non significatives ;
- Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries : 20 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sites industriels abandonnés** : 2 ME avec une pression non significative ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression par les pesticides** : 16 ME avec des pressions significatives et 3 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 11 ME avec des pressions non significatives et 9 ME sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels** : 4 ME avec des pressions non significatives et les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation** : 9 ME avec des pressions significatives, 5 ME avec des pressions non significatives et les autres sans pression ;
- **Altération de la morphologie** : 10 ME avec des altérations élevées, 5 ME avec des altérations modérées, 5 ME avec des altérations minimales et 3 ME avec une pression hydromorphologique sur le lac élevée ;

- **Altération de l'hydrologie** : 10 ME avec des altérations élevées, 5 ME avec des altérations modérées et 5 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité** : 6 ME avec des altérations élevées, 8 ME avec des altérations modérées et 6 ME avec des altérations minimales.

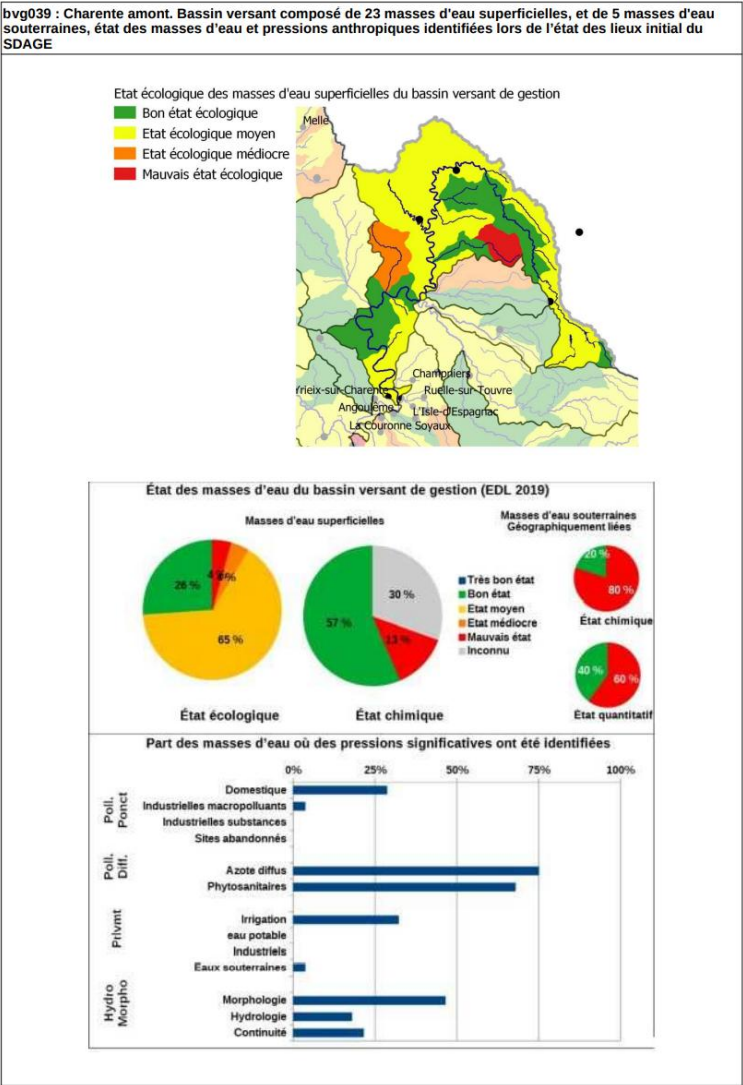


Figure 6. État des masses d'eau du BVG Charente amont.(PDM 2022-2027)

2.2.4. CHARENTE AVAL (BVG040)

Situé à l'Ouest du territoire, le bassin versant de la Charente aval se compose de 3 bassins versants hydrographiques, la Charente, du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit, la Vélude et le Ruisseau de Tapauds, ainsi que 16 masses d'eau (rivières), d'après le SDAGE Adour-Garonne. Parmi ces masses d'eau, 2 rivières s'écoulent sur le territoire du GrandAngoulême : La Charente, du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit (FRFR332) et la Vélude (FRFR332_7). L'état global de ce bassin versant de gestion est présenté dans la figure suivante, issue du Programme de mesures 2022-20227 (PDM) du SDAGE Adour-Garonne.

La Charente, du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit, a un bon état chimique. Les 2 cours d'eau du BVG traversant le territoire angoumois ont un état écologique moyen.

Tableau 7 : État des rivières du BVG Charente aval

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	État écologique	État chimique
FRFR332	La Charente du confluent de la Touvre au confluent du Bramerit	Moyen	Bon
FRFR332_7	La Vélude	Moyen	Non Classé

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, ces masses d'eaux ont des risques de non-atteinte du bon état écologique, comme l'ensemble des masses d'eau du BVG. Elles n'ont pas de risque pour l'atteinte du bon état chimique, comme l'ensemble des masses d'eau du BVG.

Tableau 8 : RANOE des rivières du BVG Charente Aval sur le territoire

Code masse d'eau	Risque global, projection 2021	Risque de Non Atteinte du Bon état chimique	Risque de Non Atteinte du Bon état écologique
FRFR332	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR332_7	Risque	Pas de risque	Risque

Elles sont soumises de manière significative aux pressions de l'azote diffus d'origine agricole, des pesticides, ainsi qu'aux sollicitations de la ressource par les prélèvements d'irrigation (pour la Charente) et aux altérations de sa morphologie et de sa continuité.

Source : SDAGE Adour Garonne 2022-2027, état des lieux de 2019.

Tableau 9: Pression sur les rivières du BVG Charente aval sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Sites industriels abandonnés	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Altération de la morphologie.	Altération de l'hydrologie	Altération de la continuité
FRFR332	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative	Significative	Significative	Non significative	Non significative	Significative	Elevée	Modérée	Elevée
FRFR332_7	Non significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Pas de pression	Non significative	Elevée	Minime	Modérée

À l'échelle du BVG, les masses d'eau sont soumises aux pressions suivantes :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 2 ME avec des pressions significatives, 8 ME avec des pressions non significatives et 6 ME sans pression ;
- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants : 1 ME avec des pressions significatives et 26 ME avec des pressions non significatives ;
- **Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries** : 6 ME avec des pressions significatives et 10 ME avec des pressions non significatives ;

- **Sites industriels abandonnés** : 1 ME avec une pression non significative ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : toutes les ME avec des pressions significatives ;
- **Pression par les pesticides** : toutes les ME avec des pressions significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 6 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;

- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels :** 4 ME avec des pressions non significatives et les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation :** 6 ME avec des pressions significatives, 6 ME non significatives, les autres sans pressions ;
- **Altération de la morphologie :** 11 ME avec des altérations élevées, 2 ME avec des altérations modérées et 4 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de l'hydrologie :** 4 ME avec des altérations élevées, 2 ME avec des altérations modérées et 10 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité :** 2 ME avec des altérations élevées, 4 ME avec des altérations modérées et 10 ME avec des altérations minimales ;

bvg040 : Charente aval. Bassin versant composé de 16 masses d'eau superficielles, et de 5 masses d'eau souterraines, état des masses d'eau et pressions anthropiques identifiées lors de l'état des lieux initial du SDAGE

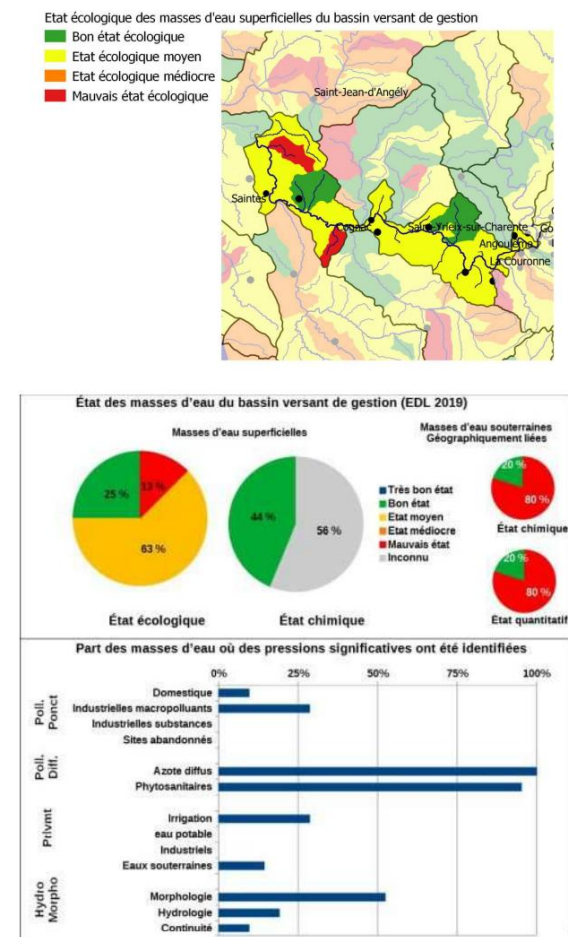


Figure 7. État des masses d'eau BVG Charente aval (PDM 2022-2027)

2.2.5. DRONNE MEDIANE (BVG058)

Situé au Sud de la commune de Dignac, le bassin versant de gestion de la Dronne médiane se compose de 2 bassins versants hydrographiques, le Voultron et la Manore, ainsi que 27 masses d'eau (rivières), d'après le SDAGE Adour-Garonne. Seule la masse d'eau du Voultron (FRFRR33_3), qui délimite l'Est la commune de Dignac, s'écoule sur le territoire du GrandAngoulême. L'état global de ce bassin versant de gestion est présenté dans la figure suivante **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, issue du Programme de mesures 2022-2027 (PDM) du SDAGE Adour-Garonne.

Le Voultron a un bon état écologique.

Tableau 10 : État des rivières du BVG Dronne médiane sur le territoire

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	État écologique	État chimique
FRFRR33_3	Le Voultron	Bon	Non Classé

Tableau 12 : Pression sur les rivières du BVG Dronne médiane sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épuration s collectives	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épuration s industrielles pour les macro polluants	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Sites industriels abandonnés	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Altération de la morphologie.	Altération de l'hydrologie	Altération de la continuité
FRFRR33_3	Pas de pression	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Significative	Modérée	Elevée	Modérée

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, la rivière a un risque de non-atteinte du bon état écologique, comme l'ensemble des masses d'eau du BVG. Elle n'a pas de risque pour l'atteinte du bon état chimique.

Tableau 11 : RANOE des rivières du BVG Dronne sur le territoire du GrandAngoulême

Code masse d'eau	Risque global, projection 2021	Risque de Non Atteinte du Bon état chimique	Risque de Non Atteinte du Bon état écologique
FRFRR33_3	Risque	Pas de risque	Risque

Elle est soumise de manière significative aux pressions de l'azote diffus d'origine agricole, des pesticides, ainsi qu'aux sollicitations de la ressource par les prélèvements d'irrigation et aux altérations de sa morphologie, de son hydrologie et de sa continuité.

Source : SDAGE Adour Garonne 2022-202, état des lieux de 2019.

À l'échelle du BVG, les masses d'eau (ME) sont soumises aux pressions suivantes :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 6 ME avec des pressions significatives, 12 ME avec des pressions non significatives et 9 ME sans pression ;
- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants : 1 ME avec des pressions significatives et 26 ME avec des pressions non significatives ;
- Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : 25 ME avec des pressions significatives et 2 ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression par les pesticides** : 16 ME avec des pressions significatives et 11 avec des pressions non significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 10 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels** : 2 ME avec des pressions non significatives et les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation** : 9 ME avec des pressions significatives, 10 ME non significatives, les autres sans pressions ;
- **Altération de la morphologie** : 16 ME avec des altérations élevées, 9 ME avec des altérations modérées et 2 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de l'hydrologie** : 2 ME avec des altérations élevées, 9 ME avec des altérations modérées et 16 ME avec des altérations minimales ;

- **Altération de la continuité** : 5 ME avec des altérations élevées, 14 ME avec des altérations modérées et 8 ME avec des altérations minimales

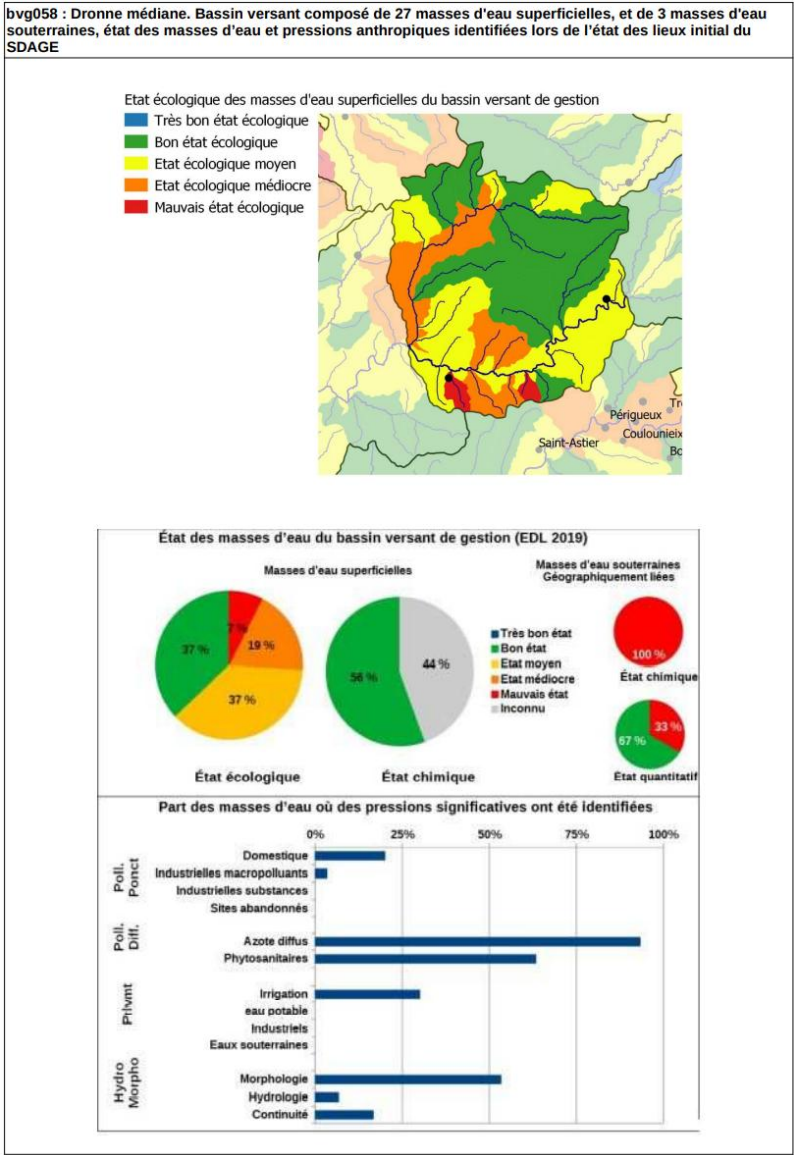


Figure 8. État des masses d'eau BVG Dronne médiane (PDM 2022-2027)

2.2.6. NE (BVG118)

Situé au Sud est du Territoire, sur une partie des communes de Plassac-Rouffiac et de Voulgézac, le bassin versant de gestion de Né se compose de 3 bassins versants hydrographiques, Le Né, L'Ecly et L'Arce, ainsi que de 13 masses d'eau (rivières), d'après le SDAGE Adour-Garonne. Parmi ces masses d'eau, 2 rivières s'écoulent sur le territoire du GrandAngoulême : Le Né (FRFR18_1) et L'Ecly (FRFR18_3). L'état global de ce bassin versant de gestion est présenté dans la figure suivante, issue du Programme de mesures 2022-20227 (PDM) du SDAGE Adour-Garonne.

Les deux cours d'eau du BVG traversant le territoire angoumois ont un état écologique médiocre. Le Né a un bon état chimique.

Tableau 13 : État des masses d'eau rivière du BVG Né

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	État écologique	État chimique
FRFR18_1	Le Né	Médiocre	Bon
FRFR18_3	L'Ecly	Médiocre	Non Classé

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, ces rivières ont un risque de non-atteinte du bon état écologique, comme l'ensemble des masses d'eau du BVG. Elles n'ont pas de risque pour l'atteinte du bon état chimique.

Tableau 14 : RANOE des masses d'eau rivière du BVG Né sur le territoire

Code masse d'eau	Risque global, projection 2021	Risque de Non Atteinte du Bon état chimique	Risque de Non Atteinte du Bon état écologique
FRFR18_1	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR18_3	Risque	Pas de risque	Risque

Elles sont soumises de manière significative aux pressions de l'azote diffus d'origine agricole, des pesticides, ainsi qu'aux sollicitations de la ressource par les prélèvements d'irrigation et aux altérations de sa morphologie.

Source : SDAGE Adour Garonne 2022-202, état des lieux de 2019.

Tableau 15 : Pression sur les masses d'eau rivière du BVG Né.

Code masse d'eau	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Sites industriels abandonnés	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Altération de la morphologie	Altération de l'hydrologie	Altération de la continuité
FRFR18_1	Non significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Pas de pression	Non significative	Elevée	Minime	Modérée
FRFR18_3	Pas de pression	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Pas de pression	Non significative	Elevée	Minime	Minime

À l'échelle du BVG, les masses d'eau (ME) sont soumises aux pressions suivantes :

- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives : 7 ME avec des pressions non significatives et 6 ME sans pression ;
- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants : 4 ME avec des pressions significatives et 9 ME avec des pressions non significatives ;
- **Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries** : 1 ME avec des pressions significatives et 10 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sites industriels abandonnés** : 1 ME avec des pressions non significatives ;

- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : toutes les ME avec des pressions significatives ;
- **Pression par les pesticides** : toutes les ME avec des pressions significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 3 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels** : 1 ME avec une pression significative, 7 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation** : 6 ME avec des pressions significatives, 4 ME non significatives, les autres sans pression ;

- **Altération de la morphologie** : 6 ME avec des altérations élevées, 5 ME avec des altérations modérées et 2 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de l'hydrologie** : 4 ME avec des altérations élevées, 4 ME avec des altérations modérées et 5 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité** : 1 ME avec des altérations élevées, 6 ME avec des altérations modérées et 6 ME avec des altérations minimales.

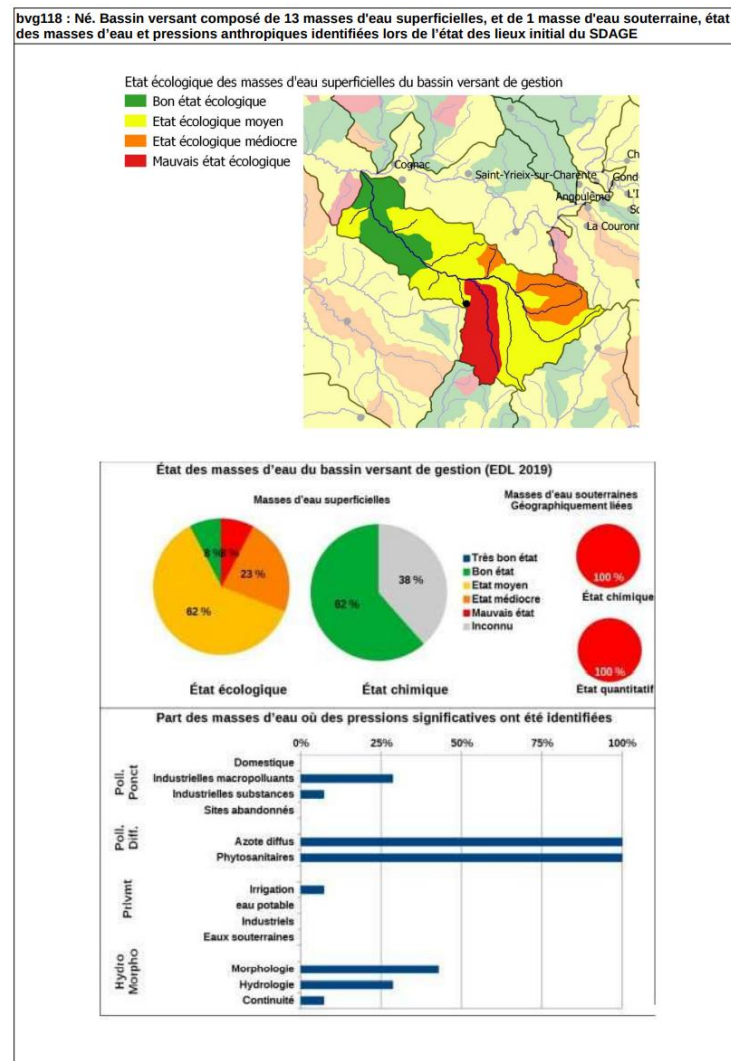


Figure 9. État des masses d'eau du BVG Né (PDM 2022-2027)

2.2.7. RIVIERES DE L'ANGOUMOIS (BVG126)

Situé sur la majeure partie du territoire, traversant du Nord au Sud et sur une petite partie au Nord-Est, à côté du BVG Charente amont, le bassin versant des rivières de l'Angoumois se compose de 13 bassins versants hydrographiques et de 13 masses d'eau superficielles, d'après le SDAGE Adour-Garonne. Elles s'écoulent toutes sur le territoire du Grand Angoulême : l'Argence (FRFR468), la Nouère (FRFR685), la Boème (FRFR686), Les Eaux Claires (FRFR687), la Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente (FRFR8A), L'Échelle en amont des sources de la Touvre (FRFR8B), l'Anguienne (FRFR332_1), la Charreau (FRFR332_2), le Claix (FRFR332_4), Ruisseau de Champniers (FRFR468_1), [Toponyme inconnu] R3041500 (FRFR686_1), la Font Noire (FRFR8A_1) et Ruisseau de Viville (FRFR8A_2).

Deux des cours d'eau du BVG traversant le territoire angoumois ont un état écologique médiocre. 9 des cours d'eau ont un bon état chimique.

Tableau 16 : État des masses d'eau rivière du BVG des Rivières de l'Angoumois

Code	Nom masse d'eau	État écologique	État chimique
FRFR468	L'Argence	Moyen	Bon
FRFR685	La Nouère	Bon	Bon
FRFR686	La Boème	Moyen	Bon
FRFR687	Les Eaux Claires	Moyen	Bon
FRFR8A	La Touvre du confluent du Rochejoubert au confluent de la Charente	Moyen	Bon
FRFR8B	L'Échelle en amont des sources de la Touvre	Médiocre	Bon
FRFR332_1	L'Anguienne	Bon	Non Classé
FRFR332_2	La Charreau	Médiocre	Bon
FRFR332_4	Le Claix	Mauvais	Bon
FRFR468_1	Ruisseau de Champniers	Moyen	Non Classé
FRFR8A_1	La Font Noire	Moyen	Non Classé
FRFR8A_2	Ruisseau de Viville	Moyen	Bon

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, toutes les masses d'eau ont un Risque de non-atteinte du bon état écologique. L'ensemble des masses d'eau n'a pas de risque pour le bon état chimique.

Tableau 17 : RANOE du BVG des Rivières de l'Angoumois (SDAGE Adour Garonne 2022-2027)

Code masse d'eau	Risque global, projection 2021	Risque de Non Atteinte du Bon état chimique	Risque de Non Atteinte du Bon état écologique
FRFR468	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR685	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR686	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR687	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR8A	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR8B	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR332_1	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR332_2	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR332_4	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR468_1	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR686_1	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR8A_1	Risque	Pas de risque	Risque
FRFR8A_2	Risque	Pas de risque	Risque

Source : SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Les masses d'eau (ME) sont soumises aux pressions suivantes (tableau 19) :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 6 ME avec des pressions significatives, 6 ME avec des pressions non significatives et 1 ME sans pression ;
- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants** : 4 ME avec des pressions significatives et 9 ME avec des pressions non significatives ;
- **Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries** : 1 ME avec des pressions significatives et 12 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sites industriels abandonnés** : 3 ME avec des pressions non significatives ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : toutes les ME avec des pressions significatives ;
- **Pression par les pesticides** : 8 ME avec des pressions significatives et 5 ME avec des pressions non significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 6 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels** : 7 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation** : 6 ME avec des pressions significatives, 4 ME non significatives, les autres sans pression ;
- **Altération de la morphologie** : 11 ME avec des altérations élevées et 2 ME avec des altérations modérées ;

- **Altération de l'hydrologie** : 5 ME avec des altérations élevées, 3 ME avec des altérations modérées et 5 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité** : 6 ME avec des altérations élevées, 4 ME avec des altérations modérées et 3 ME avec des altérations minimales.

Tableau 18 : Pression sur les masses d'eau rivière du BVG des Rivières de l'Angoumois (SDAGE Adour-Garonne 2022-2027).

Code masse d'eau	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Sites industriels abandonnés	Pression de l'azote diffus d'origine agricole	Pression par les pesticides	Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP	Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels	Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation	Altération de la morphologie.	Altération de l'hydrologie	Altération de la continuité
FRFR468	Non significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Non significative	Non significative	Significative	Elevée	Elevée	Elevée
FRFR685	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Significative	Modérée	Modérée	Modérée
FRFR686	Significative	Significative	Non significative	Non significative	Significative	Significative	Non significative	Non significative	Significative	Elevée	Minime	Elevée
FRFR687	Non significative	Significative	Significative	Non significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Non significative	Non significative	Elevée	Minime	Elevée
FRFR8A	Non significative	Significative	Non significative	Inconnue	Significative	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative	Elevée	Minime	Elevée
FRFR8B	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Non significative	Non significative	Pas de pression	Significative	Elevée	Modérée	Modérée
FRFR332_1	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Non significative	Non significative	Elevée	Modérée	Elevée
FRFR332_2	Non significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Non significative	Significative	Elevée	Minime	Modérée
FRFR332_4	Non significative	Significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Non significative	Significative	Modérée	Minime	Minime
FRFR468_1	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Pas de pression	Pas de pression	Elevée	Elevée	Minime
FRFR686_1	Pas de pression	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Pas de pression	Pas de pression	Non significative	Elevée	Elevée	Modérée
FRFR8A_1	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Non significative	Pas de pression	Pas de pression	Pas de pression	Elevée	Elevée	Elevée
FRFR8A_2	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue	Significative	Significative	Non significative	Pas de pression	Pas de pression	Elevée	Elevée	Minime

bvg126 : Rivières de l'Angoumois. Bassin versant composé de 13 masses d'eau superficielles, et de 4 masses d'eau souterraines, état des masses d'eau et pressions anthropiques identifiées lors de l'état des lieux initial du SDAGE

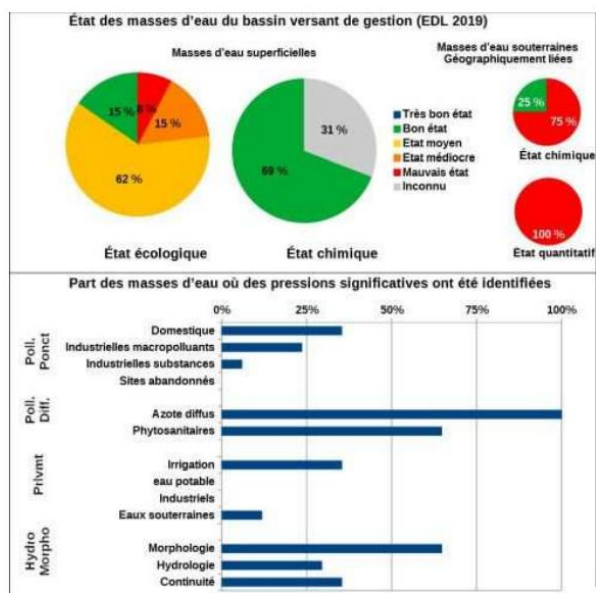
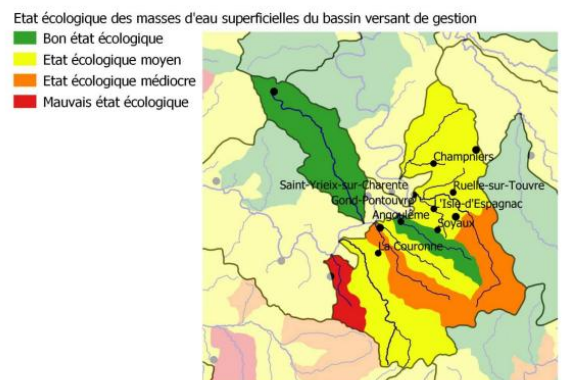


Figure 10 : État des masses d'eau du BVG Rivières de l'Angoumois (PDM 2022-2027)

2.2.8. TARDOIRE (BVG138)

Situé au Nord-Est du territoire, le bassin versant de gestion de Tardoire se compose d'un bassin versant hydrographique, la Tardoire, du confluent du Bandiat au confluent de la Bonnieure et de 15 masses d'eau (rivières), d'après le SDAGE Adour-Garonne. La figure suivante présente l'état des masses d'eau de ce bassin versant de gestion, dans sa globalité. En effet, aucune de ses rivières ne s'écoule sur le territoire du GrandAngoulême.

D'après le RNAOE rivières du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, 10 masses d'eau ont un Risque de non-atteinte du bon état écologique. L'ensemble des masses d'eau n'a pas de risque pour le bon état chimique.

Les masses d'eau (ME) du bassin versant de gestion sont soumises à différentes pressions :

- **Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives** : 5 ME avec des pressions significatives, 6 ME avec des pressions non significatives et 4 ME sans pression ;
- Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro-polluants : 2 ME avec des pressions significatives et 13 ME avec des pressions non-significatives ;
- Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries : toutes les ME avec des pressions non significatives ;
- **Sites industriels abandonnés** : 1 ME avec une pression non significative ;
- **Pression de l'azote diffus d'origine agricole** : 1 ME avec une pression significative, les 13 autres avec des pressions non significatives ;
- **Pression par les pesticides** : 5 ME avec des pressions significatives et 10 ME avec des pressions non-significatives ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements AEP** : 8 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;

- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements industriels :** 2 ME avec des pressions non significatives, les autres sans pression ;
- **Sollicitation de la ressource par les prélèvements irrigation :** 1 ME avec une pression significative, 5 ME avec des pressions non-significatives et les autres ME sans pressions ;
- **Altération de la morphologie :** 2 ME avec des altérations élevées, 4 ME avec des altérations modérées et 9 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de l'hydrologie :** 3 ME avec des altérations élevées, 6 ME avec des altérations modérées et 5 ME avec des altérations minimales ;
- **Altération de la continuité :** 6 ME avec des altérations élevées, 2 ME avec des altérations modérées et 7 ME avec des altérations minimales.

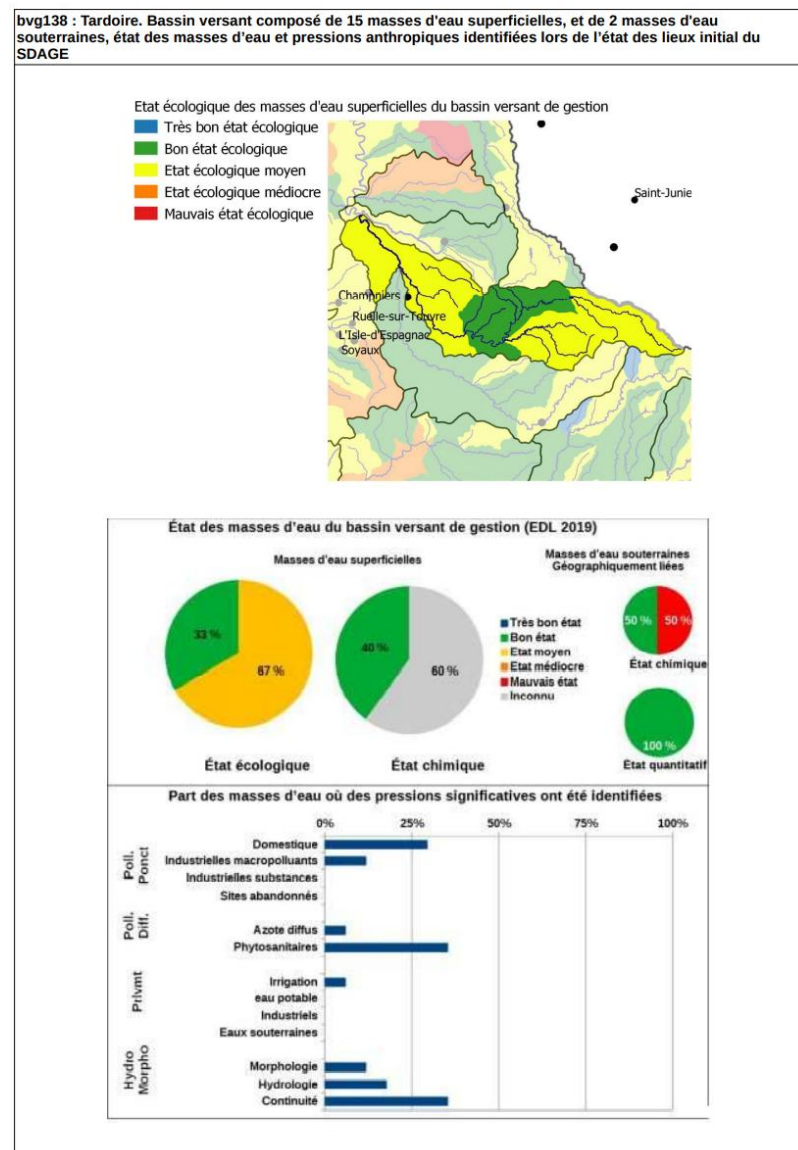
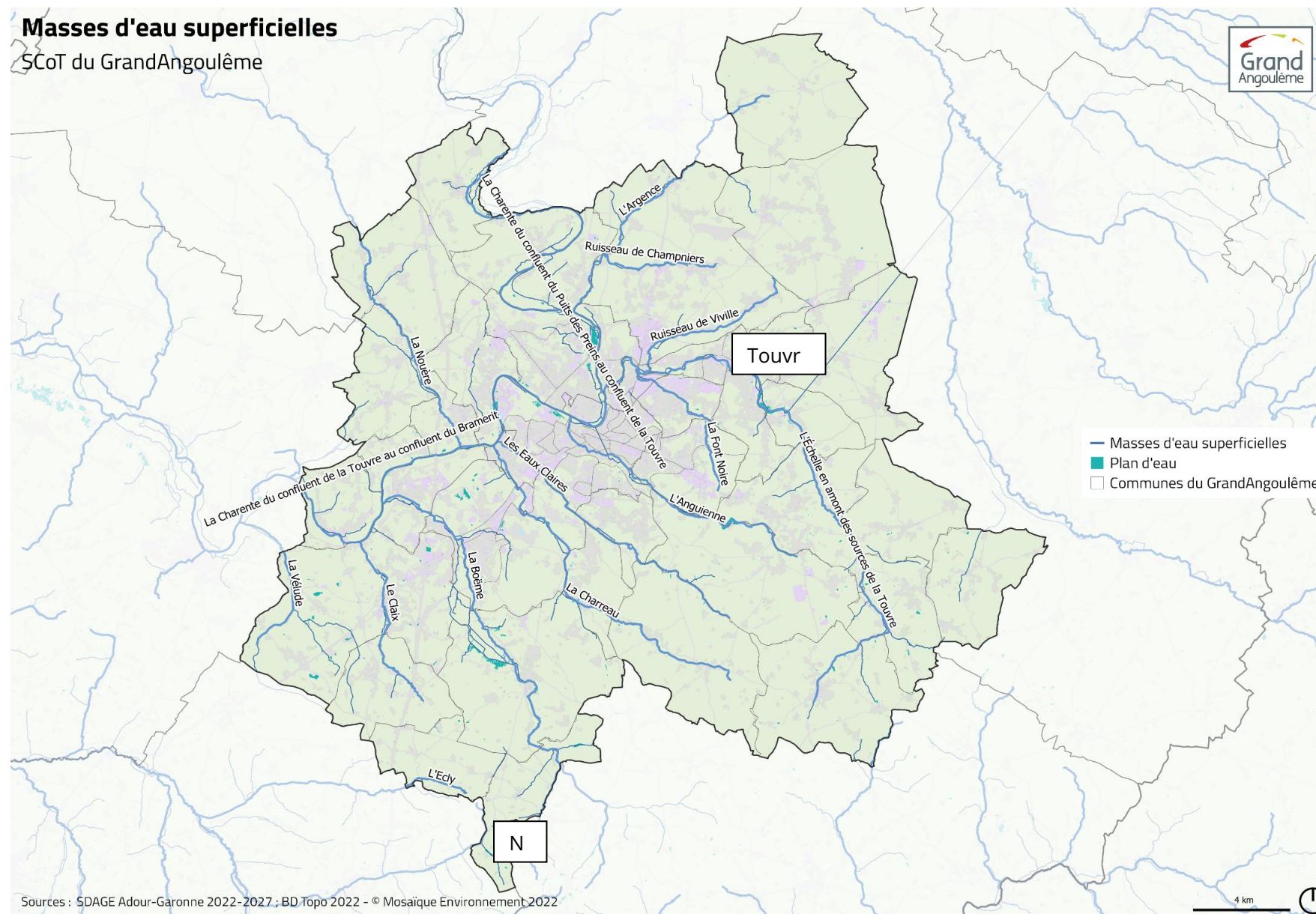


Figure 11 : État des masses d'eau du BVG Tardoire (PDM 2022-2027)

**Carte 9 : Réseau hydrographique**

2.3. Les masses d'eaux souterraines

L'hydrogéologie du territoire du GrandAngoulême se décline en 12 masses d'eaux souterraines, décrites dans les parties suivantes d'après le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

Parmi ces masses d'eau, le SDAGE en identifie 4 à préserver pour le futur pour l'alimentation en eau potable, classées en zones de sauvegarde (ZS) :

- FRFG073A : Multicouches calcaire captif du Turonien-Coniacien-Santonien du Nord-Ouest du Bassin aquitain ;
- FRFG075A : Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG078A : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien libre et captif du Nord du Bassin aquitain ;
- FRFG080A : Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain.

L'un des objectifs environnementaux de la DCE est l'inversion de toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant dans les eaux souterraines résultant de l'impact de l'activité humaine. Pour répondre à cet objectif environnemental, le Chapitre 5.4 du SDAGE concerne l'identification des tendances d'évolution des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines. Ainsi, sur le territoire du GrandAngoulême, 6 masses d'eaux sont concernées par des enjeux relatifs aux nitrates :

- FRFG016C : Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne, avec une teneur moyenne de NO_3 de 35,74 mg/l ;

- FRFG017 : Alluvions de la Charente, avec une teneur moyenne de NO_3 de 24,46 mg/l ;
- FRFG076 : Calcaires, grès et sables de l'Infra-Cénomaniens-Cénomaniens libre dans les bassins versants de la Charente et de la Seudre, avec une teneur moyenne de NO_3 de 18,34 mg/l, avec une tendance à la hausse ;
- FRFG093 : Multicouche calcaire du Turonien-Coniacien-Santonien dans les bassins versants de la Charente et de la Seudre, avec une teneur moyenne de NO_3 de 18,34 mg/l, avec une tendance à la hausse ;
- FRFG094 : Calcaires, calcaires marneux et grès du sommet du Crétacé supérieur (Santonien supérieur à Maastrichtien) des bassins versants de la Charente, de la Seudre et de la Gironde en rive droite ;
- FRFG117 : Calcaires, calcaires crayeux, grès, sables et marnes du Cénomaniens au Coniacien inférieur du bassin versant de la Dronne.

Pour mémoire, mêmes si les masses d'eau FRG018 « Calcaires du Jurassique moyen et supérieur du karst de la Rochefoucauld - système karstique de la Touvre » et FRG106 « Calcaires marneux et marnes, calcaire bioclastiques et grès du Santonien supérieur au Maastrichtien du bassin versant de la Dronne » ne sont pas concernées par l'enjeu nitrates, avec une stabilisation (pour la première) et une baisse (pour la seconde), elles conservent néanmoins des teneurs moyennes en NO_3 élevées avec respectivement 21,17 mg/l et 16,58 mg/l.

FRFG016C : CALCAIRES DU JURASSIQUE SUPERIEUR DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE MOYENNE

D'une superficie totale de 1 047 km², cette masse d'eau s'étend sous 22 communes du territoire, au Nord, de part et d'autre des Alluvions de la Charente (FRFG017). À dominante sédimentaire non alluviale et entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de la

Charente amont, de la Charente aval, des Rivières de l'Angoumois et de Tardoire.

D'après l'état des lieux 2019, les états chimiques et quantitatifs sont mauvais. Les causes de dégradations sont dues à la présence de Nitrates et d'Atrazine déisopropyl déséthyl.

La masse d'eau subit une pression significative au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires. Les prélèvements ne sont pas significatifs et il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état quantitatif et chimique sont considérés comme « risqués ».

Définies dans le SDAGE 2022-2027 (Orientation B24), les Zones de Sauvegarde sont des secteurs stratégiques des masses d'eau souterraine qui doivent faire l'objet d'une politique publique prioritaire de préservation des ressources en eau. La masse d'eau FRFG016C est classée en Zone de Sauvegarde en Objectif plus Strict pour l'entièreté de la nappe (zsauv236).

FRFG017 : ALLUVIONS DE LA CHARENTE

D'une superficie totale de 146 km², cette masse d'eau s'étend sous 13 communes du territoire, sous le cours de la Charente, s'étendant de Marsac à Sireuil. De type alluvial et entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de la Charente amont et de la Charente aval.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon. Les causes de dégradations sont dues à la présence de Metolachlore ESA.

La masse d'eau subit des pressions significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements (AEP et irrigation). Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état chimique est considéré comme « risqué » et l'état quantitatif en « doute ».

La masse d'eau FRFG017 est classée en Zone de Sauvegarde en Objectif plus Strict pour l'entièreté de la nappe (zsauv137).

FRFG018 : CALCAIRES DU JURASSIQUE MOYEN ET SUPERIEUR DU KARST DE LA ROCHEFOUCAULD - SYSTEME KARSTIQUE DE LA TOUVRE

D'une superficie totale 646 km², cette masse d'eau s'étend sous 8 communes, bordée à l'Ouest par la nappe des Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG080A). Entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de Bandiat, des Rivières de l'Angoumois et de Tardoire.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon.

La masse d'eau subit des pressions significatives au niveau des pollutions diffuses des phytosanitaires. Elle subit des pressions non significatives au niveau des pollutions diffuses, dues aux nitrates d'origine agricole et des prélèvements. Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels. D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état chimique est considéré comme « risqué » et l'état quantitatif en « doute ».

La masse d'eau FRFG117 est classée en Zone de Sauvegarde pour l'entièreté de la nappe (zsauv104).

Le captage d'eau potable de Touvre se situe sur cette masse d'eau. Il est classé en Sensible priorité 4 par le SDAGE. Une démarche de préservation de la ressource, soit sur les 1 500 km² du bassin versant du karst de la Rochefoucauld, a été lancée en 2022. Elle est co-portée par GrandAngoulême et l'EPTB Charente. Elle cible principalement les nitrates et les phytosanitaires.

FRFG073A : MULTICOUCHES CALCAIRE CAPTIF DU TURONIEN-CONIACIEN-SANTONIEN DU NORD-OUEST DU BASSIN AQUITAIN

D'une superficie totale 5 121 km², cette masse d'eau s'étend sous 3 communes du territoire, principalement au niveau de Plassac-Rouffiac et Voulgézac. Majoritairement captive, elle concerne les bassins versants de gestion de la Charente aval et des rivières de l'Angoumois, sur le territoire du GrandAngoulême.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon.

La masse d'eau ne subit pas de pression significative. Elle subit des pressions non significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements. Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'atteinte des états quantitatif et chimique est considérée comme en « doute ».

FRFG075A : CALCAIRES DU CENOMANIEN MAJORITAIREMENT CAPTIF DU NORD DU BASSIN AQUITAIN

D'une superficie totale 20 899 km², cette masse d'eau s'étend sous 22 communes du territoire, s'étendant entre Roullet-Saint-Estèphe, Angoulême, Soyaux et Vouzan. Majoritairement captive, elle concerne les bassins versants de gestion de Bandiat, de la Charente aval, de la Dronne médiane, de Né et des Rivières de l'Angoumois.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon.

La masse d'eau ne subit pas de pression significative. Elle subit des pressions non significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des

prélèvements. Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'atteinte des états quantitatif et chimique est considérée comme en « doute ».

FRFG076 : CALCAIRES, GRES ET SABLES DE L'INFRA-CENOMANIEN-CENOMANIEN LIBRE DANS LES BASSINS VERSANTS DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE

D'une superficie totale de 1071 km², cette masse d'eau s'étend sous 22 communes du territoire, en traversant GrandAngoulême d'Est en Ouest. À dominante sédimentaire non alluviale et entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de la Charente aval et des Rivières de l'Angoumois.

D'après l'état des lieux 2019, l'état quantitatif est bon et l'état chimique mauvais. Les causes de dégradations sont dues à la présence d'Atrazine déisopropyl déséthyl, d'Atrazine déséthyl et de Métolachlore ESA.

La masse d'eau subit des pressions significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements (AEP, irrigation et industrie). Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état quantitatif et chimique est considéré comme « risqué ».

FRFG078A : SABLES, GRES, CALCAIRES ET DOLOMIES DE L'INFRA-TOARCIEN LIBRE ET CAPTIF DU NORD DU BASSIN AQUITAIN

D'une superficie totale 19 946 km², cette masse d'eau s'étend sous toutes les communes du territoire. Majoritairement captive, elle concerne ainsi tous les bassins versants de gestion du territoire.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon.

La masse d'eau ne subit pas des pressions significatives. Elle subit des pressions non-significative au niveau des pollutions diffuses dues aux phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements. Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels. La pression de pollution diffuse des nitrates d'origine agricole est inconnue.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'atteinte des états quantitatif et chimique est considérée comme en « doute ».

FRFG080A : CALCAIRES DU JURASSIQUE MOYEN ET SUPERIEUR MAJORITAIREMENT CAPTIF DU NORD DU BASSIN AQUITAIN

D'une superficie totale 16 549 km², cette masse d'eau s'étend sous toutes les communes, bordée à l'Est par la nappe des Calcaires du Jurassique moyen et supérieur du karst de la Rochefoucauld - système karstique de la Touvre (FRFG018). Majoritairement captive, elle concerne tous les bassins versants de gestion du territoire.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon.

La masse d'eau ne subit pas des pressions significatives. Elle subit des pressions non significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements. Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'atteinte des états quantitatif et chimique est considérée comme en « doute ».

FRFG093 : MULTICOUCHE CALCAIRE DU TURONIEN-CONIACIEN-SANTONIEN DANS LES BASSINS VERSANTS DE LA CHARENTE ET DE LA SEUDRE

D'une superficie totale de 950 km², cette masse d'eau s'étend sous 19 communes du territoire, en traversant de Rouillet-Saint-Estèphe, Soyau à Vouzan. À dominante sédimentaire non alluviale et entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de la Charente aval et des Rivières de l'Angoumois.

D'après l'état des lieux 2019, les états chimiques et quantitatifs sont mauvais. Les causes de dégradation sont dues à la présence d'Atrazine désopropyl déséthyl, d'Atrazine déséthyl et de Métolachlore ESA.

La masse d'eau subit des pressions significatives au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires, ainsi qu'au niveau des prélèvements (AEP, irrigation et industrie). Il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état quantitatif et chimique est considéré comme « risqué ».

La masse d'eau FRFG093 est classée en Zone de Sauvegarde en Objectif plus Strict pour l'entièreté de la nappe (zsauv254).

FRFG094 : CALCAIRES, CALCAIRES MARNEUX ET GRES DU SOMMET DU CRETACE SUPERIEUR (SANTONIEN SUPERIEUR A MAASTRICHTIEN) DES BASSINS VERSANTS DE LA CHARENTE, DE LA SEUDRE ET DE LA GIRONDE EN RIVE DROITE

D'une superficie totale de 2 532 km², cette masse d'eau s'étend sous 8 communes au sud du territoire, principalement au niveau de Plassac-Rouffiac, Voulgézac, Mouthiers-sur-Boême et Dignac. À dominante sédimentaire non alluviale et entièrement libre, elle concerne les bassins versants de gestion de la Charente aval et des Rivières de l'Angoumois.

D'après l'état des lieux 2019, les états chimique et quantitatif sont mauvais. Les causes de dégradations sont dues à la présence d'Atrazine déséthyl, d'Atrazine déisopropyl, de Bentazone, d'Ammonium, de Chlorures, de Sulfates, de Nitrates, de Phosphore total, de Sodium, d'Orthophosphates (PO4) et d'Atrazine déisopropyl déséthyl.

La masse d'eau subit une pression significative au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires. Les prélèvements ne sont pas significatifs et il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état quantitatif et chimique est considéré comme « risqué ».

FRFG106 : CALCAIRES MARNEUX ET MARNES, CALCAIRE BIOCLASTIQUES ET GRES DU SANTONNIEN SUPERIEUR AU MAASTRICHTIEN DU BASSIN VERSANT DE LA DRONNE

D'une superficie totale de 1 071 km², cette masse d'eau s'étend sous une commune du territoire : Dignac (au sud). À dominante sédimentaire non alluviale et entièrement libre, elle concerne le bassin versant de gestion de la Dronne médiane.

D'après l'état des lieux 2019, les états chimique et quantitatif sont mauvais. Les causes de dégradations sont dues à la présence d'Atrazine déséthyl.

La masse d'eau subit une pression significative au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires. Les prélèvements (AEP, irrigation, industrie) ne sont pas significatifs et il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état quantitatif et chimique est considéré comme « risqué ».

La masse d'eau FRFG106 est classée en Zone de Sauvegarde pour l'entièreté de la nappe (zsauv117).

FRFG117 : CALCAIRES, CALCAIRES CRAYEUX, GRES, SABLES ET MARNES DU CENOMANIEN AU CONIACIEN INFERIEUR DU BASSIN VERSANT DE LA DRONNE

D'une superficie totale de 750 km², cette masse d'eau s'étend sous 2 petites parties des communes de Dignac et Vouzan. À dominante sédimentaire non alluviale et majoritairement libre, elle concerne le bassin versant de gestion de la Dronne médiane.

D'après l'état des lieux 2019, l'état chimique est mauvais et l'état quantitatif est bon. Les causes de dégradation sont dues à la présence d'Atrazine déséthyl, de Nitrates et Métolachlore ESA.

La masse d'eau subit une pression significative au niveau des pollutions diffuses – des nitrates d'origine agricole et des phytosanitaires. Les prélèvements (AEP, irrigation, industrie) ne sont pas significatifs et il n'y a pas de pression ponctuelle au niveau des sites industriels.

D'après l'évaluation des risques de non atteinte des objectifs à l'horizon 2027 (RANOE), l'état chimique est considéré comme « risqué » et l'état quantitatif en « doute ».

La masse d'eau FRFG117 est classée en Zone de Sauvegarde en Objectif plus Strict pour l'entièreté de la nappe (zsauv258).

Masses d'eau souterraine

SCoT du GrandAngoulême



□ Limites du Grand Angoulême

Masse d'eau souterraines

- Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant de la Charente moyenne
- FRFG016C
- Alluvions de la Charente
- FRFG017
- Calcaires du Cénomaniens majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
- FRFG075A
- Calcaires, grès et sables de l'Infra-Cénomaniens-Cénomaniens libre dans les bassins versants de la Charente et de la Seudre
- FRFG076
- Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-Toarcien libre et captif du Nord du Bassin aquitain
- FRFG078A
- Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain
- FRFG080A
- Multicouche calcaire du Turonien-Coniacien-Santonien dans les bassins versants de la Charente et de la Seudre
- FRFG093

□ Limites du Grand Angoulême

Masse d'eau souterraines

- Calcaires du Jurassique moyen et supérieur du karst de la Rochefoucauld - système karstique de la Touvre
- FRFG018
- Multicouche calcaire captif du Turonien-Coniacien-Santonien du Nord-Ouest du Bassin aquitain
- FRFG073A
- Calcaires, calcaires marneux et grès du sommet du Crétacé supérieur (Santonien supérieur à Maastrichtien) des bassins versants de la Charente, de la Seudre et de la Gironde en rive droite
- FRFG094
- Calcaires marneux et marnes, calcaire bioclastiques et grès du Santonien supérieur au Maastrichtien du bassin versant de la Dronne
- FRFG106
- Calcaires, calcaires crayeux, grès, sables et marnes du Cénomaniens au Santonien inférieur du bassin versant de la Dronne
- FRFG117

Sources : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 - © Mosaïque Environnement 2022

4 km

**Carte 10 : Masses d'eau souterraine**

2.4. L'alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de GrandAngoulême se divise en trois territoires distincts : Braconne au Nord, Angoulême Périmètre 2019 au centre et Boème au Sud. La commune de Voulgézac est, quant-à-elle, comprise dans le territoire du Syndicat Sud Charente.

Tableau 19 : Territoires d'alimentation en eau potable de GrandAngoulême. (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)

Territoire	Délégataire	Date de début du contrat d'affermage	Date de fin du contrat d'affermage	Nombre d'abonnés desservis en 2020
Braconne	VEOLIA	01/01/2015	31/12/2024	6250 (9%)
Angoulême Périmètre 2019	SEMEA	01/04/2017	31/03/2037	60108 (84%)
Boeme	AGUR	01/01/2015	31/12/2027	4919 (7%)

Ainsi, au total, le territoire du GrandAngoulême se décline en 3 UGE⁴ : GrandAngoulême Véolia, GrandAngoulême SEMEA et GrandAngoulême AGUR, comprenant 14 UDI (Unités de distribution) : UDI Augy, UDI Brie / Chamarande, UDI Champniers, UDI Coursac / Argence, UDI La Couronne, UDI Marsac, UDI Mirande, UDI Mouthiers, UDI Plassac, UDI Romainville, UDI Saint Yrieix sur Charente, UDI Sireuil, UDI Touvre, UDI Voeuil. La commune de Voulgézac est, quant-à-elle, gérée par le SIAEP Sud.

⁴ Unité de Gestion et d'Exploitation : correspond à l'ensemble des installations gérées par un seul et même maître d'ouvrage et d'un même exploitant.

2.4.1. DONNEES GENERALES DU GRANDANGOULEME (HORS COMMUNE DE VOULGEZAC)

En 2023, 71 277 abonnés sont desservis, soit 266 abonnés de plus qu'en 2022.

Au global, les services d'alimentation en eau potable comprennent un patrimoine de 1 724 km de réseau, 32 réservoirs et 5 points de prélèvements et de production d'eau. En 2023, cette production est de 8 797 347 m³. 947 661 m³ ont été importés sur le territoire et 290 122 m³ ont été exportés.

Tableau 20 : Volume produit des sites de production d'eau potable de GrandAngoulême (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)

Périmètre	Site de production	Volume produite en 2022 (m3)	Volume produite en 2023 (m3)	Variation
Angoulême Périmètre 2019	La Grange à l'Abbé	0	62 428	/
	La Courade	66 153	112 827	70.55 %
	Le Pontil - La Touvre	7 614 804	7 312 511	-3.97 %
Braconne	Chamarande	769 203	944 078	22.73 %
	Maine Joizeau	113 318	55 018	-51.45 %
Total		8 563 478	8 486 862	-0.89 %

Entre 2011 et 2016, le volume consommé par les abonnés est globalement aux alentours de 6 000 000 m³. Une forte augmentation est observable en 2017 et 2018 avec respectivement + 6% et +9% de consommation (passage de 16 à 38 communes). Elle continue d'augmenter de manière constante en 2019 et 2020 avec + 2% et +3%. Depuis 2020, on observe chaque année une légère baisse de consommation de l'ordre de -0.10%. Ainsi, en 2023 le total des volumes consommés à l'échelle du territoire s'élève à 7 565 395 m³.

Pour une longueur totale de 1 739 km de réseau, le rendement de GrandAngoulême est de 84,21 % avec un indice linéaire de pertes en réseau (ILP) de 2,36m³/j/km. Le rendement du réseau de distribution s'améliore depuis 2019 (80,19% en 2019). Ce rendement est supérieur aux moyennes départementales de 2019 (77,4 %) et de la France de 2018 (79,9%). L'ILP est quant à lui supérieur aux moyennes de la Charente (1,6 m³/j/km), du fait d'un territoire plus urbain, mais reste inférieur aux moyennes françaises (3,2 m³/j/km).

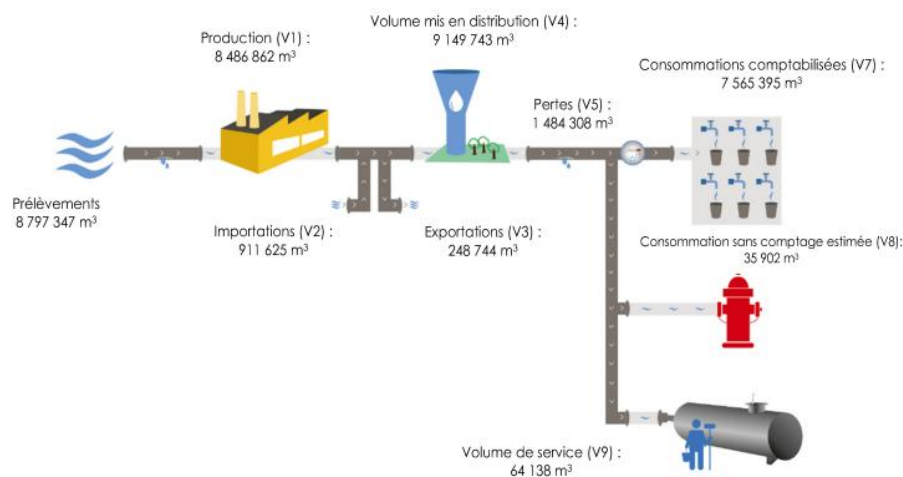


Figure 12 : Bilan des volumes en 2023 (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)

Le taux de conformité des eaux de GrandAngoulême est évalué par les indicateurs P101.1 et P101.2. Ils sont définis par Eau France :

- P101.1 : Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie : qui évalue le respect des limites réglementaires de qualité de l'eau distribuée à l'utilisateur concernant les paramètres bactériologiques (présence de bactéries pathogènes dans l'eau). Il se réfère aux mesures de

l'Agence Régionale de Santé (ARS) et, sous certaines conditions, à celles de l'exploitant.

- P102.1 : Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques : qui évalue le respect des limites réglementaires de qualité de l'eau distribuée à l'utilisateur concernant les paramètres physico-chimiques tels que pesticides, nitrates, chrome, bromate. Il se réfère aux mesures de l'Agence Régionale de Santé (ARS) (et, sous certaines conditions), à celles de l'exploitant.

Ces indicateurs sont obligatoires :

- **Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/j** : pourcentage des prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques jugés conformes selon la réglementation en vigueur. Les prélèvements considérés sont :
 - Ceux réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution pris en application des articles R.1321-10, R.1321-15 et R.1321-16 du code de la santé publique,
 - et le cas échéant ceux réalisés par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire dans le cadre de l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire, pris en application de l'article R.1321-24 de la santé publique.

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

Les taux de conformité des eaux de GrandAngoulême se sont améliorés depuis 2019 au niveau de la qualité physico-chimique.

En 2023, la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de GrandAngoulême est conforme.

Tableau 21 : Qualité de l'eau globale de GrandAngoulême (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)

Analyses	Taux de conformité 2022	Taux de conformité 2023
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %
Conformité physico-chimique (P102.1)	96.8 %	100 %

2.4.2. TERRITOIRE BRACONNE – UGE GRANDANGOULEME VÉOLIA

TERRITOIRE DESSERVI

Le territoire du service de Braconne dessert 5 communes du territoire de GrandAngoulême : Balzac, Brie, Champniers, Jauldes et Vindelle. La population de ces communes représente en 2020 6 034 abonnés soit 9 % de la population de GrandAngoulême.

Le service est exploité par VEOLIA en vertu du contrat d'affermage tripartite « Braconne », prenant le 01/01/2015 pour une durée de 9 ans.

OUVRAGES

Le patrimoine du service comprend en 2023, sur les 9 communes du contrat tripartite :

- 2 forages dans le karst pour la partie CA GrandAngoulême et 4 puits pompants dans la nappe alluviale de la Charente pour la SIAEP Nord-Ouest Charente ;
- 3 installations de production, avec une capacité totale de production de 9 900 m³/j ;
- 5 ouvrages de stockage (réservoirs ou châteaux d'eau), avec une capacité totale de 3 900 m³ ;
- Un réseau d'une longueur de 383 km, comprenant 8 771 branchements et 8 881 compteurs.

RESSOURCE ET VOLUMES PRODUITS

L'alimentation en production propre est réalisée grâce à deux sites : Chamarande (934 750 m³ en 2023) et Maine Joizeau (64 165 m³ en 2023). Les volumes produits entre 2022 et 2023 varient de manière importante : Le site de Maine Joizeau voit une baisse de 51.45 % grâce à une consommation moindre due à un été pluvieux ; à l'inverse le site de Chamarande enregistre une hausse de 22.73 %.

Tableau 22 : Volume produit des sites de production d'eau potable de Braconne (RPQS AEP 2023 GrandAngoulême)

Site de production	Volume produit en 2022 (m³)	Volume produit en 2023 (m³)	Variation
Chamarande	769 203	944 078	22.73 %
Maine Joizeau	113 318	55 018	-51.45 %
Total Grand Angoulême	8 563 478	8 486 862	-0.89 %

Le territoire importe 116 737 m³ et exporte 31 162 m³ d'eau au SIAEP Nord-Ouest Charente. En 2023, les volumes achetés ont diminué, de même que les volumes exportés par rapport à 2022.

Tableau 23 : Volumes importés du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023)

Territoire	Fournisseur	Volume acheté en 2022 (m ³)	Volume acheté en 2023 (m ³)
Braconne	SIAEP Nord-Ouest Charente	117 994	116 737
Total depuis l'extérieur de GrandAngoulême		973 352	947 661

Tableau 24 : Volumes exportés du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023)

Territoire	Bénéficiaire	Volume exporté en 2022 (m ³)	Volume exporté en 2023 (m ³)
Braconne	SIAEP Nord-Ouest Charente	33 379	31 162
Total vers l'extérieur du Grand Angoulême		294 847	290 122

LA QUALITE DE L'EAU

Le code de la Santé Publique exige des taux de plombs inférieurs à 10 µg/l dans les réseaux d'eau potable avant la fin 2013. Seule une suppression totale des branchements en plombs peut permettre de répondre à ces exigences de qualité (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France).

En 2023, il n'existe aucun branchement en plomb sur le territoire de Braconne.

Les taux de conformité des eaux de Braconne se sont améliorés depuis 2019 au niveau de la qualité physico-chimique. Sur 281 prélèvements en

2023 pour le territoire de GrandAngoulême, aucune non-conformité n'a été enregistrée par l'ARS.

En 2023, la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de Braconne est conforme à 100%. En 2022, la qualité physico-chimique est égale à 96.8%%.

Tableau 25 : Qualité de l'eau globale du territoire de Braconne (9 communes).

Analyses	Taux de conformité 2021	Taux de conformité 2022	Taux de conformité 2023
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	100 %
Conformité physico-chimique (P102.1)	98,82 %	96.8 %	100 %
Qualité de l'eau globale de GrandAngoulême			
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	
Conformité physico-chimique (P102.1)	95,33 %	100 %	

LA CONSOMMATION

La consommation annuelle 2021, comptabilisée sur 365 jours, sur les 9 communes du contrat, correspond à 752 283 m³. La consommation a diminué de -22% depuis 2020, alors qu'elle augmentait de 1,6 % entre 2019 et 2021. Cette diminution importante de la consommation est en partie due aux améliorations du rendement du réseau.

Tableau 26 : Volume consommé du territoire de Braconne (9 communes).

	2017	2018	2019	2020	2021	N/N-1
Volume comptabilisé hors ventes en gros (m3)	975 983	843 550	908 567	950 709	948 853	-0,2%
Volume comptabilisé hors ventes en gros 365 jours (m3)	895 060	927 397	906 085	945 542	956 716	1,2%
Nombre de jours de consommation entre 2 relevés annuels	398	332	366	368	362	-1,6%
Volume consommateurs sans comptage (m3)	6 930	5 500	7 710	8 110	5 470	-32,6%
Volume de service du réseau (m3)	17 604	15 113	16 560	7 608	3 987	-47,6%
Volume consommé autorisé (m3)	1 000 517	864 163	932 837	966 427	958 310	-0,8%
Volume consommé autorisé 365 jours (m3)	919 594	948 010	930 355	961 260	966 173	0,5%

Source : RAD 2021, DÉLÉGATAIRE CA GrandAngoulême et SIAEP Nord-Ouest Charente pour Champniers-AEP).

LE RESEAU DE DISTRIBUTION

Le linéaire total de réseau de canalisations est de 219 km, en 2023, contre 319 km en 2020. Il est composé de 1 433 ml (mètres linéaires) de longueur d’adduction et d’une longueur de distribution de 382 310 ml dont 325 297 ml de canalisations et 57 288 ml de branchements.

De manière générale, la longueur des réseaux diminue globalement depuis 2017, avec une légère baisse de 0,2% entre 2022 et 2023 pour la longueur totale.

Tableau 27 : Détail du réseau du secteur de Braconne.

	2021	2022	2023
Linéaire de réseau (km)	384,4	219,84	219,67

Source : RA 2023, DÉLÉGATAIRE CA GrandAngoulême et SIAEP Nord-Ouest Charente pour Champniers-AEP).

Tableau 28 : Performance du réseau du territoire de Braconne (RPQS AEP 2023)

Territoire	Longueur de réseau	Rendement	Indice linéaire de pertes en réseau (ILP)
Braconne	221 km	71.1 %	4 m³/j/km

Total Grand Angoulême	1 739 km	86,9 %	2,33 m³/j/km
Boëme		76.67 %	1,76 m³/j/km
France (2023)		83.4 %	3,2 m³/j/km

2.4.3. TERRITOIRE ANGOULEME – UGE GRANDANGOLEME
SEMEA

TERRITOIRE DESSERVI

Le territoire du service de Angoulême Périmètre 2019 dessert 25 communes du territoire du GrandAngoulême : Angoulême, Asnières-sur-Nouère, Bouëx, la Couronne, Dignac, Dirac, Fléac, Garat, Gond-Pontouvre, L'Isle-d'Espagnac, Linars, Magnac-sur-Touvre, Marsac, Mornac, Nersac, Puymoyen, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Yrieix-sur-Charente, Sers, Sireuil, Soyaux, Torsac, Touvre, Trois-Palis et Vouzan. La population de ces communes représente 60 108 abonnés soit 84 % de la population du GrandAngoulême.

Le service est exploité par la SPL SEMEA en vertu du contrat d'affermage « Périmètre SPL SEMEA 2019 », prenant le 01/04/2017 pour une durée de 20 ans.

OUVRAGES

Le patrimoine du service comprend en 2021 :

- 4 ouvrages de production ;
- 26 réservoirs d'eau potable ;
- 9 ouvrages de surpression ;
- Un réseau d'une longueur de 1 264 km.

CAPTAGES ET OUVRAGES DE PRODUCTION

Le territoire est doté de 4 ouvrages de production, puisant dans des sources (Touvre -Le Bouillant et Le Ponty) ou dans le karst de la Rochefoucauld (Moulin de Baillarge) ou dans la nappe alluviale (La Grange à l'Abbé).

En 2023, 84% de la production d'eau est assurée par la ressource de la Touvre. Les ressources de Grange à l'Abbé et du Moulin de Baillarge

représente 1.13% et 1.99% de la quantité prélevée. Le reste de la production a été réalisé par la ressource de Ponty (qui reste marginale et qui est relativement vulnérable à des variations de qualité).

La production d'eau en 2023 est de 7 487 766 m³.

Tableau 29 : Inventaire des ouvrages de production.

Localisation	Date de mise en service	Capacité nominale	Type de filière et description
Le Ponty / La Courade	1960	s.o	Pompage d'exhaure - chloration
La Grange à l'Abbé	1989	150 m³/h	Pompage d'exhaure - filtration-chloration
Moulin de Baillarge	2009	200/380 m³/h	Pompage d'exhaure
Touvre Pontil	1965 et 1975	2 500 m³/h	Pompage d'exhaure - - décantation/coagulation - filtration - postchloration

Source : RPQS AEP 2023 GrandAngoulême, SEMEA.

OUVRAGES DE STOCKAGE ET DE SURPRESSION

26 réservoirs d'eau potable sont recensés sur le territoire. Ils ont une capacité totale de 43 650 m³ (Tableau 30). De plus, il y a 9 ouvrages de surpression (localisés aux Pandis, le Peux, le Poteau, Saint-Saturnin, Chez Baudaud, les Chaumes, Forestier, Maison Neuve et Chez Matignon) et 14 ouvrages de reprise (localisés à Ma Campagne, Coq Gaulois, Grapillet, les Plantes, Pont Valteau, Courade, les Rentes, Tout-Y-Faut, Touvre Les Sources, Chazeau, Moulin de Baillarge, la Marronnière, Pontil et Planche Meunier), nécessaires à la surpression de l'eau chez les abonnés ou pour alimenter les réservoirs situés en hauteur.

Tableau 30 : Réservoirs de stockage de l'eau potable du territoire du service de GrandAngoulême.

Localisation	Nature	Capacité (m³)
Bassac	Réservoirs au sol	2 x 500 m³
Bois Blanc	Réservoirs semi-enterrés	2 x 600 m³
Chez Méret	Semi enterré	250 m³
Chez Nauve	Réservoirs au sol	2 x 4 000 m³
Les Plantes	Réservoir sur tour	500 m³
Grapillet	Réservoirs semi-enterrés	4 x 1 500 m³
La Marronnière	Réservoir au sol	300 m³
La Marronnière	Réservoir sur tour	200 m³
Le Lac Clair	Réservoir sur tour	350 m³
Le Peux	Réservoir semi enterré	1 500 m³
Le Poteau	Réservoir semi enterré	500 m³
	Réservoir semi enterré	700 m³
Les Chaumes	Semi enterré	250 m³
Les Galands	Réservoirs au sol	2 x 500 m³
Les Gentils	Réservoirs au sol	2 x 400 m³
Les Mérinauds	Réservoir au sol	300 m³
Ma Campagne	Réservoir sur tour	2 500 m³
Maison Neuve	Semi enterré	2 x 450 m³
Mougnac	Réservoir sur tour	500 m³
Moulin de Baillarge	Semi enterré	600 m³
Peudenelle	Réservoir semi enterré	4 000 m³
Puyguillen	Réservoirs semi enterrés	2 x 750 m³
Saint-Saturnin	Réservoir sur tour	300 m³
Tout-Y-Faut	Réservoirs semi enterrés	2 x 2 000 m³
	Réservoir semi enterré	4 000 m³

Localisation	Nature	Capacité (m³)
	Réservoir sur tour	2 500 m³
TOTAL		43 650 m³

Source : RAD 2021, Délégation du SP Eau Potable CA GrandAngoulême, SEMEA.

RESSOURCE ET VOLUMES PRODUITS

L'alimentation en production propre est réalisée grâce à trois sites : La Grange à l'Abbé (62 428 m³ en 2023), Le Ponty (112 827 m³ en 2023) et Le Pontil – La Touvre (7 312 511 m³ en 2023) (Tableau 31). Les volumes produits entre 2022 et 2023 varient peu mais sont répartis différemment : le site de la Grange à l'Abbé ne fonctionne pas jusqu'en 2022 (réhabilitation de l'ouvrage étalée sur plusieurs années), ce qui a induit une augmentation des pompages des sites du Ponty et du Pontil – La Touvre jusqu'en 2022. Aujourd'hui les volumes sont répartis entre les 3 sites et la station de traitement du Pontil – La Touvre voit ses volumes diminués au profit de Grange l'Abbé.

Tableau 31 : Volume produit des sites de production d'eau potable de GrandAngoulême Périmètre 2019

Site de production	Volume produite 2022 (m³)	en	Volume produite en 2023 (m³)	Variation
La Grange à l'Abbé	0		62 428	+ 100 %
Le Ponty	66 153		112 827	+ 70.55 %
Le Pontil – La Touvre	7 614 804		7 312 511	- 3.97%
Total GrandAngoulême	8 563 478		8 486 862	-0.89 %

Le territoire importe 194 879 m³ d'eau, ce qui représente près d'un cinquième des importations de GrandAngoulême. Les volumes achetés ont baissé de 2.64% en 2023 par rapport à 2022. Il exporte 290 122 m³, dont 70.2 % des exports hors GrandAngoulême, pour le SIAEP Karst (203 735 m³).

Tableau 32 : Volumes importés du territoire de GrandAngoulême Périmètre 2019.

Territoire	Fournisseur	Volume acheté en 2022 (m³)	Volume acheté en 2023 (m³)
GrandAngoulême Périmètre 2019	SIAEP Karst Chazelles	4 095	3488
	SEP du Sud Charente Ronsenac	1 240	1 089
	Grand Cognac Chateaufort-Criteuil	69 660	63 981
	CDC du Rouillacais	94 655	94 950
	Angoulême Boeme	26 931	31 371
Total depuis l'extérieur du Grand Angoulême		196 581	194 879

Tableau 33 : Volumes exportés du territoire de GrandAngoulême Périmètre 2019.

Territoire	Bénéficiaire	Volume exporté en 2022 (m³)	Volume exporté en 2023 (m³)
Externe	SIAEP du Karst	208 111	203 735
Interne	Boème	33 505	34 971
Interne	Champniers	805	954
Total		294 847	290 122

Source : RPQS AEP 2023.

LA QUALITE DE L'EAU

Le code de la Santé Publique exige des taux de plombs inférieurs à 10 µg/l dans les réseaux d'eau potable avant la fin 2013. Seule une suppression

totale des branchements en plombs peut permettre de répondre à ces exigences de qualité (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France).

Le nombre de branchements connus en plombs a augmenté entre 2020 et 2021. La SEMEA traite ces branchements au fur et à mesure de leur découverte ou lorsque des opérations de travaux sont réalisables (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

En 2021, il existe encore 184 branchements au plomb connus sur le territoire du service GrandAngoulême.

Par ailleurs, des analyses ont été effectuées sur la ressource en eau. Il en ressort en 2021 que les mesures de nitrates sont en dessous de la limite des 50mg/l mais que la Touvre (16,6 mg/l) a des valeurs moyennes supérieures au Ponty (14,21 mg/l) ou au Moulin de Baillarge (9,32 mg/l). Il en est de même pour le paramètre pesticide, qui malgré des valeurs en dessous de la norme (0,5 µg/l), enregistre 0,12 µg/l pour la Touvre, 0,05 µg/l au Ponty et 0,08 µg/l pour le Moulin de Baillarge.

Cependant la conformité de l'eau produite est bonne en 2020.

En 2023, la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de Angoulême est conforme.

Tableau 34. Inventaire des branchements du territoire.

commune	2020			2021		
	total branchements	dont branchements plomb connus	% branchements plomb	total branchements	dont branchements plomb connus	% branchements plomb
Angoulême	20 237	65	0,3%	20 169	88	0,4%
Asnières sur Nouère	667			675		
Bouëx	504			509		
Champniers	7			7		
Dignac	842			847		
Dirac	733			741		
Fléac	1 904	2	0,1%	1 928	2	0,1%
Garat	1 083			1 090		
Gond-Pontouvre	3 297	35	1,1%	3 311	43	1,3%
L'Isle d'Espagnac	2 724	1	0,0%	2 734	1	0,0%
La Couronne	4 154	2	0,0%	4 184	2	0,0%
Linars	1 112			1 120		
Magnac-sur-Touvre	1 825			1 831		
Marsac	398			403		
Mornac	1 097			1 107	1	0,1%
Nersac	1 280			1 282		
Puymoyen	1 457			1 453		
Ruelle-sur-Touvre	4 075			4 111		
Saint-Michel	1 503	24	1,6%	1 499	26	1,7%
Saint-Saturnin	686			727		
Saint-Yrieix sur Charente	3 825	8	0,2%	3 913	7	0,2%
Sers	470			475		
Sireuil	673			683		
Soyaux	3 558	12	0,3%	3 560	14	0,4%
Torsac	379			380		
Touvre	643			646		
Trois Palis	430			448		
Vouzan	418			422		
TOTAL	59 981	149	0,2%	60 255	184	0,3%

L'évolution du nombre de branchements entre 2020 et 2021 correspond à la création de branchements neufs sur le territoire.

Source : RAD 2021, Délégation du SP Eau Potable CA GrandAngoulême, SEMEA.

Tableau 35 : Qualité de l'eau globale du territoire de GrandAngoulême.

Analyses	Taux de conformité 2021	Taux de conformité 2022	Taux de conformité 2023
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	100 %
Conformité physico-chimique (P102.1)	100 %	95.21 %	100 %
Qualité de l'eau globale du GrandAngoulême	2022	2023	
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	
Conformité physico-chimique (P102.1)	96.8 %	100 %	

Source : d'après RPQS AEP 2023 GrandAngoulême, SEMEA.

LA CONSOMMATION

La consommation annuelle en 2023, comptabilisée sur 365 jours, correspond à 6 341 530 m³. La consommation a diminué légèrement par rapport à 2022 (de l'ordre de -0.90%) alors que le nombre d'abonnés est en constante augmentation (71 011 en 2022 et 71 277 en 2023). Cela s'explique par de meilleures performances du réseau de distribution et des pratiques plus économe de la ressource en eau mis en avant dans le nouveau PTGE 2023 en vigueur qui vise une réduction de 15% de la consommation d'eau d'ici 2030.

LE RESEAU DE DISTRIBUTION

L'inventaire des canalisations d'eau brute de 2021, qui correspond aux canalisations entre la résurgence de la Touvre et l'usine de Touvre, entre la source du Ponty et la station de la Courade, entre la ressource de Grange à l'Abbé et entre le Moulin de Baillarge et l'usine de Touvre, totalise 12 258

ml. Ce linéaire est composé à 1% d'acier, 68% de fonte ductile, 19% de fonte grise et à 12 % de PVC.

L'inventaire des canalisations d'eau potable de 2021, qui totalise 1 276 236 ml de canalisations est composé à 7% d'acier, <1% d'amiante ciment, 13% de fonte ductile, 19% de fonte grise, 4% de PEHD, 56% de PVC, <1% de BVC Bi-O et <1% de linéaire au matériau inconnu.

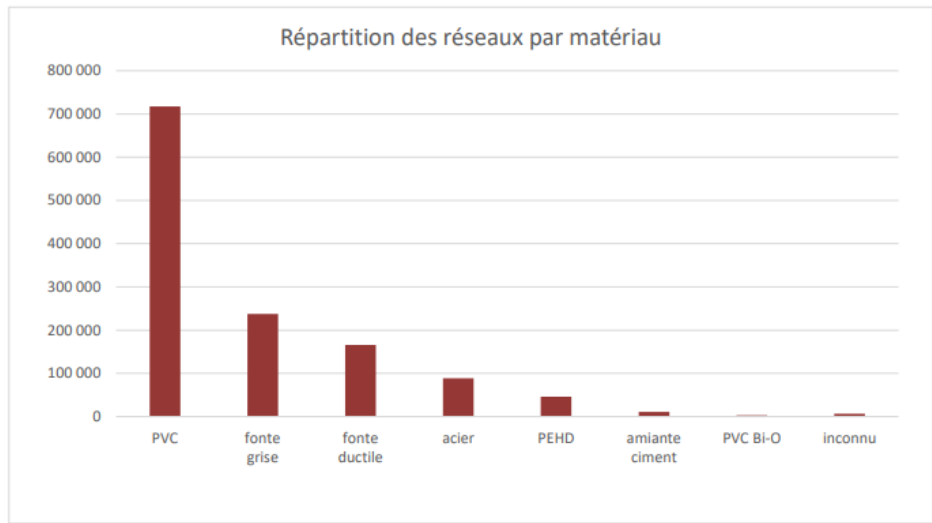


Figure 13 : Répartition des réseaux par matériaux.

Source : RAD 2021, Délégation du SP Eau Potable CA GrandAngoulême, SEMEA.

Avec un réseau long de 1 264 km en 2023, qui représente plus de 73% du réseau total du GrandAngoulême, le rendement de l'année 2023 est de 86,9 %, avec un ILP de 2.33 m³/j/km (3.04 m³/j/km en 2020).

Tableau 36 : Performance du réseau du territoire de GrandAngoulême.

Territoire	Longueur de réseau	Rendement	Indice linéaire de pertes en réseau (ILP)
Angoulême	1 264 km	86,9 %	2,33 m³/j/km
Total Grand Angoulême	1 724 km	84.2 %	2,52 m³/j/km
Boème		76.67 %	1,76 m³/j/km
France (2023)		83.4 %	3,2 m³/j/km

Source : RPQS AEP 2023.

2.4.4. TERRITOIRE BOEME – UGE GRANDANGOULEME AGUR

TERRITOIRE DESSERVI

Le territoire du service de Boème dessert 5 communes du territoire de GrandAngoulême : Claix, Mouthiers-sur-Boème, Plassac-Rouffiac, Rouillet-Saint-Estèphe et Vœuil-et-Giget. Il correspond à l'ex-SIAEP Boème. La population de ces communes représente 4 919 abonnés soit 7% de la population de GrandAngoulême.

Le service est exploité par AGUR en vertu du contrat d'affermage « Boème », débutant le 01/01/2015 pour une durée de 12 ans.

OUVRAGES

a) Captages et ouvrages de production

Depuis le 15 octobre 2009, l'approvisionnement du territoire de la Boème est assuré par les forages du Turonien. Appartenant auparavant au Syndicat Mixte du Turonien et maintenant au SEP Sud Charente, GrandAngoulême achète cette eau.

Le territoire était auparavant doté d'une usine de production : l'usine de Forges. Elle avait une capacité de production journalière de 4 800 m³/j, avec un système de traitement par désinfection (chloration au chlore gazeux).

Aujourd'hui le captage, la production et l'acheminement est assuré par le SEP Sud Charente et Angoulême périmètre 2019.

b) Ouvrages de stockage et de surpression d'eau

5 réservoirs d'adduction d'eau potable sont recensés sur le territoire de la Boëme. Ils ont une capacité totale de 3 240 m³. De plus, il y a 5 stations de pompes, nécessaires à la surpression de l'eau chez les abonnés ou pour alimenter les réservoirs situés en hauteurs. Elles se situent sur les communes de Plassac-Rouffiac, Mouthiers sur Boëme, Voeuil et Giget (2) et Roullet Saint Estèphe.

Tableau 37 : Réservoirs de stockage de l'eau potable du territoire de la Boëme.

Nom	Nature	Capacité (m ³)
Romainville	Semi-enterré	900 m ³
Le Jars	Semi-enterré	700 m ³
Les Hunauds	Semi-enterré	340 m ³
Plassac	Semi-enterré	800 m ³
Forges	Enterré	2 X 250 m ³
TOTAL		3 240 m ³

Source : RA 2021, Service d'eau potable de CA GrandAngoulême (territoire de l'ex SIAEP Boëme).

RESSOURCE ET VOLUMES PRODUITS

Le territoire importe 662 749 m³ (Tableau 38), ce qui représente 70% des importations du GrandAngoulême. Les exportations représentent 19 290m³, dont 13 847 m³ pour le SEP Sud Charente, ce qui représente 6 % des exports hors de GrandAngoulême.

Tableau 38 : Volumes importés du territoire de Boëme (RPQS AEP 2023)

Territoire	Fournisseur	Volume acheté en 2022 (m ³)	Volume acheté en 2023 (m ³)
Boeme	SEP du Sud Charente Ronsenac	653 589	631 378
	Angoulême Périmètre 2019	26 932	31 371

Total depuis l'extérieur de GrandAngoulême	680 521	662 749
--	---------	---------

Tableau 39 : Volumes exportés du territoire de Boëme (RPQS AEP 2023)

Territoire	Bénéficiaire	Volume exporté 2022 (m ³)	Volume exporté en 2023 (m ³)
Boeme	SEP du Sud Charente Ronsenac	13 079	13 847
	Angoulême Périmètre 2019	5 968	5 453
Total vers l'extérieur de GrandAngoulême		19 047	19 300

LA QUALITE DE L'EAU

Le code de la Santé Publique exige des taux de plombs inférieurs à 10 µg/l dans les réseaux d'eau potable avant la fin 2013. Seule une suppression totale des branchements en plombs peut permettre de répondre à ces exigences de qualité (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France).

En 2023, il n'existe aucun branchement en plomb sur le territoire de la Boëme.

Les taux de conformité des eaux de Boëme se sont améliorés depuis 2019 au niveau de la qualité physico-chimique. Sur les 50 analyses réalisées en 2023, aucuns dépassements par rapport aux limites de qualité physico-chimique n'ont induit des non conformités.

En 2023, la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de Boëme est conforme à 100%.

Source : RPQS 2021, 2022, 2023 GrandAngoulême (territoire de l'ex SIAEP Boème).

Tableau 40 : Qualité de l'eau globale du territoire de Boème.

Analyses	Taux de conformité 2021	Taux de conformité 2022	Taux de conformité 2023
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	100 %
Conformité physico-chimique (P102.1)	96 %	100 %	100 %
Qualité de l'eau globale de GrandAngoulême	2022	2023	
Conformité bactériologique (P101.1)	100 %	100 %	
Conformité physico-chimique (P102.1)	96.8 %	100 %	

Source : d'après le RPQS AEP 2023 et d'après le RA2021, Service d'eau potable de GrandAngoulême (territoire de l'ex SIAEP Boème).

LA CONSOMMATION

La consommation annuelle 2023, comptabilisée sur 365 jours, correspond à 471 582 m³. La consommation a augmenté de l'ordre de 1 % depuis 2022, et diminué de près de 6 % par rapport à 2020. Cette donnée n'est cependant pas à prendre en considération, car elle comprend les consommations relatives aux confinements étant intervenus dans le cadre de la lutte contre l'épidémie de COVID-19.

Tableau 41 : Consommations comptabilisées sur 365 jours du territoire de la Boème, entre 2021 et 2023.

2021	2022	2023
482 336 m³	453 480 m³	471 582 m³

LE RESEAU DE DISTRIBUTION

Le linéaire de réseau de distribution est composé en 2021, à 47 % de tuyau PVC, à 48% de fonte, à 3% de PE (polyéthylène) et à 1% de Blutop. 1% du réseau n'est pas déterminé. Depuis 2019, les linéaires en PVC et fonte déclinent légèrement et les linéaires de PE augmentent légèrement.

Avec un réseau long de 240.34 km, qui représente 14% du réseau total de GrandAngoulême, le rendement de l'année 2023 équivaut à 76.67 %, avec un ILP de 1,76 m³/j/km.

