AVRIL 2024



Atlas de la Biodiversité Intercommunale de GRANDANGOULÊME







Secteur Études et Expertises

CHARENTE NATURE
Impasse Georges Lautrette
16000 Angoulême
Tél : 05.45.91.89.70

FEDERATION DEPARTEMENTALE DE PÊCHE ET DE PROTECTION DU MILIEUX AQUATIQUE DE LA CHARENTE
60 rue de Bourlion
16160 Gond-Pontouvre
Tél : 05.45.69.33.91

Sommaire

LISTE DES FIGURES **3**

LISTE DES TABLEAUX **6**

LISTE DES CARTES **6**

INTRODUCTION **8**

I - LES OBJECTIFS DE L'ATLAS **8**

II - LA METHODOLOGIE **10**

1. LE RECUEIL DES DONNEES EXISTANTES 10
2. LA REALISATION DES INVENTAIRES 11
   a. *Les expériences de Charente Nature* *11*
   b. *Pour l'Atlas de la Biodiversité du GrandAngoulême* *12*
3. LES DONNEES D'INVENTAIRES DE CET ATLAS 15
4. LES PROTOCOLES D'INVENTAIRES NATURALISTES 17
   a. *La flore et les habitats* *17*
   b. *L'avifaune* *17*
   c. *Les Mammifères autres que les Chiroptères* *18*
   d. *Les Chiroptères* *18*
   e. *Les Reptiles* *19*
   f. *Les Amphibiens* *19*
   g. *Les invertébrés* *19*
   h. *Les Odonates* *19*
   i. *Les Lépidoptères Rhopalocères* *19*
   j. *Les Orthoptères* *19*
   k. *Les Coléoptères* *19*
   l. *Les poissons/Crustacés* *19*
5. LA REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE 25

III - LA BIODIVERSITE DE L'AGGLOMERATION D'ANGOULEME **27**

1. LES HABITATS 27
2. LES GRANDES ENTITES PAYSAGERES 32
   a. *Les boisements* *32*
   b. *Les landes* *33*
   c. *Les prairies* *33*
   d. *Les pelouses calcicoles* *33*
   e. *Les cultures* *35*
   f. *Les zones urbaines* *36*
   g. *Les milieux rocheux* *38*
   h. *Les milieux humides* *38*
   i. *Les milieux aquatiques* *38*
3. LA FLORE 41
   a. *Flore arborescente* *41*
   b. *Flore arbustive* *41*
   c. *Flore herbacée* *42*
   d. *Les espèces exotiques envahissantes de flore (EEE)* *42*
4. LA FAUNE 44
   a. *Les Mammifères (y compris les Chiroptères)* *44*
   b. *Avifaune* *47*
   c. *Reptiles et Amphibiens* *53*
   d. *Odonates* *55*
   e. *Rhopalocères* *57*
   f. *Orthoptères* *60*
   g. *Coléoptères* *61*
   h. *Poissons et Crustacés* *62*

IV - ANALYSE DES RESULTATS 68

1. LES ELEMENTS QUANTITATIFS 68
2. LES ELEMENTS QUALITATIFS DU PATRIMOINE NATUREL 75
   a. Les zonages d'inventaires, de protection et de gestion du patrimoine naturel 75
   b. Les Habitats naturels patrimoniaux 85
   c. La Flore 98
   d. La Faune 104
3. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES : RESERVOIRS ET CORRIDORS DE LA TRAMES VERTE & BLEUE 138

V - LES ENJEUX DU TERRITOIRE DE GRANDANGOULEME POUR LA BIODIVERSITE 144

1. L'URBANISATION 145
   a. Le bâti 145
   b. Les infrastructures de transport 146
2. L'AGRICULTURE 148
   a. La destruction des haies 148
   b. Augmentation de la taille des parcelles 149
   c. Mise en culture des prairies 149
   d. Abandon de l'élevage (fermeture naturelle des pelouses) 150
   e. Intensification chimique 150
   f. Irrigation et assecs des rivières 151
   g. Drainage 152
3. LA GESTION DE L'EAU ET DES ZONES HUMIDES 153
   a. La qualité de l'eau 153
   b. La quantité d'eau 154
   c. Les aménagements 154

VI - PRECONISATION DE CONSERVATION, DE GESTION ET DE VALORISATION 161

1. AMELIORER LA QUANTITE ET LA QUALITE DES ESPACES NATURELS POUR FAVORISER LA REPRODUCTION DES ESPECES 161
   1.1 Quelques exemples de mesures pour la conservation des espèces 161
   1.2 Favoriser la protection et la gestion des espaces les plus sensibles 164
      a. Préserver les réservoirs de biodiversité 164
      b. Restaurer des zones naturelles 165
      c. Renaturer des espaces artificialisés 169
      d. Favoriser le reboisement et la plantation de haies en diversifiant les essences 169
      e. Assurer une meilleure gestion des milieux humides et aquatiques 169
      f. Favoriser la production de biomasse 169
      g. Favoriser l'installation des espèces : un complément utile et participatif 170
2. RESTAURER LES CORRIDORS ECOLOGIQUES 173
   a. Conserver les corridors existants en bon état 174
   b. Restaurer des corridors dans les discontinuités 174
3. DEVELOPPER L'EDUCATION ET LA SENSIBILISATION DE LA POPULATION 183

VII - CONCLUSION 185

ANNEXES 186

BIBLIOGRAPHIE 225

WEBGRAPHIE 230

Photos de couverture :
Cuivré des marais ©David Neau – Charente Nature
Angoulême, l'Ile Marquet ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature
Epipactis des marais ©David Neau – Charente Nature
Anguille d'Europe ©Pascal Lavoué – Charente Nature
Lézard à deux raies ©David Neau – Charente Nature

Liste des figures

FIGURE 1 : RENARD ROUX ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 18
FIGURE 2 : MATERIEL UTILISE POUR LA DETECTION ACOUSTIQUE ©CHARENTE NATURE 18
FIGURE 3 : PECHE ELECTRIQUE ©SEBASTIEN CHRISTINET 20
FIGURE 4 : POSTE DE BIOMETRIE © SEBASTIEN CHRISTINET 21
FIGURE 5 : RELEVE DE TERRAIN ©SEBASTIEN CHRISTINET 21
FIGURE 6 : ZONE DE FRAYERE POTENTIELLE DE LA MERONNE ©KILLIAN COIG 23
FIGURE 7 : LA FORET DE LA BRACONNE EN AUTOMNE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 32
FIGURE 8 : BRANDES DE SOYAUX ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 33
FIGURE 9 : PELOUSE XERIQUE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 34
FIGURE 10 : AZURE DU SERPOLET ©CHARENTE NATURE 34
FIGURE 11 : CULTURE CHARENTAISE ©CHARENTE NATURE 35
FIGURE 12 : CULTURE DE MAÏS ENVAHIE PAR L'AMBROISIE – ROULLET ST-ESTEPHE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 35
FIGURE 13 : URBANISME CHARENTAIS @ CHARENTE NATURE 36
FIGURE 14 : TICHODROME ECHELETTE SUR LE CHATEAU DE L'OISELLERIE A LA COURONNE 37
FIGURE 15 : CARRIERE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 38
FIGURE 16 : VALLEE DE LA CHARENTE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 38
FIGURE 17 : L'ILE MARQUET ET LA CHARENTE, ANGOULEME ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 39
FIGURE 18 : NERPRUN DES ROCHERS ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 42
FIGURE 19 : SABLINE DES CHAUMES ©CHARENTE NATURE 42
FIGURE 20 : L'ACONIT NAPEL ©DAVID SUAREZ – CHARENTE NATURE 42
FIGURE 21 : JUSSIE ©CHARENTE NATURE 43
FIGURE 22 : MURIN DE DAUBENTON ©MATTHIEU DORFIAC – CHARENTE NATURE 45
FIGURE 23 : PETIT RHINOLOPHE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 45
FIGURE 24 : GENETTE SUR PIEGE PHOTO A SAINT-YRIEIX EN 2022 ©CHARENTE NATURE 46
FIGURE 25 : LOUTRE D'EUROPE SUR PIEGE PHOTO EN 2022 ©ANTHONY LE NOZAHIC – CHARENTE NATURE 46
FIGURE 26 : CIRCAETE JEAN-LE-BLANC ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE ET AUTOUR DES PALOMBES ©ROGER GUILMINOT – CHARENTE NATURE 48
FIGURE 27 : PIC NOIR ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 48
FIGURE 28 : BONDREE APIVORE ©PASCAL LAVOUE – CHARENTE NATURE 49
FIGURE 29 : FAUVETTE PITCHOU ©PAUL MCANDREW – FAUNE CHARENTE 49
FIGURE 30 : CISTICOLE DES JONCS ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 50
FIGURE 31 : PIE-GRIECHE ECORCHEUR ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 50
FIGURE 32 : POUILLOT DE BONELLI ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 51
FIGURE 33 : ŒDICNEME CRIARD ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 51
FIGURE 34 : TOURTERELLE DES BOIS ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 52
FIGURE 35 : COUPLE DE MILANS NOIRS ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 52
FIGURE 36 : HIRONDELLE DE FENETRE ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 53
FIGURE 37 : COULEUVRE VIPERINE ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 54
FIGURE 38 : COULEUVRE D'ESCULAPE ©MATTHIEU DORFIAC – CHARENTE NATURE 54
FIGURE 39 : RAINETTE MERIDIONALE ©CHARENTE NATURE 55
FIGURE 40 : SPECTRE PAISIBLE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 55
FIGURE 41 : TRITHEMIS POURPRE ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 56
FIGURE 42 : AGRION DE MERCURE ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 56
FIGURE 43 : PAON DU JOUR ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 57
FIGURE 44 : CUIVRE DES MARAIS ©DAVID NEAU - CHARENTE NATURE 57
FIGURE 45 : AZURE DE LA SANGUISORBE ©DAVID NEAU - CHARENTE NATURE 58
FIGURE 46 : AZURE DE CHAPMAN SUR SA PLANTE NOURRICIERE ©IVAN JAUBERTIE – CHARENTE NATURE 59
FIGURE 47 : HABITAT DES INDIVIDUS CONTACTES ©IVAN JAUBERTIE – CHARENTE NATURE 59
FIGURE 48 : GOMPHOCERE ROUX ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 60
FIGURE 49 : LUCANE CERF-VOLANT ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE, ROSALIE DES ALPES ©MATTHIEU DORFIAC – CHARENTE NATURE, GRAND CAPRICORNE ©OLIVIER MARIE – FAUNE CHARENTE 61
FIGURE 50 : TRUITE FARIO ©SEBASTIEN CHRISTINET – FDAAPPMA16 62
FIGURE 51 : CHABOT ©SEBASTIEN CHRISTINET – FDAAPPMA16 63
FIGURE 52 : CHABOT ©SEBASTIEN CHRISTINET – FDAAPPMA16 63
FIGURE 53 : LAMPROIE DE PLANER ©FDAAPPMA16 64
FIGURE 54 : ANGUILLE D'EUROPE ©KILLIAN COIG – FDAAPPMA16 65