Tableau 42 : Performance du réseau du territoire de Boème (RPQS AEP 2020)

Territoire	Longueur de réseau	Rendement	Indice linéaire de pertes en réseau (ILP)
Boème	240.34 km	76.67 %	1, 76 m³/j/km
Total GrandAngoulême	1 724 km	84.2 %	2,52 m³/j/km
Charente (2019)		77,4 %	1,6 m³/j/km
France (2023)		83.4 %	3,2 m³/j/km

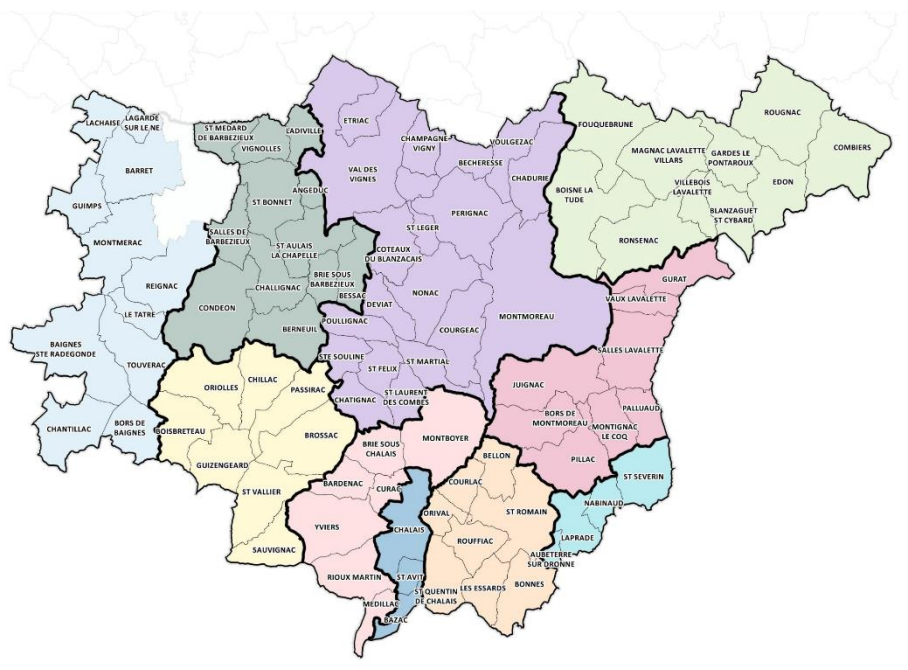
2.4.5. SEP SUD CHARENTE - COMMUNE DE VOULGEZAC

TERRITOIRE DESSERVI

Le SEP Sud Charente est le résultat de la fusion d'une dizaine de syndicats, à la suite de la loi NOTRe. Les anciennes structures qui le composent forment dix secteurs, aussi nommés collèges (Carte 11). Sur un total de 93 communes, il dessert notamment celle de Voulgézac, comprise au sein du collège du Montmorélien (qui représente 31 communes).

La population de l'ensemble des communes représente 19 239 abonnés. La commune de Voulgézac comprend 125 abonnés (2021).

La distribution de l'eau est en délégation de service public auprès de la SAUR.



Carte 11 : Territoire desservi par le SEP Sud Charente. Source : SEP Sud Charente.

Le Comité Syndical du 16 décembre 2021 a adopté à l'unanimité le schéma directeur du SEP Sud Charente. Il a ainsi permis de faire le point sur les conditions réglementaires, techniques et financières d'alimentation en eau potable du Syndicat, de mettre à jour les problèmes existants (réglementaires, techniques), aux niveaux quantitatifs (ressource, systèmes de production et de distribution, amélioration du rendement du réseau, réduction des pertes) et qualitatifs (turbidité, potabilité, systèmes de productions), d'estimer les besoins futurs (bilan besoins/ressource) et d'élaborer un programme et une planification des travaux adaptés aux besoins du territoire et des moyens financiers et techniques du syndicat.

OUVRAGES

Le patrimoine du service comprend en 2020 :

- 16 captages,
- 14 stations de traitement,
- 33 réservoirs,
- Et 2 296 km de réseau.

Le secteur du Montmorélien comprend 9 réservoirs : Saint Martial, La Croix Verdelette, Auberville, Chadurie, Champagne Vigny, Châtignac, Saint-Félix, Saint-Léger et Voulgézac.

Le réservoir de Voulgézac est semi-enterré, avec une capacité de stockage de 150 m³.

RESSOURCE ET VOLUMES PRODUITS

Les volumes produits en 2020 correspondent à 3 153 374 m³.

Volume mis en distribution = Volume produit + Volume importé – Volume exporté

	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution N/N-1
Volume produit	1 152 128	1 215 360	1 213 071	1 278 713	1 278 283	0%
Volume importé	2 562	1 790	2 766	3 509	2 564	-26,9%
Volume exporté	653 229	736 399	708 635	774 244	744 491	-3,8%
Volume mis en distribution	501 461	480 751	507 202	507 978	536 356	5,6%

LA QUALITE DE L'EAU

En 2020, la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux est conforme.

LA CONSOMMATION

En 2020, 1 891 374 m³ d'eau ont été consommés à l'échelle du Syndicat, 388 284 m³ au niveau du Collège Montmorélien et 15 034 m³ pour la commune de Voulgézac.

L'évolution des volumes consommés entre 2017 et 2021 est notamment liée aux évolutions du nombre d'abonnés de la commune.

Tableau 43 : Évolution des abonnés de la commune de Voulgézac et du Collège de Montmorélien.

	2017	2018	2019	2020	2021
Abonnés de Voulgézac	126	127	127	125	125
Abonnés du Collège Montmorélien	3 580	3 600	3 612	3 682	3 674

Source : RA 2021, SAEP SUD Charente, Collège du Montmorélien.

Tableau 44 : Consommations comptabilisées sur 365 jours de la commune de Voulgézac et du Collège de Montmorélien.

	2017	2018	2019	2020	2021
Volumes de Voulgézac	14 801 m ³	16 185 m ³	15 496 m ³	15 034 m ³	14 332 m ³
Volumes du Collège Montmorélien	381 327 m ³	392 978 m ³	397 998 m ³	388 284 m ³	389 272 m ³

Source : RA 2021, SAEP SUD Charente, Collège du Montmorélien.

LE RESEAU DE DISTRIBUTION

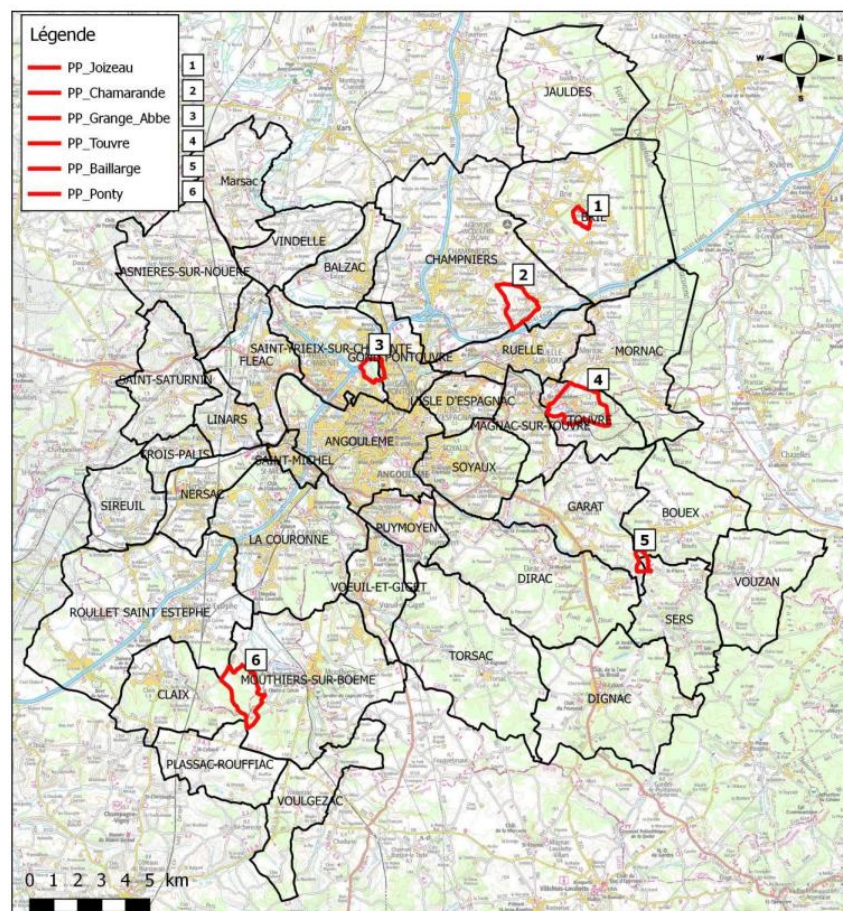
Le rendement du réseau, long de 2 296 km, est en 2020 égal à 82,87 %.

2.4.6. CAPTAGES

D'après les données de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) de 2021, le territoire de GrandAngoulême décompte 229 ouvrages de prélèvements (Carte 18). Ils sont définis par la BNPE comme « un ensemble de dispositifs techniques de captage, de stockage et de canalisation d'eau, provenant d'une ressource et à destination d'un usage principal. Un ouvrage de prélèvement correspond généralement à un système anthropique, c'est-à-dire, issu d'une activité humaine, élaboré et entretenu par l'homme, en vue de réaliser des prélèvements d'eau de quantité non négligeable ».

Le périmètre de GrandAngoulême abrite 6 captages, répartis sur les communes de Champniers, Brie, Mouthiers sur Boeme, Touvre, Bouëx et Saint Yrieix-sur-Charente. Ils sont tous dotés de différents périmètres de protection : des Périmètres de Protection Immédiate (PPI), et des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR). Les PPI correspondent aux parcelles où sont localisés les captages, avec une protection maximale, et les PPR correspondent à des secteurs un peu plus élargis, où les activités peuvent être interdites ou réglementées (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et Carte 16).

Pour mémoire, comme indiqué dans la partie 2.3 Les masses d'eaux souterraines, le SDAGE identifie 4 masses d'eau à préserver pour le futur pour l'alimentation en eau potable, en classant FRFG073A, FRFG075A, FRFG078A et FRFG080A en zones de sauvegarde. De plus, 6 masses d'eau sont concernées par des enjeux relatifs aux nitrates : FRFG016C, FRFG017, FRFG076, FRFG093, FRFG094 et FRFG117



Carte 12. Localisation des périmètres de protection des captages AEP de GrandAngoulême.

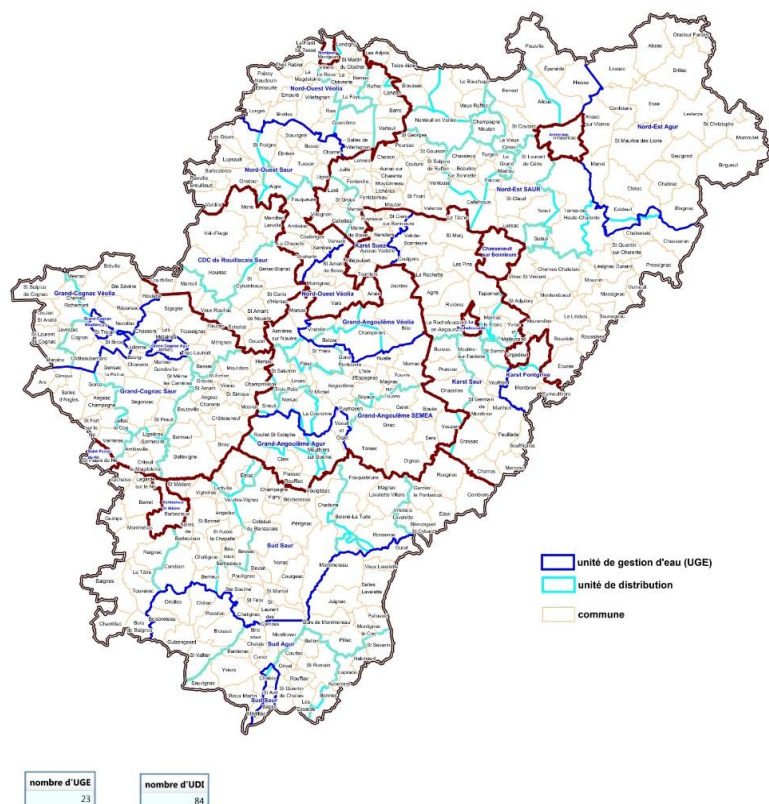
Source : SDA 2022, d'après l'ARS 16..

Tableau 45 : Caractéristiques des captages. Source : d'après les arrêtés préfectoraux des captages cités.

Commune	Captage	Gestionnaire	Prélèvements (autorisés)		DUP d'instauration des périmètres de protection	
			Débit horaire maximal (m³/h)	Volume journalier maximal (m³/j)	Périmètre de Protection Immédiate (PPI)	Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)
Champniers	Forage de Chamarande	GrandAngoulême - Exploitant VEOLIA	200 m³/h	4 000 m³/j	1 889 m²	171 ha
Brie	Forage de Maine Joizeau	GrandAngoulême - Exploitant VEOLIA	140 m³/h	2 800 m³/j	2 350 m²	32,5 ha
Mouthiers sur Boeme	Forage de la source du Ponty (Captage du Ponty)	GrandAngoulême. Exploitant SPL SEMEA			15 à 85 ca	2,4 m²
Touvre	Résurgence de la Touvre (Usine du Pontil - Sources de la Touvre)	GrandAngoulême. Exploitant SPL SEMEA	2 200 m³/h	43 125 m³/j	4 600 m²	7,5 ha
Bouëx	Captage du Moulin de Baillarge	GrandAngoulême. Exploitant SPL SEMEA	200 m³/h	2 000 m³/j	90 m²	33 ha
Saint Yrieix-sur-Charente	Captage de la Grange à l'Abbé	GrandAngoulême. Exploitant SPL SEMEA	150 m³/h	1 200 m³/j (3 000 m³/j en secours)	4 900m²	72 ha 44 ares



UNITÉS DE GESTION D'EAU ET D'EXPLOITATION (UGE) EAU POTABLE



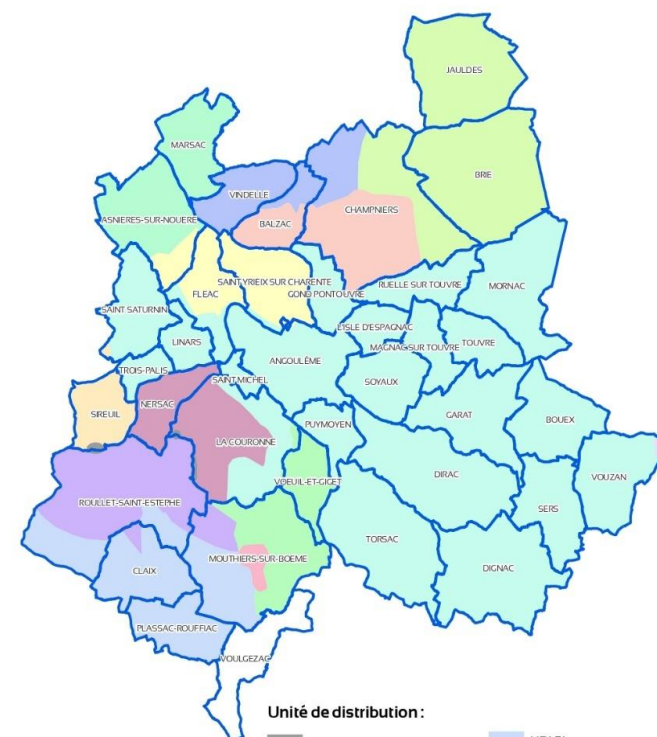
document réalisé par l'ARS Nouvelle-Aquitaine
février 2019

sources : ARS-DD18 : santé environnement
IGN BD-Topo

Carte 14 : Unité de Gestion d'Eau et d'Exploitation (UGE) de l'Eau Potable. Source : ARS Nouvelle-Aquitaine.

Diagnostic – Cahier 1 Le territoire et son environnement – Pièce n°2.1

QUALITÉ DE L'EAU - UNITÉS DE DISTRIBUTION

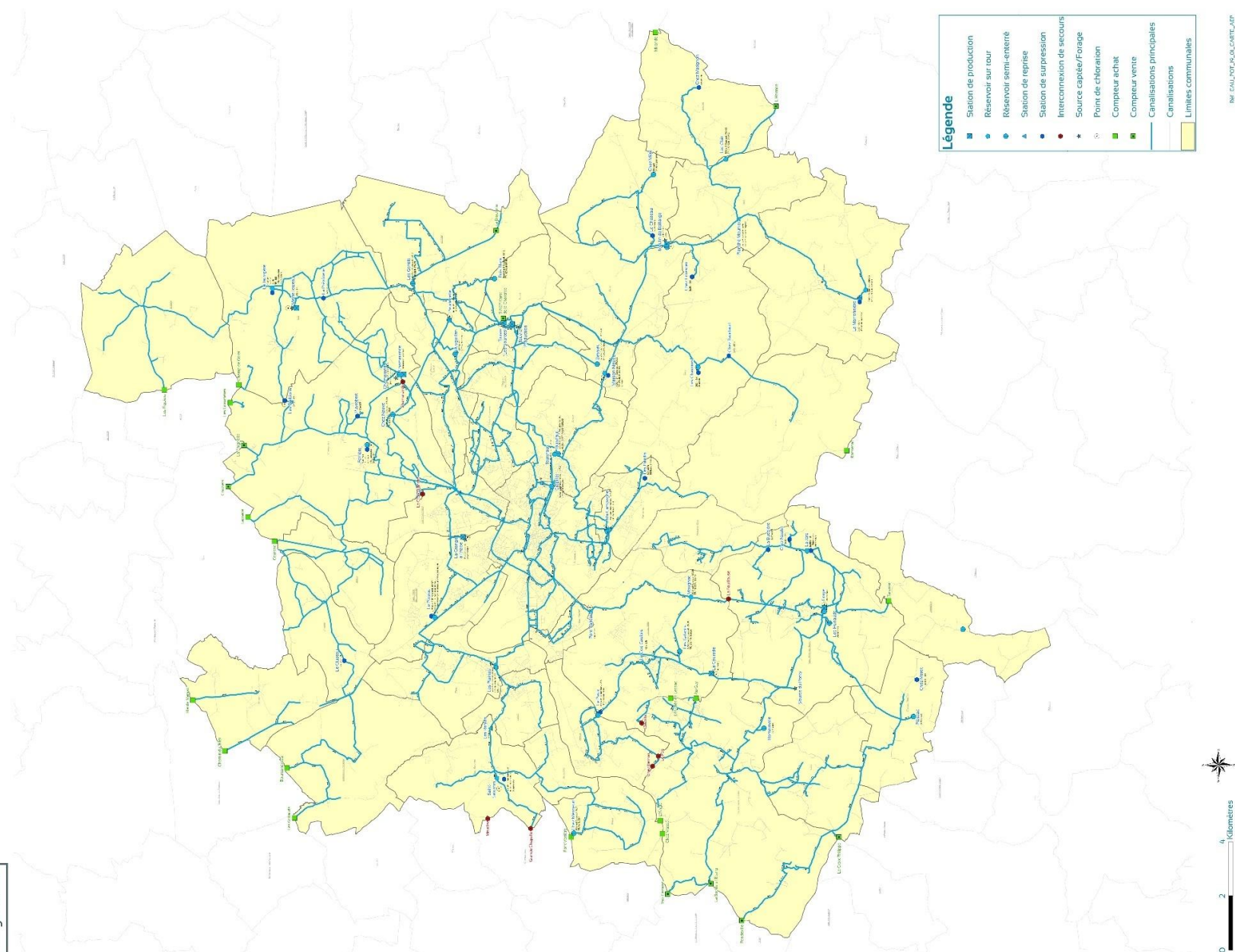


GA-DSI-SIG : 01/2020
Ref : EAU_POT_20_01

Carte 13 : Unités de Distribution de l'Eau Potable. Source : GrandAngoulême.



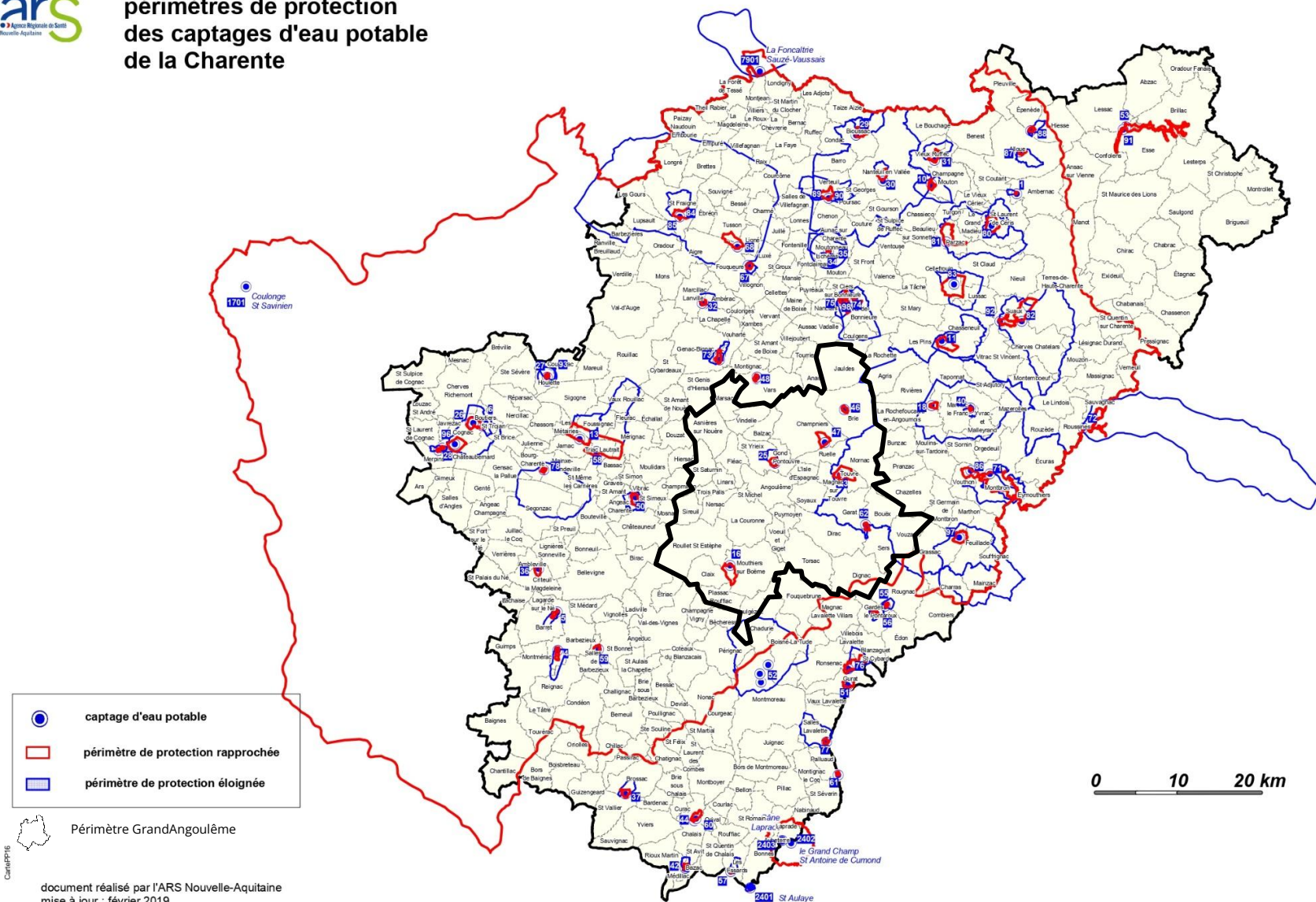
Ouvrages et réseaux structurants du service d'eau potable



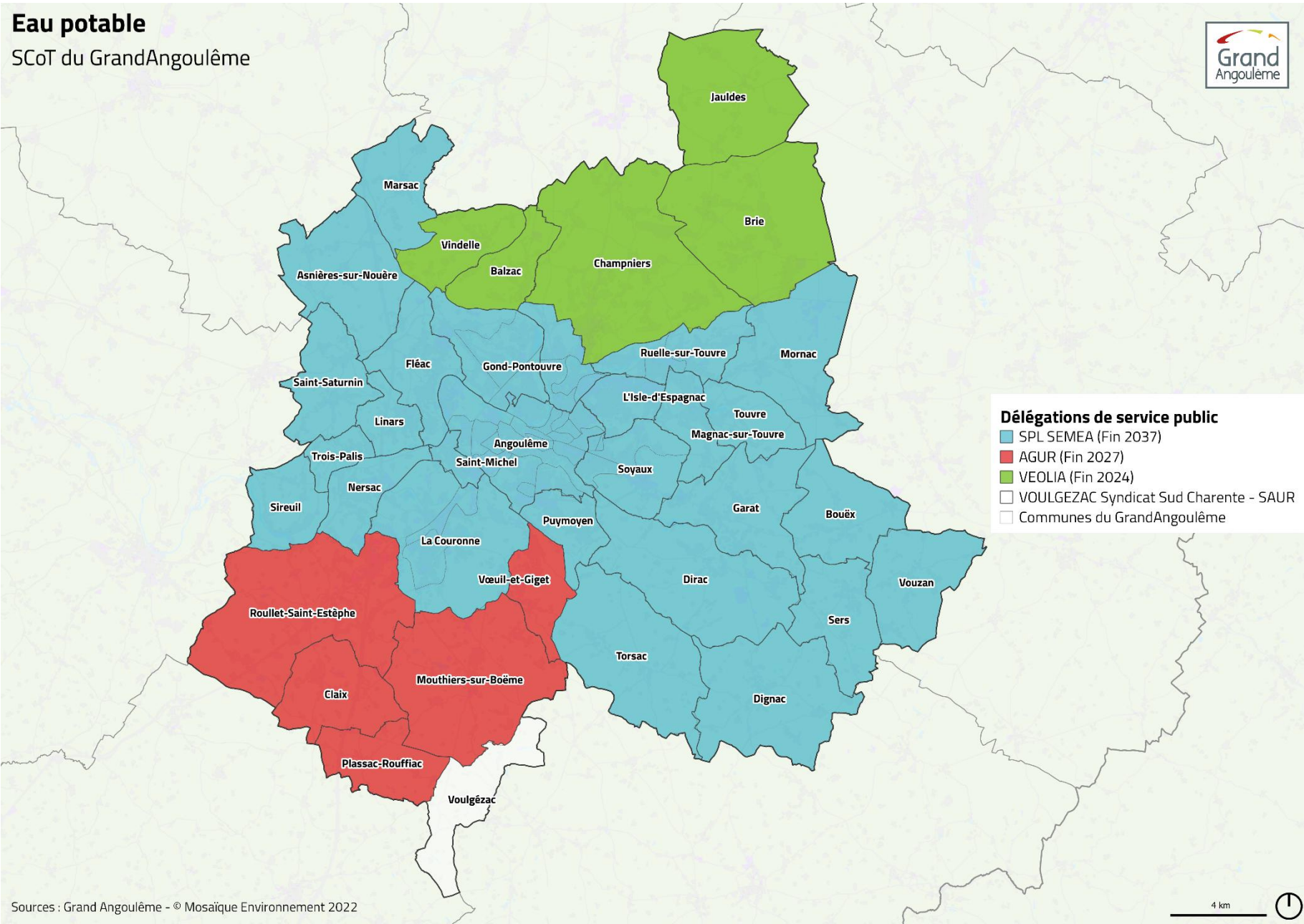
Carte 15 : Ouvrages et réseaux structurants du service d'eau potable. Source : GrandAngoulême.



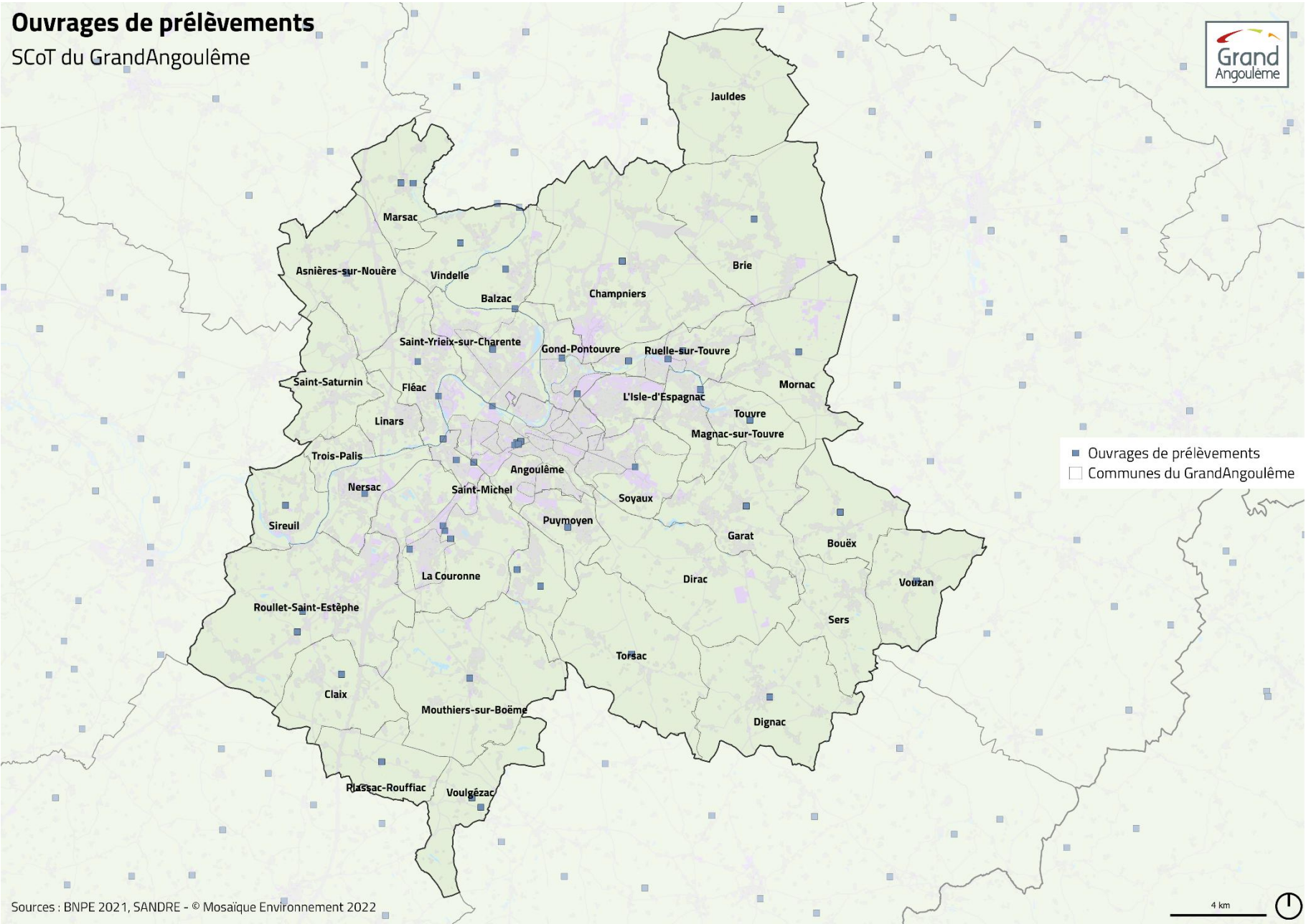
périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente



Carte 16 : Périmètres de protection des captages d'eau potable de la Charente. Source : ARS Nouvelle-Aquitaine.



Carte 17 : Délégation de service public du territoire de GrandAngoulême.



Carte 18 : Ouvrages de prélèvements d'eau

2.5. Assainissement et gestion des eaux usées

La gestion des eaux usées s'effectue de deux manières pour les communes de GrandAngoulême :

- Assainissement collectif géré en régie pour 28 communes, et en concession de service pour la commune de Roullet-Saint-Estèphe et pour l'ex CDC de Braconne Charente qui rassemble 7 communes (Tableau 46 , Carte 20). Les communes de Plassac-Rouffiac et Vougezac ne sont pas concernées par de l'assainissement collectif.
- Assainissement non collectif géré en régie à l'échelle de la Communauté d'agglomération du GrandAngoulême.

Tableau 46 : Mode de gestion de l'assainissement collectif du GrandAngoulême. Source : RPQS AC 2020.

Entité de gestion	Mode de gestion	Communes de l'entité de gestion ⁵
Roullet-Saint-Estèphe	Concession de service	Roullet-Saint-Estèphe
Angoulême Périmètre 2018	Régie	Angoulême, Bouëx, Claix, La Couronne, Dignac, Dirac, Fléac, Garat, Gond-Pontouvre, L'Isle-d'Espagnac, Linars, Magnac-Sur-Touvre, Mornac, Mouthiers-Sur-Boëme, Nersac, Puymoyen, Ruelle-Sur-Touvre, Saint-Michel, Saint-Saturnin, Saint-Yrieix-Sur-Charente, Sers, Sireuil, Soyaux, Torsac, Touvre, Trois-Palis, Vœuil-et-Giget, Vouzan
Ex CDC de Braconne Charente	Concession de service	Asnières-Sur-Nouère, Balzac, Brie, Champniers, Jauldes, Marsac, Vindelle

2.5.1. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

CONTEXTE GENERAL

Le Service Public d'Assainissement Collectif (SPAC) a desservi 55 960 abonnés pour une population de 112 279 habitants en 2023. Le nombre d'abonnés a diminués de -1.31% % par rapport à 2022 (Figure 14). En 10 ans, le nombre d'abonnés a augmenté de manière constante avec près de 10 000 abonnés supplémentaires jusqu'en 2022. Depuis on observe une baisse de l'ordre de 1% chaque années.

⁵ Les communes de l'entité de gestion ne bénéficient pas toutes de réseaux de collecte.

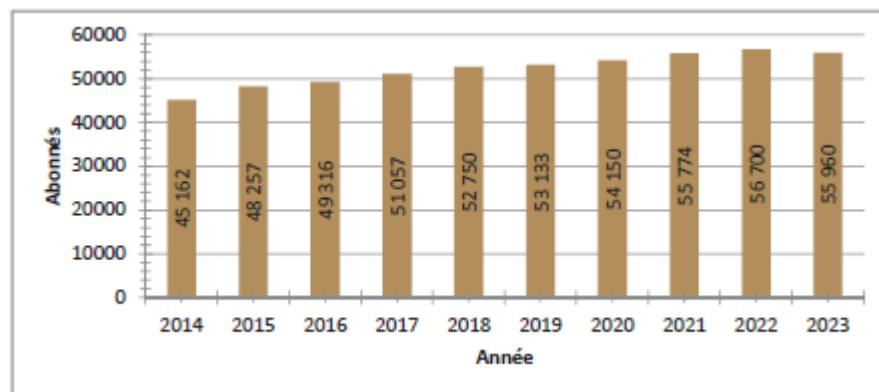


Figure 14 : Évolution du nombre d'abonnés au SPAC sur les 10 dernières années.

Source : RPQS AC 2023.

LES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

D'après le SDA, l'ensemble des dispositifs d'assainissement collectif du GA se compose de :

- 25 dispositifs de traitement dont 2 stations d'épuration de grande taille (3 000 EH à 82 000 EH) et 23 installations de traitement de petite taille (10 à 2 700 EH) pour une capacité épuratoire totale de 158 000 EH ;
- 794 km de réseaux d'assainissement ;
- 222 postes de refoulement ;
- 5 déversoirs d'orage sur le réseau d'assainissement ;
- 50 900 abonnés.

D'après le rapport Phase 5 du SDA (2021), le territoire de l'agglomération est équipé de 25 dispositifs d'assainissement collectifs, alimentés majoritairement par un réseau de type séparatif. Quelques secteurs aux niveaux de la Couronne et de Saint-Michel sont en réseau unitaire. Les stations d'épuration de Fléac-Les Murailles et d'Angoulême – Fréguenueil traitent des effluents de plusieurs communes :

- Fléac – Les Murailles : Nersac, La Couronne, St-Michel, Puymoyen, Linars, St-Saturnin, Trois-Palis ;
- Angoulême – Fréguenueil : St-Yrieix-sur-Charente, Gond-Pontouvre, L'Isle-d'Epagnac, Magnac-sur-Touvre, Ruelle-sur-Touvre, Mornac, Soyaux, Touvre, Vindelle.

Le diagnostic du SDA (2019) indique qu'un tiers des installations sont en état passable ou mauvais (qui nécessitent une réhabilitation complète), un tiers des STEP sont dans un état acceptable (qui nécessitent quelques travaux d'amélioration) et un tiers en bon état.

Tableau 47 : Dispositifs d'assainissement collectif recensés sur le territoire de l'agglomération.

Système d'assainissement	Type de réseau	Linéaire réseau gravitaire en km	Nbre de postes de relevage	Type de filière	Capacité nominale de traitement en EH	Date de mise en service
Angoulême - Fréguenueil	Unitaire /		105	Boues activées	82 000	1996
Fléac - Les Murailles	Séparatif	648	47	Boues activées	57 000	2012
Asnières-sur-Nouère - Bourg	Séparatif	2,4	0	Disques biologiques	500	2009
Asnières-sur-Nouère - Neuillac	Séparatif	2,4	1	Lagunage naturel	200	1983
Bouëx	Séparatif	5,9	1	Boues activées	600	1996
Brie	Séparatif	4,3	2	Filtres plantés de roseaux	800	2003
Champniers - Bourg	Séparatif	15,1	5	Boues activées	2 000	2009
Champniers - Chez Suraud	Séparatif	25,7	16	Boues activées	2 700	2009
Champniers - La Chignolle	Séparatif	1,3	2	Filtres plantés de roseaux	465	2016
Claix	Séparatif	5	2	Filtres plantés de roseaux	550	2000
Dignac	Séparatif	6,1	1	Boues activées	1 000	1995
Dirac	Séparatif	2,4	1	Filtres plantés de roseaux	210	2000
Garat	Séparatif	4,5	3	Filtres plantés de roseaux	400	2000
Jauldes	Séparatif	1,1	1	Filtre à sable	140	2000
Marsac	Séparatif	6,2	5	Filtres plantés de roseaux	700	2018
Mouthiers-Sur-Boëme	Séparatif	11,3	4	Filtres plantés de roseaux	1 600	2008
Mornac	Séparatif	3,5	2	Filtres plantés de roseaux	1 400	2002
Roulet Saint-Estephe	Séparatif	18,3	10	Boues activées	3 000	2011
Vœuil-et-Giget - Bourg	Séparatif	11,3	2	Lagunage naturel	370	1990
Vœuil-et-Giget - Petit Giget	Séparatif	0,4	1	Filtres plantés de roseaux	90	2014
Vœuil-et-Giget - Rue de Tivoli	Séparatif	0,2	0	Filtre à sable	10	2000
Sers	Séparatif	1,3	1	Filtres plantés de roseaux	220	2009
Sireuil	Séparatif	10,2	7	Filtres plantés de roseaux	1 200	2013
Torsac	Séparatif	1,7	2	Filtres plantés de roseaux	270	2001
Vouzan	Séparatif	0,5	0	Filtres plantés de roseaux	75	2016
Total		790	221	25 STEP	157 500	

Source : SDA, Rapport Phase 5, 2021.

Tableau 48 : Boues produites en tonnes de Matières Sèches (tMS).

Territoire	Exercice 2022 en tMS	Exercice 2023 en tMS
Roullet-Saint-Estèphe	0	0
Angoulême	1979.18	1673.12
Ex CDC de Braconne Charente	0.31	92.26
TOTAL	1979.49	1765.38

Source : D'après le PRQS AC 2023.

LES RESEAUX DE COLLECTE

Alimentés majoritairement par un réseau de type séparatif (Carte 20). Quelques secteurs aux niveaux de la Couronne et de Saint-Michel sont en réseau unitaire

Tableau 49 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire de GrandAngoulême.

	Exercice 2022	Exercice 2023
Linéaire de réseau hors branchement	992.04 km	997.16 km
Nombre d'abonnés	56 700	55 960
Volume facturé	5 222 331	5 406 629
Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	113 932	112 279
Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	1979.49	1765.38
Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions définies en application du décret 94-469 aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100

Source : D'après le RPQS AC 2023.

TERRITOIRE BRACONNE CHARENTE – DSP VEOLIA

a) Récapitulatif de l'assainissement collectif

Tableau 50 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Braconne Charente.

	Exercice 2022	Exercice 2023
Linéaire de réseau hors branchement	80.13 km	85.21 km
Nombre d'abonnés	2 610	2 683
Volume facturé	264 206	317 931
Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	3 920	3 927
Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	0.31	92.26
Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions définies en application du décret 94-469 aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	75.29

Source : D'après le RPQS AC 2023.

b) Inventaire des installations

Le territoire décompte 8 usines de dépollution, 29 postes de refoulement/relèvement et une longueur de réseau totale d'environ 86 km (RPQS 2023).

Tableau 51 : STEP du territoire Braconne Charente (RPQS 2023)

Station	Code Sandre	Capacité nominale en EH	STEUE	Conformité Globale (2023)
Station d'épuration Neulliac	051601V002	200		Oui
Station d'épuration de Bourg d'Ainsières	051601V003	800		Oui
Station d'épuration de Brie	051601V002	800		Oui
Station d'épuration Chez Suraud	051607V008	2700		Oui
Station d'épuration de Jauldes	051618V001	140		Oui
Station d'épuration de Chignolles	051607V009	465		Oui
Station d'épuration de Bourg de Champniers	051607V008	2000		Non
Station d'épuration de Marsac	051621V001	1000		Oui

TERRITOIRE ANGOULEME PERIMETRE 2018 - REGIE**a) Récapitulatif de l'assainissement collectif****Tableau 52 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Angoulême Périmètre 2018.**

	Exercice 2022	Exercice 2023
Linéaire de réseau hors branchement	879 km	879 km
Nombre d'abonnés	53 094	52 271
Volume facturé	4 866 208	4 985 295
Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	108 211	106 534
Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	1979.18	1673.12
Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions définies en application du décret 94-469 aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100

Source : D'après le RPQS AC 2023.

b) Inventaire des installations

Les réseaux d'assainissement sont de type séparatif, excepté certains secteurs en réseau unitaire au niveau de la commune de La Couronne et de Saint-Michel.

Tableau 53 : STEP du territoire Angoulême périmètre 2018 (RPQS 2023)

Station	Code Sandre	Capacité nominale STEU en EH	Conformité Globale (2023)
Station d'épuration Angoulême Frézeneuil	0516015V004	82 000	Oui
Station d'épuration de Bouëx	0516055V001	600	Oui
Station d'épuration de Dignac	0516119V001	1 000	Oui
Station d'épuration Dirac	0516120V003	210	Oui
Station d'épuration Fléac - Murailles	0516138V002	57 000	Oui
Station d'épuration de Garat	0516146V001	400	Oui
Station d'épuration de la Braconne	0516232V001	1 400	Oui
Station d'épuration de Mouthiers - La Grande Rivière	0516236V003	1 600	Oui
Station d'épuration de Claix	0516101V001	550	Oui
Station d'épuration de Voeuil-et-Giget	0516418V001	370	Oui
Station d'épuration de Petit Giget	0516418V002	90	Oui
Station d'épuration de Sers	0516368V001	220	Oui
Station d'épuration de Sireuil	0516370V001	1 200	Oui

Station d'épuration de Torsac	0516382V001	270	Oui
Station d'épuration de Vouzan	0516422V001	75	Oui

TERRITOIRE ROULLET-SAINT-ESTEPHE – DSP AGUR**a) Récapitulatif de l'assainissement collectif****Tableau 54 : Récapitulatif de l'assainissement collectif du territoire Roulet-Saint-Estèphe (RPQS AC 2023)**

	Exercice 2022	Exercice 2023
Linéaire de réseau hors branchement	32.91 km	32.95 km
Nombre d'abonnés	996	1006
Volume facturé	91 917	103 403
Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	1800	1818
Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	0	0
Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions définies en application du décret 94-469 aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100
Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100	100

b) Inventaire des installations

La commune de Roulet-Saint-Estèphe a une station d'épuration avec le traitement biologique « Boues activées ». D'une capacité nominale de 3 000 EH, elle reçoit un débit maximal journalier de 510 m³/j (Tableau 55), conforme en 2021. Il y a 14 postes de relevage sur la commune.

Tableau 55 : Caractéristiques de la station d'épuration de Roulet-Saint-Estèphe. Source : RAD AC 2021, Roulet-Saint-Estèphe.

Capacité nominale journalière (en EH)	3 000 EH
Débit maximal journalier admissible (en m ³ /j)	510 m ³ /j
Capacité de traitement nominale en DBO5 (en kg/j)	180 kg/j
Capacité de traitement nominale en DCO (en kg/j)	360 kg/j
Capacité de traitement nominale en MES (en kg/j)	270 kg/j
Milieu récepteur	La Charente

Les réseaux des eaux usées sont décrits dans le Rapport annuel 2021 de Roulet-Saint-Estèphe de l'assainissement collectif. Ils sont divisés en deux types de canalisations : gravitaires et en refoulement. Les linéaires de canalisations sont globalement en constante augmentation suite à des travaux d'extensions du réseau (Tableau 56).

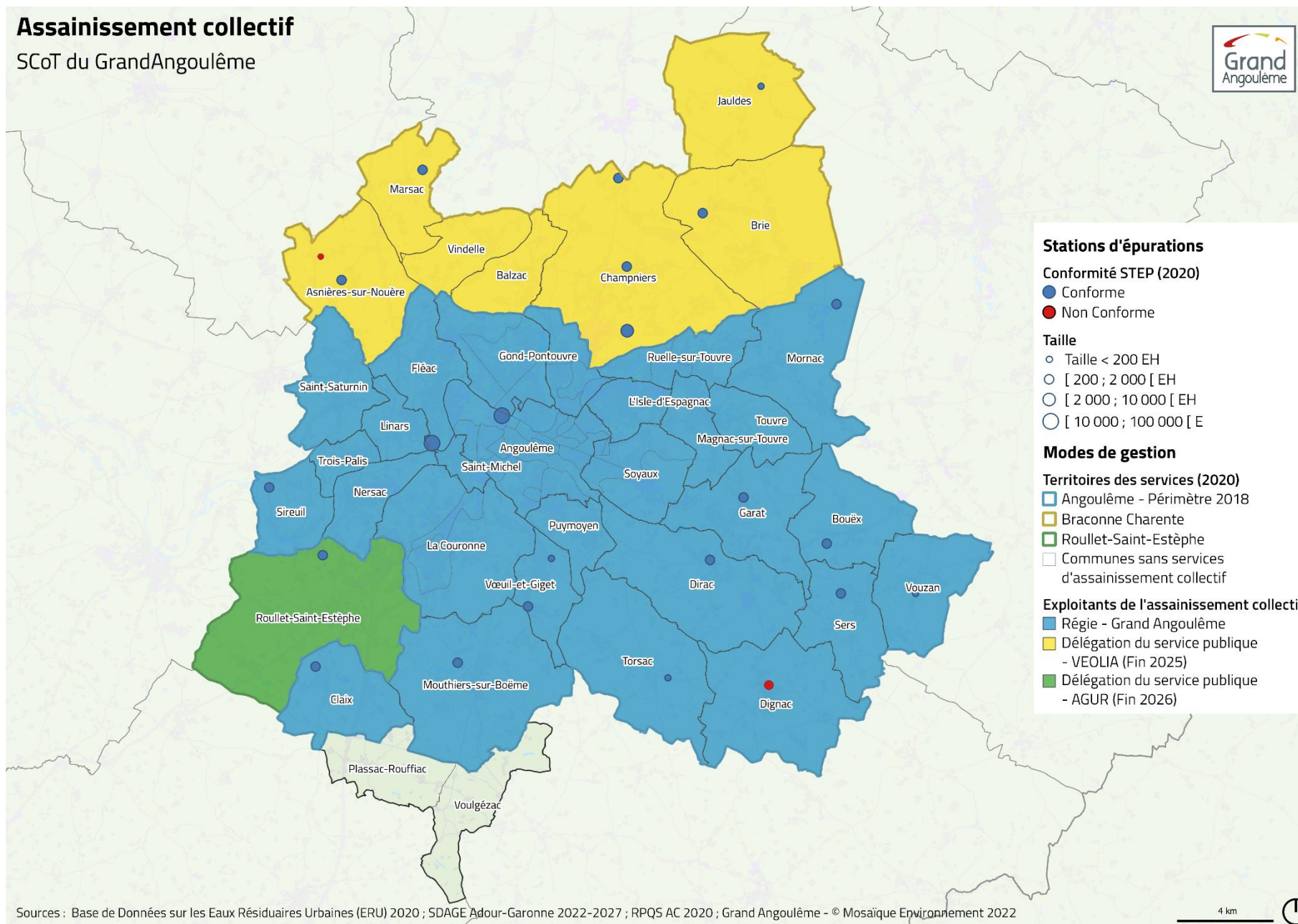
Tableau 56 : Évolution des linéaires de canalisations des eaux usées. Source : D'après le RAD AC 2021, Roulet-Saint-Estèphe.

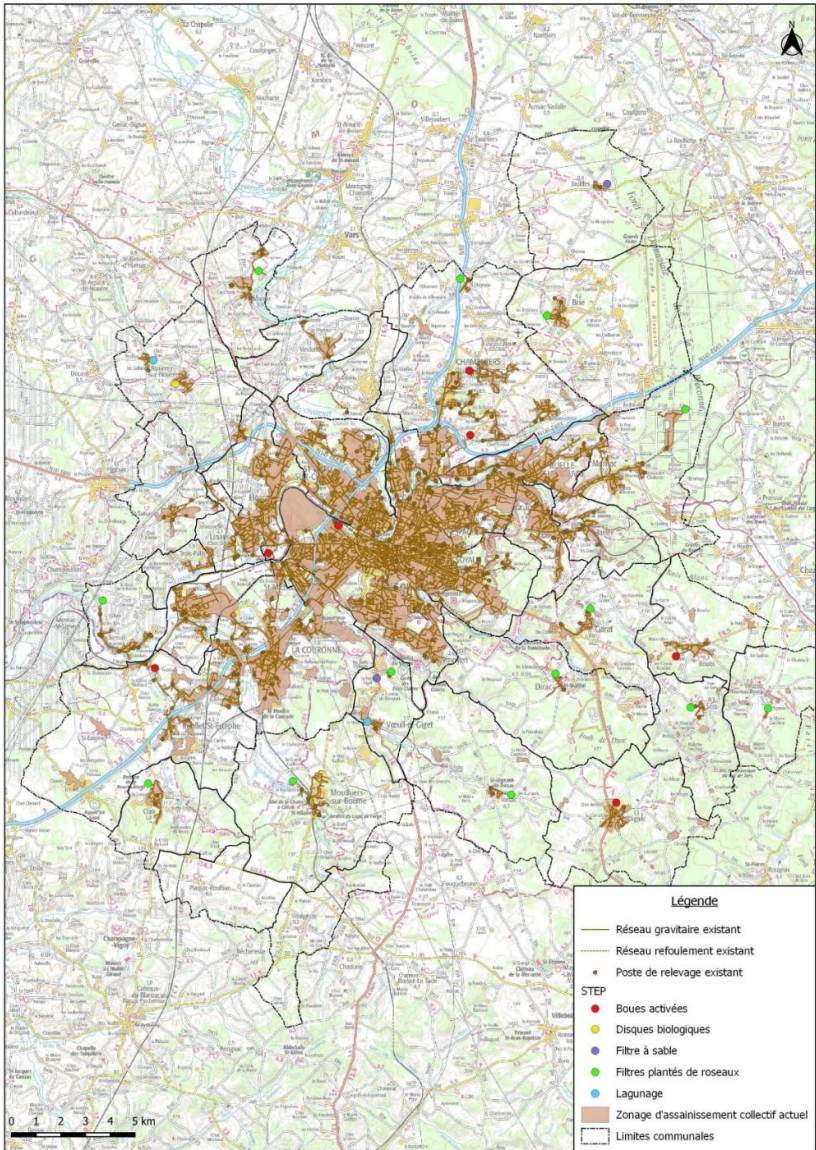
Matériaux	2018	2019	2020	2021
Évolution du linéaire de canalisation des eaux usées en gravitaire				
Acier	-	1 380	1 380	1 381
Amiante Ciment	3 592	1 622	1 039	1 036
PVC	14 904	15 165	15 474	17 827
Fonte	2 228	2 228	2 863	2 871
N.D.	2 598	2 598	2 459	2 381
Total	23 322	22 994	23 216	25 496
Évolution du linéaire de canalisation des eaux usées en refoulement				
PVC	5 894	5 894	5 895	5 961

PEHD	602	602	602	602
Total	6 496	6 496	6 497	6 563

Tableau 57 : STEP du territoire de Roulet-Saint-Estèphe (RPQS 2023)

Station	Code Sandre	Capacité nominale STEU en EH	Conformité Globale (2023)
Station d'épuration Roulet-Saint-Estèphe	0516287V004	3 000	Oui

**Carte 19 : Assainissement collectif du GrandAngoulême.**



Carte 20 : Plan du système d'assainissement collectif existant.

Source : 2021. Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de la communauté d'Agglomération du Grand Angoulême Phase 5 – Actualisation du zonage d'assainissement, 2021

2.5.2. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

CONTEXTE GENERAL

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) de la Communauté d'agglomération du GrandAngoulême est exploité en régie. Il couvre l'ensemble du territoire et assure l'application du règlement du service, le contrôle de bonne exécution et le contrôle de conception d'une installation nouvelle, les diagnostics de bon fonctionnements et l'entretien (Tableau 58). Le règlement de service a été approuvé par délibérations du conseil communautaire les 28 septembre 2017 et 11 décembre 2018.

En 2023, le parc couvre environ 14 908 installations, ce qui correspond globalement à 21 % des habitations de l'agglomération.

Tableau 58 : Activités du service assainissement non collectif. Source : RPQS ANC 2023 GrandAngoulême

Prestation	2022	2023	Variation
Contrôle de conception installation nouvelle	229241	177	-26.56%
Contrôle de bonne exécution installation nouvelle	197	130	-34.01%
Diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien	354	470	+32.77%
Contrôle à la demande du propriétaire (vente)	335	226	-32.54%
Avis sur certificat d'urbanisme	0	66	

APTITUDE DES SOLS ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

a) Aptitudes des sols à l'ANC

L'étude diagnostique et élaboration d'un Schéma directeur d'assainissement des eaux usées de la communauté d'Agglomération du GrandAngoulême a permis une compilation des cartes communales de l'agglomération pour visualiser l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Ces études de zonage ont principalement été réalisées dans les années 90. Elles distinguent 4 classes de sols (Tableau 59).

Tableau 59 : Classes d'aptitudes des sols à l'ANC. Source : D'après la Phase 5 du SDA, Décembre 2021.

Classe	Type de sol	Filière d'ANC préconisée
Bonne (I)	Sol présentant une bonne aptitude à l'épuration et à la dispersion des effluents	Tranchées d'infiltration, dispersion in situ
Moyenne (II)	Sol présentant une inaptitude à l'épuration mais une aptitude à la dispersion (profondeur insuffisante)	Filtre à sable non drainé, dispersion in situ
Médiocre (III)	Sol présentant des contraintes importantes pour l'épuration et la dispersion des effluents (perméabilité réduite, nappe temporaire)	Filtre à sable drainé, dispersion dans le réseau pluvial ou un exutoire de surface
Mauvaise (IV)	Sol présentant des contraintes majeures pour l'épuration et la dispersion des effluents (nappe permanente)	Tertre d'infiltration, dispersion in situ

À l'échelle de l'agglomération, les sols ont fréquemment une aptitude à l'ANC de classe médiocre (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Ainsi, la Phase 5 du SDA, qui correspond à l'actualisation du zonage d'assainissement, indique que :

« Les contraintes les plus importantes (classe IV) se localisent dans les vallées de la Charente et de la Nouère, ainsi que sur tout le quart Sud-Est (ancienne CDC Vallée de l'Echelle, Soyaux et Puymoyen).

A l'inverse, les sols les plus favorables (classes I et II) se localisent aux extrémités Nord et Sud (Jauldes, Brie, Plassac-Rouffiac et Voulgézac). »

Elle reprecise notamment que des variations locales peuvent exister et que la cartographie de l'aptitude des sols à l'ANC n'est pas exhaustive.

b) Révision du zonage d'assainissement par le SDA

Le nouveau zonage de l'assainissement, qui découle du SDA, priorise les villages et hameaux de l'agglomération dans lesquels les dysfonctionnements se cumulent : habitat ancien regroupé

Dans les différentes solutions étudiées, les principes suivants ont été appliqués : limiter les ouvrages de relevage des eaux usées, limiter les linéaires de canalisations en se raccordant sur du réseau récemment posé ou en cours de pose, assainir les zones de construction denses avec du réseau existant à proximité.

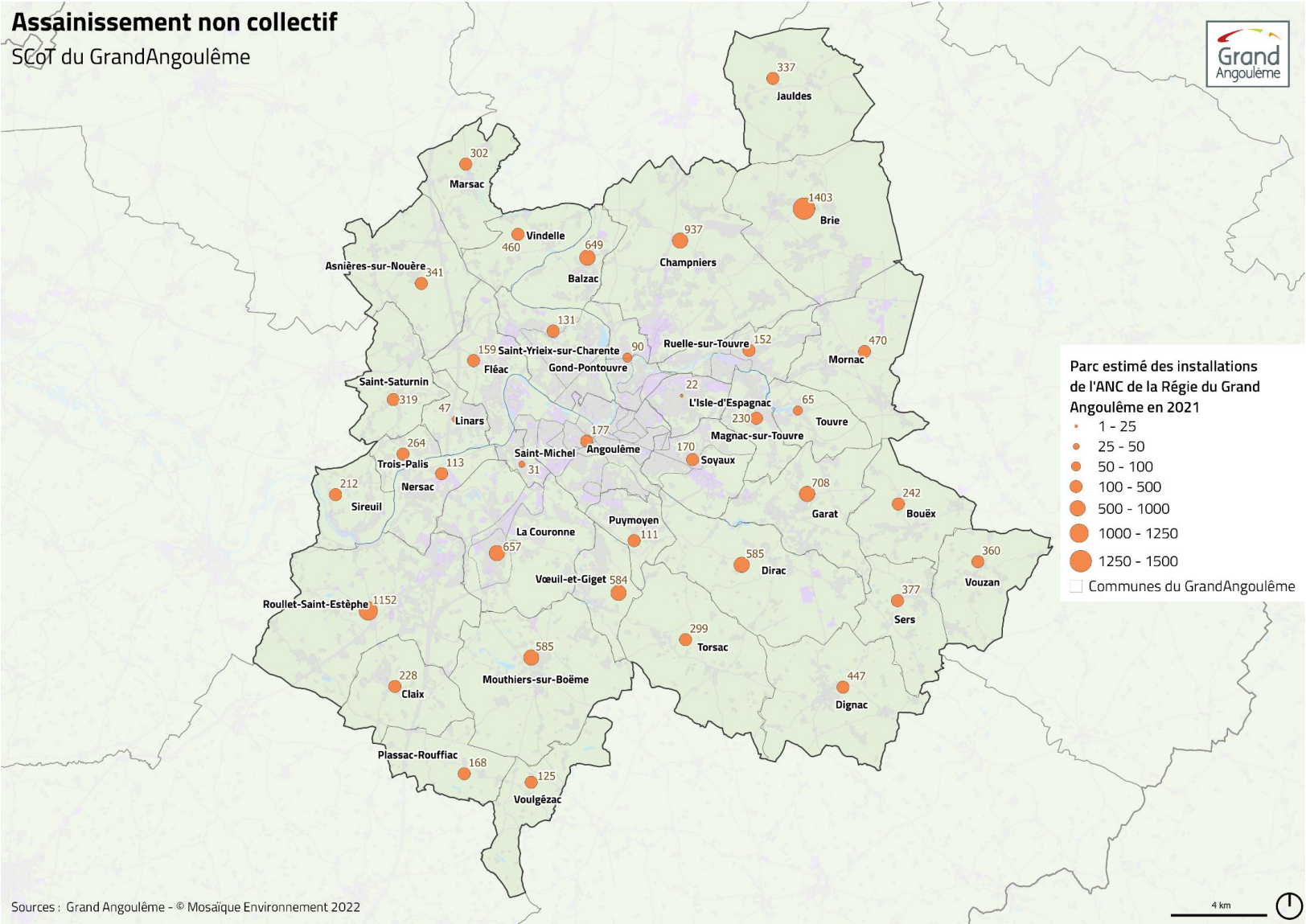
TAUX DE CONFORMITE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS

Conformément à la réglementation, la fréquence des contrôles de bon fonctionnement des installations est de 8 ans, sur le territoire.

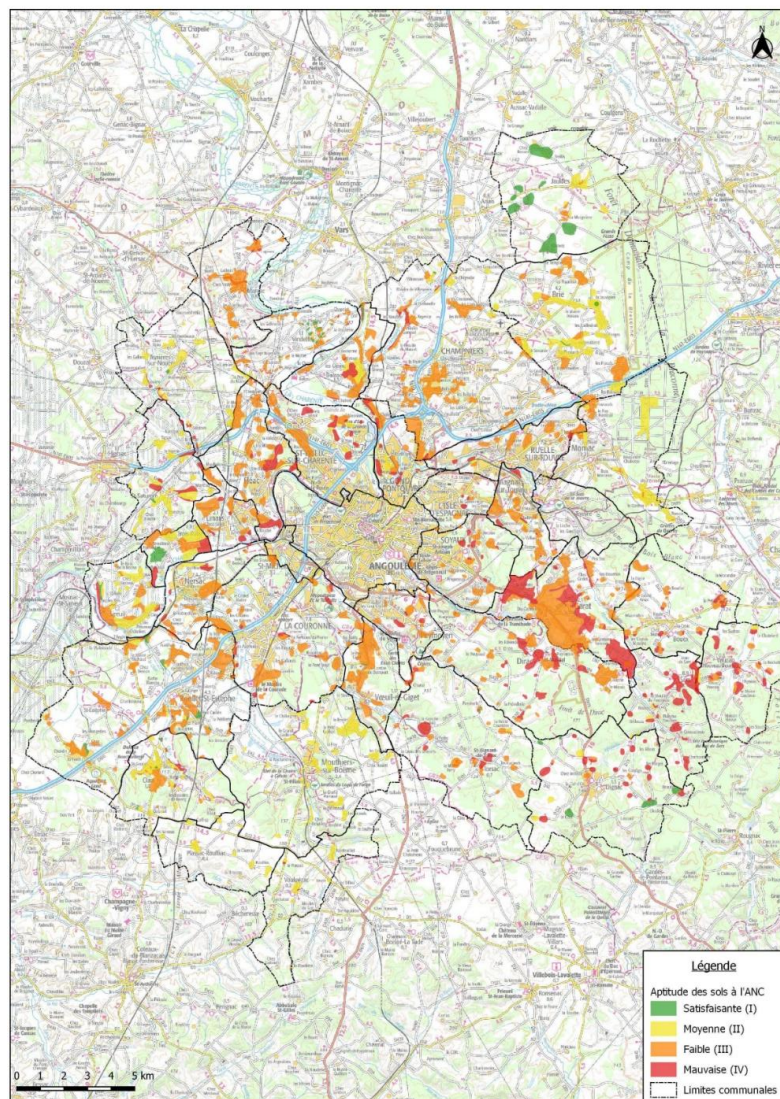
Le taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif établi un ratio entre le nombre d'installations contrôlées jugées conformes ou ayant fait l'objet d'une mise en conformité connue et validée par le service à l'année N-1 et le nombre total d'installations contrôlées depuis la création du service, jusqu'à l'année N. Ainsi, entre 2022 et 2023, une augmentation de conformité est observable, avec +3,88 % d'installations déclarées comme ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement (Tableau 62). En 2023, le taux de conformité des installations est de 99.26%.

Tableau 60 : Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif.**Source : RPQS ANC 2023 GrandAngoulême.**

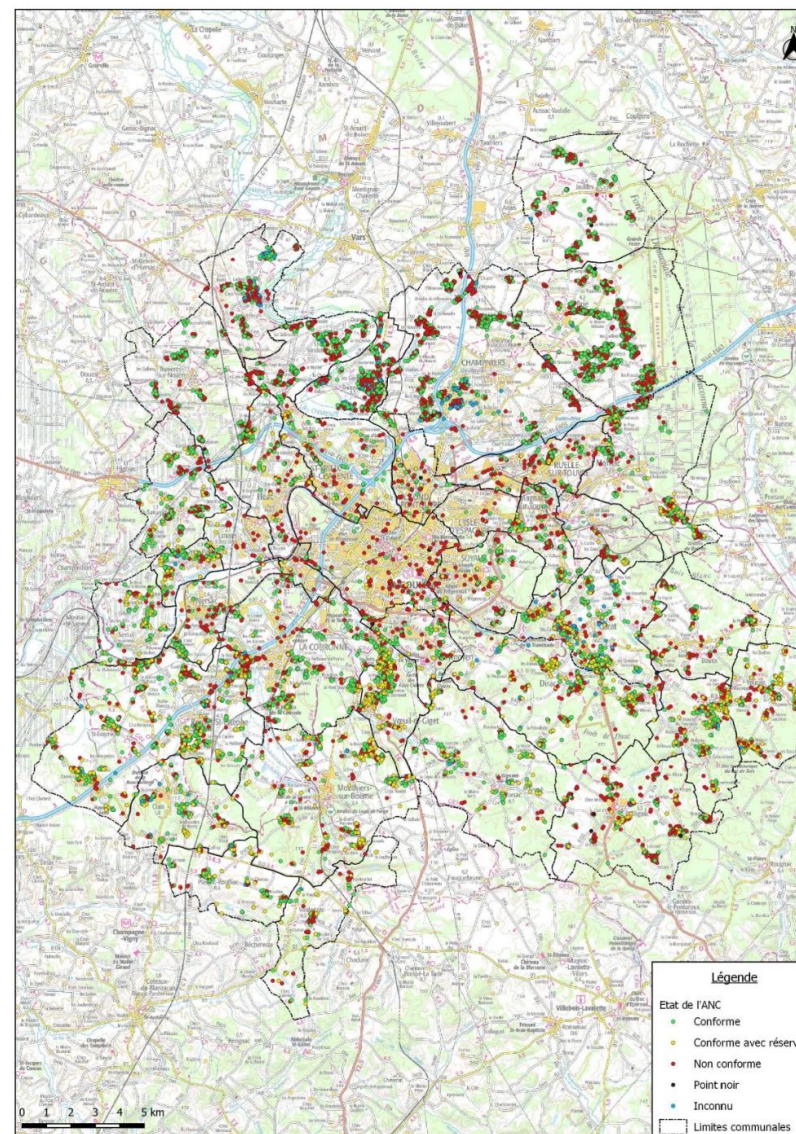
	2022	2023	Variation
Nombre d'installations neuves ou réhabilitées déclarées conformes	3 347	3 477	+3.88%
Nombre d'installations considérées, dans le cadre du contrôle du fonctionnement et de l'entretien, comme ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement	11 413	11 320	-0.81%
Nombre d'installations déclarées conformes auquel est ajouté le nombre d'installations ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement	14 760	14 797	+0.25%
Nombre total d'installations contrôlés depuis la mise en place du service	14 871	14 908	+0.25%
Taux de conformité [%]	99.25%	99.26%	+0.001%



Carte 21. Parc estimé des installations de l'ANC du GA en 2021.



Carte 22 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif. Source : Schéma Directeur d'Assainissement - Rapport n°PCHP180048 – Phase 5 – Décembre 2021



Carte 23 : État des lieux des ANC. Source : Schéma Directeur d'Assainissement - Rapport n°PCHP180048 – Phase 5 – Décembre 2021

Tableau 61 : Nombre de rejets connus par bassins versants Source : GrandAngoulême, SYBRA, 2022.

Les « rejets EU » correspondent à des trop plein de postes de relevage. Les « rejets UN » correspondent à des déversoirs unitaires ou des réseaux d'eaux pluviales sur lesquels se trouve un trop plein de poste de relevage.

Bassin versants		Rejets STEP	Rejets réseau			UN et assimilé
		Superficiels	Souterrains	EP	EU	
0	La Charente au niveau de St-Yrieix			28		5
1	La Charente au niveau de Nersac			4		1
2	La Touvre et ses affluents	1		265	16	9
3	Les sources du Né					
4	La Boème et ses affluents	1		40	4	4
5	La Nouère et ses affluents	1	1	23	1	
6	L'Echelle et ses affluents	3	1	27	1	
7	La Charreau (+ Charente)	2	1	32	1	9
8	La Charente au niveau de Sireuil	2			1	
9	La Vélude et ses affluents	1		1		
10	Les Eaux Claires et ses affluents		1	38		3
11	Le Bandiat		2	8		
12	L'Anguienne (+Charente)	2		171	1	1
13	Les sources de l'Ecluy					
14	L'Argence et ses affluents	2	1	7		
15	La Lizonne					
16	La Charente au Puits des Preins					
17	La Tardoire		1			
18	Le Chavernut					
19	La Charente de Marsac à Balzac	1		19		
20	Le Voultron			2		
TOTAL		16	8	665	25	32

2.5.3. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Depuis 1999, l'agglomération GrandAngoulême dispose de la compétence « Gestion des eaux pluviales » et depuis 2018 de la compétence « Gestion des eaux pluviales urbaines ».

Un schéma directeur des eaux pluviales a été réalisé en 1993, sur le territoire historique du GrandAngoulême. Il n'a pas été mis à jour depuis et le territoire ne dispose pas de règlement, ou de zonage des eaux pluviales. L'agglomération prévoit la révision de son règlement et de lancer un schéma directeur des eaux pluviales qui comprendra un volet zonage. Il est nécessaire au préalable d'actualiser l'inventaire des ouvrages à l'échelle des 38 communes.

À ce jour, les ouvrages destinés à ne collecter que des eaux de voirie sont rattachés à la compétence voirie des communes, exception faite pour les espaces publics communautaires et les départementales hors zones urbaines.

Les ruissellements urbains et agricoles, ainsi que les nombreux rejets de réseaux, sont identifiés dans les différents PPG du SyBRA comme l'une des sources principales de dégradation de ces milieux. Par les réseaux d'eaux pluviales transitent notamment des effluents industriels de diverses natures qui peuvent être à l'origine de pollutions des milieux aquatiques.

Dans le cadre d'un groupe de travail sur les pollutions ponctuelles, GrandAngoulême a déterminé en 2022, sur la base du réseau renseigné sur son SIG, le nombre de rejets connus par bassin versant et la nature du rejet (eaux pluviales strictes, eaux usées traitées, eaux usées strictes, eaux usées et eaux pluviales mélangées). Cette information se retrouve également dans l'état des lieux des différents PPG, où elle ne concerne que les rejets directement dans le lit mineur des cours d'eau. Cette première base est une sous-estimation puisque l'ensemble des réseaux d'eaux pluviales des 38 communes n'est pas renseigné sur le SIG, il doit être complété à partir de 2023 dans le cadre d'un vaste inventaire complémentaire des réseaux d'eaux pluviales, préalable à un futur schéma directeur (Tableau 61).

L'urbanisation croissante pose la question du ruissellement urbain, plus précisément d'un aménagement du territoire intégrant des zones de production, de transfert et d'accumulation naturels des eaux de ruissellement.

À cet effet, les zones à urbaniser doivent être choisies et pensées relativement aux données existantes sur le ruissellement, fournies notamment par le SyBRA dans le cadre de son étude ruissellement/inondation.

L'aménagement du territoire doit être réfléchi dans une logique de traitement des eaux pluviales à la parcelle, d'atténuation de la production de ruissellement, de zones de transfert et d'accumulation de ces eaux libres de tout obstacle ou enjeu qui pourrait conduire à une inondation menaçant la sécurité des biens et des personnes.

Pour rappel, le SDA a mis en avant la problématique des eaux claires parasites, elle sera notamment traitée dans le prochain schéma directeur des eaux pluviales.

Par ailleurs, le sujet des cours d'eau souterrains (Lunesse, Vimière, Anguienne notamment) soulève des questions de gestion future. Contraints par les dimensions du réseau dans lequel ils transitent, ils ne peuvent pas déborder librement (l'inondation est une composante naturelle du cycle de vie d'un cours d'eau). Avec jusqu'à parfois plus d'une centaine de rejets d'eaux pluviales raccordés, ils montent très rapidement en charge et peuvent causer des inondations par le réseau d'eaux pluviales, en pleine ville, menaçant la sécurité des biens et des personnes. Il est nécessaire que l'espace urbain intègre sur leur bassin versant des espaces intermédiaires dédiés à la rétention/infiltration d'une partie de ces eaux.

2.6. Atouts, faiblesses et enjeux liés à la ressource en eau et des milieux aquatiques

ATOUTS	FAIBLESSES
• Structures GEMAPI en place et plans d'actions en cours • Développement de projet multi partenarial sur l'enjeu eau (agriculture/tourisme/syndicat GEMAPI/collectivités) • Sources de la Touvre (80% du territoire), pas de problèmes de qualité et de quantité. • Un important réservoir karstique alimentant le fleuve Charente en période d'étiage et l'alimentation en eau potable de l'agglomération. • Une consommation d'eau globalement en baisse et des rendements des réseaux satisfaisant. • Un taux de conformité des systèmes d'assainissement collectif élevé. • Des usines de productions d'eau potable ayant eu des travaux de réhabilitation récents. • Une qualité physique et biologique de l'eau distribuée bonne sur le territoire. • Des programmes d'actions mis en place pour la gestion quantitative (PAGQ, Charente 2050). • Augmentation de la conformité des installations ANC sur le territoire. • Schéma Directeur de l'Assainissement récent (2022). • Schéma d'Eau potable en cours.	• Bassin versant de la Charente très déficitaire (quantitatif). • Des problématiques étendues sur tous les cours d'eaux du territoire : quantité, qualité, continuité, espace de mobilité naturelle contraint, disparition de zones humides, présences d'espèces invasives, etc. • Influence de l'agriculture (rectification, recalibrage, pollutions diffuses, nitrates, azote...) et de l'urbanisation (écoulements contraints, nombreux rejets eaux pluviales, destruction de ZH...) sur les cours d'eaux. • Une ressource en eau souterraine déficitaire sur le territoire. • Forte sensibilité des nappes d'eau souterraines aux période de sécheresse. • Des impacts des réseaux unitaires sur les cours d'eau (la Couronne et St Michel). • Eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement. • Compétence eau pluviale urbaine en cours d'élaboration par GrandAngoulême. • Schéma des eaux pluviales à réaliser.

ENJEUX

- Prise en compte et préservation de la trame bleue : préservation et restauration des milieux aquatiques et de la continuité écologique (moulins, plans d'eau, corridors et réservoirs TVB) ; préservation des habitats et des espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques ; lutte contre les espèces exotiques envahissantes).
- Gestion quantitative de l'eau (usages, étiages, ressource en eau potable). L'Echelle présente un déficit inquiétant en 2022.
- La protection de la ressource en eau potable (qualité/quantité), notamment au niveau des Sources de la Touvre.
- Compatibilité entre besoins futurs et ressource disponible (sauf écarts ouest : Marsac, Asnières sur Nouère et Sireuil car achat d'eau).
- La protection de la ressource en eau potable (qualité/quantité), notamment au niveau des Sources de la Touvre.
- Compatibilité entre besoins futurs et ressource disponible (sauf écarts ouest : Marsac, Asnières sur Nouère et Sireuil car achat d'eau).
- Prise en compte de la desserte en eau potable et en eaux usées (schémas directeurs).
- Poursuite des actions d'amélioration des réseaux.
- Protéger les réseaux d'assainissement collectifs des eaux claires parasites (révélé par le SDA).
- Développement de solutions adaptées pour la sécurité incendie.
- Prise en compte de la sécurité des biens et des personnes (inondations, érosions, respect de l'espace de liberté des cours d'eau).
- Intégration dans l'aménagement du territoire d'une logique de traitement des eaux pluviales à la parcelle.
- Prise en compte des cours d'eau souterrains totalement ou partiellement (Lunesse, Font-Noire, Anguienne, Vimière).

A map of a region with various roads and geographical features. A red pushpin is stuck into the map. A black horizontal bar is positioned below the pushpin. The number 3 is located to the right of the bar.

3

Biodiversité – Trames vertes et bleues

3.1. Occupation du sol

La moitié du territoire du GrandAngoulême est occupé par l'agriculture, avec 49 % de zones agricoles réparties majoritairement au sein de cultures annuelles (34 %) et des prairies (10,8 %)⁶. Les grandes cultures se concentrent sur les parties nord, ouest et sud-ouest. On y trouve les céréales (blé, maïs,,), les cultures d'oléagineux (tournesol), les vignes (2090 ha) notamment à l'extrême ouest du territoire.

Dans une moindre mesure, les prairies occupent plus au sud-est des espaces en mosaïque avec les boisements et à l'ouest de la Charente, les espaces entre vignes et cultures.

Les forêts et milieux naturels occupent quant à eux près de 31 % du territoire : les forêts feuillues sont majoritaires (près de 23 %), réparties à l'est du territoire, du nord au sud/sud-ouest. On y trouve également les peupleraies, les forêts alluviales le long de la Charente et les haies (la BD Haie de l'IGN donne 1480 km linéaires de haies sur le territoire). Les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée représentent moins de 2% des espaces naturels.

Les surfaces en eau représentent 1% du territoire et concernent la Charente et les autres cours d'eau du territoire, quelques plans d'eau artificiels.

Enfin, 19 % du territoire concerne les territoires artificialisés, concentrés autour d'Angoulême et de sa couronne. Les postes les plus représentés au sein de celui-ci sont les espaces urbains individuels diffus et les tissus urbains individuels groupés avec respectivement 6,27 % et 2,51% du territoire. Les axes routiers accompagnés de leurs espaces associés représentent 1,53 % et les emprises industrielles 1,43%. Les espaces verts urbains représentent presque 2%.

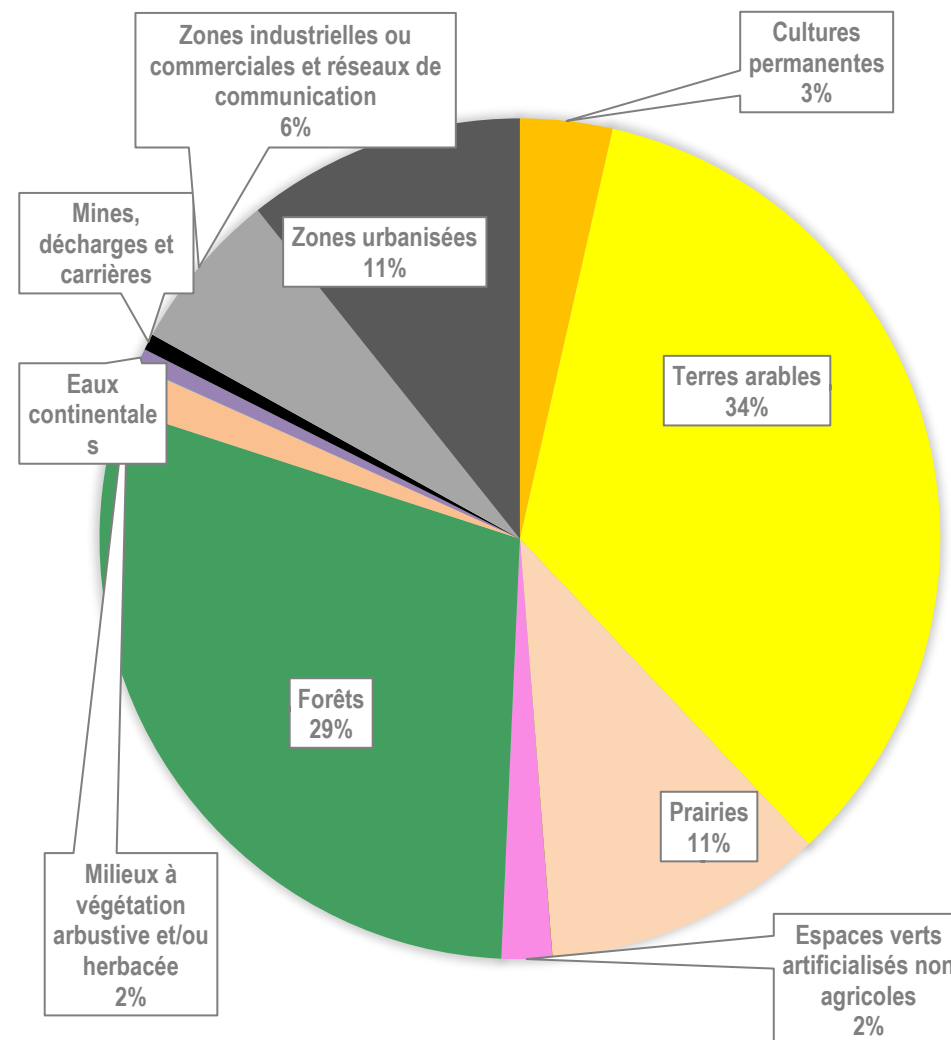


Figure 15 : Occupation du sol du GrandAngoulême (%)

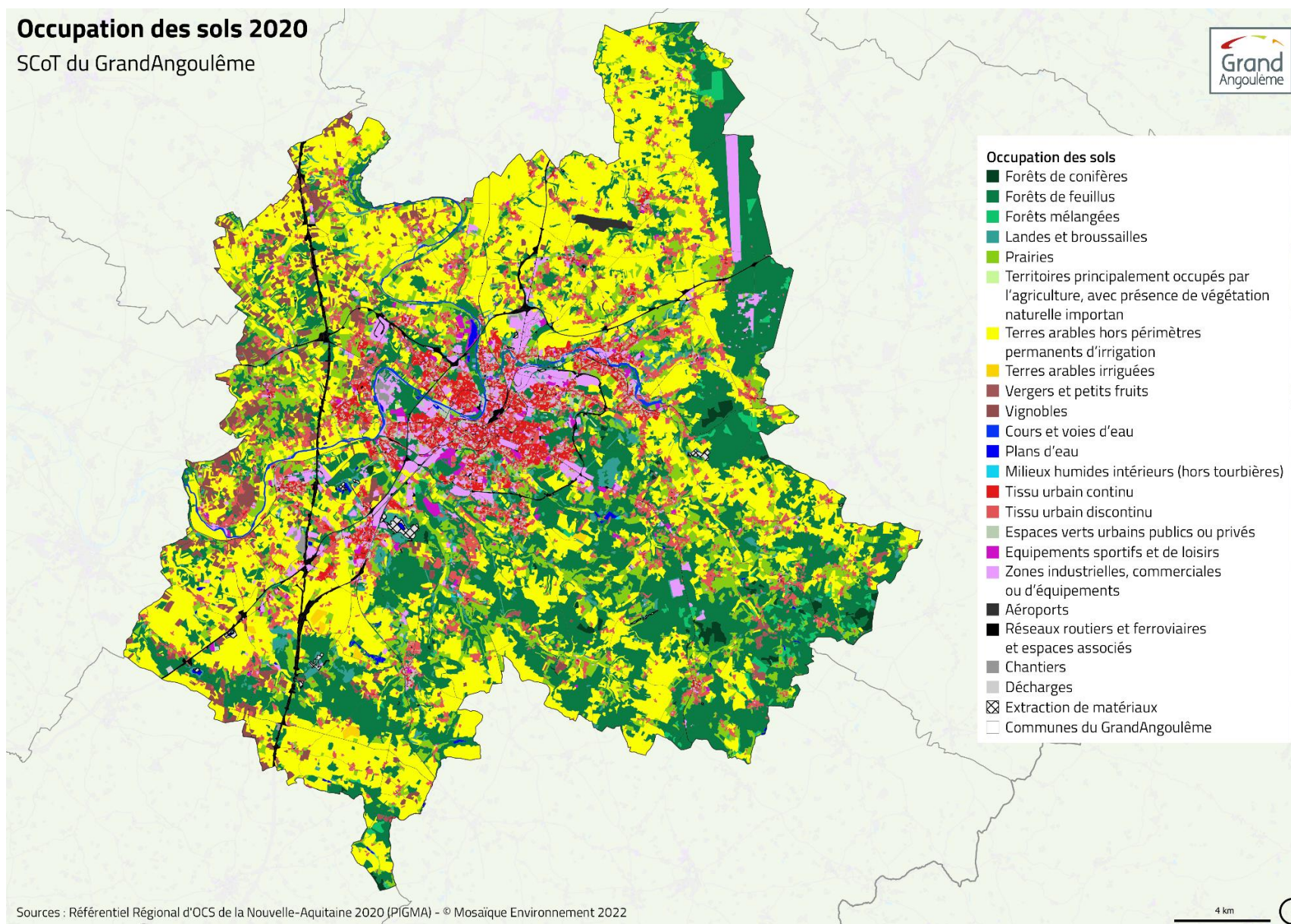
⁶ Chiffres issus de la base de données Référentiel d'Occupation des Sols en Nouvelle-Aquitaine 2020 (PIGMA)

Tableau 62 : Répartition des postes l'occupation des sols sur le territoire

Type d'occupation des sols					
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Surface (ha)	Surface (%)
Forêts et milieux semi-naturels	Forêts	Forêts de conifères	Forêts de conifères	348,41	0,54%
	Forêts	Forêts de feuillus	Forêts de feuillus	17976,09	27,88%
	Forêts	Forêts mélangées	Forêts mélangées	563,39	0,87%
	Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	Landes et broussailles	Landes et broussailles	1111,10	1,72%
Milieux humides	Milieux humides intérieurs	Milieux humides intérieurs (hors tourbières)	Milieux humides intérieurs (hors tourbières)	10,36	0,02%
Surfaces en eau	Eaux continentales	Cours et voies d'eau	Cours et voies d'eau	322,57	0,50%
	Eaux continentales	Plans d'eau	Plans d'eau artificiels	113,38	0,18%
	Eaux continentales	Plans d'eau	Plans d'eau naturels	13,08	0,02%
Territoires agricoles	Cultures permanentes	Vergers et petits fruits	Vergers et petits fruits	196,49	0,30%
	Cultures permanentes	Vignobles	Vignobles	2090,15	3,24%
	Prairies	Prairies	Prairies	6969,95	10,81%
	Terres arables	Terres arables hors périmètres permanents d'irrigation	Cultures annuelles	21946,66	34,04%
	Terres arables	Terres arables hors périmètres permanents d'irrigation	Cultures florales ou légumières	130,44	0,20%
	Terres arables	Terres arables irriguées	Terres arables irriguées	100,94	0,16%
	Zones agricoles hétérogènes	Territoires principalement occupés par l'agriculture, avec présence de végétation naturelle importante	Espaces agricoles en friche	11,08	0,02%
Territoires artificialisés	Espaces verts artificialisés non agricoles	Equipements sportifs et de loisirs	Campings et caravanings	17,74	0,03%
	Espaces verts artificialisés non agricoles	Equipements sportifs et de loisirs	Golfs	28,43	0,04%
	Espaces verts artificialisés non agricoles	Equipements sportifs et de loisirs	Stades, équipements sportifs et équipements touristiques de loisir	357,85	0,56%
	Espaces verts artificialisés non agricoles	Espaces verts urbains publics ou privés	Espaces verts urbains et périurbains publics ou privés	757,94	1,18%
	Espaces verts artificialisés non agricoles	Espaces verts urbains publics ou privés	Jardins ouvriers	82,44	0,13%

Type d'occupation des sols					
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Surface (ha)	Surface (%)
	Mines, décharges et carrières	Chantiers	Chantiers	169,22	0,26%
	Mines, décharges et carrières	Décharges	Décharges et dépôts	98,44	0,15%
	Mines, décharges et carrières	Extraction de matériaux	Carrières	137,71	0,21%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Aéroports	Aéroports et aérodromes	91,54	0,14%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	Axes ferroviaires principaux et espaces associés	155,72	0,24%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	Axes routiers principaux et espaces associés	988,36	1,53%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	Espaces végétalisés connexes à la voirie	499,77	0,78%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Réseaux routiers et ferroviaires et espaces associés	Parkings et principales places publiques	92,98	0,14%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Aire d'accueil des gens du voyage	2,01	0,00%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Autres emprises publiques : stations d'épurations, casernes, cités administratives, écluses	458,20	0,71%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Cimetières	66,19	0,10%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Emprises commerciales	223,85	0,35%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Emprises hospitalières	77,13	0,12%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Emprises industrielles (hors emprises photovoltaïques au sol)	962,86	1,49%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Emprises scolaires et/ou universitaires	182,58	0,28%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Espaces des installations photovoltaïques au sol	33,48	0,05%
	Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication	Zones industrielles, commerciales ou d'équipements	Vacant urbain	167,71	0,26%
	Zones urbanisées	Tissu urbain continu	Tissu urbain dense	116,51	0,18%

Type d'occupation des sols					
Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Surface (ha)	Surface (%)
	Zones urbanisées	Tissu urbain continu	Tissu urbain individuel groupé	1615,05	2,51%
	Zones urbanisées	Tissu urbain discontinu	Espace urbain individuel diffus	4042,73	6,27%
	Zones urbanisées	Tissu urbain discontinu	Habitat collectif haut	139,40	0,22%
	Zones urbanisées	Tissu urbain discontinu	Habitat touristique spécifique	4,82	0,01%
	Zones urbanisées	Tissu urbain discontinu	Sièges d'exploitations agricoles et bâtiments agricoles isolés	359,88	0,56%
	Zones urbanisées	Tissu urbain discontinu	Tissu urbain dispersé	635,09	0,99%
Total				64469,74	100,00%

**Carte 24 : Occupation du sol du GrandAngoulême en 2020**

3.2. Gestion forestière

Le territoire est à la croisée de trois régions forestières, les groies au Nord, les confins Angoumois-Périgord au Sud-Est et le Montmorélien au Sud-Ouest. La forêt y est très diversement représentée : le confins Angoumois Périgord, fortement boisé avec un taux de boisement de 50 % (Dirac 55%) contraste avec les groies dont le taux de boisement est de 14,7% (Vindelle 2%). Elle y est très diversifiée avec une majorité de peuplements feuillus (taillis de chênes) dans sa partie Nord et des peuplements mélangés où le pin maritime est présent dans sa partie Sud-Est.

La forte valeur environnementale y a été souvent reconnue et identifiée par le classement en ZNIEFF et NATURA 2000 de larges franges boisées. Elle appartient à un très grand nombre de propriétaires privés et est donc très morcelée.

Selon l'étude forestière 1990-2018 réalisée dans le cadre du SCOT de l'Angoumois par le Centre d'Étude Technique Environnemental et Forestier, La superficie boisée totale du Grand Angoulême en 2018 représente 18 679 ha de forêts, soit 29% du territoire. Ce taux de boisement est inférieur au taux national qui s'élève à 33%. Des disparités existent néanmoins entre les différents secteurs géographiques du territoire. En effet, les surfaces forestières sont majoritairement concentrées dans le secteur Est et vont en diminuant en allant vers l'Ouest.

Cette étude a permis de mesurer l'accroissement forestier et le défrichement. Ainsi, l'accroissement forestier du territoire est de l'ordre de 1046 ha pour cette période. 88% de cet accroissement est issu de boisements spontanés et 12% issu de boisements de terres agricoles. Les deux causes qui ont entraîné ce boisement spontané : sont principalement

des pratiques agricoles ayant évoluées et des délaissés d'urbanisation. Ces boisements spontanés sont une chance pour certaines communes qui ont, grâce à eux, vu augmenter leurs taux de boisement et donc le verdissement de leurs territoires, à l'origine très faibles.

Toujours selon cette étude forestière, à l'inverse, les défrichements sur le territoire sont occasionnés par l'urbanisation, la construction d'infrastructures de transport et l'Aménagement des parcelles agricoles. Le travail de digitalisation sur la période 1990-2018 montre un défrichement de 638 ha dont 88% concernent les bois et bosquets et 12% les haies.

La différence entre accroissement et défrichement effectués sur ces 30 dernières années reste en faveur de la surface boisée qui a augmenté (plus de 400 ha).

Pour les 16 290 hectares que couvre la forêt, il est recensé 8 360 comptes propriétaire soit moins de 2 ha par propriétaire. 25 propriétaires pour 1075 ha ont doté leur propriété d'un document de gestion. Selon la situation des bois, la propriété et la surface des massifs, certains enjeux peuvent être identifiés :

- Dans les communes peu boisées, il faut s'attacher à protéger l'existence de tous les éléments boisés, bosquets, haies, ripisylves qui font partie du paysage et sont des éléments importants du cadre de vie ;
- Sur le territoire de certaines communes (Puy-moyen, Voeuil-et-Giget) d'importants massifs boisés ont déjà été fortement impactés par l'urbanisation. Les opérations à venir devront s'attacher désormais à éviter ces espaces et plus particulièrement ceux identifiés comme riches biologiquement ;
- Peu de massifs appartiennent à des collectivités. Une politique d'acquisition est à encourager afin de créer un tissu de bois et espaces verts ouverts au public ;

- Inciter au regroupement de la forêt privée en diminuant son morcellement afin d'accroître les surfaces gérées donc exploitées. Cet enjeu est essentiel dans la perspective du développement de la filière bois comme ressource énergétique ou matériaux de construction biosourcés (cf. cahier 7 – diagnostic du PCAET).
- Encourager les plantations d'éléments linéaires le long des cours d'eau en s'appuyant sur les syndicats de rivière ou le long des axes routiers afin de structurer le paysage dans les secteurs de cultures intensives.

3.2.1. LES FORETS SOUMISES AU REGIME FORESTIER

Seules deux forêts relèvent du régime forestier (gérées par l'ONF) : la forêt de Braconne-Bois Blanc et la forêt du lycée agricole du Bois de l'Oisellerie. L'Office National des Forêts gère sur les communes de Bouex, Garat, Touvre, Mornac, Brie et Jauldes, une surface de 667 ha environ faisant partie de la forêt domaniale de Braconne-Bois- Blanc.

Cette forêt fait l'objet d'un aménagement pris par arrêté ministériel du 19 juillet 2007 pour une durée de 10 ans (2005/2014). Cet aménagement prévoit notamment une gestion sylvicole adaptée aux caractéristiques des peuplements ayant subi la tempête de 1999 en tenant compte des grandes variabilités stationnelles, des interventions sylvicoles qui participent à la valorisation du milieu naturel et des habitats forestiers qui tiendront compte des recommandations du DOCOB NATURA 2000, le maintien d'un équilibre faune/flore, et l'accueil du public en collaboration avec les collectivités territoriales.

A 10 km au nord-est d'Angoulême, axée du nord au sud, la Braconne se présente sous la forme d'un long rectangle de 14 km de long du nord au sud et de 5 km environ de large d'est en ouest, elle a une superficie de 3 900 ha. C'est avant tout une forêt de feuillus : globalement le chêne représente 75% des peuplements, le hêtre 10%, les résineux 15%. La vocation de la Braconne est la futaie feuillue sur 7/10^e de son territoire où

l'on trouve des essences précieuses ; 3/10^e du sol très ingrat vers le nord restent en taillis sous futaie avec des essences plus frugales chêne pubescent, pin noir, pin sylvestre, cèdre... Elle est coupée en deux par un important et très large axe routier, la RN 141 mise depuis peu à caractéristiques autoroutières, créant ainsi deux isolats d'un point de vue biologique. Quant au secteur de Bois-Long au sud-est du massif, il est séparé du restant de la forêt par la ligne SNCF Angoulême-Limoges qui passe dans un talweg.

3.2.2. LA FORET DE DIRAC

Elle est située à 15 km au sud-est d'Angoulême et couvre principalement la commune de Dirac, mais aussi quelques petites parties des communes de Dignac, Garat, Torsac, Sers. La forêt recouvre un vaste plateau entre les vallées de l'Anguienne au nord-ouest, les Eaux-Claires au sud-ouest, et l'Échelle à l'est. Elle est prolongée par la forêt d'Horte à l'est de cette vallée et au sud-est de Dignac. Elle fait environ 6 km de long sur 3 km de large, mais est entrecoupée de vastes clairières dont le village de Dirac, ce qui représente une surface entre 1 000 ha et 2 000 ha.

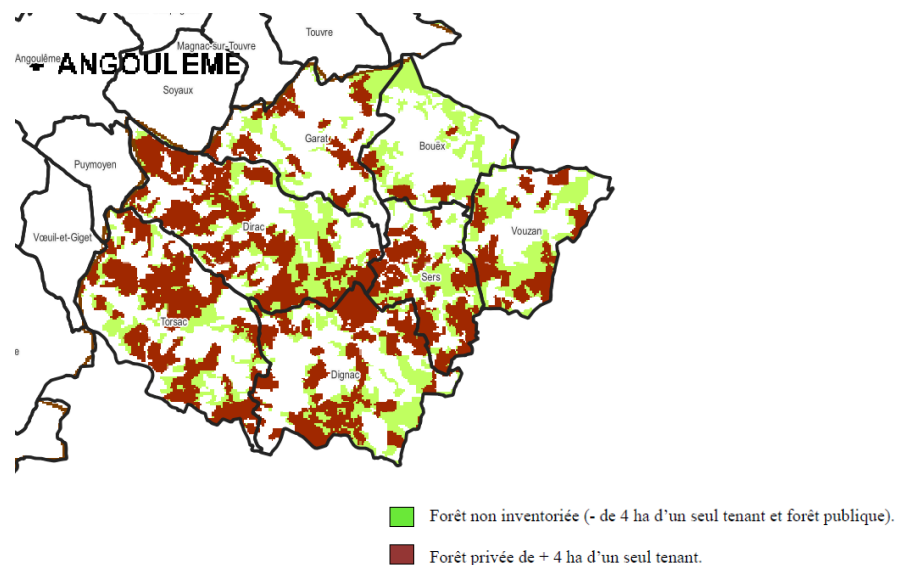
La forêt est coupée en son centre par la route d'Angoulême à Périgueux (D.939), la D.104 Sers-Dirac-Puymoyen, et la D.101 Torsac-Dirac. Le boisement est constitué de taillis et taillis sous futaie, avec une composition variant avec l'altitude, donc le sol :

- châtaigniers en taillis et pins maritimes, espèces calcifuges caractéristiques des sommets décalcifiés, principalement au sud-est ;
- chênes rouvres (ou sessiles), chênes pédonculés, chênes verts, charmes, pins sylvestres,
- dans les sous-bois calcaires, plus bas en altitude, ou principalement à l'ouest.

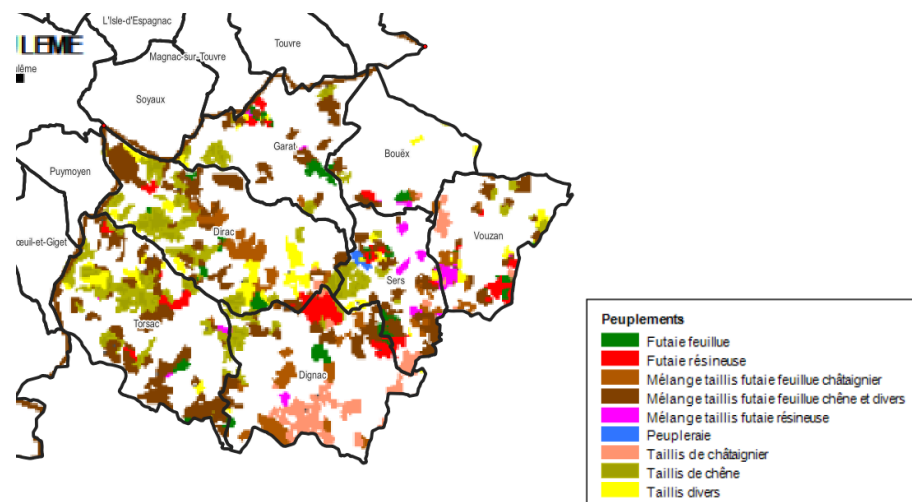
Les massifs forestiers du sud-est du territoire ont fait l'objet en 2015 d'un schéma de mobilisation de la ressource par le CETEF (Centre d'Etudes

Techniques et d'Expérimentations Forestières) de la Charente. L'objectif était de valoriser la forêt et d'améliorer la mobilisation du bois à travers la connaissance de la ressource et de la desserte de la forêt privée sur le territoire du Pays d'Horte et Tardoire (30 000 ha). Cette analyse concerne 7 communes du territoire de GrandAngoulême : Garat, Bouex, Vouzan, Sers, Dignac, Torsac et Dirac.

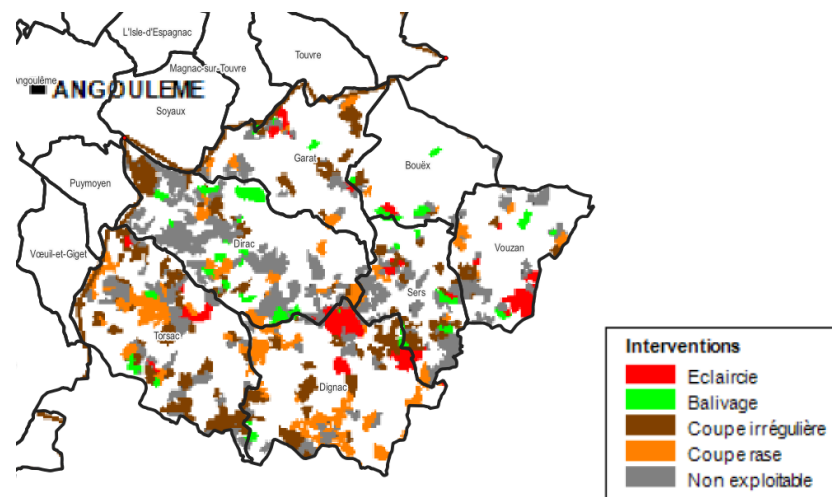
L'inventaire portait sur les propriétaires de plus de 4 ha de forêt d'un seul tenant.



Carte de répartition des propriétaires de + 4 ha de forêt d'un seul tenant (Source : Schéma de mobilisation de la ressource forestière Horte et Tardoire, CETEF 16)



Carte de répartition des peuplements (Source : Schéma de mobilisation de la ressource forestière Horte et Tardoire, CETEF 16)



Carte de répartition des interventions (Source : Schéma de mobilisation de la ressource forestière Horte et Tardoire, CETEF 16)

Le territoire montre une part de propriétaires forestiers de moins de 4 ha quasiment aussi importante que celle des propriétaires forestiers de plus de 4 ha. Les peuplements sont majoritairement des peuplements à dominance feuillue et les taillis sont majoritaires.

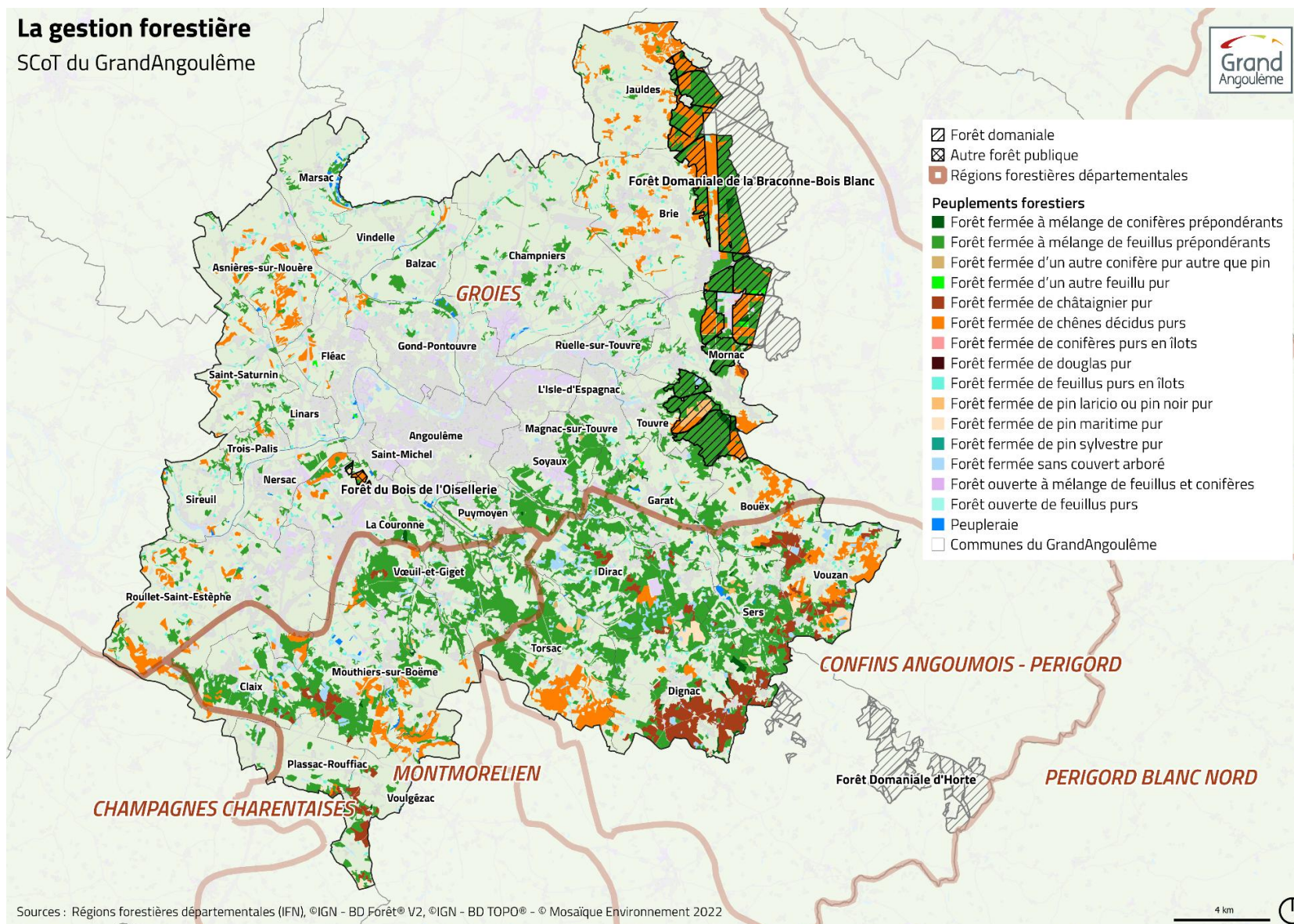
Sur les forêts privées de plus de 4 ha inventoriées, la carte des interventions envisageables du schéma à l'horizon les 15 prochaines années lors de sa réalisation montre une part importante de forêts en « non exploitables » (Dirac, Sers) et une part importante de coupe rase potentielle.

Le schéma prévoit dans les massifs mal desservis la création de chemins d'accès empierrés et de places de dépôt de bois (pas de carte de localisation).

Le constat qui peut être fait concernant les massifs boisés du territoire est donc le suivant :

- Une forêt très morcelée, potentiellement non exploitables ;
- Une faible part de forêt privée gérée ;

- Un territoire fortement marqué par la tempête de 1999 qui a non seulement bouleversé les peuplements mais aussi les esprits et qui ne facilite pas la bonne connaissance du patrimoine forestier ;
- Un risque d'incendies (notamment sur la forêt de la Braconne-Bois Blanc, le Massif de Soyaux, Bois de Pérignac-Puypéroux (source : Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie – 2017-2026)) et une desserte souvent méconnue et peu adaptée (pas de pistes DFCI et de points d'eau indiqués sur les 2 principaux massifs à risque du territoire (source : Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie – 2017-2026) ;
- Une filière transformation du bois également très peu présente et donc une forte exportation de la ressource locale (Source : SCOT du 10 décembre 2013).



Carte 25 : Forêts intercommunales, soumises au régime forestier

3.3. Inventaires et protection du patrimoine naturel

Se situant sur des terrains géologiques originaux, et surtout placé à la confluence de trois grandes régions biogéographiques, caractérisées par des paramètres climatiques différents (atlantique, méditerranéenne, continentale), il abrite une biodiversité remarquable, eu égard à la taille du territoire et à la densité humaine. Cette richesse est reconnue par :

- 24 habitats de valeur européenne (intérêt communautaire) ;
- 18 espèces végétales protégées ;
- 68 espèces animales remarquables de valeur européenne (intérêt communautaire).

En outre les très nombreux milieux de vie recensés offrent à une flore et une faune plus commune mais très variée, un cadre dans lequel toutes ces espèces peuvent accomplir leur cycle de vie.

Cette richesse est reconnue aujourd'hui par :

- Plus de 40 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)
- 7 Zones de valeur européenne (Sites Natura 2000)
- 6 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)
- 5 Espaces Naturels Sensibles (ENS)
- 8 sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine (CEN-NA).

Tous ces éléments font aujourd'hui de GrandAngoulême l'une des Communautés d'Agglomération qui possède une biodiversité et un Patrimoine Naturel parmi les plus riches du territoire métropolitain.

Le détail des habitats et espèces du territoire sont décrits et illustrés dans l'atlas de la biodiversité communale intercommunale de GrandAngoulême (Charente Nature, mai 2024).

3.3.1. LES SITES NATURA 2000

Le réseau de sites Natura 2000 s'étend sur l'ensemble du territoire européen. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces faunistiques et floristiques sauvages et des milieux naturels qu'ils abritent. Avec près de 25 000 sites européens, il s'agit du plus grand maillage de sites écologiques au monde. Il est composé des sites suivants :

- Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) au titre de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages dite directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- Les **Zones de Protection Spéciales** (ZPS) au titre de la directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux » (actualisée par la directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009). Cette directive entend contribuer à assurer le maintien et/ou la restauration des populations d'oiseaux et de leurs habitats dans un état de conservation favorable.

Ce réseau écologique européen d'espaces gérés est créé avec le souci de préserver les richesses naturelles tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités locales de chaque état membre. Il doit permettre de répondre aux objectifs de la convention mondiale sur la préservation de la biodiversité (adoptée au sommet de la Terre, Rio 1992).

Le territoire intercommunal est concerné par une ZPS et 6 ZSC.

LES ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS)

FR5412006 – « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême »

Ce site s'étend sur une superficie de 4 008 ha (ainsi que sur 5 communes du territoire : Balzac, Gond-Pontouvre, Marsac, Saint-Yrieix-Sur-Charente et Vindelle).

Les principaux enjeux du site sont liés à la présence du Râle des genêts et des Oiseaux migrateurs. Les 980 ha de prairies de fauche mésophiles et méso-hygrophiles sont les milieux essentiels du site : ils constituent l'habitat de vie du Râle des genêts. Initialement, l'ensemble des parcelles de la vallée étaient entrecoupées de haies de frênes, de saules et d'aulnes. Actuellement cette situation est très variable en fonction des secteurs d'inondabilité de la vallée.

En 2004, lors de la première description du site, cette portion de 50 km de la vallée de la Charente hébergeait encore environ 35 mâles chanteurs de Râles des genêts, soit environ 3% de la population française. L'espèce a depuis disparu du site, le dernier mâle chanteur ayant été contacté en 2011.

On note néanmoins l'apparition du Vison d'Europe depuis la première description sans qu'il puisse être assuré que l'espèce était réellement absente lors de la désignation ou s'il s'agissait d'un défaut de prospection. La présence de l'espèce à proximité du site a été confirmée début 2017 par des prospections spécifiques Vison d'Europe conduites par l'ONCFS dans le cadre du PNA ayant conduit au Programme LIFE VISON « Conservation du Vison d'Europe et des espèces d'intérêt communautaires associées et des habitats du bassin de la Charente » du 01/09/2021 au 30/11/2022.

Plus de 50% des prairies ont disparu entre 1980 et 2000 dans ce secteur, remplacées par des champs de maïs ou des cultures de peupliers. A cela s'ajoute la baisse de qualité et de quantité de l'eau dans le fleuve. Les

profondes mutations agricoles ont ensuite engendré des situations très contrastées avec la poursuite de l'intensification d'une partie des surfaces et la déprise sur d'autres (dynamique de boisement). Entre 2000 et 2011 les effectifs ont chuté jusqu'à disparition totale de l'espèce en 2011.

L'une des menaces majeures pour ce site comme pour le reste du bassin versant de la Charente, est la modification du régime hydrologique, profondément perturbé par les prélèvements d'irrigation qui sont incompatibles avec le bon état écologique des cours d'eau et des habitats et espèces associés (aquatiques et ou hygrophiles). A noter par exemple que plusieurs dizaines de kilomètres linéaires de rivières s'assèchent chaque année depuis 8 à 10 ans sur les têtes de ce bassin. L'amélioration de la gestion du partage quantitatif de la ressource, la redéfinition des seules DOE / DCE et la redéfinition de la localisation de plusieurs stations de mesure est une urgence pour assurer le bon état de conservation de la plupart des habitats et des espèces (d'intérêt communautaire ou non) de ce site.

LES ZONES SPECIALES DE CONSERVATION (ZSC)

a) FR5400411 – « Chaumes du Vignac et de Clérignac »

Ce périmètre site sur une superficie de 103 ha (ainsi que sur 2 communes du territoire : Claix et Roullet-Saint-Estèphe).

Plateau sur calcaires durs crétacés dominant d'une quarantaine de mètres les plaines cultivées, bordé à l'ouest par des micro-falaises et au nord par des versants abrupts précédant un talweg encaissé abritant une petite zone humide (source). Une grande partie du plateau est parsemée de blocs rocheux et de petites fosses d'extraction résultant de l'exploitation passée des calcaires durs du Turonien pour la pierre à construction et la réalisation de meules.

C'est un des sites centre-atlantiques majeurs pour les pelouses calcicoles xéro-thermophiles et leurs habitats associés (fruticées, chênaie pubescente) avec une forte représentation de taxons d'origine méditerranéenne ou méditerranéo-montagnarde. Il est particulièrement

remarquable par la diversité et les surfaces couvertes par les principales associations végétales typiques de ce milieu : "tonsures" thérophytiques à *Arenaria controversa*, pelouses vivaces du *Sideritido guillonii-Koelerietum vallesianae* (race endémique à *Globularia valentina*) et du *Lino salsoloidis-Seslerietum albicantis*, fourrés de corniche à *Rhamnus saxatilis*-*Prunus mahaleb*, dalles rocheuses à *Sedum ochroleucum* etc...

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ont permis de stopper la plupart des diverses menaces anthropiques auxquelles était soumis le site : construction d'habitations, "écorchage" des pelouses par le passage régulier de motos tout-terrain, points de rudéralisation, mise en culture des bas de versants, plantation de conifères, projet d'extension de carrières de granulats même si certaines persistent.

La gestion menée par le Conservatoire d'Espaces Naturels doit être pérennisée et élargie à l'ensemble du site Natura 2000, afin de ne pas laisser se développer les problèmes liés à la dynamique naturelle du vieillissement des pelouses (densification de la strate herbacée, élimination des tonsures à thérophytes, progression des fruticées) depuis la disparition de toute activité pastorale.

b) FR5400413 – « Vallées calcaires péri-angoumoises »

Ce périmètre site sur une superficie de 1 654 ha (ainsi que sur 7 communes du territoire : Dirac, Garat, Mouthiers-Sur-Boëme, Puymoyen, Soyaux, Torsac et Vœuil-Et-Giget).

Il s'agit d'un complexe de trois petites vallées entaillées dans les calcaires durs du Crétacé au sud d'Angoulême. Les éléments géomorphologiques les plus remarquables sont constitués par des falaises calcaires (près de 10 kilomètres de linéaire cumulé) dominant des versants pentus couverts de pelouses et de bois thermophiles et séparées par des plateaux à sol squelettique (lithosols avec affleurements de dalles rocheuses). Quelques grottes et de nombreuses carrières souterraines abandonnées ajoutent à l'originalité du site. Le fond des vallées est plus anthropisé : des cultures, des prairies améliorées et des plantations de peupliers y ont remplacé partiellement d'anciens habitats hydromorphes (aulnaie-frênaie riveraine, mégaphorbiaies eutrophes) dont il subsiste toutefois quelques lambeaux.

C'est un des sites régionaux majeurs pour les complexes de végétation xérophile calcicole. On y trouve une richesse floristique exceptionnelle marquée par un fort contingent d'espèces méditerranéennes-montagnardes, souvent en limite d'aire ou en aire disjointe et une remarquable diversité phytosociologique des complexes pelousaires favorisée par une géomorphologie très originale en contexte planitiaire : "tonsures" thérophytiques des plateaux avec l'endémique *Arenaria controversa*, fourrés pré-forestiers à *Spiraea obovata* et *Sorbus aria*, falaises suintantes à *Adiantum capillus-veneris*, pelouses du *sideritido guillonii-koelerietum vallesianae* dans une sous-association endémique à *Globularia valentina*, *seslérie* du *lino salsoloidis-seslerietum albicantis*, etc. Tous ces groupements occupent de plus des surfaces inhabituellement importantes pour la région et sont dans un bon état de conservation.

Les nombreuses cavités naturelles ou artificielles (anciennes carrières souterraines) abritent une population diversifiée de chiroptères (11 espèces recensées) mais dont les effectifs restent peu importants. Le site accueille une lépidoptérofaune très riche notamment en ce qui concerne les pelouses avec de nombreuses espèces en déclin dans l'Ouest de la France. La faune des orthoptères et des odonates semble également très intéressante.

La proximité immédiate d'une agglomération importante comme Angoulême génère une multitude de menaces actives ou potentielles liées à l'urbanisation (habitat, activités économiques et loisirs), et favorise l'utilisation du site comme zone récréative majeure (motos tout-terrain, alpinistes amateurs, etc.).

A ces menaces péri-urbaines s'ajoutent celles inhérentes au processus d'intensification agricole qui concerne le fond des 3 vallées : mise en culture d'habitats semi-naturels (prairies), défrichement des lambeaux relictuels de forêt alluviale et remplacement par des cultures de peupliers, dégradation de la qualité des milieux aquatiques, etc.

c) FR5400406 – « Forêts de la Braconne et de Bois Blanc »

Ce site s'étend sur une superficie de 4 588 ha (ainsi que sur 6 communes du territoire : Bouëx, Brie, Garat, Jauldes, Mornac et Touvre).

Il s'agit d'un important massif forestier de plus de 5000 hectares situés sur des calcaires karstiques recouverts localement de placages argilo-siliceux. Il est constitué d'une grande diversité de faciès forestiers en fonction de la topographie, des conditions édaphiques et de la conduite des peuplements menée par l'organisme gestionnaire (ONF) : chênaie pubescente avec des pelouses calcicoles xéro-thermophiles enclavées, forêt de ravin dans le gouffre karstique de la Grande Fosse, hêtraie mésophile ou chênaie-hêtraie sur les argiles, chênaie-charmaie dans les vallons, etc.

Plusieurs zones rocheuses ainsi que divers éléments géomorphologiques caractéristiques des reliefs karstiques ajoutent à la diversité de cet ensemble : dolines, gouffres d'effondrement, grottes, etc.

Site d'un grand intérêt phytocénotique présentant plusieurs faciès forestiers originaux dans le contexte régional : hêtraie mésophile à Garance, peuplements d'Orme de montagne et Tilleul à grandes feuilles dans la Grande Fosse ; par ailleurs les taillis de chêne pubescent abritent des pelouses calcicoles xéro-thermophiles de surface réduite mais d'un grand intérêt floristique : présence de l'endémique française *Arenaria controversa*, de fourrés à *Spiraea hispanica*-*Erica scoparia*, etc.

Sur le plan faunistique, le site est surtout remarquable par ses importantes colonies de chiroptères qui utilisent les diverses cavités comme gîte d'hivernage ou comme lieu de reproduction.

La plantation de résineux sur certaines pelouses sèches, la surfréquentation du site de la Grande Fosse, les dérangements occasionnés aux colonies de chiroptères par les visites des spéléologues amateurs constituent autant de facteurs négatifs ponctuels menaçant l'état de conservation de certains habitats ou les populations de certaines espèces.

Par ailleurs, du fait de la proximité de l'agglomération, la forêt joue un rôle récréatif important en toutes saisons. Ses habitats sont donc susceptibles

de subir les pressions ou altérations liées à une forte fréquentation ponctuelle de certains de ses secteurs.

d) FR5402009 – « Vallée de la Charente entre Angoulême et Cognac et ses principaux affluents (Soloire, Boème, Echelle) »

Ce site a une superficie de 5 373 ha (ainsi que sur 22 communes du territoire : Angoulême, Balzac, Bouëx, Dignac, Dirac, Fléac, Garat, Gond-Pontouvre, Linars, Magnac-Sur-Touvre, Mouthiers-Sur-Boëme, Nersac, Rouillet-Saint-Estèphe, Ruelle-Sur-Touvre, Saint-Michel, Saint-Yrieix-Sur-Charente, Sers, Sireuil, Touvre, Trois-Palis, Voulgézac et Vouzan).

La Charente est un fleuve soumis à des crues chroniques importantes, au lit majeur occupé par un paysage ouvert ou bocager. Les milieux palustres des vallées inondables sont bien développés (prairies naturelles humides, bas-marais, mégaphorbiaies et cariçaies, forêts alluviales...).

L'intérêt majeur du site réside dans la présence d'une population de Vison d'Europe, espèce d'intérêt communautaire en voie de disparition à l'échelle nationale. De plus, le site, qui comprend le lit majeur de la Charente et certains de ses affluents – la Soloire, la Boëme, l'Échelle - associe sur plus d'une trentaine de kilomètres de son cours moyen un ensemble de milieux originaux et des formations végétales générées par l'action des crues régulières du fleuve : prairies humides inondables à *Gratiola officinale*, mégaphorbiaies à Grand Pigamon, marais tourbeux à Marisque, végétation aquatique et rivulaire des nombreux bras du réseau hydrographique, forêt alluviale à Aulne et Frêne. La vallée de l'Échelle est une petite rivière encaissée dans un paysage de collines encore fortement boisées. Dans le fond de la vallée, la rivière est bordée d'un linéaire continu de ripisylve à Aulne et Frêne surmontant des peuplements denses de hautes herbes rivulaires en arrière desquelles s'étendent des prairies plus ou moins humides alternant avec des cultures. Sur les flancs de la vallée, l'affleurement du substratum calcaire a permis la genèse de grottes souterraines qui s'ouvrent çà et là au sein de la couverture boisée. La vallée de la Boëme s'élargit dans un secteur tourbeux, autrefois exploité en tourbière particulièrement riche au plan faunistique et floristique. Les divers groupements végétaux du site sont le support d'habitats et d'espèces menacés en Europe, certains classés même comme prioritaires

(forêt alluviale à Aulne et Frêne, Loutre, Vison d'Europe, chauves-souris etc.) et confèrent au secteur un intérêt communautaire.

L'intérêt phytocénotique et floristique des pelouses xéro-thermophiles situées à l'ouest de Soubérac est exceptionnel. Elles abritent des populations importantes des deux endémiques *Bellis pappulosa* et *Arenaria controversa* au sein de groupements végétaux eux-mêmes très originaux (*Sideritido guillonii-Koelerietum vallesianae* var. à *Bellis pappulosa* et *Lino collini-Arenarietum controversae*). On note un grand intérêt botanique également de la tiliacée-acéaie sur éboulis calcaires fixés du Bois des Fosses qui abrite une station très disjointe de la Brassicacée montagnarde *Cardamine heptaphylla* et se trouve en contact phytocénotique original avec des peuplements purs de Chêne vert sur le rebord du plateau.

L'intérêt faunistique se concentre essentiellement sur les milieux aquatiques et marécageux avec la présence de la Loutre, du Vison et de la Cistude sur cette partie du fleuve Charente et de ses affluents. Par ailleurs, la cladiae-phragmitaie du Marais de Gensac qui représente un des exemples les plus vastes et les plus typiques de roselière turficole sur le plan régional, héberge les communautés animales remarquables inféodées à ce type de milieu (amphibiens, notamment). La vallée de l'Echelle abrite également plusieurs stations d'Aconit napel (*Aconitum napellus* subsp. *napellus*), espèce à affinité montagnarde, très rare en contexte atlantique.

La pollution des eaux, la banalisation des paysages, l'assèchement des zones humides du lit majeur, la transformation des prairies naturelles et semi-naturelles en cultures, la généralisation de la populiculture, le niveau d'étiage critique, le développement de l'urbanisation et des infrastructures routières sont autant de menaces qui pèsent sur cette biodiversité exceptionnelle.

e) FR5400417 – « Vallée du Né et ses principaux affluents »

Ce site, d'une superficie de 4 630ha, concerne une petite partie du territoire sur les communes de Plassac-Rouffiac et Voulgézac. Il s'agit d'un vaste ensemble alluvial s'étirant sur plus de 50 kilomètres et comprenant le

réseau formé par la vallée du Né lui-même, ainsi que plusieurs petits affluents secondaires.

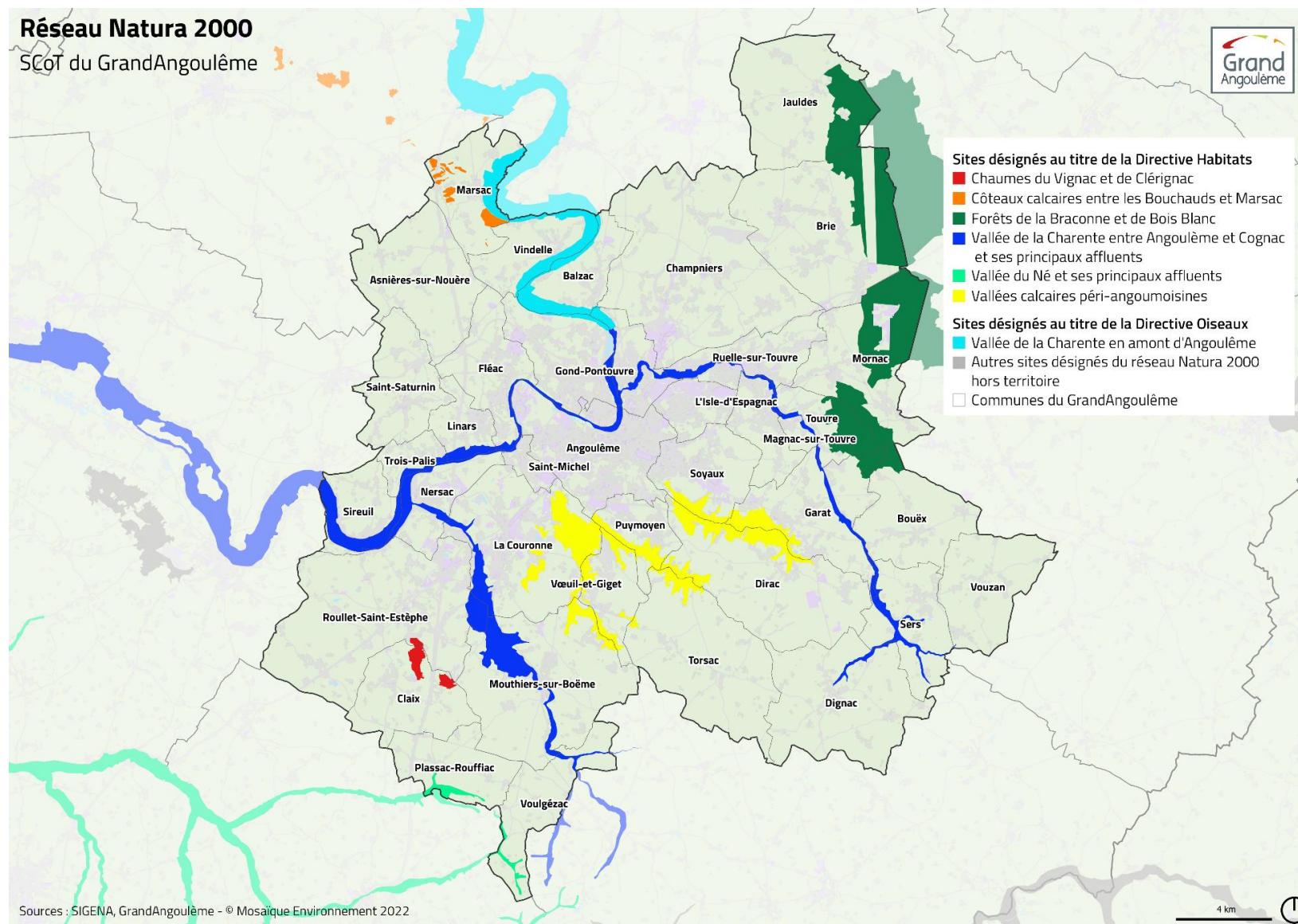
Dans son cours inférieur, le Né correspond à une rivière mésotrophe à nombreux bras, bordée d'une végétation ligneuse bien développée et variée (ripisylve, forêts alluviales, dont aulnaies-frênaies, peupleraies...) dans un paysage bocager à impact humain relativement faible. Les prairies naturelles humides sont de grande richesse biologique. Dans son cours moyen, le Né traverse un paysage d'openfield, principalement voué à l'agriculture intensive.

Ce site est marqué par la présence traditionnelle du Vison d'Europe depuis plus de 50 ans. Récemment ont été recensées plusieurs captures accidentelles dans les pièges à ragondins.

Ce site Natura 2000 présente une certaine vulnérabilité quant à l'altération de la qualité des eaux, le changement d'affectation des prairies naturelles humides, l'extension de la céréaliculture, et la diminution de débit critique pendant la période estivale.

A noter :

Les périmètres des sites Natura 2000 des Vallées calcaires péri-angoumoises (ZSC) et de la Vallée de la Charente (ZPS) et ont fait l'objet de propositions d'extension de périmètre ou de création d'une nouvelle ZSC pour permettre de prendre en compte les affluents qui sont un enjeu fort pour la conservation du Vison d'Europe.



Carte 26 : Réseau Natura 2000 sur le territoire intercommunal

3.3.2. LES ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement et mis à jour en 1996. Son objectif est de recenser, de manière la plus exhaustive possible :

- Les **ZNIEFF de type I**, qui sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique, de superficie réduite, abritant au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel au niveau local ;
- Les **ZNIEFF de type II**, qui sont de vastes ensembles naturels, riches ou peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type 1 et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Sur le territoire de la l'agglomération angoumoise, 30 ZNIEFF de Type I et 7 ZNIEFF de type II sont présentes.

LES ZNIEFF DE TYPE I

- La ZNIEFF de type I n°**540003215** « **Vallée de l'échelle** » d'une superficie de 191 ha, en partie sur 5 communes du territoire : Bouëx, Dignac, Garat, Sers et Vouzan.
- La ZNIEFF de type I n°**540003072** « **Sablière de la Brousse** » d'une superficie de 3 ha sur la commune de Garat.

- La ZNIEFF de type I n°**540003206** « **Tourbières de la Grande Prairie** » d'une superficie de 50 ha sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme.
- La ZNIEFF de type I n°**540007585** « **Île des Elias** » d'une superficie de 44 ha, en partie sur 2 du territoire : Gond-Pontouvre et Ruelle-sur-Touvre.
- La ZNIEFF de type I n°**540120037** « **Enteroches** » d'une superficie de 98 ha répartis sur les communes de Magnac-sur-Touvre et Soyaux.
- La ZNIEFF de type I n°**540006879** « **Brandes de Soyaux** » d'une superficie de 208 ha répartis sur les communes de Garat, Magnac-sur-Touvre et Soyaux.
- La ZNIEFF de type I n°**540015643** « **Forêt de Dirac** » d'une superficie de 1 204 ha répartis sur les communes de Dignac, Dirac et Sers.
- La ZNIEFF de type I n°**540007586** « **Plaine de Coulgens** » d'une superficie de 718 ha, en partie 1 Jauldes.
- La ZNIEFF de type I n°**540007641** « **Chaumes des Severins à la Contrie** » d'une superficie de 69 ha sur la commune de La Couronne.
- La ZNIEFF de type I n°**540015991** « **Coteaux de chez Bertit** » d'une superficie de 45 ha sur la commune de Marsac.
- La ZNIEFF de type I n°**540030018** « **Carrière et coteau des Amelins de la Vallade** » d'une superficie de 31 ha sur la commune de Sireuil.
- La ZNIEFF de type I n°**540220141** « **Coteau du Grand Guillon** » d'une superficie de 41 ha sur la commune de Mouthiers-sur-Boëme.

- La ZNIEFF de type I n°**540003218** « **Ruisseau de la Font des Quatre Francs** » d'une superficie de 74 ha répartis sur les communes de Mouthiers-sur-Boëme, Torsac et Vœuil-et-Giget.
- La ZNIEFF de type I n°**540015992** « **Gagne Vin et la petite prairie** » d'une superficie de 119 ha répartis sur les communes de Balzac, Gond-Pontouvre et Saint-Yrieix-sur-Charente.
- La ZNIEFF de type I n°**540003096** « **Bois de Saint-Martin** » d'une superficie de 53 ha sur la commune d'Angoulême.
- La ZNIEFF de type I n°**540003219** « **Forêt de Bois Blanc** » d'une superficie de 1 206 ha, en partie sur 4 communes du territoire : Bouëx, Garat, Mornac et Touvre.
- La ZNIEFF de type I n°**540004553** « **Forêt de la braconne** » d'une superficie de 5 245 ha, en partie sur 3 communes du territoire : Brie, Jauldes et Mornac.
- La ZNIEFF de type I n°**540003084** « **Chaumes du Vignac et de Clérignac** » d'une superficie de 156 ha, sur les communes de Claix et Roullet-Saint-Estèphe.
- La ZNIEFF de type I n°**540003095** « **Bois de la Font des noues** » d'une superficie de 31 ha, sur la commune de Saint-Yrieix-sur-Charente.
- La ZNIEFF de type I n°**540007646** « **Côte de Chatelars** » d'une superficie de 50 ha, répartis sur les communes de Marsac et Vindelle.
- La ZNIEFF de type I n°**540003074** « **Pelouses de Rochecorail** » d'une superficie de 7 ha, répartis sur les communes de Sireuil et Trois-Palis.
- La ZNIEFF de type I n°**540003081** « **Coteau de la Grande Brousse** » d'une superficie de 11 ha, répartis sur les communes de Garat et Magnac-sur-Touvre.
- La ZNIEFF de type I n°**540003214** « **Vallée des eaux claires** » d'une superficie de 357 ha, répartis sur 5 communes du territoire : La Couronne, Dirac, Puymoyen, Torsac et Vœuil-et-Giget.
- La ZNIEFF de type I n°**540003108** « **Chaumes de Crages** » d'une superficie de 6 ha, sur la commune d'Angoulême.
- La ZNIEFF de type I n°**540007654** « **Vallée de la Charente à Vars** » d'une superficie de 469 ha, en partie sur une commune du territoire : Marsac.
- La ZNIEFF de type I n°**540003085** « **Chaumes de la Tourette** » d'une superficie de 186 ha, répartis sur les communes de La Couronne et de Vœuil-et-Giget.
- La ZNIEFF de type I n°**540003207** « **Chaumes de la Perluche** » d'une superficie de 10 ha, répartis sur les communes de La Couronne et de Mouthiers-sur-Boëme.
- La ZNIEFF de type I n°**540004413** « **Chaumes de Nanteuillet** » d'une superficie de 194 ha, en partie sur 2 communes du territoire : de Mouthiers-sur-Boëme et de Voulgézac.
- La ZNIEFF de type I n°**540003213** « **Vallée de l'Anguienne** » d'une superficie de 638 ha, répartis sur les communes de Dirac, Garat et Soyaux.
- La ZNIEFF de type I n°**540006877** « **Vallée de la Touvre** » d'une superficie de 65 ha, répartis sur les communes de Magnac-sur-Touvre, Ruelle-sur-Touvre et Touvre.

LES ZNIEFF DE TYPE II

- La ZNIEFF de type II n°**540120100** « **Vallée de la Charente en amont d'Angoulême** » d'une superficie de 5 056 ha, en parties sur 5 communes du territoire : Balzac, Gond-Pontouvre, Marsac, Saint-Yrieix-sur-Charente et Vindelle.
- La ZNIEFF de type II n°**540007618** « **Forêts d'Horte et de la Rochebeaucourt** » d'une superficie de 4 603 ha en partie sur la commune de Vouzan.
- La ZNIEFF de type II n°**540120011** « **Vallée du Né et ses affluents** » d'une superficie de 4 609 ha en partie sur 2 communes du territoire : Plassac-Rouffiac et Voulgézac.
- La ZNIEFF de type II n°**540120111** « **Vallée de la Charente entre Cognac et Angoulême et ses principaux affluents** » d'une superficie de 5 668 ha en partie sur 18 communes du territoire : Angoulême, Bouëx, Dignac, Gond-Pontouvre, Linars, Magnac-sur-Touvre, Mouthiers-sur-Boëme, Nersac, Rouillet-Saint-Estèphe, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Michel, Saint-Yrieix-sur-Charente, Sers, Sireuil, Touvre, Trois-Palis, Vœuil-et-Giget et Vouzan.
- La ZNIEFF de type II n°**540007614** « **Vallée calcaires Periangoumoisines** » d'une superficie de 1 787 ha en partie sur 8 communes du territoire : Angoulême, Dirac, Garat, Mouthiers-sur-Boëme, Puymoyen, Soyaux, Torsac et Vœuil-et-Giget.
- La ZNIEFF de type II n°**540120101** « **Coteaux des Bouchauds à Marsac** » d'une superficie de 245 ha en partie sur 2 communes du territoire : Marsac et Vindelle.
- La ZNIEFF de type II n°**540120104** « **Forêts de la Braconne et de Bois Blanc** » d'une superficie de 6 452 ha en partie sur 6

communes du territoire : Bouëx, Brie, Garat, Jauldes, Mornac et Touvre.

A noter :

Sur le territoire de la Charente, une vingtaine de ZNIEFF sont actualisées chaque année en moyenne. Ainsi, sur le territoire, certaines zones peuvent évoluer, être supprimées ou créées selon l'état des lieux des sites. Ainsi, la liste et la cartographie indiquée dans ce chapitre peuvent évoluer dans le temps. Le site internet de l'INPN <https://inpn.mnhn.fr> permet de consulter l'ensemble des périmètres des ZNIEFF une fois validés au niveau régional et national.

Sur le territoire, plusieurs secteurs font l'objet d'une inscription à l'inventaire ZNIEFF de type I (données Charente Nature2024) :

- Tourbières de Fontfroide (A) ;
- Pelouses et coteaux de Châteauneuf-sur-Charente entre la Combe à Sassou et le bois de Blanche fleur (B) ;
- Chaumes et carrière de Grand Champ (C) ;
- Forêt des Moines et Marais de Champ Martin (D) ;
- Pelouses du Moulin Grlet et bois de la Croix Brandet (E) ;
- Coteaux de Ruelle-sur-Touvre (F).

Et de modifications :

- Chaumes de la Tourette (G) ;
- Coteau et Bois Saint-Martin (H) ;
- Chaumes d'Entreroche (I) ;
- Vallées et coteaux de la Font de Quatre Francs et de la Charreau (J).

Ces nouveaux secteurs et les secteurs modifiés (cf. les numéros sur la carte ci-après) ont été pris en compte dans l'élaboration du PLUi et font partis des réservoirs de biodiversité de la Trame Verte et Bleue.



3.3.3. LES ZICO (ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs. L'inventaire des ZICO constitue une source d'information relative au statut des espèces patrimoniales, des habitats qu'elles occupent et des mesures de conservation qui y sont appliquées.

Le territoire est concerné au nord par la ZICO de la vallée de la Charente à l'amont d'Angoulême soit 1,7 % du territoire de l'agglomération.

3.3.4. LES SITES PROTEGES

Les sites protégés correspondent aux réserves naturelles nationales, aux réserves naturelles régionales, aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APB).

Les réserves naturelles sont des zonages de protection forte. Une **réserve naturelle nationale** est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les **réserves naturelles régionales** présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont classées par le Conseil régional pour une durée limitée (renouvelable) et que certaines activités ne peuvent pas être réglementées (la chasse, la pêche, l'extraction de matériaux).

Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)** ont pour objectif de protéger, par des mesures réglementaires spécifiques, les habitats naturels ou biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos et la survie des espèces animales et végétales présentes sur le site.

LES RESERVES NATURELLES

Il n'y a pas de réserve naturelle sur le territoire du GrandAngoulême.

ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE

Le territoire est concerné par trois arrêtés préfectoraux de protection Biotope :

FR3800388 « Chaumes de Vignac-les-Meulières » sur les communes de Claix et de Rouillet-Saint-Estèphe (arrêté préfectoral de création du 23/12/1993 et arrêté préfectoral modificatif du 15/07/2008 de la préfecture de la Charente). D'une superficie de 71 ha, sa création a été motivée par la présence de 5 espèces issues des textes officiels (1 oiseau, 1 mammifère et 3 espèces floristiques) : le Pipit rousseline (*Anthus campestris* Linnaeus., 1758), la Genette (*Genetta genetta* L., 1758), *Arenaria controversa* (*Arenaria controversa* Boiss., 1840), *Globularia valentina* (*Globularia vulgaris* L., 1753) et le *Linum austriacum* (*Linum austriacum* L., 1753).

FR3800658 « Chaumes et Bois de Clérignac » sur la commune de Claix (arrêté préfectoral de création du 15/04/2004 et arrêté préfectoral modificatif du 03/04/2006 de la préfecture de la Charente). D'une superficie de 33 ha, sa création a été motivée par la présence de 13 espèces issues des textes officiels (2 reptiles, 2 insectes, 3 oiseaux, 1 mammifère et 5 espèces floristiques) : Lézard vert (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802), Lézard des murailles (*Podarcis muralis* Laurenti, 1768), l'Empuse (*Empusa pennata* Thunberg, 1815), Lucane cerf-volant, *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758), la chauve-souris Noctule commune (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus* L., 1758), Alouette lulu (*Lullula arborea* L., 1758), Huppe fasciée (*Upupa epops* L., 1758), Sabline des chaumes (*Arenaria controversa* Boiss., 1840), Globulaire de Valence (*Globularia vulgaris* L., 1753), Lin d'Autriche (*Linum austriacum* L., 1753), Nerprun des rochers (*Rhamnus saxatilis* Jacq., 1762) et la Crapaudine de Guillon (*Sideritis hyssopifolia* subsp. *guillonii* (Timb. -Lagr.) Nyman, 1890).

- **FR3800978 « Brandes de Soyaux et coteaux d'Enteroche »** sur les communes de Magnac-sur-Touvre, Garat et Soyaux (arrêté préfectoral de création du 01/10/2018 de la préfecture de la Charente). D'une superficie de 346 ha, sa création a été motivée par ses fonctions de « réservoir de biodiversité » et de « corridor écologique » attribués au vaste ensemble de milieux naturels constitués des bois de Montboulard, d'Antornac, de Bassac, des brandes de Soyaux, et des coteaux calcaires d'Enteroche, de la présence de 5 espèces végétales et de 49 espèces de la faune protégées.

SITES CLASSES ET INSCRITS

Les sites classés et inscrits sont définis au titre des articles L341-1 et suivants du code de l'environnement. Cette législation issue de la loi du 2 mai 1930 s'intéresse aux monuments naturels et aux sites « dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » et dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Les sites concernés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

Sur le territoire, certains sites classés et inscrits (cf. partie Paysage et patrimoine pour l'exhaustivité des sites) concernent des secteurs avec un fort caractère naturel (source des périmètres : Atlas des patrimoines – Ministère de la culture), notamment :

Pour les sites classés recensés :

- Site classé du Gouffre de la Grande Fosse sur la commune de Brie en date du 01/10/1934,

- Site classé du Château de Forge à Mouthiers-sur-Boëme en date du 03/11/1943,
- Site classé des Rochers et Domaine de Rochecorail à Trois-Palis en date du 27/10/1943,
- Site classé du Domaine de la Rochandry à Mouthiers-sur-Boëme en date du 18/06/1942,
- Site classé des rochers de la Vallée des Eaux Claires à Puymoyen en date du 30/12/1975.

Et pour les sites inscrits :

- Site inscrit de la vallée des Eaux Claires sur La Couronne, Puymoyen, Voeuil-et-Giget et Angoulême (arrêté du 8 janvier 1976),
- Site inscrit de la Colline Saint-Martin (Arrêté du 24 Mars 1972),
- Site inscrit des Gouffres de la Touvre et leurs abords sur la commune de Touvre (arrêté du 9 mars 1961),
- Site inscrit du plan d'eau de la Charente et chemin de halage sur les communes de Nersac et Trois-Palis en date du 16/03/1943.

3.3.5. ESPACES NATURELS SENSIBLES

Le Département de la Charente compte 21 sites labellisés ENS début 2025, qui correspondent à une surface cumulée de 7 910 ha. Les types de milieux présents dans les ENS inscrits sont principalement des zones humides (étangs, lacs, vallées, marais - 10 sites), des milieux forestiers (8 sites) et des milieux de transition (pelouses calcaires, brandes - 3 sites).

Les principales réalisations du Département sur ces sites sont les zones de préemption au titre des ENS, des diagnostics écologiques, des plans de gestion, des travaux de restauration écologique et de valorisation (sentiers de découverte, parkings, observatoires, signalétique...).

Le GrandAngoulême compte 5 sites labellisés :

- **La Forêt de Braconne Bois Blanc** : D'une superficie de 4 649 hectares, ce site a été inscrit en tant qu'ENS en 2024 et concerne les communes de Bouëx, Brie, Garat, Jauldes, Touvre et Mornac. Cette forêt constitue un massif relique de la mythique Sylve d'Argenson. Elle présente une singularité, liée au relief karstique sur lequel elle se développe, créant une mosaïque de station d'arbres que l'on rencontre à tous les niveaux. Par ailleurs, le site présente des pelouses calcaires et des cavités inhérentes à la géologie du lieu, la rendant d'autant plus atypique. Le gestionnaire de ce site est l'ONF et les propriétaires sont multiples (publics, privés, ONF).



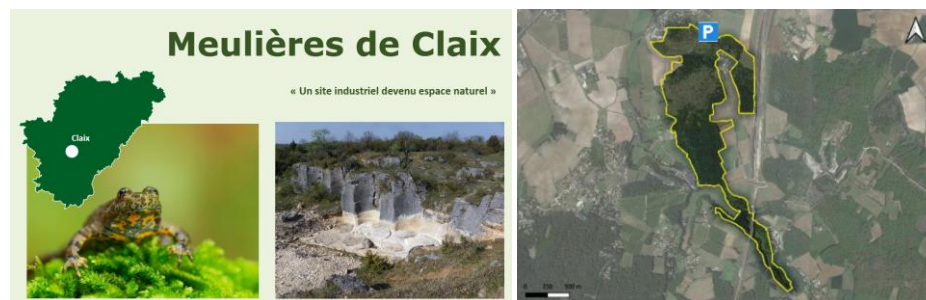
- **Bois de Lunesse** : D'une superficie de 10 ha, le site se trouve sur la commune de L'Isle-d'Espagnac.
- **Les Brandes de Soyaux** : D'une surface de 73 ha et composé anciennement de carrières et d'un camp militaire, le site reste marqué par les activités humaines. Les landes et les bruyères à balais qui s'y développent, caractérisent un paysage riche abritant une biodiversité riche. De nombreux oiseaux tels que l'Engoulevent d'Europe, le Pic noir, la Fauvette Pitchou et le Busard Saint Martin y sont recensés, ainsi que des papillons tels que le Damier de la Succise ou la Bacchante, ou encore des amphibiens comme le Triton ambré. D'un point de vue floristique, le site accueille des Ajoncs d'Europe, de l'Ajonc nain et des orchidées telles que l'Orchis tachetée et la Spirante d'Été. Le gestionnaire de ce site est le CEN et les propriétaires sont la commune et des propriétaires privés. Le site a été labellisé ENS en 2019.

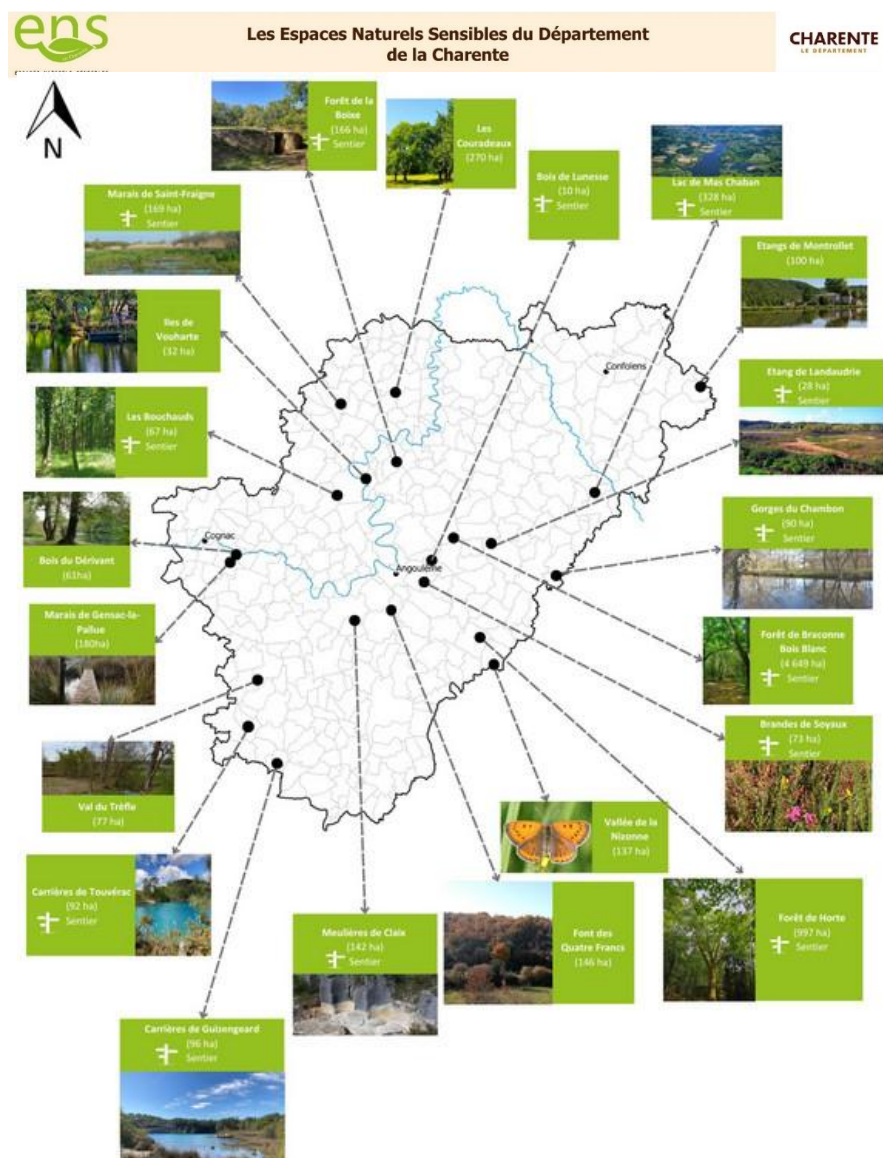


- **La Font des Quatre Francs** : D'une superficie de 146 ha, s'étendant sur les communes de Vœuil-et-Giget et de Mouthiers-sur-Boëme, le site se compose de petites vallées calcaires, présentant des pelouses sèches calcicoles, des boisements, des marais en fond de vallée, d'anciennes champignonnières et des fontaines. Ces différents habitats accueillent de nombreux lépidoptères et une flore remarquable. Le site a été labellisé ENS en 2019. Le gestionnaire est le département et les propriétaires sont multiples (département, privés, communes).



- Les Meulières de Claix** : D'une surface de 142 ha et s'étendant sur les communes de Claix et de Rouillet-Saint-Estèphe, le site des Meulières de Claix est un large plateau calcaire, contrasté par des bois, vallons, mares et prairies humides. Parmi les espèces recensées, sur les 60 oiseaux du site, on retrouve le Pipit rousseline, l'Engoulevent d'Europe et l'Alouette lulu, 7 espèces d'amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune et des espèces botaniques protégées telles que la Sabline des chaumes. Le site a été labellisé ENS en 2019. Le gestionnaire est le CEN et les propriétaires sont multiples (privés et CEN).





Carte 28 : Localisation des ENS (département Charente, 2025)

3.3.6. SITES DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS

Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations engagées à but non lucratif qui contribuent à préserver la biodiversité, les espaces naturels et les paysages. Une des actions des CEN est fondée sur la **maîtrise foncière et d'usage**. Le CEN Nouvelle-Aquitaine protège et gère un réseau de 471 sites naturels répartis sur l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le territoire est concerné par 10 sites avec des parcelles acquises :

- Brandes de Soyaux (2004),
- Chaumes des Séverins (2020), Chaume des Cothiers (2020), Pelouses de la Contrie (2020) et Marais du Pradeau (2010) à la Couronne,
- Vallée des Eaux claires à Puymoyen (2006),
- Chaume des Baudries (2018) à Roullet-Saint-Estèphe,
- Meulières de Claix – Chaumes du Vignac (1995) à Claix,
- Chaumes de Mouthiers (2006) à Mouthiers-sur-Boëme,
- Vallée de la Charente (1998) à Marsac.

et 4 sites avec des parcelles en maîtrise d'usage :

- Meulières de Claix – Chaumes du Vignac (1995) à Roullet-Saint-Estèphe,
- Vallée des Eaux claires à Dirac (2006),
- Vallée de la Charente (1998) à Saint-Yrieix-sur-Charente,
- Petite prairie de Saint-Yrieix-sur-Charente (2014).

La majeure partie de ces sites font partis de sites plus vastes : ZNIEFF de type I, arrêtés préfectoraux de protection Biotope ou sites Natura 2000.

3.3.7. GEOSITES

Les géosites sont des sites géologiques remarquables grâce à leur qualité esthétique, pédagogique et à leur rareté. Ce sont typiquement des architectures naturelles, ou des singularités du paysage, qui témoignent des processus qui ont façonné notre planète. Ils apportent une contribution indispensable à la compréhension de l'histoire géologique d'une région et représentent des valeurs d'une importance exceptionnelle pour le paysage et les aspects culturels, éducatifs et récréatifs.

Par géosite, on entend toute localité, zone ou territoire dans lequel il est possible de définir un intérêt géologique-géomorphologique et/ou paysager pour la conservation. Il est à noter que le géosite constitue un élément territorial non nécessairement unitaire et n'appartenant pas nécessairement à une seule catégorie : un géosite peut donc être composé de divers géotopes.

Le territoire est concerné par 5 géosites : Résurgence de la Touvre (Touvre), Formes de surface d'origine karstique de la forêt de la Braconne (Agris, Brie et Jauldes), Biostrome turonien à Radiolitidae de la Maillarderie (Claix), Calcaires turoniens à rudistes des Meulières (Claix), Vallée alluviale des Eaux Claires (Dirac, Puymoyen et Voeuil-et-Giget).

3.3.8. RESERVE DE BIOSPHERE

Les réserves de biosphère sont des « lieux d'apprentissage du développement durable ». Ce sont des sites qui permettent de tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité. Ce sont des endroits qui apportent des solutions locales à des problèmes mondiaux.

Les réserves de biosphère comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux. Les réserves restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est reconnu au plan international.

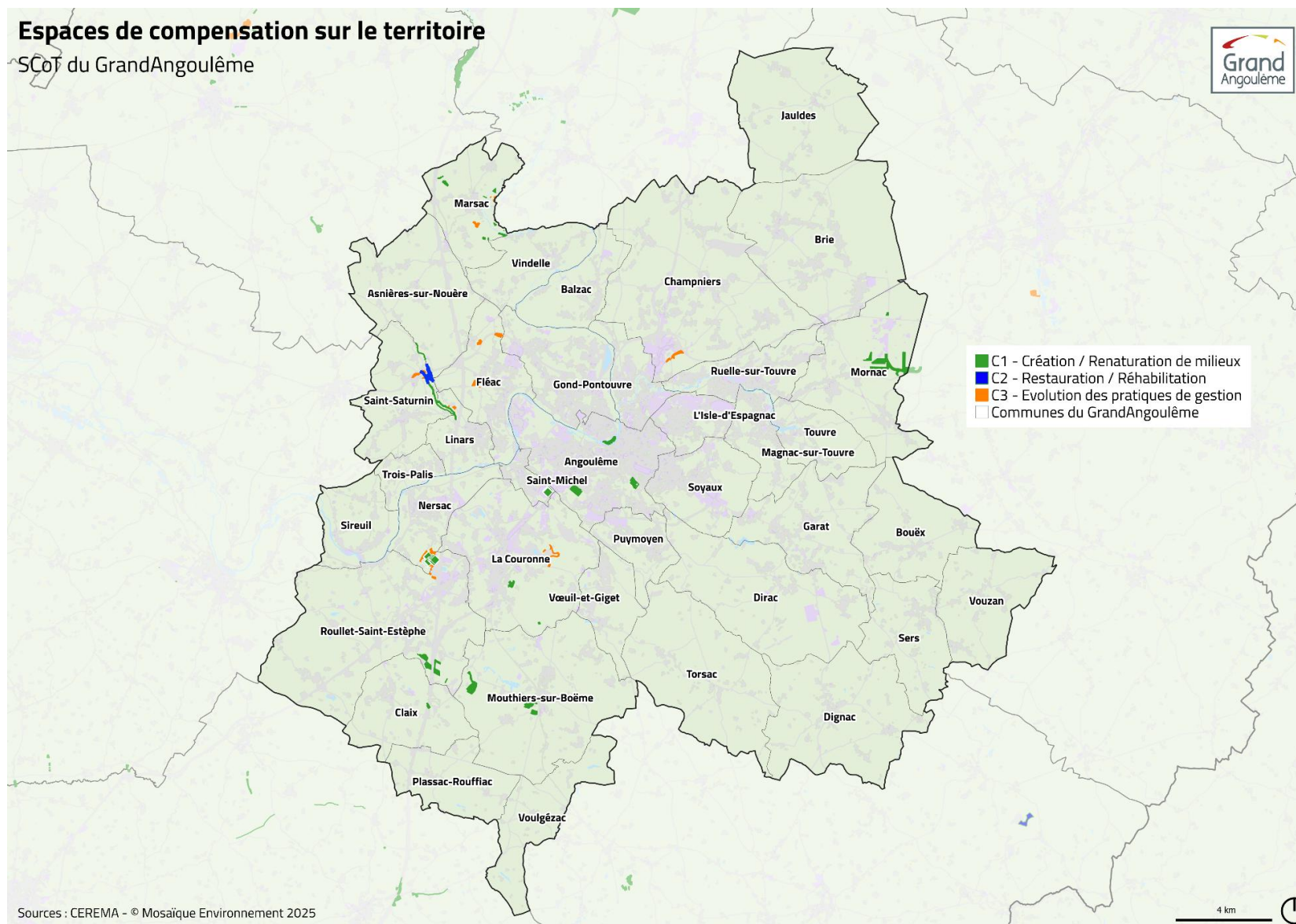
Les réserves de biosphère se composent de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- L'aire centrale comprend une zone strictement protégée qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- L'aire de transition est la zone où les communautés encouragent des activités économiques et humaines durables des points de vue socioculturel et écologique.

Le territoire est concerné au sud sur les communes de Dignac et Vouzan par le périmètre de la zone de transition de la réserve de biosphère du Bassin de la Dordogne (0,78 % du territoire).



Carte 29 : Autres inventaires et protections réglementaires



Carte 30 : Espaces de compensation

3.3.9. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Une zone humide, au sens de la réglementation, caractérise les 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.

Par leurs caractéristiques et leurs fonctionnements écologiques, les zones humides assurent de nombreuses fonctions hydrologiques et biologiques qui justifient la mise en place de mesures de protection et de gestion pour préserver toutes ces potentialités à l'origine de nombreux services rendus à la collectivité (Loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Ces zones humides participent au maintien de la biodiversité, à la qualité des paysages, à l'amélioration de la qualité de l'eau et préviennent les inondations par la rétention des trop-pleins. Ils participent également au soutien des étiages.

Les zones de marais apparaissent comme des systèmes hydrauliques remarquables de transition entre le milieu continental et le milieu maritime, entre le milieu souterrain et les eaux de surface. Ils nécessitent une préservation forte notamment pour s'assurer de la conservation des espèces qu'ils recèlent et de leurs biotopes.

Beaucoup sont connues mais un travail de terrain est encore nécessaire pour une connaissance exhaustive.

Sur le territoire, on compte plusieurs références principales concernant la connaissance des zones humides. Elles sont visualisables pour certaines sur le site du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (<http://sig.reseau-zones-humides.org/>).

Pour rappel, les documents listés ci-dessous mentionnent l'intégration et la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme au travers d'un certains nombres de dispositions dont voici les principales :

SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

ORIENTATION A : CRÉER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE	
CONCILIER LES POLITIQUES DE L'EAU ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	
Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux environnementaux par les acteurs de l'urbanisme	A28 - Faciliter l'intégration des enjeux de l'eau au sein des documents d'urbanisme, le plus en amont possible et en associant les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau...
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux	A32 - S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructures
	A33 - Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols
ORIENTATION B : PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITÉ LIÉE À L'EAU	
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	D38 - Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques
	D 39 - Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions D39des zones humides
	D 43 - Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les

	enjeux zones humides dans les documents de planification locale
	D44 - Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les D44 protections réglementaires
Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D46 - Intégrer les mesures de préservation des espèces et leurs habitats D46 dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures réglementaires de protection

SAGE Charente adopté le 19 novembre 2019

ORIENTATION A : Organisation, participation des acteurs et communication	
Objectif n° 2 : Orienter les financements, sensibiliser et accompagner les acteurs du bassin	A7 - Favoriser la prise en considération de l'eau dans les documents d'urbanisme
ORIENTATION B : AMENAGEMENTS ET GESTION SUR LES VERSANTS	
Objectif n° 4 : Connaître, préserver et restaurer les éléments du paysage stratégiques pour la gestion de l'eau sur les versants	B14 - Caractériser le cheminement de l'eau sur les versants (écoulements et transferts) (en lien avec les inventaires des zones humides)
ORIENTATION C : AMENAGEMENT ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES	
Objectif n° 7 : Protéger et restaurer les zones humides	C 25 - Identifier et protéger les zones humides via les documents d'urbanisme

PGRI Adour Garonne 2022-2027

Objectif stratégique N° 4 : réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires	
D 4.3 - Améliorer la prise en compte du risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou submersion marine dans les documents d'urbanisme	<i>Les documents d'urbanisme respecteront également les principes suivants en ce qui concerne l'aménagement des zones à risques d'inondation -> préservation des espaces fonctionnels tels que les champs d'expansion des crues, les zones</i>

	<i>humides et les massifs dunaires sur le littoral</i>
--	--

Des cartographies issues de travaux de photo-interprétation ou de modélisation (cf. cartes suivantes):

- **Des données sur les milieux à composante humide ou potentiellement humide à l'échelle nationale** : étude de 2014 qui teste à l'échelle de la France métropolitaine le développement et la mise en œuvre d'une méthode pour prédire la distribution spatiale des zones humides potentielles (combinaison d'un indice topo-climatique (Mérot et al., 2003) avec la dénivelée au cours d'eau), partenariat de l'UMR SAS INRA/AGROCAMPUS OUEST et US InfoSol ;
- Une étude des zones humides potentielles sur le bassin de la Charente (EPTB Fleuve Charente, 2011) : disponible sur le site du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides ;
- Une **donnée géographique multipartenariale « zones humides »** qui présente un inventaire (non exhaustif) des zones humides (ou potentiellement humides dans certains cas) sur l'ensemble des bassins hydrographiques Adour-Garonne, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Artois-Picardie et Rhin-Meuse, au cas par cas, sur d'autres parties du territoire selon la disponibilité des données et la volonté des acteurs.
- **L'inventaire de la DREAL/EPTB** : La DREAL Poitou-Charentes a mené en 2012 une étude cartographique des zones humides potentielles du département de Charente-Maritime et de la Charente visant à obtenir des résultats actualisés et relativement exhaustifs en termes de pré-localisation et de caractérisation de ces espaces naturels à enjeux. Il n'y a pas eu d'expertise terrain

permettant de les confirmer mais offre une cartographie des potentialités qu'une zone soit humide.

Des cartographies issues de travaux de terrain (cf. cartes suivantes):

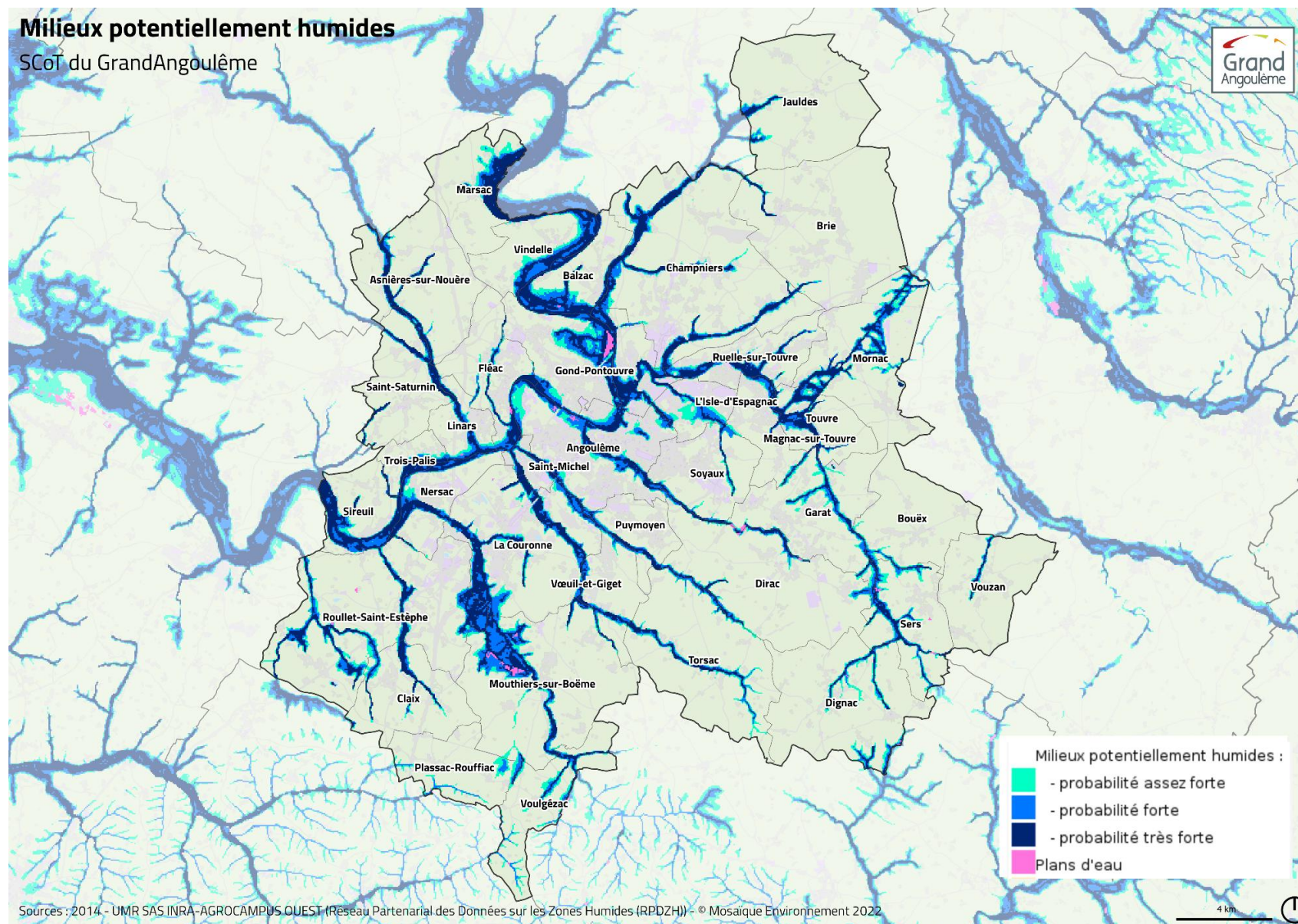
- **Cartographie des Zones Humides Effectives (ZHE)** provenant de la compilation d'inventaires de terrain réalisés sur le Bassin Adour Garonne, appuyé par le Forum des Marais Atlantiques. Les données proviennent d'inventaires financés par l'Agence de l'eau ou fournis par des acteurs de terrain et répondant aux critères exigés. L'identification et la délimitation technique des zones humides élémentaires est faite par prospection de terrain selon les critères « hydromorphie des sols » ou « végétation hygrophile » ;

La cartographie issue des travaux du SAGE Charente (cf. cartes suivantes) :

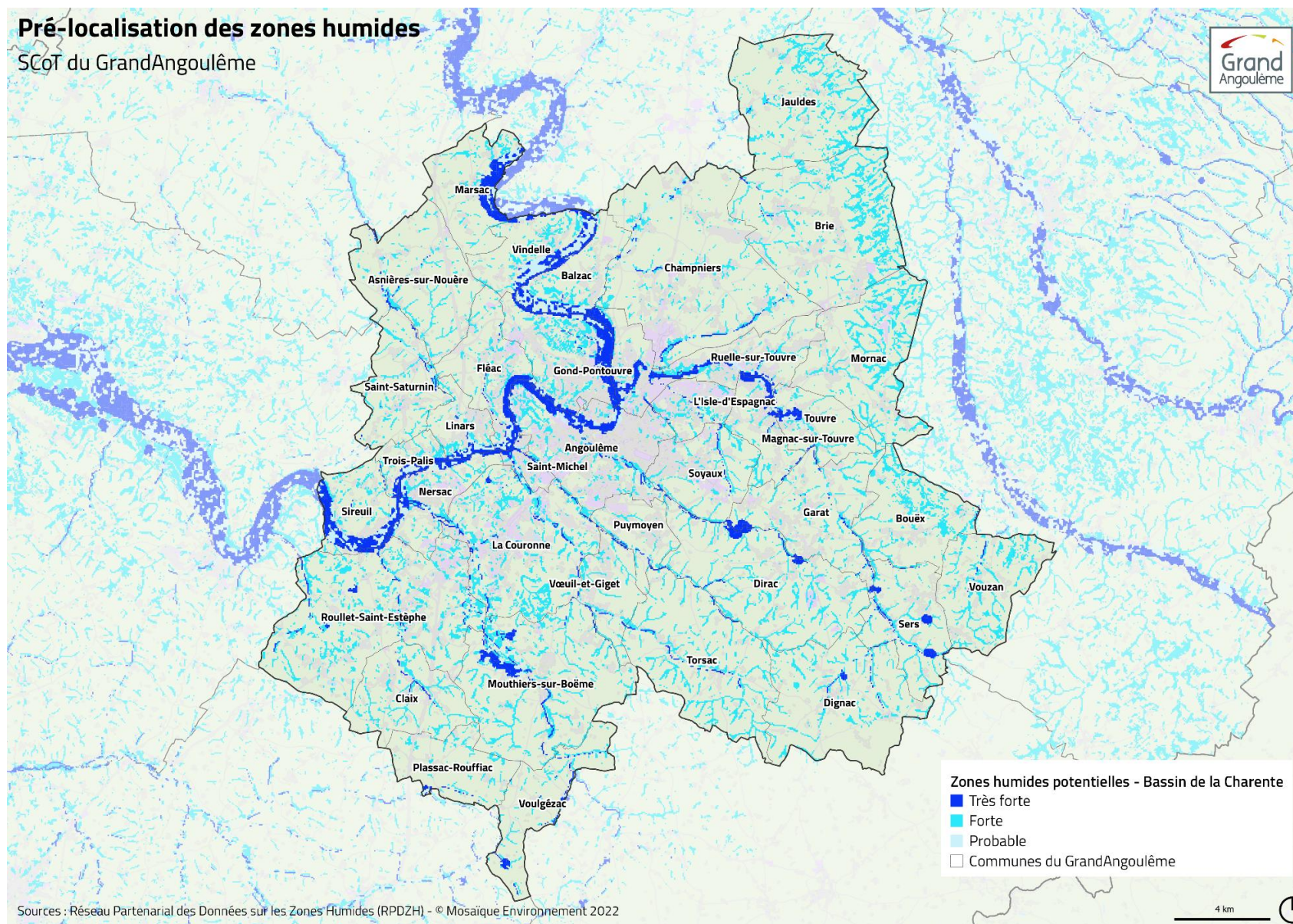
- **Les zones humides à préserver de la règle n°1 « Protéger les zones humides »** du règlement du SAGE : le territoire concerné par la règle concerne les zones humides situées dans l'enveloppe de pré-localisation des zones humides (source DREAL) et cumulativement comprises dans les secteurs identifiés en zone vulnérable aux nitrates et en déséquilibre quantitatif du SDAGE.