FIGURE 55 : BROCHET ©SEBASTIEN CHRISTINET – FDAAPPMA16 66
FIGURE 56 : 3 ESPECES D'ECREVISSE CO-DETECTEES AU COURS DE L'ETUDE ADNE : AUSTRAPOTOMABIUS PALLIPES EN HAUT, PACIFASTACUS LENIUSCULUS EN BAS A GAUCHE ET PROCAMBARUS CLARKII EN BAS A DROITE © FISH-PASS 67
FIGURE 57 : ZONE DE FRAYERE POTENTIELLE DE LA MERONNE 69
FIGURE 58 : ZONE DE FRAYERE POTENTIELLE DE ST-YRIEIX-SUR-CHARENTE 69
FIGURE 59 : ZONE DE FRAYERE POTENTIELLE DE FREGENEUIL 70
FIGURE 60 : ZONE DE FRAYERE POTENTIELLE DE BALZAC 70
FIGURE 61 : MORTALITE D'UNE TRUITELLE SUITE A UN ASSEC SUR LA NOUERE A MARTEAU ©KILLIAN COIG - SEPTEMBRE 2022 72
FIGURE 62 : ASSEC SUR LA NOUERE ©KILLIAN COIG - ASNIERES-SUR-NOUERE EN SEPTEMBRE 2022 72
FIGURE 63 : CONTOURS (EN ROUGE) DE LA ZNIEFF DES TOURBIERES DE FONTFROIDE SUR LA COMMUNE DE ROULLET – ST-ESTEPHE ... 76
FIGURE 64 : BASSIN TOURBEUX ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 76
FIGURE 65 : ROUSSEROLLE EFFARVATTE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 77
FIGURE 66 : EPREINTE DE LOUTRE D'EUROPE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 77
FIGURE 67 : VALLEE DE LA CHARENTE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 85
FIGURE 68 : CHENAIE PEDONCULEE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 86
FIGURE 69 : PIC EPEICHETTE ©CHARENTE NATURE 87
FIGURE 70 : COTEAU CALCAIRE DE LA GRANDE BROUSSE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 89
FIGURE 71 : GLOBULAIRE COMMUNE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 90
FIGURE 72 : PRAIRIE MESOPHILE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 91
FIGURE 73 : MARE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 93
FIGURE 74 : PRAIRIE MESOPHILE DE FAUCHE ATLANTIQUE – MOUTHIERS S/BOËME ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 95
FIGURE 75 : FAMILLE DE FAUCONS PELERINS DANS LA CARRIERE DE CALCAIRE DE GARAT ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE. 95
FIGURE 76 : GRAND RHINOLOPHE EN HIBERNATION ©CHARENTE NATURE 96
FIGURE 77 : ADONIS D'AUTOMNE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE / BLEUET (A DROITE) ©CHARENTE NATURE 102
FIGURE 78 : PARCELLE DE CULTURE AVEC PLANTES MESSICOLES A SAINT-YRIEIX-SUR-CHARENTE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 102
FIGURE 79 : ODONTITE DE JAUBERT ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 103
FIGURE 80 : VISON D'EUROPE ©MATTHIEU BERRONEAU 105
FIGURE 81 : CAMPAGNOL AMPHIBIE ©PATRICE LAVOUE – CHARENTE NATURE 105
FIGURE 82 : LOUTRE D'EUROPE ©AUDREY BARBOTIN – CHARENTE NATURE 105
FIGURE 83 : MINIOPTERE DE SHREIBERS ©ANTHONY LE NOZAHIC – CHARENTE NATURE (IMAGE PRINCIPALE) ET ©SEBASTIEN DETHIER – FAUNE CHARENTE (EN BAS A GAUCHE) 109
FIGURE 84 : GRAND RHINOLOPHE ©ANTHONY LE NOZAHIC – CHARENTE NATURE 109
FIGURE 85 : ELANION BLANC ©PASCAL LAVOUE, MOINEAU FRIQUET ©PASCAL LAVOUE – CHARENTE NATURE, ENGOULEVENT D'EUROPE ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE, TOURTERELLE DES BOIS ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE, PETIT GRAVELOT ©MANON BILLARD – CHARENTE NATURE, CHARDONNERET ELEGANT ©DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 111
FIGURE 86 : CIGOGNE NOIRE ET CIGOGNES BLANCHES - BALZAC ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 113
FIGURE 87 : LEZARD DES MURAILLES, VIPERE ASPIC ET LEZARD A DEUX RAIES ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 114
FIGURE 88 : RAINETTE VERTE ©CHARENTE NATURE, ALYTE ACCOUCHEUR ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE TRITON MARBRE ©OLIVIER DRILLON – FAUNE CHARENTE 116
FIGURE 89 : GOMPHE DE GRASLIN ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE, LESTE DRYADE ©IVAN JAUBERTIE – CHARENTE NATURE CHLOROCORDULIE A TACHES JAUNES ©PASCAL LAVOUE – CHARENTE NATURE 118
FIGURE 90 : AZURE DE LA SANGUISORBE © DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 120
FIGURE 91 : MELITEE NOIRATRE ©DAVID SUAREZ – CHARENTE NATURE, NEMUSIEN DAVID SUAREZ – CHARENTE NATURE, AZURE D'ESCHER ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE, CUIVRE DES MARAIS ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 122
FIGURE 92 : CRIQUET DES GROUETTES ©DAVID NEAU, CRIQUET DE LA PALENE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE OEDIPODE ROUGE ©DAVID NEAU – CHARENTE NATURE 123
FIGURE 93 : GRAND CAPRICORNE ©MATHIEU CHARNEAU – FAUNE CHARENTE, ROSALIE DES ALPES ©HERVE BOUYSSOU – CHARENTE NATURE ET LUCANE CERF-VOLANT ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 125
FIGURE 94 : ANGUILLE D'EUROPE ©PASCAL LAVOUE – CHARENTE NATURE 127
FIGURE 95 : RESULTATS DES COMPTAGES DE RALE DES GENETS EFFECTUES DANS LA VALLEE DE LA CHARENTE ENTRE MANSLE ET ANGOULEME – CHARENTE NATURE 137
FIGURE 96 : MALE DE RALE DES GENETS EN PARADE SUR LA COMMUNE DE SAINT-YRIEIX-SUR-CHARENTE LE 11 MAI 1994 ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 137
FIGURE 97 : LA VILLE D'ANGOULEME ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 145
FIGURE 98 : MURS ET GRILLAGES ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 146
FIGURE 99 : TORTUE DE FLORIDE ET RAISIN D'AMERIQUE ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 146
FIGURE 100 : LGV EN CONSTRUCTION ©CHARENTE NATURE 148
FIGURE 101 : ARRACHAGE DE HAIES ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 148

FIGURE 102 : PARCELLE DE GRANDES CULTURES ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 149
FIGURE 103 : PRAIRIE RECEMMENT TRANSFORMEE EN CULTURE ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 149
FIGURE 104 : FERMETURE D'UNE PELOUSE ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 150
FIGURE 105 : RANGS DE VIGNE APRES L'USAGE D'INTRANTS CHIMIQUES ©JEAN-PIERRE SARDIN - CHARENTE NATURE 150
FIGURE 106 : PARCELLE DE GRANDES CULTURES IRRIGUEE ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 151
FIGURE 107 : NOUERE ASSEC A MARTEAU, AOUT 2022 ©KILLIAN COIG – FDAAPPMA16 151
FIGURE 108 : COURS D'EAU A SEC ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 152
FIGURE 109 : FOSSE EN EAU ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 153
FIGURE 110 : POLLUTION DES EAUX CLAIRES EN AVAL DE GIRAC ©VALENTIN HORTOLAN – FDAAPPMA16 153
FIGURE 111 : DIGUE SUR LA CHARENTE A SAINT-CYBARD ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 155
FIGURE 112 : SEUIL A BATARDEAUX SUR LA TOUVRE ©SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE ET PISCICOLE DU BASSIN DE LA TOUVRE 155
FIGURE 113 : ECLUSE DE BASSEAU A ANGOULEME SUR LA CHARENTE ©EPTB 156
FIGURE 114 : MOULIN DE FOULPOUGNE SUR LA TOUVRE A GOND-PONTOUVRE ©SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE ET PISCICOLE DU BASSIN DE LA TOUVRE 156
FIGURE 115 : A GAUCHE : CANALISATION DES EAUX CLAIRES A GIRAC ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 157
FIGURE 116 : OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 157
FIGURE 117 : SORTIE DE L'ANGUIENNE APRES SA PARTIE BUSEE ©VALENTIN HORTOLAN 158
FIGURE 118 : BERGES DE LA TOUVRE A MAGNAC ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 158
FIGURE 119 : MARTIN-PECHEUR D'EUROPE ©PASCAL LAVOUE 160
FIGURE 120 : BARBASTELLE D'EUROPE @ DIDIER WOLF – CHARENTE NATURE 162
FIGURE 121 : GOMPHE DE GRASLIN @ DAVID NEAU - CHARENTE NATURE 163
FIGURE 122 : TYPOLOGIE DES SERVICES RENDUS PAR LES ECOSYSTEMES (SOURCE : MILLENIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2003 – CREDOC, 2008) 165
FIGURE 123 : ŒUFS DE BROCHET ©KILLIAN COIG – FDAAPPMA16 167
FIGURE 124 : ŒUFS DE BROCHET ©KILLIAN COIG – FDAAPPMA16 167
FIGURE 125 : FRAYERE A BROCHET ©KILLIAN COIG – FDAAPPMA16 167
FIGURE 126 : FRAYERE A TRUITE SUR L'ANGUIENNE ©FDAAPPMA16 168
FIGURE 127 : RESTAURATION D'UNE FRAYERE A TRUITE ©FDAAPPMA16 168
FIGURE 128 : CONSTRUCTION DE NICHOIRS DANS LE CADRE DE PROGRAMMES PEDAGOGIQUES MENES PAR CHARENTE NATURE ©ALEXANDRE DUTREY – CHARENTE NATURE 170
FIGURE 129 : MESANGE BLEUE APPORTANT DE LA NOURRITURE A SES POUSSINS DANS UN NICHOIR ©ALEXANDRE DUTREY –CHARENTE NATURE 171
FIGURE 130 : AMENAGEMENT EN FAÇADE D'UN GITE A NOCTULE 172
FIGURE 131 : OREILLARD GRIS DANS UN GITE ARTIFICIEL ©ALEXANDRE DUTREY – CHARENTE NATURE 172
FIGURE 132 : L'ILE MARQUET, ESPACE DE NATURE AU CENTRE DE L'AGGLOMERATION D'ANGOULEME ©JEAN-PIERRE SARDIN – CHARENTE NATURE 175
FIGURE 133 : PASSAGES PETITE FAUNE EN ZONE URBAINE ©TERRE EN ACTION 175
FIGURE 134 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ET SES DISCONTINUITES AU NIVEAU DES RUISSEAUX DE LA FONT CHAUVIN ET DE LA FONT NOIRE A L'ISLE D'ESPAGNAC 176
FIGURE 135 : DISCONTINUITE LIEE A LA ROUTE SUR LA COMMUNE DE MORNAC 177
FIGURE 136 : DISCONTINUITE LIEE A LA ROUTE ET AU FAIBLE LINEAIRE VEGETAL SUR LA COMMUNE D'ANGOULEME (GIRAC) 177
FIGURE 137 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ET SES DISCONTINUITES AU NIVEAU DU RUISSEAU DES EAUX CLAIRES A GIRAC SUR ANGOULEME 178
FIGURE 138 : DISCONTINUITE LIEE A L'ABSENCE DE HAIES SUR LA COMMUNE DE MARSAC (POTENTIALITES DE PLANTATIONS DE HAIES HAUTES OU BASSES – VIOLET) 179
FIGURE 139 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ET SES DISCONTINUITES AU NIVEAU DE LA TOUVRE A MAGNAC-SUR-TOUVRE 179