À noter qu'à l'heure de la rédaction de ce diagnostic, une démarche d'inventaire des zones humides sur l'agglomération est en cours. Elle a été réalisée en priorité sur les potentiels fonciers pour le

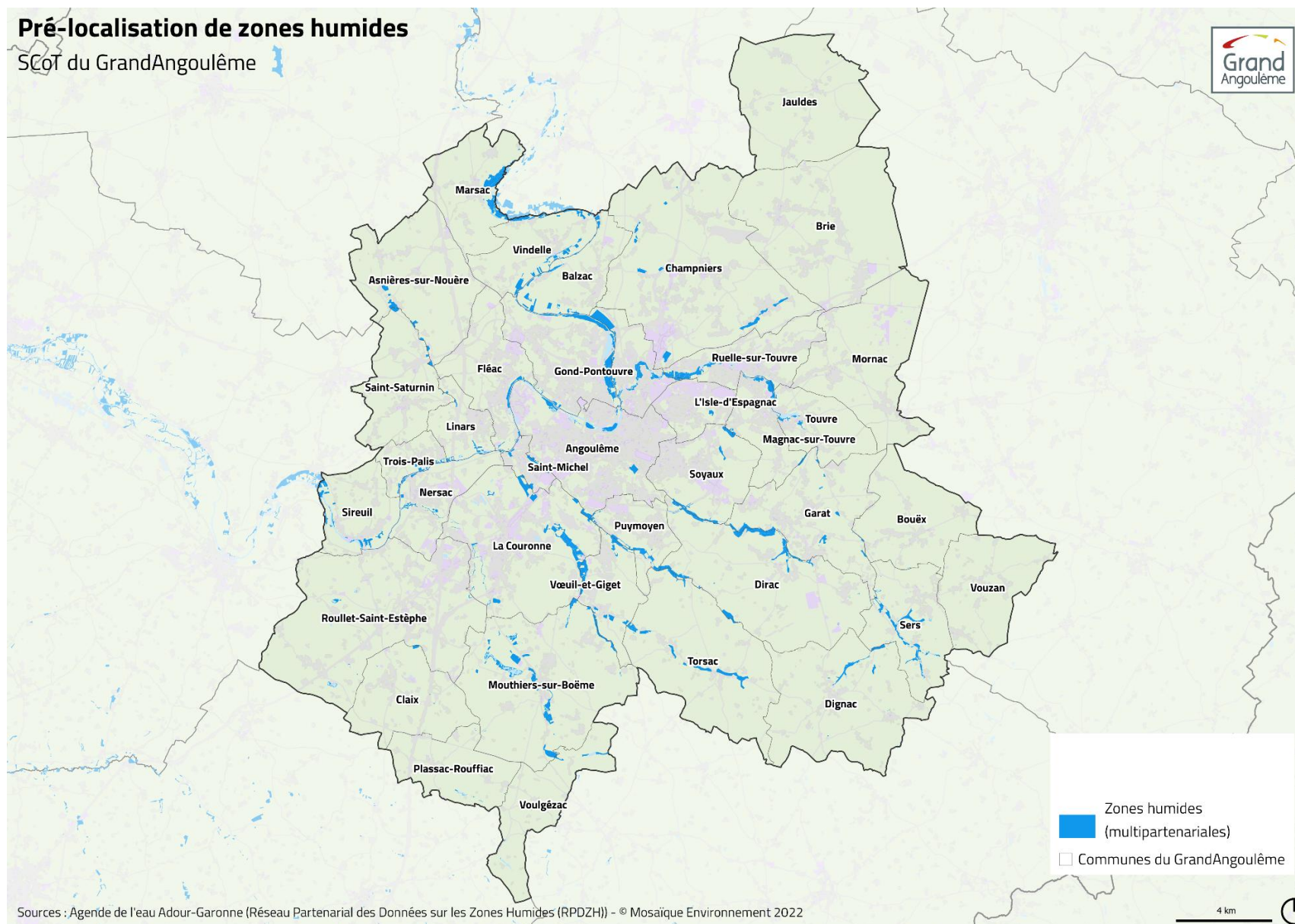
développement urbain (2024) et est en cours sur le restant du territoire

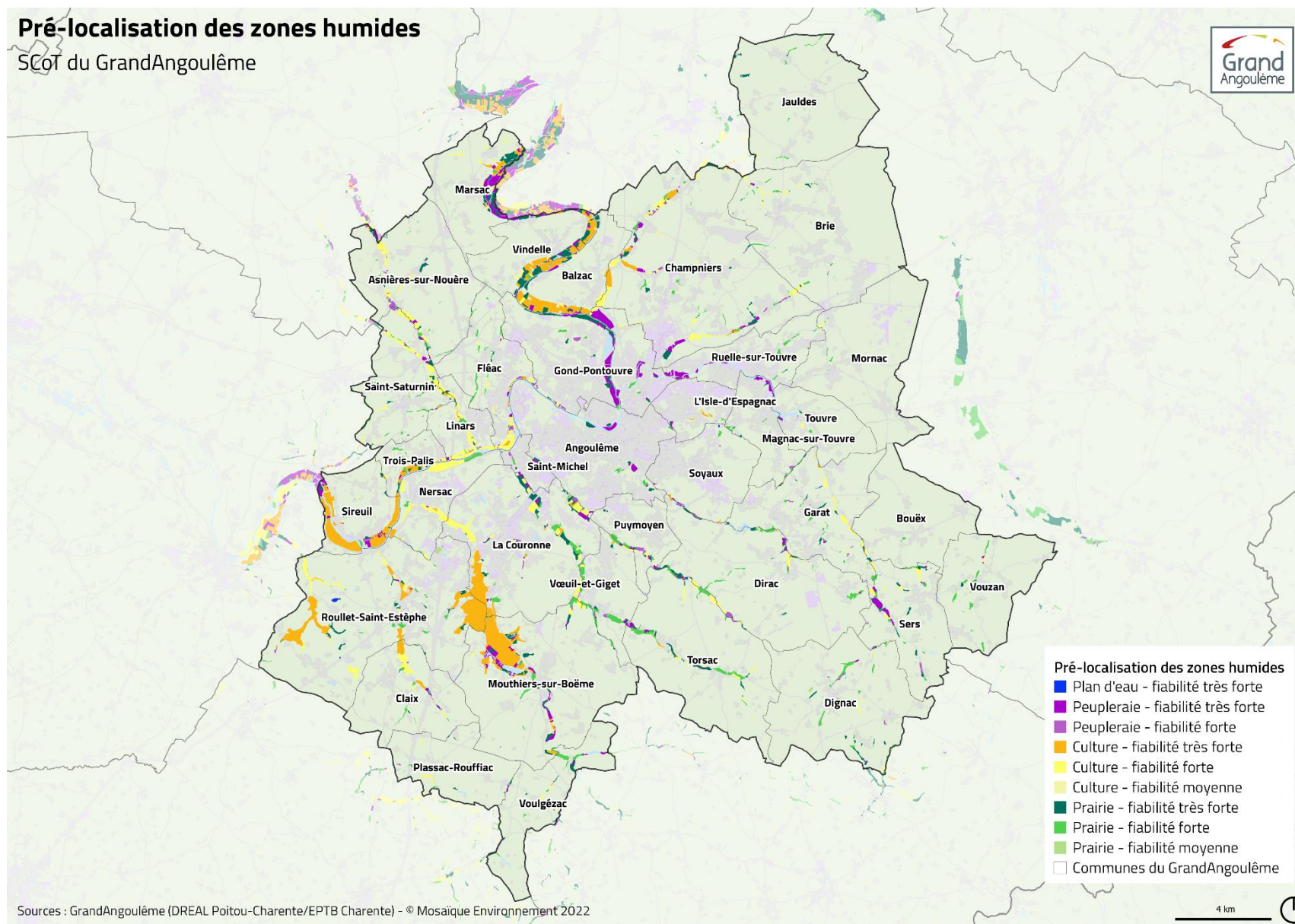


Carte 31 : Milieux potentiellement humides

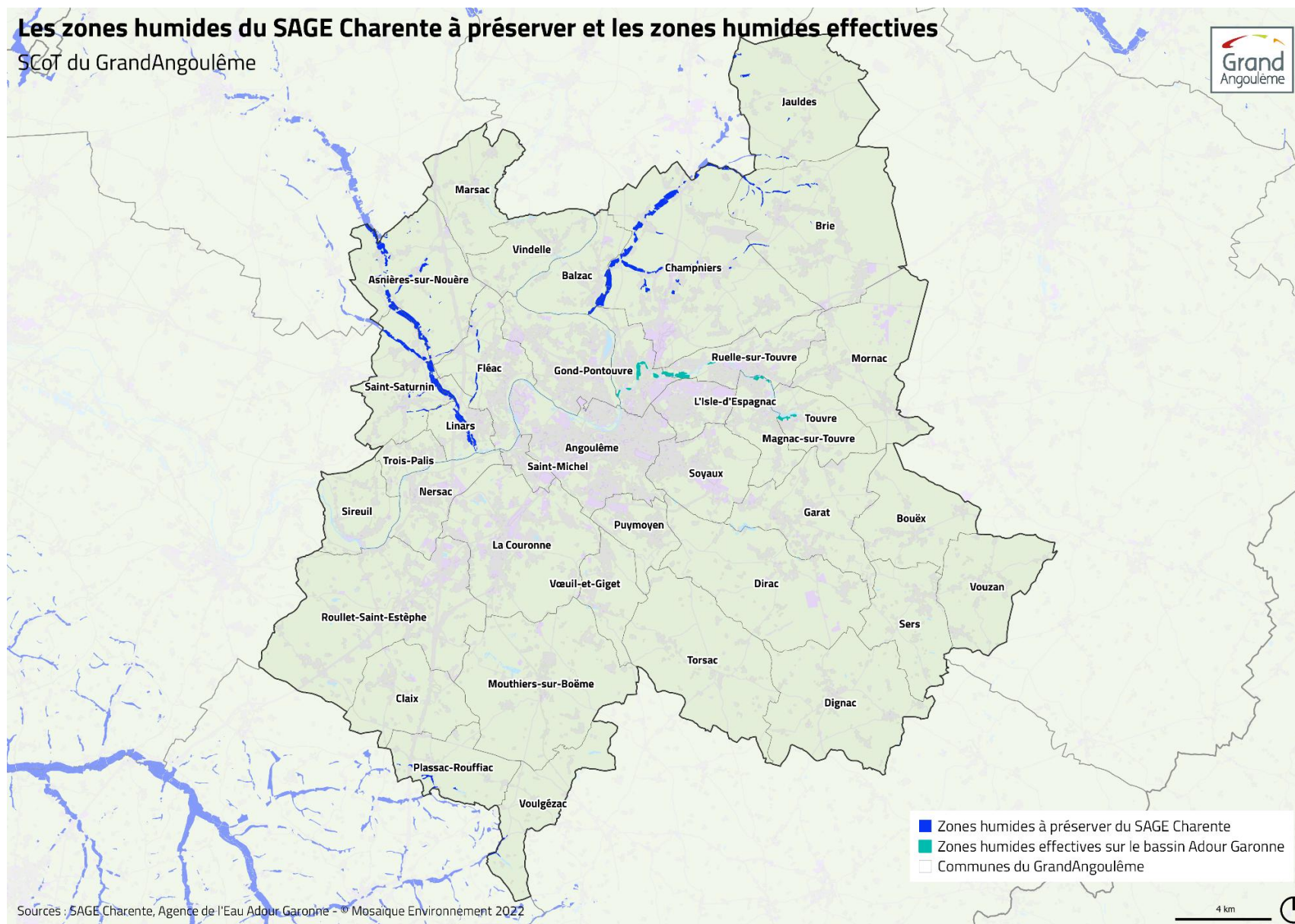


Carte 32 : Zones humides potentielles du bassin de la Charente

**Carte 33 : Zones humides potentielles**



Carte 34 : Pré-localisation des zones humides de la Charente



Carte 35 : Zones humides à préserver et zones humides effectives

La fragilité de ces milieux est essentiellement liée à l'urbanisation (consommation d'espaces), à l'agriculture intensive en plaine (ruissellement et intrants azotés) et à la colonisation des espèces mettant en péril la biodiversité.

Ces zones sont soumises à :

- dessèchement, drainage de grandes surfaces de marais ou de zones humides à cause de barrages ou au profit de cultures intensives consommatrices d'eau en été et sources d'apports de nitrates et pesticides,
- eutrophisation généralisée et envasement,
- manque d'entretien entraînant un appauvrissement du milieu et un abandon,
- remembrement et travaux d'accompagnement entraînant parfois une banalisation du milieu par suppression des haies et des fossés,
- insuffisance des apports d'eau en étiage,
- régression,
- développement d'espèces invasives.

Le SDAGE précise que la préservation, la restauration et la recréation des zones humides là où elles s'imposent constituent des enjeux majeurs. Ces enjeux nécessitent de supprimer les aides publiques d'investissement aux activités et aux programmes de nature à compromettre l'équilibre biologique des zones humides, notamment celles qui encouragent le drainage et l'irrigation. La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et pour récupérer des surfaces perdues.

Sur le territoire de l'Angoumois, les milieux aquatiques et les zones humides sont encore assez nombreux, avec cependant un niveau de dégradation des éléments de lit majeur relativement important (disparition des prairies, baisse du niveau des nappes phréatiques,

intensification agricole et sylvicole...). Néanmoins, cet ensemble représente, avec la vallée de la Charente et ses affluents, pratiquement entièrement intégré au réseau NATURA 2000, l'élément structurant le plus essentiel de la trame verte et bleue.

La faune aquatique n'est actuellement directement prise en compte dans le dispositif national, qu'au niveau des poissons migrateurs. Le bassin de la Charente n'est retenu que pour l'anguille, alors que les études menées localement démontrent qu'il présente un intérêt non négligeable également pour d'autres espèces, comme les aloses.

D'autre part, rappelons ici la découverte récente d'une population majeure d'une espèce de mollusque, la Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) dans la partie aval du fleuve Charente (PRIE et al 2008). Certes, elle n'atteint peut-être pas l'Angoumois, mais cela montre d'une part l'intérêt biologique du cours d'eau, d'autre part, cette espèce fait l'objet d'un plan national d'action qu'il faut prendre en compte.

Enfin, la présence de la Loutre et surtout du Vison d'Europe, confirme l'importance de cet ensemble. Certaines discontinuités apparaissent sur les différents cours d'eau. Elles sont connues, font l'objet de la part des différents organismes gestionnaires (ONEMA, EPTB, Agence, Syndicats de bassins, Fédération de Pêche, collectivités...) d'un suivi et pour certaines, d'un programme de traitements techniques (plan national d'actions).

3.3.10. INVENTAIRE DES PELOUSES SECHES

Les pelouses sèches calcicoles sont des formations végétales, composées de plantes herbacées vivaces, poussant sur des sols peu épais, à faible réserve en eau. Elles subissent les sécheresses estivales. Des engorgements sont possibles en hiver, lorsque la marne recouvre le substrat rocheux. Ces écosystèmes se développent sur des sols en grande majorité calcaires et pauvres en éléments nutritifs. Ils apparaissent préférentiellement sur des surfaces en pente où l'eau ne peut stagner et où la végétation bénéficie d'un éclaircissement intense et est soumise à des

périodes de sécheresses accentuées. Ces espaces, souvent de petite superficie, sont très dispersés et caractérisés par une riche biodiversité.

Ainsi, les pelouses sèches calcicoles nécessitent d'être particulièrement préservés, au même titre que les zones humides, même si pour les pelouses sèches, il n'existe pas d'outil réglementaire spécifique. Néanmoins la connaissance de ces milieux au travers d'inventaires peut permettre de les préserver, notamment dans le cadre des documents d'urbanisme.

Sur l'ex-région Poitou-Charentes, un inventaire des pelouses calcicoles a été réalisé en 2012 par l'ORE (Observatoire Régional de l'Environnement) Poitou-Charentes et le CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique). Cet inventaire a été initié dans le cadre de l'élaboration du SRCE. Cet inventaire permet de mettre en avant deux données :

- des pelouses à potentiel fort (compilation et valorisation de l'information existante (cartographie des données historiques) ;
- des pelouses à vérifier (compléments d'informations par photo-interprétation (cartographie de sites non référencés à ce jour).

3.3.11. L'ATLAS DE BIODIVERSITE COMMUNALE

L'atlas de la biodiversité communale (ABC) est une démarche volontaire qui vise notamment à mieux connaître la biodiversité présente sur le territoire et sa richesse. Il peut être élaboré à l'échelle communale ou intercommunale, par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale. Il permet de sensibiliser à la richesse et fragilité écologiques d'un territoire et d'aider aux décisions locales.

L'association Charente Nature a accompagnée en 2014-2015 la ville d'Angoulême pour réaliser un état des lieux naturaliste.

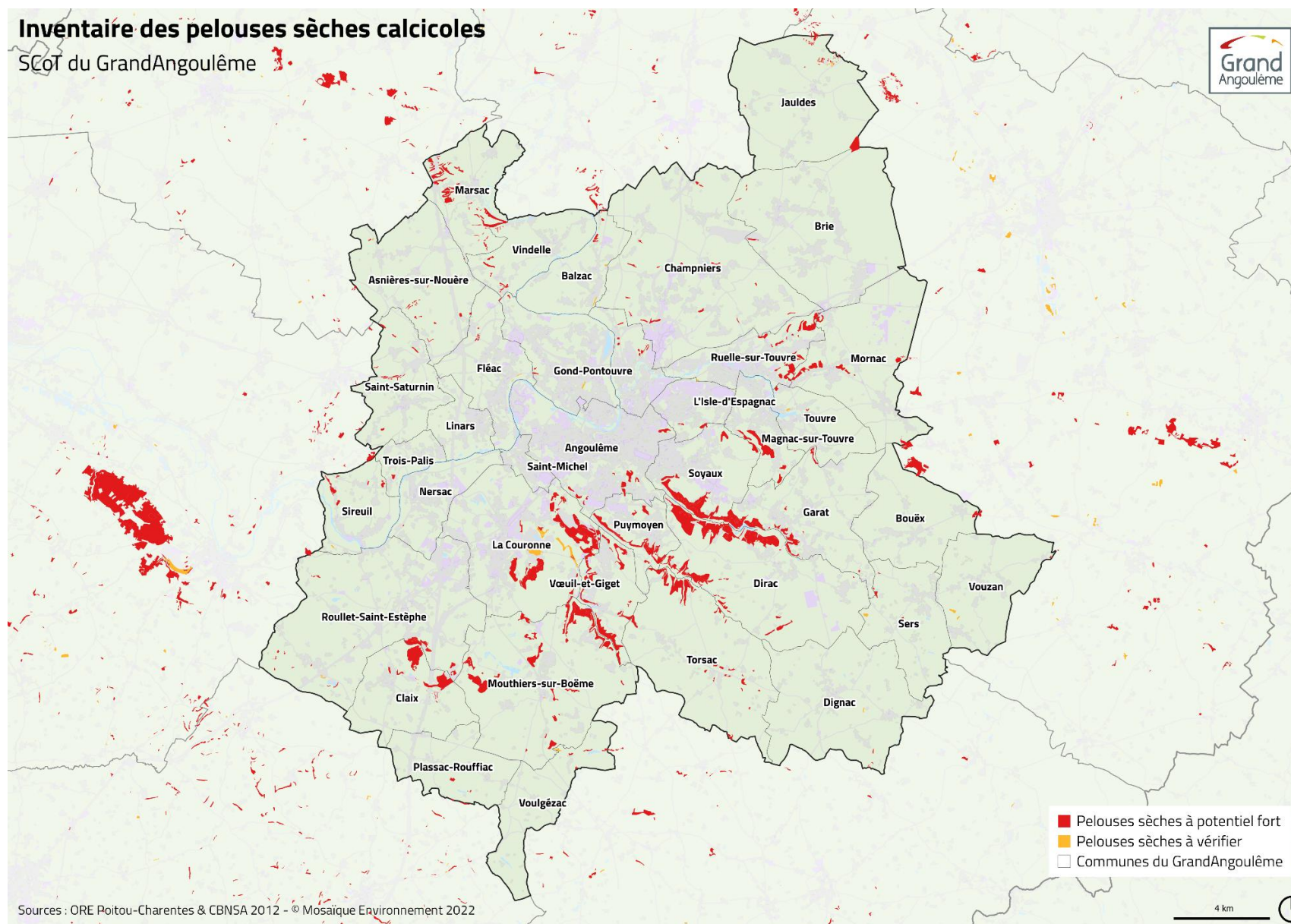
Ces résultats montrent qu'Angoulême comporte une belle richesse biologique, étant donné que son territoire est assez restreint et très urbanisé (source : site internet de la ville d'Angoulême).



Le fleuve Charente vu de l'Ile Marquais

Source : Atlas de la biodiversité communale d'Angoulême

D'autres communes, La Couronne (2012), Mouthiers-sur-Boëme (2016) et Linars (2018) ont également réalisé leur atlas de biodiversité communale.



Carte 36 : Inventaire des pelouses sèches calcicoles

3.3.12. L'ATLAS DE BIODIVERSITE INTERCOMMUNALE

GrandAngoulême a été lauréat en 2021 d'un appel à manifestation d'intérêt de l'Office français de la biodiversité pour la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Intercommunale. Ce travail est en cours et devrait être achevé en 2024.

Ainsi, Grand Angoulême s'est associée pour établir cet atlas à la fédération de pêche de la Charente et à l'association Charente Nature.

Le programme d'action de cet atlas se compose de deux axes.

Le premier permet de venir renforcer la connaissance du territoire sur les 38 communes de l'agglomération d'Angoulême (complément d'inventaires écologiques existants dans les réservoirs de biodiversité et les principaux corridors de la trame verte ; nouveaux inventaires ; propositions de prise en compte du patrimoine naturel dans les politiques publiques).

Le second est centré sur la mobilisation des acteurs du territoire autour de la biodiversité (programmes pédagogiques en lien avec la biodiversité ; mobilisation des citoyens pour la réalisation des inventaires ; mobilisation et formation des acteurs sur la prise en compte de la biodiversité dans leur patrimoine foncier et immobilier, dans les projets d'aménagement, dans les projets d'énergie renouvelable).

Cet atlas consiste donc également à compléter les connaissances afin de mettre à jour la trame verte et bleue du SCOT (cf. chapitre suivant) par des inventaires complémentaires sur de nombreux espaces.

Les principaux résultats et enjeux de cet état des lieux sont détaillés dans le chapitre suivant « Trame verte et bleue ».

3.4. Trame verte et bleue (TVB)

3.4.1. PRESENTATION DE LA TVB

LA TRAME VERTE ET BLEUE, UN OUTIL POUR LUTTER CONTRE L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

Les premières initiatives (tant au niveau national qu'europpéen) en matière de préservation de la biodiversité, ont consisté en la création de zones protégées. S'il est aujourd'hui reconnu qu'outre leur rôle de conservation, ces zones contribuent au bien-être de la population, au développement durable, et à certaines pratiques touristiques et de loisirs, l'augmentation du nombre et de l'étendue de ces zones n'a pas empêché la perte de diversité biologique de se poursuivre au même rythme qu'auparavant.

L'écologie du paysage et la fluctuation des populations qui s'y intègre, ont peu à peu suggéré l'idée que la nature est un système dynamique, exploité par des espèces animales et végétales, et réagissant sur un complexe de conditions environnementales et de données d'occupation des sols. Il en résulte que l'utilisation des terres influence le fonctionnement des écosystèmes et la qualité de l'habitat pour les espèces sauvages.

Au sens écologique, les paysages actuels sont dominés par des milieux artificialisés tandis que les habitats « naturels » sont réduits et isolés, à l'instar des populations qu'ils abritent. Les relations naturelles ont décliné avec la disparition des couloirs forestiers et fluviaux et le développement des infrastructures humaines. L'isolement des habitats et leur régression (en diversité et surface) empêchent les espèces de développer des populations viables.

Il est ainsi désormais établi que la principale cause de la perte de biodiversité à l'échelle mondiale résulte de la disparition et de la fragmentation des habitats naturels, conséquences de l'accroissement accéléré des activités humaines au cours du siècle dernier.

Ce constat a fait évoluer les stratégies de protection de la nature, et a laissé place à une stratégie basée sur un aménagement planifié et une gestion intégrée, dans une recherche de connectivité biologique et de continuité physique. Le concept de réseau écologique est né de l'idée de rassembler les zones naturelles en un système territorial intégré, afin de contrecarrer la fragmentation du paysage et de fournir de meilleures conditions à la dispersion des espèces.

La traduction concrète de ce concept s'est accélérée depuis quelques années, tant à l'échelle internationale qu'europpéenne (Convention de Rio en 1992, Convention de Berne en 1979, directive Oiseaux en 1979 et directive Habitats en 1992 à l'origine du réseau Natura 2000, Réseau Écologique Paneuroppéen en 1993) et plus récemment nationale, dans le cadre du Grenelle de l'environnement, avec le concept de Trame verte et bleue.

La trame verte et bleue vise à maintenir et à reconstituer un réseau écologique pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie. Elle contribue ainsi au maintien des services que rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

LES TRAMES VERTES ET BLEUES, UN OUTIL ESSENTIEL POUR L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Au-delà de leur rôle pour la préservation de la biodiversité, les trames vertes et bleues remplissent des fonctions essentielles au service de l'homme :

- **Maintenir une diversité et une richesse écologique** : maintien d'un tissu vivant favorisant la reproduction, le repos, la nourriture, le déplacement des populations animales et végétales ;

- **Valoriser la ville, les villages et les paysages** par une organisation et un fonctionnement des espaces naturels et humains équilibrés, qui constituent un cadre de vie agréable ;
- Permettre à chacun de **se déplacer sans voiture**, se promener, pratiquer une activité sportive ou des jeux de plein air ;
- **Contribuer à l'épuration de l'air et de l'eau** grâce à des boisements et des cours d'eau en bon état ;
- **Prévenir les risques naturels** : gérer le risque d'inondation, limiter le risque de ruissellement, stabiliser les terrains ;
- **Lutter contre les îlots** de chaleur en été et contribuer aux économies d'énergie ;
- Améliorer **le cadre de vie et la santé** des habitants, **le lien social** entre les personnes ;
- **Produire des denrées alimentaires et du bois** (agriculture, jardins potagers, production apicole, bois de chauffage, etc.).

Elles présentent ainsi un caractère multifonctionnel, essentiel au développement équilibré et durable des territoires.

Au-delà des enjeux de préservation de la biodiversité, les trames vertes et bleues constituent un outil essentiel d'aménagement du territoire au service de la société (Cible des ODD - Agenda 2030). Elles ont une **dimension multifonctionnelle** comme l'illustre le schéma ci-après.



Dimension multifonctionnelle de la TVB

DES TRAMES VERTES ET BLEUES A DIFFERENTES ECHELLES

Selon leurs besoins et les saisons, les espèces utilisent l'espace de différentes manières : déplacements quotidiens pour la recherche de gîtes et de nourriture, déplacements saisonniers liés à la reproduction ou la colonisation de nouveaux territoires, migrations. Le mode de déplacement des espèces (vol, nage, course, reptation, saut) les rend plus ou moins vulnérables face aux obstacles qu'elles rencontrent. Tandis que pour la plupart des espèces terrestres, les zones urbaines et les grandes infrastructures constituent des obstacles infranchissables, les oiseaux y seront moins sensibles. Ils seront en revanche gênés par les câbles électriques et, pour certains, par la pollution lumineuse.

Les distances parcourues par la faune peuvent varier de quelques mètres pour certains insectes et petits mammifères (un tronc d'arbre, une haie), à des dizaines de kilomètres pour la grande faune (un massif forestier ou montagneux), ou encore des centaines ou milliers de kilomètres pour les oiseaux ou poissons migrateurs. De plus, les espèces animales et végétales ne connaissent pas les limites administratives.

Il est donc indispensable de préserver une trame verte et bleue à différents niveaux territoriaux. Les trames vertes et bleues s'imbriquent et se renforcent mutuellement de façon cohérente : les trames vertes et bleues à chaque échelle apportent chacune une réponse aux enjeux de leur territoire en matière de biodiversité et contribuent à répondre aux enjeux des niveaux supérieurs.

C'est pourquoi de nombreux pays et collectivités, à différentes échelles, sont aujourd'hui engagés dans une démarche de connaissance et de préservation des réseaux écologiques.

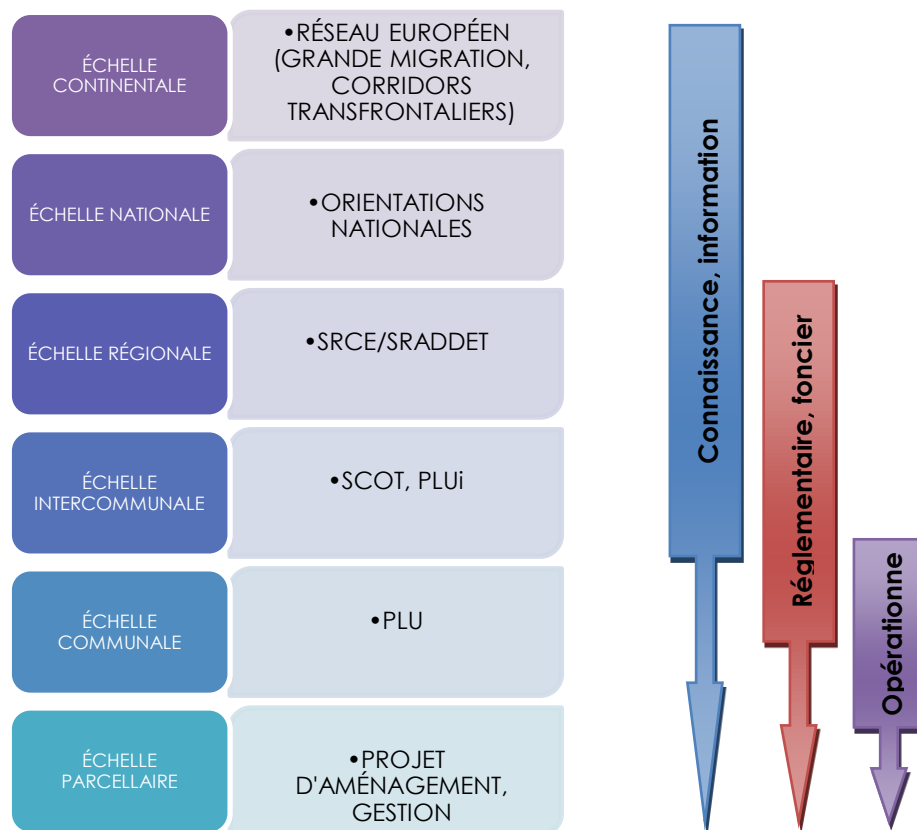
La vigilance doit s'exercer à tous les niveaux et les actions être menées de façon coordonnée, une seule rupture du réseau pouvant remettre en cause l'ensemble des efforts. C'est pourquoi un réseau écologique se décline à toutes les échelles de territoire, afin de :

- limiter les effets de la fragmentation,
- répondre aux besoins de déplacement de toutes les espèces,
- permettre aux espèces de s'adapter aux modifications du climat,
- préserver des continuités au-delà des frontières administratives.

En France l'élaboration de la trame verte et bleue (TVB) repose sur 3 niveaux territoriaux d'intervention :

- Des **orientations nationales** pour la préservation et la restauration des continuités écologiques. Il précise le cadre retenu pour approcher les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifiant notamment les enjeux nationaux et transfrontaliers et précisant les grandes caractéristiques et les priorités ;

- **Un schéma régional de cohérence écologique**, élaboré conjointement par l'État et la région. Outre la présentation des enjeux régionaux, il cartographie la TVB et ses diverses composantes à l'échelle de la région. Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) Poitou-Charentes a été approuvé en 2015. Il est intégré au **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** de Nouvelle-Aquitaine ;
- A l'échelle locale, communale ou intercommunale avec les **documents de planification** (en particulier SCoT, PLUi, PLU) qui prennent en compte les SRCE et qui identifient tous les espaces et éléments qui contribuent à la TVB et à sa fonctionnalité et qui peuvent fixer, le cas échéant, les prescriptions / recommandations dans leurs domaines de compétences pour la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques.



LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION : UNE ECHELLE PERTINENTE POUR LA DEFINITION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La dynamique des territoires conduit, par la constitution d'agglomérations étalées et diffuses, à une homogénéisation et une fragmentation (ou morcellement) des paysages naturels. Si des connexions entre milieux ne sont pas maintenues, les continuités nécessaires à la faune et à la flore pour occuper leur domaine vital ne sont plus garanties.

À plus long terme, un nombre d'obstacles trop important peut entraîner un isolement des populations les unes des autres. Si l'une d'elle vient à disparaître, le milieu qu'elle occupait ne peut alors plus être recolonisé et le brassage génétique devient alors impossible.

Cette notion de trame verte et bleue est complexe car elle met en cause les déplacements entre les populations animales et végétales, ainsi que l'organisation de l'espace (naturelle et humaine). Elle ne peut également se concevoir que sur de grandes étendues et sur un temps long. Aussi, une démarche de planification à l'échelle intercommunale constitue une opportunité pour préserver une trame verte et bleue et la fonctionnalité du réseau écologique :

- De par son échelle spatiale : le SCOT/PLUi porte sur l'organisation de l'espace et propose un équilibre à maintenir entre zones urbaines et à urbaniser, et zones naturelles. Il peut aussi définir la localisation et la délimitation d'espaces naturels remarquables. Il permet de mettre en cohérence et de coordonner les politiques d'aménagement du territoire des communes et intercommunalités afin de mieux maîtriser leur développement. Ces choix sont réalisés à l'échelle d'un grand territoire pour une vision d'ensemble cohérente adaptée à la définition d'une trame verte et bleue qui se conçoit à différentes échelles. Dans ce contexte, l'échelon intercommunal du PLUi joue un rôle essentiel car il permet une approche à la fois fine et cohérente sur un territoire suffisamment vaste. Il permet également de donner une retranscription à un niveau local (chaque commune) ;
- De par son échelle temporelle : le SCOT/PLUi planifie le devenir du territoire pour 10 à 20 ans.

3.4.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE ET SES COMPOSANTES

La trame verte et bleue (appelée aussi réseau écologique) correspond à des habitats et des continuités écologiques, végétales (trame verte) ou hydriques et humides (trame bleue).

Ainsi, la trame verte et bleue d'un territoire est composée de :

- **Réservoirs de biodiversité.** De façon générale, il s'agit d'espaces :
 - où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée (périmètres des espaces naturels réglementés par exemple APPB, réserve naturelle ou espaces boisés classés) ;
 - riches en habitats et espèces, et/ou présence habitat/espèce rare et / ou menacé : les inventaires (par exemple les ZNIEFF) sont un état des lieux de cette connaissance ;
 - de nature non fragmentée, qui peuvent se trouver en dehors des zonages réglementaires ou des inventaires (par exemple un massif forestier).
- **Corridors écologiques** (ou continuités écologiques) : ce sont les voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration afin qu'elle puisse accomplir l'ensemble de son cycle de vie. Les corridors peuvent constituer aussi des lieux d'accomplissement du cycle vital pour certaines espèces. Les corridors s'inscrivent aussi bien dans les espaces naturels remarquables qu'au sein de la nature ordinaire.

On distingue trois types de corridors :

- Les **corridors paysagers** : ces corridors sont généralement larges et supports de plusieurs sous-trames (par exemple les milieux associés à un cours d'eau et sa vallée alluviale, associant les sous-trames aquatiques, boisées, prairiales et zones humides). Ce sont

généralement les corridors les plus fonctionnels, pouvant être utilisés par un grand nombre de groupes d'espèces. Ils sont encore peu contraints par l'urbanisation. Cependant, ils peuvent être atteints par la mise en culture et ainsi perdre en fonctionnalité ;

- Les **corridors linéaires** : souvent réduits en largeur entre deux fronts d'urbanisation ou de milieux peu favorables au déplacement des espèces ; ou réduits à une seule sous-trame (par exemple un ruisseau traversant un centre-ville, une haie au milieu de grandes cultures). Ils sont en général assez contraints, étroits et plus exposés au dérangement qu'un corridor large de type paysager ;
- Les **corridors en « pas japonais »** : ces corridors sont constitués d'un alignement de reliques de milieux favorables, dont la connexion terrestre est la plupart du temps inexistante. Ils sont potentiellement fonctionnels pour des espèces ayant une grande capacité de déplacement (oiseaux, grands mammifères) mais ne le sont plus pour des espèces se déplaçant peu ou pas en dehors de milieux favorables (insectes, amphibiens et reptiles, micromammifères). Ces corridors sont très fragmentés et nécessitent une restauration afin de retrouver leur fonctionnalité.

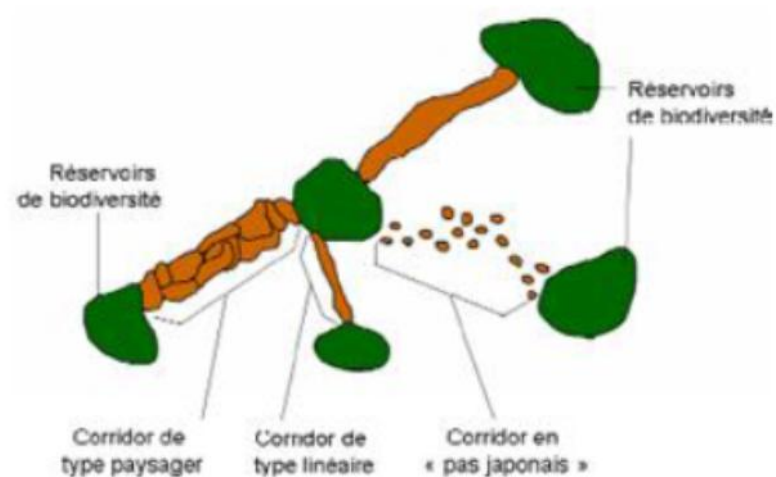
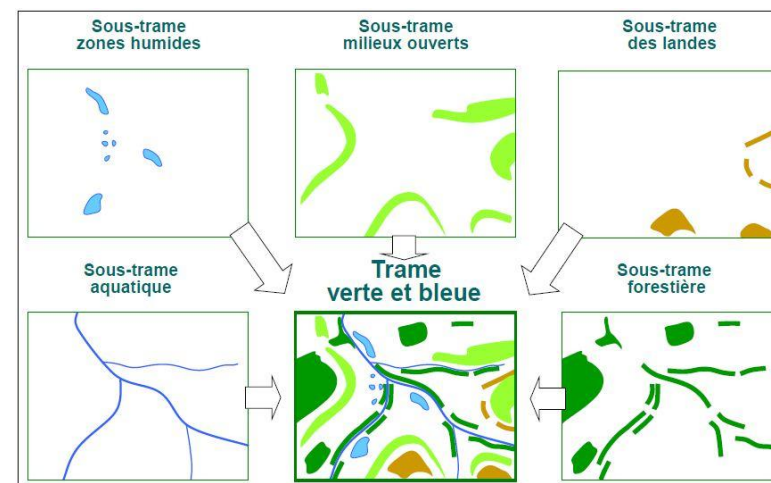


Figure 16 : Représentation schématique des différents types de corridors biologiques

- **Sous-trames écologiques (continuum)** : c'est un ensemble de milieux favorables à une espèce ou un groupe d'espèces dans une aire donnée. Il comprend un ou plusieurs réservoirs de biodiversité, des zones périphériques et des corridors.



Les sous-trames à l'origine de la trame verte et bleue (d'après AMSALLEM et al 2009)

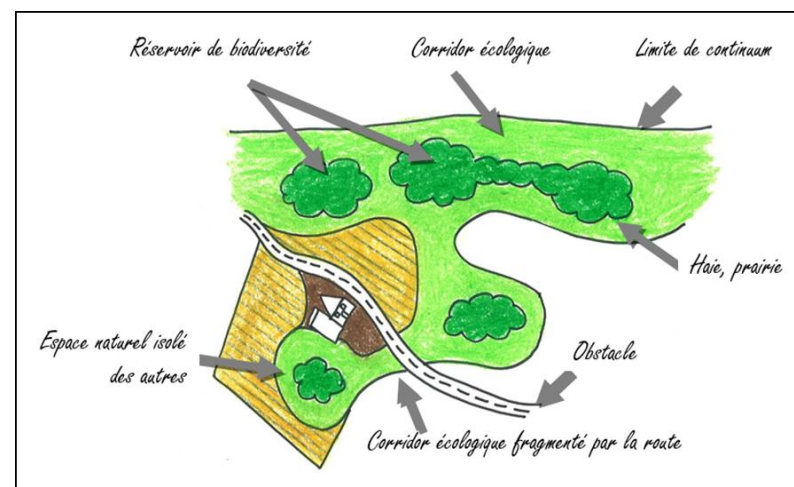


Figure 17 : Représentation schématique de la Trame Verte et Bleue

3.4.3. LE CADRE REGIONAL

LA STRATEGIE REGIONALE BIODIVERSITE (SRB) NOUVELLE-AQUITAINE

La stratégie régionale biodiversité (SRB) Nouvelle-Aquitaine est un document de cadrage pour agir collectivement en faveur de la biodiversité. Dans la droite ligne de Néo Terra, feuille de route dédiée à la transition écologique et énergétique en Nouvelle-Aquitaine, cette stratégie est complémentaire des politiques de préservation de la biodiversité ; des stratégies régionales en place (dont le SRADDET, schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires...) et de différents outils des politiques de préservation de la biodiversité. La stratégie régionale pour la biodiversité s'inscrit aussi dans le cadre de la stratégie européenne pour la biodiversité 2030 et de la stratégie nationale 2021-2030.

Forte d'une dynamique partenariale, la Stratégie Régionale pour la Biodiversité de Nouvelle-Aquitaine, en réunissant pour son élaboration de 2019 à 2022 de nombreux scientifiques, naturalistes, socio-professionnels, collectivités, etc., porte une vision partagée des enjeux et solutions en faveur de la biodiversité à l'échelle régionale. La stratégie d'action de la SRB repose sur 5 orientations, fixées collégialement en réponse aux 7 enjeux du territoire.

LE SRADDET

a) Le cadre

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) dont l'élaboration est confiée aux régions, a été introduit par la loi NOTRe de 2015. Celui-ci est venu remplacer d'anciens documents de planification (en les intégrant notamment) tels que le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), le Plan régional de prévention et gestion des déchets, le schéma régional climat air énergie et le schéma régional de l'intermodalité.

Le SRADDET doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme et être compatible avec les SDAGE et les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, la ressource en eau, les activités économiques, les chartes des parcs nationaux ainsi que les schémas de développement de massif. C'est un document à portée réglementaire qui est opposable aux documents de planification (SCoT, PLU, SDAGE, SAGE ...). Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil Régional le 16 décembre 2019 puis a été approuvé par la Préfète de région le 27 mars 2020.

A l'issue de l'état des lieux et de la formulation de sa stratégie, le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine décline 80 objectifs issus de 14 objectifs stratégiques. Pour atteindre ces objectifs, un fascicule expose les règles générales prévues par la Région. Certains éléments du fascicule sont obligatoires et d'autres facultatifs.

Ainsi, le SRADDET a plusieurs objectifs dans le domaine de référence de la « Protection et restauration de la biodiversité » dont deux directement dédiés aux trames vertes et bleues :

- **Objectif 40** : Préserver et restaurer les continuités écologiques
- **Objectif 41** : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin

Ainsi que d'autres objectifs qui viennent conforter les trames vertes et bleues :

- **Objectif 42** : Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité
- **Objectif 20** : S'inspirer de la nature et de la connaissance de la biodiversité pour construire/imaginer des leviers de développement soutenable
- **Objectif 35** : Développer la Nature et l'agriculture en ville
- **Objectif 36** : Requalifier les entrées de villes et les zones d'activités en assurant des aménagements paysagers de qualité et en périphérie

- **Objectif 54** : Développer les pratiques agro-écologiques et l'agriculture biologique

Les 5 règles du fascicule prévues pour les deux objectifs qui concernent directement les trames vertes et bleues sont les suivantes :

- **RG26**- Les documents de planification et d'urbanisme anticipent les évolutions de la bande côtière et réduisent les risques côtiers.
- **RG33**- Les documents de planification et d'urbanisme doivent lors de l'identification des continuités écologiques de leur territoire (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à leur échelle :
 - 1. intégrer les enjeux régionaux de continuité écologique à savoir préserver et restaurer les continuités, limiter l'artificialisation des sols et la fragmentation des milieux, intégrer la biodiversité, la fonctionnalité et les services écosystémiques dans le développement territorial (nature en ville, contribution des acteurs socio-économiques, lutte contre les pollutions), intégrer l'enjeu relatif au changement climatique et améliorer et partager la connaissance
 - 2. caractériser les sous-trames et les continuités de leur territoire en s'appuyant sur les sous-trames précisées dans l'objectif 40 et cartographiées à l'échelle 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine ») et justifier de leur prise en compte.
- **RG34**- Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine »).
- **RG35**- Les documents de planification et d'urbanisme qui identifient des secteurs voués à l'urbanisation doivent y prévoir des

principes d'aménagement visant à préserver et à restaurer la fonctionnalité des écosystèmes, la biodiversité et le paysage.

- **RG36**- Les documents de planification et d'urbanisme protègent les continuités écologiques et préservent la nature en ville. Pour cela ils peuvent mobiliser des outils adaptés tels que les zonages, les Orientations d'Aménagement et de Programmation, la définition d'un Coefficient de Biotope par Surface, ou encore la définition d'emplacements réservés.

b) Les enjeux régionaux

Le territoire de la Nouvelle-Aquitaine présente une biodiversité riche mais en forte érosion, car soumise à d'importantes pressions qui conduisent à une dégradation du fonctionnement des écosystèmes : fragmentation et artificialisation des milieux naturels dues à l'urbanisation et à la multiplication des réseaux de transport, éloignement des réservoirs de biodiversité, obstacles à la circulation des espèces de la faune et de la flore... A ceci s'ajoute le changement climatique qui accentue l'érosion de la biodiversité.

Pour enrayer ce phénomène d'érosion, le SRADDET fixe comme objectif de maintenir les continuités en bon état c'est-à-dire les couloirs de déplacement et les réservoirs de biodiversité (particulièrement les zones humides), et de restaurer les continuités écologiques dégradées.

Les composantes de la Trame verte et bleue de Nouvelle-Aquitaine sont celles issues des SRCE des ex-régions Limousin et Poitou-Charentes et de l'état des lieux des continuités écologiques de l'ex- Aquitaine. La cartographie des composantes de la Trame verte et bleue de Nouvelle-Aquitaine issue du travail d'homogénéisation réalisée sur les trois documents présente les différentes sous-trames régionales qu'elles soient communes à l'ensemble du territoire ou spécifiques à certains secteurs géographiques.

Les sous-trames communes sont :

- les milieux bocagers,
- les milieux humides,
- les milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et rocheux,
- les cours d'eau

Les sous-trames spécifiques sont :

- les boisements de conifères et les milieux associés propres à l'ex-Aquitaine,
- les boisements et milieux associés (hors boisements de conifères en ex-Aquitaine),
- les landes du massif des Landes de Gascogne,
- les plaines agricoles à enjeux majoritaires oiseaux (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes),
- la mosaïque de milieux ouverts de piémont et d'altitude de l'ex-Aquitaine ainsi que les milieux littoraux, les réservoirs qui concernent les enjeux chiroptères (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes).

Les objectifs par sous-trames doivent être bien pris en compte par les documents de planification et les projets d'aménagement qui en découlent :

- **Pour les cours d'eau** : assurer la libre circulation des espèces aquatiques et semi aquatiques, gérer les étangs en prenant en compte leur impact écologique ;
- **Pour la sous-trame bocage** : garantir un réseau fonctionnel d'infrastructures agro-écologiques en maintenant et confortant les éléments fixes du paysage ;
- **Pour les sous-trames forêt et landes** : préserver les landes et les surfaces boisées identifiées comme réservoirs de biodiversité et

garantir leur fonctionnalité. Maintenir la diversité de boisements en essence et en âge tout en maintenant un équilibre entre milieux ouverts et milieux fermés ;

- **Pour la sous-trame milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et rocheux** : préserver et restaurer les secteurs de pelouses et autres milieux secs, en particulier en limitant la fermeture des milieux ouverts ;
- **Pour la sous-trame plaines agricoles à enjeux majoritaires « oiseaux »** : favoriser les mosaïques de cultures et toutes les pratiques agricoles favorables aux insectes et aux oiseaux de plaines et aux plantes messicoles ;
- **Pour la sous-trame des milieux humides** : préserver et restaurer la fonctionnalité des zones humides et continuités latérales des cours d'eau ;
- **Pour les chauves-souris** : préserver les sites d'hivernage et de mise bas et garantir la fonctionnalité des milieux nécessaires à leur cycle de vie ;
- Pour les axes de migration majeurs des oiseaux et des migrateurs amphihalins : préserver les milieux utilisés par ces espèces au cours de leur migration.
- **Pour les éléments fragmentant** (Infrastructures de transports et obstacles à l'écoulement), l'objectif est de favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport et des ouvrages hydrauliques et accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans la construction de nouvelles infrastructures.
- **S'intéresser à la « trame noire »**. Cette dernière est à mettre en relation avec l'éclairage artificiel nocturne qui affecte en particulier les animaux dans leur mobilité, perturbe l'alternance naturelle du jour et de la nuit au sein même des habitats de nombreuses espèces, impacte la croissance et la floraison des plantes. En

cascade, cette pollution lumineuse qui concourt à la fragmentation des habitats naturels engendre des déséquilibres écosystémiques importants.

Les documents de planification et d'aménagement doivent l'intégrer dans leurs orientations et choix de développement et doivent déterminer en amont les choix de planification et d'aménagement.

Les collectivités ou structures intercommunales en charge de l'élaboration de documents de planification doivent identifier et préciser à l'échelle du territoire considéré les continuités écologiques existantes.

c) Les enjeux régionaux sur le territoire du GrandAngoulême

Comme évoqué ci-avant, le SRADDET identifie pour le territoire différents enjeux homogénéisés avec les SRCE ou état des lieux des anciennes régions.

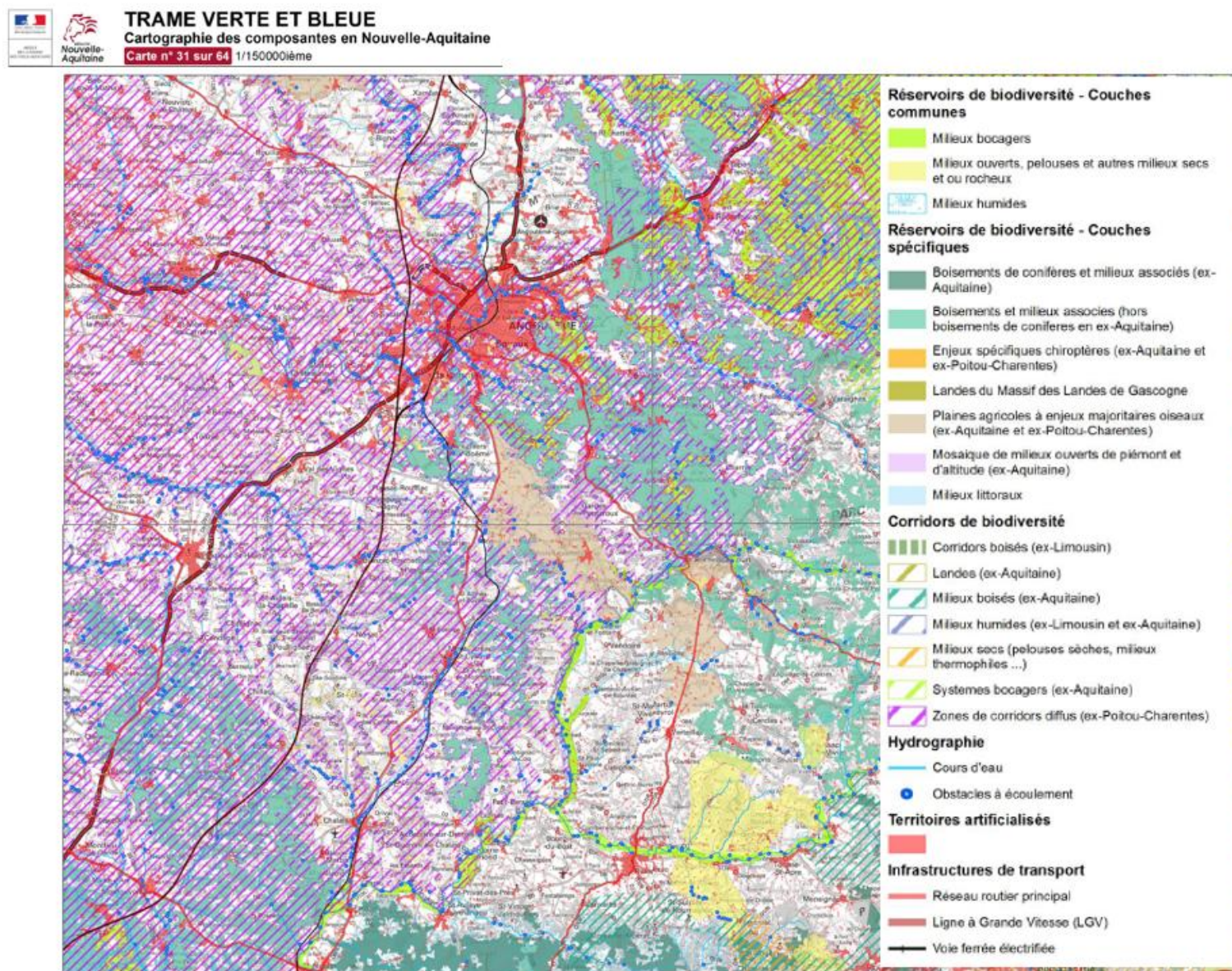
Ainsi, la cartographie du SRADDET met en avant les enjeux liés aux composantes suivantes de la trame verte et bleue :

Pour les réservoirs de biodiversité :

- De vastes secteurs boisés et leurs milieux associés sur la frange est et sud ;
- Une sous-trame des pelouses sèches calcicoles selon un axe nord/est sud/ouest ;
- Quelques secteurs de milieux bocagers ;
- En limite sud, un secteur de plaine agricole avec des enjeux liés aux oiseaux ;
- De nombreux réservoirs de biodiversité « cours d'eau » et des réservoirs de biodiversité de milieux humides associés (vallées)

Pour les corridors de biodiversité : le territoire est concerné par des corridors diffus sur une bonne partie du territoire. Seuls les secteurs nord de et d'autre de la Charente et quelques plus petits secteurs au sud en sont dépourvus. Des corridors en pas japonais sont localisés au nord-est (secteur de la forêt de Braconne).

Des éléments de fragmentation importants sont mis en avant : les coupures liées à l'autoroute, la N141 et la voie ferrée mais également les obstacles à l'écoulement des eaux sur les cours d'eau du territoire.



Carte 37. Extrait de la cartographie de l'atlas régional du SRADDET sur le territoire (150 000e)

LE SRCE POITOU-CHARENTES

Initialement, la constitution de la Trame Verte et Bleue nationale s'est faite à l'échelle de chaque ex-région, via l'élaboration d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui constituait un nouveau document dans la hiérarchie des outils de planification territoriale. Ce document, outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue à l'échelle régionale, est issu du Grenelle de l'Environnement. Il a été élaboré conjointement par l'État et la Région dans un principe de co-construction. Le SRCE de la région Poitou-Charentes a été adopté par la Préfète de la région en novembre 2015. Comme évoqué précédemment, ce document a été intégré au SRADDET. Il est annexé à ce dernier. Ainsi, ce document reste un volet important du SRADDET pour la déclinaison des trames vertes et bleues puisqu'il donne des **éléments de connaissance spécifique** à l'ex-région Poitou-Charentes.

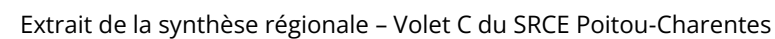
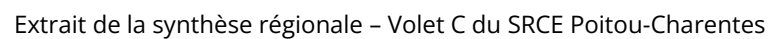
Les éléments ci-après font état des enjeux spécifiques évoqués dans le SRCE notamment au travers de son volet C - Un atlas cartographique (à l'échelle du 1/100 000ème) sur le territoire du GrandAngoulême.

La synthèse régionale schématique des continuités régionales met en avant les grands principes des continuités écologiques (réservoirs et corridors) et complètent la compréhension et la représentation des continuités terrestres et aquatiques établie au 100 000ème.

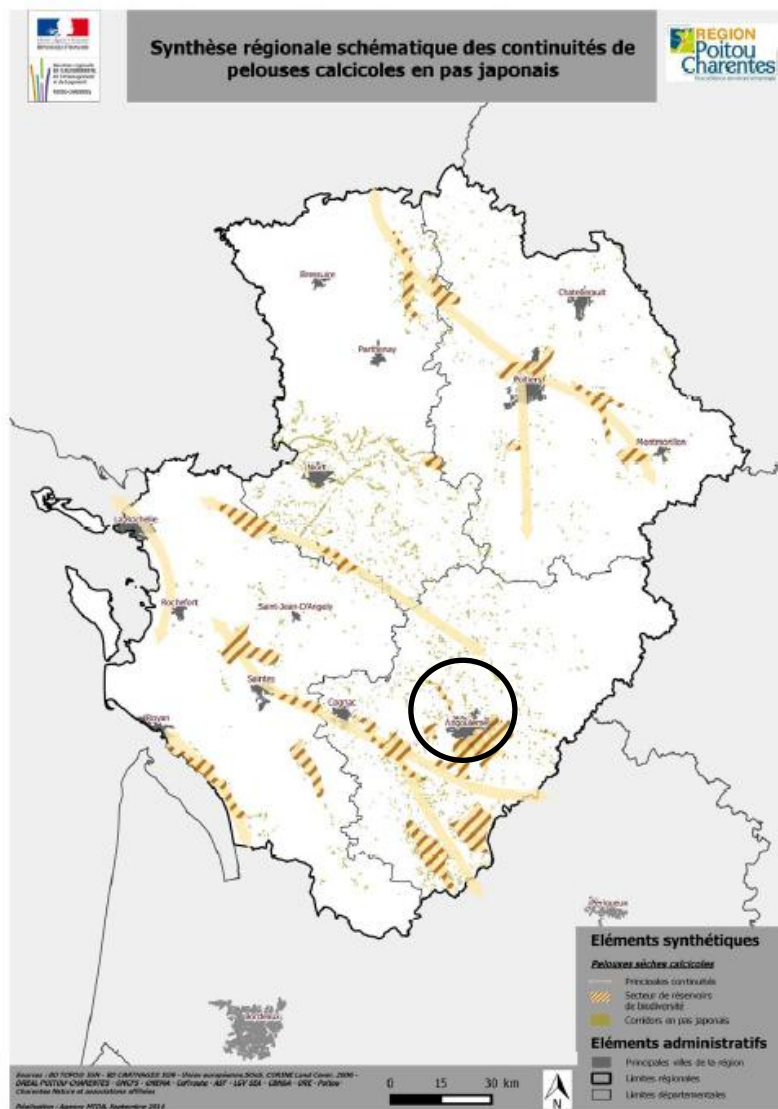
Pour les continuités régionales, le SRCE met en avant sur le territoire :

- La **vallée de la Charente** comme un réservoir et un axe de continuité de la composante bleue. D'autres vallées sont également mises en avant : la **Nouère**, la **Boëme** ;
- De grands secteurs de réservoirs de biodiversité **Pelouses sèches calcicoles** au sud-est de la Charente et d'autres secteurs ouest et nord-ouest ;
- Un secteur de réservoirs de biodiversité **de plaines ouvertes** (enjeux liés aux oiseaux) en limite sud du territoire ;

- Des réservoirs de biodiversité **forêts, landes et système bocagers** au sud-est et sud-ouest et sur la frange est du territoire ;
- Des continuités forêt, landes système bocagers au sud en limite de territoire.



Les enjeux pour l'avifaune du territoire sont étroitement liés au couloir de migration au nord du territoire.



Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes

Les enjeux pelouses sèches du territoire sont étroitement liés aux territoires limitrophes (continuités au sud du territoire), des corridors en pas japonais diffus

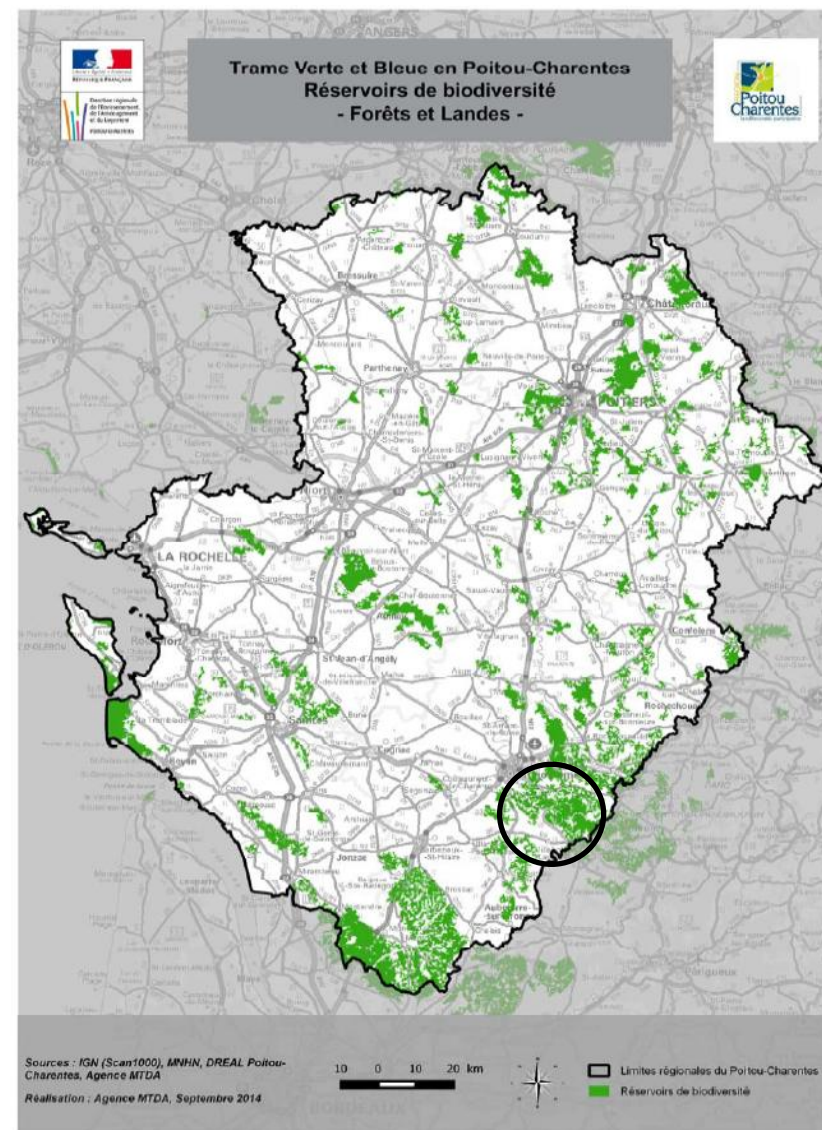
Les réservoirs de biodiversité à préserver ou à remettre en bon état (selon expertise locale) à l'échelle du 1/100 000° concernent 6 sous-trames : les forêts et landes, les milieux bocagers, les pelouses sèches calcicoles, les plaines ouvertes et les milieux humides aquatiques et aquatiques

Les corridors qui sont de plusieurs type :

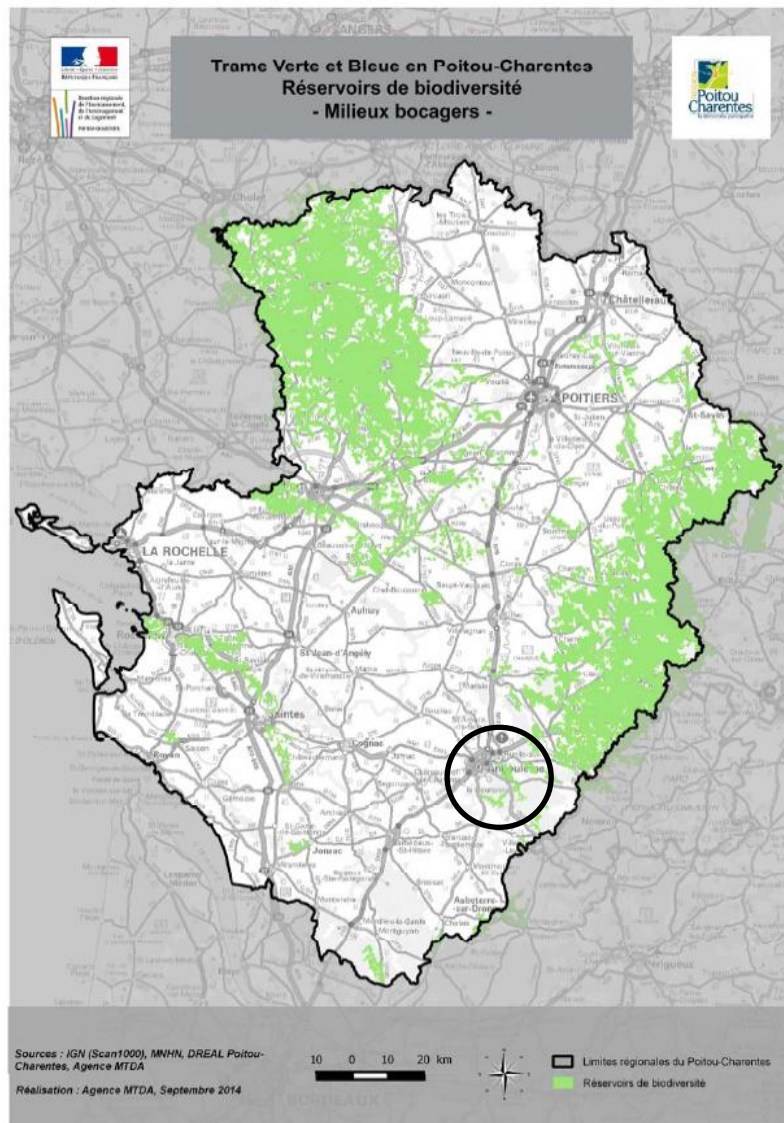
- **Les corridors diffus** : une occupation des sols globalement favorables aux déplacements et à la survie des espèces des bocages, forêts et landes, et également des milieux humides. Ces espaces de corridors diffus assurant une continuité écologique entre réservoirs de biodiversité proches, les collectivités ou les porteurs de projet doivent - dans l'éventualité de projets susceptibles d'impacter ces espaces - rechercher et préciser la continuité entre les réservoirs adjacents.
- **Les corridors écologiques linéaires** : ce sont des corridors d'importance régionale, des linéaires favorables aux déplacements et à la survie des espèces des bocages, forêts et landes, et également des milieux humides – ce sont des tracés de principe s'appuyant dans la mesure du possible sur des éléments structurants du paysage. Ce positionnement des corridors écologiques linéaires pourra être déterminé à l'échelle locale.
- **Les corridors écologiques en pas japonais** : basé sur un inventaire exhaustif réalisé par l'ORE et le CBNSA. Les pelouses sèches, dont le caractère de pelouse est avéré, ont été en majorité retenue pour définir les réservoirs de biodiversité (cf. les réservoirs de biodiversité ci-dessus). Les autres espaces, dont le caractère de pelouse reste à vérifier, comportent a priori un support favorable

aux espèces caractéristiques de cette sous-trame, et sont représentés comme des **corridors potentiels** (en pas japonais).

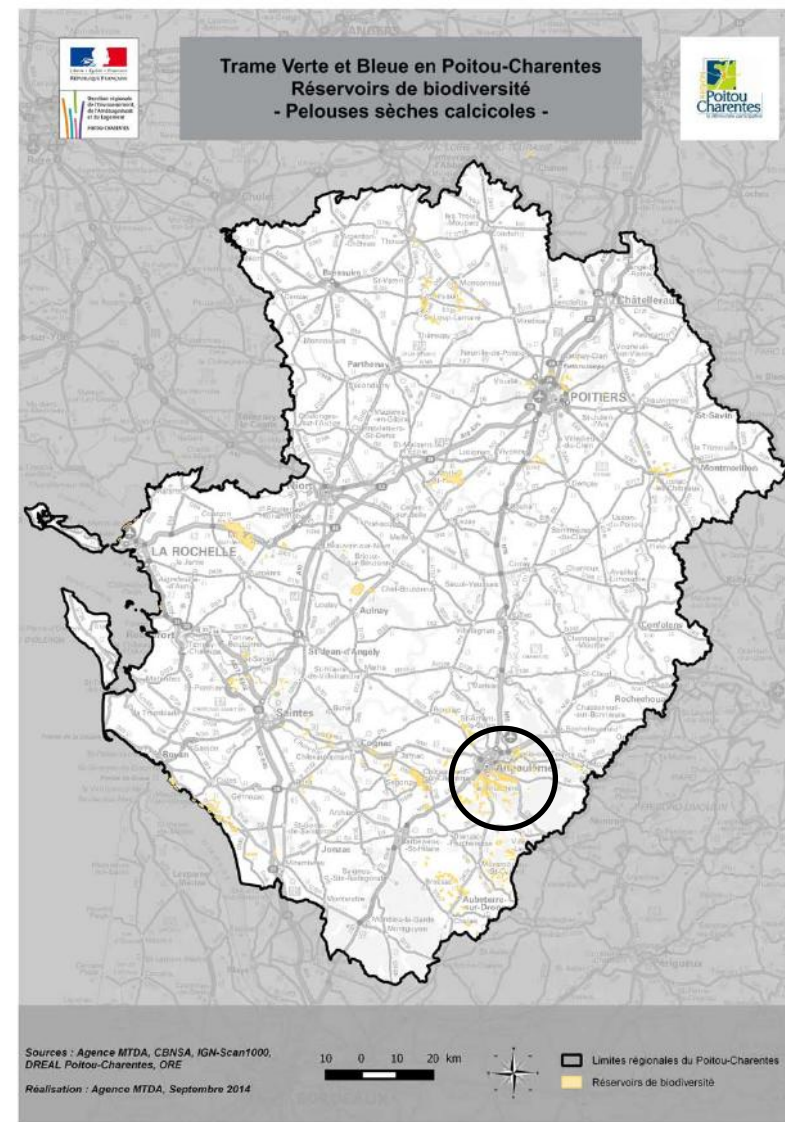
- Les **éléments fragmentant** : les infrastructures linéaires de transport, considérées comme fragmentant les espaces, sont les autoroutes et les liaisons régionales dont le trafic journalier moyen est supérieur à 5000 véhicules/jour, les lignes ferroviaires principales et la LGV Tours-Bordeaux. Des secteurs de zones de conflit potentiel sont également reportés sur la carte (16 secteurs) ainsi que des secteurs à enjeux pour assurer les continuités biologiques des vallées. La vallée de la Charente est concernée.



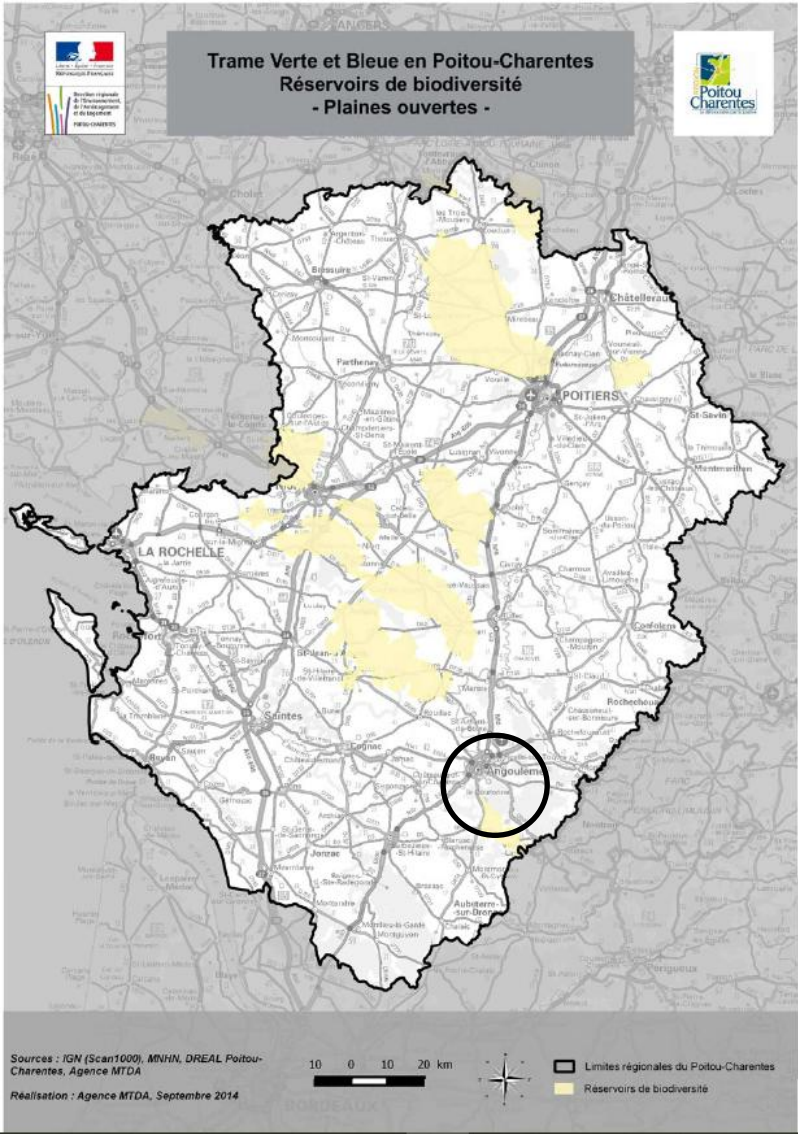
Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes



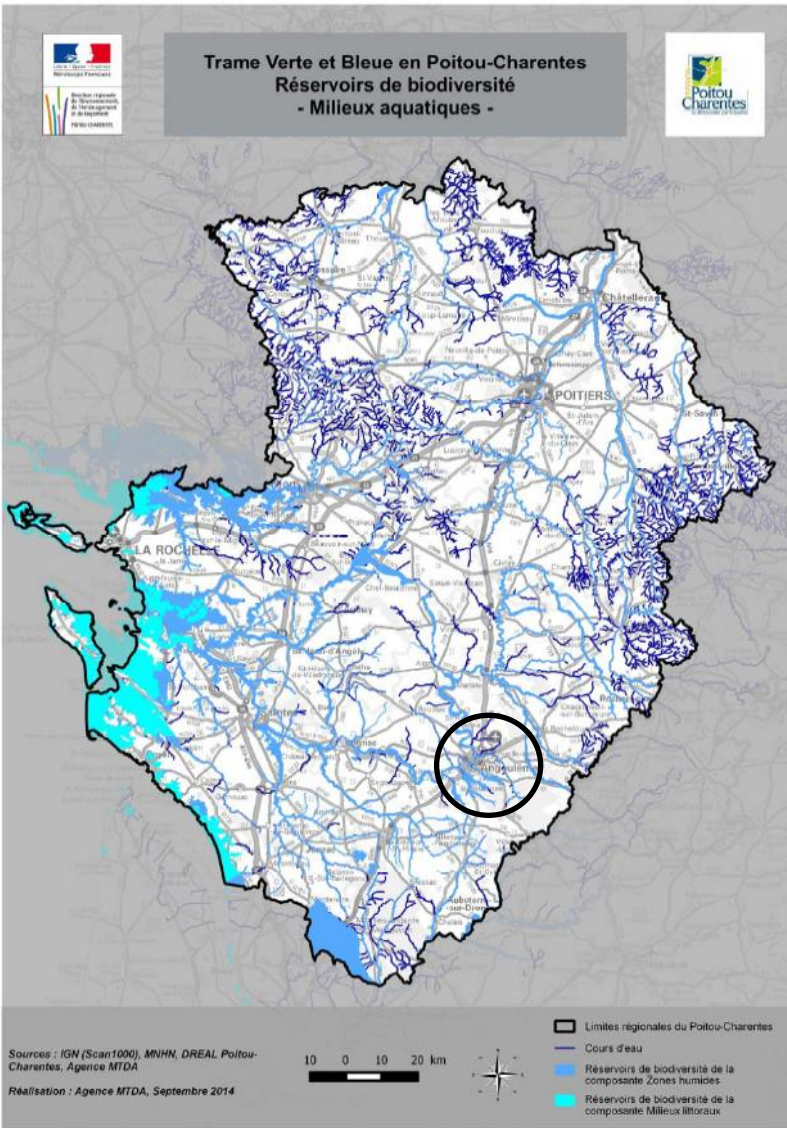
Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes



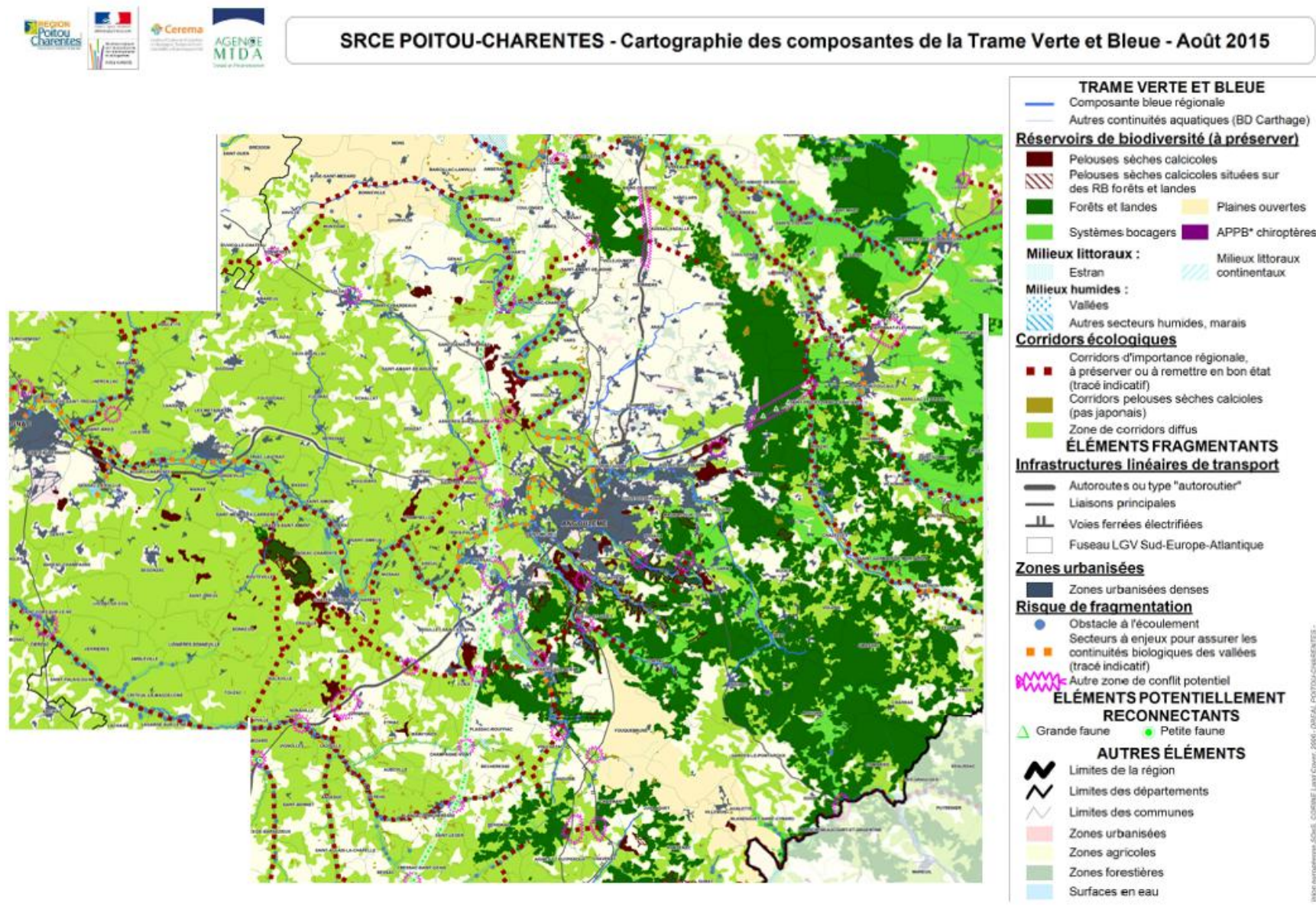
Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes



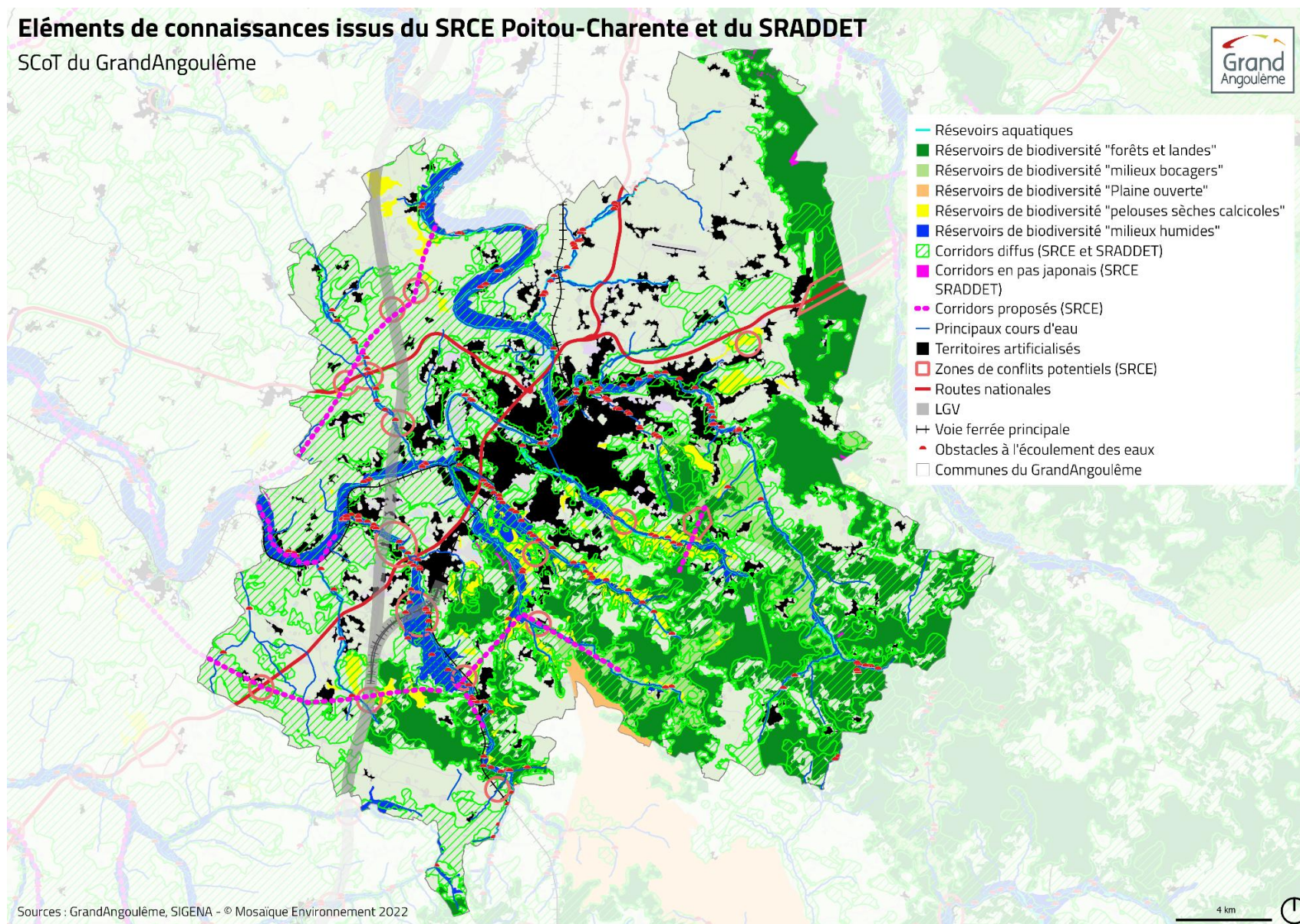
Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes



Extrait de la synthèse régionale – Volet C du SRCE Poitou-Charentes



Carte 38 : Extrait du SRCE Poitou-Charentes sur le territoire (carte au 1/100 000e - volet C)



Carte 39 : Enjeux du SRCE/SRADDET sur le territoire

LE SDAGE ADOUR GARONNE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027 comprend également plusieurs objectifs en lien direct avec la trame verte et bleue, intégrés à l'**Orientation Fondamentale D - Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides** :

- **Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques** en préservant le gérant les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, en identifiant les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau et en réduisant les impacts cumulés des plans d'eau, en vue de préserver les milieux à forts enjeux environnementaux ;
- **Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral** en gérant durablement les cours d'eau en respectant le dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles, en préservant et restaurant la continuité écologique, en prenant en comptes et en préservant les têtes de bassins versants et en intégrant la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes.

Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau en préservant les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne, en préservant et en restaurant les poissons grands migrateurs amphihalins, leur habitat fonctionnel et la continuité écologique, en stoppant la dégradation anthropique des milieux et zones humides et en intégrant leur préservation dans les politiques publiques, en préservant des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin.

En effet, comme indiqué dans le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 :

« Les enjeux pour le SDAGE 2022-2027 vis-à-vis du fonctionnement des milieux aquatiques et humides en vue d'atteindre le bon état ou le bon potentiel écologique sont :

- de maintenir le bon état des têtes de bassin versant ;
- de préserver le bon fonctionnement des cours d'eau ;
- d'apporter aux territoires l'assurance de bénéficier des services rendus par les milieux aquatiques et humides face aux changements climatiques ;
- et de réduire les problèmes de dégradation physique des milieux.

Il s'agit d'accentuer les efforts selon quatre axes :

- réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques et humides, et notamment ralentir les écoulements ;
- gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et les zones humides connexes, y compris littorales, restaurer la continuité écologique longitudinale et latérale et le littoral ;
- préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau ;
- réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation en réduisant les ruissellements et en privilégiant un ralentissement dynamique des écoulements. »

De plus, le SDAGE identifie des cours d'eau classés en liste 1 (cours d'eau en très bon état, réservoirs biologiques, axes des grands migrateurs amphihalins) ou 2 au titre de l'article L2014-17 du code de l'environnement.

LE PLAGEPOMI

Le PLAGEPOMI 2022-2027 Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre correspond aux cours d'eau appartenant à la circonscription couverte par le COmité de GEstion des POissons MIgrateurs du bassin de la Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre COGEPOMI). Il comprend les 4 grands bassins hydrographiques de la Garonne (avec notamment les bassins du Lot et du Tarn), de la Dordogne, de la Charente et des rivières côtières (avec notamment les bassins de la Leyre et de la Seudre).

Les poissons migrateurs concernés, visés à l'article R.436-44 du code de l'environnement, en tant qu'espèces amphihalines sont :

- La grande alose (*Alosa alosa*) ;
- L'alose feinte (*Alosa fallax*) ;
- La lamproie marine (*Petromyzon marinus*) ;
- La lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) ;
- L'anguille (*Anguilla anguilla*) ;
- Le saumon atlantique (*Salmo salar*) ;
- Et la truite de mer (*Salmo trutta*, *f. trutta*).

La mise en place de ce plan de gestion permet la mise en place de stratégies de gestion des espèces citées précédemment, de leurs habitats et la prédation auxquelles elles sont soumises, de leur libre circulation, d'une gestion de la pêche et d'un soutien des effectifs, ainsi que de la mise en place de suivis biologiques et halieutiques.

3.4.4. LE CADRE SUPRA-COMMUNAL

LE SCOT DE L'ANGOUMOIS

Le SCoT de l'Angoumois a été approuvé le 10 décembre 2013. Ce document est donc antérieur à l'approbation de SRCE de Poitou-Charentes. Néanmoins, il fait une analyse de la trame verte et bleue qui permettent de mettre en avant quelques enjeux complémentaires au SRCE.

A ce titre, il liste dans les **réservoirs de biodiversité**, en plus des secteurs déjà identifiés dans divers inventaires et zones protégées, des sites contenant des éléments biologiques pris en compte et connus des naturalistes locaux (base de données naturalistes de Charente Nature et données fournies par les partenaires et la bibliographie). Un contrôle de terrain a également été mené pour confirmer les contours et l'état de conservation de ces sites.

Le SCOT cartographie des réservoirs de biodiversité liés aux boisements à l'est, des pelouses calcaires selon un axe nord/est - sud/ouest, des secteurs messicoles (plantes annuelles qui accompagnent les moissons).

Concernant les **corridors écologiques**, ils ont été interprétés sur la base de l'occupation des sols et des photographies aériennes, vérifiés sur le terrain et confortés à la connaissance des experts du territoire.

Le SCOT cartographie des corridors surfaciques liés aux boisements et aux pelouses sèches et des corridors linéaires (trait de principe) qui sont notés majeurs ou complémentaires.

A noter qu'une grande partie des corridors boisés du SCOT intègre des secteurs identifiés par la suite par le SRCE comme réservoirs de biodiversité de la sous-trame « forêts et landes ». A l'inverse, le SRCE n'intègre qu'un des secteurs messicoles du SCOT dans ces réservoirs de biodiversité.

Synthèse de la trame verte et bleue et des points de discontinuités sur le territoire de l'Angoumois.

Trame verte et bleue:
Biodiversité, corridors et points noirs

- Limite SCOT
- Limite communale
- Projet LGV
- Principales infrastructures routières

Boisements:

- Réservoirs de biodiversité
- Eléments de corridors

Pelouses calcaires:

- Réservoirs de biodiversité
- Eléments de corridors

Lit majeur biodiversité:

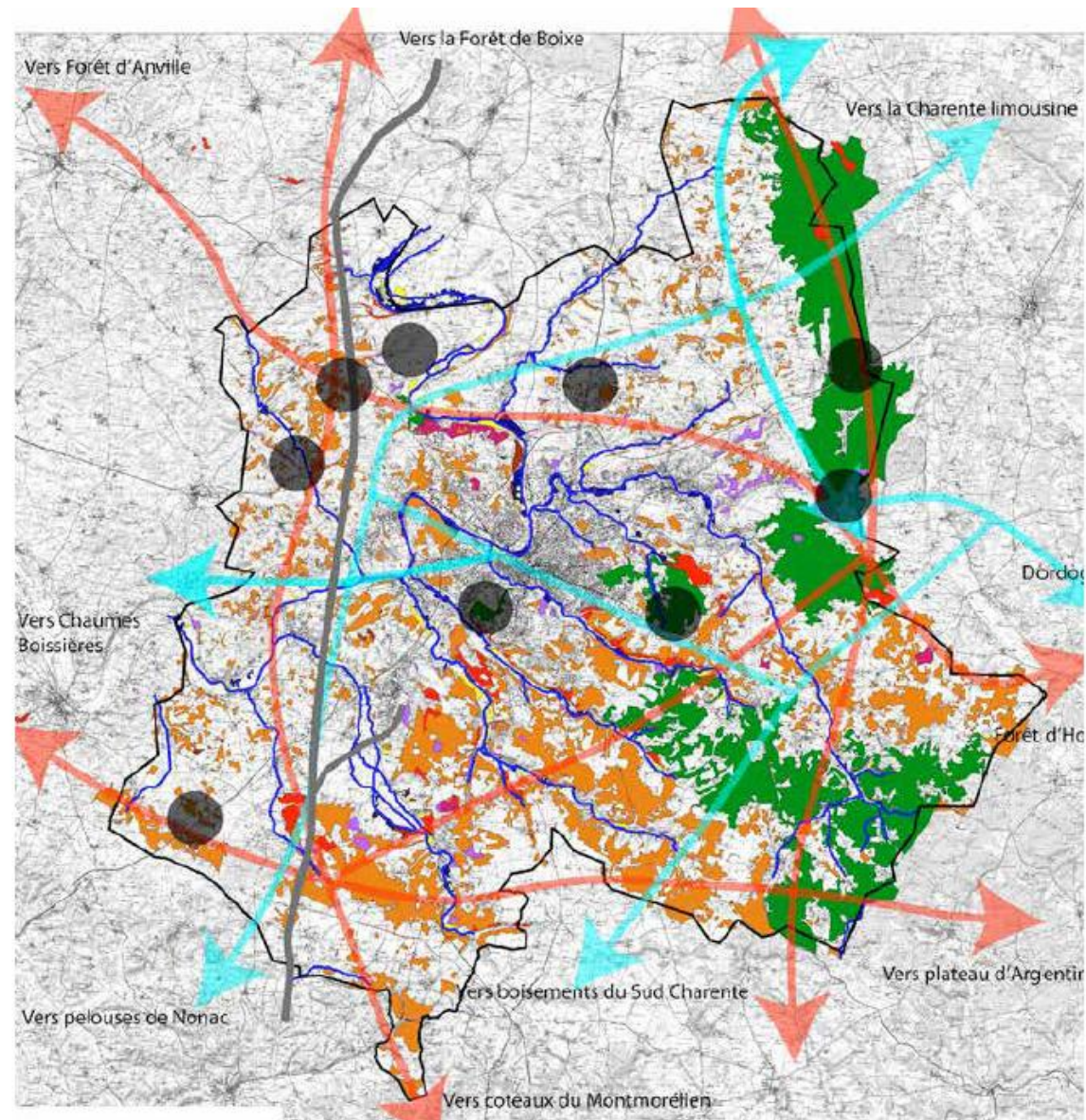
- Bas-marais alcalin
- Forêt alluviale
- Mégaphorbiaie
- Milieux aquatiques stagnants
- Phragmitaie
- Prairie humide atlantique

Eléments de corridors

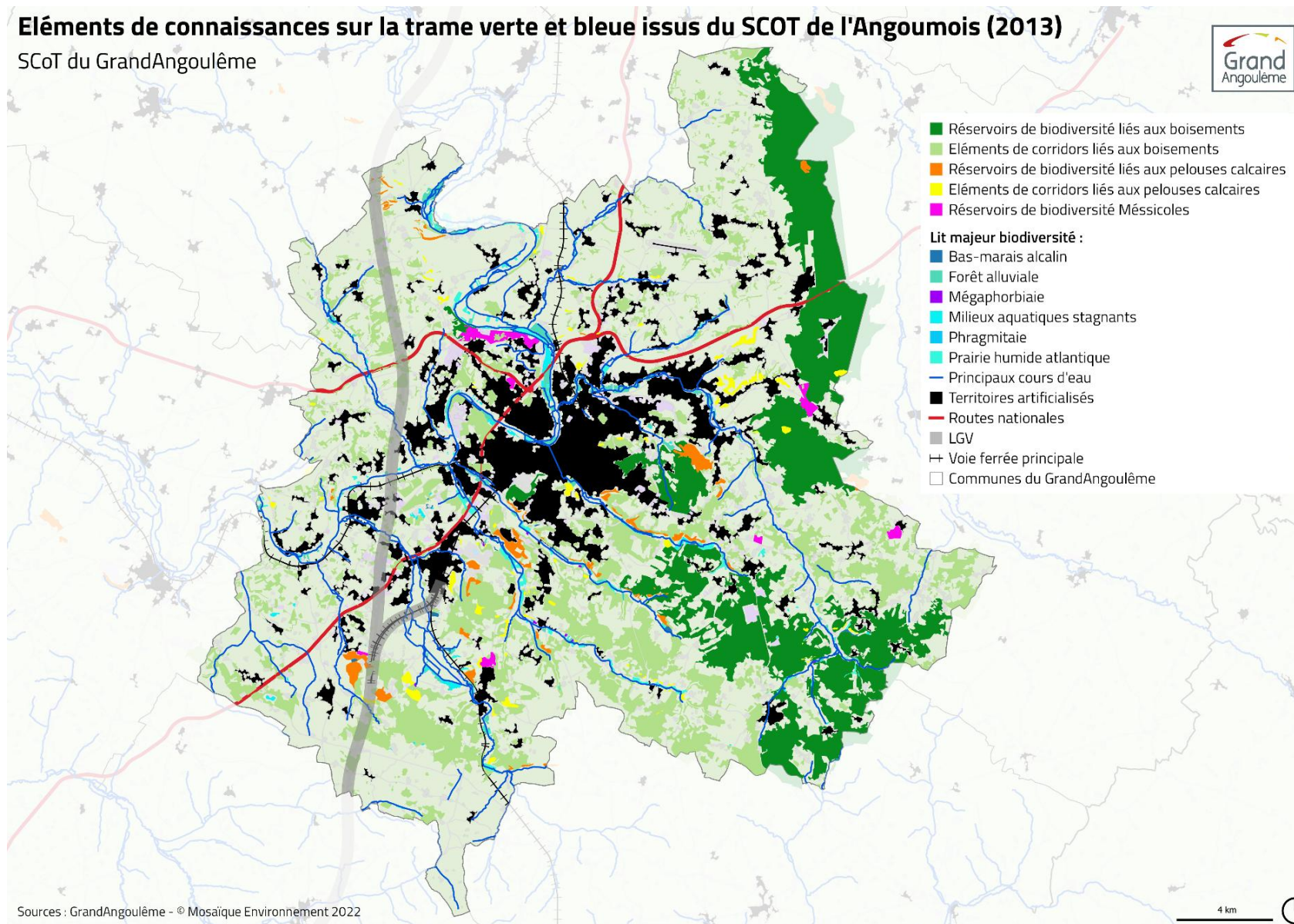
Méssicoles:

- Réservoirs de biodiversité
- Points noirs

- ↔ Corridors majeurs
- ↔ Corridors complémentaires



Carte 40 : Extrait du SCOT de l'Angoumois : carte de synthèse de la trame verte et bleue



Carte 41 : Éléments de connaissances du SCOT de l'Angoumois sur le territoire

3.5. Déclinaison de la trame verte et bleue sur le territoire

L'élaboration de la TVB à l'échelle locale, dans le cadre d'un SCOT ou d'un PLU, a pour but d'affiner le travail réalisé à l'échelle régionale (1/100 000^e). En effet, à une telle échelle, les propositions de réservoirs de biodiversité et de corridors ne peuvent pas intégrer toutes les réalités de terrain. Il est indispensable de les prendre en compte à l'échelle de la communauté de communes pour les confirmer et les préserver (notamment par le biais d'un document d'urbanisme qui limitera l'urbanisation sur ces secteurs).

Sur le territoire de GrandAngoulême, deux analyses de la trame verte et bleue avaient été réalisées en 2013, à 2 échelles différentes :

- La trame liée au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) à l'échelle régionale,
- La trame liée au Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) à l'échelle de l'agglomération.

C'est cette dernière trame, plus fine et plus précise, qui a servi de base à l'actualisation réalisée grâce à l'atlas de la biodiversité intercommunal.

Quelques modifications ont été intégrées provenant surtout de l'amélioration des connaissances, de la mise en service de LGV-SEA, de certains travaux sur quelques cours d'eau ou de la modification des surfaces agricoles (augmentation de la surface du vignoble, disparition de quelques haies et prairies alluviales...). Les trames des boisements et des pelouses calcicoles ont également pu être affinées avec davantage de réservoirs de biodiversité définis. Quelques nouveaux corridors sont apparus et quelques discontinuités ont pu être précisées.

3.5.1. LA METHODOLOGIE UTILISEE

L'analyse de la trame verte et bleue est issue d'un important travail de recueil de données et d'expertises terrain qui a démarré dès 1999 par Charente Nature :

- L'analyse de données issues de différentes bases de données propres à la flore et à la faune ;
- Le suivi du peuplement piscicole par la Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Charente ;
- Des inventaires réalisés dans le cadre de diverses missions (L'état initial du patrimoine naturel du District de GrandAngoulême, schéma de la Trame Verte et Bleue sur le territoire du SCoT de l'Angoumois, Atlas de la Biodiversité Communale, ect.).
- Les inventaires ont fait l'objet d'un travail salarié associé à des prospections bénévoles ainsi que la contribution du grand public, notamment dans le cadre des sciences participatives pour les tâches les plus récentes.

La réalisation de l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale du GrandAngoulême a nécessité un travail sur 3 années (2021, 2022 et 2023) : inventaires des habitats, de la faune et de la flore, inventaires piscicoles sur les cours d'eau du territoire, diagnostic des frayères à Brochet, étude de la présence d'Ecrevisse à pattes blanches.

Les cartes de déclinaison de la trame verte et bleue qui ont été réalisées à partir de l'Atlas sont présentées en Annexe du présent dossier.

LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE MAJEURS

Pour la trame verte et humide :

Ce sont les zones issues de dispositifs de protection, de gestion et/ou d'inventaire tel que les Arrêtés préfectoral de protection de biotope, ZNIEFF de type I, Sites Natura 2000, Sites classés, Espaces Naturels Sensibles, sites acquis/gérés par le Conservatoire d'espaces naturels...et des réservoirs issus du SRCE – schéma régional de cohérence écologique intégrés dans le SRADDET qui ont été validés.

Pour la trame aquatique :

- Cours d'eau liste 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement,
- Réservoirs biologiques du SDAGE Adour-Garonne.

LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE COMPLEMENTAIRES

Parmi tous les habitats présents sur le territoire de GrandAngoulême, un certain nombre sont considérés comme patrimoniaux, soit parce qu'ils sont inscrits à l'annexe 1 de la Directive européenne « Habitats », soit parce qu'ils hébergent des espèces floristiques ou faunistiques elles-mêmes patrimoniales.

Les milieux forestiers

La nature des boisements existants et résiduels tient avant tout au sol. Calcaire et très drainant, il supporte essentiellement du chêne pubescent, comme au nord de la Braconne, à Bois Blanc, ou encore au sud, sur le plateau de Cothiers. Plus riche, légèrement décalcifié, il offre çà et là des espaces pour le hêtre, essence pourtant montagnarde, mais qui trouve en certains endroits, dans la Braconne, des conditions favorables. Argileux, le sol héberge alors le chêne pédonculé ou le chêne sessile, le charme, comme dans plusieurs massifs des communes de Sers, Vouzan, Dirac, ...

Des boisements particuliers couvrent certaines pentes abruptes, orientées au nord, par exemple dans la vallée de la Charente sur la commune de Saint-Yrieix. Dominés par le tilleul et l'érable, ces boisements forment un habitat original à affinités montagnardes, avec des plantes rares dans la région, comme l'épiaire des Alpes (*Stachys alpina*) ou la lathrée écailleuse (*Lathraea squamaria*).

Les principaux sites retenus comme réservoirs de biodiversité sont la forêt de Dirac, la forêt de Bois blanc, le Bois de la Font des Noues, le Bois de Saint- Martin, la Forêt de La Braconne, la Forêt d'Horte, les Brandes de Soyaux.

Les pelouses sèches

Ces espaces herbacés, semi-naturels, résultent de l'activité agropastorale au cours des siècles passés. Le territoire de GrandAngoulême est particulièrement riche en pelouses calcicoles, avec un cortège végétal remarquable de plantes méditerranéennes et d'Orchidées sauvages. Ces espaces hébergent des communautés de plantes reconnues d'intérêt patrimonial au niveau européen, intérêt classé prioritaire en fonction de la présence des orchidées. Plusieurs espèces végétales protégées sont présentes, ainsi que des espèces d'oiseaux et d'insectes. Ces écosystèmes rares et fragiles sont en général issus de pratiques agricoles anciennes et évoluent lentement en s'appauvrissant.

Les principaux sites retenus comme réservoirs de biodiversité sont les pelouses et fosses de la forêt de la Braconne, les Chaumes des Séverins à la Contrie, les Chaumes de Crages, la Chaume du Vignac et de Clerignac / Meulières de Claix, les Chaumes de la Perluche, le coteau de la Grande Brousse, les pelouses de Rochecorail et le ruisseau de la Font des Quatre Francs.

Les zones humides et les milieux aquatiques

Ces espaces jouent un rôle essentiel dans les équilibres éco-systémiques, ils offrent des services fondamentaux à l'homme, et ce sont eux qui contribuent prioritairement à la production de matière vivante. Ils sont très menacés. De plus, tous les sites d'habitats aquatiques et de zones humides

sont potentiellement des sites réservoirs de biodiversité, et en même temps des espaces corridors. Selon leurs conditions de développement et les activités humaines qui y sont liées, ils sont tous susceptibles d'accueillir des milieux et des espèces de valeur, et d'assurer les connexions nécessaires à leur sauvegarde.

Sur le territoire de GrandAngoulême, les milieux aquatiques et les zones humides sont encore assez nombreux, avec cependant un niveau de dégradation des éléments de lit majeur relativement important (disparition des prairies, baisse du niveau des nappes phréatiques, intensification agricole et sylvicole...). Néanmoins, cet ensemble représente, avec la vallée de la Charente et ses affluents, pratiquement entièrement intégrée au réseau NATURA 2000, l'élément structurant le plus essentiel de la Trame Verte et Bleue.

En ce qui concerne le dispositif de Trame Bleue, la faune aquatique n'est actuellement directement prise en compte dans le dispositif national qu'au niveau des poissons migrateurs. Le bassin de la Charente n'est retenu que pour l'anguille.

Enfin, la présence de la Loutre et surtout du Vison d'Europe, espèces pour lesquelles la notion de trame est essentielle, confirme l'importance de cet ensemble.

Les principaux sites retenus comme réservoirs de biodiversité sont la vallée de l'Anguienne / Etang du Chatelard, le Gagnevin et la petite prairie, la vallée de la Charente à Vars, le marais du Pradeau et les tourbières de la Grande Prairie.

Les prairies et le bocage

En dehors des prairies alluviales qui sont traitées dans la partie « zones humides », il existe de façon dispersée et sur de faibles surfaces des prairies mésophiles de fauche, ou parfois encore pâturées. Certaines prairies sont artificialisées, semées en graminées de production. Lorsqu'elles sont gérées de façon extensive, ces prairies sont classées en prairies de fauche atlantiques, habitat communautaire 65.10 (code Eur28).

Quant au bocage, si on peut trouver des cas particuliers très localisés et de faible surface, il est admis que le milieu bocager, caractérisé par des petites parcelles de prairies entourées de haies, hautes ou basses n'a pas de réalité sur le territoire de GrandAngoulême.

Les milieux rocheux

Le territoire de GrandAngoulême est riche en milieux rocheux variés : falaises de calcaire crétacé des vallées péri-angoumoises, appréciées des varappeurs, carrières ouvertes (Garat, Mouthiers, Claix,), plateaux de meulrières de Roulet et Claix, Roc de Sers, grottes du karst de l'est de l'agglomération, carrières souterraines d'extraction de pierre de construction (Sireuil, ...). Ce sont autant de milieux dans lesquels vont pouvoir se réfugier et se reproduire ou hiberner de nombreuses espèces rares, oiseaux (Faucon pèlerin, Grand Corbeau ...), chiroptères, mais aussi reptiles, amphibiens, orthoptères...

 Cf. Atlas de la trame verte et bleue de GrandAngoulême en Annexe

LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les corridors ont été définis selon la méthode d'interprétation visuelle, basée sur les photographies aériennes et les données récentes d'occupation du sol, en général couplée avec des vérifications de terrain.

Dans chaque grande catégorie d'écosystème, il faut d'abord définir quels espaces peuvent servir à la construction des corridors, puis les localiser sur le territoire de l'Angoumois. Ensuite il s'agit de vérifier sur le terrain, sur la base de la même méthodologie que pour les réservoirs, la présence, les limites et l'état de conservation de ces espaces afin de s'assurer de leur capacité à intégrer les corridors de la trame.

Les données cartographiques existantes ont été croisées avec les connaissances acquises par Charente Nature et les nombreux naturalistes de l'association, ainsi que les informations fournies par plusieurs

organismes partenaires. Ces données actualisées et vérifiées ont ensuite été portées sur carte afin d'établir les liens réels ou potentiels entre les sites réservoirs.

Des tracés de principe ont été également dessinés sur les cartographies afin de guider la lecture des « cheminements » des corridors du territoire les plus favorables et ainsi constituer un outil d'aide à la décision des élus, garant de la perméabilité des espaces agricoles et naturels entre les réservoirs de biodiversité.

 Cf. Atlas de la trame verte et bleue de GrandAngoulême en Annexe

LES DISTORSIONS ENTRE SRCE ET SCoT

L'objectif du document d'urbanisme lors de sa déclinaison locale est de vérifier et de valider ou non, à son échelle, l'existence ou la pertinence de ces éléments supra-communaux. Comme évoqué précédemment, les différences d'échelle et de méthode font apparaître des distorsions localisées sur certains secteurs. Par ailleurs, le SCoT de l'Angoumois a été approuvé le 10 décembre 2013 et le SRCE de l'ex-région Poitou-Charentes a été adopté le 3 novembre 2015. Il est donc nécessaire de vérifier que les enjeux du SRCE intègrent bien la cartographie du SCoT réalisée précédemment et mis à jour lors de la réalisation de l'ABCI.

Ainsi, un certain nombre de secteurs ont été analysés par Charente Nature. Cette analyse a porté sur les réservoirs de biodiversité du SRCE non repris dans la cartographie du SCOT de 2013 - pour attester ou non d'éléments biologiques suffisants pour les conserver en tant que tel - et les secteurs de corridors. Il en ressort que les éléments du SCoT sont globalement plus précis et cohérents avec la réalité de terrain. L'analyse a permis à l'inverse, de compléter avec certains éléments indiqués par le SRCE (ex : des éléments de corridors pour les pelouses sèches à restaurer).

3.5.2. LES SOUS-TRAMES ECOLOGIQUES

LA SOUS-TRAME FORET

Les surfaces boisées ne sont pas réparties de façon homogène sur le territoire. Le sud-est et l'est sont très boisés avec comme principaux massifs la forêt de la Braconne et la forêt de Dirac. Hormis ces deux principaux massifs, la forêt est très morcelée et particulièrement éparse au Nord et à l'Ouest du territoire. L'habitat naturel prépondérant sur le territoire de l'Angoumois est la **forêt caducifoliée non-hygrophile** (hors parcelles de plantations monospécifiques de conifères ou châtaigniers).

Les types de forêts sur le territoire qui composent chacune de groupements biologiques spécifiques :

La hêtraie calcicole medio-européenne : Forêt installée très généralement sur des sols calcaires souvent superficiels, en situation chaude (bilan hydrique déficitaire)

La chênaie acidophile âgée :

Les chênaies acidophiles se différencient en quatre grands types selon l'espèce de chêne dominante, le degré d'acidité, la teneur en nutriments et l'engorgement en eau du sol. Elles sont dominées, selon les cas, par le Chêne pédonculé, le Chêne sessile ou le Chêne tauzin.

L'aulnaie-frênaie alluviale :

L'aulnaie -frênaie alluviale est une forêt à bois dur qui se localise dans le lit majeur des plaines alluviales, tantôt au contact immédiat du lit mineur du cours d'eau, tantôt en arrière d'une frange de ripisylve occupée par une forêt à bois tendre. Les sols y sont inondés périodiquement, soit par des crues hiverno-printanières de régime océanique, soit par des remontées de la nappe phréatique.

La physionomie des boisements est liée aux conditions stationnelles et climatiques et à leur gestion : les caractéristiques locales du boisement, sont définies par la profondeur du sol (chênaie pubescente rabougrie sur sol calcaire peu épais, chênaie sessiliflore avec de grands arbres sur sol

profond...), sa perméabilité, son acidité, la nature de la roche-mère, la pente... L'orientation et la pente définissent également des conditions microclimatiques qui vont influencer sur le type de boisement : par exemple, dans une vallée calcaire orientée est-ouest, les pentes orientées au nord peuvent être occupées par des forêts de ravin sombres et fraîches abritant des espèces à affinités montagnardes, alors que celles orientées au sud accueillent des chênaies thermophiles riches en espèces d'affinités méditerranéennes. La quasi-totalité des boisements de la région est exploitée par l'homme, et seuls quelques rares bois de pentes escarpées peuvent être considérés comme des reliques de forêts primaires. La façon dont le boisement est géré influe fortement sur sa physionomie et sur la nature de la strate herbacée.

Les différentes combinaisons entre les conditions stationnelles et le mode de gestion utilisé donnent lieu à une multitude de faciès forestiers dont les valeurs écologique et paysagère varient. Les boisements sous toutes leurs formes jouent un rôle écologique fondamental. Il n'en demeure pas moins que selon leur nature, leur valeur en ce domaine n'est pas égale. La biodiversité forestière dépend de facteurs au niveau de la station, au niveau du boisement dans son ensemble et au niveau de son contexte (INRA, 1996). Leur importance relative est variable. Il apparaît qu'une végétation indigène stratifiée, des révolutions longues et une diversité de micro-habitats avec du bois mort, sont favorables à une richesse élevée. Les grands bois compacts comportent une biodiversité importante due aux espèces inféodées à la présence d'un milieu intérieur. Par ailleurs, on constate généralement que la richesse spécifique des lisières est très élevée, on parle d'effet lisière ou « écotone ». En revanche, les espèces observées dans les lisières ont généralement peu d'intérêt patrimonial. Les autres structures boisées que sont les haies et les boisements des vallées ont une fonction écologique majeure et une place prépondérante dans les paysages de l'Angoumois. Une haie, constituée d'une multitude d'espèces végétales et associée à une banquette herbeuse, contribue à la richesse du milieu naturel. Le maillage bocager est, par ailleurs, un élément déterminant de maintien des continuités écologiques. De nombreuses espèces d'oiseaux, d'insectes, de petits mammifères souvent utiles à

l'agriculture, trouvent dans la haie abri, nourriture et lieu de reproduction. Le gibier en profite également.

LA SOUS-TRAME PRAIRIE-BOCAGE

Les milieux bocagers sont relativement concentrés à l'échelle du territoire au sud-ouest. Leur fonctionnalité réside dans la structure maillée de haies des espaces agricoles, la présence de prairies et de surfaces enherbées, la nature des lisières (bords de routes arborés, ourlets forestiers), l'intégration d'espaces de mares. Le bocage est une structure directement héritée de l'activité agricole à prédominance d'élevage, et principalement entretenue par elle.

Il existe deux types de prairies grasses sur le territoire : les prairies de fauche et les prairies pâturées. Ces prairies font partie intégrante du système bocager de la région. Ces deux habitats sont aujourd'hui dans un état de conservation dégradé du fait de l'intensification des pratiques agricoles.

L'éco-complexe dont font partie les prairies grasses, le bocage, joue un rôle essentiel d'un point de vue biologique (grande richesse floristique et faunistique, mais aussi du fait de son intérêt culturel et paysager.

LA SOUS-TRAME PELOUSES SECHES

Les pelouses sèches sont des formations végétales rases composées essentiellement de plantes herbacées vivaces. Elles forment un tapis plus ou moins ouvert sur un sol assez épais, pauvre en éléments nutritifs et, en grande majorité, calcaire. En effet, le calcaire est très perméable et ne permet donc pas de retenir l'eau nécessaire à la végétation. Elle s'infiltre alors rapidement dans les couches profondes du sol, laissant en surface un substrat sec et compact. Le relief karstique présent sur le territoire est donc propice à l'installation de ces formations végétales.

Les pelouses sèches s'implantent de manière préférentielle sur des terrains en pente, où l'eau ne stagne pas et où la luminosité est accrue et les périodes de sécheresse longues. Elles se rencontrent donc généralement

sur les pentes des coteaux calcaires comme on peut l'observer sur les coteaux de la vallée de la Charreau à La Couronne ou dans les Combes (petites vallées creusées) de la commune de Mornac. Les pelouses sont des milieux ouverts cependant, elles peuvent être plus ou moins envahies par des ligneux arbustifs isolés ou formant des buissons épais. Les pelouses sont maintenues ouvertes grâce à l'activité de pâturage.

On observe sur le territoire de la communauté d'agglomération du GrandAngoulême la disparition du pâturage sur les pelouses calcaires (terres peu productives) qui entraîne la fermeture des milieux par enfrichement. Situées la plupart du temps en lisière de forêt, les pelouses sèches sont menacées par l'absence d'entretien, l'arboriculture et l'urbanisation.

LES MILIEUX AGRICOLES

Les plaines ouvertes

Le territoire de l'Angoumois est occupé sur ses parties Nord et Ouest, en dehors des secteurs urbanisés, par un espace agricole intensif, ouvert, essentiellement consacré à la culture des céréales et oléagineux, et de la vigne. Ces plaines ouvertes correspondent aux paysages du « pays bas », de la « plaine haute de l'Angoumois », de la « Champagne charentaise » et de la « dépression de Villebois-Lavalette ». Le sol des cultures est régulièrement travaillé, retourné et aéré. L'habitat s'en trouve profondément perturbé, détruit, replacé annuellement à un stade initial où les espèces dites « pionnières » trouvent une place privilégiée. La diversité et la richesse biologique y sont limitées. Toutefois, les labours et cultures sont des lieux de gagnage pour oiseaux (*Alauda arvensis*, *Phasianus colchicus*, *Alectoris rufa*, *Columba palumbus*, *Burhinus oedicnemus*) et mammifères (*Sus scrofa*, *Capreolus capreolus*, *Lepus europaeus*), tandis que les haies et les bordures de végétation spontanée sont des refuges pour la faune et la flore.

Depuis plusieurs décennies, la modernisation de l'agriculture a entraîné un accroissement de la taille de parcelle, une simplification des cultures, une augmentation de l'utilisation des produits phytosanitaires. Ces pratiques

ont permis un accroissement considérable de la productivité au détriment d'une homogénéisation des paysages et des milieux naturels. Néanmoins, cet espace présente encore, de façon ponctuelle, un intérêt écologique indéniable, en particulier par l'existence de parcelles abritant une diversité importante de **plantes messicoles**.

Les vignes sont elles aussi le plus souvent des déserts biologiques. Autrefois une flore thermophile à répartition subméditerranéenne typique des vignes était bien représentée. Cette flore pouvant être associée aux plantes messicoles a quasiment disparu en Poitou-Charentes, du fait d'une intensification des pratiques agricoles au détriment de la diversité biologique.

Zoom Plantes messicoles

Ces végétaux, souvent annuels, sont liés aux cultures et aux terres labourées. Considérés souvent comme « mauvaises herbes », ils ont subi, au cours des 50 dernières années, un épandage massif d'herbicides qui a conduit à la disparition ou à la régression de nombreuses espèces, comme le bleuet.

Sur le territoire de GrandAngoulême, les secteurs de culture, vignes ou céréales, sont en général fortement traités par les produits chimiques mais néanmoins, quelques parcelles présentent, de façon ponctuelle, un intérêt écologique indéniable, en raison d'une diversité importante de plantes messicoles. A ce titre, ces parcelles du territoire de GrandAngoulême concernées peuvent être considérées comme réservoirs « de graines » pour plusieurs espèces messicoles.

Les espaces inter-cultures ou « incultes »

Les milieux inter-cultures constituent des refuges pour la faune et la flore : il s'agit des haies et bordures des parcelles cultivées. Par extension, les espaces non exploités (« incultes ») constituent une originalité dans le paysage, et représentent des habitats naturels sources de diversité au sein de secteurs qui ne sont pas toujours favorables. Il existe autant d'habitats différents que de combinaisons entre les conditions édaphiques, l'exposition, les perturbations... Il convient de relever plusieurs types

d'habitats : haies, fourrés et stades préforestiers, pelouses et chaumes, milieux rudéraux.

Les **haies** prolongent les boisements, jouent un rôle prépondérant dans le déplacement de nombreuses espèces, structure les paysages, limite le ruissellement et l'érosion des sols... Les fourrés et milieux préforestiers constituent un stade de l'évolution naturelle d'un espace ouvert vers un espace boisé. Il existe de nombreux types de fourrés allant des habitats humides jusqu'aux habitats thermo hygrophiles. Ils constituent souvent des habitats riches en espèces patrimoniales mais leur évolution naturelle implique une gestion appropriée pour les maintenir : il convient notamment de maîtriser le passage au stade forestier.

Les **pelouses et chaumes (cf. paragraphe sur les pelouses sèches)** sont des habitats herbacés bas et peu productifs, par opposition aux prairies, plus hautes et à biomasse plus élevée. Elles se développent sur des sols superficiels ou peu profonds, secs à très secs, pauvres en nutriments, riches en calcaire ou non selon les sous-types. Elles occupent généralement des espaces impropres ou délaissés par les activités agricoles pour des raisons topographiques ou pédologiques. La végétation y forme alors des plages colorées hétérogènes d'un vert grisâtre qui contrastent avec le vert vif et uniforme des cultures intensives mitoyennes. Le cortège floristique régional de ce groupe d'habitats est un des plus riches de tout le Poitou-Charentes : une de ses caractéristiques majeures est la pénétration d'un fort contingent d'espèces d'affinité méditerranéenne. De fait, l'intérêt de ces habitats réside aussi dans leur capacité à recevoir des espèces qui remontent vers le Nord sous l'effet de l'évolution du climat. Malgré leur statut relictuel, les pelouses calcicoles possèdent une valeur biologique sans commune mesure avec les surfaces infimes qu'elles représentent de nos jours (moins de 0,1% de la surface départementale totale). Les pelouses et chaumes sont géographiquement regroupés essentiellement en deux pôles : le sud-est du territoire de l'Angoumois, qui en rassemble le plus grand nombre, avec une très grande valeur patrimoniale, ainsi que le nord, qui présente un chapelet étiré vers le nord-ouest, très riche également. La plupart de ces ensembles est intégrés au réseau NATURA 2000. Ces espaces sont en lien avec les territoires voisins ou plus éloignés. Au sud, il

s'agit des pelouses de la bordure sud-ouest du massif central, en provenance du midi et du Lot jusqu'à la Dordogne. Vers l'ouest, les pelouses principales suivent l'axe est-ouest des terrains crétacés vers l'océan. Les pelouses du secteur nord de l'Angoumois sont essentielles pour un axe, permettant aux plantes et insectes, par la densité et la diversité des parcelles, de remonter vers le nord, la Vendée et la vallée de la Loire. En Poitou-Charentes, l'ensemble de ces milieux résultent d'une exploitation par l'Homme depuis le néolithique. Sans une gestion appropriée, ils évoluent naturellement, plus ou moins rapidement vers les landes, fourrés puis boisements.

Enfin, les milieux dits « **rudéraux** » constituent des éléments disparates du paysage et ont une valeur très variable. Il s'agit entre autres des friches périurbaines, terrains vagues, talus routiers et ferroviaires, abords des cultures, vieilles jachères agricoles, pieds des murs, trottoirs, anciens jardins... Les perturbations trop intenses et/ou trop fréquentes empêchent le développement d'une strate ligneuse et de larges plages de sol nu sont généralement présentes. Selon le contexte, les milieux rudéraux peuvent constituer un espace « sauvage » ou la nature peut encore trouver des conditions favorables. Il s'agit des principaux secteurs où les messicoles, plantes adaptées à survivre aux labours et à profiter des soins culturaux (ou encore « adventices »), peuvent se développer.

LA SOUS-TRAME DES MILIEUX HUMIDES

À noter qu'elle se compose d'un ensemble d'éléments appartenant à différentes sous-trames :

- des **éléments de la sous-trame prairie-bocage**, avec les prairies humides ou inondables ;
- des **éléments de la sous-trame boisée**, avec les boisements humides (aulnaie marécageuse, ripisylve et peupleraies) ;
- des **éléments intermédiaires** : les mégaphorbiaies, stade de transition entre la prairie humide et le boisement, issu de l'abandon

des pratiques sur une prairie humide, qui évolue alors naturellement vers la friche puis le boisement ;

- des étangs et réseaux de mares.

Les écosystèmes humides sont caractéristiques du « val d'Angoumois » et de la « vallée de la basse-Charente ». Les vallées constituent des éléments structurants du paysage mais aussi du fonctionnement des écosystèmes. Elles jouent aussi un rôle dans l'épuration des eaux, la régulation des crues... En France, les zones humides ne représentent que 3% de la superficie du territoire mais elles abritent le tiers des espèces protégées, animales et végétales. Ce sont des milieux très sensibles, souffrant d'une érosion forte depuis 50 ans.

Sur le territoire de l'Angoumois, les principaux milieux naturels constitutifs des milieux humides des vallées (hors milieux aquatiques) sont la forêt caducifoliée hygrophile (ou ripisylve), ainsi que les prairies humides eutrophes. Il existe une zonation importante de ces habitats naturels. Les prairies forment, en fonction de la richesse du sol en nutriments et de l'utilisation qui en est faite par l'Homme, un ensemble diversifié de milieux sous la dépendance plus ou moins étroite de l'eau et leurs végétaux constituants. La ripisylve obéit à une zonation longitudinale entre les forêts galeries des têtes de bassin versant et les forêts alluviales implantées au sein d'un vaste lit majeur. Il existe également une zonation transversale dans quelques secteurs préservés de la moyenne vallée de la Charente où on peut encore observer des successions typiques : frange de saulaie ripicole en bordure même du lit mineur, suivie d'une aulnaie-frênaie sur le bourrelet alluvial (plusieurs faciès selon la hauteur des banquettes), à laquelle succède une aulnaie à hautes herbes dans la dépression marginale.

Ces milieux riches, à la fois d'un point de vue de la biodiversité et de la productivité de biomasse, sont soumis à de fortes pressions anthropiques. Si l'usage historique des prairies pour l'élevage contribuait à la diversité des paysages et de la nature, l'intensification des pratiques agricoles (drainage, monoculture céréalière, plantation de peupleraies) a tendance à réduire le rôle fonctionnel de ces écosystèmes.

LES MILIEUX AQUATIQUES

a) Les cours d'eau classés

Pour répondre aux objectifs environnementaux du SDAGE sur la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, une liste des cours d'eau est arrêtée par le Préfet coordinateur de bassin, au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. Elle identifie 2 classes de cours d'eau :

- **Liste 1** : qui est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, et qui correspond à des cours d'eau en très bon état écologique, ou identifiés en réservoirs biologiques ou nécessitant une protection complète pour les espèces de poissons migrateurs amphihalins (espèces vivant en milieu marin et en eau douce, suivant les moments du cycle de leur vie, ex : Alose, Lamproie marine, Anguille). Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique et le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants est subordonnée à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique.
- **Liste 2** : qui est établie pour les cours d'eau ou tronçons nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique, tant au niveau de la circulation piscicole qu'hydro sédimentaire.

Le territoire de Grand Angoulême compte 16 cours d'eau et tronçons classés en Liste 1 et 3 classés en Liste 2 au titre de l'article L2014-17 du code de l'environnement.

Tableau 63 : Cours d'eau Liste 1 du territoire (SDAGE Adour Garonne 2022-2027)

Code Hydro	Nom
R---0000	La Charente à l'aval du barrage de Lavaud, y compris son débouché maritime

Code Hydro	Nom
R2300500	L'Argence en aval de sa confluence avec le ruisseau du moulin des Rivauds
R2300530	Le ruisseau de Champniers
R2320500	L'Echelle et ses affluents à l'amont du pont de Roches (commune de Sers)
R2320560	L'Echelle et ses affluents à l'amont du pont de Roches (commune de Sers)
R2330500	La Touvre
R2330520	Le Viville
R2340500	L'Anguienne
R3000500	Les Eaux Claires
R3010500	La Charreau et ses affluents à l'amont de sa confluence avec le ruisseau de la fontaine de Quatre- Francs (inclus)
R3010500	La Charreau à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de la fontaine de Quatre-Francs
R3010510	La Charreau et ses affluents à l'amont de sa confluence avec le ruisseau de la fontaine de Quatre- Francs (inclus)
R3020500	La Nouère
R3040500	La Boème
R3050510	Le Claix
R4--0250	Le Né

Tableau 64 : Cours d'eau Liste 2 du territoire (SDAGE Adour Garonne 2022-2027)

Code Hydro	Nom	Espèces amphihalines ciblées	Espèces holobiotiques indicatives	Enjeu sédimentaire
R2330500	La Touvre : à l'aval du seuil de la DCNS (inclus)	ANG TRM	TRF	Enjeu normal
R3040500	La Boème : du moulin de Barillon (inclus) à sa confluence avec la Charente	ANG	TRF	Enjeu normal
R3020500	La Nouère : à l'aval de la prise d'eau du moulin de Gouthiers (incluse)	ANG TRM		Enjeu normal

b) Les cours d'eau en très bon état (TBE)

Les rivières en très bon état écologique (TBE), au sens de du 1° du I de l'article L. 214-17, sont des cours d'eau en très bon état biologique et chimique, indemnes des perturbations anthropiques significatives.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 n'identifie aucun TBE sur le périmètre du GrandAngoulême.

c) Les réservoirs biologiques

D'après l'article R. 214-108, les Réservoirs Biologiques sont définis comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Le SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne identifie 7 réservoirs biologiques sur le périmètre du GrandAngoulême.

Tableau 65 : Réservoirs biologiques du territoire. Source : SDAGE Adour Garonne.

Code Réservoir Biologique	Code tronçon	Code cours d'eau	Nom
B0332	R2320560_B0332	R2320560	Le Roc
B0332	R2320500_B0332	R2320500	L'Echelle
B0333	R3010500_B0333	R3010500	La Charreau
B0333	R3010510_B0333	R3010510	Ruisseau de la Fontaine de Quatre Francs
B0334	R2330500_B0334	R2330500	La Touvre
B0334	R2330520_B0334	R2330520	Ruisseau de Viville
N038	R2300530_N038	R2300530	Ruisseau de Champniers

d) Les grands axes migrateurs amphihalins

Les rivières à fort enjeu pour les poissons migrateurs amphihalins, au sens de du 1° du I de l'article L. 214-17, sont les grands axes de circulation des poissons migrateurs, ainsi que des cours d'eau leur offrant les meilleures potentialités en termes d'habitats de reproduction, de croissance. Ils figurent dans le SDAGE et sont identifiés par les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) Garonne-Dordogne-Charente-Seudre-Leyre.

10 grands axes migrateurs sont identifiés sur le territoire.

Tableau 66 : Grands axes migrateurs amphihalins du territoire (SDAGE Adour Garonne)

Code Axe migratoire	Code cours d'eau	Nom
R---0000A	R---0000	La Charente : en aval de la confluence de l'Argent-or
R2300500B	R2300500	L'Argence : Aval de la confluence du ruisseau du moulin des Rivauds
R2330500A	R2330500	La Touvre
R2340500B	R2340500	L'Anguienne
R3000500B	R3000500	Les Eaux Claires
R3010500B	R3010500	La Charreau
R3020500A	R3020500	La Nouère
R3040500B	R3040500	La Boème
R3050510B	R3050510	Le Claix
R4--0250A	R4--0250	Le Né

e) Les résultats de l'Atlas de biodiversité intercommunale

La fédération de pêche de Charente a réalisé en 2022 un certain nombre d'inventaires piscicoles (pêches électriques) dans le cadre de sa mission avec GrandAngoulême de l'atlas de biodiversité intercommunale. Les inventaires (pêches électriques réalisées au printemps/début d'été 2022) ont notamment concerné des espèces patrimoniales : la Truite fario, le Chabot et la Lamproie de Planer. L'état des lieux montre une dégradation des populations de ces poissons sur le territoire puisque de nombreuses stations où historiquement (données 2012 à 2021), certaines de ces

espèces étaient présentes n'y sont plus ou à des densités faibles alors que le territoire est dans un contexte de cours d'eau salmonicole.

Un indicateur, utilisé dans le cadre de la DCE et de l'évaluation des masses d'eau, permet de mesurer l'écart du peuplement piscicole par rapport à une référence donnée selon le renseignement d'un certain nombre de critères qui concerne la station mesurée. Il s'agit de l'Indice Poisson Rivière (IPR) qui permet de donner une note quant à l'écart du peuplement piscicole avec sa situation de référence théorique et l'état des lieux réalisé lors de la pêche électrique. Ainsi, plus l'indice est élevé, plus la classe IPR est mauvaise.

Sur le territoire, la Fédération de pêche a réalisé deux cartes d'analyse (cf. page suivante) de cet indice (IPR) :

La carte qui regroupe données bibliographiques et données de 2022 montre des écarts importants qui donne des classes d'IPR de **médiocre à très mauvaise** sur plusieurs bassins versants dont l'état est également noté de **médiocre à très mauvais** : Argence, Nouère, Echelle, Eaux claires, Boème, Charreau, Champniers, Font noire et Viville. Seuls les bassins de Charente au nord, de l'Anguienne et de la Touvre ressortent avec un état **bon**.

Si l'IPR n'est calculé qu'avec les données de 2022, certains bassins versants ne sont pas qualifiés (Touvre, Argence, Charente) car il n'y pas de données en 2022. On retrouve celui de la Nouère, Champniers, Échelle, Eaux claires en classe **très mauvais** et Boème et Charreau en **mauvais**. Le bassin versant de Viville reste en état **médiocre**.

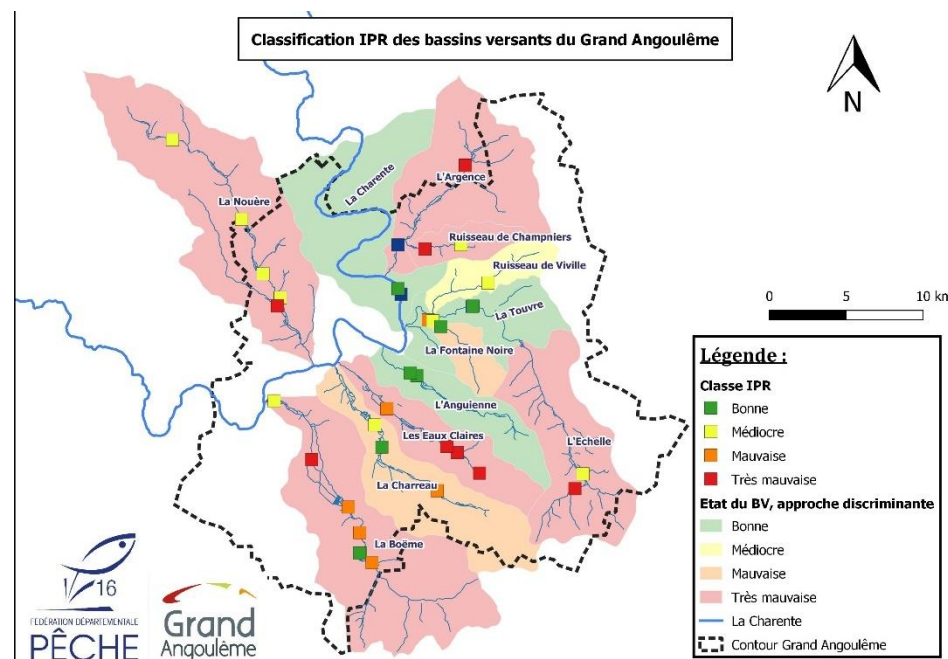
Le constat est donc relativement inquiétant. Diverses raisons sont évoquées pour expliquer la mauvaise qualité des peuplements piscicoles et la disparition de certaines espèces dans certains secteurs :

- une augmentation des assèchs des cours d'eau, de débits très faibles pendant la période estivale à l'échelle du GrandAngoulême et qui dans un contexte de changement climatique vont en s'aggravant ;
- des points noirs (au cas par cas selon les cours d'eau) liés à des travaux lourds ou à l'urbanisation qui :

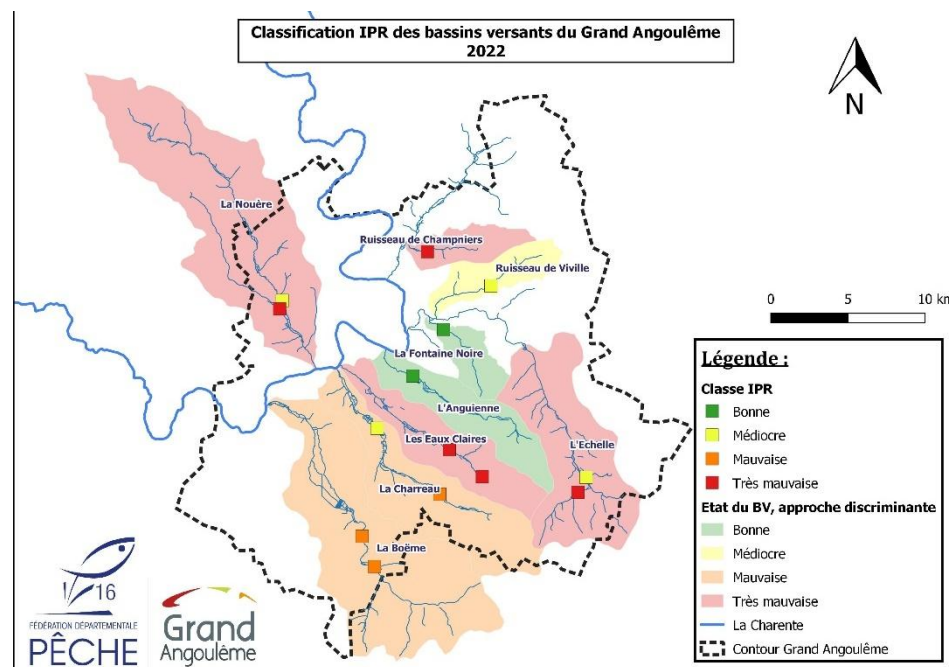
- perturbent la continuité piscicole : l'exemple de l'Anguienne busée sur plusieurs kilomètres du Petit Fresquet jusqu'à sa confluence avec la Charente, le ruisseau des Eaux claires qui passent en souterrain sous le giratoire de Girac perturbant ainsi la migration et soumis à des pollutions répétées ;
- modifient les habitats aquatiques : travaux de curage ou recalibrage, parfois anciens qui ont laissé ou créé des zones sans substrat pour la vie aquatique ;
- impacte directement la mortalité des poissons : des pollutions importantes provoquant une forte mortalité piscicole sur le Charraud, des aménagements sur l'Anguienne qui modifient profondément le milieu aquatique (deux grands étangs en tête de bassin qui ont un impact très fort sur la température) ;

Les enjeux pour les populations piscicoles et la continuité aquatique et humide sont donc forts sur le territoire avec notamment des actions ambitieuses à engager qui pourraient améliorer très fortement la situation et la biodiversité d'une manière générale. En exemples, la suppression de la portion busée de l'Anguienne pour retrouver une connexion naturelle avec la Charente, l'amélioration de la gestion de l'eau sur les cours d'eau du territoire (notamment la diminution des assecs), la préservation/restauration des zones humides via une politique d'acquisition foncière...

À noter que dans le cadre de l'atlas de biodiversité intercommunale, des prospections écrevisses à pieds blancs sont également prévues par la Fédération de pêche.



Carte 42 : IPR des données historiques et de 2022 (source : Fédération de pêche de la Charente, 2022)



Carte 43 IPR des données de 2022 (source : Fédération de pêche de la Charente, 2022)

LA TRAME VERTE URBAINE

Le territoire est majoritairement rural, les espaces considérés comme très urbanisés se situent sur la ville centre d'Angoulême et sa périphérie immédiate (**Soyaux, Touvre, Gond-Pontouvre, Saint-Yrieix-sur-Charente, Fléac, La Couronne, Puymoyen...**) et dans les bourgs-centres du territoire.

Au sein de ces derniers, les espaces verts intra-urbains, les jardins ou encore les bords de routes, jouent un rôle significatif dans l'accueil de la petite faune dite « anthropophile », c'est-à-dire adaptée à vivre à côté de l'Homme. Il s'agit notamment de petits insectes, de mammifères et d'oiseaux, dont certaines sont souvent bien connues des habitants malgré une raréfaction grandissante, comme le Hérisson et l'Hirondelle de fenêtre ou encore le Moineau domestique et le Verdier d'Europe.

En effet, à travers la présence d'îlots de nature au sein du tissu bâti, ces espèces jouissent d'un complexe d'habitats leur offrant la possibilité de se déplacer, se réfugier lors de travaux d'entretiens, se reproduire, s'alimenter. Outre ce rôle primordial dans les continuités écologiques intra-urbaines, ces espaces participent également à la régulation du microclimat urbain, au cycle de l'eau (infiltration des eaux de pluie, etc.), à l'atténuation des nuisances sonores et des pollutions, ainsi qu'au paysage urbain et donc au cadre de vie.

Néanmoins, certains secteurs urbanisés sont peu végétalisés et sont prioritaires en termes de reconquête de la nature en ville pour répondre à divers enjeux (biodiversité, modes doux, adaptation au changement climatique, etc.). Ainsi, dans un contexte d'adaptation au changement climatique et de préservation de la nature en ville, la Ville d'Angoulême et le Cerema Sud-Ouest ont mis en place un partenariat pour l'élaboration d'un Plan « Ville apaisée et vivante ». Un des points de cette stratégie était l'identification des continuités écologiques terrestres, aquatiques et urbaines sur la commune d'Angoulême, suivi de propositions d'actions de préservation et de restauration.

Ainsi, la ville d'Angoulême a fait l'objet d'une cartographie des continuités écologiques potentielles de son territoire, qui vient compléter l'analyse faite par Charente Nature sur le reste de l'agglomération. Une synthèse de cette analyse est présentée ci-après.

 Le détail de de l'analyse des continuités écologiques d'Angoulême et des mesures de préservation et de restauration sont détaillées dans les Tomes 1 et 2 « Continuités écologiques sur la commune d'Angoulême » (CEREMA, Janvier 2023).

En milieu urbanisé, la trame verte et bleue est difficile à définir du fait de la faible présence de milieux naturels, du morcellement de l'occupation du sol et de l'importance des obstacles (bâti, infrastructures).

Les milieux semi-naturels présents peuvent abriter des espèces, mais leurs caractéristiques ne leur permettent pas de constituer des réservoirs de biodiversité. En effet, la plupart des jardins privés ou publics, des parcs, squares, espaces verts ou terrains de sport sont généralement très impactés par l'action de l'Homme (entretien fréquent, traitements : engrais, produits phytosanitaires sur les terrains privés, fréquentation importante), de petites superficies, clôturés et déconnectés les uns des autres. L'approche ne peut donc pas se baser sur l'étude des connexions entre habitats de qualité et des déplacements de la faune.

La méthode développée a consisté en un diagnostic historique et paysager et un diagnostic écologique de la ville.

L'analyse sur Angoulême montre que l'urbanisation était circonscrite au centre-ville actuel délimité par les remparts et que les vallées étaient bien marquées et bordées de larges ripisylves continues, qu'une multitude de petites parcelles de prairies et de cultures bordées de haies occupaient certains secteurs, les boisements étaient encore bien présents à l'ouest.

Pour l'étude de la végétation et des continuités écologiques urbaines, un travail a été mené pour préciser la donnée d'occupation du sol permettant de définir par maille des secteurs dans lesquels la végétation est plus

dense, considérés comme des « noyaux de biodiversité » et grâce à un tampon appliqué autour de ces noyaux des corridors et des zones tampons.

Une distinction est faite au sein de ces espaces retenus :

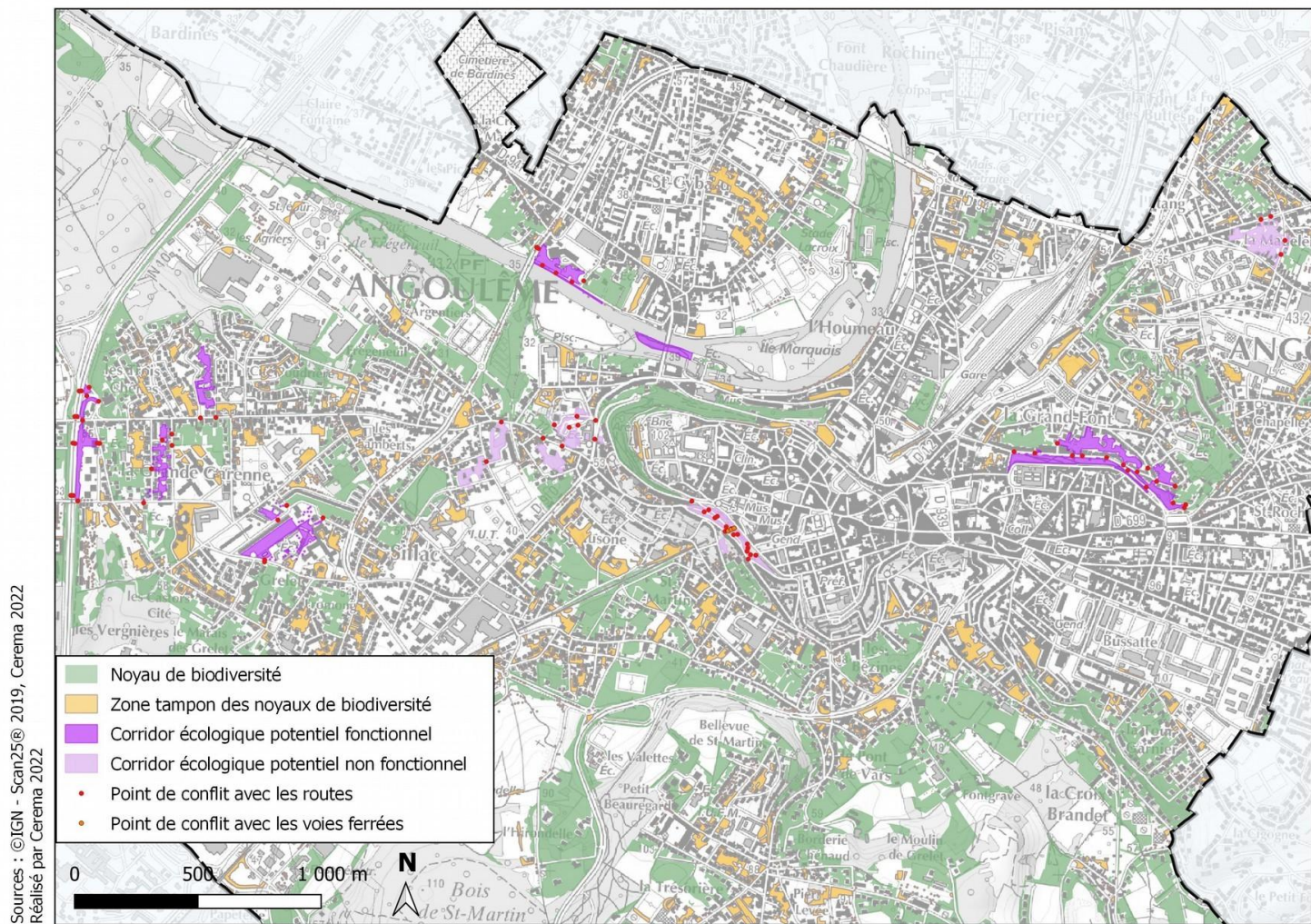
- Les « **corridors potentiels** » : végétation qui relie les noyaux de végétation
 - o **Fonctionnels** : végétation relativement continue mais pouvant être traversée par des infrastructures de transport considérées comme franchissables (TMJA < 5 000 véhicules / jour) ;
 - o **Non fonctionnels** : végétation interrompue par du bâti dense ou trop d'infrastructures ;
- Les « **zones tampons des noyaux** » : végétation pouvant constituer des zones relais en périphérie ou au sein des noyaux de biodiversité, mais ne reliant pas des noyaux, contrairement aux corridors.

Cette analyse a été complétée par une Identification et hiérarchisation des points de conflit.

Les continuités écologiques dites « urbaines » sont disséminées sur la commune, hormis dans les secteurs très urbanisés qui en sont dépourvus : entre le Petit Monbron et la Trésorière au Sud, secteur entre le Golf de l'Hirondelle, les Alliers et l'IUT, partie à l'Ouest du Bois des Dames, hyper-centre jusqu'au secteur Bussatte, St-Roch.

Ces continuités sont de petites tailles et dégradées du fait de l'urbanisation et de la fragmentation par les infrastructures de transport, mais elles ont le mérite d'exister et de constituer de potentielles zones de refuge et de déplacement pour les espèces faunistiques et floristiques supportant de fortes contraintes anthropiques. De plus, les noyaux de biodiversité et les zones tampons des noyaux semblent combler des espaces interstitiels

entre les réservoirs des autres sous- trames et peuvent contribuer au prolongement des continuités « naturelles », comme les boisements et prairies.



Carte 44 - Cartographie des points de conflit avec les continuités écologiques urbaines (CEREMA, 2024)

LA TRAME NOIRE

Notion de trame noire

L'urbanisation, outre l'artificialisation et la fragmentation de l'espace par le développement de surfaces bâties et d'infrastructures de transport difficilement franchissables par les espèces, s'accompagne d'une lumière artificielle nocturne, pour valoriser des aménagements ou patrimoines architecturaux, favoriser le sentiment de sécurité, faciliter les déplacements, etc.

On estime qu'outre son coût parfois important dans les factures d'électricité des communes, l'éclairage public constitue une **menace pour 60% des animaux nocturnes**, occasionnant des ruptures du noir qui peuvent être infranchissables pour certains, tout en perturbant le cycle du sommeil des citoyens.

La notion de « **trame noire** » a ainsi fait son apparition depuis quelques années, s'ajoutant à celle de « trame verte et bleue » déjà bien connue. L'objectif est de limiter la dégradation et la fragmentation des habitats dues à l'éclairage artificiel par l'intermédiaire d'un réseau écologique formé de réservoirs et de corridors propices à la biodiversité nocturne.

Elle est plus ou moins préservée selon les secteurs : les sources de lumière les plus fortes se concentrent ainsi au niveau des villes, et notamment dans et aux abords des grandes métropoles et le long des grands axes. Les zones les moins touchées sont les espaces montagneux (comme dans le Cantal par exemple).

Les études bibliographiques démontrent que ce sont les éclairages artificiels dont le spectre est proche de la lumière naturelle (notamment les leds blanches) qui sont les plus perturbantes pour les espèces.

Au niveau international et national, diverses initiatives contre la pollution lumineuse et l'urbanisation mondiale croissante sont aussi menées.

Un premier pas a été franchi avec le label Réserves internationales de ciel étoilé de l'International Dark-Sky Association qui, depuis 1999, crée des

zones protégées de la pollution lumineuse. Parmi les 14 espaces certifiés dans le monde, on en compte aujourd'hui quatre en France : le parc national des Cévennes (Lozère, Gard, Ardèche), le pic du Midi de Bigorre (Hautes-Pyrénées) et le parc national du Mercantour (Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence) et depuis le 30 novembre 2021, le parc naturel régional de Millevaches en Nouvelle-Aquitaine. C'est la première RICE en France à concerner un territoire habité.

Soutenu par le ministère, organisé par l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN), le label national « Villes et Villages étoilés » valorise les démarches d'amélioration de la qualité de la nuit et de l'environnement nocturne. Il est décerné depuis 2009 par l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturnes (ANPCEN) et regroupe aujourd'hui 574 communes françaises, contre 39 à son lancement, en 2009.

Au niveau régional, 137 communes ont été identifiées comme « engagées dans une démarche de lutte contre la pollution lumineuse », dont environ la moitié est labellisée « villes et villages étoilés. »

Par ailleurs, le conseil régional veut mettre en place un plan consacré à l'éclairage et à la protection du ciel étoilé. Il souhaite aussi l'arrêt de la pollution lumineuse dès 2025.

Au niveau de GrandAngoulême, selon les informations disponibles, 28 communes réalisent l'extinction nocturne de l'éclairage public :

Tableau 67 : Mesures d'extinction de l'éclairage public prises par les communes du territoire du Grand Angoulême

Communes	Commentaire (source : Charente libre)
ANGOULÊME	(CharenteLibre : minuit à 6h30 - vendredi et samedi : 2h30 à 6h30)
ASNIÈRES-SUR-NOUÈRE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 23h à 6h30 (CharenteLibre : 21h à 6h30)
BALZAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : à partir de 23h sauf le long de la RD737 où l'éclairage reste allumé toute la nuit

BOUËX	
BRIE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de minuit/1h à 5h sauf rue du commerce
CHAMPNIERS	Extinction de l'éclairage d'une partie de l'espace public depuis l'automne : extinction partielle de la zone des montagnes (CharenteLibre : à partir de 21h)
CLAIX	
DIGNAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis le mandat précédent (à partir de minuit) : vote pour passer de 23h à 22h sauf route de périgueux
DIRAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 22h à 6h30 (horloge astronomique). Certaines rues ne sont pas équipées en éclairage publics, car pas de demande des habitants.
FLÉAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2010 : de minuit à 5h
GARAT	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 23h à 6h (et à partir du 14 mai : de minuit à 6h > info : 4 500€ économisé avec 1h de plus d'extinction)
GOND-PONTOUVRE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 23h à 6h
JAULDES	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : à partir de 21h dans les villages où il n'y a pas de routes départementales, sinon 22h jusqu'à 6h/7h
LA COURONNE	Extinction de l'éclairage d'une partie de l'espace public : l'hyper centre restant allumé. La commune réfléchit à une réduction du temps.
LINARS	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public en semaine le weekend l'éclairage reste allumé pour la sécurité des jeunes
L'ISLE-D'ESPAGNAC	
MAGNAC-SUR-TOUVRE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis plusieurs années : de 23h30 à 6h. La commune réfléchit à réduire d'une heure)

MARSAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 4/5 ans : de 23h à 6h
MORNAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public en semaine : de minuit à 5h, le weekend : les axes routiers départementaux et le centre-ville restent allumés
MOUTHIERS-SUR-BOËME	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 22h30 à 6h
NERSAC	Pas encore d'extinction : La commune souhaite réaliser des investissements avec l'aide du SDEG pour un éclairage public « doux »
PLASSAC-ROUFFIAC	
PUYMOYEN	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2010 : en 2021 de 22h à 6h, 1 secteur maintenu : le rond-point D1000
ROULLET-SAINT-ESTÈPHE	
RUELLE-SUR-TOUVRE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2015 : de minuit à 5h
SAINT-MICHEL	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de 1h à 4h30 sauf le dimanche et le pont point du collègue reste éclairé. La commune souhaite étendre la période d'extinction à partir de 2023.
SAINT-SATURNIN	
SAINT-YRIEIX-SUR-CHARENTE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2012/2013 : de minuit à 5h sauf 2 voies départementales (941 et 939) qui restent allumées.
SERS	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2015 : de 23h à 6h (CharenteLibre : 22h à 6h30) sauf aux abords du champs de foire
SIREUIL	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2019 : de 23h à 6h - le vendredi et samedi : de minuit à 7 h
SOYAUX	Diminution de l'éclairage sur tout l'espace public de 60% : à partir de 23h ; pour les publicités : lumières coupées à partir de 22h (travail en cours avec GA)

TORSAC	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public : de minuit/1h à 6h
TOUVRE	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2008 : de 23h à 5h
TROIS-PALIS	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public
VINDELLE	
VOEUIL-ET-GIGET	Extinction de l'éclairage sur tout l'espace public depuis 2010 environ : depuis 2022 (+ réduction de 2h) de 22h à 6h
VOULGÉZAC	
VOUZAN	

3.5.3. FRAGMENTATION DU TERRITOIRE

La fragmentation et la destruction des espaces naturels, habitats d'espèces, est une des 5 causes principales liées à l'activité humaine, à l'origine de la perte de biodiversité. La fragmentation des territoires est liée à l'urbanisation croissante, le développement des réseaux d'infrastructures de transports, l'intensification des pratiques agricoles, l'exploitation non durable d'espèces sauvages, pollutions de l'eau, des sols et de l'air, l'introduction d'espèces exotiques envahissantes, le changement climatique qui peut s'ajouter aux autres causes ou les aggraver.

Les conséquences de cette fragmentation sont :

- **La perte de la capacité de déplacement et de dispersion des espèces** : perte des relations naturelles, les espèces ne peuvent plus assurer les déplacements essentiels à leur survie. Elles ne peuvent plus se déplacer pour s'adapter ;
- **L'isolement des habitats et leur régression** (en diversité et surface) empêchent les espèces naturelles de développer des populations viables. On assiste à la disparition progressive des populations ou à leur appauvrissement génétique.

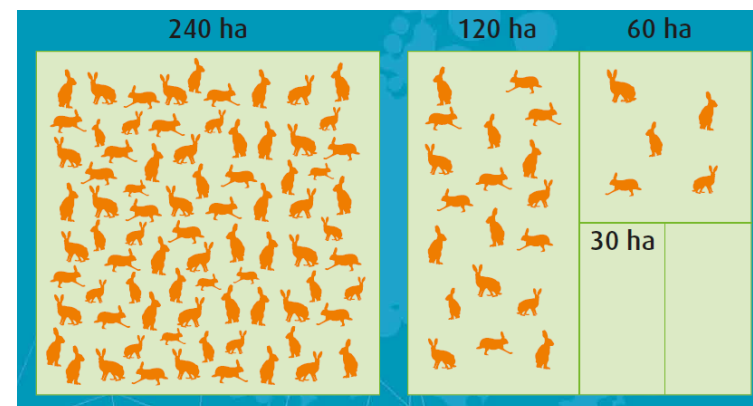


Figure 18 : Effet de la fragmentation du territoire sur les populations : cas du Lièvre commun sur le plateau suisse

D'après R.Anderegg – OFF, 1984, cité dans MEDDE, 2013

Les principaux éléments à l'origine de la fragmentation du territoire sont :

🗺 Cf. Atlas de la trame verte et bleue de GrandAngoulême

L'AGRICULTURE

L'intensification des pratiques agricoles, associée au remembrement (augmentation du parcellaire au détriment du bocage dense) et à l'utilisation d'intrants ou de produits chimiques sont des facteurs réduisant la perméabilité du territoire. Les surfaces de prairies permanentes sont en constante régression à l'échelle nationale et entraînent une diminution de la biodiversité. À l'échelle du territoire, cela se traduit également par une raréfaction des milieux herbacés permanents et une diminution des continuités entre réservoirs de biodiversité (arasement des haies, cultures monospécifiques, coupes à blanc, suppression des vieux arbres, ...).

L'abandon de l'élevage extensif notamment sur les pelouses calcicoles entraîne la fermeture naturelle des pelouses.

L'usage intensif de l'irrigation sur les grandes cultures oléagineuses et céréalières dans le GrandAngoulême est une pratique très récente qui

entraîne une modification du régime des eaux de surfaces et des nappes superficielles. Combiné au changement climatique, cela induit une modification des structures végétales des prairies.

DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION

L'absence ou la rareté de la végétation dans un centre totalement urbain réduit très fortement les habitats favorables à la biodiversité et crée un écosystème favorable à seulement quelques espèces commensales et/ou parasites.

Les zones urbaines denses créent aussi des discontinuités écologiques importantes.

Le développement de l'urbanisation, dans sa forme la plus diffuse (mitage) ou organisée linéairement le long des axes de communication est un des facteurs les plus fragmentant pour les continuités écologiques.

Au sein des systèmes urbanisés, mais aussi le long des axes de transports rapides, des barrières physiques (murs, grillages...) bloquent la circulation de la faune terrestre.

LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS

La présence des infrastructures de transports et notamment celles de grandes circulations et/ou à grande vitesse fragmentant les réseaux écologiques.

Le territoire est concerné par de grandes infrastructures, à fort trafic : LGV SEA, RN 10, RN141.

La route comme le chemin de fer tuent chaque année de nombreux animaux, avec un effet destructeur direct sur les populations. Par ailleurs, tout axe de circulation terrestre est une barrière difficile à franchir pour les espèces non volantes : le trafic important des véhicules est la raison mais aussi les clôtures présentes sur les voies rapides et les voies de chemin de fer, la largeur même de l'emprise qui définit l'efficacité de la barrière, le revêtement de la route, plus ou moins abrasif, la densité du trafic, et même

l'éclairage, de nombreux animaux se déplaçant la nuit et étant rejetés par les lumières artificielles.

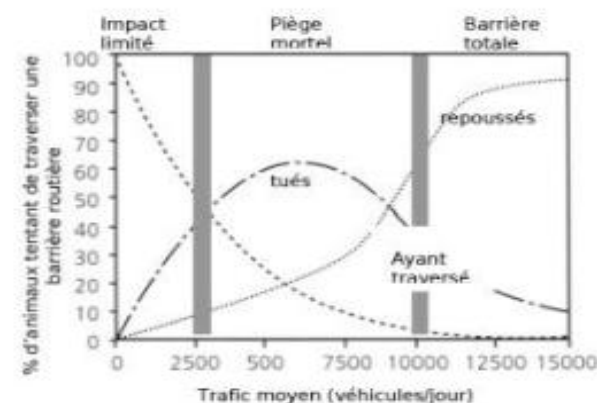


Figure 1: Effet de fragmentation des infrastructures routières en fonction du trafic moyen journalier (Source : IUELL *et al.* 2007).

Trafic routier	Description	Note
Non connu	Données non disponibles	1
< ou = à 2500 véhicules/jour	Faible mortalité, faible effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité existante	2
Entre 2500 et 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité faible	3
> ou = à 10000 véhicules/jour	Forte mortalité, fort effet de cloisonnement ⇒ Perméabilité quasi nulle	4

Tableau 2 : Valeurs du paramètre « trafic routier » et note associée correspondant au rôle d'obstacle de l'infrastructure pour la faune (adapté d'Alsace Nature 2008)

LES LIGNES A HAUTE TENSION

Les lignes à haute tension qui parcourent le territoire peuvent engendrer des collisions avec l'avifaune.

LES OBSTACLES A L'ÉCOULEMENT DES EAUX

La continuité écologique, à l'échelle des cours d'eau et différents milieux aquatiques, garantit le passage des poissons et des sédiments. Les obstacles interrompent la circulation des organismes aquatiques et le transit sédimentaire.

Les enjeux de mobilités, entravés par les obstacles à l'écoulement, empêchent l'ichtyofaune d'exécuter certaines de leurs fonctions vitales (*Baudoin & al., 2014*), telles que :

- d'assurer sa survie en se protégeant des contraintes du milieu ainsi que des prédateurs et/ou compétiteurs ;
- d'assurer sa croissance et sa maturation sexuelle en se nourrissant dans les meilleures conditions ;
- d'assurer la pérennité de l'espèce en se reproduisant dans des conditions les plus favorables.

Les obstacles peuvent créer des problèmes de franchissement aux moments migratoires de la montaison (période avant la reproduction, où les adultes remontent des cours d'eau (saumon atlantique, truite de mer, aloses, lamproies), ou pour certains juvéniles (anguilles, civelles) et de la dévalaison (période de redescende, lorsque les reproducteurs retournent vers leur territoire originel, pour la reproduction d'espèces comme les anguilles ou pour les espèces juvéniles qui dévalent suite à des phénomènes de compétitivité, de prédateurs ou de détérioration de la qualité physico-chimique (pollution, thermie).

Les capacités de franchissement des poissons diffèrent selon les espèces. Tous les poissons ne peuvent effectuer un franchissement par saut. Globalement, ce sont les saumons, truites, mulets et ombres qui utilisent fréquemment ces capacités. D'autres espèces telles que les vandoises, barbeaux ont ces facultés, cependant elles restent très anecdotiques et n'interviennent que dans le cadre d'un besoin de franchissement d'obstacle. Il leur faut un tirant d'eau minimum pour pouvoir atteindre une vitesse adéquate pour se propulser. Dans la même idée, il faut, en amont

de l'obstacle, une charge minimale, pour que le poisson puisse reprendre une nage efficace à sa réception. En aval, une fosse d'appel est nécessaire. Elle est liée à la taille et aux capacités de nage du poisson, ainsi qu'à la manière dont se dissipe le jet à l'aval. Il est difficile d'apprécier une taille de fosse minimale.

L'immobilisation du transit sédimentaire interrompt le flux des matériaux solides de la rivière, que sont les cailloux, graviers, sables et limons. Le transfert de ces matériaux, fins et solides, fait partie de la dynamique naturelle des cours d'eau, et est essentiel au bon fonctionnement des milieux aquatiques. En effet, le déficit, créé par la rétention de sédiments en amont d'un ouvrage, impacte la morphologie des cours d'eau, en créant de fortes zones d'érosion et d'enfoncement du lit, en aval de l'ouvrage. N'ayant plus d'apport naturel de matériaux, la rivière se retrouve en déficit et perd petit à petit le substrat favorable à la vie et à la reproduction des espèces des milieux aquatiques. De plus, le transit sédimentaire, à l'échelle du bassin versant, contribue au maintien des stocks de sédiments des littoraux (plages, dunes, etc...).

Ainsi, la continuité écologique des cours d'eau (continuité piscicole et libre circulation des sédiments) est compromise par un certain nombre de seuils en rivière sur le périmètre (Figure 19). D'après le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement des eaux, 238 points sont recensés, 18 sont détruits partiellement.

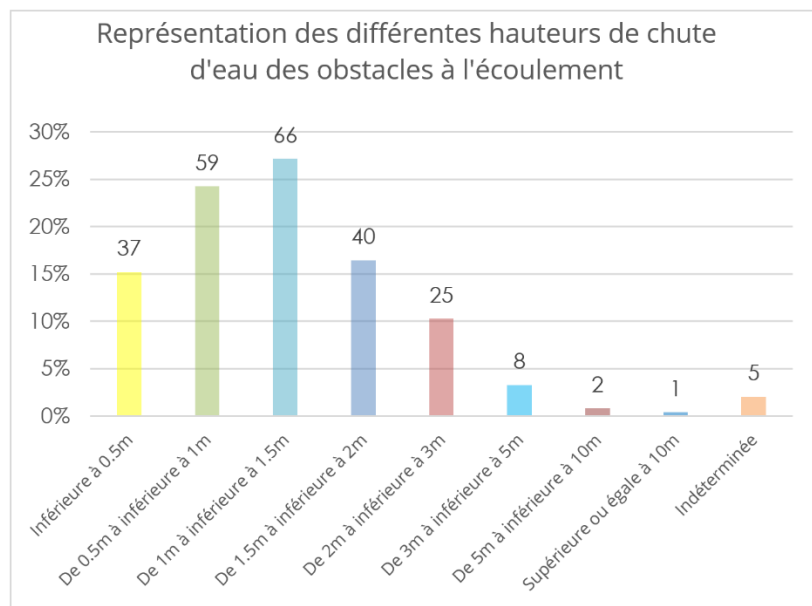


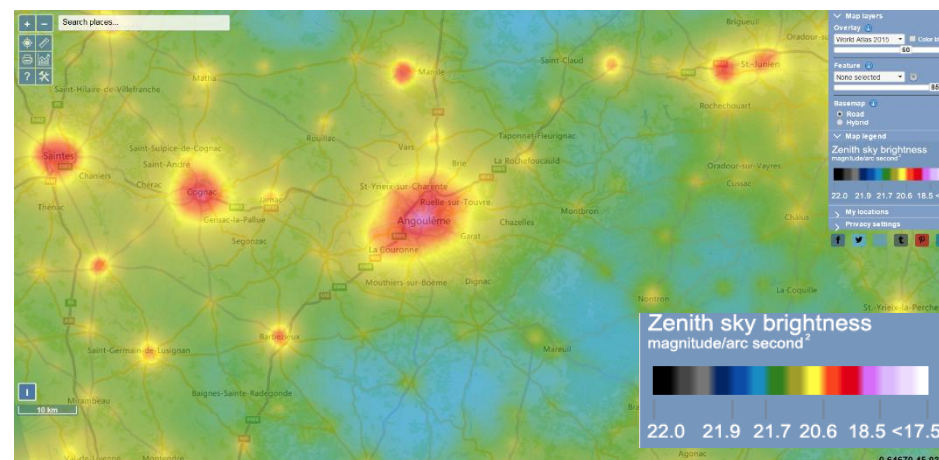
Figure 19 : Représentation des différentes hauteurs de chute d'eau des obstacles à l'écoulement. Source : D'après le ROE.

Les 3 chutes les plus importantes du territoire sont :

- le busage de l'Anguienne (hauteur d'eau supérieur ou égale à 10 m) sur l'Anguienne sur la commune d'Angoulême ;
- un barrage en remblai sur l'étang de la Forêt (De 5m à inférieure à 10m) pour un usage agricole (irrigation, abreuvement) sur la commune de Voulgézac ;
- un barrage en remblai sur l'étang les Grands clos aval (De 5m à inférieure à 10m) pour un usage de loisirs et sports aquatiques sur la commune de Dignac.

LA POLLUTION LUMINEUSE

Il existe à l'échelle mondiale un atlas de la pollution lumineuse publié en 2016 (mettant à jour un premier atlas publié en 2001) qui modélise la qualité du ciel nocturne. Cet atlas a été principalement élaboré à partir des données de 2015 issues des satellites de la Nasa (VIIRS) et complétées de mesures de terrain (programme mondial de sciences participatives).

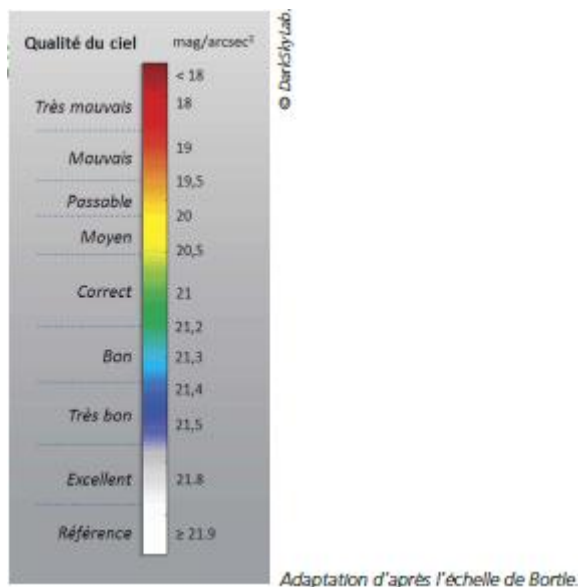


Extrait de l'atlas de la pollution lumineuse sur le territoire (Source : www.lightpollutionmap.info)

Il permet entre autres de situer globalement le territoire dans le contexte national et interrégional.

Noirceur du ciel nocturne (Night Sky Brightness) : utilisée en particulier dans le domaine de l'astronomie, cette grandeur traduit le niveau de visibilité du ciel étoilé (luminance du ciel nocturne). Elle est exprimée en magnitude par arc seconde au carré ($\text{mag}/\text{arcsec}^2$), en se référant à l'Échelle de Bortle (cf ci-après) et se mesure à l'aide d'un photomètre.

(Extrait du guide Trame noire - Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre (SORDELLO R., PAQUIER F. & DALOZ A., 2021)



L'agglomération d'Angoulême est fortement impactée au plus proche de la zone urbaine dense où la qualité du ciel nocturne va de moyen à très mauvais.

En dehors de la ville d'Angoulême, les villes comme Nersac, La Couronne, Saint-Yrieix-sur-Charente, Champniers, Ruelle-sur-Touvre, Garat forme une continuité lumineuse ininterrompue.

La pression lumineuse diminue en s'éloignant, les communes du pourtour se situant dans une qualité du ciel plus correct. Le territoire ne comporte pas de secteur qui se situerait dans des zones avec une qualité du ciel nocturne qualifiée de bonne. La qualité du ciel nocturne est bonne au-delà des limites du territoire seulement au sud et au sud-est (PNR du Périgord-Limousin)

Les réservoirs de biodiversité du territoire sont donc majoritairement dans des zones dont le ciel est qualifié de moyen à passable et certains se situent à proximité immédiate de source de pollution importante.

La commune de La Couronne, considérée comme l'un des territoires accueillant la plus grande diversité tant animale que végétale (source : ABC), voit ses réservoirs de biodiversité (ZNIEFF de type 1, Sites Natura 2000) aux limites des zones denses à fortes émissions d'éclairage. Cette pression lumineuse impacte alors des espaces reconnus pour être le refuge de milieux et d'espèces à forte patrimonialité dont la lumière a des effets néfastes à leur bon état de conservation. Ainsi, un des enjeux sur le territoire serait de pouvoir réduire les sources de pollution lumineuse notamment aux abords de ces espaces riches de biodiversité et aux portes de l'agglomération dense.

La crise énergétique actuelle a incité ces derniers mois de nombreuses communes à revoir leur stratégie d'éclairage public (cf. tableau des mesures prises par les communes du territoire pour l'extinction de l'éclairage public – sous-chapitre trame noire).

LES POSSIBILITES DE LEVER LES OBSTACLES AUX CONTINUITES ECOLOGIQUES

Dans le cadre de l'analyse de la trame verte et bleue, un certain nombre de secteurs ont été cartographiés (discontinuités et Secteurs de renforcement des continuités écologiques) car ils représentent les parties du territoire pour lesquelles il y a un enjeu fort à restaurer et/ou renforcer le maillage écologique entre espaces naturels jouant le rôle de réservoirs de biodiversité.

Les discontinuités liées à l'urbanisation

Restaurer des zones naturelles :

Au sein des espaces les plus artificialisés, il y a nécessité de recréer des parcelles plus naturelles, c'est même certainement l'un des enjeux les plus importants au cours des prochaines décennies sur ce territoire. Ces parcelles devront servir à la fois de corridor et parfois même de mini-zones réservoirs de biodiversité. Elles pourront aussi, par la mise en place d'un couvert boisé, participer à limiter l'impact des périodes de canicules engendrées par le réchauffement climatique.

La gestion différenciée des espaces verts permet de rétablir sur un certain nombre de parcelles cette diversité biologique. Qu'il s'agisse des abords routiers, des parcs et jardins collectifs, des bordures de cours d'eau..., différentes techniques sont mises en œuvre pour aboutir à des espaces paysagers et écologiques variés, où de nombreuses espèces trouvent leur place. C'est le cas par exemple à Angoulême sur l'île Marquet, où les services des espaces verts de la ville favorisent le développement de plusieurs types d'habitats, favorables aux espèces locales, tout en permettant un usage raisonné de ce lieu.

Reconstruire des espaces végétalisés

Créer des petits espaces avec végétation en centre-ville, où tout est à priori minéral, est également possible. Il s'agit ici de mettre en place des corridors de type discontinu (pas japonais), pour favoriser la petite faune et recréer dans l'espace urbain des réseaux trophiques (chaînes alimentaires) qui profiteront aux espèces des espaces verts plus importants.

Franchir les clôtures et les cloisonnements

C'est l'un des principaux obstacles pour nombre d'animaux terrestres au sein des espaces fortement urbanisés. Par exemple, des espèces comme le hérisson ont de grandes difficultés à circuler alors que leur rôle dans les écosystèmes des jardins (zones pavillonnaires notamment) peut être important.

Bien entendu des mesures sont possibles pour les nouveaux aménagements (lotissements...) qui peuvent prévoir des corridors adaptés. Mais il doit également être possible, dans le temps, grâce à des actions de sensibilisation et d'incitation, de favoriser la mise en place de passages «

faune » à travers les clôtures, murs et autres cloisonnements existants. De simples orifices de quelques centimètres suffisent pour la circulation de la plupart des espèces concernées.

Les discontinuités liées aux infrastructures de transport

Comme évoqué précédemment, les infrastructures de transport sont de véritables barrières pour un grand nombre d'espèces. Des outils techniques existent pour de nombreux cas de figure. En général, il s'agit d'aménagements permettant aux animaux de passer sous l'infrastructure, plus rarement au-dessus.

De nombreux points noirs existent sur le territoire du GrandAngoulême, en particulier au niveau des grands axes routiers (RN 10, RN 141, D 939...). Pour la plupart, la réalisation de passages souterrains pour petite faune serait suffisante.

Les discontinuités liées aux usages

Replantation des haies

C'est à la fois l'une des mesures les plus urgentes mais aussi la plus rapide à prendre et la plus simple à mettre en œuvre en utilisant des espèces locales, en réalisant une haie structurée dans les trois dimensions de l'espace, en s'assurant de sa fonctionnalité et de son rôle de corridor, donc de sa localisation efficace... sont les éléments essentiels qui doivent être intégrés.

3.6. Enjeux sur les milieux naturels et la biodiversité

ATOUTS	FAIBLESSES
• Inventaires et protections de nombreux espaces de biodiversité à fort enjeu sur le territoire • Territoire composé d'espaces naturels diversifiés (milieux secs, milieux humides et aquatiques, milieux forestiers...) • Des secteurs d'espaces encore perméables notamment à l'est et au sud du territoire	• Des secteurs d'espaces agricoles intensifs peu favorables à la biodiversité et à la perméabilité • Des milieux humides encore mal cartographiés • La proximité d'une agglomération qui génère diverses nuisances (urbanisation, loisirs sur des milieux fragiles, pollution lumineuse...) • Des continuités piscicoles interrompues, et des populations piscicoles pour certaines espèces dans une situation inquiétante • Des axes de grandes circulation (autoroute, nationales, LGV) qui fragmentent les espaces naturels et sont parfois infranchissables • Un éclairage urbain impactant la biodiversité • Le changement climatique qui s'ajoute aux contraintes existantes en impactant la capacité de résilience des espèces.
ENJEUX	
• La préservation stricte des réservoirs de biodiversité de l'urbanisation, qu'ils fassent l'objet ou pas d'inventaire ou de protection réglementaire • L'identification précise et la préservation des milieux humides de l'imperméabilisation (peupleraie, urbanisation) • La préservation des corridors écologiques de l'urbanisation (en particulier les pelouses sèches du fait de leur faible valeur économique et de la pression foncière qu'elles peuvent subir) • La préservation et la reconquête des espaces bocagers (préservation des prairies, haies, des bosquets, des mares) • La préservation des continuités aquatiques de l'artificialisation des sols ou d'une occupation des sols incompatible à proximité des cours d'eau pour préserver les déplacements naturels le long des berges et ne pas contraindre les espaces de mobilité des cours d'eau	

- La limitation de l'artificialisation des sols sur le territoire
- La préservation des continuités écologiques de la pollution lumineuse
- La préservation des éléments de nature ordinaire (matrice agricole et forestière) et des espaces naturels et agricoles urbains et périurbains
- La préservation et la restauration des continuités écologiques jusque dans la ville pour concilier densification et biodiversité (protéger tout élément boisé en milieu urbain (haies et alignements, arbres remarquables, bosquets)

Paysage et Patrimoine (cf. volet Empreinte cahier 1b)

A map of a region with various roads and geographical features. A large orange pushpin is stuck into the map. A thick black horizontal line is drawn across the map, passing through the pushpin. The number 5 is positioned to the right of the line.

5

Risques naturels et technologiques

5.1. Définitions

Un risque est un événement dommageable, doté d'une certaine probabilité, conséquence d'un aléa survenant dans un milieu vulnérable. Le risque résulte donc, de la conjonction d'un aléa et d'un enjeu, la vulnérabilité étant la mesure des dommages de toutes sortes, rapportés à l'intensité de l'aléa. La politique de prévention des risques s'articule autour de trois axes :

- Ne pas installer de nouvel enjeu là où il existe un aléa ;
- Ne pas créer d'aléa là où préexistent des enjeux ;
- Lorsque la superposition aléa-enjeu préexiste, mise en œuvre de protections adaptées quand cela est possible, et information préventive des populations.

5.2. Les risques naturels

Du fait de leur exposition à différents risques naturels, les communes du territoire du GrandAngoulême ont subi dans le passé, de nombreuses catastrophes naturelles reconnues par arrêté.

Tableau 68. Liste des catastrophes naturelles de du GrandAngoulême (Georisques)

Type de catastrophe	Début le
Grêle	26/07/1983
Inondations et/ou Coulées de Boue	19/06/2022
	08/12/1982
	26/04/1986
	07/05/1988
	14/06/1988
	16/06/1988
	10/06/1993
	30/12/1993
	27/07/1999
	31/07/1999
	25/12/1999

	03/05/2000
	07/05/2003
	24/06/2008
	11/05/2009
	15/12/2011
	28/04/2012
	26/07/2013
	27/07/2013
	25/07/2014
	17/06/2016
	23/05/2018
	01/02/2021
	03/02/2021
Mouvement de Terrain	19/06/2022
	21/09/2000
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/02/2021
	31/12/2018
	31/03/2019
	14/06/2019
	30/06/2019
	31/12/2020
	28/02/2021
Sécheresse	31/05/2021
	01/05/1989
	01/06/1989
	01/08/1989
	01/10/1989
	03/11/1989
	01/01/1990
	01/05/1990
	01/08/1990
	01/10/1990
	01/11/1990
	01/01/1991
	01/01/1992
	01/06/1995
	01/09/1995
	01/10/1995
	01/01/1998

	01/07/1998
	01/07/2003
	01/07/2005
	01/07/2009
	27/07/2009
	01/07/2010
	01/04/2011
	01/05/2011
	15/05/2011
	01/04/2017

Chacun des événements cités ci-dessus peuvent avoir touché plusieurs communes en même temps, il ne faut donc pas additionner les événements. La majorité des arrêtés sont liés au risque inondation et coulée de boue, touchant principalement les zones inondables. Toutefois, le territoire a également dû faire face à différents mouvements de terrain et à des éléments de sécheresse.