Liste des tableaux

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES OBJECTIFS D'INVENTAIRE DANS LA REALISATION DE L'ABI DE GRANDANGOULEME. METHODOLOGIE ET REALISATION DES ACTIONS ASSOCIEES. ANNEES 2021 A 2023 14
TABLEAU 2 : METRIQUES UTILISEES POUR LE CALCUL DE L'IPR 22
TABLEAU 3 : CLASSE DE QUALITE DE L'IPR 22
TABLEAU 4 : LISTE DES HABITATS DU GRANDANGOULEME 28
TABLEAU 5 : SUIVI DES ECOULEMENTS DES BASSINS LORS DE LA CAMPAGNE DU 15 SEPTEMBRE 2022 71
TABLEAU 6 : SUIVI DES ECOULEMENTS DES BASSINS LORS DE LA CAMPAGNE DU 15 SEPTEMBRE 2023 71
TABLEAU 7 : LISTE DES ZONAGES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES DU GRANDANGOULEME 82
TABLEAU 8 : LISTE DES SITES « RESERVOIRS DE BIODIVERSITE » POUR LES BOISEMENTS ET LANDES DU GRANDANGOULEME 86
TABLEAU 9 : LISTE DES SITES « RESERVOIRS DE BIODIVERSITE » POUR LES PELOUSES DU GRANDANGOULEME 88
TABLEAU 10 : LISTE DES SITES « RESERVOIRS DE BIODIVERSITE » POUR LES ZONES HUMIDES DU GRANDANGOULEME 91
TABLEAU 11 : HABITATS PATRIMONIAUX DU GRANDANGOULEME 97
TABLEAU 12 : LISTE ET STATUT DES ESPECES DE FLORE REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 98
TABLEAU 13 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES DE MAMMIFERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 104
TABLEAU 14 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES DE CHIROPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 107
TABLEAU 15 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES D'OISEAUX NICHEUSES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 110
TABLEAU 16 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES DE REPTILES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 114
TABLEAU 17 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES D'AMPHIBIENS REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 116
TABLEAU 18 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES D'ODONATES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 118
TABLEAU 19 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES DE RHOPALOCERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 120
TABLEAU 20 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES D'ORTHOPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 122
TABLEAU 21 : LISTE ET STATUTS DES ESPECES DE COLEOPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 125
TABLEAU 22 : LISTE DES ESPECES DE POISSONS ET CRUSTACE ETUDIES SUR GRANDANGOULEME 127
TABLEAU 23 : SUIVI DES ECOULEMENTS DES BASSINS DE L'ARGENCE, DE LA BOËME, DES EAUX CLAIRES, DE LA NOUERE ET DU VIVILLE LORS DE LA CAMPAGNE DU 15 SEPTEMBRE 2022 152
TABLEAU 24 : LISTE DES PRINCIPALES MESURES POUR LA CONSERVATION DE LA LOUTRE D'EUROPE ET DU VISON D'EUROPE 161
TABLEAU 25 : LISTE DES PRINCIPALES MESURES POUR LA CONSERVATION DES CHIROPTERES 162
TABLEAU 26 : LISTE DES PRINCIPALES MESURES POUR LA CONSERVATION DE L'ENTOMOFAUNE 163
TABLEAU 27 : LISTE DES PRINCIPALES MESURES POUR LA CONSERVATION DES POISSONS 164

Liste des cartes

CARTE 1 : GRANDES ENTITES PAYSAGERES DU GRANDANGOULEME 40
CARTE 2 : SUIVI DES ECOULEMENTS SUR LE DEPARTEMENT DE LA CHARENTE, CAMPAGNE DU 15 SEPTEMBRE 2022 73
CARTE 3 : SUIVI DES ECOULEMENTS SUR LE DEPARTEMENT DE LA CHARENTE, CAMPAGNE DU 15 SEPTEMBRE 2023 74
CARTE 4 : REPARTITION DES ZNIEFF DU GRANDANGOULEME 78
CARTE 5 : ZONAGES DE PROTECTION ET DE GESTION DU PATRIMOINE NATUREL DU GRANDANGOULEME 81
CARTE 6 : MARES RECENSEES DANS LE CADRE DU PROGRAMME MARES EN POITOU-CHARENTES DU GRANDANGOULEME 94
CARTE 7 : ESPECES DE FLORE REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 100
CARTE 8 : SECTEURS FAVORABLES AUX PLANTES MESSICOLES DU GRANDANGOULEME 101
CARTE 9 : REPARTITION MONDIALE DE L'ODONTITE DE JAUBERT EN FRANCE CONTINENTALE (SOURCE : SI FLORE, FCBN, 2016) 103
CARTE 10 : ESPECES DE MAMMIFERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 106
CARTE 11 : ESPECES DE CHIROPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 108
CARTE 12 : ESPECES D'OISEAUX NICHEURS REMARQUABLES DE GRANDANGOULEME 112
CARTE 13 : ESPECES DE REPTILES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 115
CARTE 14 : ESPECES D'AMPHIBIENS REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 117
CARTE 15 : ESPECES D'ODONATES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 119
CARTE 16 : ESPECES DE RHOPALOCERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 121
CARTE 17 : ESPECES D'ORTHOPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 124
CARTE 18 : ESPECES DE COLEOPTERES REMARQUABLES DU GRANDANGOULEME 126
CARTE 19 : CLASSIFICATION IPR DES BASSINS VERSANTS DU GRANDANGOULEME (DONNEES 2012-2022) 128
CARTE 20 : CLASSIFICATION IPR DES BASSINS VERSANTS DU GRANDANGOULEME (DONNEES 2022) 128
CARTE 21 : REPARTITION DES POPULATIONS DE TRUITES FARIO SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2012-2021) 130
CARTE 22 : REPARTITION DES POPULATIONS DE TRUITES FARIO SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2022) 130
CARTE 23 : REPARTITION DES POPULATIONS DE CHABOTS SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2012-2021) 132

CARTE 24 : REPARTITION DES POPULATIONS DE CHABOTS SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2022)..... 132
CARTE 25 : REPARTITION DES POPULATIONS DE LAMPROIES DE PLANER SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2012-2021)..... 134
CARTE 26 : REPARTITION DES POPULATIONS DE LAMPROIES DE PLANER SUR LE GRANDANGOULEME (DONNEES 2022) 134
CARTE 27 : SITUATION ET TENDANCE D'EVOLUTION DE LA POPULATION D'ANGUILLE EUROPEENNE SUR LES COURS D'EAU DU GRANDANGOULEME (DONNEES 2009-2023)..... 135
CARTE 28 : REPARTITION DES POPULATIONS D'ECREVISSES A PATTES BLANCHES SUR LE GRANDANGOULEME 136
CARTE 29 : TRAME BLEUE DES MILIEUX HUMIDES DU GRANDANGOULEME..... 139
CARTE 30 : TRAME VERTE DE PELOUSES DU GRANDANGOULEME 140
CARTE 31 : TRAME VERTE DES BOISEMENTS DU GRANDANGOULEME 141
CARTE 32 : TRAME VERTE ET BLEUE DU GRANDANGOULEME..... 142
CARTE 33 : PRINCIPAUX AXES DE COLLISION ROUTIERE AVEC LA FAUNE TERRESTRE DU GRANDANGOULEME 147
CARTE 34 : SUIVI THERMIQUE DE L'ANGUIENNE (JANVIER 2014 A MARS 2015)..... 159
CARTE 35 : TRAME BLEUE DISCONTINUITES DES MILIEUX HUMIDES DU GRANDANGOULEME..... 180
CARTE 36 : TRAME VERTE DISCONTINUITES DES PELOUSES DU GRANDANGOULEME 181
CARTE 37 : TRAME VERTE DISCONTINUITES DES BOISEMENTS DU GRANDANGOULEME 182

Introduction

Les constats sont désormais établis : l'érosion de la biodiversité est réelle et nécessite l'action de tous.Il en va de nos modes de vie, de nos économies, de notre santé. Le rapport de la plate-forme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (2019) a mis en avant les cinq facteurs directs de changements affectant le plus la nature : changements d'usage des terres et des mers, surexploitation des ressources produites par les écosystèmes, changement climatique quibouleverse le cycle de vie de certains organismes, introduction d'espèces exotiques envahissantes et pollution de l'air, de l'eau, du sol, des sédiments, ainsi que l'éclairage artificiel nocturne.

La pandémie de Covid-19 a rappelé l'interdépendance et les interrelations entre la santé des humainset la santé des écosystèmes, rendant primordiale l'intégration des enjeux d'une seule santé dans la prévention sanitaire et dans les politiques territoriales et l'aménagement du territoire.

Une gestion durable du territoire est déterminante pour pallier l'érosion de la biodiversité, mais cela implique en premier lieu de bien le connaître.