5.2.1. LE RISQUE INONDATION

D'après le **DDRM Charente 2022**, les crues situées dans le bassin de la Charente (comprenant le fleuve et ses affluents) résultent d'épisodes pluvieux d'origine océanique et de caractère saisonnier. Ainsi, 80 % de ces épisodes se produisent entre le 15 décembre et le 1^{er} avril. Les débordements sont généralement la conséquence d'une pluviométrie soutenue, et non pas d'une intensité pluvieuse élevée. Les conditions naturelles d'écoulements sont défavorables sur la majeure partie du réseau hydrographique. En effet, des facteurs aggravants se cumulent, tels que des lits mineurs à faible capacité, des pentes motrices très faibles, des méandres développés et des cours d'eaux anthropisés.

Les principaux affluents de la Charente sur le territoire du Grand Angoumois (exceptés le Claix et la Vélude) sont concernés par des **Atlas des Zones Inondables (AZI)**. Ce sont des outils de connaissance de l'aléa inondation, qui permettent de rappeler l'existence et de montrer les conséquences des inondations historiques. Le territoire est aussi concerné

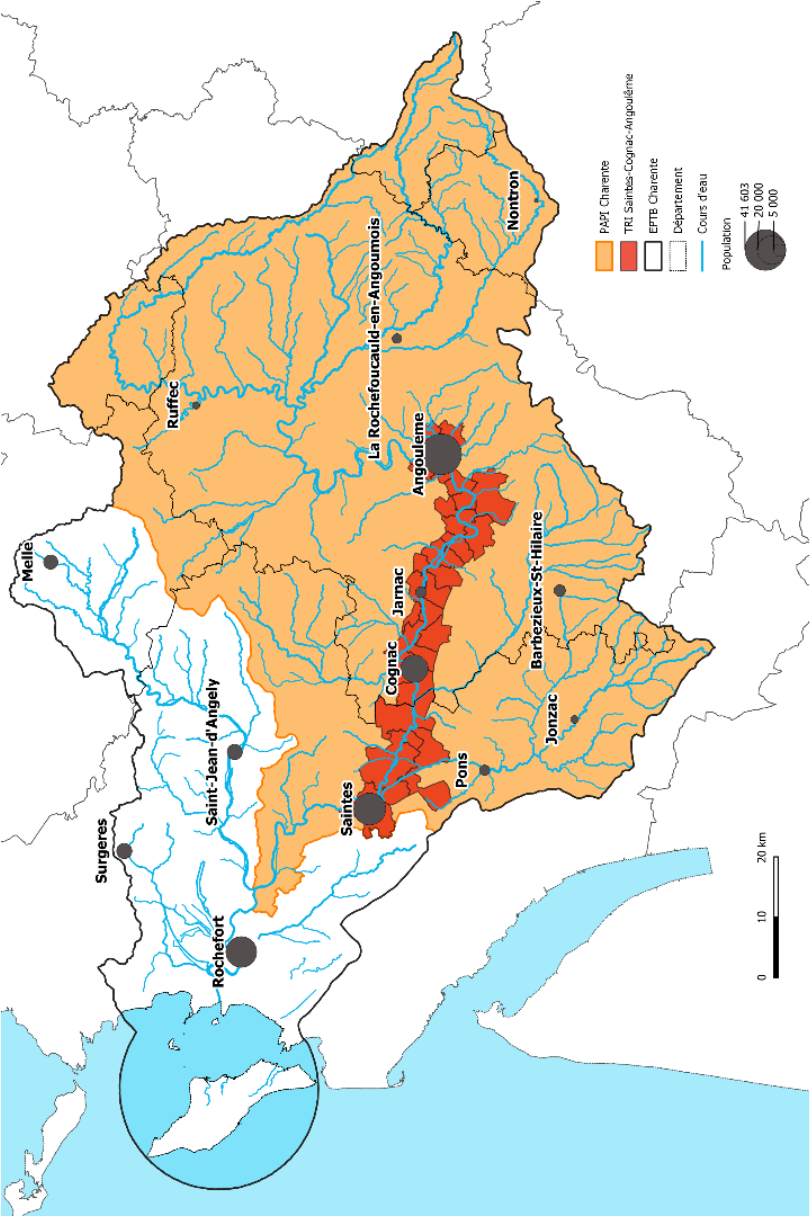
par une cartographie des **Zones Inondables Potentielles (ZIP)**, qui permet d'identifier l'enveloppe d'inondation selon le fleuve Charente.

LE TRI SAINTE COGNAC ANGOULEME

Dans le cadre de la mise en œuvre de la **Directive Inondation (DI)** par le **PGRI Adour-Garonne 2022-2027**, la liste des territoires à risque importants d'inondations (TRI) a été arrêtée par le préfet coordinateur de bassin le 24 octobre 2018. Elle dénombre 19 TRI, avec notamment le **TRI Saintes Cognac Angoulême** pour les communes de Roulet, Nersac, Saint-Michel, Angoulême, Gond-Pontouvre, -en rive gauche-, et les communes de Sireuil, Trois-Palis, Fléac, Saint-Yrieix, -en rive droite-, inondables par débordement du fleuve Charente.

LE PAPI CHARENTE 2024-2030

La déclinaison opérationnelle de la DI sur les territoires s'effectue par les **programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)**. Le territoire du GrandAngoulême est couvert par le **PAPI complet Charente 2024-2030**. Il couvre une superficie de 7 700 km² soit 44 communes. En effet, sur le TRI Saintes Cognac Angoulême, une Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) portée par l'EPTB Charente avait été approuvée le 22 décembre 2016. Afin de mettre en œuvre cette SLGRI et de poursuivre le travail sur le volet fluvial amorcé dans le cadre du **PAPI Charente & Estuaire (2013-2023)**, l'EPTB Charente s'était engagé dans un **PAPI d'intention pour le fleuve Charente (2020-2023)**. Le format « d'intention » faisait suite au troisième appel à projet PAPI et a permis notamment de réaliser des études stratégiques tout en déployant des premières actions de sensibilisation. Cette démarche se poursuit à présent avec la mise en œuvre du PAPI complet Charente (2024-2030), labellisé le 19 mars 2024 par la Commission Inondation de Bassin Adour-Garonne.



Carte 45. PAPI Charente

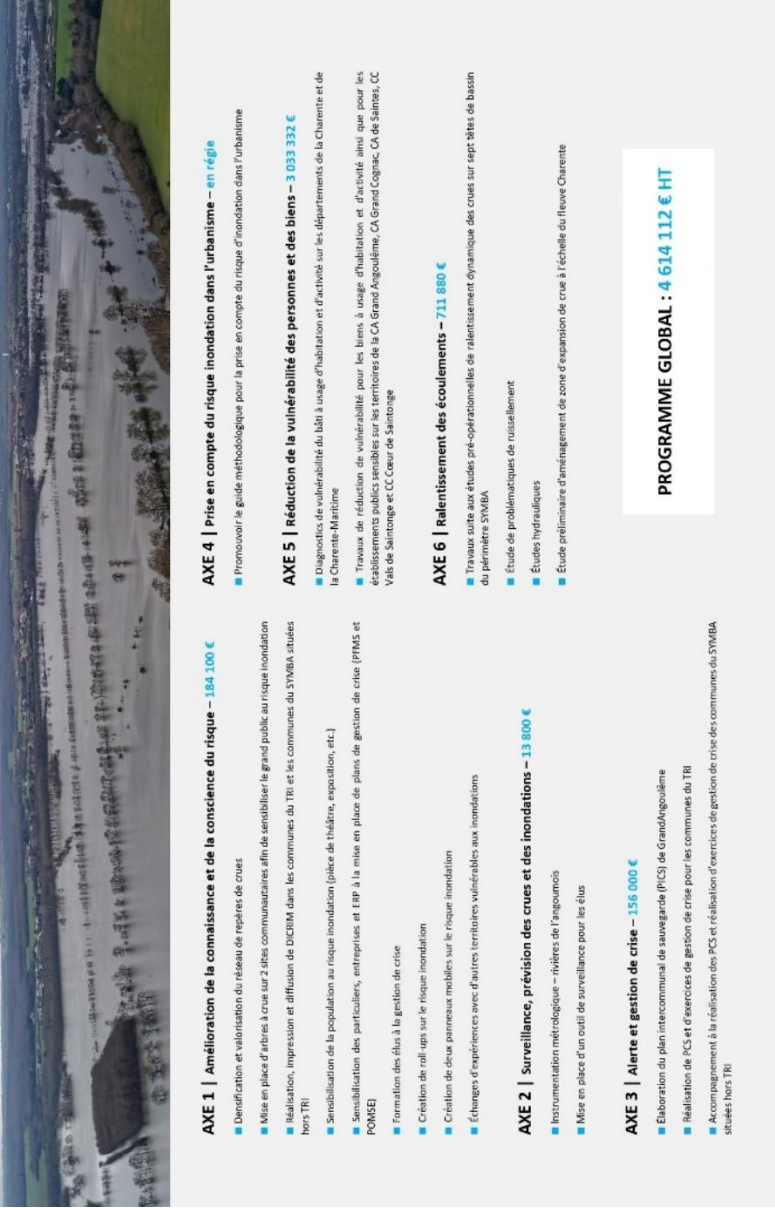
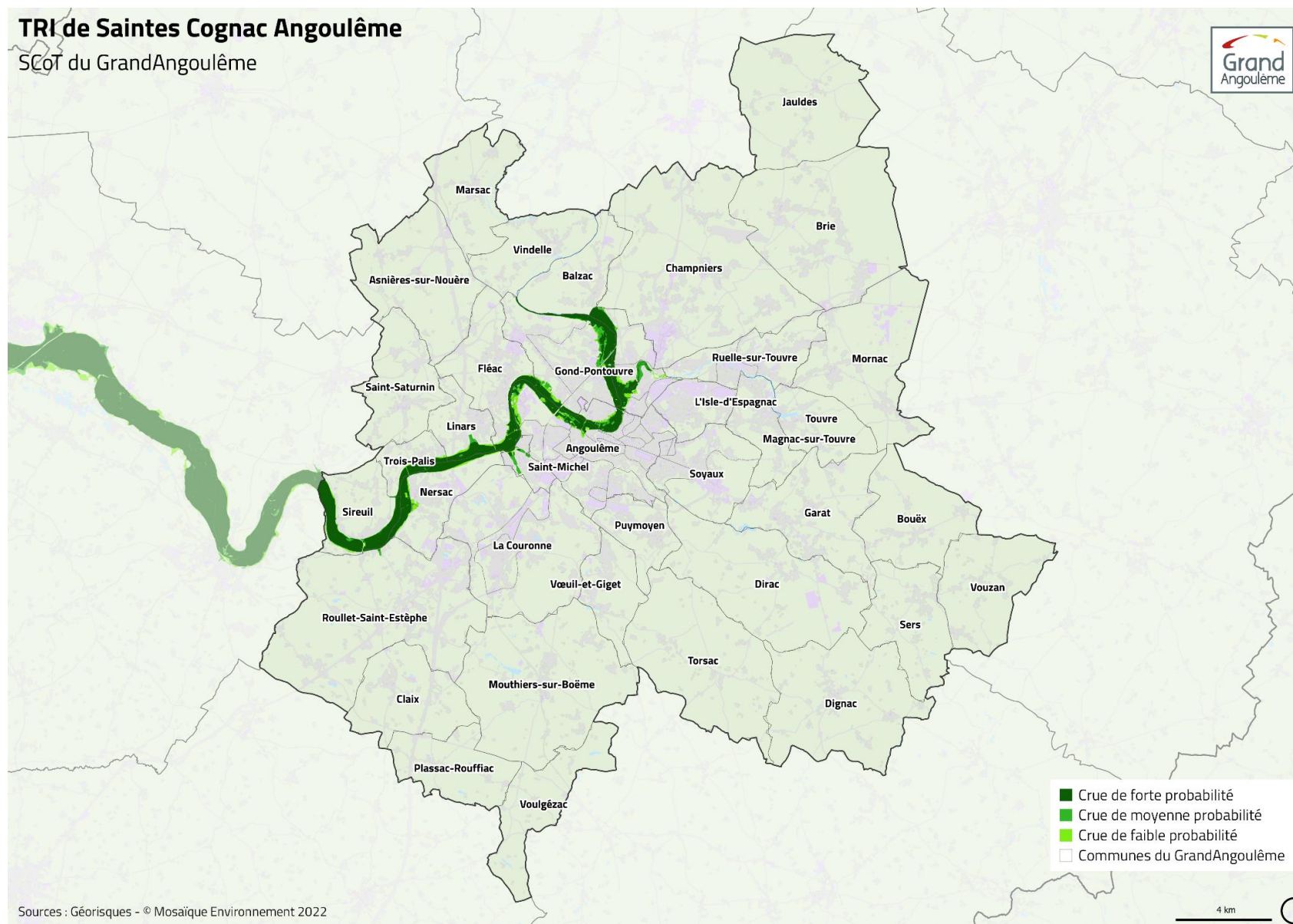


Figure 20. Synthèse du programme d'actions du PAPI Charente (Fleuve Charente)





Carte 47 : TRI de Saintes Cognac Angoulême

LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION

Le territoire est aussi couvert par différents **plans de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi)** :

- Le **PPRi d'Anguienne**, prescrit en 2015 et qui est en cours d'élaboration. Il concerne les communes de Dirac, Garat, Soyaux et Angoulême.
- Le **PPRi de la vallée de la Charente**, approuvé en 2019 et révisé en 2024, qui couvre la vallée de la Charente en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Triac-Lautrait à Saint-Laurent de Cognac ;
- Le **PPRi de la Charente, de Montignac-Charente à Balzac**, approuvé par arrêté préfectoral du 07 Août 2001, qui couvre les communes de Balzac, Marsac et Vindelle ;
- Le **PPRi du bassin de la Charente sur l'agglomération d'Angoulême**, pour l'inondation par débordement direct du fleuve Charente). Annexé à l'arrêté du 11 mai 2015, il concerne les communes de Angoulême, Fléac, Gond-Pontouvre, Saint-Michel et Saint-Yrieix sur Charente ;
- Le **PPRi de la vallée de la Charente, en aval de l'agglomération d'Angoulême, sur le secteur de Linars à Bassac**, révisé le 29 mai 2024. Sur le territoire du Grand Angoulême, les communes concernées par ce plan sont Linars, Nersac, Trois-Palis, Sireuil, et Roullet-Saint-Estèphe.

Le Syndicat du Bassin des Rivières de l'Angoumois gère un bassin versant de 902 km², pour 530 km de linéaires de cours d'eau et sur un territoire comprenant 73 communes, étendu sur 5 EPCI (CA du Grand Angoulême, CA Grand Cognac, CC Lavalette Tude Dronne, CC Cœur de Charente et CC du Rouillacais). GrandAngoulême s'étend sur près de 60 % du territoire du SyBRA.

En 2021, dans une optique d'atténuer le risque inondation, le SyBRA a mené **un état des lieux de ce risque, pour permettre d'évaluer les impacts du ruissellement sur les risques inondations**. Les atlas qui en découlent indiquent, à différents niveaux : agglomérations, communes et bassins versants, les localisations des zones de ruissellements (tant aux niveaux de production, de transfert et d'accumulation) et les bâtiments impactés par les inondations de débordement. Ces cartographies, qui n'ont pas de portées réglementaires, permettent d'appréhender une autre facette du risque inondation, qui est essentiel à prendre en compte lors des zonages.

De plus, l'EPTB et les données du SAGE Charente ont permis de réaliser une pré-localisation des zones d'expansions des crues.

L'ensemble du territoire du Grand Angoulême est également concerné par **le risque d'inondation par remontée de nappes** qui intervient lorsque certaines conditions entraînent une élévation exceptionnelle du niveau de la nappe souterraine la plus proche du niveau du sol naturel. Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI), approuvé le 10 mars 2022 par le préfet coordinateur de bassin, précise que ces phénomènes sont exceptionnels sur le district. Très peu d'événements sont recensés.



Carte 48. Plans de prévention des risques inondation

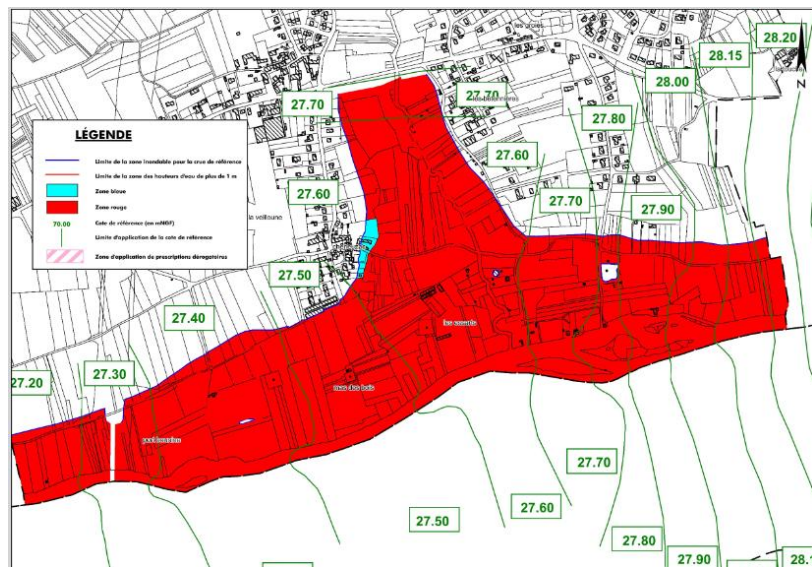


Figure 21. Zonage du PPRNI pour Linars

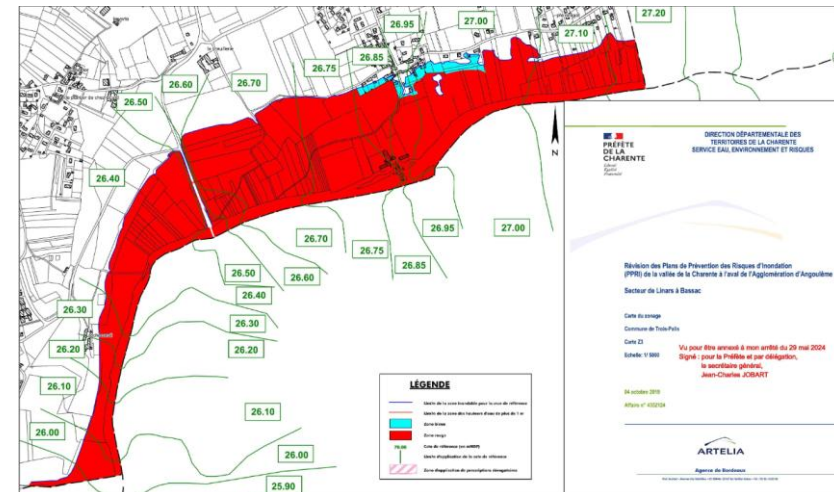
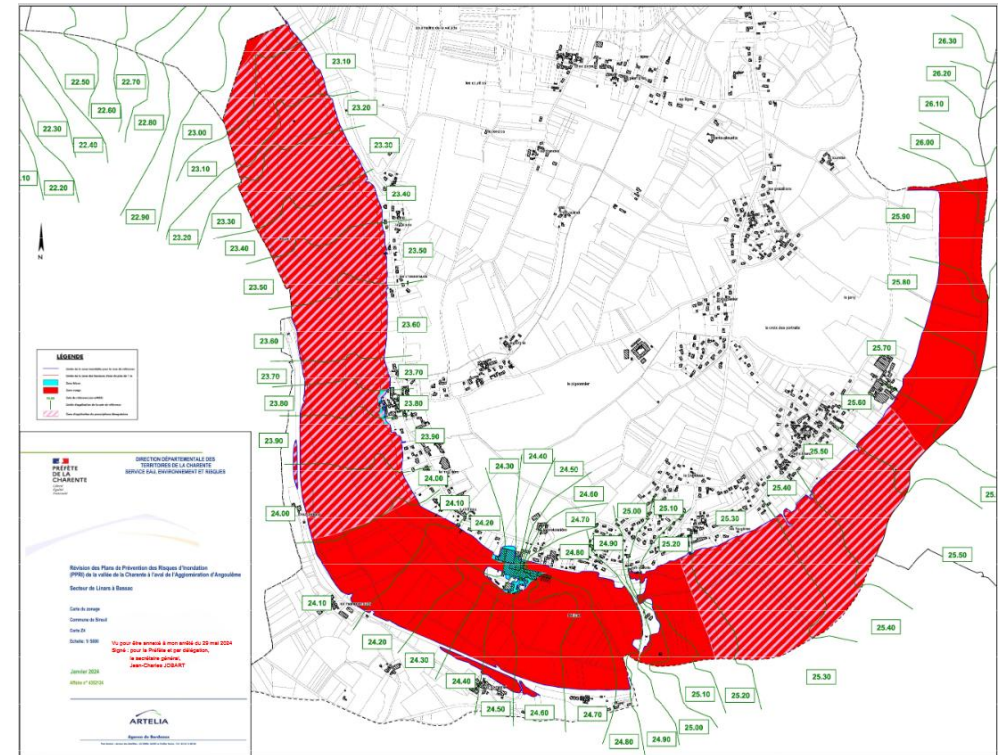
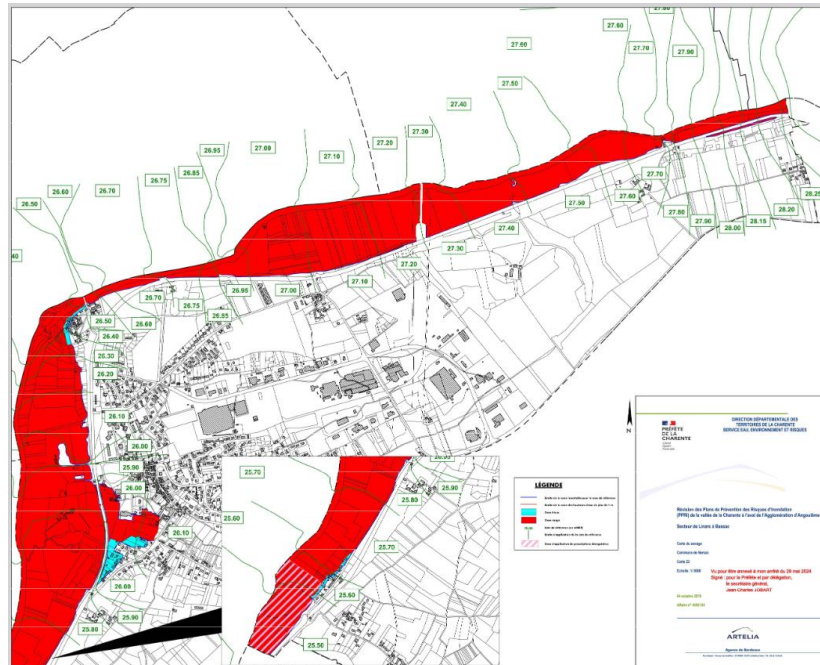


Figure 22. Zonage du PPRi pour Trois-Palis



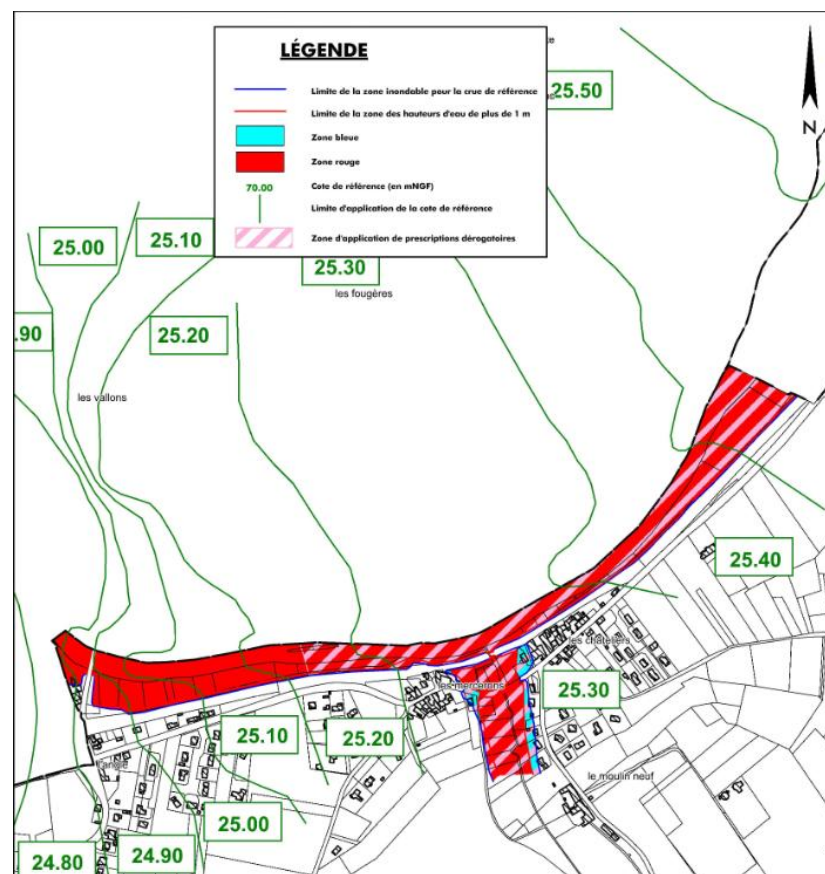


Figure 25. Zonage du PPRI pour Rouillet-Saint-Estèphe

5.2.2. L'ALEA RETRAIT – GONFLEMENT DES ARGILES

La notion de retrait – gonflement des argiles désigne les mouvements alternatifs, et parfois répétés dans le temps, de retrait et de gonflement du sol respectivement associés aux phases de sécheresses et de réhydratation de sols « gonflants » ou « expansifs ».

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque celle-ci augmente, le sol devient davantage souple et son volume augmente, provoquant ainsi le phénomène de gonflement des argiles. Au contraire, un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui deviendra dur et cassant, provoquant un phénomène de rétractation ou de retrait des argiles.

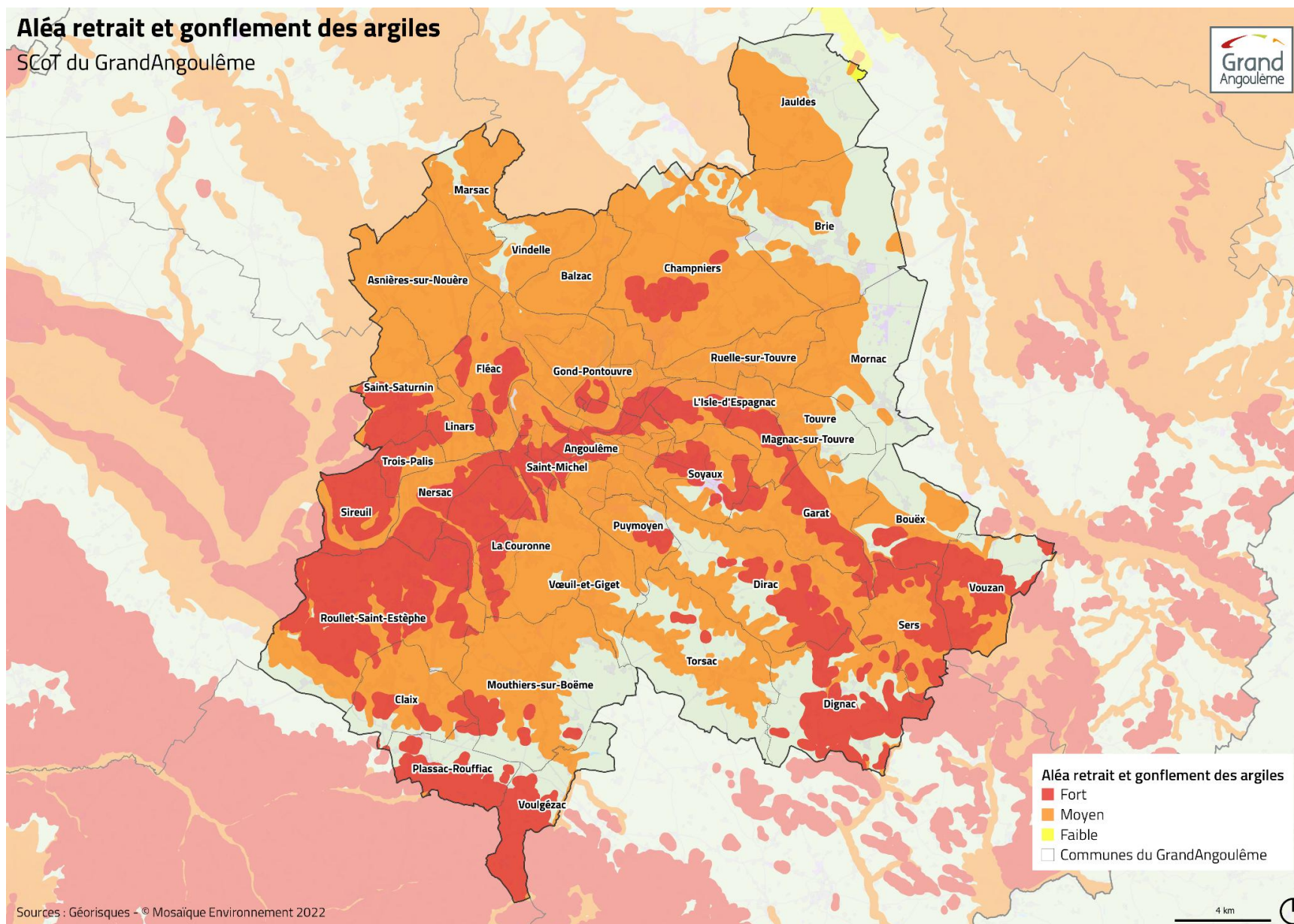
Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) classe les différents secteurs en fonction des aléas qui les concernent :

- **Zones où l'aléa est qualifié de faible** : la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol) ;
- **Zones d'aléa moyen** : zones intermédiaires entre les deux situations extrêmes ;
- **Zones d'aléa fort** : il s'agit de zones où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte.

Une grande partie du territoire du Grand Angoulême est concerné par le risque de retrait et gonflement des argiles, avec un risque allant de faible à moyen majoritairement. Le Nord-Est du département de la Charente est non-argileux. Il se décline sur l'agglomération pour des communes à l'Est. Au Sud-Est et au Sud-Ouest, de petites zones de contraintes en aléa fort sont recensées sur 6 communes, particulièrement autour de l'Echelle (affluent de la Touvre, qui rejoint le Charente en rive gauche). Elles

correspondent à 12,5 km² du territoire. L'aléa moyen est principalement localisé au Nord-Ouest du territoire, là où le relief est le plus élevé que la Charente, sur une superficie d'environ 160 km². L'aléa faible est localisé sur le cours de la Charente et au niveau des courbes de relief qui augmentent, au-delà de 90 mètres d'altitude.

Le risque moyen est donc identifié dans les zones à plus forte altitude, tandis que les rives des cours d'eau sont classées en risque faible (ces espaces disposent d'une humidité plus ou moins régulière, limitant alors le phénomène de retrait ou gonflement des argiles).

**Carte 49 : Aléa retrait et gonflement des argiles**

5.2.3. LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Le volume en jeu est compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Le déplacement peut être lent (quelques millimètres par an) ou très rapide (quelques centaines de mètres par jour).

Ces phénomènes résultent de la combinaison de la nature géologique des sols, du relief, de circulation d'eau et des conditions météorologiques. Les mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'homme. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement. Les mouvements rapides se propagent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et les coulées boueuses.

Plusieurs mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire du Grand Angoulême. La majeure partie d'entre eux sont des glissements de terrains, des coulées, des chutes de blocs/éboulements, et des effondrements/affaissement à proximité des cours d'eau. De nombreuses coulées sont localisées sur la commune de Jauldes. Un évènement d'érosions de berges est recensé sur le territoire.

5.2.4. LE RISQUE FEU DE FORET

On définit le feu de forêt comme un incendie qui a atteint une formation forestière ou sub-forestière (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 hectare. L'origine des départs de feux est presque exclusivement humaine. C'est en cela que le risque feu de forêt se différencie des autres risques « naturels ». L'imprudence ou l'accident sont à la base d'environ 90 % des départs d'incendie, la plupart dus à l'emploi du feu (brûlage, barbecue), aux mégots, aux dépôts d'ordures...

Autre cause majeure, la malveillance (mise à feu volontaire) qui génère souvent les incendies les plus importants.

Le département de la Charente, par son couvert forestier important (21,9 % du territoire départemental), est concerné par le risque de feu de forêt. Parmi les 7 massifs forestiers présentant un risque, 3 concernent directement le territoire du Grand Angoulême : les forêts domaniales de Bois Blanc et de la Braconne, le massif de Soyaux et le bois Pérignac-Puypéroux (DDRM 16 – Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les l'Incendie, PDPFCI). L'évaluation de ce risque repose sur la sensibilité de la végétation au feu, la taille des massifs forestiers et le nombre de départs de feux par commune et par an.

Sur le territoire du Grand Angoulême, ce risque est concentré sur la partie nord-est (Forêts domaniales DE Bois Blanc et de la Braconne, Massif de Soyaux). Seule la commune de Voulgézac, au sud est également concernée par ce risque, via un autre massif forestier (Bois de Pérignac-Puypéroux).

Tableau 69 : Communes concernées par le risque feu de forêt (DDRM 16)

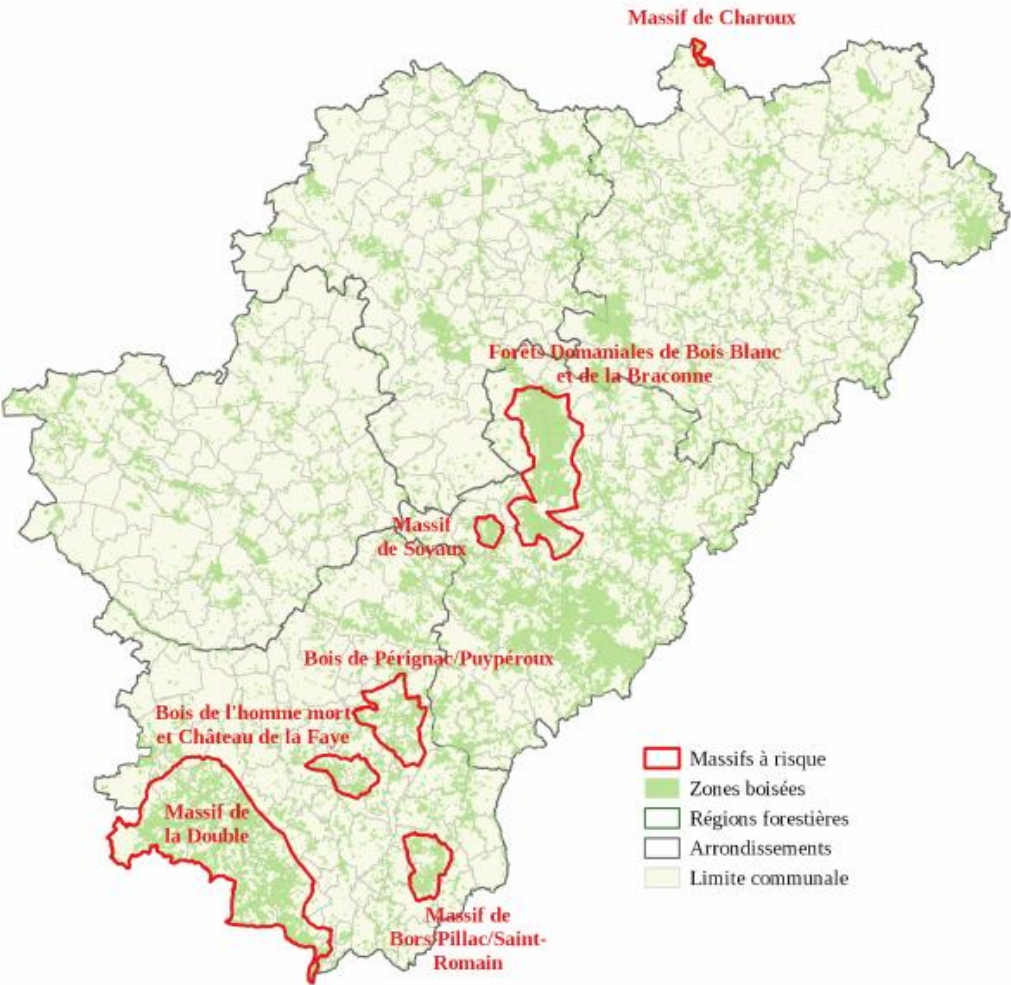
Commune	Forêts domaniales de Bois Blanc et de la Braconne	Massif de Soyaux	Bois de Pérignac - Puypéroux
Bouëx	X		
Brie	X		
Garat	X	X	
Jauldes	X		
Magnac-sur-Touvre		X	
Mornac	X		
Soyaux		X	
Touvre	X		

Voulgézac			X
-----------	--	--	---

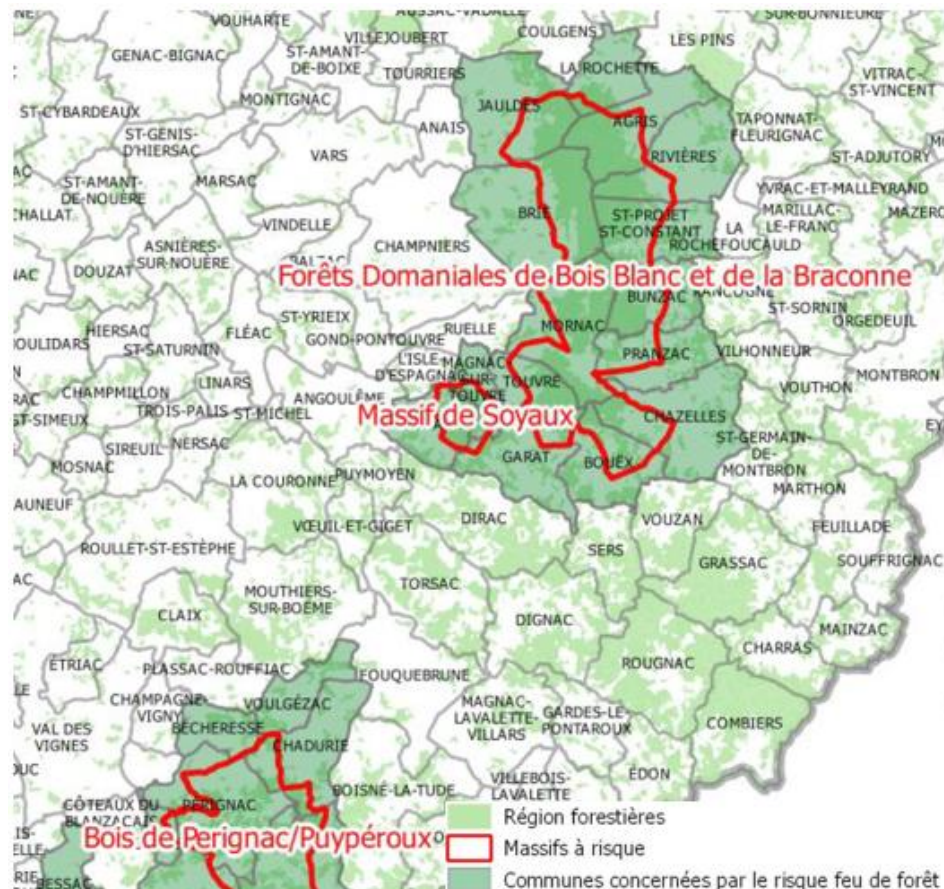
Le dernier Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie (PDPFCI) a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 septembre 2017 et couvre la période 2017-2026. Ce plan comprend 9 actions réparties au sein de 3 grands objectifs :

OBJECTIFS	ACTIONS
Diminuer le nombre d'éclosion de feux	1. Améliorer la connaissance sur les incendies
	2. Informer les élus et le personnel de collectivités
	3. Sensibiliser les différents publics au risque incendie (notamment les agriculteurs et le grand public)
	4. Débroussaillage le long des infrastructures de transport
Diminuer les surfaces brûlées et les conséquences des incendies des forêts	5. Mise à jour de la cartographie des équipements DFCI
	6. Informer sur les obligations de débroussailler autour des constructions et contrôler
	7. Faire prendre en compte le risque feu de forêt dans les documents d'urbanisme
Coordonner les différents acteurs	8. Programmation des actions et suivi du plan
	9. Favoriser une connaissance mutuelle et améliorer le partage de l'information entre les acteurs

Carte 11 : Massifs à risque du département de la Charente



SOURCES : © IGN- BDTopo® 2015 - QGIS
DOTIS / SEAR
Réalisation : Julie BRANDY
DOTIS / SEAR
Mai 2016



Carte 50 : Communes concernées par le risque feu de forêt (DDRM – DDT16)

5.2.5. LE RISQUE SISMIQUE

Le risque sismique correspond la combinaison de l'aléa sismique par la vulnérabilité des enjeux. Il croît avec l'aléa, la densité de population, le potentiel économique, l'état de fragilité (vulnérabilité) des constructions, ainsi que l'état de préparation des secours.

Ce risque est présent sur l'ensemble du territoire, le divisant en deux zones d'aléas différents : aléa modéré et aléa faible, sur une ligne allant de Sireuil,

Trois-Palis, Linars, Fléac, Saint-Yrieix-sur-Charente, Gond-Pontouvre, Ruelle-sur-Touvre et Brie :

- Aléa modéré (zone 3), pour 15 communes situées au Nord du territoire. Des règles de constructions parasismiques peuvent être imposés.
- Aléa faible (zone 2), pour 23 communes situées au Sud. De ce fait, aucune règle de construction parasismique ne s'impose sur cette partie du territoire.

5.2.6. LE RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

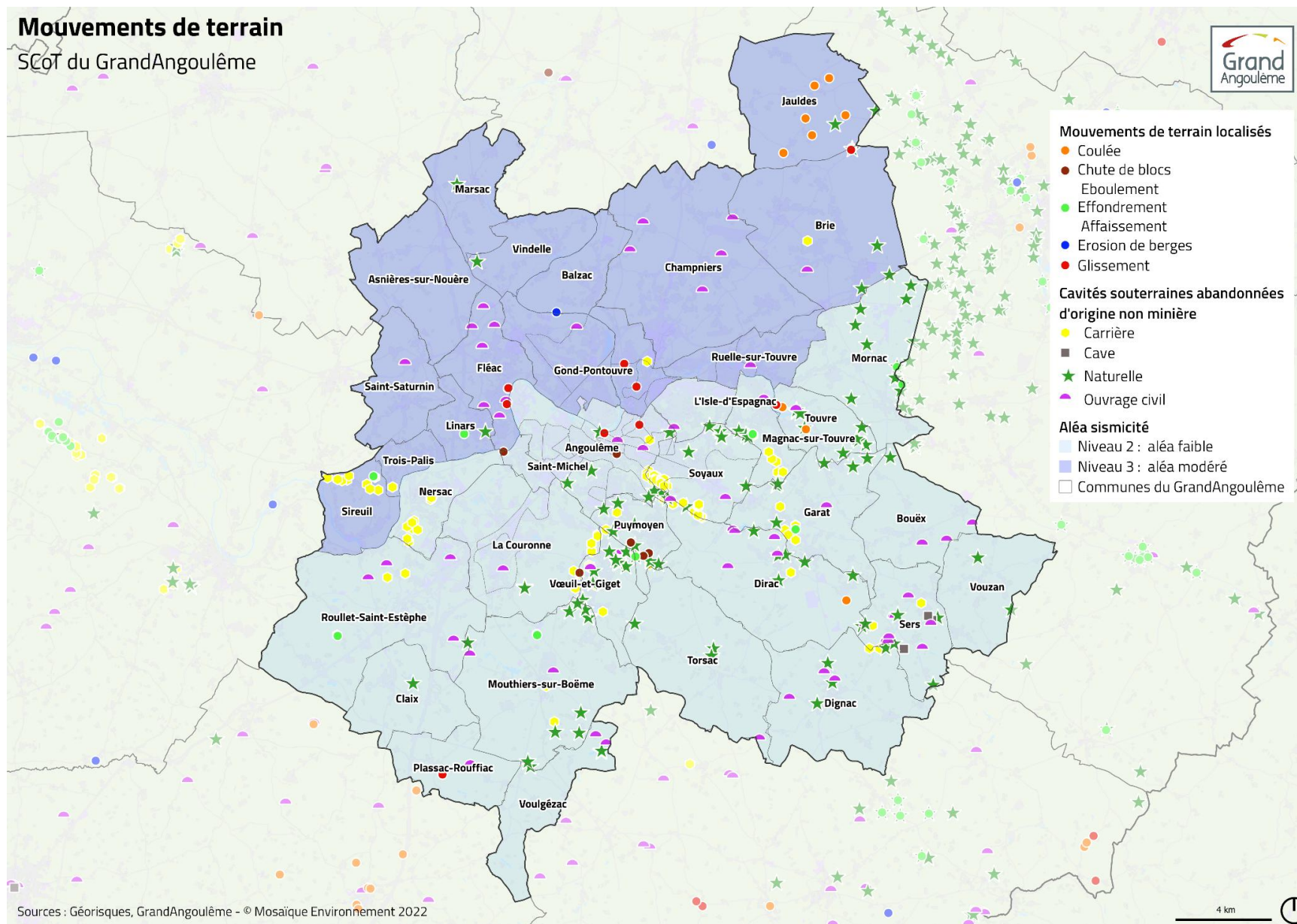
L'ensemble du territoire intercommunal est situé en catégorie 1 pour le potentiel radon, soit des concentrations et un risque faible.

5.2.7. AUTRES RISQUES

- Pas de site minier uranifère
- Pas de stérile minier

5.2.8. LE RISQUE DE RUISSELLEMENT

- Etude SYBRA à intégrer



Carte 51 : Mouvements de terrain

5.3. Les risques technologiques

La Communauté d'Agglomération GrandAngoulême est largement exposée aux risques technologiques. Toutefois aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est recensé sur le territoire.

Les risques majeurs et l'adaptation au changement climatique occupent une place centrale dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Les risques technologiques y sont toutefois moins développés, seuls quelques éléments du schéma sont à évoquer :

- - Règle n° 5 : Les territoires font des friches des espaces de réinvestissement privilégiés. Les PLUi peuvent fournir des informations sur l'occupation des sols, notamment sur les risques et servitudes.
- - Objectif 31 (en lien avec la règle n°5) : Réduire de 50 % la consommation d'espace à l'échelle régionale, par des modèles de développement économes en foncier. Cet objectif implique une prise en compte des caractéristiques complètes du foncier, dont les risques technologiques.
- - Objectif 56 : Réduire les déchets résiduels restant à stocker ou à valoriser énergétiquement. Le 8ème et dernier point de cet objectif, concernant les déchets dangereux, propose de limiter la distance des transports et donc les risques d'accidents (réduction des risques, nuisances et émissions). Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

LE RISQUE INDUSTRIEL

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel, entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement (effets thermiques, toxiques, mécaniques ...).

Les activités industrielles à risque sont répertoriées dans la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en fonction de leur type d'activité et des substances employées (quantités et nature).

Elles sont soumises à un régime différent en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients que peuvent présenter leur exploitation.

On distingue :

- le régime de Déclaration pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses ;
- le régime d'Enregistrement, pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues ;
- le régime d'Autorisation pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants.

Selon la base de données Géorisques, consultée le 20/09/2022, le territoire de la CA GrandAngoulême compte 212 ICPE. Seule la commune de Vindelle n'abrite aucune de ces installations sur son territoire communal.

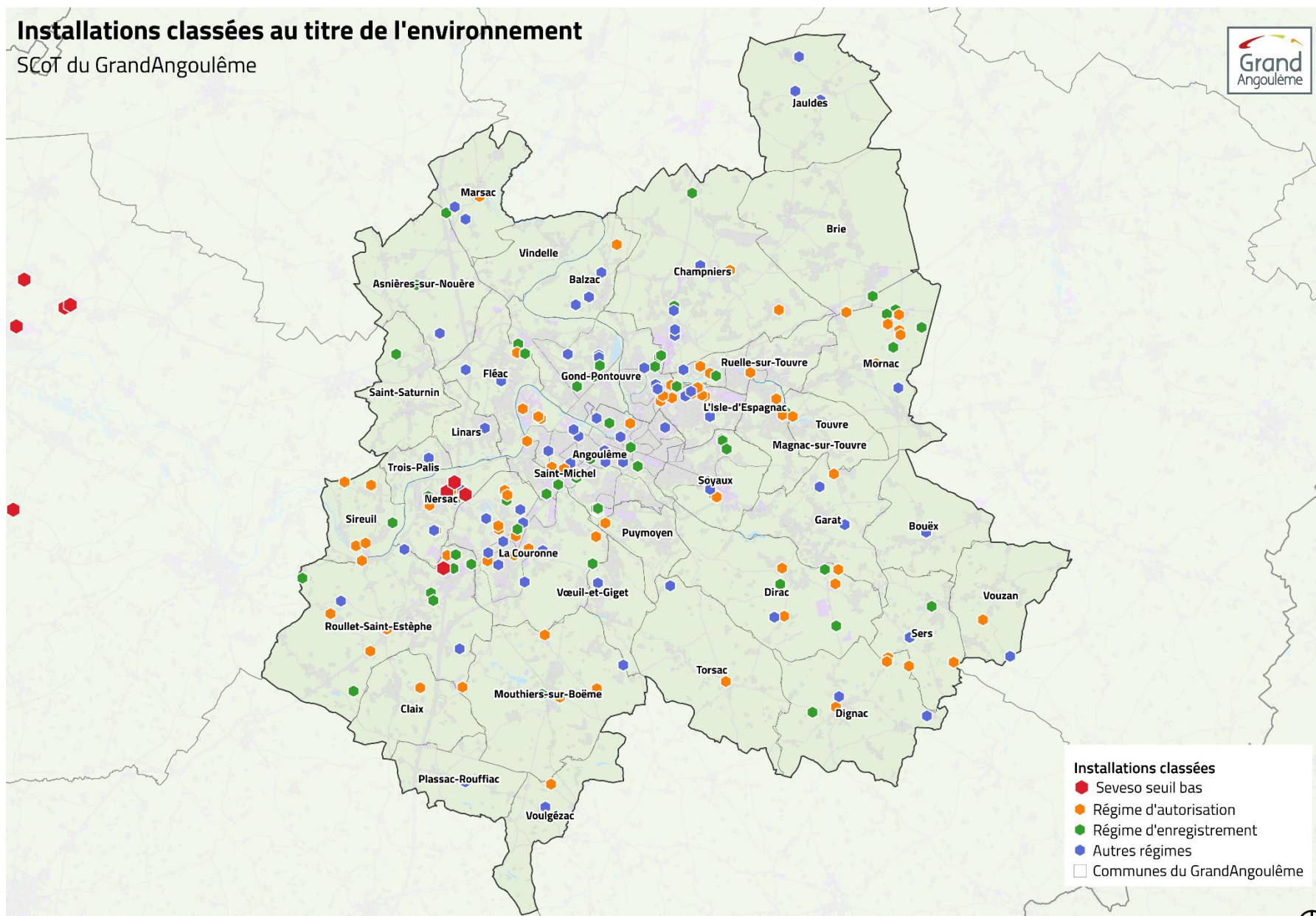
Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de La Charente (avril 2022), deux de ces sites sont classés SEVESO – seuil bas sur la commune de Nersac (selon les données de Géorisques ce sont 3 installations de la commune de Nersac qui sont classées SEVESO – seuil bas). Il s'agit des sites de la société SOPPEC, entrepôt de stockage et fabrication d'aérosols, implantés au sein de la zone industrielle.

Tableau 70 : Nombre d'ICPE par commune

(source : base de données Géorisques, 20/09/2022)

Communes	Nombre d'ICPE
ANGOULEME	36
ASNIERES SUR NOUERE	2
BALZAC	4
BOUEX	1
BRIE	2

CHAMPNIERS	8
CLAIX	1
DIGNAC	2
DIRAC	9
FLEAC	6
GARAT	5
GOND PONTouvre	12
JAULDES	3
L ISLE D ESPAGNAC	9
LA COURONNE	20
LINARS	1
MAGNAC SUR TOUVRE	1
MARSAC	3
MORNAC	13
MOUTHIERS SUR BOEME	5
NERSAC	14
PLASSAC ROUFFIAC	1
PUYMOYEN	2
ROULLET ST ESTEPHE	12
RUELLE SUR TOUVRE	3
SERS	2
SIREUIL	7
SOYAUX	7
ST MICHEL	3
ST SATURNIN	1
ST YRIEIX SUR CHARENTE	7
TORSAC	1
TOUVRE	3
TROIS PALIS	1
VOEUIL ET GIGET	1
VOULGEZAC	2
VOUZAN	2
Total	212



Carte 52 : Installations classées au titre de l'environnement

LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le risque de Transport de Marchandises Dangereuses, ou risque TMD, est lié aux accidents se produisant lors du transport de ces marchandises par voies routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation (enterrée ou aérienne). Les principaux dangers liés sont l'explosion occasionnée par un choc avec étincelles avec des risques de traumatismes, d'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite, etc... avec des risques de brûlures et d'asphyxie, la dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact.

Le transport de matières dangereuses ne concerne toutefois pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Les carburants, le gaz ou les engrais, peuvent, en cas d'accident, présenter des risques pour la population ou l'environnement en créant une explosion, un incendie ou un dégagement de nuage toxique.

Le territoire est concerné par le risque TMD, par les canalisations, ainsi que par les réseaux routier et ferroviaire. Un réseau de canalisation de gaz naturel s'étend sur le territoire dont l'artère principale traverse la commune de Vouzan sur l'axe nord-sud. Les diverses ramifications de ce réseau partent en direction du nord (communes de Brie et Jauldes) et de l'ouest en contournant la commune d'Angoulême par le sud (pour atteindre la commune de Trois-Palis). Ce réseau comprend au total 686 kilomètres de canalisations de transport de gaz sur le département de la Charente (exploité par GRTgaz). Le réseau départemental de canalisations est accompagné de 86 installations annexes aériennes afin d'assurer la desserte. Chacune des canalisations implique la mise en place de servitudes d'utilité publique (SUP) destinées à maîtriser l'urbanisation à leur proximité directe.

Les communes au nord d'Angoulême (Champniers, Saint-Yrieix-sur-Charente, Saint-Saturnin pour ne citer que celles-là) et au sud (à partir de l'axe Mouthiers-sur-Boëme, Torsac, Dignac) ne sont pas concernées par le risque que représentent ces canalisations.

Liste des 25 communes traversées par une ou des canalisations de matières dangereuses : Angoulême, Bouëx, Brie, La Couronne, Dignac, Dirac, Garat, L'Isle-D'Espagnac, Jauldes, Magnac-sur-Touvre, Mornac, Nersac, Puymoyen, Roullet-Saint-Estèphe, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Michel, Saint-Saturnin, Sers, Sireuil, Soyaux, Torsac, Touvre, Trois-Palis, Vœuil-et-Giget, Vouzan.

Le DDRM de la Charente renseigne la présence de ce risque, également au niveau des axes routiers majeurs comme la RN10 et RN141, qui comptent respectivement 30 % et 12 % de poids lourds. Des routes départementales, traversant le territoire de l'Agglomération sont également concernées, notamment les RD1000, RD939 et RD674.

Tableau 71 : Trafic moyen journalier (Source : DDRM Charente)

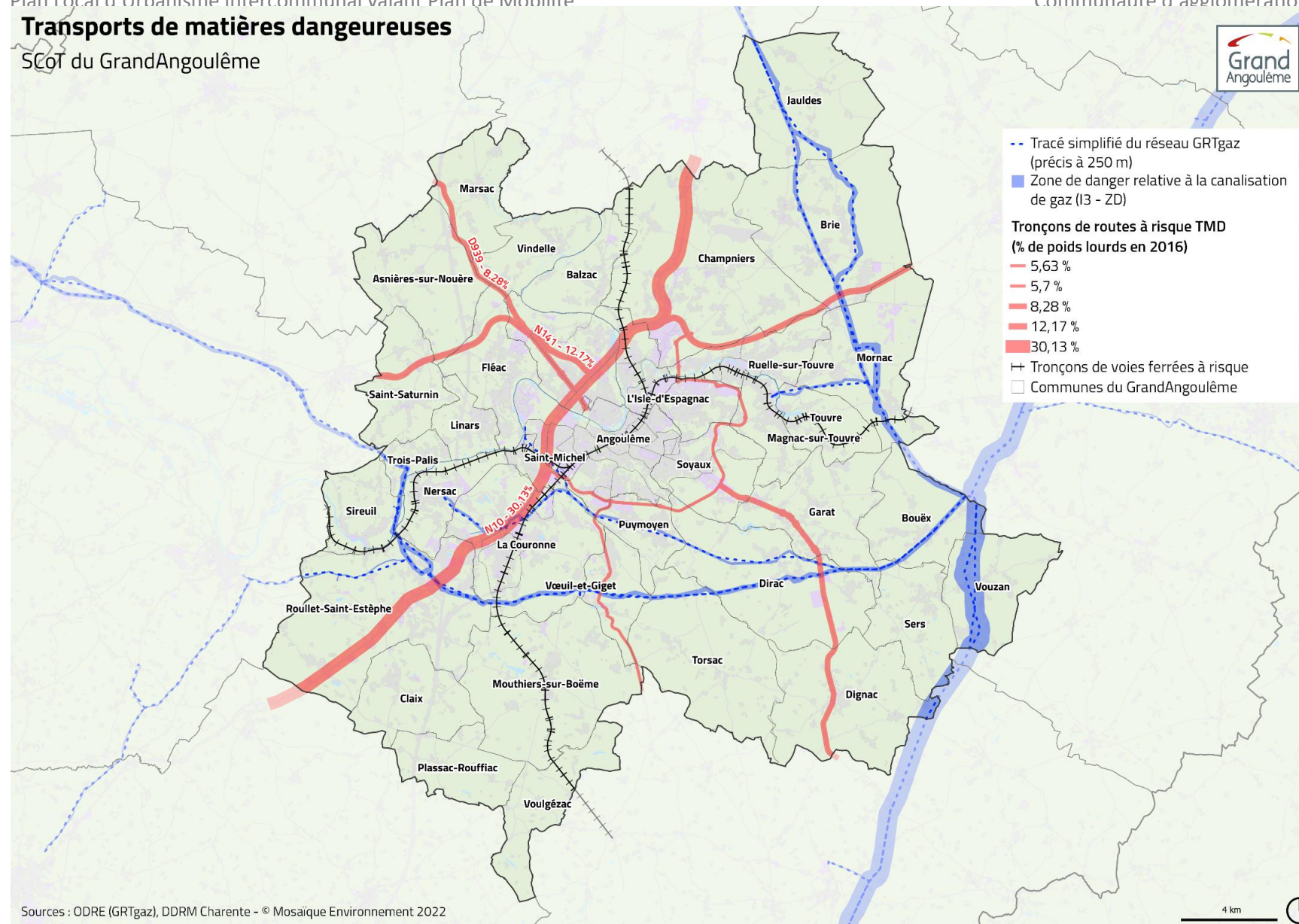
Trafic moyen journal (année 2016)			
Axes principaux	Tous véhicules	Poids Lourds	
	en nombre	en %	en nombre
RN 10	27 839	30,13 %	8 390
RN 141	19 394	12,17 %	2 361
RD 1000	16 471	5,63 %	928
RD 939	6 144	8,28 %	509
RD 951	5 020	28,78 %	1 445
RD 674	4 422	5,70 %	252
RD 948	4 372	15,35 %	671
RD 731	4 196	6,77 %	284

Le réseau ferroviaire peut également présenter un risque, par le transport de marchandises qu'il supporte. Ainsi toutes les voies ferrées ne sont pas concernées, le DDRM de la Charente identifie trois lignes (une principale et deux secondaires) à savoir la ligne Paris-Bordeaux et les lignes Angoulême-Saintes et Angoulême-Limoges. La première ligne connaît un trafic moyen journalier de 48 trains de marchandises (soit environ 77 milliers de tonnes). Les lignes secondaires connaissent respectivement un trafic de 4 et 2 trains de marchandises.

Les matières transportées sont principalement des produits chimiques et des produits pétroliers. Le stationnement, parfois prolongé, des wagons concernés accroît le risque.

Transports de matières dangereuses

SCoT du GrandAngoulême

**Carte 53 : Transport de matières dangereuses**

5.3.1. LES RISQUES MAJEURS ET LA SANTE

Outre le côté dramatisant de certains événements, les risques naturels peuvent s'accompagner d'impacts sur la santé des populations. On citera par exemple :

- L'immersion prolongée, même partielle, peut entraîner une hypothermie ;
- Le contact avec de l'eau souillée (microbes, particules de sol, résidus de produits chimiques, etc.) peut occasionner des allergies de contact (dermatite) et des infections, surtout s'il y a une plaie ou un problème de peau ;
- Les puits privés d'eau potable peuvent être contaminés par les installations sanitaires (champ d'épuration, fosse septique) localisées à proximité lors d'un tremblement de terre, d'un mouvement de terrain, ou par la crue des eaux d'une rivière ou encore lors de pluies abondantes ... ;
- Le risque épidémiologique post crue peut entraîner l'insalubrité des bâtiments ou encore priver le territoire de ses réseaux structurants. A ce titre, la défaillance d'un réseau affecte directement la population qui vit sur le territoire touché en rendant plus difficile la gestion de la crise : gêne pour l'appel des secours, isolement total ou partiel de certaines localités. Les coupures de réseaux affectent le cadre de vie quotidien (chauffage, éclairage, eau potable ...).

Les conséquences d'un accident technologique sont regroupées sous quatre typologies d'effets :

- Les effets thermiques, liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- Les effets mécaniques, liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;
- Les effets toxiques résultant de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite à une fuite sur une installation ;
- Les effets de pollution grave (des fleuves et des rivières, des sols ...).

De fait, étant susceptibles de s'accompagner de rejets de substances dangereuses dans l'environnement (eau, air, sol ...), les risques technologiques s'accompagnent d'effets sur la santé humaine.

5.4. Enjeux des risques naturels et technologiques

Atouts	Faiblesses
Des risques de mieux en mieux connus	Territoire fortement exposé aux risques naturels Risque inondation partout autour du Fleuve et des affluents, Certaines communes particulièrement concernées par le risque inondation par débordement (ex : Gond-Pontouvre) Inondation par remontée de nappe sur certains secteurs Inondations par ruissellement risque sismique sur la partie Nord-Ouest du territoire, risque incendie sur la moitié Est (forêts classées, Braconne, Bois Blanc, Massif de Soyaux, etc), risque retrait et gonflement des argiles très présent De nombreuses ICPE sont à prendre en compte dans le cadre des développements à venir ; Un risque de TMD très marqué sur le territoire, en particulier par les réseaux routiers et ferroviaires Les canalisations de gaz constituent une contrainte territoriale.
Enjeux	
Préserver l'espace de liberté des cours d'eau et les champs d'expansion des crues notamment dans un contexte de changement climatique qui pourrait voir ces risques s'accroître ; Prendre en compte le risque de retrait et gonflement des argiles pour les futurs aménagements ; Prendre en compte le risque d'accroissement des feux de forêt Définir des règles spécifiques pour limiter drastiquement l'urbanisation à proximité des canalisations de gaz et des axes routiers et ferroviaires.	

A map with a red pushpin and a black bar. The map shows a network of roads and rivers. A red pushpin is stuck into the map, pointing to a specific location. A black horizontal bar is positioned below the pushpin. The number 6 is visible on the right side of the map.

6

Gestion des déchets

Les points à retenir :

- Une collecte des déchets ménagers assurée en régie par Garand Angoulême tandis que le syndicat mixte CALITOM assure le traitement
- Des points d'apport volontaires bien répartis
- Un tonnage de déchets ménagers par habitant en hausse
- De nombreuses actions de prévention pour réduire les déchets à la source
- Des évolutions législatives qui nécessitent des adaptations des systèmes de collecte et de valorisation

6.1. Les politiques publiques en cours

6.1.1. LES REGLES DU SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE

La prévention et la gestion des déchets est la sixième et dernière thématique faisant l'objet de règles et d'indicateurs par le SRADDET. C'est un ensemble de 5 règles qui couvre cette thématique (extrait du SRADDET) :

- RG37 - Les acteurs mettent en œuvre prioritairement des actions visant à la prévention des déchets avant toute opération de valorisation puis d'élimination.
- RG38 - Les acteurs mettent en œuvre des actions visant à la valorisation matière des déchets avant toute opération d'élimination et après toute opération de prévention.
- RG39 - L'ouverture de nouvelles installations de stockage de déchets non dangereux, non inertes, n'est pas autorisée sur l'ensemble du territoire régional.
- RG40 - Les documents d'urbanisme définissent les emplacements nécessaires aux installations de transit, de tri, de préparation, de valorisation et d'élimination des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics (BTP), dès lors que les besoins sont identifiés.
- RG41 - Les collectivités en charge de la gestion des déchets et les services de l'Etat identifient les installations permettant de collecter et de traiter les déchets produits lors de situation exceptionnelle.

Le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux, dont le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

6.1.2. LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD)

Depuis la loi NOTRe de 2015 et la décentralisation qui en découle, les Régions disposent d'une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Dans ce contexte, la Région Nouvelle-Aquitaine s'est engagée, par délibération du 13 février 2017, à élaborer un plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

La gestion des déchets est considérée comme un enjeu majeur par la Région, en raison de la production importante de déchets ménagers par an et par habitant. Le présent plan, adopté le 21 octobre 2019, vise à horizon 2025 et 2031, à :

- limiter les quantités de déchets collectés permettant ainsi d'optimiser les collectes et de réduire le trafic ;
- réduire le transport des déchets par rapport au scénario tendanciel du fait de la gestion de proximité et de la limitation des déchets collectés ;
- recycler plus (permettant d'économiser les ressources en matières premières) et au niveau organique (économie en engrais et amélioration de la qualité agronomique des sols) ;
- réduire la part de fermentescibles dans les déchets résiduels par le développement d'un tri à la source des biodéchets et donc les quantités ensuite stockées, ce qui permet une réduction des émissions de biogaz (gaz à effet de serre) ;
- limiter les impacts environnementaux du stockage par une réduction des quantités enfouies (impactant notamment la consommation d'espace, les paysages...) ;
- augmenter la quantité d'énergie produite par une amélioration de la performance énergétique des installations de traitement et la mise en œuvre d'une filière de production et de valorisation des combustibles récupérés.

6.1.3. LE PROGRAMME LOCAL DE PREVENTION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

Calitom est le syndicat mixte créé en 1997 par arrêté préfectoral avec pour compétence la collecte et le traitement des déchets ménagers produits sur le territoire départemental de la Charente. Les EPCI y adhèrent tous depuis 2017 (cf. compétence détaillées ci-après).

Calitom a 84 élus délégués représentant les 9 collectivités adhérentes dont 7 communautés de communes et 2 agglomérations.

Calitom développe depuis plus de 10 ans des actions de sensibilisation et de réduction des déchets. Cet engagement a été renforcé en 2018 à la suite des conclusions du débat public qui a abouti à plusieurs recommandations, à savoir : ne pas créer de nouvelle unité de traitement en Charente et fermer l'usine d'incinération de la Couronne.

A cette volonté départementale, s'ajoutent les objectifs fixés par la Loi de transition énergétique au niveau national qui visent à réduire de 10% les quantités de déchets ménagers produits par habitant d'ici 2020, de 50% les déchets enfouis et de valoriser les biodéchets plutôt que de les enfouir avec les ordures ménagères.

Ces projections requièrent un programme fort et efficace de prévention et de réduction des déchets.

Dans cet objectif, et après concertation avec les acteurs locaux, a été défini le Programme Local de Prévention et de Réduction des Déchets Ménagers et Assimilés, qui a été adopté par la collectivité pour l'horizon 2020-2025.

8 axes ont été retenus pour réduire de 20% les déchets charentais à l'horizon 2025, toutes filières confondues, sur les thématiques suivantes :

- des citoyens charentais engagés en faveur du zéro déchet
- des établissements, des collectivités et des administrations charentaises exemplaires et pro-actives pour le zéro déchet
- des acteurs économiques charentais mobilisés en faveur de l'économie circulaire et de l'efficacité ressources

Enjeu n°1 : réduire les erreurs de tri dans les ordures ménagères

Enjeu n°2 : réduire les biodéchets dans les ordures ménagères

Enjeu n°3 : réduire la part des textiles sanitaires dans les ordures ménagères

Enjeu n°4 : réduire les emballages plastiques et le papier

Enjeu n°5 : favoriser le réemploi de biens et de matériaux

Enjeu n°6 : valoriser les végétaux le plus localement possible

Enjeu n°7 : consolider les partenariats et les démarches d'accompagnement de structures

Enjeu n°8 : sensibiliser tous les charentais aux enjeux de la prévention des déchets

L'objectif est de passer de 595 kg/hab/an en 2018 à 476 kg/an/hab en 2025

6.2. Organisation des compétences en matière de prévention et gestion des déchets sur le territoire

6.2.1. PRESENTATION DES COMPETENCES DU SYNDICAT CALITOM

Calitom est le syndicat mixte des déchets de la Charente,

De par ses statuts, Calitom dispose de la compétence « Collecte » de manière optionnelle, les EPCI étant libres d'y adhérer ou non, et de la compétence « Traitement » qui est quant à elle obligatoire.

Calitom assume ainsi toute la chaîne de gestion des déchets ménagers :

- les actions de prévention ;
- la collecte des ordures ménagères ;
- la collecte des emballages recyclables et du verre ;
- la gestion des déchèteries ;
- le tri des emballages recyclables ;
- le stockage des déchets ultimes ;

Le GrandAngoulême adhère à la compétence traitement.

Pour collecter et traiter les déchets, Calitom utilise divers équipements répartis sur l'ensemble du département. Plusieurs sont situés sur le territoire du GrandAngoulême (cf. ci-après).

6.2.2. LE SERVICE DECHETS MENAGERS DE GRANDANGOULEME

GrandAngoulême assure la collecte des déchets ménagers et la gestion des 7 déchèteries de son territoire. GrandAngoulême dispose de son propre service prévention des déchets pour appliquer les directives relatives à la réduction des déchets.

Dans ce cadre, l'agglomération a mis en œuvre un ensemble d'actions de sensibilisation et de promotion de certaines pratiques pour réduire la quantité de déchets produits et la toxicité de ces derniers.

L'ensemble des données présentées ci-dessous sont issues des services de GrandAngoulême et de Calitom, le syndicat mixte en charge du traitement et d'une grande partie de la collecte sur le reste du département de la Charente.

6.3. Organisation de la collecte des déchets ménagers

La collecte des ordures ménagères (collecte sélective et des ordures ménagères résiduelles) sur le territoire est assurée en régie par la CA de GrandAngoulême. La collectivité ambitionne une réduction des déchets produits sur son territoire jusqu'à atteindre le seuil de 140 kg d'OMR par habitant et par an (soit une baisse de 50 kg/hab/an par rapport à 2020). Pour la réalisation de cet objectif, l'Agglomération encourage le tri des déchets alimentaires, notamment par la prévention et la distribution de matériels et équipements sur 18 de ses communes dans un premier temps, puis sur les autres communes courant 2023 (composteurs, bio-sceaux et badges d'accès aux bornes à déchets alimentaires). Près de 15 000 foyers ont été concernés par cette première vague. De plus, à compter du 1er janvier 2024, le tri à la source des déchets alimentaires deviendra obligatoire (loi anti-gaspillage pour une économie circulaire dite loi AGECE).

La collecte est principalement réalisée par des bacs individuels et en porte à porte (aussi bien pour les OMR que pour les déchets issus du tri). En habitat collectif, les bacs sont collectifs et le tri s'opère via des bacs jaunes ou des colonnes enterrées et aériennes spécifiques. Des points d'apport volontaire sont également présents sur le territoire. La cartographie de ces points d'apport volontaire est disponible sur le site du service des déchets ménagers de l'Agglomération : pluspropremaville.fr.

Dans le cadre de cette politique en matière de collecte, des efforts ont été réalisés afin de réduire la distance des parcours de collecte, permettant ainsi de réduire la consommation de carburant et les émissions associées.

6.3.1. LES DECHETERIES

La Communauté d'Agglomération, en charge de la collecte des déchets, accueille sur son territoire 7 déchèteries. Ces déchèteries, gérées en régie

par la CA, permettent aux usagers de trier eux-mêmes une trentaine de flux de déchets, en dehors des ordures ménagères. Les déchèteries sont implantées sur les communes de : Brie, Dirac, Fléac, La Couronne, L'Isle d'Espagnac, Mouthiers-sur-Boëme et Soyaux, ce qui permet une répartition équitable sur le territoire. Les déchèteries de La Couronne et de L'Isle d'Espagnac sont équipées d'un espace de réemploi afin de donner une seconde vie aux déchets destinés aux bennes métaux, mobilier et non valorisables.

Dans son rapport d'activité de 2020, l'Agglomération renseigne son intention d'harmoniser la signalétique des déchèteries sur le modèle de ce qui a été fait pour celle de L'Isle d'Espagnac.

Les usagers résidant en habitat pavillonnaire ont également la possibilité de faire appel au service d'enlèvement « d'encombrants » en contrepartie du versement d'une somme forfaitaire (15 € en 2022).

L'ensemble des 7 déchèteries a accueilli 555 782 visiteurs en 2021, avec un tonnage collecté de 38 546 T dans la même année (hors verre).

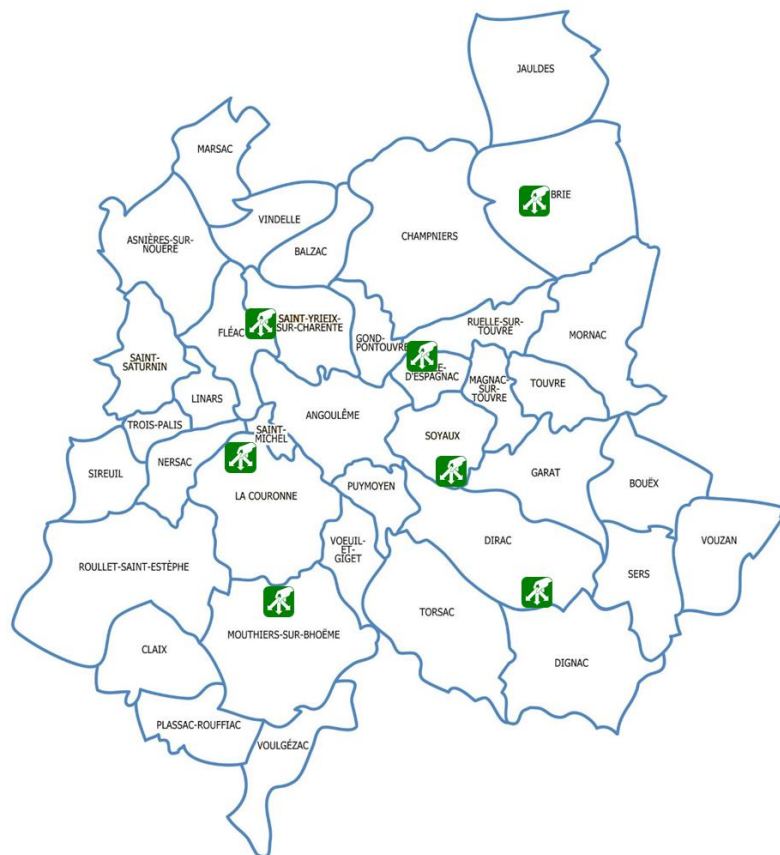
Une harmonisation des heures d'ouverture a été pratiquée en novembre 2022, afin d'avoir les mêmes horaires partout en Charente. Dorénavant les déchèteries sont toutes ouvertes du lundi au samedi, de 9h à 12h et de 14h à 18h.

Les déchèteries sont réservées aux particuliers pour accueillir les déchets encombrants ou occasionnels qui ne peuvent être enlevés par les services de collecte des déchets à domicile. Elle est conçue pour que les usagers effectuent eux-mêmes le tri et le déchargement de leurs déchets en les déposant dans les

conteneurs ou bennes spécifiques. L'accès est libre et sans limitations pour les particuliers apportant leurs propres déchets.

L'accès est donc interdit aux professionnels, quel que soit leur statut (entreprise, auto entrepreneur, chèque emploi service,...). GrandAngoulême bénéficie de l'implantation de plusieurs sociétés de recyclage spécialisées qui leur sont dédiées. En outre, les récentes « REP »

(Responsabilité Élargie du Producteur) mises en place par la Loi AGECE 2020- induisent de plus en plus de prises en charge des déchets chez les fournisseurs eux-mêmes. C'est le cas des déchets de chantiers, qui lorsqu'ils sont, triés doivent être repris gratuitement par les distributeurs.



carte 54 : répartition des déchèteries sur le territoire du GrandAngoulême

6.4. Traitement des déchets

6.4.1. L'ORGANISATION DU TRAITEMENT DES DECHETS

Le Syndicat assure le traitement des déchets pour 365 communes et 351 778 habitants du département. La compétence traitement du Syndicat englobe : le tri des déchets recyclables, la valorisation des filières de déchèteries, le traitement des déchets résiduels, l'exploitation et la création des équipements de traitement nécessaires au département, la réhabilitation et le suivi des anciens sites, le traitement des Déchets d'Activité Économique à titre commercial.

Le Syndicat dispose de plusieurs équipements et infrastructures sur le département, dont certains sur le territoire de la CA GrandAngoulême : 1 plateformes de compostage sur Dirac gérée par une société privée, 3 co-compostage à la ferme (Saint-Saturnin, Roulet-Saint-Estèphe et Bouëx), 1 quai de transfert OM (Mornac), ainsi qu'un centre de tri (ATRION) situé sur MORNAC (données à actualiser au regard du RPQS CALITOM 2022, non publié à ce jour).

Selon le rapport d'activité du Syndicat, de 2021, le tonnage des déchets ménagers traités s'élève pour cette année-là à 222 681 tonnes. Une partie de ces déchets est traitée hors du département (61 163 tonnes).

Au sein du département, les déchets verts sont traités via la plateforme de compostage et les biodéchets via un déconditionneur (situé dans le département de la Gironde). Le centre de tri ATRION accueille les emballages, recyclables et papier. Ces unités de traitement sont implantées sur le territoire de la CA GrandAngoulême. Un centre traitement est également présent sur le département (cependant hors de l'Agglomération), VALOPARC. Ce centre comprend une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), une unité de pré-traitement mécano-biologique et une plateforme de compostage. Enfin, des plateformes de co-compostage sont à disposition des agriculteurs qui en assurent la gestion.

Les déchets traités hors du département sont acheminés vers l'unité de valorisation énergétique d'Echillais (17), l'ISDND Le Vigeant (86) et le méthaniseur d'Hourlin (33).



6.4.2. LES TONNAGES TRAITES ET VALORISES EN 2021

Le tonnage des déchets traités en 2021, comprenant les activités commerciales, s'élève à 258 777 tonnes. Un peu plus de 60 % de ces déchets ont pu être traités et valorisés (plus de 63 % si l'on ne considère que les déchets ménagers).

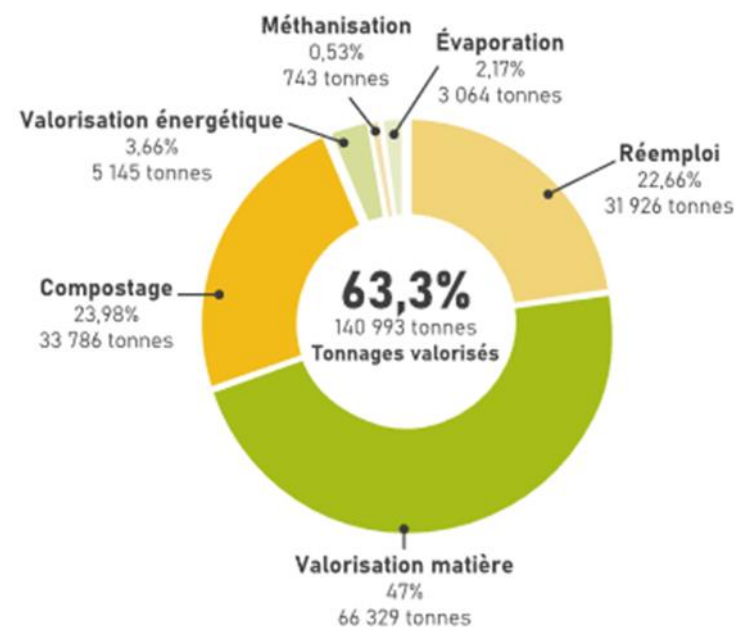


Figure 26 : Les tonnages valorisés (rapport d'activité 2021 - Calitom)

La valorisation des déchets du territoire passe essentiellement par la valorisation matière (47 %), le compostage (24 %) et le réemploi (23 %). Globalement, tous les flux de déchets traités ont vu leur tonnage augmenté entre 2020 et 2021, à l'exception des déchets toxiques hors REP.

Depuis 20 ans, le ratio de production d'OMR (bac noir) par habitant diminue sur GrandAngoulême. Cette situation découle d'une politique volontariste depuis plus de 20 ans :

- promotion du compostage individuel et collectif, sensibilisation aux comportements pauvres en déchets, et mise en place de la redevance spéciale (RS). (Source : Délibération Redevance Spéciale 2022).
- Baisse poursuivie avec l'extension de la redevance spéciale à tous les établissements municipaux depuis 2018, puis l'application de

plafonds de prise en charge (3 m³/semaine en OMR, 3 m³/semaine en CS) depuis 2020 (Source : Délibération n° 2019.10.285) ;

- De nombreuses actions pour prévenir la production de déchets (pôle prévention-réduction) :
- Réduction des déchets alimentaires (vente en vrac / consommer autrement / compostage)
- Sensibiliser (produit réutilisable / stop-pub / éducation)

Par ailleurs, face à l'augmentation régulière des coûts de traitement, la maîtrise de la fiscalité des ménages nécessite de poursuivre les efforts réguliers réalisés en matière de collecte. Le passage au C0,5 majoritaire (Cf. annexe 3) doit permettre à terme, des économies de collecte de plus de 400 k€/an (env. 3 €/hab.). Il doit également permettre, par une meilleure orientation des déchets (Cf. annexe 4), des économies de traitement substantielles devant permettre de compenser la hausse de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) et l'augmentation du coût du traitement. (Source : Délib_Fréquence_OMR_bornes)

Le Syndicat précise, cependant, à travers son rapport d'activité de 2021, que la trajectoire actuelle ne permet pas le respect de l'objectif issu de la loi TECV qui est de « réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50% en 2052 ».

En effet, en 2021, 21% de déchets en plus par rapport à 2010 ont été enfouis alors qu'il aurait fallu réduire de 30%. Néanmoins, cet état de fait est dû au choix de fermer l'incinérateur de La Couronne (cf. rapport d'activité CALITOM 2021).

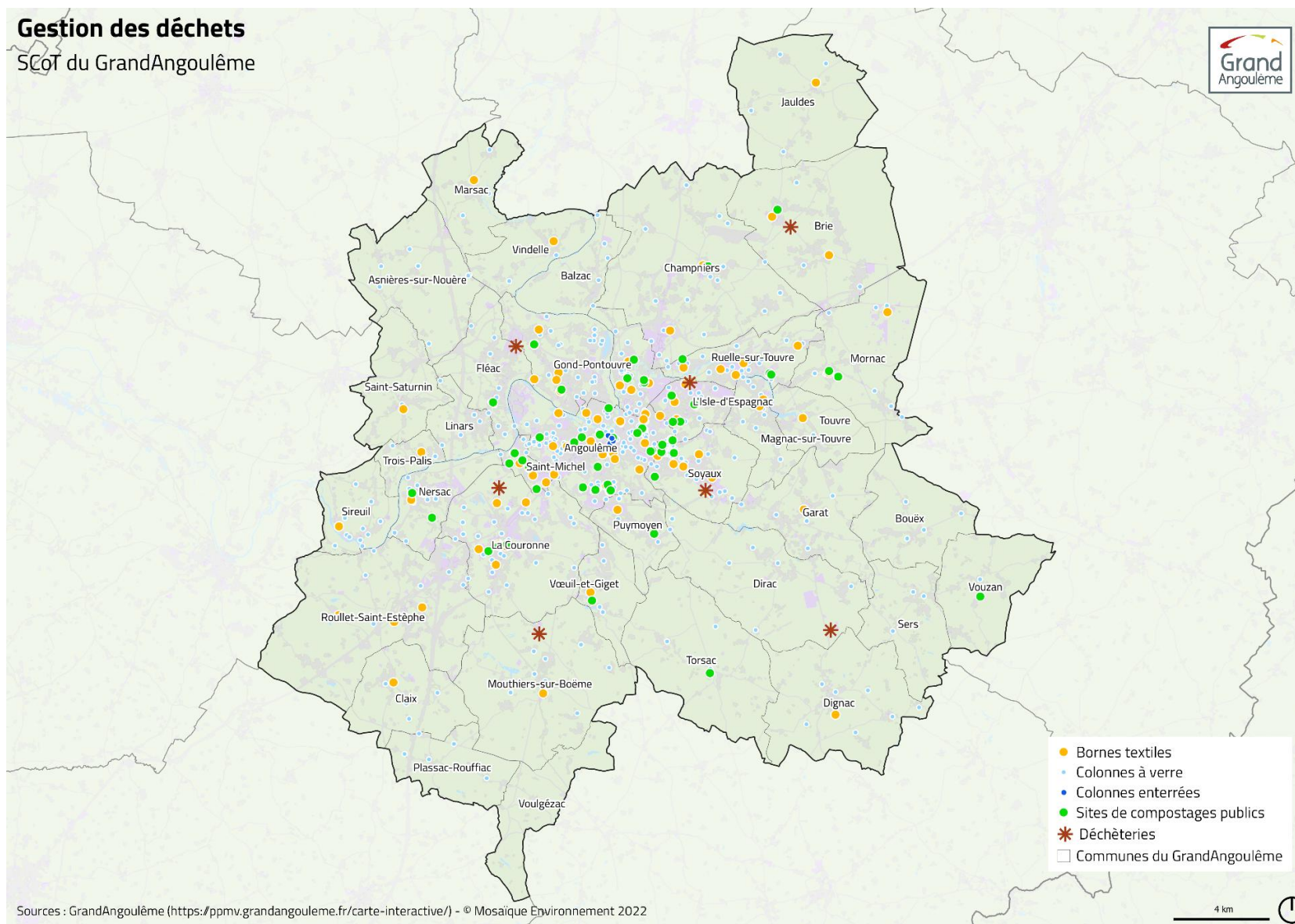
Tableau 72 : Collecte et traitement par territoire (en kg/an/hab)

	Ordures ménagères	Collecte sélective (hors verre)	Verre	Déchèteries		% de déchets valorisés*
				Total (y compris gravats)	dont non-encore valorisable	
CDC des 4B	179	81	39	359	55	64 %
CDC Charente Limousine	163	76	41	326	57	64 %
CDC Cœur de Charente	163	76	44	417	70	67 %
CA Grand Cognac	188	76	44	382	59	64 %
CDC La Rochefoucauld Porte du Périgord	162	75	42	333	49	66 %
CDC Lavalette Tude Dronne	174	77	46	416	59	67 %
CDC Val de Charente	194	85	45	343	47	64 %
CDC du Rouillacais	178	59	43	405	74	63 %
CA GrandAngoulême	196	73	37	273	53	57 %
tonnage total	184	73	41	332	56	62 %

* Le calcul du pourcentage de déchets valorisés est obtenu en faisant le rapport entre la somme des déchets valorisés (hors ordures ménagères et non-encore valorisable) et le tonnage total collecté.