I - Les Objectifs de l'Atlas

La réalisation d'un tel Atlas est l'opportunité d'acquérir un socle solide de connaissances sur la biodiversité, ici à l'échelle de l'intercommunalité. De la connaissance pour l'action. L'atlas permet en effet d'identifier les enjeux et de mener des actions pertinentes de préservation, de gestion durable et de restauration, ce qui en fait un outil indispensable aux élus, acteurs socio-économiques et finalement àl'ensemble de la population. Il est aussi un support essentiel de sensibilisation, il permet à chacun de comprendre et de se représenter concrètement le patrimoine naturel d'un territoire et les enjeux considérables qui lui sont associés.

En améliorant les connaissances naturalistes d'un territoire et en révélant les enjeux écologiques, la réalisation d'un atlas permet ainsi d'éclairer les décisions et d'éviter la multiplication d'impacts négatifs sur la biodiversité. Il permet par exemple de répondre aux objectifs de lutte contre l'étalementurbain ou de réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers, inscrits dansles documents de planification régionaux et infrarégionaux ainsi que dans la loi Climat et Résilience du22 août 2021 au travers de l'objectif « zéro artificialisation nette ».

- **Acquérir de la connaissance pour assurer la préservation de la biodiversité**

Un bon niveau de connaissance de la biodiversité est un prérequis nécessaire afin d'en assurer la préservation. Or d'une manière générale, cette connaissance se révèle insuffisante, ce qui peut entraîner des décisions dommageables. Lors de la réalisation des projets d'aménagement, des espacesconsidérés comme « peu rentables » sont souvent sacrifiés (prairies humides, coteaux calcaires,landes...). Ces habitats particulièrement menacés sont pourtant essentiels pour la biodiversité, le stockage de carbone, l'épuration des nappes phréatiques ou encore la réduction des impacts de crue.De même, il est essentiel que la présence d'espèces spécialisées, inféodées à un habitat spécifique, soit correctement documentée, sous peine de risquer de les voir disparaître du territoire.

- **Sensibiliser et mobiliser citoyens et acteurs locaux**

À travers l'implication des habitants et de l'ensemble des acteurs concernés par le projet, l'atlas constitue un levier précieux pour toutes les actions locales en faveur de la biodiversité : c'est une opportunité de faire connaître aux acteurs locaux et aux habitants la richesse de leur patrimoine et l'importance des

services écosystémiques qu'il nous fournit, de les sensibiliser et de les mobiliser en faveur de sa préservation.

La biodiversité est une source d'inspiration, de beauté et d'émerveillement. L'atlas permet auxhabitants de l'appréhender par le sensible. En enrichissant le regard de chacun sur son environnementquotidien, il ouvre la voie aux changements de comportement.

- **Partager une vision stratégique du territoire**

L'atlas, en allant au-delà d'un simple catalogue des espèces et habitats présents à l'échelle de la commune ou de l'intercommunalité, inclut un état des lieux des interactions positives et négatives que nous entretenons avec les autres êtres vivants et le milieu naturel. Il en ressort une analyse fine des enjeux liés à la biodiversité et une vision stratégique du territoire. Un atlas de la biodiversité permet d'aboutir à une vision partagée du territoire et des enjeux de la biodiversité, ce « bien commun » à préserver et à valoriser, et favoriser une dynamique en faveur d'actions ultérieures.

- **Construire un outil d'aide à la décision**

Par l'éclairage pertinent qu'il apporte aux études préalables aux documents d'urbanisme et aux démarches de planification territoriale (PLUi, SCoT, …), l'atlas constitue un support d'aide à la décisionpour répondre aux obligations de la communauté d'agglomération. Il permet notamment d'intégrer la biodiversité et ses enjeux en amont d'un projet et de privilégier les démarches d'évitement et de réduction des impacts par rapport aux mesures compensatoires, qui doivent rester exceptionnelles. En ce sens, la connaissance recueillie avec l'atlas permet d'alimenter la démarche « Éviter, Réduire, Compenser » en matière de documents de planification. Par ailleurs, les résultats des études d'impact menées sur le territoire peuvent permettre d'actualiser l'atlas dans le temps. Enfin, cet outil permet d'identifier des actions favorisant simultanément la préservation de la biodiversité et la réduction des impacts négatifs liés au dérèglement climatique. Selon l'UICN, ces actions doivent permettre de protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement le défi de l'adaptation au changement climatique de manière efficace et adaptative, touten assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité.

II - La Méthodologie

1. Le recueil des données existantes

L'inventaire de la biodiversité sur le territoire du GrandAngoulême, hors milieux aquatiques, a nécessité l'étude par Charente Nature, des observationscommuniquées par les contributeurs directement sur les bases de base de données propres à la flore et à la faune. Ces observations correspondent à :

- Des participations citoyennes, regroupant les données de particuliers comme celles collectéesdans le cadre des sciences participatives,
- Des résultats d'études ou d'expertises réalisées par des professionnels de différentes structures, à l'image d'organismes d'état (Office Français de la Biodiversité, Office National des Forêts…), des bureaux d'étude privés comme des associations.

Précisément, concernant la flore, les données sont d'abord communiquées sur la base de données de l'Observatoire de la Biologie Végétale (OBV) de Nouvelle-Aquitaine (www.obv-na.fr) puis soumises à validation auprès des botanistes du Conservatoire Botanique National (CBN) Sud- Atlantique avant d'être stockées. Il est important de préciser que, dans le cadre de ce présent Atlas, la consultation de l'OBV se limite aux seules données libres de droit.

Sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine, l'OBV rassemble plus de 3 millions de données.

Pour ce qui est de la faune en dehors des poissons et crustacés, les observations sont communiquées depuis deux plateformes de données « Faune » appartenant au réseau VisioNature et utilisées en fonction de la volonté des contributeurs : le site Faune France (www.faune-france.org), animé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux et regroupant l'ensemble des données hexagonales, ainsi que sa déclinaison départementale, Faune Charente (www.faune-charente.org). Cette dernière concerne uniquement le département de la Charente. Précisons que ces deux plateformes sont liées, chaque observation transmise à l'une est relayée automatiquement sur l'autre.

Il est également possible de transmettre ses données depuis Naturalist. Il s'agit d'une application pour tablette et smartphone permettant la saisie et la transmission de données directement depuis le terrainsur le site Faune France, qui sont redistribuées au niveau local dans Faune Charente pour notre département.

Une fois encore, les données naturalistes communiquées sur ces plateformes sont soumises à une vérification par des naturalistes bénévoles ou salariés.

A l'automne 2023, le site Faune Charente compte plus d'1,2 million de contributions pour près de 3 300 observateurs inscrits, les ¾ des données concernant les oiseaux.

L'ensemble des données faunistiques et floristiques fiables, cumulées sur ces bases de données, est transmis à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), plateforme nationale du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) et gérée par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN).

Pour la connaissance du peuplement piscicole, qui est essentielle pour la gestion, le suivi et l'évaluation de l'évolution de l'état écologique des cours d'eau, la Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique de Charente (FDAAPPMA 16) a mis en place depuis 2007 un réseau de suivi piscicole sur les cours d'eau du département.

Ce suivi de la qualité écologique des cours d'eau du peuplement piscicole s'inscrit dans l'objectif d'atteindre le "bon état des masses d'eau" telque défini dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Les données collectées sur une vingtaine de stations de référence, sont enregistrées dans une base de données de la faune piscicole du département et permettent de prendre des décisions en matière de gestion des populations de poissons, d'aménagement, d'entretien et bien plus encore.

La présence d'une espèce en particulier, le Brochet, est synonyme d'espaces aquatiques préservés. En effet, très sensible aux diverses modifications d'habitat, c'est une espèce repère de la qualité des peuplements pour son rôle à l'égard dufonctionnement et de l'équilibre de l'écosystème.

Les habitats fréquentés par le Brochet, tels que les prairies humides, les marais fluviaux et leszones annexes hydrauliques, sont des milieux riches en termes de biodiversité, ainsi protéger ces habitats revient à agir en faveur de nombreuses autres espèces. Or, l'intensification de l'agriculture et la pression anthropique sur les milieux naturels ont entraîné une diminution des zones humides, et par conséquent la disparition des zones de frayères du Brochet.

Afin d'agir en faveur de cette espèce, la FDAAPPMA16 a donc lancé un programme d'inventaire et de diagnostic des potentielles frayères présentes sur le territoire.

En complément du suivi piscicole, la Fédération réalise depuis 2006 un suivi des écoulements à l'échelle départementale sur 11 sous-bassins, dont 5 se trouvent sur le territoire du GrandAngoulême : l'Argence, le Viville, les Eaux Claires, la Boëme et la Nouère. Ce suivi inclut une nomenclature pour définir l'état des écoulements aux différents points d'observations, comprenant les catégories suivantes :

- Écoulement visible acceptable ;
- Écoulement visible faible ;
- Écoulement non visible ou rupture d'écoulement ;
- Assec.

Ces observations sur les écoulements contribuent à une meilleure compréhension de l'évolution des peuplements piscicoles, notamment si la station était en assec lors de l'année précédente.

2. La réalisation des inventaires

a. Les expériences de Charente Nature

L'association Charente Nature a acquis une expérience et une connaissance naturaliste solides sur le territoire du GrandAngoulême par la réalisation de nombreux inventaires ces dernières décennies, dont deux travaux prémisses de cet Atlas.

Le premier est un inventaire commandé par le District du GrandAngoulême en 1999, dans le cadre d'une politique de conservation et de valorisation de son patrimoine naturel. On notera qu'à cette époque, les espaces naturels remarquables du District de GrandAngoulême étaient déjà considérés par Charente Nature comme des réservoirs biologiques, en opposition avec l'urbanisation grandissante. Ce travail de connaissance, de valorisation et de sensibilisation a concerné précisément 23 sites majeurs répartis sur le territoire des 15 communes que comptait le District de l'agglomération angoumoisine. Ils concernaient notamment des territoires appartenant au réseau Natura 2000 à l'image de la Vallée des Eaux-Claires, de la Vallée de la Charente, ainsi que des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) comme Les Brandes de Soyaux, qui bénéficieront, une décennie plus tard, d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).

Le second inventaire répond à l'élaboration, au début des années 2010, d'un schéma de la Trame Verte et Bleue sur le territoire du SCoT de l'Angoumois (37 communes), sous l'égide du Syndicat Mixte de l'Angoumois (SMA), dans le cadre de la mise en place du réseau écologique national. Introduisant les notions de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques, les missions de Charente Nature furent divisées en 5 étapes :

- Etape 1 : l'acquisition de données, la connaissance et la reconnaissance des milieux etl'inventaire de la biodiversité.
- Etape 2 : le choix des sites à considérer comme étant des réservoirs à enjeu de biodiversité.
- Etape 3 : la recherche de corridors permettant de connecter les réservoirs.
- Etape 4 : la synthèse des trames identifiées et la vérification de leur cohérence avec lesorientations nationales et sur une échelle régionale.
- Etape 5 : la proposition définitive des sites réservoirs et corridors, constitutionnels de la Trame Verte et Bleue.

L'état initial du patrimoine naturel du District de GrandAngoulême constitue un premier support d'inventaire et de considération des éléments de biodiversité sur un territoire comprisdans le périmètre actuel de GrandAngoulême.

D'autres études ont eu lieu sur le territoire du GrandAngoulême depuis 2012 :

- la réalisation de nombreux suivis taxonomiques, notamment liés aux libellules, papillons de jour et autres Orthoptères ainsi que des recherches plus ciblées comme les hirondelles ou le Moineau domestique (*Passer domesticus)*
- et en particulier 4 Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) à La Couronne en 2011-2012, Angoulême en 2014-2015 ainsi que Mouthiers-sur-Boëme et Linars en 2017-2018. Ayant bénéficié de recherches ciblées et approfondies, une vigilance a été portée sur le signalement de nouvelles espèces ou de nouvelles parcelles d'habitats remarquables au sein de leurs territoires entre 2021 et 2023 afin de les inclure dans le recueil de données de ce présent Atlas.

Il est essentiel de collaborer avec des structures environnementales partenaires pour une meilleure connaissance de la biodiversité. Charente Nature s'est appuyée sur l'expérience de plusieurs acteurs environnementaux pour la constitution de cet ABI :

- **le Conservatoire des Espaces Naturels, antenne Charente (CEN Charente),**
- **la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO),**
- **le Centre d'Étude Technique Environnemental et Forestier (CETEF),**
- **l'association Prom'Haies,**
- **l'Office Français de la Biodiversité (OFB),**
- **La Cellule Migrateurs Charente-Seudre (EPTB Charente, CAPENA, MIGADO)..**

b. Pour l'Atlas de la Biodiversité du GrandAngoulême

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, dont l'organisation s'est articulée autour de 2 grandes entités géographiques :

- En 2021, les inventaires des habitats, de la faune et de la flore sur le territoire des communes situées à l'ouest : Asnières-sur-Nouère, Balzac, Claix, Marsac, Nersac, Plassac-Rouffiac, Roullet Saint-Estèphe, Saint-Saturnin, Saint-Michel, Sireuil, Trois-Palis, Vindelle, Voeuil-et-Giget et Voulgézac ;

- En 2022 :
  - les inventaires des habitats, de la faune et de la flore sur le territoire des communes situées au centre et à l'ouest : Brie, Champniers, Dignac, Dirac, Fléac, Garat, Gond-Pontouvre, L'Isle-d'Espagnac, Jauldes, Magnac-sur-Touvre, Mornac, Puymoyen, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Yrieix-sur-Charente, Sers, Soyaux,Torsac, Touvre et Vouzan ;
  - les inventaires piscicoles sur les cours d'eau du territoire ;

- Hiver 2022-2023 : le diagnostic des frayères à Brochet ;

- En 2023 :
  - L'étude de la présence d'Ecrevisse à pattes blanches par analyse de l'ADN environnemental ; le traitement des données, la réalisation des supports écrits, cartographiques ainsi que la vérification de caractéristiques locales d'habitats.

L'expérience de terrain et l'acquisition de connaissances solides sur le territoire de l'actuel GrandAngoulême, a permis de répondre à 5 grands objectifs d'inventaires, dont la méthodologie et la réalisation des actions associés sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Synthèse des objectifs d'inventaire dans la réalisation de l'ABI de GrandAngoulême. Méthodologie et réalisation des actions associées. Années 2021 à 2023

Objectifs d'inventaires de l'Atlas de la Biodiversité Intercommunal de GrandAngoulême	Méthodologie des actions	Application des actions
Actualiser et homogénéiser les inventaires des habitats de la flore et de la faune sauvage sur le territoire de Grand Angoulême	Consultation des bases de données Vérification de la validité des données d'espèces au statut de conservation majeur Consultation des inventaires déjà réalisés	Extraction et analyse des données naturalistes de l'Observatoire de la Biologie Végétale (OBV), sélection des données d'espèces remarquables sur une période définie. Extraction et analyse des données naturalistes de la base Faune Charente, sélection des données d'espèces remarquables sur une période définie. Accentuer le nombre de passages sur le territoire des communes sous-prospectées
Analyser l'état de conservation des réservoirs de biodiversité et des corridors de trames verte et bleue et préciser leur localisation	Vérification du zonage écologique et intégration de nouvelles entités	Déplacements sur le terrain et compléments cartographiques sur SIG (QGIS) de la Trame Verte et Bleue Actualisation du zonage écologique avec intégration des nouvelles/futures ZNIEFFs
Compléter les connaissances sur les différents groupes taxonomiques, sur les populations d'espèces communes comme rares	Réalisation des suivis naturalistes sur le territoire des communes avec application de protocoles naturalistes standardisés	Intégration de nouveaux taxons n'ayant pas ou peu fait l'objet d'inventaires au préalable (Orthoptères, Chiroptères) Recherche d'espèces remarquables historiques, fortement raréfiées ou disparues depuis
Apporter une expertise sur certaines zones spécifiques en vue du lancement du SCoT et du PLUi	Accompagnement du GrandAngoulême dans la connaissance d'espaces ciblés et l'intérêt de la biodiversité qui en dépend, par des prospections et vérifications de terrain	Réalisation d'inventaires naturalistes instantanés et vérification des données historiques avec une attention particulière portée sur les espèces et les habitats remarquables ainsi que la diversité d'espèces communes
Aider à la décision sur les projets d'aménagement du territoire, notamment en termes de conservation, gestion et valorisation de la biodiversité angoumoisine et sur une plus grande échelle	Etablir un état des lieux des parcelles liées aux projets concernés Assurer un rôle de conseil scientifique auprès de GrandAngoulême	Analyse et caractérisation des enjeux et de l'importance des sites concernés dans les Trames Verte et Bleue Applications des mesures ERCA – Eviter, Réduire, Compenser, Accompagner

3. Les données d'inventaires de cet Atlas

a. Par Charente Nature

L'étude de la biodiversité a nécessité une analyse très fine des différents cortèges et taxons qui ont été définis encollaboration avec GrandAngoulême et pour lesquels Charente Nature a la compétence, à savoir :

- Les habitats,
- La flore (plantes vasculaires),
- L'avifaune,
- Les Mammifères, dont les Chiroptères (chauves-souris),
- Les Reptiles et les Amphibiens,
- Les invertébrés : les Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates (libellules), les Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons et courtilières) ainsi que certaines espèces de Coléoptères (particulièrement les espèces bénéficiant d'un statut de conservation particulier).

Chaque taxon étudié par l'association Charente Nature durant les années 2021 et 2022 a bénéficié d'un protocole d'inventaire qui lui est propre.

L'ensemble des données a été recueilli d'une part par une équipe de salariés (10 personnes) et de bénévoles qui ont contribué à l'alimentation de la base de données Faune Charente (30 personnes). Les inventaires de terrain ont bénéficié d'une lettre de mission et d'un arrêté préfectoral autorisant la pénétration de 10 personnes en particulier, sur les propriétés privées, sous réserve d'une notification réalisée auprès des propriétaires.

L'ensemble des captures réalisées par Charente Nature ont été effectuées par des détenteurs d'autorisation préfectorale pour la capture d'espèces protégées.

On notera que les inventaires naturalistes étant évolutifs et reflétant la présence d'espèces sur une période donnée,les habitats sont bien moins soumis au changement, sous condition qu'ils bénéficient d'un statut de protection ou de gestion particuliers. Aussi, la classification de ces territoires constituait une premièrebase de travail pour étudier leur évolution et le maintien ou non de leur statut en tant que corridor et réservoir.

Ainsi, concernant la flore, le pas de temps des extractions couvre une période plutôt longue, sur 13 ans, du 1er janvier 2010 au 7 septembre 2023. En effet, la disparition des espèces végétales est avant tout liée à ladestruction des habitats. Et les habitats remarquables du territoire de GrandAngoulême sont protégés depuis de nombreuses années. Ainsi, nous considérons que les espèces signalées en 2010 sont toujours présentes, ou susceptibles de l'être, en 2023.

Pour ce qui est de la faune, il a été convenu de définir une période témoin afin d'obtenir des tendances dans l'évolution des populations animales, lorsque c'est possible, entre les inventaires réalisés dans le cadre du SCoT et ceux effectués pour la réalisation de cet Atlas. Ainsi, les extractions faunistiques couvrent 6 années, du 1er janvier 2018 au 1erseptembre 2023, soit 8 années depuis les prospections liées au SCoT.

Des extractions plus anciennes présentaient le risque de prendre en compte des espèces, notamment avifaunistiques, considérées aujourd'hui comme disparues, comme le Blongios nain par exemple. Mais des données naturalistes historiques restent particulièrement intéressantes et retracent la présence de certaines espèces sur le territoire de GrandAngoulême, à l'image :

- du **Râle des Genêts** *Crex* dans la petite prairie de Saint-Yrieix, avec encore la présence de 6 à 8 couples à la fin des années 90 (voir la Partie Evolution de certaines populations chapitre IV.2.d),

- du **Chevalier guignette** *Actitis hypoleucos*, considéré comme nicheur sur le site des Elias, en vallée de la Touvre,
- la **Locustelle tachetée** *Locustella naevia,* qui n'est plus que présente en période de reproduction sur les Brandes de Soyaux,
- ces mêmes Brandes de Soyaux touchées par un incendie le 1er juin 2011 qui éradiquera la population de **Fadet des Laîches** *Coenonympha oedippus* estimée entre 20 et 40 individus au début des années 2000.
- La **Naïade aux yeux rouges** *Erythromma najas,* demoiselle ayant été observée pour la dernière en 2000 sur le GrandAngoulême : non retrouvée malgré des recherches poussées ces dernières années. En cause, la disparition de ses habitats, les points d'eau à végétations flottante et rivulaire préservées, un des nombreux dégats collatéraux des pensées courantes de la nécessité de tondre pour faire propre et qu'un étang/mare doit comporter des poissons colorés, associé à la progression fulgurante de certaines EEE aquatiques
- De l'**Ecrevisse à pattes blanches**, *Austropotamobius pallipes,* encore présente au début des années 2000 sur des secteurs restreints des Eaux Claires et de l'Echelle,
- Du **Saumon**, *Salmo salar*, et de la Truite de mer, *Salmo trutta*, présente sur les affluents du fleuve Charente (Argence, Nouère, Touvre) uniquement pour la période de reproduction,
- De la **Grande alose**, *Alosa*, et de l'Alose feinte, Alosa fallax, qui colonisaient l'axe Charente, en période de reproduction, jusqu'à Ruffec au milieu du 20ème siècle.