2021 - (Source : CALITOM rapport d'activité 2021)

En comparaison des autres territoires, couverts par le syndicat Calitom, la CA GrandAngoulême présente un tonnage d'OMR supérieur et un taux de valorisation des déchets inférieur. Le contexte plus urbain peut expliquer, du moins en partie, cette production d'OMR plus élevée pour le territoire de l'Agglomération.



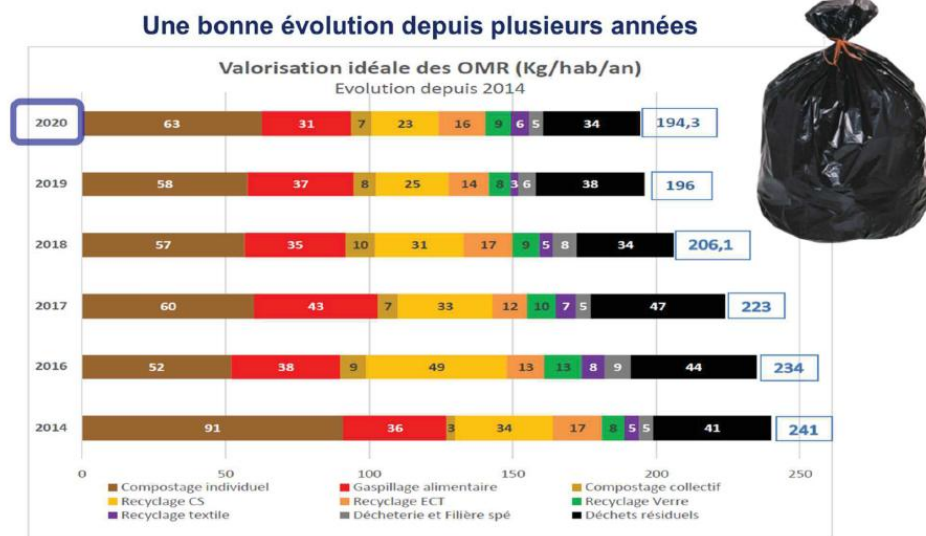
Carte 55 : Gestion des déchets sur le territoire du GrandAngoulême

6.5. Analyse par type de déchets

6.5.1. ORDURES MENAGERES RESIDUELLES (OMR)

Les OMR sont constitués de déchets de faible dimension, qui sont collectés dans les bacs et sacs noirs ou dans des colonnes enterrées (CE). Depuis 20 ans, le ratio de production d'OMR (bac noir) par habitant diminue sur GrandAngoulême. Cette situation découle d'une politique volontariste depuis plus de 20 ans : promotion du compostage individuel et collectif, sensibilisation aux comportements pauvres en déchets, et mise en place de la redevance spéciale (RS).

Depuis 2014, la masse de déchets par habitant et par an a baissé d'un peu plus de 21%, même si la part de déchets résiduels est restée stable à environ 17%. Cela s'explique principalement par la baisse (dans le bac noir) des déchets destinés au compostage individuel ainsi qu'à la collecte sélective, même si leur présence reste encore trop importante.



Redevance spéciale (RS)

La RS est une tarification incitative sur la production de déchets des producteurs non ménagers, qui concerne tous les établissements privés et publics producteurs de déchets dont le volume collecté est supérieur ou égal à 500 litres par semaine, ou qui ne sont pas assujettis à la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM).

Seuil de facturation

Depuis le 1 janvier 2020, le seuil pour les OMR pour le paiement de la redevance spéciale a été abaissé à 500 L/semaine. Cette évolution avait pour objectif de sensibiliser les producteurs à la réduction des déchets, ainsi qu'à la collecte des biodéchets à venir. Au même moment, le tarif de la redevance spéciale pour la collecte des OMR a été harmonisé pour tout le territoire.

Suite à des augmentations des coûts de traitement et de taux de taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur l'enfouissement, le tarif de la redevance spéciale a augmenté de 50 à 58 €/m³ pour 2022, et a été voté à de 69 €/m³ pour 2023.

Plafond de prise en charge

Depuis le 1 janvier 2020, un plafond de prise en charge pour la collecte des OMR a été créé, avec un plafond fixé à 3 m³/semaine. Au-delà de ce volume, les professionnels seront invités à se tourner vers le secteur privé, à même d'assurer la collecte de grands volumes. Ce plafond est également mis en place par Calitom.

Changement de fréquence

En dehors de fréquences spécifiques au cœur d'agglomération, la collecte des OMR se fait actuellement une fois par semaine, fréquence essentiellement maintenue pour des raisons sanitaires liées à la dégradation des biodéchets dans le bac noir. A partir de 2024, le tri à la source des déchets alimentaires deviendra obligatoire, ce qui veut dire que ces déchets ne pourront plus être jetés dans les OMR ou « poubelles noires ». En conséquence, dès 2024 la collecte se fera tous les 15 jours, hors

quelques grands axes et le cœur d'agglomération. Cette disposition est rendue possible en zone agglomérée par la mise en place d'une collecte de déchets alimentaires par points d'apport (Article 2224-25-1 du Code général des collectivités territoriales).

Cela va réduire d'au moins 25 000 Km par an la distance de collecte parcourue dès 2023 (première vague d'application du 18 communes représentant 29 000 habitants), et d'au moins le double en 2024 (seconde vague d'application sur les 20 autres communes). Cela permet de réaliser des économies substantielles et de réduire les émissions de CO₂, sachant qu'une benne de collecte des déchets consomme aujourd'hui en moyenne 65 L/100km de diesel.

Quelques chiffres :

Tonnage OMR collecté en 2021 (hors colonnes enterrées) : 24 343 t

Tonnage OMR collecté en 2021 (colonnes enterrées) : 2 984 t

Nombre de colonnes enterrées OMR en 2021 : 229

6.5.2. EMBALLAGES RECYCLABLES ET PAPIERS

Les déchets d'emballages ménagers et papiers recyclables ou « collecte sélective » sont les déchets issus des emballages commerciaux courants, pouvant faire l'objet d'une collecte traditionnelle (sacs, bacs ou colonnes enterrées) et d'une valorisation matière pour laquelle les filières aval sont organisées, et le procédé économiquement rentable.

Le flux « collecte sélective » est collecté gratuitement en régie par GrandAngoulême, qui est également responsable pour la fourniture et maintenance des bacs et des sacs jaunes. La collecte est réalisée chaque semaine sur toute l'agglomération.

Depuis le 1 janvier 2020, un plafond de prise en charge pour la collecte sélective a été créé, avec un plafond fixé à 3 m³/semaine. Au-delà de ce volume, les professionnels seront invités à se tourner vers le secteur privé,

à même d'assurer la collecte de grands volumes. Ce plafond est également mis en place par Calitom sur toute la Charente.

Quelques chiffres :

Tonnage TRI collecté en 2021 (hors colonnes enterrées) : 9 700 t

Tonnage TRI collecté en 2021 (colonnes enterrées) : 628 t

Nombre de colonnes enterrées TRI en 2021 : 160

6.5.3. VERRE

La collecte gratuite du verre se fait dans des points d'apport volontaire (PAV), aussi bien enterrés qu'aériens, qui sont repartis sur tout le territoire.

Quelques chiffres :

Tonnages collectés en 2021 : 5 232 t

Nombre de colonnes aériennes : 479

Nombre de colonnes enterrées : 140

6.5.4. DECHETS ALIMENTAIRES

Le tri à la source pour les déchets alimentaires devient obligatoire à partir de 2024. A partir de ce moment-là, tous les particuliers seront tenus de trier leurs déchets alimentaires, afin de les orienter :

- En priorité vers le compostage, individuel ou collectif
- Ou pour les déchets alimentaires critiques (qui sentent vite et fort) dans une borne à déchets alimentaires.

Bornes à déchets alimentaires

Des bornes à déchets alimentaires sont en cours d'implantation sur tout le territoire de GrandAngoulême. Les déchets alimentaires devront être triés à la maison dans un sac en plastique, transportés à l'aide d'un « bioseau », et pourront ensuite être déposés/vidés dans une borne ouverte à l'aide d'un badge individuel anonyme.

147 bornes à biodéchets sont implantées en 2022 dans 18 communes qui font partie de la première vague pour laquelle la fréquence de la collecte OMR sera toutes les deux semaines à partir du 1 janvier 2023 (voir paragraphe 1.1.1). Plus de 500 bornes devraient être installées d’ici fin 2023. Le ratio moyen de points d’apports (constitué d’une borne en général) constaté début 2023 est de 1 pour 250 habitants.

Compostage individuel ou public

Les déchets alimentaires sont aussi, pour leur majorité (épluchures de fruits, légumes,...), déposés dans des composteurs individuels ou publics. Les composteurs individuels sont distribués par GrandAngoulême. Les citoyens peuvent également gérer eux même une partie de leurs déchets verts par valorisation, ce qui désengorge les déchèteries.

Les composteurs sur les sites publics permettent aux habitants résidant en habitat collectif ou en zone urbaine dense de disposer d’une solution pour trier et valoriser leurs biodéchets et de réduire ainsi le volume de leurs ordures ménagères. En 2021, il y avait déjà 56 sites avec des composteurs publics en activité et plus de 120 sont attendus à terme. Trois maîtres-composteurs sont responsables pour leur gestion et contrôle.

6.5.5. SYNTHÈSE

En raison de l’obligation du tri à la source des déchets alimentaires à partir du 2024, de l’objectif stratégique de réduire des déchets et face à

l’augmentation des coûts du traitement des déchets, GrandAngoulême met en place une nouvelle organisation pour les collectes de déchets. Le tableau 1.1.6 montre ce schéma à partir de 2024.

	Ordures ménagères	Emballages recyclables et papiers	Verre	Biodéchets	Autres
Fréquence	C0,5*	C1	-	-	Encombrants sur demande uniquement
Collecte et contenants	Collecte en PAP (sac ou bac) et CE	Collecte en PAP (sac ou bac) et CE	Collecte en PAV	Collecte en PAV	Déchèterie
Plafond pour pros	3 m³/semaine	3 m³/semaine	-	-	-
Financement	Redevance spéciale + TEOM	TEOM	TEOM	TEOM	TEOM + recettes encombrants

* = 1x/14 jours, sauf sur quelques grands axes et le cœur d’agglomération

6.6. Enjeux relatifs à la prévention et gestion des déchets

Atouts	Faiblesses
Des politiques de prévention mises en place de longue date sur le territoire Une gestion des déchets bien structurée et des équipements pour la collecte bien répartis sur l'ensemble du territoire Un déploiement progressif des équipements pour permettre l'application de la Loi AGECE et notamment la collecte et valorisation des déchets alimentaires Une baisse des ordures ménagères au profit de la collecte des ménages	Des tonnages de déchets ménagers par habitant en hausse depuis 2020 liés à un impact fort de la pandémie COVID et des changements d'habitude de consommation des ménages (internet) Une difficulté à s'inscrire dans les objectifs fixés par la Loi TECV avec une hausse importante des tonnages de déchets acheminés en centre d'enfouissement (en lien avec la fermeture de l'incinérateur de la Couronne) Une hausse régulière des coûts de gestion des déchets ménagers
Enjeux	
La poursuite des efforts en matière de prévention afin de réduire la production de déchets à la source La poursuite du déploiement des actions pour atteindre les objectifs fixés par la Loi AGECE et notamment le tri à la source des déchets alimentaires et déchets spéciaux La réduction et la valorisation au plus court des déchets verts produits sur le territoire (ménages, collectivités, entreprises) La poursuite des actions pour réduire l'impact environnemental et climatique de la collecte et du traitement des déchets tel que l'optimisation de la collecte La lutte contre les déchets diffus/dispersés dans l'environnement	

A map of a region with various roads and geographical features. A red pushpin is stuck into the map, and a yellow pushpin is visible in the background. The map shows a network of roads, some labeled with numbers like 49, 79, and 19. There are also blue lines representing water bodies and green areas representing land. The overall tone is light and slightly faded.

7

Santé – Environnement

Les points à retenir

un vieillissement de la population, une augmentation de + 30% de la part des 60 à 74 ans entre 2008 et 2019, une proportion très élevée de personnes âgées vivant seules à domicile

Une espérance de vie plus faible chez les hommes à la naissance. L'espérance de vie n'est que de 76,7 ans, inférieure à celle du département (78,5 ans), de la région et de la France (78,8 ans).

une surmortalité prématurée (avant 65 ans) élevée chez les hommes et les femmes en comparaison avec le niveau national ainsi qu'une surmortalité prématurée évitable chez les hommes

Une offre de soins insuffisante ou par des difficultés d'accès aux soins concernant les médecins généraliste, sur l'ensemble du territoire des dispositifs sont mis en place par l'ARS et la CPAM afin de favoriser le développement de l'offre de soin.

Des zones qui subissent des nuisances sonores et une pollution de la qualité de l'air notamment le long des nationales 10 et 141. Dans le cadre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), près de 2500 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux sonores > 68 db(A). 3 établissements sensibles (école) ont été identifiés comme Point Noir Bruit sur le réseau routier local du Grand-Angoulême

Des anciens sites industriels qui sont répartis sur l'ensemble du territoire hormis 3 communes. Le système d'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) révèle la présence de 17 sites sur le territoire de l'Agglomération.

Une bonne à très bonne qualité de l'eau

7.1. État de santé de la population

7.1.1. CONTEXTE SOCIO-DEMO-ECO

UN VIEILLISSEMENT DE LA POPULATION

Le Grand Angoulême est marqué par un vieillissement important de la population entre 2008 et 2019 qui se traduit par une augmentation conséquente de la part des 60 à 74 ans, qui interroge sur le devenir du territoire et sur sa capacité à s'équiper pour y faire face notamment en matière d'accessibilité et de prise en charge des dépendances. On constate une proportion très élevée de personnes âgées vivant seules à domicile : parmi les 75 ans et plus, 37,6% des habitants de l'Agglomération, 28% d'angoumoisins et 60 % d'angoumoises sont dans ce cas de figure contre 21 % en Charente et 46 % en Nouvelle-Aquitaine. Nombreux sont en situation de fragilité et à risque de fragilité : en 2017, 7,6 % de retraités n'ont pas eu recours aux soins contre 3 % en Charente et Nouvelle-Aquitaine.

UNE SURREPRÉSENTATION DES JEUNES DE 15 A 29 ANS

Le territoire bénéficie du Grand Angoulême bénéficie cependant d'une part de population plus jeune que sur le reste du département. La tranche d'âge des 15 à 29 ans sur le territoire d'Angoulême représente environ 23,5% de la population en 2019, lorsque celle-ci ne pèse que 17% en moyenne sur le Grand Angoulême et 14,5% sur la Charente.

POPULATIONS FRAGILES

Le territoire accueille des populations fragiles comme en témoigne le faible revenu médian des ménages sur le territoire (21 400€ contre 30 620€ en France). Celui-ci est marqué par une surreprésentation de personnes vivant seules et de familles monoparentales à risque d'isolement et de fragilités :

25,8 %, contre 13,3 % en Charente, 13,7 % en Nouvelle-Aquitaine et 14,8 % au niveau national.

Les indicateurs de précarité (bénéficiaires de minima sociaux, du Revenu de Solidarité Active, de l'Allocation Adulte Handicapé et de bas revenus) et de pauvreté révèlent la présence de nombreux ménages cumulant des difficultés sociales. Pour près d'un tiers des allocataires, les prestations sociales représentent en totalité leurs ressources (moins de 20 % pour les territoires de comparaison) et pour près de la moitié 50 % de leurs ressources (moins d'un tiers pour les territoires de référence).

Près de 17 % des ménages bénéficient du RSA soit un taux deux fois plus élevé que la moyenne nationale (8,3%), départementale (8,9%) et régionale (7,6%). La part d'allocataires de l'Allocation Adulte Handicapé (AAH) est légèrement plus élevée que dans les territoires de comparaison : 5,8 % des 20-59 ans, 4 % en Charente et Nouvelle-Aquitaine, 3,1 % au niveau national. La ville comptabilise une part de bénéficiaires d'une allocation logement (APL, ALS, ALF) deux fois plus élevée : 41,1 % des ménages vs 21,3 % en Charente, 22,1 % en Nouvelle-Aquitaine et 22,5 % au niveau national.

Près d'1 angoumoisin sur 4 vit sous le seuil de pauvreté, on relève un taux de pauvreté plus élevé : 23,1 % contre moins de 15 % pour les valeurs de référence (14,8 en Charente, 13,5 en NA, 14,5 en France).

12,5% de la population de GrandAngoulême est couverte par la Complémentaire Santé Solidaire (Ex-Couverture Maladie Universelle Complémentaire - CMUc). Par ailleurs, Angoulême compte 21 % de bénéficiaires soit un taux plus élevé que le département (9,5 %) et la région (8,8%).

Ces indicateurs sont plus défavorables encore dans les 5 quartiers prioritaires de la politique de la ville : Basseau - Grande Garenne, Bel Air - La Grand Font, Champ De Manœuvre, L'Etang Des Moines et Ma Campagne

	Bénéficiaire de la CSS
Grand Angoulême	12,5%
Angoulême	21%
QPV Angoulême - Basseau - Grande Garenne	47%
QPV Angoulême - Bel Air - La Grand Font	43%
QPV Angoulême - Ma Campagne	34%
QPV Soyaux - Champ De Manœuvre	46%
QPV La Couronne - L'Etang Des Moines	27%

Données SIG de la Politique de la ville – 2020

7.1.2. ETAT DE SANTE

Les données chiffrées présentées ci-dessous sont issues des rapports établis à l'aide des sites internet rezone CPTS et ocarina (ORS).

ESPERANCE DE VIE PLUS FAIBLE CHEZ LES HOMMES A LA NAISSANCE

Si l'espérance de vie à la naissance est comparable chez les femmes aux données nationales (85,4 ans vs 85,5 ans), chez les hommes, cette espérance de vie n'est que de 76,7 ans, inférieure à celle du département (78,5 ans), de la région et de la France (78,8 ans).

A 60 ans, l'écart à la moyenne nationale a pratiquement disparu chez les hommes : l'espérance de vie à 60 ans est de 22,5 ans versus 22,9 ans pour la France. Chez les femmes, l'espérance de vie à 60 ans est de 28,7 ans, meilleure qu'au niveau national (27,6 ans).

DES INDICATEURS DE MORTALITE DEFAVORABLES

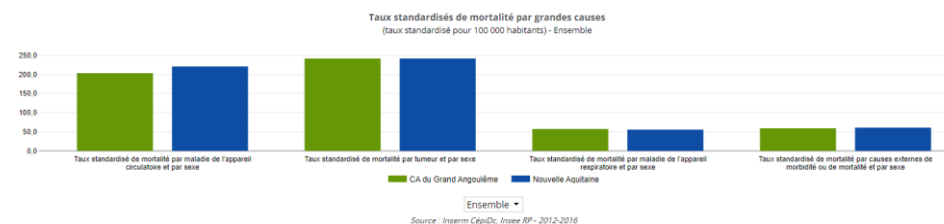
Les **décès prématurés** (avant 65 ans) sont un enjeu important en termes de prévention santé publique car une part importante de ces décès est considérée comme évitable, que ce soit du fait de comportements à risques (accidents, consommation d'alcool ou de tabac par exemple), soit en lien

avec le système de soins (au travers de l'accès au dépistage et de l'accès aux soins par exemple).

Le taux standardisé de mortalité prématurée (de moins de 65 ans) 2012-2016 du CA d'Angoulême (205.6 pour 100 000 hab.) est plus élevé que celui de la Région Nouvelle aquitaine (193.9 pour 100 000 hab.).

Angoulême enregistre par ailleurs une surmortalité prématurée (avant 65 ans) élevée chez les hommes et les femmes en comparaison avec le niveau national ainsi qu'une surmortalité prématurée évitable chez les hommes.

Les principales causes de mortalité chez les hommes sont les cancers, le tabac, suivies des maladies de l'appareil circulatoire et liées à l'alcool. Chez les femmes, les cancers, les maladies de l'appareil circulatoire et le tabac sont les 3 principales causes de mortalité.



Ces indicateurs témoignent des besoins de prévention importants.

De plus, à structure d'âge égale, les taux de bénéficiaires d'au moins un remboursement de psychotropes étudiés se montrent particulièrement élevés.

AFFECTIONS DE LONGUE DUREE (ALD)

Les **maladies** de l'appareil circulatoire ; endocriniennes, nutritionnelle et métabolique et les troubles mentaux suivi du diabète de type 2 et des tumeurs malignes constituent les principales causes d'admissions en **Affections de Longues Durées (ALD)** sur le territoire.

Le Taux standardisés de nouvelles admissions en affection de longue durée entre 2016 et 2019 est moins important pour le CA d'Angoulême (2475.8

pour 100 000 hab) que pour la Nouvelle Aquitaine (2680.7 pour 100 000 hab).

Le taux standardisé de nouvelles admissions en affection de longue durée pour diabète de type 2 chez les femmes 2016-2019 du CA d'Angoulême (316.7 pour 100 000 hab) est plus élevé de près de 20% que le taux de la Nouvelle Aquitaine (266.8 pour 100 000 hab)

Les hommes enregistrent une prévalence importante liée au **tabac** et aux **troubles mentaux** et les femmes une prévalence élevée pour **l'alcool** et les troubles mentaux. Comme souvent en milieu urbain avec une offre plus diversifiée, la prévalence des **ALD pour troubles mentaux**, ajustée sur l'âge de la population, est plus élevée comparée à la France. Le taux standardisé de prévalence en Affections Psychiatriques de Longue Durée est supérieur au taux national, chez les hommes comme chez les femmes.



Prévalence des Pathologies dans la population consommante

Pathologies Patients consommateurs(5)	Ter.	Taux			Différence territoire et		
		Dép.	Rég.	Fr.	Dép.	Rég.	Fr.
Top 5 sur le territoire en référence à la liste des Affections de Longue Durée (6)							
Diabète de type 1 et diabète de type 2	5% 7 146 pat.	5.7%	5.1%	5.1%	-0.7	-0.1	-0.1
Tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique	3.9% 5 604 pat.	4.3%	4.4%	3.7%	-0.4	-0.5	0.2
Affections psychiatriques de longue durée	2.7%* 3 916 pat.	2.3%	2.9%	2.4%	0.4	-0.2	0.3
Commune(s) neutralisée(s) (Asnières-sur-Nouère, Jauldes, Marsac, Plassac-Rouffiac, Voulgézac)							
Maladie coronaire	2.6%* 3 777 pat.	2.9%	2.6%	2.2%	-0.3	0	0.4
Commune(s) neutralisée(s) (Plassac-Rouffiac, Voulgézac)							
Insuf. Cardiaque grave, tr. du rythme graves, cardiop. valvulaires graves, cardiop. congénitales graves	2.2%* 3 079 pat.	2.8%	2.7%	2.2%	-0.6	-0.5	0
Commune(s) neutralisée(s) (Plassac-Rouffiac)							

(5) Pathologies patients consommateurs : patients ayant eu une ALD active et un remboursement au titre d'une ALD ou d'une polypathologie (avec ou sans rapport) dans la période de référence et ce pour chaque numéro d'ALD retenue

(6) Top 5 : Indication des 5 Prévalences majeures (en nombre de patients) par pathologie sur la CPTS projetée
source DCIR/SNDS/SNIRAM (Année 2021)

7.1.3. LE RECOURS AUX SOINS

La consommation de soins en médecine de ville sur la commune est identique aux territoires de références (département, région, France). En revanche, la ville note un taux de recours aux soins dentaires plus faibles. Au niveau de l'agglomération, le recours aux soins est un peu plus important 1.9 pts supérieur à la moyenne départementale.

En 2021, 16,4% des habitants de plus de 17 ans n'avaient pas déclaré de médecin traitant. Une proportion plus élevée qu'en Charente (14,5%) et qu'en Nouvelle-Aquitaine (10,3%) ce qui souligne des inégalités d'accès aux soins. Chez les 16-24 ans, 35 % n'ont pas déclaré de médecin traitant contre 28 % en Charente et Nouvelle-Aquitaine, et chez les 25-54 ans, près de 9% contre 5% en Charente et 7 % en Nouvelle-Aquitaine.

On observe un recours important aux médicaments pour les d'hypertenseurs, antidiabétiques et d'hypolipémiants supérieur à la Charente et à la Nouvelle-Aquitaine.

L'analyse des données montre une situation préoccupante en termes de maladies cardiovasculaires et de diabète. Les troubles mentaux et les pathologies psychiatriques représentent une problématique importante dans la santé des angoumoisins.

Une attention particulière doit être portée sur les populations vulnérables qui généralement sont éloignées de ces préoccupations en santé.

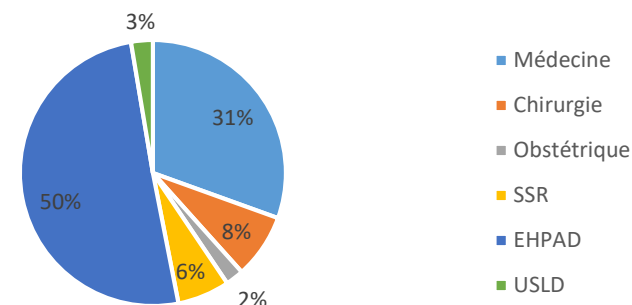
7.2. Offre de soins

7.2.1. COUVERTURE HOSPITALIERE

OFFRE PUBLIQUE

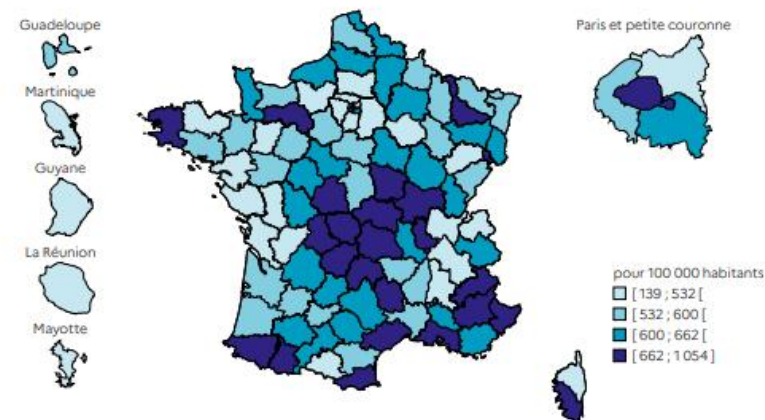
- Le Centre Hospitalier d'Angoulême est un équipement hospitalier majeur de rayonnement départemental et régional : il avait une capacité de 1134 lits en 2020⁷.

Répartition des lits du Centre Hospitalier d'Angoulême (2020)



8

Carte 1 Densité de lits d'hospitalisation complète en 2019 par département



Note > Les bornes correspondent à une répartition en quartiles.

Champ > France métropolitaine et DROM (incluant Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Mayotte), y compris le SSA. Disciplines de médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (MCO), psychiatrie, soins de suite et de réadaptation (SSR) et soins de longue durée.

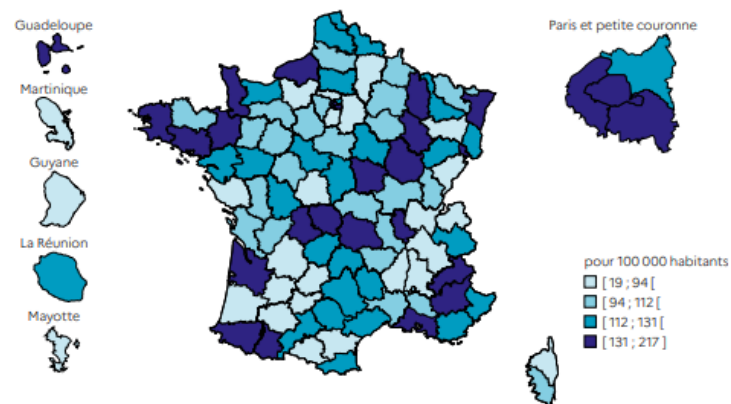
Sources > DREES, SAE 2019, traitements DREES ; Insee, estimation de la population au 1^{er} janvier 2019.

⁷ Rapport d'activité 2020 du Centre Hospitalier d'Angoulême

⁸ Idem

- La Charente apparaît dans le quartile de département le moins bien doté quant à sa densité de lits d'hospitalisation complète en 2019 par département.⁹

Carte 2 Densité de places d'hospitalisation partielle en 2019 par département



Note > Les bornes correspondent à une répartition en quartiles.

Champ > France métropolitaine et DROM (incluant Saint-Martin, Saint-Barthélemy et Mayotte), y compris le SSA. Disciplines de médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (MCO), psychiatrie et soins de suite et de réadaptation (SSR).

Sources > DREES, SAE 2019, traitements DREES ; Insee, estimation de la population au 1^{er} janvier 2019.

- La Charente apparaît dans le 2^{ème} quartile le plus faibles (médiane basse) quant à la densité de places d'hospitalisation partielle en 2019 par département.
- Si la couverture hospitalière départementale apparaît faible, les établissements structurants sont concentrés dans le Grand Angoulême, qui est par conséquent bien doté.

OFFRE PRIVEE

- Le Grand Angoulême bénéficie également d'une offre de cliniques privées : la Clinique Saint-Joseph d'Angoulême, spécialisée en chirurgie, présente une capacité de 95 lits et places et le Centre Clinical Elsan de Soyaux, qui présente une capacité de 216 lits et

194 places et est spécialisé sur les domaines de la chirurgie, la maternité et l'oncologie.

7.2.2. ACCES A LA MEDECINE GENERALE

MEDECINS GENERALISTES LIBERAUX

91 médecins généralistes libéraux répartis de la façon suivante :

- 33 sur la commune d'Angoulême pour 29% de la population
- 20 dans le noyau urbain pour 23% de la population
- 24 dans les communes sous influence pour 25% de la population
- 12 dans les communes rurales pour 23% de la population
- Le Grand Angoulême compte 48 médecins généralistes pour 100 000 habitants pour une moyenne départementale de 73,5 médecins généralistes pour 100 000 habitants.
- Aucun des habitants du Grand Angoulême n'est situé à plus de 20 minutes d'un service médical de proximité¹⁰. Une attention particulière doit être portée à l'accès aux soins des habitants des communes rurales, où les médecins généralistes sont peu implantés.

Zoom sur le zonage des médecins libéraux

L'ARS a arrêté en avril 2022 un nouveau zonage relatif aux médecins libéraux. Ce zonage a pour objectif de favoriser l'accès aux soins en Nouvelle-Aquitaine, en renforçant les moyens dédiés à l'amélioration de la démographie médicale, notamment dans les territoires sous-denses.

L'ensemble du Grand Angoulême fait l'objet d'une attention particulière de l'ARS concernant l'accès à la médecine générale. Le zonage identifie 2

⁹ « Les capacités d'accueil à l'hôpital » Les établissements de santé – édition 2021, DRESS

¹⁰ Donnée de l'observatoire des territoires de l'ANCT datant de 2019.

catégories de zones qui se distinguent par l'importance des difficultés d'accès aux soins et par les moyens mis en œuvre pour remédier aux problèmes de démographie médicale :

- **Les "zones d'intervention prioritaire" (ZIP)** qui représentent les territoires les plus durement confrontés au manque de médecins et où les aides incitatives financières sont les plus importantes ;
- **Les "zones d'action complémentaire" (ZAC)**, moins impactées par le manque de médecins, mais qui nécessitent de mettre en œuvre des moyens pour éviter que la situation ne se détériore.

Si certaines communes sont classées en Zone d'Accompagnement Complémentaire (23), d'autres sont classées Zones d'Intervention Prioritaire (15). Sur l'ensemble de ces territoires, des dispositifs sont mis en place par l'ARS et la CPAM afin de favoriser le développement de l'offre de soin.

Dans le précédent zonage datant de 2018, 29 communes sur 38 étaient classées en ZIP ou en ZAC, **en 2022, c'est l'ensemble du territoire qui est classé en ZIP ou en ZAC, avec une forte augmentation des communes classées en ZIP sur tout l'Est du Territoire.**

Zones caractérisées par une offre de soins insuffisante
ou par des difficultés dans l'accès aux soins, concernant
la profession de médecin généraliste



Les nouvelles installations observées se font principalement en cabinet de groupe ou en structure d'exercice coordonné (maisons de santé pluriprofessionnelles et centres de santé).

Au regard de l'âge observé chez les praticiens, un nombre important de médecins généralistes actuellement en exercice isolé vont cesser leur activité dans les prochaines années. Ces cabinets risquent de ne pas être repris et les opportunités d'installation ne sont pas assez développées, notamment sur la ville d'Angoulême.

Sur les 91 médecins généralistes présents sur le territoire, 50 ont 60 ans ou plus et 15 sont âgés de plus de 65 ans.

EXERCICE MEDICAL COORDONNEE

De nombreuses structures fonctionnant en exercice coordonnée sont présentes sur l'agglomération.

L'implantation des Maisons de santé et des centres de santé est présentée sur la figure suivante.

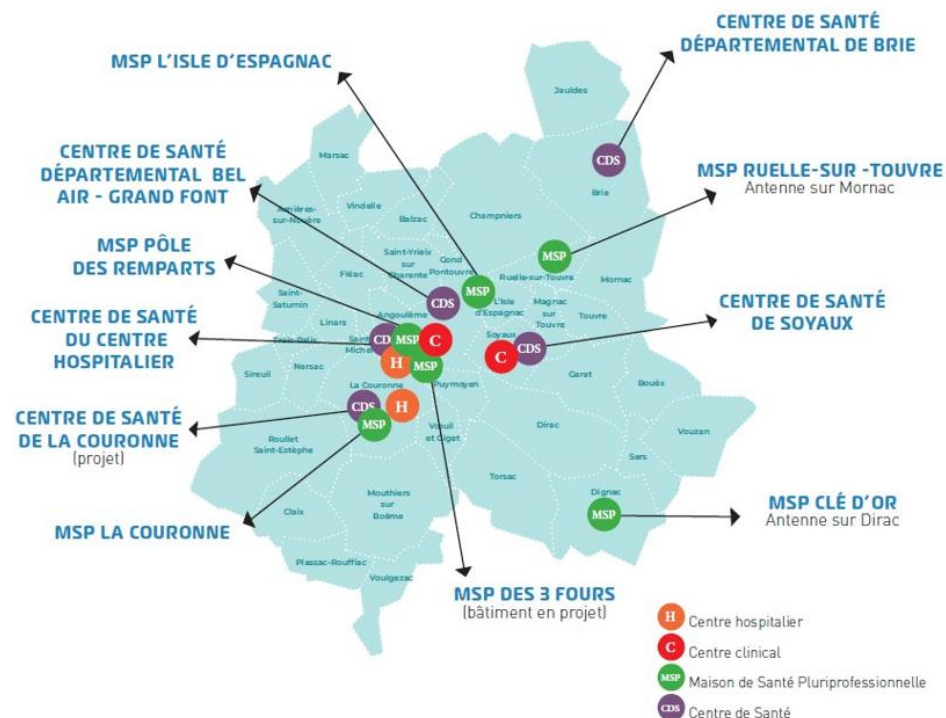
Maisons de Santé Pluriprofessionnelles et centres de santé

6 Maisons de Santé Pluriprofessionnelles sont implantées sur l'agglomération :

- 2 à Angoulême
- 1 à La Couronne
- 1 à Dignac
- 1 à Ruelle-sur-Touvre
- 1 à L'Isle-d'Espagnac

4 Centres de santé sont implantés sur l'agglomération :

- 2 à Angoulême dont un porté par le Département et un rattaché au centre hospitalier
- 1 dans le noyau urbain à Soyaux porté par la commune
- 1 à Brie porté par le Département



Communauté Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS)

Les communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) regroupent les professionnels d'un même territoire qui souhaitent s'organiser – à leur initiative – autour d'un projet de santé pour répondre à des problématiques communes.

À ce jour 4 CPTS sont en projet ou en phase de démarrage sur l'agglomération, avec un maillage global du territoire.



Le Grand Angoulême compte 418 spécialistes sur son territoire, principalement implantés dans le centre de l'Agglomération :

- 198 spécialistes sont implantés sur la commune d'Angoulême
- 103 sont implantés dans le noyau urbain
- 93 sont implantés dans les communes de la zone d'influence
- 24 sont implantés dans les communes rurales de l'agglomération

	NB/100000HABEPCI	NB/100000HABDEP
AUDIO PROTHÉSISTE	0	0,28
CHIRURGIEN DENTISTE	47,13	46,34
DIÉTÉTICIEN	8,75	7,68

ERGOTHÉRAPEUTE	3,37	2,27
MASSEUR KINÉSITHÉRAPEUTE	60,60	57,71
ORTHOPHONISTE	18,85	17,06
ORTHOPTISTE	4,04	4,55
PÉDICURE-PODOLOGUE	20,87	23,59
PSYCHOLOGUE	28,95	20,47
PSYCHOMOTRICIEN	5,39	3,70
SAGE-FEMME	12,12	9,67
SPÉCIALISTE EN CARDIOLOGIE	5,39	3,98
SPÉCIALISTE EN DERMATOLOGIE VÉNÉRÉOLOGIE	3,37	3,13
SPÉCIALISTE EN GASTRO-ENTÉROLOGIE HÉPATOLOGIE	6,06	3,98
SPÉCIALISTE EN GYNÉCOLOGIE (MÉDICALE ET/OU OBSTÉTRIQUE)	10,10	6,25
SPÉCIALISTE EN OPHTALMOLOGIE	6,06	9,10
SPÉCIALISTE EN OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	3,37	1,71
SPÉCIALISTE EN PÉDIATRIE	2,69	1,42
SPÉCIALISTE EN PNEUMOLOGIE	2,02	1,71
SPÉCIALISTE EN PSYCHIATRIE	8,75	5,12
SPÉCIALISTE EN RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE	22,89	15,35
SPÉCIALISTE EN STOMATOLOGIE	0,67	0,57

- Le Grand Angoulême offre une concentration plus importante de spécialistes que la moyenne départementale. Est à souligner cependant l'absence d'audioprothésiste sur le territoire de l'EPCI.
- On compte 147 infirmiers libéraux sur le territoire de l'EPCI soit 99 pour 100000 habitants.
- Un espace de transfusion sanguine est recensé sur le territoire du Grand Angoulême ainsi que 24 entreprises d'ambulanciers. Il y a également 9 laboratoires d'analyses et de biologie médicale, 2 centres de dialyse et 51 pharmacies.

7.3. Établissements sensibles

7.3.1. GRAND AGE

Du fait du vieillissement de la population, le maintien à domicile et l'offre d'hébergement pour les personnes âgées est un enjeu du territoire.

SOLUTION D'ACCUEIL EN INSTITUTIONS

Les EHPAD, ESLD, Résidences autonomie et accueil de jour comptabilisent 1895 places en 2020 soit 1336 places pour 100000 habitants.

- 18 EHPAD avec une capacité totale de 1650 lits.
 - o 5 à Angoulême
 - o 3 à L'Isle-d'Espagnac
 - o 1 à Gond-Pontouvre, La Couronne, Dirac, Mouthiers-sur-Boème, St-Michel, Ruelle-sur-Touvre, St-Yrieix-sur-Charente, Fléac, Trois-Palis, Soyaux
- 1 EHPA à Angoulême avec une capacité de 40 places.
- 1 ESLD à Angoulême avec une capacité de 30 places au sein du centre hospitalier d'Angoulême.
- 3 résidences autonomie (2 à Angoulême, 1 à Soyaux) avec une capacité totale de 175 places.
- 2 résidences seniors à Angoulême (y compris résidence Montana ouverte à l'été 2022) avec une capacité de 179 logements.

¹¹ Taux de couverture global - Accueil jeune enfant, CAF 2019

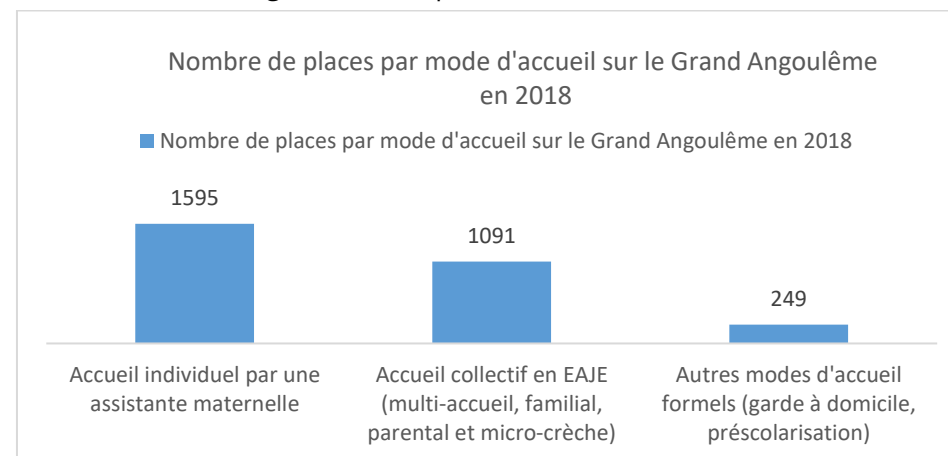
¹² BPE 2021, INSEE 2022

7.3.2. LES EQUIPEMENTS SCOLAIRES, EDUCATIFS ET DE PETITE ENFANCE

UN TERRITOIRE BIEN DOTE EN OFFRE DE PETITE ENFANCE

a) Un panorama d'agglomération plutôt positif

- Le taux de couverture¹¹ du Grand Angoulême est de 70,2%, il est légèrement supérieur au taux de couverture départemental (67,3%) et significativement supérieur au taux de couverture national (59,8%).
- Le Grand Angoulême compte 22 crèches sur le territoire¹².



13

b) des inégalités de répartition de l'offre de modes de garde

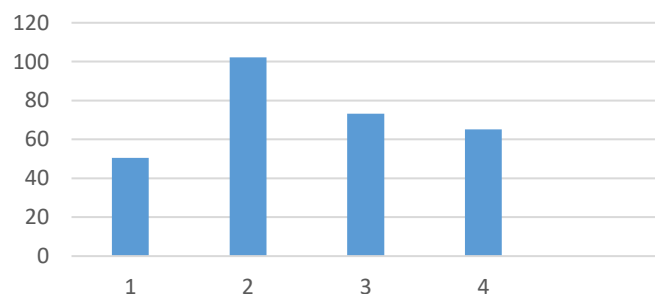
- Les modes d'accueil collectifs sont concentrés dans le cœur d'agglomération (7 crèches à Angoulême, 8 dans les communes du noyau urbain) et dans les communes sous-influence qui accueillent des concentrations d'emplois (8 crèches dans les communes sous-

¹³ 2018 - Répartition géographique du nombre de places par type de mode d'accueil, CAF

influence de la ville d'Angoulême). Il n'y a pas de crèche dans les communes rurales de l'agglomération.

- Toutefois, ce constat n'est pas corrélé aux taux de couverture d'accueil des jeunes enfants. En effet, les communes d'Angoulême et Soyaux présentent des taux de couverture inférieurs à la moyenne nationale. De fait, la ville d'Angoulême présente un taux de couverture de 50,5%, insuffisant au regard de la moyenne nationale, proche de 60%. A contrario, les taux de couverture les plus importants, parfois supérieurs à 100% se trouvent dans les communes de périphérie, proches des zones d'activités et des axes routiers principaux.
- Dans une logique de rééquilibrage de l'offre, le Grand Angoulême est en charge de lieux d'accueil et d'orientation des parents et assistantes maternelles comme le RPE-LAEP Petit à PETIT situé à Dignac ou le RPE situé à Roullet.

Taux de couverture d'accueil des jeunes enfants (0-3 ans) - Nombre de places pour 100 enfants selon les typologies de communes en 2019



Taux de couverture global - Accueil jeune enfant, CAF 2019

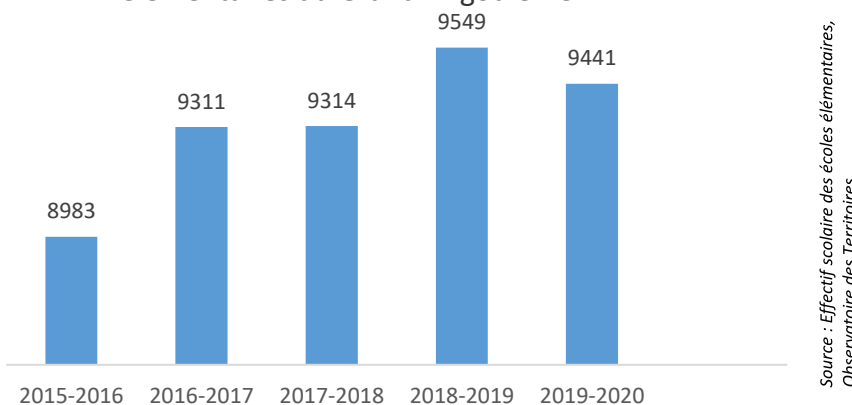
L'OFFRE SCOLAIRE DANS LE GRAND ANGOULEME

a) Les chiffres clefs

- 73 écoles de niveau élémentaire
- 35 écoles maternelles
- 73 écoles maternelles et élémentaires pour 100 000 habitants sur le territoire du Grand Angoulême
- Les écoles du Grand Angoulême accueillent 40% des élèves du département.
- Sur l'année scolaire 2019-2020, les écoles élémentaires du Grand Angoulême accueillaient en moyenne 129 élèves chacune, contre une moyenne départementale de 90 élèves par école (260 établissements).

b) Evolution des effectifs

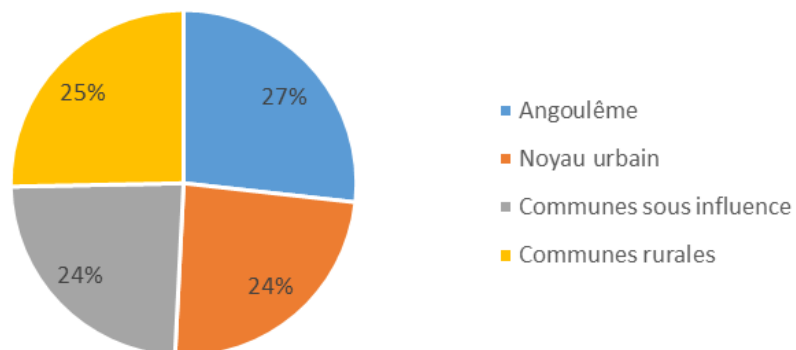
Evolution du nombre d'élèves inscrits dans les écoles élémentaires du Grand Angoulême



- Le nombre d'élèves inscrits dans les écoles élémentaires du Grand Angoulême entre la rentrée 2015 et la rentrée 2019 a augmenté de 5%.

- Le territoire compte 7% d'écoles primaires privées. L'offre privée est concentrée sur le niveau élémentaire (1 école privée hors contrat pour 34 publiques en maternelle et 7 privées -hors et sous contrat- pour 67 publiques en élémentaire)

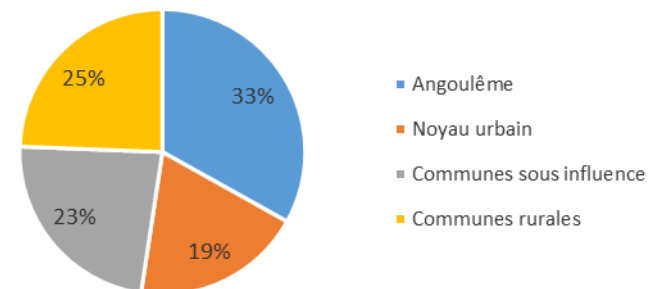
Répartition de la population de 6 à 10 ans en 2019 sur le territoire du Grand Angoulême



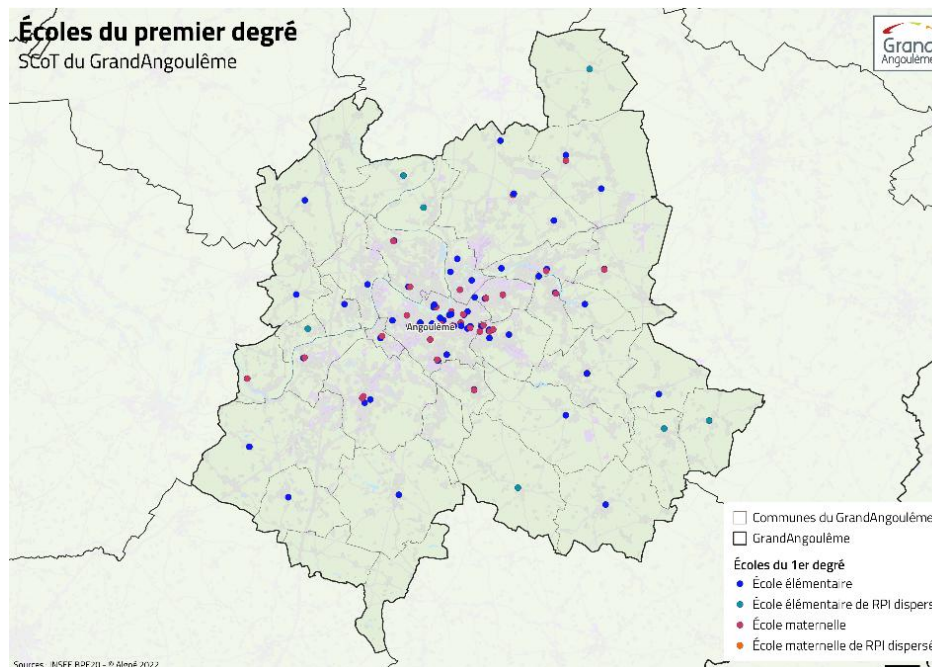
Source : RP2019, INSEE

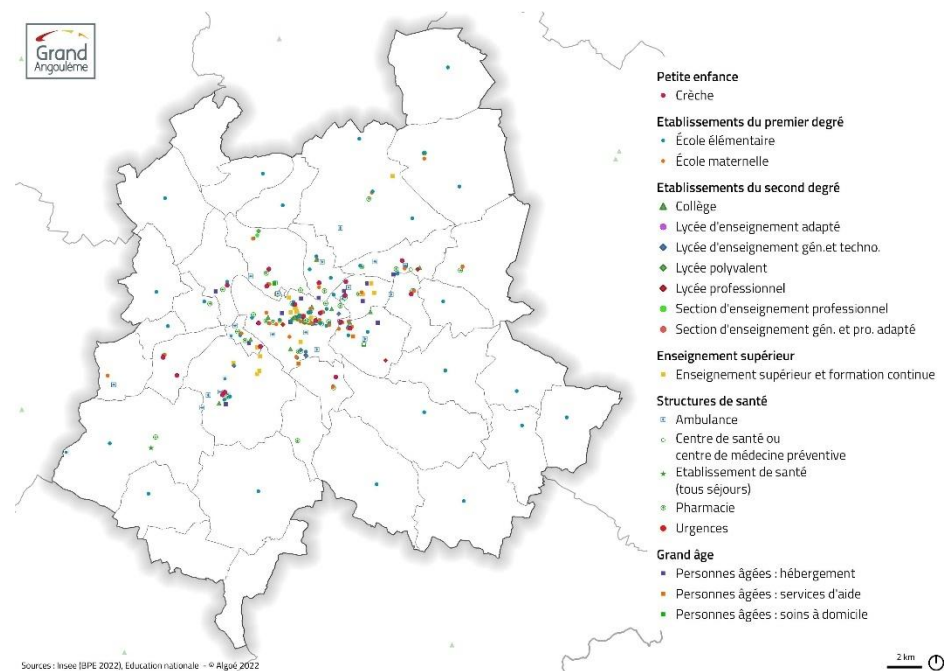
- La Ville centre d'Angoulême accueille un tiers des élèves de l'agglomération, proportionnellement à son poids dans la démographie du Grand Angoulême.

Répartition des élèves inscrits à l'école élémentaire dans le Grand Angoulême, année scolaire 2019-2020



Source : Effectif scolaire des écoles élémentaires, Observatoire des Territoires





Cartographie des établissements sensibles

7.4. Nuisances et pollution

7.4.1. CONSTRUIRE UN CADRE DE VIE FAVORABLE A LA SANTE

L'approche « cadre de vie favorable à la santé » se veut globale et positive (bien-être et qualité de vie) en prenant en compte les facteurs de risque et les mesures de protection, comme la limitation de l'exposition des populations aux nuisances, l'accès à des ressources de qualité ...

La **pollution de l'air** est aujourd'hui classée comme cancérigène certain pour l'homme par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), représentant ainsi, selon cet organisme, l'une des premières causes environnementales de décès par cancer dans le monde. Les polluants plus particulièrement incriminés sont les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}), les oxydes d'azote (NO_x) et l'ozone troposphérique (O₃). De ce fait, la reconquête d'une bonne qualité de l'air est un enjeu majeur pour la santé et l'environnement pour limiter les effets sur la santé d'une pollution chronique : apparition ou aggravation de cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, du développement...

L'exposition à la **pollution des sols** peut être directe (ingestion ou inhalation de gaz ou de poussières de sols, consommation d'eau polluée), ou indirecte (ingestion d'aliments contaminés). Les substances fréquemment mises en évidence dans les sols pollués sont les hydrocarbures, le chrome, le cuivre, l'arsenic et les solvants halogènes. Certains métaux lourds et métalloïdes sont connus pour leur pouvoir neurotoxique ou cancérigène par ingestion et/ou inhalation.

La part des effets sanitaires attribuables à la pollution des sols est difficile à évaluer. Elle dépend de la nature des polluants, de l'usage qui est fait des terrains en cause, des caractéristiques du site, des habitudes de la population, etc. Les risques sont généralement ceux résultant de l'exposition aux polluants à de faibles doses, sur une longue durée pouvant correspondre à une vie entière.

La **qualité de l'eau** constitue également un déterminant pour la santé. L'eau de consommation est l'une des ressources les plus contrôlées afin de prévenir tout risque sanitaire grave lié à la présence de métaux lourds ou autres pollutions (pesticides, bactéries...). De même, la surveillance de la qualité des eaux de baignade revêt une importance forte, notamment dans le suivi des niveaux bactériologiques.

Quelles que soient les enquêtes, **le bruit** est considéré comme une des premières atteintes à la qualité de l'environnement et à la qualité de vie. Il est la 2ème préoccupation citée par la population derrière la qualité de l'air, et est une gêne particulièrement mal vécue. La circulation routière et le bruit de voisinage sont les 2 principales sources incriminées.

L'Organisation Mondiale de la Santé affirme aujourd'hui que les effets sur la santé de l'exposition au bruit constituent un problème de santé publique important. Les effets sanitaires dépendent principalement de la durée d'exposition et du niveau sonore.

L'exposition au bruit peut entraîner des effets auditifs (déficits auditifs) ou extra-auditifs. Les bruits de l'environnement n'entraînent pas d'effets auditifs directs.

Le bruit est responsable d'un ensemble de troubles psycho-physiologiques. Il ne limite pas seulement ses effets à l'audition, mais les réactions qu'il entraîne mettent en jeu l'ensemble de l'organisme, à des niveaux beaucoup plus complexes que ceux mentionnés pour les troubles directs.

D'une manière générale, il n'y a pas d'habituation physiologique au bruit de la part de l'organisme.

Le bruit, défini comme une nuisance sonore, devient un agent stressant et entraîne des effets immédiats mais passagers : diminution de l'attention, réduction du champ visuel, atteinte des capacités de mémorisation, perturbation du sommeil (pour un sommeil non perturbé, le niveau de bruit constant à l'intérieur d'une chambre doit se situer en dessous de 40 dB(A).)

Il peut également générer des troubles fonctionnels, tels que palpitations cardiaques, troubles digestifs, élévation de la tension artérielle et du rythme cardiaque.

Selon certains travaux, le stress lié au bruit peut entraîner des effets plus chroniques : comportement dépressif, anxiété chronique.

Enfin, le bruit est responsable de difficultés relationnelles pouvant surgir au sein de la vie sociale et familiale : agressivité, temps de récupération nécessaire en cas de fatigue auditive, isolement par la surdité... Il est aussi un facteur de dégradation de la communication.

S'agissant des **déchets ménagers**, quel que soit le mode de gestion, aucun n'est exempt de risque, aussi faible soit-il, pour l'environnement et la santé.

7.4.2. LES NUISANCES SONORES

LE CONTEXTE REGIONAL

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine prend en compte les nuisances, à travers les règles suivantes :

- Règle n°15 : l'amélioration de l'accessibilité aux sites touristiques par les modes alternatifs à l'automobile est recherchée. Sur le territoire régional, le tourisme est grandement associé à la voiture individuelle. Cette dépendance contribue à l'aggravation des nuisances générées par la circulation automobile (saturation importante des réseaux routiers, problématique de stationnement, nuisances sonores et visuelles). Il est recommandé pour les SCoT d'identifier les sites touristiques majeurs, de décrire les niveaux de desserte actuelle et d'évaluer le potentiel à développer des alternatives à la voiture individuelle.
- Règle n°16 : les stratégies locales de mobilité favorisent les pratiques durables en tenant en compte de l'ensemble des services de mobilité, d'initiative publique et privée. Un des objectifs associés

à cette règle est d'offrir aux territoires une desserte aérienne adaptée et optimisée.

Tableau 73. Catégorie de classement sonore des infrastructures

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
1	$L > 81$	$L > 76$	$d = 300 \text{ m}$
2	$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	$d = 250 \text{ m}$
3	$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	$d = 100 \text{ m}$
4	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	$d = 30 \text{ m}$
5	$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	$d = 10 \text{ m}$

Le territoire de l'Agglomération n'est pas concerné, l'aéroport n'étant pas sollicité à des fins touristiques.

- Règle n°20 : les espaces stratégiques pour le transport de marchandises (ports maritimes et fluviaux, chantiers de transport combiné, gares de triage, cours de marchandises, emprises ferrées, portuaires, routières, zones de stockage et de distribution urbaine) et leurs accès ferroviaires et routiers sont à préserver. Les espaces nécessaires à leur développement doivent être identifiés et pris en compte, en priorisant les surfaces déjà artificialisées. Cette règle trouve justification dans la nécessité de développer le report modal sur les longues distances et la logistique du « dernier kilomètre » en zone urbaine. Pour ce faire, les SCoT peuvent réaliser un état des lieux des sites stratégiques liés au transport de marchandises et à la logistique urbaine et de leur accessibilité tous modes, puis permettre le maintien ou le développement des capacités sur ces

espaces et d'en préserver les accès tous modes (voies ferrées, tonnages, gabarits).

LE BRUIT TERRESTRE

Le développement du trafic routier et ferroviaire, ainsi qu'une urbanisation parfois mal maîtrisée aux abords des infrastructures de transports terrestres, ont créé des situations de fortes expositions au bruit.

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques acoustiques et du trafic.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en cinq catégories, la catégorie 1 étant la plus bruyante. A chaque catégorie est associée une largeur de secteur affecté par le bruit et un niveau sonore à prendre en compte par les constructeurs pour les isollements de façade à mettre en œuvre.

Le territoire intercommunal est globalement exposé aux nuisances sonores, de par la position d'Angoulême en tant que préfecture de la Charente et le développement des infrastructures routières et ferroviaires qui l'accompagne. Sur les 38 communes qui composent l'Agglomération, seulement 7 d'entre elles sont considérées comme épargnées par ces nuisances : Bouëx, Jauldes, Sers, Sireuil, Torsac, Touvre et Vouzan.

Les infrastructures routières de la commune d'Angoulême, occasionnant des nuisances sonores, sont classées par l'arrêté préfectoral n° 2015068-0020. Celui-ci recense plus de 240 tronçons, classés dans les catégories de 1 (la route N10) à 5. L'arrêté préfectoral n°2015068-0019 classe quant à lui les infrastructures routières sur l'ensemble du département de la Charente, les plus importantes étant les routes N10 (catégorie 1), D1000, N1141 et N141 (catégorie 2). Un troisième arrêté préfectoral, n°2015068-0021, complète le classement des infrastructures routières sur le territoire de l'Agglomération et plus particulièrement sur les communes de Champniers, Gond-Pontouvre, Isle d'Espagnac et Soyaux (catégories 3 à 5).

Les infrastructures ferroviaires sont classées par l'arrêté préfectoral du 16 juillet 2015. Les lignes concernées sont les lignes Paris-Bordeaux (catégories 1 et 2 selon les tronçons) et Sud Europe Atlantique (LGVSEA, catégories 1 à 3 selon les tronçons).

Afin de limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores associées aux infrastructures terrestres de transport dans le GrandAngoulême, et conformément à la directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été élaboré. La version actuelle est la 3^{ème} échéance 2018-2023, valant également 2^{ème} échéance 2012-2017, concerne 5 communes (Angoulême, Champniers, Gond-Pontouvre, l'Isle d'Espagnac et Soyaux), ainsi que certaines voiries d'intérêt communautaire, compétence de GrandAngoulême, en particulier sur les tronçons concernés par le Bus à Haut Niveau de Service. Le présent PPBE prévoit un ensemble d'actions à mettre en œuvre sur la période 2018-2023 comme :

- la mise à jour du classement sonore par l'État en 2021 ;
- la prise en compte du bruit dans les documents d'urbanisme ;
- la réorganisation du système de transport collectif et lancement du réseau Möbius en 2019 et mise en place des politiques cyclables, dans l'objectif d'un report modal ;
- la poursuite des réfections de chaussée et des mesures de limitation de la vitesse ;
- des mesures régulières de trafic pour vérifier l'efficacité des aménagements réalisés.

Le territoire de l'Agglomération est également concerné par le PPBE des grandes infrastructures de l'État dans le département de la Charente, 3^{ème} échéance 2018-2023, version approuvée le 2 avril 2019. Le programme d'actions pour la période de mise en application du PPBE comprend :

- la mise à jour du classement sonore des voies en 2020 ;
- l'amélioration du volet « bruit », dans les documents d'urbanisme ;

- l'amplification du contrôle des règles de construction notamment de l'isolation acoustique sur l'habitat collectif et sur les bâtiments de l'État ;
- la réalisation d'une étude de la faisabilité de mesures ponctuelles de réduction de la vitesse susceptibles de réduire les impacts sonores des infrastructures ;
- la réalisation d'une étude sur les effets sonores de la limitation de la vitesse sur la rocade Ouest d'Angoulême. Les conclusions de cette étude sont en cours de validation ;
- la poursuite du programme de travaux routiers neufs sur la RN 10 et la RN 141 de nature à réduire les nuisances sonores des voies préexistantes ;
- la poursuite, sur le réseau ferroviaire, des travaux de renouvellement de voies et ballast, et le renouvellement du matériel roulant

Enfin, le territoire est également concernés par le PPBE des infrastructures routières de compétences départementales. Des zones d'enjeux d'exposition forts sont identifiés sur la RD 939 dans la commune de Garat, des enjeux moyens sur Saint Yrieix, et des enjeux faibles sur les communes de Saint Yrieix, Angoulême, Vindelle, Asnières, Marsac, Fléac, chaque site avec un plan d'action associé.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, Lden (pour les 24 heures) et Ln (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il existe cinq types de cartes, consultable de façon dynamique.



Lien de la cartographie en ligne : <https://carto2.geo-id.e.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=65241411-5cc9-43f2-9fb1-7032f30a5329>.

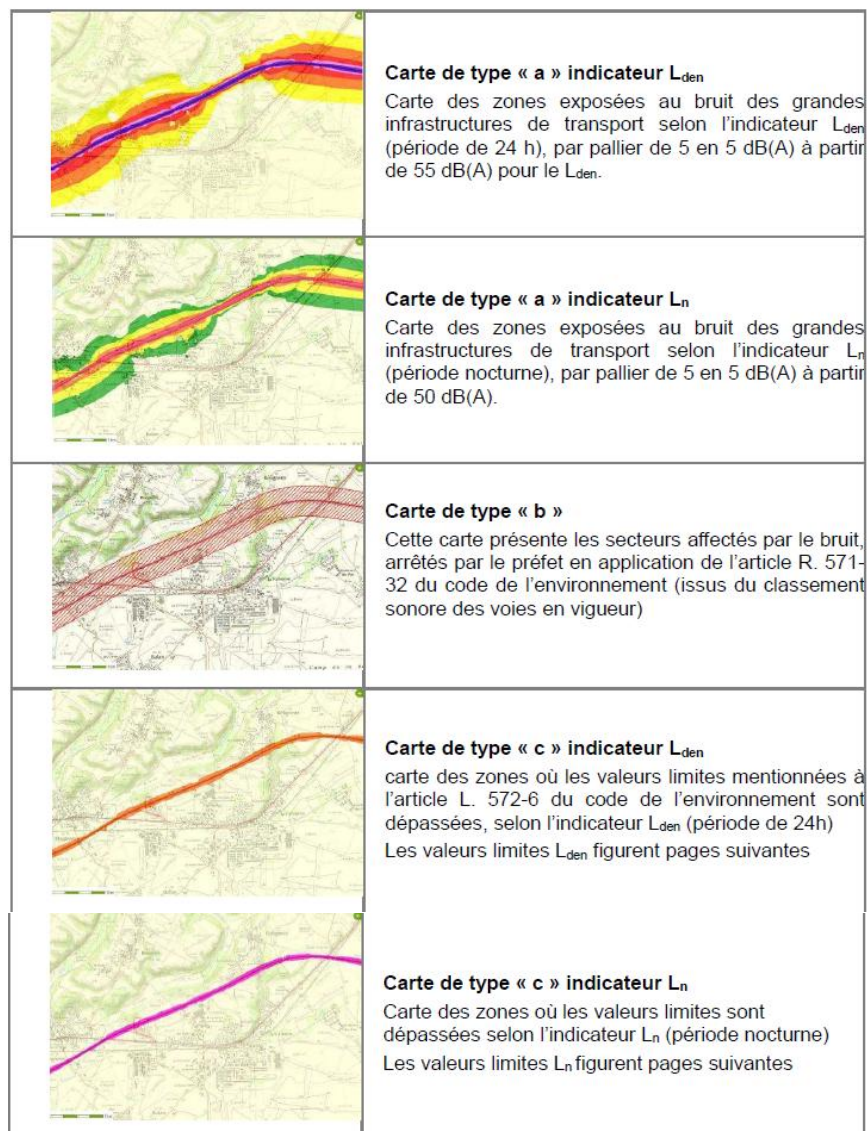


Figure 27 : Les 5 types de cartes consultables (Source : PPBE 3ème échéance 2018-2023)

Afin d'établir le 3 futurs PPBE pour l'échéance 4 (2024-2029), le territoire est en attente de la désignation des linéaires concernés après validation des cartes stratégiques du bruit correspondantes par arrêté préfectoral

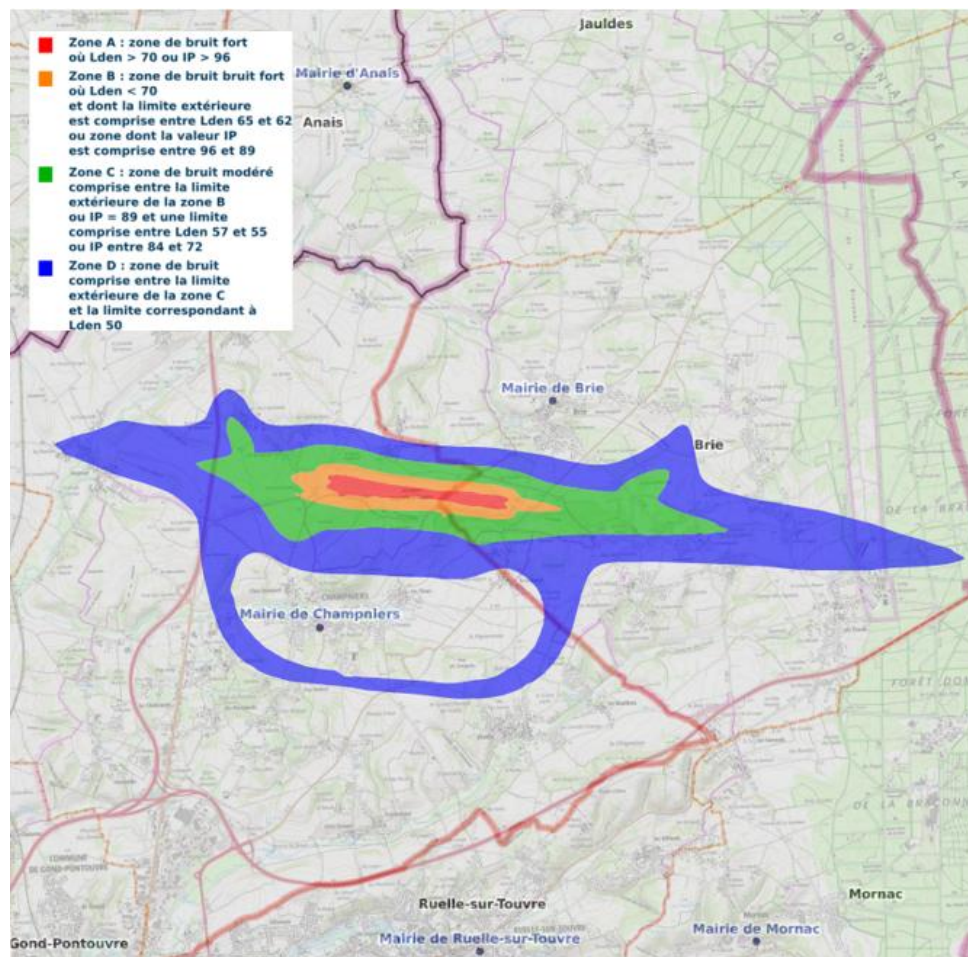
LE BRUIT AERIEN

L'Agglomération d'Angoulême est également concernée par le bruit aérien, l'aéroport d'Angoulême-Cognac est implanté sur la commune de Champniers. Il est couvert par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), document d'urbanisme qui vise à encadrer l'urbanisation des zones avoisinant l'aéroport afin de ne pas exposer de nouvelles populations au bruit généré par le trafic aérien dans les prochaines années. Il définit 4 zones de bruit (de A à D) à l'intérieur desquelles la construction et la densification des habitations sont réglementées (interdites ou limitées). Dans le cas où de nouvelles constructions de logements y seraient autorisées, celles-ci devront respecter des règles d'isolation acoustique et ne pourront pas prétendre à une aide à l'insonorisation. Seules les communes de Brie et Champniers supportent des zones classées par le PEB.

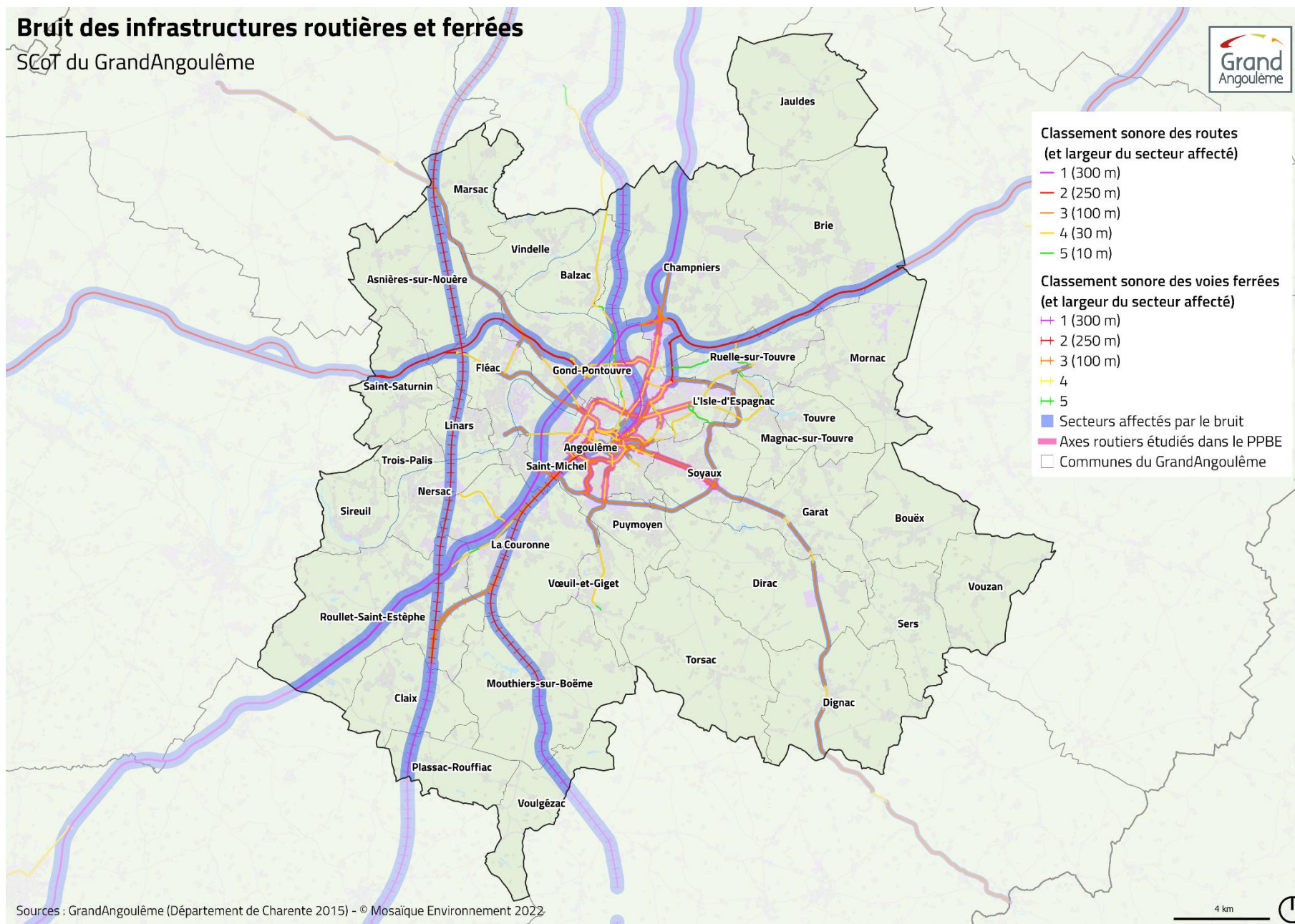
Il définit 4 zones de bruit (de A à D) à l'intérieur desquelles la construction et la densification des habitations sont réglementées (interdites ou limitées). Dans le cas où de nouvelles constructions de logements y seraient autorisées, celles-ci devront respecter des règles d'isolation acoustique et ne pourront pas prétendre à une aide à l'insonorisation.

L'aéroport accueille l'école des pilotes d'Airbus (Airbus Flight Academy) depuis 2019, qui vise à former les pilotes sur de petits avions. Des travaux concernant la création de deux taxiways et d'une taxilane (voie de circulation) ont débutés courant 2022. Ces travaux visent avant tout à « la régularisation, la mise à jour et au dimensionnement de l'infrastructure aéroportuaire, sans extension de périmètre dans l'emprise de l'aéroport » (demande d'examen au cas par cas, réceptionnée le 10/02/2022, n°2022-12203). Ce projet ne devrait, à priori, pas avoir d'impact significatif sur les nuisances sonores, « En phase d'exploitation, l'ambiance sonore initiale

générale ne devrait pas être modifiée de manière significative par le projet
» (extrait de la demande d'examen au cas par cas n°2022-12203).



Carte 56 : PEB de l'aéroport d'Angoulême - Cognac (Géoportail)



Carte 57 : Bruit des infrastructures routières et ferrées

7.4.3. LES SITES POLLUES OU POTENTIELLEMENT POLLUES

« Un site pollué est un site dont le sol, ou le sous-sol, ou les eaux souterraines ont été pollués par d'anciens dépôts de déchets ou l'infiltration de substances polluantes, cette pollution étant susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement (...) » (Ministère de l'Environnement, 1994, Recensement des sites et sols pollués 1994, p. 7-8).

La pollution résulte d'une activité actuelle ou ancienne. Elle est le plus souvent ponctuelle et généralement d'origine industrielle. Un transfert de la pollution des sols vers d'autres milieux via certains vecteurs (air du sol, nappe...) est possible en fonction de la nature des polluants et de la vulnérabilité du milieu naturel.

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires au travers de 2 bases de données :

- Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) : « La nécessité de connaître les sites pollués (ou potentiellement pollués), de les traiter le cas échéant, en lien notamment avec l'usage prévu, d'informer le public et les acteurs locaux, d'assurer la traçabilité des pollutions et des risques y compris après traitement, a conduit le ministère chargé de l'environnement à créer la base de données BASOL. Les données reprises de cette base de données historique sont aujourd'hui diffusées dans Géorisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée. Le nouveau système d'information mis en place par le ministère chargé de l'environnement permet la cartographie de ces sites (ex-BASOL) à l'échelle de la parcelle cadastrale. »
- CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, ex-BASIAS) : « 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 service potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du XIX^{ème} siècle. La constitution de la CASIAS a pour finalité de conserver la mémoire d'anciens sites industriels et activités de service pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement. »

Le territoire abrite 703 anciens sites industriels (selon la base de données Géorisques consultée le 21/09/22). Seules 3 communes de l'Agglomération n'en comptent aucun, à savoir : Jauldes, Plassac et Vouzan.

Le système d'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) révèle la présence de 17 de ces sites sur le territoire de l'Agglomération.

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) 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 (Géorisques). L'Agglomération comporte 8 secteurs d'information sur les sols. En revanche aucune Servitude d'Utilité Publique associée à la pollution des sols n'est recensée sur le territoire.

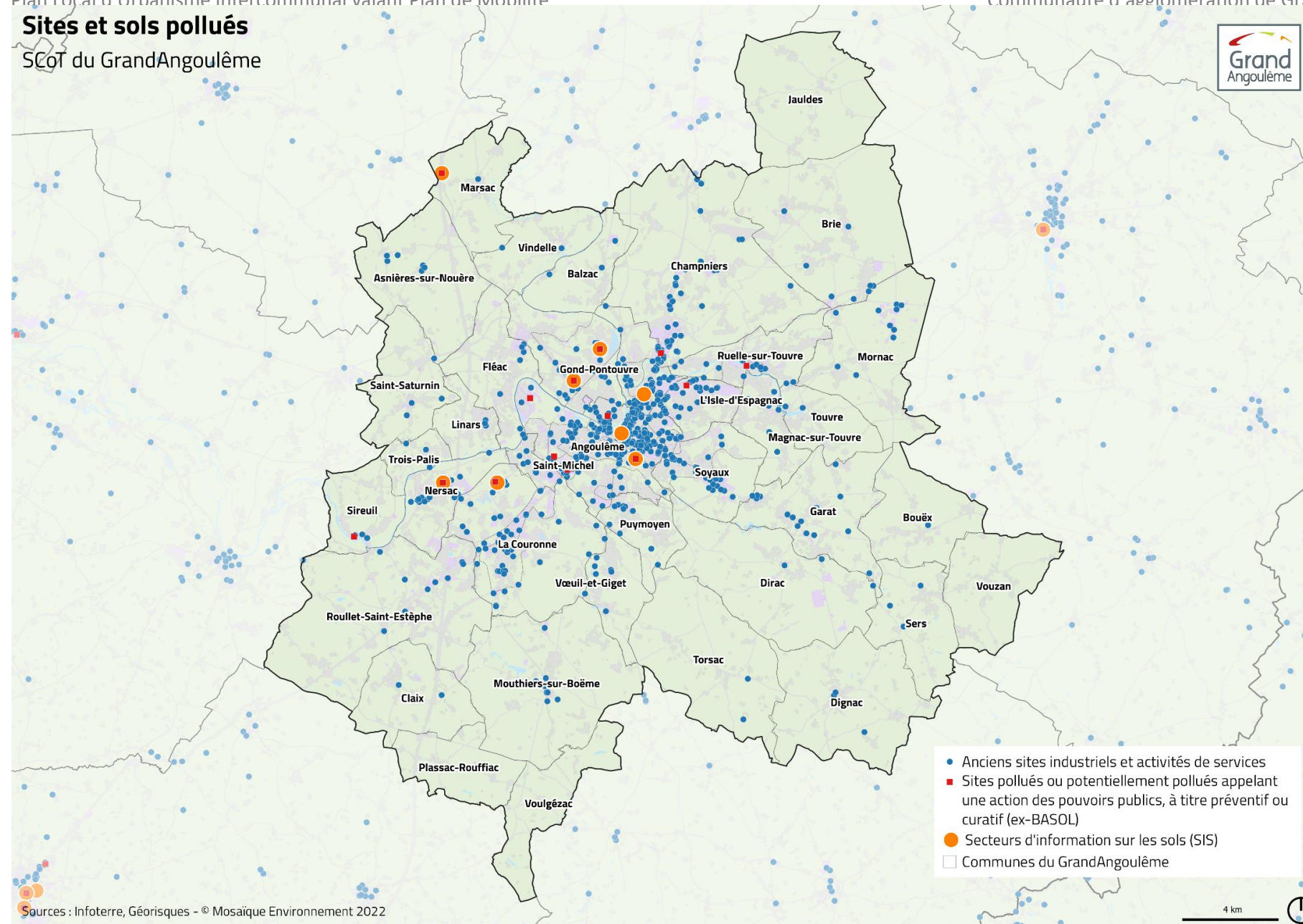
Tableau 74 : La pollution des sols par commune

Communes	Sites CASIAS	Sites ex-BASOL	SIS
ANGOULEME	258	6	2
ASNIERES SUR NOUERE	6		
BALZAC	4		
BOUEX	1		
BRIE	8		
CHAMPNIERS	42	1	
CLAIX	2		
DIGNAC	4		
DIRAC	5		
FLEAC	7		
GARAT	16		
GOND PONTouvre	69	1	1
JAULDES			
L'ISLE D'ESPAGNAC	40	1	
LA COURONNE	52	2	1
LINARS	3		
MAGNAC SUR TOUVRE	9		
MARSAC	2	1	1
MORNAC	15		
MOUTHIERS SUR BOEME	8		
NERSAC	15	1	1
PLASSAC ROUFFIAC			
PUYMOYEN	11		
ROULLET SAINT ESTEPHE	10		
RUELLE SUR TOUVRE	19	1	
SERS	1		
SIREUIL	4	1	
SOYAUX	35		
SAINT MICHEL	10		
SAINT SATURNIN	2		
SAINT YRIEIX SUR	25	2	2

Communes	Sites CASIAS	Sites ex-BASOL	SIS
TORSAC	2		
TOUVRE	4		
TROIS PALIS	3		
VINDELLE	2		
VOEUIL ET GIGET	7		
VOULGEZAC	2		
VOUZAN			
TOTAL	703	17	8

Sites et sols pollués

SCoT du GrandAngoulême



Carte 58 : Sites et sols pollués

7.4.4. LA QUALITE DE L'AIR

DONNEES GENERALES

Chaque jour, un adulte inhale 10 000 à 20 000 litres d'air en fonction de sa morphologie et de ses activités. Outre l'oxygène et l'azote, représentant 99 % de sa composition, l'air peut également contenir des substances polluantes ayant des conséquences préjudiciables pour notre santé. Les activités quotidiennes génèrent des émissions de divers polluants, très variées, qui se retrouveront dans l'atmosphère. La pollution de l'air aura donc des effets multiples sur notre santé. En premier lieu, il est important de savoir ce qui est rejeté dans l'air. Connaître la nature et la quantité d'émissions polluantes permet d'identifier les pathologies qu'elles peuvent entraîner.

En France, le coût estimé de la pollution atmosphérique approche les 100 milliards d'euros par an selon un rapport remis par la commission d'enquête du Sénat en 2015. Par ailleurs, Santé Publique France a évalué en 2021 son impact sanitaire à 40 000 décès prématurés par an, ce qui correspond à 7 % de la mortalité en France et à une perte d'espérance de vie à 30 ans pouvant dépasser 8 mois.

La politique en faveur de la qualité de l'air nécessite des actions ambitieuses et coordonnées au niveau national, régional, mais aussi au niveau local, dans tous les grands secteurs d'activité qui impactent la qualité de l'air : transport, résidentiel-tertiaire, industrie, agriculture.

LA SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

a) Stations de mesure de la pollution

Le suivi de la qualité de l'air est assuré par Atmo Nouvelle Aquitaine.

La communauté d'agglomération du Grand Angoulême dispose de quatre stations de mesure, implantées sur les communes de Angoulême, Saint-Saturnin et de La Couronne.

Dept	Nom station	Coordonnées (Lambert 93)		Implantation	Polluants mesurés et influence (F = Fond, T = Trafic)				
		X	Y		NO ₂	PM10	PM2,5	O ₃	C ₆ H ₆
16	La Couronne	474 016	6 505 198	Périurbaine	F	F		F	
	Angoulême centre	479 401	6 509 278	Urbaine	F	F	F	F	
	Angoulême trafic	479 044	6 509 738	Urbaine	T	T			T

Figure 2 | Grand Angoulême - Stations de mesure de qualité de l'air sur le territoire

La station localisée à **Saint-Saturnin** est un site de référence pour la mesure des pesticides dans l'air. Elle est installée un environnement mixte de vignes et grandes cultures, des campagnes de mesure des pesticides y ont été réalisées. Une soixantaine de pesticides ont été recherchés. Les résultats montrent une répartition saisonnière des concentrations répondant principalement à l'influence des traitements fongicides sur les vignes durant le printemps et l'été. L'influence des grandes cultures est visible sur les traitements herbicides des céréales en fin d'année.

En 2021, les **concentrations en herbicides sont stables par rapport à 2020** mais sont les plus élevées depuis 2015. Celles des **fongicides sont légèrement en baisse** par rapport à l'année 2020, ce qui en fait la 3^{ème} année la moins concentrée en fongicides depuis 2015. En 2021, le **folpel** (fongicide de la vigne) diminue légèrement par rapport à 2020 tandis que le **prosulfocarbe** (herbicide principalement utilisé sur les céréales d'hiver) augmente.

b) L'indice de la qualité de l'air

L'indice de qualité de l'air est un chiffre allant de 1 à 10, associé à un qualificatif (de très bon à très mauvais). Cet indice est déterminé à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée par les stations de fond, caractéristiques de la pollution générale de l'agglomération. Il ne prend pas en compte les stations de mesure le long du trafic. Il intègre les principaux polluants atmosphériques, traceurs des activités de transport, urbaines et industrielles.

Les poussières PM10, liées au transport, au chauffage et aux activités industrielles, mais aussi aux réactions chimiques dans l'atmosphère et aux transferts de pollution sur de grandes distances.

- Le dioxyde d'azote NO2, lié aux transports, aux activités de combustion et de chauffage.
- L'ozone O3, polluant secondaire issu principalement des transports et de l'utilisation des solvants et des hydrocarbures
- Le dioxyde de soufre SO2, d'origine industrielle.

Pour chaque polluant un sous-indice est calculé. Les sous-indices NO2, O3, SO2 sont calculés à partir des maxima horaires de la journée. Le sous-indice des particules en suspension (PM10) est quant à lui calculé à partir de la concentration moyenne journalière. C'est le sous-indice le plus fort qui est choisi comme indice final caractérisant la qualité de l'air globale de la journée considérée.

Dept	Zone	Répartition des indices de qualité de l'air en 2018		
		Très bons à bons (1-4)	Moyens à médiocres (5-7)	Mauvais à très mauvais (8-10)
16	Angoulême	82,2 %	17,5 %	0,3 %

Figure 4 | Grand Angoulême - Répartition des indices de qualité de l'air en 2018

En 2019 (dernier bilan annuel disponible), les indices de qualité de l'air ont été majoritairement bons à très bon sur l'agglomération Grand Angoulême. Ainsi, le nombre de jours présentant un indice « bon » à « moyen » est de 297 jours (contre 337 en 2018). Le nombre de jours affichant une qualité de l'air « dégradée » est de 50 jours. L'indice « mauvais » a été recensé à 18 reprises en 2019.