Si l'ensemble des signalements naturalistes historique n'a pas été retenu pour la constitution de ce présent Atlas parce que trop ancien, il est important de garder une trace des éléments de biodiversité les plus remarquables pour étudier l'évolution des cortèges au cours des décennies.

b. Par la Fédération de Pêche et de protection du Milieu Aquatique de Charente (FDAAPPMA16)

Les poissons et crustacés ont été étudiés par la FDAAPPMA16.

Les poissons sont largement reconnus comme étant des bioindicateurs pertinents de la qualité des milieux aquatiques. Leur sensibilité aux diverses pressions environnementales leur permet d'intégrer et de refléter les changements spatio-temporels qui se produisent dans ces environnements. Les variations dans l'abondance des populations de poissons, dans la structure de ces populations, ainsi que les données de présence ou d'absence de certaines espèces fournissent des informations essentielles pour établir un diagnostic précis de la qualité du milieu où ces poissons évoluent. Ces informations peuvent mettre en lumière divers problèmes environnementaux, tels que des questions liées à l'attractivité du milieu, à l'hydromorphologie, à la continuité écologique des cours d'eau, ainsi qu'aux problèmes de pollution.

La Fédération de Pêche réalise des suivis réguliers sur 21 stations de référence, pérennes et réparties dans les 9 contextes piscicoles présents sur le territoire du GrandAngoulême depuis 2007. Toutefois, afin de pouvoir établir un état initial, la période 2012-2021 a été retenue, permettant d'obtenir une vision récente de la biodiversité aquatique. Cette « photographie » de l'état des peuplements a donc servi de base de comparaison avec les nouveaux éléments récoltés de cet Atlas de la Biodiversité Intercommunale. Ce projet a en particulier permis de collecter des données lors des pêches sur 13 stations complémentaires du réseau historique.

Des espèces ont été recherchées en particuliers, et plusieurs protocoles ont été menés :

- Le Brochet commun (Esox lucius) et Brochet Aquitain (Esox aquitanicus)
- Le Chabot commun (Cottus gobio)
- La Lamproie de Planer (Lampetra planeri)
- La Truite fario (Salmo trutta fario)
- L'Anguille d'Europe (Anguilla anguilla)
- L'Ecrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes).

Il est à noter qu'historiquement, les dernières populations d'Ecrevisses à pattes blanches de Charente se trouvaient sur un petit cours d'eau du GrandAngoulême. Cette espèce est un excellent bio-indicateur des milieuxaquatiques, sa présence ou absence permettant d'obtenir des données précieuses sur la qualité du biotope. Ainsi, une campagne de prospection de présence de l'écrevisse à pattes blanches a été réalisée à l'aide de la méthode de relevés d'ADN environnemental (ADNe) dans le cadre de cet Atlas.

4. Les protocoles d'inventaires naturalistes

a. La flore et les habitats

Dans le contexte de l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale, la détermination d'un habitat réservoir ou corridor s'effectue selon la méthode des relevés phytosociologiques qui découle des travaux de Braun-Blanquet (1964). Elle est décrite notamment dans Bournerias (1979). Sur une surface homogène de végétation, on relève l'ensemble des espèces présentes en les affectant d'un coefficient semi-quantitatif d'abondance – dominance.

Chaque relevé conduit alors à définir, par sa composition, une association de plantes regroupées en *Alliance*, les alliances en *Ordres* et les ordres en *Classes.* Au niveau d'analyse qui nous intéresse, nous nous arrêtons au niveau de l'alliance.

Plusieurs séries de relevés ont été réalisées sur l'ensemble des territoires communaux afin de définir précisément l'intérêt et l'état de conservation des habitats pour être considérés comme réservoirs de biodiversité ou corridors de déplacement. Ces passages ont surtout concerné les habitats suivants :

- Les pelouses calcaires,
- Les boisements secs et les landes,
- Les haies,
- Les carrières et les milieux rocheux,
- Le milieu humide et certains de ses composants, par exemple les eaux stagnantes, les prairies humides ainsi que les forêts alluviales.

La sélection des sites a été effectuée en appui de la cartographie des habitats définie dans le SCOT de l'Angoumois, associée à une recherche de nouvelles parcelles par photo-interprétation.

b. L'avifaune

Dans l'optique d'éventuels futurs suivis de l'avifaune et pour obtenir un maximum de données dans des territoires sous-prospectés, nous avons privilégié une méthode de recensement standardisée, à savoir la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondances). Ce protocole a pour intérêt de quantifier l'abondance des oiseaux et nécessite pour cela d'identifier et de dénombrer les individus de toutes espèces vus ou entendus depuis un point fixe sur une période donnée, au printemps et en été.

Dans la situation de l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale du GrandAngoulême, la priorité étant de cumuler un maximum de données en territoire communal, les IPA ont été appliqués en premier lieu dans les zones vierges ou cumulant un nombre limité de données.

Chaque secteur d'IPA a également systématiquement bénéficié d'une prospection pédestre complémentaire afin de compléter l'inventaire des espèces ayant été contactées au cours de la période protocolaire.

Enfin, des prospections systématiques et des postes de suivi de migration ont été définis pour l'avifaune présente en périodes hivernale et migratoires, avec une priorisation donnée aux communes ayant cumulé le moins de signalements.

c. Les Mammifères autres que les Chiroptères

Concernant les Mammifères, les recherches de terrain ont porté sur la recherche de fèces, empreintes, restes de repas, grattis ainsi que l'observation directe d'individus. Nous avons également eu recours à un boîtier photographique placé dans des endroits stratégiques (notamment des coulées). Il permet de contacter des espèces très discrètes aux activités généralement nocturnes et ne laissant que très peu de traces ou indices permettant leurs identifications, à l'image de la Fouine, de la Martre des pins, de la Genette commune ou comme illustré en Figue 1, le Renard roux.



Figure 1 : Renard roux ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

d. Les Chiroptères

Le temps imparti à l'inventaire des Chiroptères n'ayant pas permis la réalisation de suivis acoustiques en point d'écoute, les recherches ont surtout porté sur la présence de colonies principalement dans des combles des bâtiments communaux ainsi que des ouvrages d'art. En effet, le caractère privé du patrimoine bâti et la difficulté d'accès au patrimoine public limitent grandement les connaissances de Charente Nature dans la présence de colonies de chauves-souris sur le territoire de GrandAngoulême, ces prospections ciblées permettant l'apport de connaissances liées à ce taxon.



Figure 2 : Matériel utilisé pour la détection acoustique ©Charente Nature

e. Les Reptiles

Les lézards et les serpents ont été recherchés le long des haies, sur les talus et les chemins ainsi que le long des lisières, de préférence orientés sud-est, en matinée (soleil levant) et par beau temps, afin de repérer les individus en thermorégulation. Les prospections ont été réalisées par maraudage et de façon opportuniste à chaque visite d'un territoire.

f. Les Amphibiens

Pour les Anoures (grenouilles, crapauds et assimilés), les inventaires ont principalement porté sur l'écoute nocturne des chants nuptiaux des mâles depuis des points d'eau, l'observation directe des individus ainsi que sur la recherche des pontes. Concernant les Urodèles (salamandre, tritons), les recherches ont été effectuées à vue et de nuit dans les milieux aquatiques à l'aide de lampes. L'identification des larves par capture à l'épuisette a également permis de compléter les inventaires.

g. Les invertébrés

Ce regroupement faunistique comptant parmi les plus vastes du règne animal, nos études se sont portées aux Odonates (libellules), Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons et courtilières) et à quelques espèces de Coléoptères. Une fois encore, les recherches ont surtout concerné le territoire des communes ayant cumulé le moins de signalements. Les passages ont été effectués dans des conditions optimales par beau temps, sans précipitations ni vent.

h. Les Odonates

Les passages ont été réalisés sur les sites lors de journées ensoleillées et sans vent, aux heures les plus chaudes (11h – 16h). Un maximum de milieux aquatiques a été prospecté en fonction du temps imparti. Les imagos ont été identifiés à vue ou après capture au filet, avec relâcher sur place. Les exuvies trouvées ont été récoltées pour identification.

i. Les Lépidoptères Rhopalocères

La détermination des adultes a été faite à vue ou après capture au filet, avec relâcher sur place. Les visites ont eu lieu aux heures chaudes, par des journées ensoleillées et sans vent.

j. Les Orthoptères

La détermination des adultes a été faite à vue ou après capture au filet avec relâcher sur place et par l'écoute des stridulations des mâles. Les visites ont eu lieu aux heures chaudes par des journées ensoleillées et sans vent.

k. Les Coléoptères

Concernant les Coléoptères, une attention toute particulière a été portée sur la présence de 3 espèces d'intérêt communautaire compte-tenu leurs exigences écologiques qui justifient pour certains leur rareté. Il s'agit du Grand Capricorne, de la Rosalie des Alpes et du Lucane cerf-volant.

l. Les poissons/Crustacés

<u>Les pêches électriques d'inventaires :</u>

La pêche électrique consiste à soumettre les poissons à un champ électrique non mortel, ce qui les contraint à se déplacer vers l'anode. Ce mouvement est induit par une contraction involontaire de leurs muscles locomoteurs (Barrons & Matthews, 1938 ; Diner & Le Men, 1971). Un équipement de pêche électrique de type "Martin Pêcheur" génère un courant continu entre deux électrodes immergées : une

cathode fixe et une anode manipulée par un opérateur. La tension électrique utilisée (entre 200 volts et 1000 volts) est ajustée en fonction de la profondeur et de la conductivité de l'eau. Les poissons à proximité de l'anode soumise au champ électrique sont ensuite capturés à l'aide d'une épuisette.

Il existe différents protocoles de pêche électrique. Dans le cadre des pêches du GrandAngoulême, la méthode utilisée est celle de la pêche complète. On parle de pêche complète lorsque la totalité de la station est prospectée à pied. L'objectif de ces pêches est d'obtenir un échantillon suffisamment représentatif des caractéristiques de la station pour évaluer l'état du peuplement.
Il est fondamental pour les comparaisons spatiaux-temporelles de conserver le même type d'échantillonnage sur une même station.

La réalisation d'une pêche électrique est soumise à plusieurs contraintes et obligations :

- La station doit avoir une longueur au moins 20 fois supérieur ou égale à la largeur du cours d'eau (sauf pour les grands cours d'eau (largeur de plus de 30m) où elle peut être réduite à 10 fois la largeur ;
- Une profondeur maximale d'un mètre au-delà de laquelle la sécurité des opérateurs et l'efficacité de la pêche ne sera plus assurée ;
- La nécessité d'avoir au moins une anode tous les 5 mètres de largeur du cours d'eau.

À cela s'ajoute des obligations législatives :

- Obtention d'un arrêté préfectoral autorisant la pêche d'espèces piscicoles à des fins scientifiques ;
- Obtention d'autorisation de passage des propriétaires riverains ;
- Disposer d'une formation autorisant la manipulation de matériel de pêche électrique.

Une pêche électrique se réalise en 3 étapes phases :

- La capture du poisson :

  Sur une station définie au préalable, l'équipe de pêche progresse de l'aval vers l'amont afin de ne pas troubler l'eau et perturber le milieu. Plusieurs passages sont réalisés (au moins 2) afin d'être le plus efficace possible dans la capture des poissons.

  Entre chaque passage, les poissons sont stabulés dans des viviers et relâchés à la fin de l'opération. Les espèces nuisibles sont détruites sur place.



Figure 3 : Pêche électrique ©Sébastien Christinet

- La biométrie :

À la fin de chaque passage, les poissons sont amenés au poste de biométrie afin de réaliser différentes mesures. Ainsi, la taille, le poids et le nombre d'individus sont renseignés pour chaque espèce sur une fiche terrain. Les poissons sont ensuite placés dans des viviers en attendant la fin de la pêche.



Figure 4 : Poste de biométrie © Sébastien Christinet

- La relève des caractéristiques de la station :

À la fin de l'inventaire, les caractéristiques physiques de la station ont été relevées. Il s'agit de réaliser des transects pour mesurer la largeur du lit mouillé, les hauteurs d'eau, les types de faciès, les substrats, le colmatage, l'ombrage de la zone…

Ces différents paramètres seront étudiés par la suite lors de l'analyse des résultats.



Figure 5 : Relevé de terrain ©Sébastien Christinet

L'Indice Poisson Rivière (Belliard et Roset 2006) :

L'indice poisson rivière (IPR) est basé sur la mesure de l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions très peu ou pas modifiées par l'homme.

Cet indice est composé de sept métriques qui sont additionnées. Le score associé à chaque métrique dépend de l'importance de l'écart entre le résultat de l'échantillonnage et la valeur de la métrique attendue en situation de référence. Les modèles de références ont été établis à partir d'un jeu de 650 stations pas ou faiblement impactées par les activités humaines et réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Métrique	Abréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
Nombre d'Espèces Rhéophiles	NER	↘
Nombre d'Espèces Lithophiles	NEL	↘
Nombre Total d'Espèces	NTE	↘ ou ↗
Densité d'Individus Tolérants	DIT	↗
Densité d'Individus Omnivores	DIO	↗
Densité d'Individus Invertivores	DII	↘
Densité Totale d'Individus	DTI	↗ ou ↘

Tableau 2 : Métriques utilisées pour le calcul de l'IPR

Plus la note de l'IPR est élevée, moins la classe de qualité est bonne. Cinq classes de qualité ont été définies en fonction des notes de l'IPR. Elles sont présentées dans le Tableau 3.

Classe dequalité	Excellente	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Note IPR	<5	]5-16[	]16-25[	]25-36[	>36

Tableau 3 : Classe de qualité de l'IPR

La valeur de l'IPR est de 0 lorsque le peuplement évalué correspond intégralement au peuplement attendu dans la situation de référence. Cette valeur augmente à mesure que les caractéristiques du peuplement échantillonné s'éloignent de celles du peuplement de référence. En pratique, l'IPR dépasse rarement une valeur de 150 dans les situations les plus fortement altérées.

D'après la notice de présentation et d'utilisation de l'IPR, il convient de rappeler que c'est un outil global qui fournit une évaluation synthétique de l'état des peuplements piscicoles. Il ne peut en aucun cas se substituer à une étude détaillée. Enfin, il présente plusieurs limites d'utilisation au-delà desquelles les résultats doivent être examinés avec la plus grande prudence.

Le diagnostic frayère à brochet :

Le diagnostic des frayères à brochet a pour objectif à la fois l'évaluation de la qualité de la frayère, et celle des potentiels aménagements à réaliser pour favoriser la reproduction du brochet (enlèvement d'embacles, de buses, d'ouvrages empêchant l'entrée de brochet sur zone de frayère, décapage, reprofilage de parcelle, gestion en prairie de fauche avec export...). Chaque site, au préalable identifié et cartographié sur SIG, a fait l'objet de plusieurs visites terrain (en période de hautes eaux et moyennes eaux). Les différents sites se verront alors attribués une note afin de les prioriser.

En 2023, la Fédération de Pêche a réalisé la prospection de 3 sites présents sur le territoire du GrandAngoulême : Frégeneuil, la Petite Prairie et la Meronne.

La méthode d'évaluation des frayères à brochet repose sur la prospection des sites identifiés à deux moments clés : en période de moyennes eaux et en période de hautes eaux. Les critères de débit d'eau définissent ces deux périodes.
Pour la Charente, les débits de 40 à 60 m^3/s à la station de débit de Vindelle caractérisent la période de moyennes eaux, tandis que les débits au-delà de 60 m^3/s correspondent à la période de hautes eaux.

Lors de la prospection, une fiche terrain doit être utilisée pour recueillir des informations essentielles.Ces informations comprennent les éléments suivants : le débit à la station de mesure la plus proche le jour de l'observation, les zones de frayères potentielles inondées (points GPS), l'accessibilité de la zone,le type de végétation dominant, la connexion amont/aval, la hauteur d'eau, l'écoulement dans la frayère, l'exposition, l'habitat majoritaire, les problématiques de la zone, le potentiel/coûts de restauration…

La finalité de cette fiche de terrain est d'attribuer une note sur la qualité de la frayère et ce, en se basant sur les critères principaux qui conditionnent sa productivité. A l'issue de cette évaluation, nous obtenons une note sur 28 qui permet de classer les différents sites de frayères potentielles.



Figure 6 : Zone de frayère potentielle de la Meronne ©Killian Coig

ADNe :

L'ADN environnemental (ADNe) peut être défini comme l'ADN total pouvant être extrait à partir d'un échantillon environnemental (eau, biofilm, sol, air…) sans avoir à isoler au préalable les individus qui vivent dans le milieu (*Taberlet et al., 2012*). Pour les milieux aquatiques, comme les lacs et les rivières, l'ADNe extrait à partir d'un échantillon d'eau intègre à la fois l'ADN des microorganismes vivant dans l'eau (bactéries, micro algues, champignons…), mais aussi l'ADN libéré par les macroorganismes au contact du

milieu sous différentes formes (*Pawlowski et al., 2020*). En fonction des matrices environnementales échantillonnées (eau, biofilm, sédiment) et des techniques déployées en laboratoire, il est possible de réaliser des inventaires de diversité ou le suivi d'espèces d'intérêt grâces à l'ADN des individus retrouvé dans l'environnement.

Les écrevisses relarguent généralement très peu d'ADN dans leur environnement, dû à leur organisme composé d'un exosquelette et de cuticule, laissant très peu de place pour l'excrétion de mucus (*Dougherty et al., 2016*). De plus, les écrevisses à pattes blanches sont souvent présentes en très faibles densités, ce qui amoindri d'autant plus le signal. Une étude menée par Baudry et al. (2023) a néanmoins montré qu'en échantillonnant en période favorable (au cours de l'été), une détection jusqu'à 2km en aval de la population source était possible lorsque la densité de la population est suffisamment importante. Cette période correspond à une période d'activité accrue des individus (e.g. prédation) ainsi qu'à la période de mue, ce qui permet un plus grand relargage d'ADN dans l'eau. De plus, la plupart des rivières ont des niveaux d'eau bas avec de faible vitesse de courant en période d'étiage, ce qui limite la dilution du signal dans l'eau et sa diffusion sur de grandes distances, augmentant ainsi les chances de détection de l'espèce à l'échelle de la station.

<u>Stratégie et protocole d'échantillonnage :</u>

Des échantillons ADNe correspondant à des prélèvements d'eau filtrée doivent être collectés en duplicas sur chaque station, en suivant un protocole d'échantillonnage adapté à partir de Vautier etal. (2021)

- Des prélèvements d'eau de 500 ml doivent être réalisés dans la mesure du possible à 5- 20 cm de profondeur à différents endroits de la station pour couvrir la largeur de la rivière. Les prélèvements ont ensuite été mélangés dans un bidon décontaminé pour atteindre un volume total d'eau de 2L.
- L'eau est ensuite filtrée sur des capsules « Sterivex » de porosité 0.45µm à l'aide d'une seringue 60 ml, ce jusqu'à ce que la filtration ne soit plus possible à cause du colmatage du filtre (entre 500 et 2000 ml selon la turbidité de l'eau).
- Une fois la filtration terminée, l'eau résiduelle est expulsée du « Sterivex » en faisant une chasse d'air avec la seringue, puis 2mL de solution de préservation ont été ajoutés à l'échantillon filtré pour le préserver (Vautier et al., 2021). Les échantillons ont ensuite été maintenus au frais sur le terrain en glacière puis conservés à 4°C jusqu'à extraction de l'ADN en laboratoire.

Un reliquat de solution de préservation est ouvert sur chaque site et est utilisé comme témoin négatif de terrain.

Une parfaite probité est essentielle dans la constitution des inventaires. Toute donnée considérée comme suspecte ou douteuse a été écartée.

Les données naturalistes de ce présent ABI sont considérées comme de l'instantané et les territoires qui composent la Trame Verte et Bleue sont en évolution permanente, particulièrement les corridors écologiques.

Tout le travail de récolte de données dans le cadre d'un Atlas de la Biodiversité permet d'améliorer notre niveau d'information sur de nombreuses espèces. Pour autant, les connaissances sur les invertébrés en France sont encore partielles, qu'il s'agisse de leur biologie ou de leur répartition et de leur statut. C'est pourquoi un certain nombre d'espèces ne sont pas prises en compte et qu'il sera nécessaire, dans un futur proche, de développer les inventaires et la recherche sur ces taxons (exemple : les insectes pollinisateurs, les araignées, les papillons de nuit, la Grande limace…).

5. La représentation cartographique

Le travail cartographique occupe une place prépondérante dans la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité. Il a permis de localiser la présence d'espèces faunistiques, floristiques ainsi que des habitats naturels à l'échelle du GrandAngoulême pour une meilleure compréhension des enjeux de biodiversité.