Nouvel indice ATMO

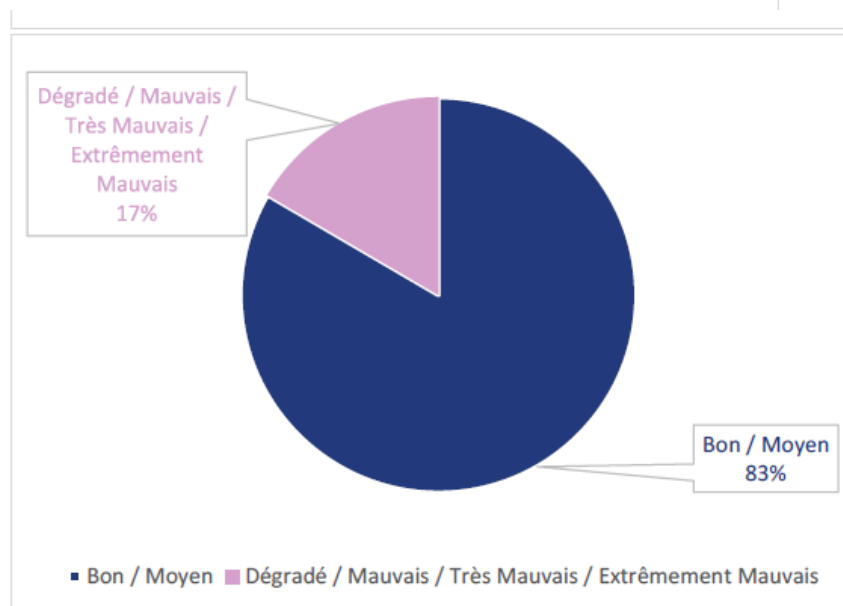
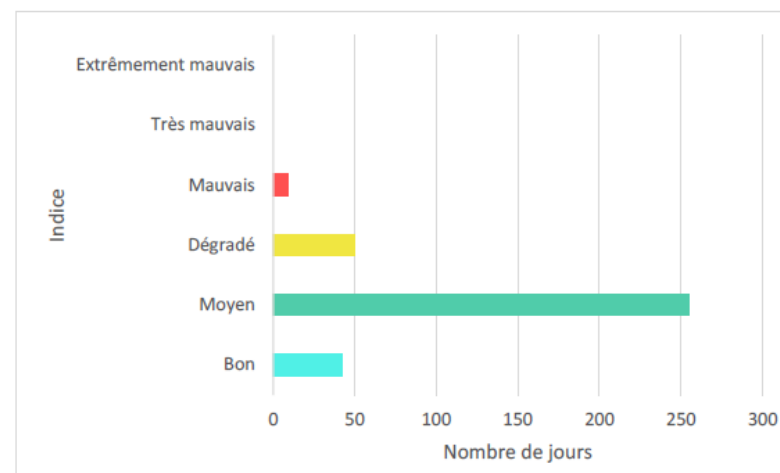


Figure 28 - Indice ATMO pour Grand Angoulême pour l'année 2019
Sources : Atmo Nouvelle Aquitaine (2021)

c) Les valeurs réglementaires

En 2018, les valeurs limites relatives aux polluants sont respectées sur l'ensemble des sites de mesure du Grand Angoulême.

Certains polluants tels que les particules fines PM 2.5 et le benzène n'ont été mesurés que sur la station d'Angoulême.

d) Évolution pluriannuelle

Les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années.

- Ozone(O3) Les moyennes annuelles en ozone connaissent une évolution à la hausse (+4% entre 2009 et 2018), assez stable au fil du temps. Cette hausse est conforme à l'évolution constatée au niveau régional (+10% entre 2008 et 2017).
- Dioxyde d'azote (NO2) Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-21% depuis 2009), comparable à celle constatée au niveau régional (-27% depuis 2008).
- Particules(PM10 et PM2,5) Les particules en suspension (PM10) et les particules fines (PM2,5) ont connu une baisse significative (respectivement -32% et -51 % entre 2009 et 2018). Cette diminution des valeurs moyennes, comparable à la moyenne régionale (respectivement de -26% et -40% depuis 2009), ne doit toutefois pas occulter le fait que des situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires sont enregistrées tous les ans (particules en suspension PM10).

IDENTIFICATION DES COMMUNES SENSIBLES

La détermination des zones sensibles est définie dans un guide national validé par le Ministère en charge de l'environnement, et tient compte de plusieurs paramètres : concentrations en polluants, émissions et vulnérabilité du territoire. En effet, les zones mises en évidence par des dépassements de seuils réglementaires sont réduites en fonction de la

sensibilité propre du territoire, déterminée par la présence de zones habitées ou d'écosystèmes.

Les dépassements des valeurs limites réglementaires relatives au NO2 concernent presque exclusivement les sites à proximité d'infrastructures routières, d'activités industrielles ou en hyper centre urbain.

Sous influence des grands axes de circulation: la Nationale 10 et la Nationale 141, une grande partie des communes sont concernées. En conséquence ressortent comme zones sensibles les secteurs habités le long de ces deux voies. Les émissions de NOX sont plus importantes le long de la N10.

Plusieurs communes de l'agglomération appartiennent aux zones sensibles. Ces secteurs cumulent les sources d'émissions urbaines : résidentiel/tertiaire, activité industrielle et transports. Concentrant des fortes densités de population, elles ressortent comme zones sensibles sur la région.

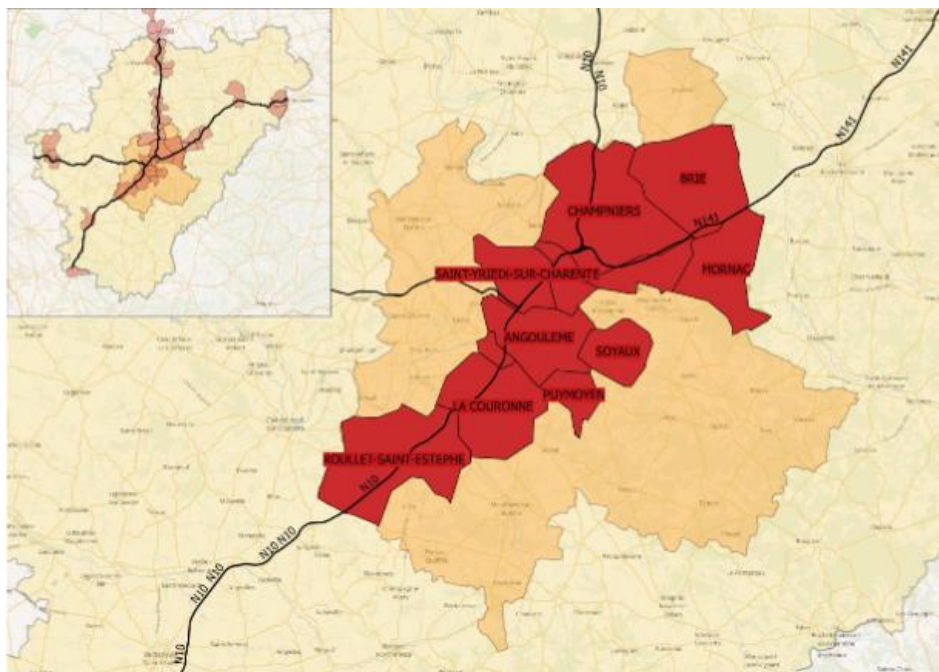


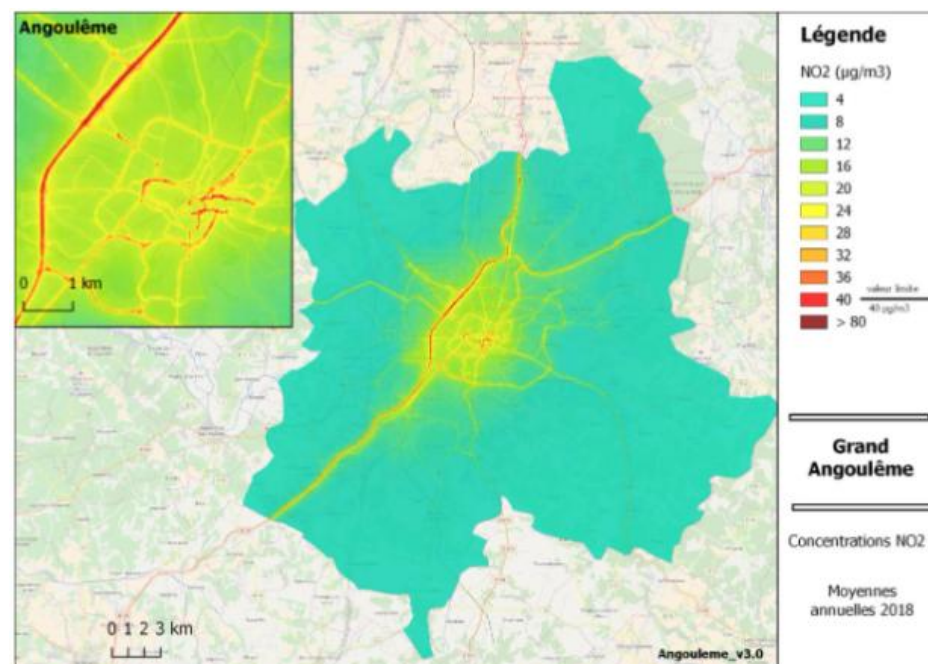
Figure 24 | Grand Angoulême - Les communes sensibles

Douze communes sensibles se situent sur le territoire du Grand Angoulême: Angoulême, Brie, Champniers, Gond-Pontouvre, La Couronne, Mornac, Puymoyen, Roullet Saint-Estèphe, Ruelle sur Touvre, Saint Michel, Saint Yreix sur Charente, Soyaux. Elles se situent toutes, à proximité d'axes routiers importants: N10 et N141.

CARTOGRAPHIES DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

AtmoNouvelle-Aquitaine utilise des outils numériques de modélisation permettant de simuler la dispersion des polluants dans l'air à l'échelle d'une agglomération afin de compléter le dispositif de mesures déjà présent sur le territoire.

Le dioxyde d'azote

Figure 57 : Grand Angoulême – Cartographie en NO₂ (moyenne annuelle 2018)

La cartographie ci-dessus montre que les concentrations maximales simulées de NO₂ dépassent la valeur limite européenne annuelle fixée à 40 µg/m³. Ceux-ci sont observés le long des principaux axes routiers de l'agglomération: La route nationale RN10, contournement d'Angoulême à l'ouest Une partie des boulevards ceintures et pénétrant d'Angoulême

Les particules PM 10 PM2.5

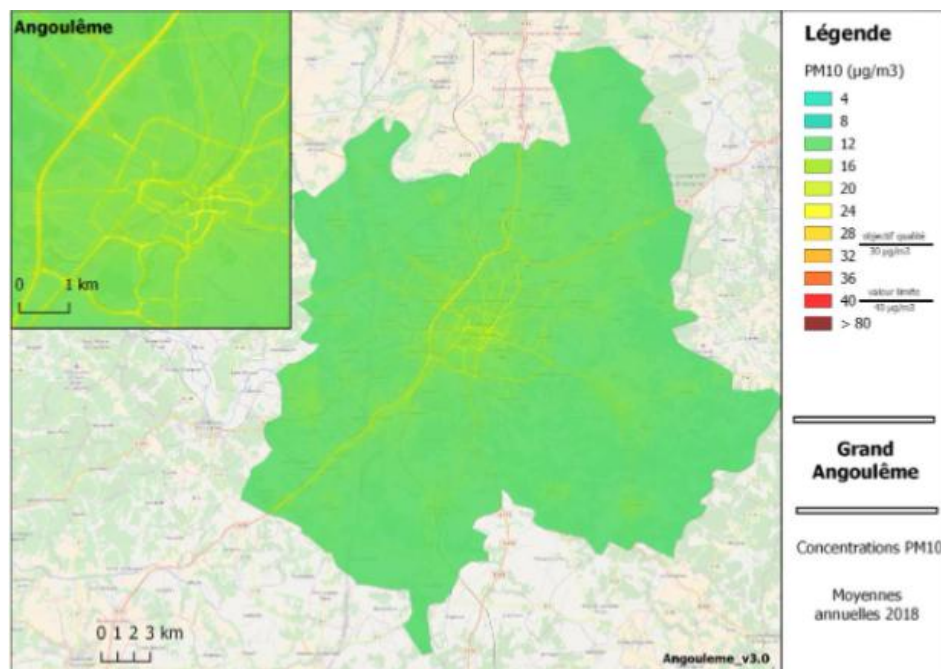


Figure 58 : Grand Angoulême – Cartographie en PM10 (moyenne annuelle 2018)

Les cartographies correspondant aux moyennes annuelles estimées en 2018, montrent que les niveaux en particules PM10 et PM2,5 sont plus importants le long des principaux axes routiers de l'agglomération ainsi qu'au niveau des centres urbains, où les concentrations simulées peuvent atteindre au cœur des axes routiers $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM10 et $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM2,5.

LA SURVEILLANCE DES POLLENS

Les principaux pollens dans l'air observés sur le capteur en centre-ville d'Angoulême sont variés. La présence de l'ambrosie est une spécificité en Charente, problématique car cette plante est hautement allergisante.

Trois périodes importantes de pollinisation sont identifiables.

- Février et mars noisetier, cyprès, aulne et frêne
- Printemps chêne et bouleau
- Mai à juillet graminées, châtaigner et urticacées.

Les pollens allergisants constituent, au sens du code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, des particules microscopiques émises par les plantes peuvent engendrer des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. En France, 20% de la population serait concernée par ces pollinoses (allergies aux pollens) ou rhumes des foins (allergies aux pollens de graminées), notamment la rhinite allergique qui constitue un facteur de risque important de l'asthme. Les pollens sont donc surveillés dans l'air de la région Nouvelle Aquitaine.

Selon le RNSA, à l'échelle française: « L'index pollinique est en forte augmentation en 2019 par rapport aux années précédentes. Il est même à son niveau le plus élevé depuis le début des mesures. De nombreux sites sont en forte augmentation... avec des records de pollens de bouleaux et de chênes en avril... ». Sur la région Nouvelle-Aquitaine, l'index pollinique annuel moyen de 2019 est en légère baisse par rapport à 2018 (-5%), sauf dans l'est de la région où l'on observe plus de pollens qu'en 2018 (Limoges, Périgueux et Agen). La tendance évolutive de l'index pollinique depuis une dizaine d'années est cependant à la hausse.

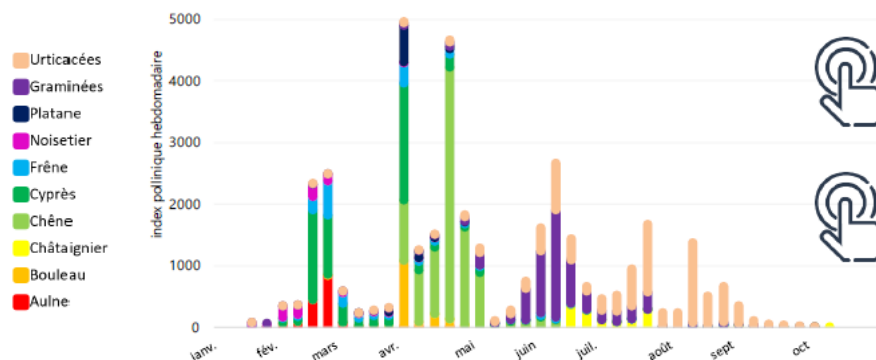
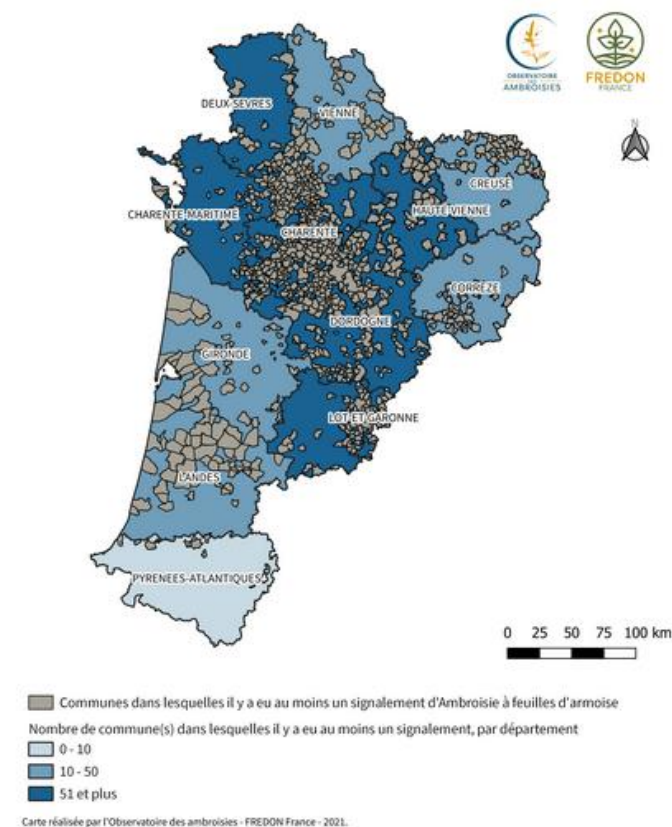


Figure 29. Cumul hebdomadaire moyen du nombre de grains de pollens à Angoulême - en 2021 - Sources : Atmo Nouvelle-Aquitaine

Sur la Nouvelle-Aquitaine, Mareuil et Angoulême continuent d'être impactées par l'ambroisie.

Le développement de l'Ambroisie à feuilles d'armoise, dont le pollen est fortement allergène, sur le territoire de GrandAngoulême et de la Charente fait l'objet d'une vigilance particulière. Les référents ambroisie présents sur les communes ont pour rôle de répertorier la présence d'ambroisie sur le terrain et d'engager des actions de luttes et d'assurer la remontée d'informations via la plateforme de signalement. La cartographie des communes concernées en 2021 par l'ambroisie est présentée ci-dessous.

Etat des connaissances sur la répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) en Nouvelle aquitaine entre 2001 et 2021



EN SYNTHÈSE

Le Grand Angoulême représente 40% de la population de la Charente et 2% de celle de la Nouvelle-Aquitaine. Les émissions de polluants de l'agglomération représentent entre 6 à 28% des émissions départementales. Ces émissions ont un impact non négligeable sur la qualité de l'air du territoire.

Le territoire Grand Angoulême représente ainsi:

- 28 % des émissions départementales d'oxydes d'azote (NOx). Les principaux secteurs émetteurs sont le transport routier et l'industrie. Les actions prioritaires à mettre en place sont sur les véhicules diesel, les engins et chaudières industriels
- 23% des émissions départementales de particules fines (PM2,5) et 19% des émissions de particules en suspension (PM10). Les principaux secteurs émetteurs sont le résidentiel, transport routier, industrie et agriculture. Les actions prioritaires à mettre en place sont sur le chauffage (chaudières bois), les véhicules diesel, engins agricoles et travail du sol
- 18% des émissions départementales de COVNM. Les principaux secteurs émetteurs sont le secteur industriel, résidentiel et transport routier. Les actions prioritaires à mettre en place sont sur l'utilisation industrielle et domestique de solvants et de peintures, chauffage et chaudières bois, véhicules essence.
- 9 % des émissions départementales de dioxyde de soufre (SO2). Les principaux secteurs émetteurs sont le résidentiel, le tertiaire et l'industriel. Les actions prioritaires à mettre en place sont sur l'utilisation de fioul domestique, chauffage au bois, stations d'enrobage
- 6% des émissions départementales d'ammoniac (NH3). Les principaux secteurs émetteurs sont l'activité agricole. Les actions prioritaires à mettre en place portent sur la culture avec engrais, déjections animales

7.4.5. LA QUALITE DES EAUX

QUALITE DES EAUX DE CONSOMMATION

Éléments formalisés en 2.4.1 données générales – qualité des eaux

2424 – Territoire Braconne

2434 – Territoire Angoulême

2444 – Territoire Bohème

2454 – Territoire sud Charente

Une qualité des eaux de consommation globalement bonne sur l'ensemble du territoire. La bonne qualité des eaux de consommation est notamment préservée du fait des périmètres de protection mis en place sur les 6 captages de l'Agglomération situés sur les communes de Champniers, Brie, Mouthiers sur Boeme, Touvre, Bouëx et Saint Yrieix-sur-Charente.

Ils sont tous dotés de différents périmètres de protections : des Périmètres de Protection Immédiate (PPI), et des Périmètres de Protection Rapprochée (PPR). Les PPI correspondent aux parcelles où sont localisés les captages, avec une protection maximale, et les PPR correspondent à des secteurs un peu plus élargis, où les activités peuvent être interdites ou réglementées (cf. carte 12, chapitre 2.4.6).

En parallèle des mesures de protection réglementaires des gisements permettant de garantir la meilleure qualité d'eau possible lors du prélèvement, la modernisation de l'appareil productif, et notamment de l'usine de production d'eau potable de Pontil, doit permettre d'améliorer la qualité de l'eau distribuée. Par ailleurs, la station d'alerte installée sur la ressource Touvre doit permettre une meilleure prévention des contaminations accidentelles de l'eau de consommation.

Enfin, une démarche importante de préservation des sources de la Touvre a été engagée par le Grand Angoulême qui a abouti à la délimitation de périmètres de protection définis par arrêté préfectoral.

QUALITE DES EAUX DE BAINADE

3 zones de baignade sont recensées sur le territoire du Grand Angoulême. Elles se situent sur les communes suivantes :

- À Marsac sur la plage de la Grande Ile
- À Vindelle sur la plage des Petits Essards
- À St-Yrieix-sur-Charente sur la plage du plan d'eau de la Grande Prairie.

Pour les trois sites, l'inventaire des sources de pollution a été réalisé et a conclu à l'absence de risque de pollution des zones de baignades à court terme.

La qualité des eaux de baignade est définie en fonction de la qualité des analyses biologiques réalisées régulièrement en période estivale (entérocoques et E. coli).



2 sites ont une bonne qualité de l'eau et un autre site a une excellente qualité de l'eau.

7.4.6. GESTION DES DECHETS

En matière de santé publique, l'impact sanitaire des déchets ménagers, dans leur majorité, relève plus de leur gestion que des déchets eux-mêmes. Le risque dépend de la nature des déchets et de leur mode de traitement :

- Pour l'enfouissement, l'exposition est généralement directe, par inhalation ou indirecte, par ingestion d'eau contaminée ou de produits consommables contaminés. Une étude de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) de 2002 montre que le risque global est limité ;
- Pour l'incinération, l'inhalation est la principale voie d'exposition, notamment pour les gaz et particules, mais la voie indirecte (contamination de l'air, de l'eau, des sols ...) est possible. Deux études de l'InVS ont montré un impact faible des émissions actuelles sur les niveaux biologiques de dioxines chez les personnes qui résident près des usines et confirment l'utilité des limites d'émission de polluants qui sont appliquées depuis le début des années 2000 ;
- Pour le traitement biologique, l'exposition résulte de l'inhalation de poussières ou de l'ingestion de microorganismes.

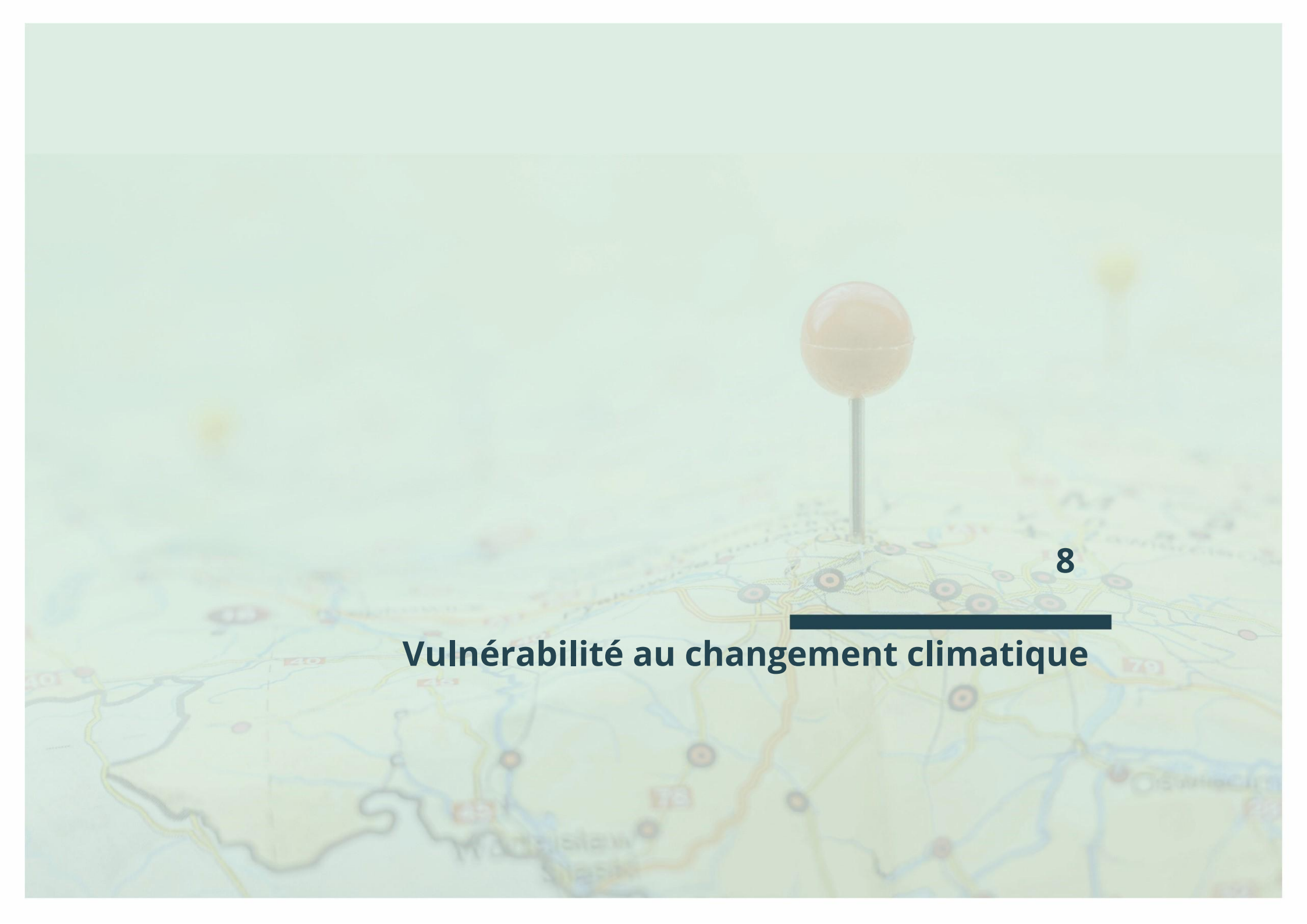
La gestion des déchets sur le territoire est détaillée dans le chapitre 6.

Dans le cas du Grand Angoulême, l'absence de traitement des déchets selon les trois formes décrites ci-dessous préserve la population d'un éventuel impact sur la santé.

7.5. Atouts, faiblesses, enjeux en matière de sante / environnement

Atouts	Faiblesses
- Un taux d'affection de longue durée moins important sur le CA d'Angoulême par rapport à la Nouvelle Aquitaine mais un taux de diabète de type 2 chez les femmes (entre 2016-2019 - 316.7 pour 100 000 hab) plus élevé de près de 20% du taux de la Nouvelle Aquitaine (266.8 pour 100 000 hab) - Une qualité des eaux relativement bonne - Un territoire globalement à l'écart des grandes sources de pollution de l'air et des nuisances sonores ;	- Un vieillissement important de la population sur les 10 dernières années qui se traduit par une augmentation conséquente de la part des 60 à 74 ans, qui interroge sur le devenir du territoire et sur sa capacité à s'équiper pour y faire face notamment en matière d'accessibilité et de prise en charge des dépendances - Des populations fragiles comme en témoigne le faible revenu médian des ménages sur le territoire (21 400€ contre 30 620€ en France). Celui-ci est marqué par une surreprésentation de personnes vivant seules et de familles monoparentales à risque d'isolement et de fragilités. Près de 17 % des ménages bénéficient du RSA soit un taux deux fois plus élevé que la moyenne nationale (8,3%), - Le taux standardisé de mortalité prématurée (de moins de 65 ans) 2012-2016 du CA d'Angoulême (205.6 pour 100 000 hab.) est plus élevé que celui de la Région Nouvelle aquitaine (193.9 pour 100 000 hab.). - Au niveau du recours au soins, En 2021, 16,4% des habitants de plus de 17 ans n'avaient pas déclaré de médecin traitant. Une proportion plus élevée qu'en Charente (14,5%) et qu'en Nouvelle-Aquitaine (10,3%) ce qui souligne des inégalités d'accès aux soins. - Dans le précédent zonage datant de 2018, 29 communes sur 38 étaient classées en Zone d'Intervention Prioritaire ou en

	Zone d'Action Complémentaire, en 2022, c'est l'ensemble du territoire, avec une forte augmentation des communes classées en ZIP sur tout l'Est du Territoire. - La présence de sites et sols pollués avec une forte concentration sur Angoulême et ses environs en lien avec des activités industrielles - Des nuisances liées principalement au trafic routier et ferroviaire ; et industries ;
Enjeux	
- Créer des conditions favorables à l'implantation de médecins - Prendre en compte la présence d'activités générant des nuisances, ainsi que les sites et sols pollués, dans le cadre de la réflexion sur le développement des zones d'habitats, et sur l'implantation d'établissements sensibles ; - Amoindrir le cumul des expositions envers les populations les plus fragiles	

A map of a region with various roads and geographical features. A red pushpin is stuck into the map. A black horizontal bar is positioned below the pushpin. The number 8 is located to the right of the bar.

8

Vulnérabilité au changement climatique

8.1. Les impacts agricoles

8.1.1. DATES DE RECOLTE ET RENDEMENT

Des enquêtes réalisées auprès de 20 exploitations agricoles du Poitou-Charentes ont permis de dégager une tendance à l'avancement des dates de récolte du blé tendre, d'environ 8 jours depuis 1980. Cet avancement serait lié à la hausse des températures et devrait donc s'accroître dans les années ou décennies à venir.

Concernant le rendement du blé tendre, un plafonnement de celui-ci a été observé pour chaque département de la Région Nouvelle-Aquitaine, à la fin des années 90'. Le rendement a diminué de 0,17 q/ha/an entre 1994 et 2020 en Charente. Les stress hydriques et thermiques accentuent le phénomène.

Des enquêtes similaires ont été réalisées auprès de 17 exploitations agricoles pour le maïs. Celles-ci ont permis d'estimer un avancement des dates de récolte de 4,2 jours à 5,6 jours par décennie. Une variabilité interannuelle de la date de récolte a également pu être observée, notamment en lien avec les conditions météorologiques d'automne variables.

Les cultures de vignes, présentes dans la région de Cognac et sur la partie nord-ouest du Grand Angoulême (recensement agricole 2020 – Agreste), sont également affectées par l'augmentation des températures. Un climat plus chaud a pour effet d'accélérer le cycle végétatif de la vigne, altérant ainsi les propriétés du raisin et la qualité de la production.

8.1.2. ANIMAUX D'ELEVAGE

Les animaux d'élevage, tout comme les cultures, sont impactés par le changement climatique, un impact plus ou moins important selon les espèces et le type d'élevage.

Des températures plus élevées vont provoquer chez les ruminants de fortes sudations et des tremblements (des effets plus intenses chez les

bovins), et chez les volailles une forte évapotranspiration (accroissement du rythme respiratoire et un halètement). Afin de s'adapter aux fortes températures les animaux d'élevage modifient leur comportement en recherchant des zones ombrées, en réduisant leur alimentation (afin de réguler leur température corporelle) et augmentant leur demande en eau. La modification du régime alimentaire, plus faible alimentation, ralentit le cycle de croissance.

La raréfaction de la ressource en eau et l'accroissement de la fréquence des épisodes de fortes chaleurs (canicules, sécheresses) vont renforcer le phénomène de stress thermique (difficulté à maintenir la température corporelle), allant d'une baisse de la production laitière à la mort de l'animal (baisse de l'immunité de l'animal et accroissement des maladies, problèmes cardiaques).

8.1.3. CONTENU EN EAU DES SOLS

L'étude de l'humidité moyenne des sols permet de rendre compte des capacités de rétention d'eau par le sol et donc d'identifier les situations de stress hydrique pour les plantes.

Globalement, on peut constater une diminution de l'humidité moyenne des sols au printemps et en automne, ainsi qu'une augmentation du nombre de jours par an où les sols ont une faible humidité et du pourcentage de temps passé en sécheresse, toutes sévérités confondues.

Cette baisse du niveau d'humidité des sols est directement liée à l'augmentation de l'évapotranspiration et indirectement liée à l'augmentation des températures moyennes. La qualité agronomique des sols s'en retrouve impactée, notamment par l'appauvrissement de ces derniers en matières organiques. L'augmentation des températures a également pour effet de perturber les cycles biogéochimiques, impactant la fertilité des sols, et d'accroître l'érosion des sols (par les épisodes de sécheresses).

À noter que le bassin de la Charente connaît déjà aujourd'hui des températures moyennes supérieures de 1°C par rapport aux niveaux de

1960-1987. Cette tendance à la hausse devrait se confirmer à l'horizon 2050 avec une hausse comprise entre +1,2°C et +2.1°C. Même si les précipitations devraient rester globalement constantes en moyenne annuelle d'ici 2050, la hausse des températures, par l'évaporation et l'évapotranspiration qu'elle engendre, devrait à elle seule limiter la recharge des nappes et provoquer la diminution des débits des cours d'eau de 20 à 40% notamment en période estivale. La hausse des températures impacte ainsi la ressource en eau et tous les secteurs qui en dépendent.

Le changement climatique, dans sa globalité, impacte le secteur agricole et tout l'écosystème associé. Les services écosystémiques, services rendus par les écosystèmes et bénéfiques à l'Homme, s'en retrouve altérés notamment les services de production alimentaire (aussi bien fournis par la culture que par l'élevage). La perturbation des services supports, comme le cycle de l'eau et des services de régulation (dont la pollinisation) a également des répercussions importantes sur le secteur.

8.2. Les îlots de chaleur

L'évolution à la hausse des températures vise à renforcer le phénomène des îlots de chaleur, présent dans les zones urbanisées. La carte suivante, illustrant la répartition des îlots de chaleur sur le territoire du Grand Angoulême, met en avant des disparités spatiales du phénomène. Celui-ci est davantage présent sur la commune d'Angoulême, en lien avec son niveau d'urbanisation, mais également sur toute la moitié nord-ouest du territoire. Des écarts importants peuvent subsister entre différents secteurs, de l'ordre d'une quinzaine de degré (en prenant les extrêmes, îlots de chaleur et de fraîcheur).

Au regard du changement climatique et de la tendance à la densification urbaine ces phénomènes pourraient être accentués. La résilience du territoire, et plus particulièrement des communes concernées ou davantage concernées, doit se construire autour du développement de la

nature en ville (comprenant la désimperméabilisation des sols). En effet, la végétation en ville contribue au service écosystémique de régulation, en l'occurrence des températures.

8.3. Les impacts sur la biodiversité et la santé

Outre les impacts sur l'agriculture, les évolutions climatiques (observations, tendances et prévisions) ont une influence certaine sur la biodiversité ainsi que sur la santé humaine.

Le changement climatique, couplé aux activités humaines, a des répercussions sur le développement de certaines espèces nuisibles comme l'ambrosie. Cette espèce a vu son territoire d'occupation grandement augmenté entre 2005 et 2017 (source : ANSES, l'ambrosie en France), faisant de la Charente une zone de « front », c'est-à-dire en limite de zones fortement infestées. Le changement climatique a également pour effet d'accentuer les niveaux de concentration en pollen de l'ambrosie dans l'air, un pollen fortement allergisant.

Les impacts sur la santé sont multiples, de manière indirecte avec le renforcement du risque allergène évoqué précédemment ou bien de manière plus directe avec les cas de décès liés aux épisodes de fortes chaleurs. Les pics de pollution sont également renforcés par la hausse des températures et l'ensoleillement, tout comme les risques de cancer (exposition aux ultraviolets).

Plus généralement, le changement climatique renforce des contraintes déjà existantes sur la biodiversité, liées aux activités humaines, comme la surconsommation des ressources (foncières, minérales...) et la perte d'habitats. Ces contraintes ont pour effet de diminuer les services écosystémiques essentiels, aussi bien de production (alimentation, eau...), de support (cycle de l'eau, conservation de la biodiversité...), de régulation (maladies, climat, qualité de l'air...) que culturels (activités récréatives dépendantes des espaces naturels).

Carte des îlots de chaleur et de fraîcheur Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême

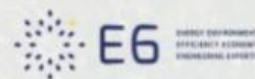
Données Landsat
Prise de vue: 04/07/2019 - 12h41
Température extérieure: 33,3°C

Echelle de température (°C)



Google Satellite

0 1 2 km



8.4. Vulnérabilité face aux aléas

Grand Angoulême a réalisé un diagnostic de vulnérabilité de son territoire commune par commune. Les aléas, présentés dans le tableau ci-après, sont susceptibles d'être accentués par le changement climatique. L'aggravation future de ces phénomènes doit être prise en compte par les communes à travers un plan d'actions, à entreprendre dans un futur proche pour certaines ou bien dorénavant pour d'autres. Le tableau ci-dessous présente les communes ayant une vulnérabilité moyenne à forte pour chacun des aléas (reprise du travail réalisé par le Grand Angoulême, mentionné plus haut).

Vulnérabilité	FEUX DE FORETS	INONDATIONS	RETRAIT & GONFLEMENT D'ARGILE	MOUVEMENTS DE TERRAINS	SECHERESSE AGRICOLE	CANICULES & VAGUES DE CHALEUR
Forte	BOUEX DIGNAC DIRAC GARAT MORNAC SERS TORSAC TOUVRE VOUZAN	ANGOULEME BALZAC CHAMPNIER FLEAC GARAT GOND PONTOUVRE LA COURONNE MARSAC NERSAC ROULLET - SAINT - ESTEPHE SAINT - YRIEIX - SUR - CHARENTE SAINT MICHEL SIREUIL SOYAUX TOUVRE TROIS PALIS VINDELLE	ASNIERES - SUR - NOUERE CLAIX DIGNAC PLASSAC - ROUFFIAC ROULLET - SAINT - ESTEPHE SERS SIREUIL VOULGEZAC VOUZAN		ASNIERES - SUR - NOUERE BALZAC CHAMPNIER DIRAC FLEAC GARAT JAULDES LA COURONNE LINARS MAGNAC SUR TOUVRE MARSAC PUYMOYEN ROULLET - SAINT - ESTEPHE SIREUIL VINDELLE	ANGOULEME GOND PONTOUVRE LA COURONNE L'ISLE - D'ESPAGNAC PUYMOYEN RUELLE SUR TOUVRE SAINT MICHEL SOYAUX

Moyenne	BRIE CLAIX JAULDES LA COURONNE MAGNAC SUR TOUVRE MOUTIERS - SUR BOEME PUYMOYEN VOEUIL - ET - GIGET	ASNIERES - SUR - NOUERE BOUEX CLAIX DIGNAC L'ISLE - D'ESPAGNAC MOUTIERS - SUR BOEME PLASSAC - ROUFFIAC SERS TORSAC VOEUIL - ET - GIGET VOULGEZAC	FLEAC LINARS MARSAC NERSAC SAINT - SATURIN TROIS PALIS VOEUIL - ET - GIGET	DIGNAC FLEAC GARAT LA COURONNE LINARS L'ISLE - D'ESPAGNAC NERSAC ROULLET - SAINT - ESTEPHE RUELLE SUR TOUVRE SAINT - SATURIN SIREUIL	BOUEX BRIE CLAIX DIGNAC GOND PONTTOUVRE MORNAC MOUTIERS - SUR BOEME NERSAC PLASSAC - ROUFFIAC RUELLE SUR TOUVRE SAINT - SATURIN SAINT - YRIEIX - SUR - CHARENTE TORSAC TOUVRE TROIS PALIS VOEUIL - ET - GIGET VOULGEZAC VOUZAN	FLEAC LINARS MAGNAC SUR TOUVRE NERSAC SAINT - SATURIN TROIS PALIS
---------	--	--	--	---	---	---

9

ANNEXES

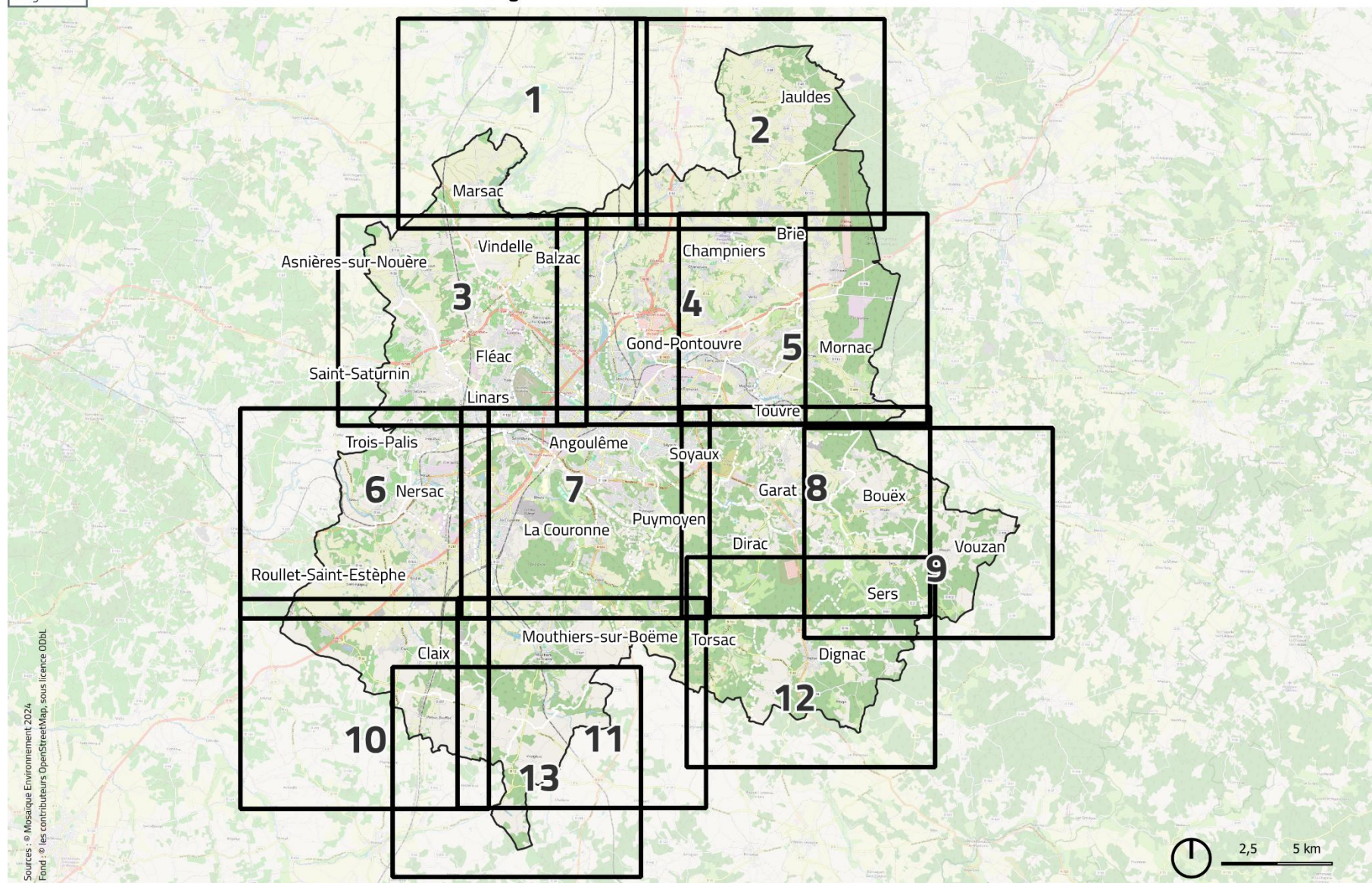


9.1. Cartographies de la trame verte et bleue sur le territoire de Grand Angoulême

La déclinaison des trames vertes et bleues sur le territoire est présentée dans les planches ci-après.



Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB - Plan d'assemblage





Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

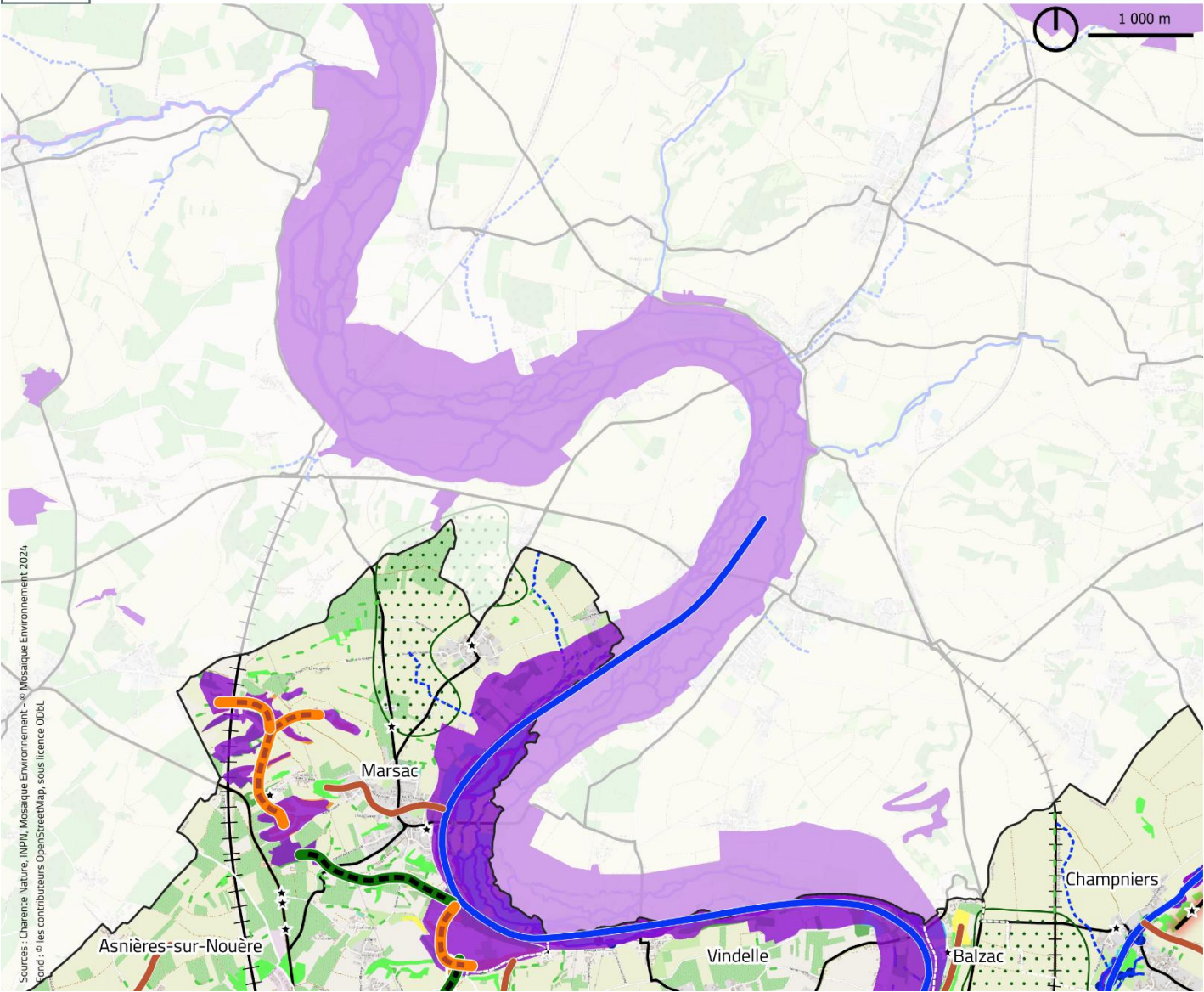


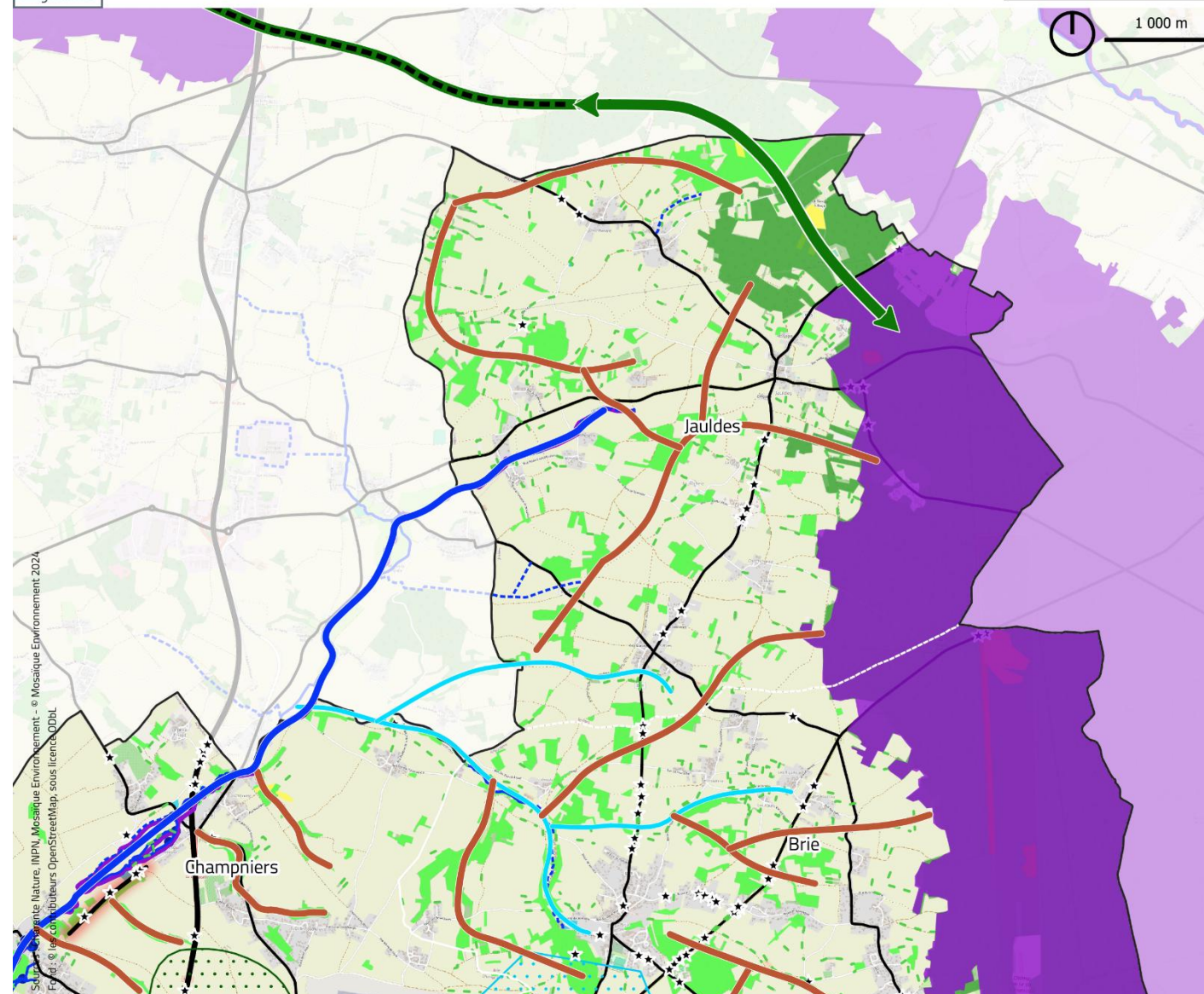
Planche 1

- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADDET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer



Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 2

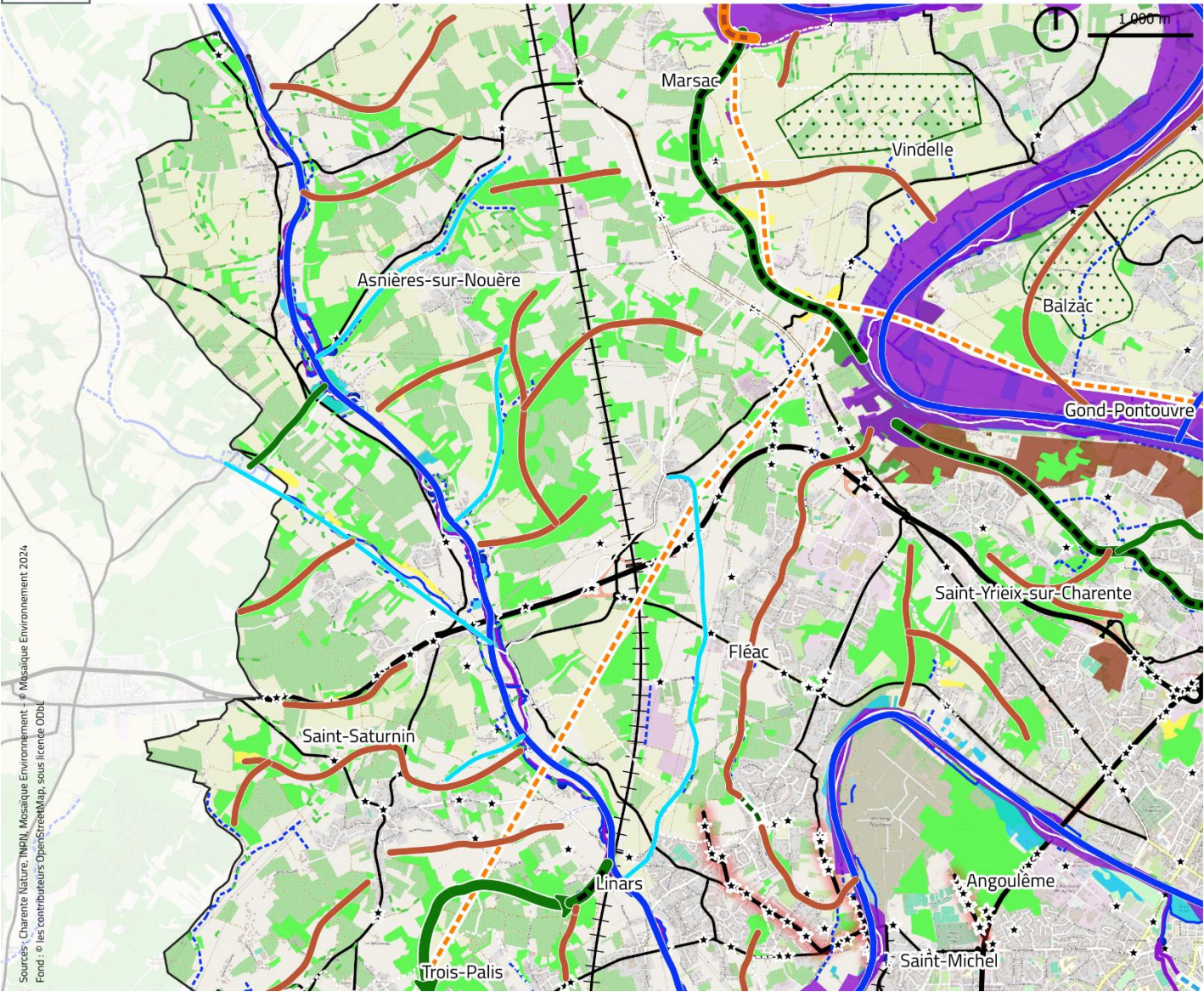


- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADDET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer



Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 3



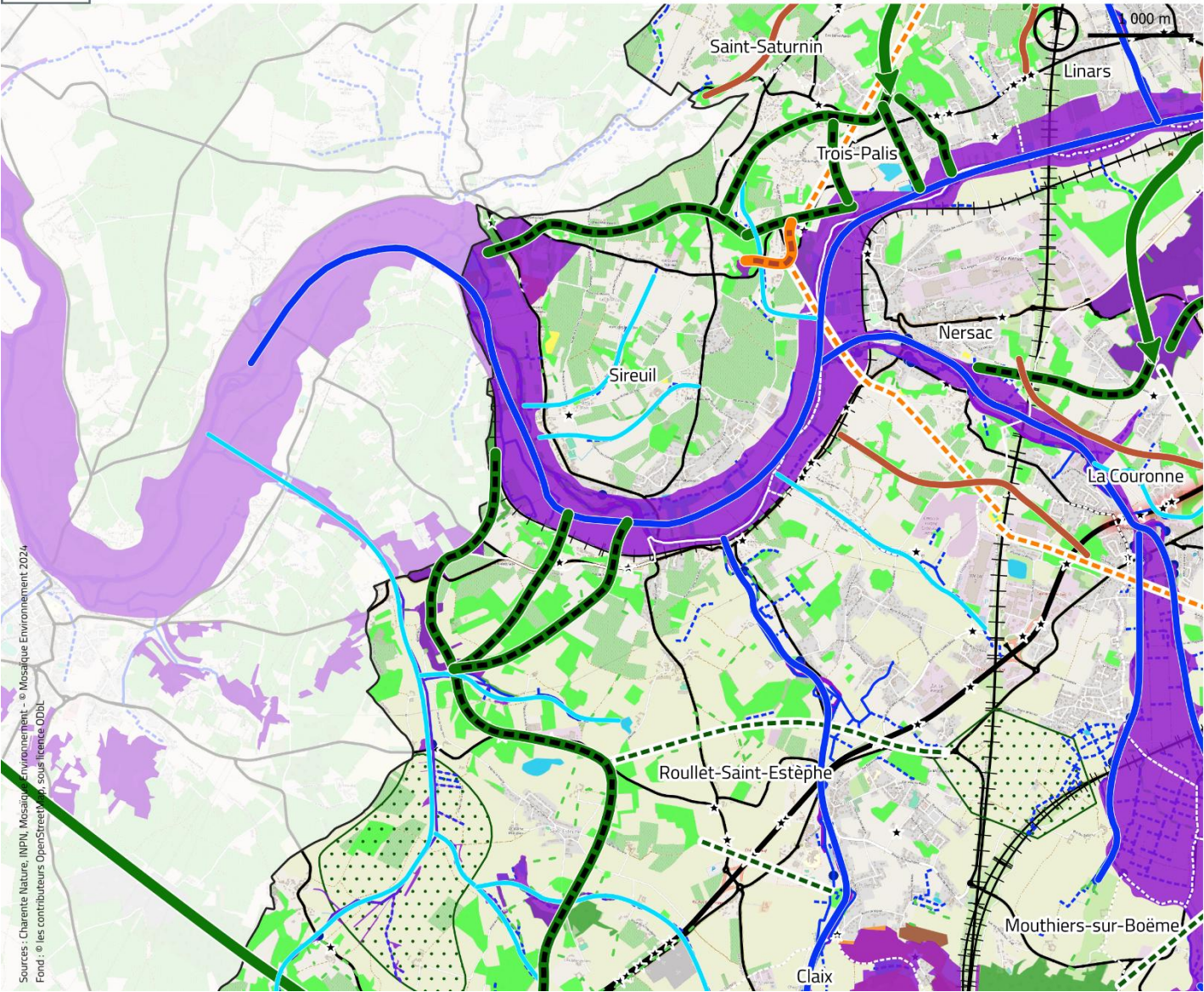
- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
- Routes nationales**
- Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
- Obstacles à l'écoulement des eaux**
- Obstacles à l'écoulement des eaux
- Points de mortalité de la faune connus**
- Points de mortalité de la faune connus
- Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune**
- Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer





Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 6

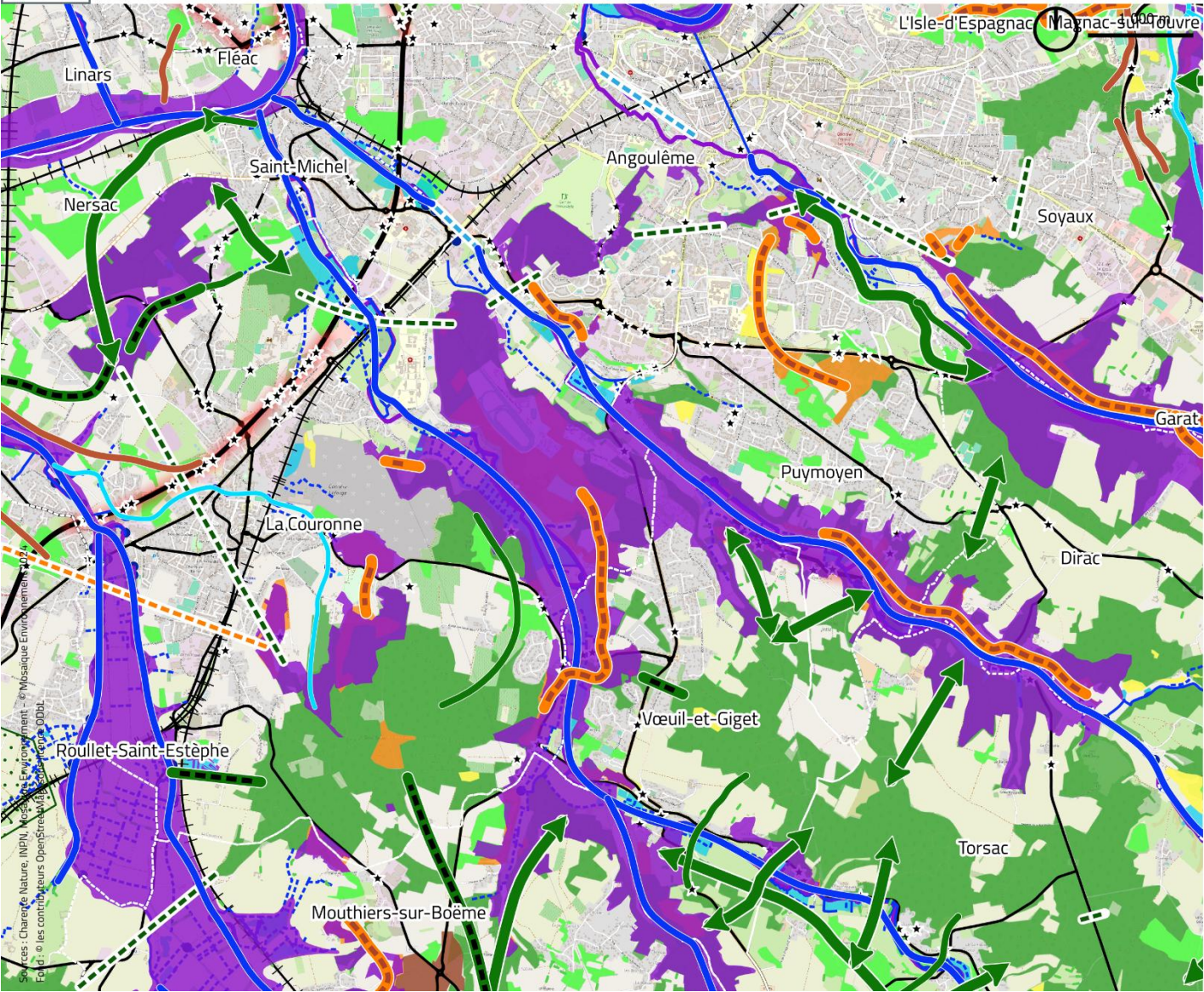


- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer

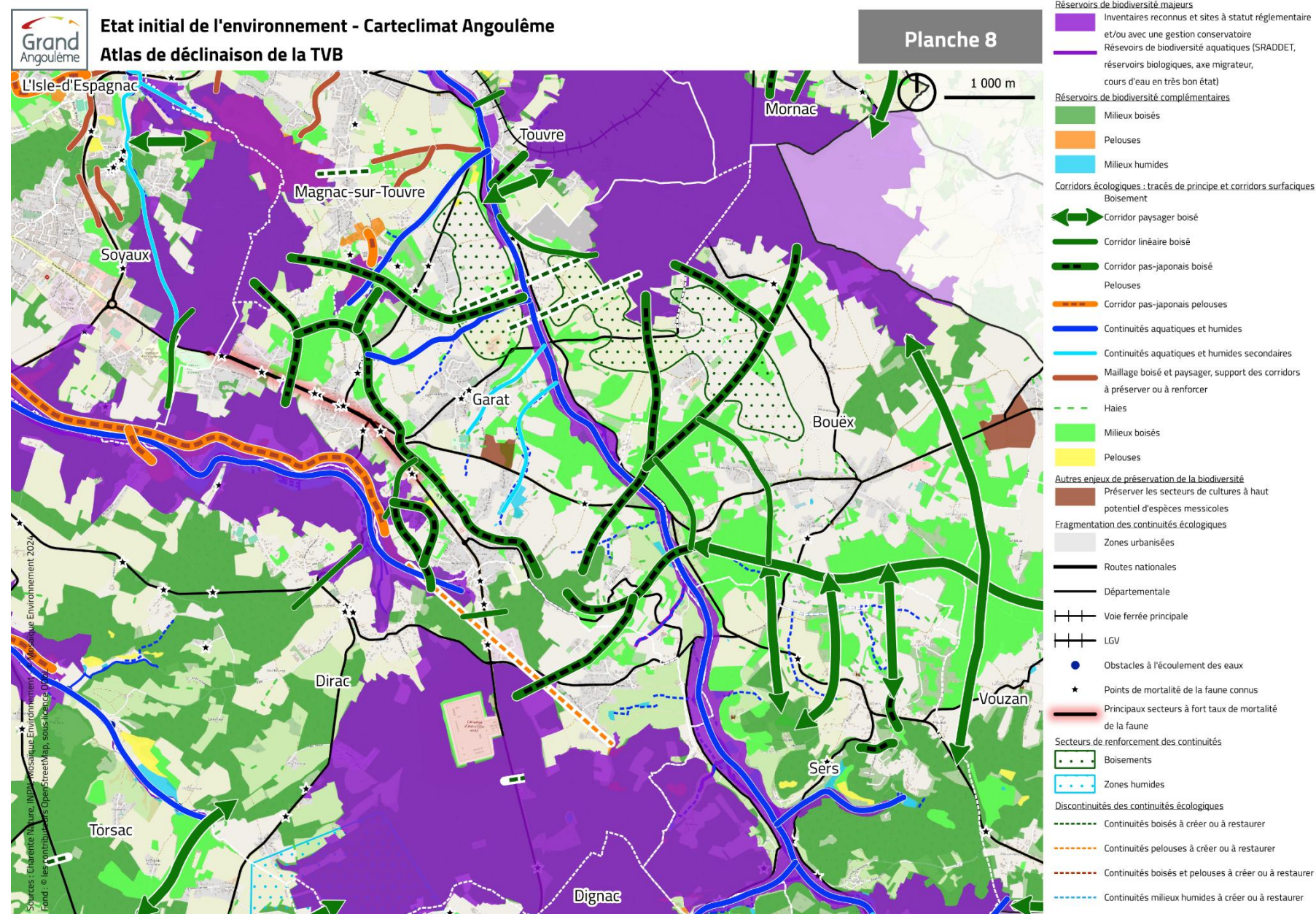


Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 7



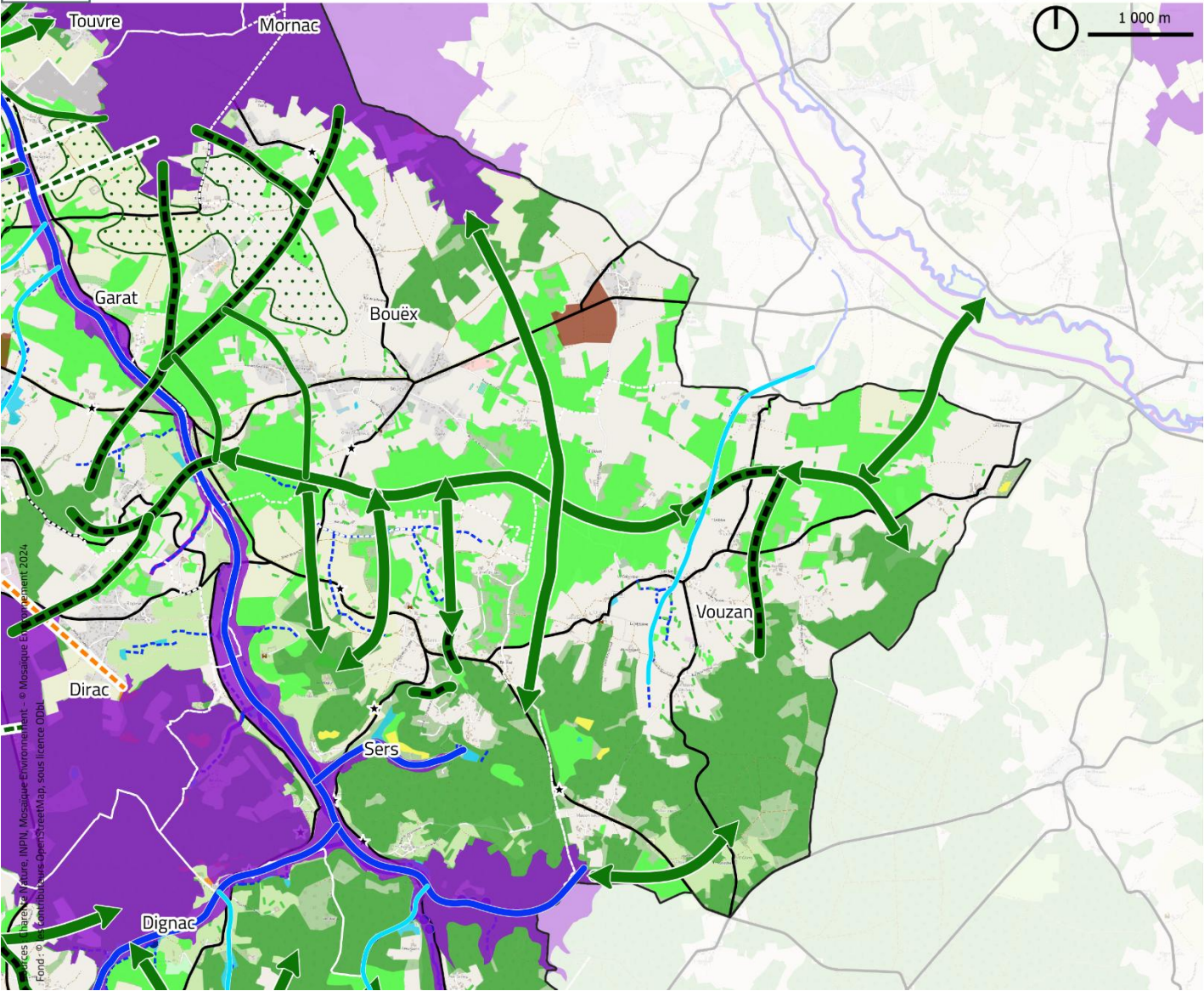
- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer





Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 9

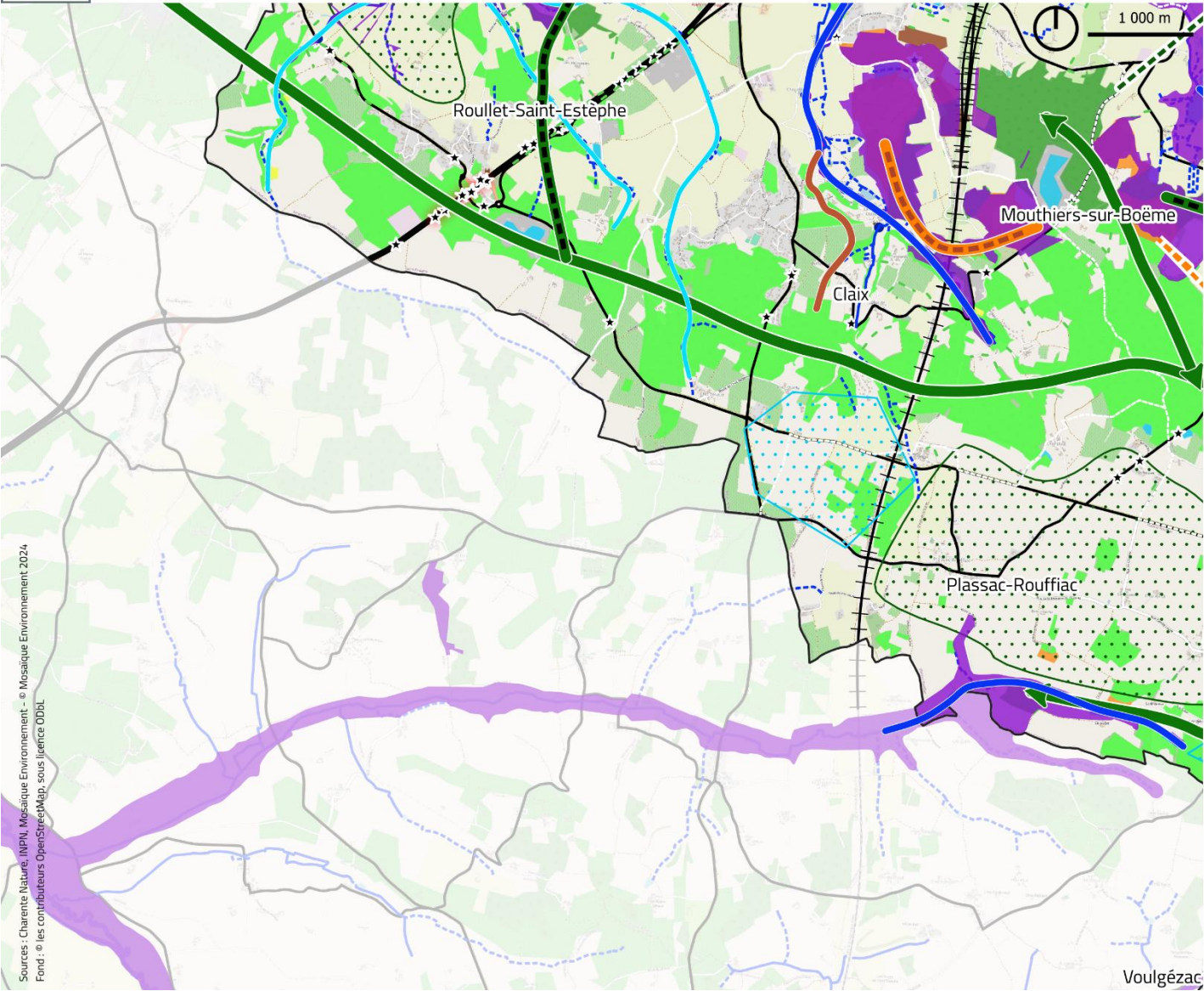


- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADDET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer



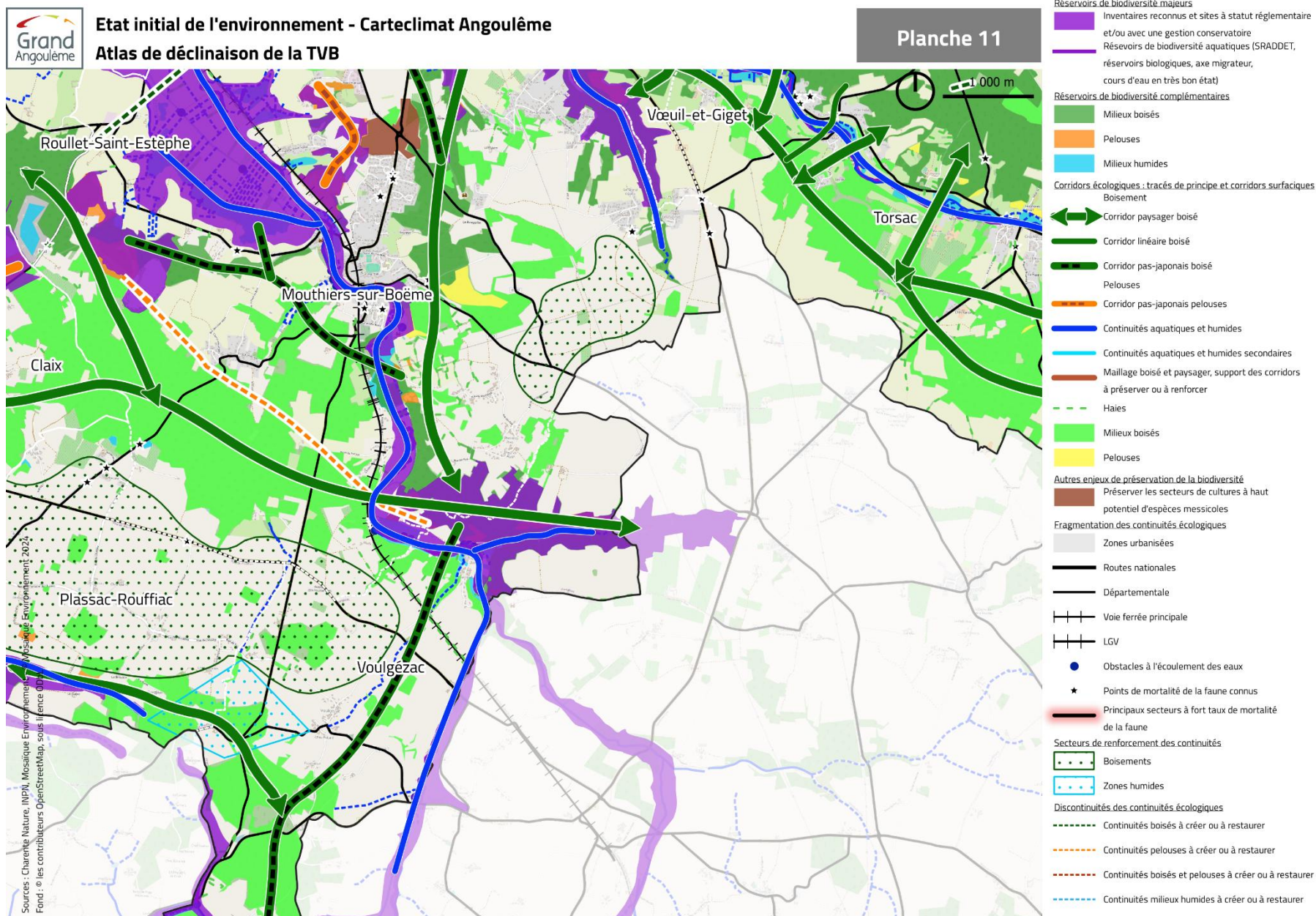
Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 10



- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADDET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
 - Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
 - Obstacles à l'écoulement des eaux
 - Points de mortalité de la faune connus
 - Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer

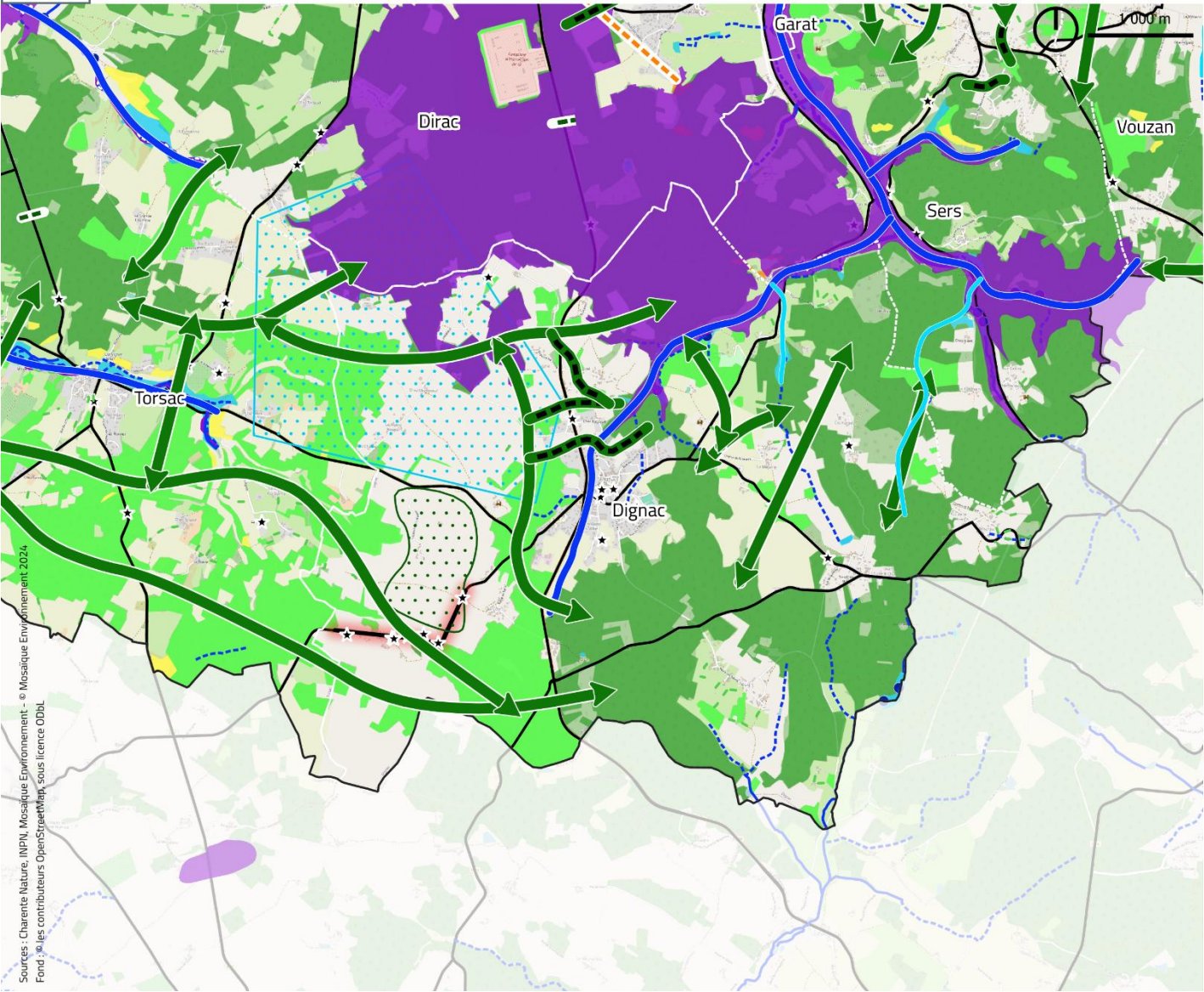
Sources : Charente Nature, INPN, Mosaïque Environnement - © Mosaïque Environnement 2024
Fond : © les contributeurs OpenStreetMap, sous licence ODbL





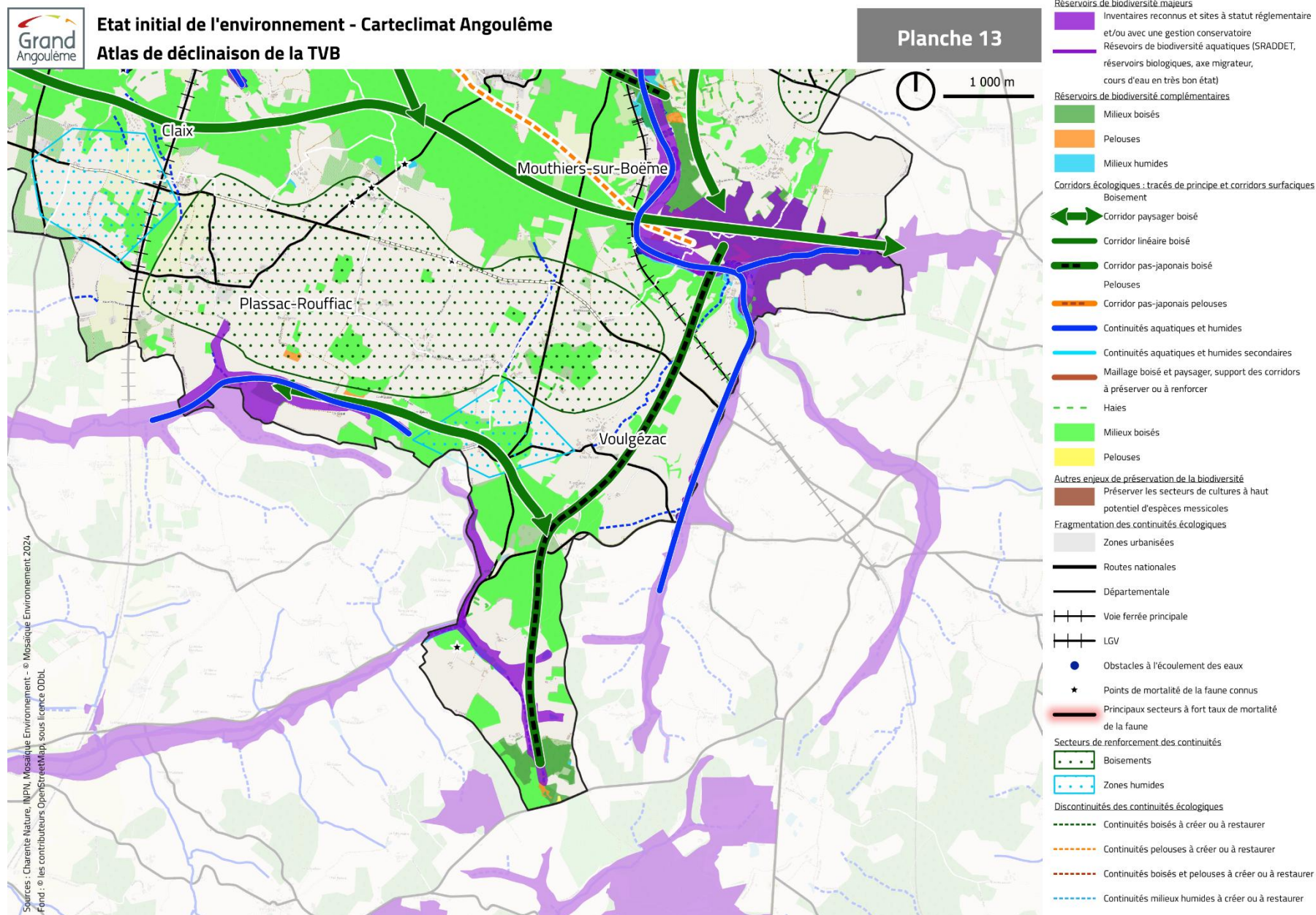
Etat initial de l'environnement - Carteclimat Angoulême
Atlas de déclinaison de la TVB

Planche 12



- Réservoirs de biodiversité majeurs**
- Inventaires reconnus et sites à statut réglementaire et/ou avec une gestion conservatoire
 - Réservoirs de biodiversité aquatiques (SRADET, réservoirs biologiques, axe migrateur, cours d'eau en très bon état)
- Réservoirs de biodiversité complémentaires**
- Milieux boisés
 - Pelouses
 - Milieux humides
- Corridors écologiques : tracés de principe et corridors surfaciques**
- Boisement**
- Corridor paysager boisé
 - Corridor linéaire boisé
 - Corridor pas-japonais boisé
 - Pelouses
 - Corridor pas-japonais pelouses
- Continuités aquatiques et humides**
- Continuités aquatiques et humides
 - Continuités aquatiques et humides secondaires
- Maillage boisé et paysager, support des corridors à préserver ou à renforcer**
- Haies
 - Milieux boisés
 - Pelouses
- Autres enjeux de préservation de la biodiversité**
- Préserver les secteurs de cultures à haut potentiel d'espèces messicoles
- Fragmentation des continuités écologiques**
- Zones urbanisées
- Routes nationales**
- Routes nationales
 - Départementale
 - Voie ferrée principale
 - LGV
- Obstacles à l'écoulement des eaux**
- Obstacles à l'écoulement des eaux
- Points de mortalité de la faune connus**
- Points de mortalité de la faune connus
- Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune**
- Principaux secteurs à fort taux de mortalité de la faune
- Secteurs de renforcement des continuités**
- Boisements
 - Zones humides
- Discontinuités des continuités écologiques**
- Continuités boisées à créer ou à restaurer
 - Continuités pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités boisées et pelouses à créer ou à restaurer
 - Continuités milieux humides à créer ou à restaurer

Sources : Charente Nature, INPN, Mosaïque Environnement - © Mosaïque Environnement 2024
Fond : les contributeurs OpenStreetMap, sous licence ODbL



Cartéclima !

J'écris mon territoire de demain

www.grandangouleme.fr