Ainsi, les cartographies présentent dans ce rapport font état de la localisation :

- Des périmètres bénéficiant d'un classement ou d'un statut particulier (ZNIEFF, Natura2000…),
- Des principaux ensembles d'habitats, qu'ils soient naturels ou anthropisés,
- Des réservoirs de biodiversité,
- Des principaux corridors écologiques,
- Du cortège d'espèces floristiques considérées comme remarquables,
- Du cortège d'espèces faunistiques considérées comme remarquables,
- De zones de frayères potentielles pour le Brochet,
- De l'état des masses d'eau à travers l'Indice Poisson Rivière,
- De l'état des populations de Truite fario, de Chabot, de Lamproie de Planer et d'Anguille,
- De l'état des écoulements des cours d'eau à l'échelle du département de la Charente.

L'ensemble des cartographies a été réalisé sur le logiciel QGIS, permettant la création d'un Système d'Information Géographique avec l'établissement de base de données.

Selon le modèle préconisé par l'État dans le cadre de la politique du Gouvernement en faveur de l'ouverture des données publiques, ce présent rapport sera accessible, diffusé sur le site ABC et sur les sites des collectivités et gestionnaires d'espaces naturels de GrandAngoulême. Les données brutes sont partagées au sein du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et les carographies rendues disponibles.

Afin de faciliter la lecture des éléments cartographiques et pour conserver une cohérence avec le travail entrepris dans le cadre de la mise en place du SCoT, il a été convenu de présenter les grands ensembles qui composent les habitats, à savoir :

- les boisements de feuillus mixtes et des pelouses calcaires ;
- le maillage urbain a également été pris en compte ;
- la caractérisation des habitats humides est plus détaillée du fait de leurs rôles essentiels dans la préservation de la biodiversité et des équilibres écologiques, et compte-tenu également de leur raréfaction ces dernières décennies.

Les forêts de résineux et les parcelles de grandes cultures ont été exclues en raison de leur intérêt écologique particulièrement limité.

Pour ce qui est de la présentation des données taxonomiques (faune, flore), le nombre particulièrement conséquent d'espèces concernées et de signalements issus des inventaires et des extractions des bases de données naturalistes obligent à procéder à une sélection de cortèges à cartographier. Ainsi, pour le patrimoine floristique, les espèces retenues bénéficient d'une protection régionale et/ou nationale, sont inscrites en Listes Rouges régionale et nationale (à partir de Vulnérable - VU) ou figurent en Annexes II et/ou IV de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la Directive 97/62/CEE, communément appelée Directive Habitats-Faune-Flore.

Pour le patrimoine faunistique, il est important de signaler qu'une espèce animale protégée au niveau national ne constitue pas un critère absolu justifiant une présentation cartographique. D'autres critères de protection et de conservation doivent être pris en compte : son appartenance aux Listes Rouges régionale et/ou nationale avec un risque de disparition notable, qualifiées par l'UICN comme Vulnérable, En Danger et En Danger critique d'extinction ; pour un oiseau, son inscription en Annexe 1 de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (communémentappelée Directive Oiseaux) ; les autres taxons devant figurer en Annexe 2 et/ou 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Il a été nécessaire d'exclure les espèces considérées en Listes Rouges comme quasi-menacées (NT), c'est-à-dire les espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises, en raison du nombre important de données qu'elles représentent.

En Poitou-Charentes, près d'une espèce d'oiseaux sur deux est menacée de disparition.

Dans le cadre de cet Atlas de la Biodiversité Intercommunale, la réalisation de cartes de population piscicole à l'échelle de plusieurs bassins versants, plutôt qu'à l'échelle d'un territoire délimité, présente divers avantages considérables pour la gestion des ressources aquatiques et la préservation de l'environnement. En effet, les bassins versants constituent des systèmes interconnectés, où l'eau, les espèces aquatiques et les sédiments peuvent circuler d'une zone à l'autre. En cartographiant les populations de poissons à l'échelle des bassins versants, il est possible de mieux comprendre comment les espèces migrent, se reproduisent et interagissent à travers ces systèmes. Ceci est un élément essentiel pour une gestion global des ressources aquatiques.

De plus, il est essentiel de noter que la gestion des ressources aquatiques ne se limite pas à des frontières géographiques définies. Les bassins versants s'étendent souvent sur plusieurs territoires, ce qui exige une coordination et une collaboration entre les divers acteurs concernés.

Un autre avantage important réside dans le fait que de nombreuses espèces de poissons, en particulier les espèces migratrices, traversent et se déplacent au sein des bassins versants tout au long de leur cycle de vie. En réalisant des cartographies à l'échelle de plusieurs bassins, il est possible de suivre et de mieux gérer ces populations piscicoles. Cela permet également de mettre en lumière d'éventuels problèmes sur les cours d'eau, tels que la présence de seuils ou d'ouvrages qui pourraient entraver la libre circulation des poissons.

Des cartographies ont été réalisées pour quatre espèces piscicoles : la Truite fario, le Chabot, l'Anguille d'Europe et la Lamproie de Planer. Ces espèces sont endémiques de nos cours d'eau et sont considérées comme des indicateurs du bon état des écosystèmes aquatiques. Leur présence, ou au contraire leur absence, fournit des informations cruciales sur la qualité des cours d'eau et permet de mettre en place des mesures de gestion et de restauration du milieu.

L'anguille est une espèce migratrice qui, par le passé, était largement répandue dans l'ensemble du bassin versant de la Charente. Cependant, au fil du temps, sa population a subi une réduction significative, principalement en raison des aménagements humains sur les cours d'eau, tels que la construction de barrages et d'autres ouvrages qui entravent la libre circulation de la faune piscicole. L'analyse des données relatives à la présence ou à l'absence de l'anguille, ainsi que la taille des individus observés, permet d'évaluer l'évolution de la population d'anguille dans la région. La présence d'individus de petite taille (inférieurs à 15 cm) indique que la population d'anguille dans le bassin versant se renouvelle. En revanche, si l'on ne trouve que des individus de grande taille (supérieurs à 50 cm), cela signale que l'état de la population se détériore et que les cours d'eau présentent des obstacles majeurs à la migration de l'anguille.

Présenter des cartes à l'échelle de plusieurs bassins versant est donc essentiel afin d'avoir un point de vue global sur la situation et la tendance d'évolution des populations d'anguille, de truite, de chabot et de lamproie de Planer sur les cours d'eau du territoire.

Par ailleurs, les frayères à brochet sont des milieux spécifiques et très localisés à l'échelle du territoire. Chaque site possède ses propres caractéristiques mais ils doivent tous remplir les mêmes conditions afin de pouvoir assurer leur rôle de frayère. Ainsi, dans le cadre du diagnostic des frayères à Brochet, une cartographie des zones inondées potentiellement favorables à la reproduction a été réalisée.

III - La Biodiversité de l'agglomération d'Angoulême

1. Les habitats

La notion d'habitat, dans le domaine de la biodiversité, est souvent considérée comme assez floue, car elle est abordée soit sous l'angle strictement scientifique, soit avec une approche plus sociétale et/ou règlementaire. Nous présentons ici les 3 principales définitions en usage, et nous précisons celles utilisées dans le cadre de cet Atlas.

L'habitat désigne un ensemble reconnaissable formé par des conditions stationnelles (biotope - climat, sol, relief) et une biocénose caractéristique. Par exemple, l'habitat de forêt tempérée acidophile d'Europe occidentale dominé par le chêne pédonculé est un habitat naturel. Les typologies d'habitat sont bien connues car utilisées dans de multiples travaux et cadres administratifs et réglementaires (N2000, loi sur l'eau, etc.) : Il s'agit des codes Corine Biotope, Eunis, Eur28… partagés dans toute l'Union Européenne. Toutefois, elles ne caractérisent pas toujours les végétations.

La végétation désigne la phytocénose de l'habitat régie par les règles de description et de nomenclature (latine) de la phytosociologie. Ce n'est donc que la partie végétale de l'habitat naturel (quand il y en a ; les grottes sont des habitats sans végétation par exemple). Ainsi, le *Quercion robori- petraea* est la végétation caractéristique de l'habitat de la chênaie précédemment citée. Le référentiel français actuel est le Prodrome des végétations de France. Il s'inscrit dans une démarche internationale. Par son caractère intégrateur la végétation est souvent utilisée comme critère de détermination de l'habitat, d'où parfois des confusions.

L'habitat d'espèce est le lieu où une espèce vit, désigné par son environnement spatial aussi bien biotique qu'abiotique. Toujours dans la même chênaie, des espèces comme les pics (Pic noir, pic mar, pic épeiche…) ont des habitats qui ne sont pas les mêmes que celui du troglodyte ou des pouillots carces (espèces n'évoluant pas dans la même échelle spatiale). De plus ces espèces utilisent des parties forestières qui dépendent de la gestion (fûtaie, taillis…). Même si de nombreuses études permettent de mieux comprendre l'écologie des espèces et leurs milieux de vie, les travaux permettant de normaliser les habitats d'espèce sont très peu nombreux et très peu partagés : pas de typologie ni codée ni normée en France ou en Europe pour l'immense majorité des espèces.

Dans le cadre de ce travail, nous avons choisi d'utiliser les codes les plus utilisés en France et en Europe, en particulier dans les travaux liés à l'aménagement du territoire, afin qu'ils puissent être repris facilement. Le tableau ci-joint récapitule les principaux habitats observés sur le territoire de GrandAngoulême, définis par le code Eunis.

*(La typologie Eunis (European Nature Information System) est une classification des habitats naturels, semi- naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe. Cette typologie est utilisable sur tout le territoire français métropolitain et sur **tous types de milieux**.)*

A titre d'exemple, nous avons fait figurer également les habitats principaux patrimoniaux, en utilisant la **nouvelle version du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne pour l'Europe (code Eur28), utilisée dans la cadre de la Directive européenne « Habitats ». Nous les analysons dans le chapitre « habitats naturels patrimoniaux ».**

Tableau 4 : Liste des habitats du GrandAngoulême

Code Eunis et Dénomination de l'habitat	Secteur territorial	Exemple patrimonial (ou caractéristique, sans code)	Code EUR28
C EAUX DE SURFACE CONTINENTALES			
C1 EAUX DORMANTES DE SURFACE	-	-	-
C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	Surtout l'Est de GrandAngoulême	*C1.13 Végétations immergées enracinées des plans d'eau oligotrophes*	*3150*
C1.2 Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Ensemble territorial	*C1.25 Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes*	*3140*
C1.3 Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	Ensemble territorial	*C1.32 Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes*	*3150*
C2 EAUX COURANTES DE SURFACE	-	-	-
C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers	Ensemble territorial	*C2.11 Sources d'eau douce*	*3260*
C2.2 Cours d'eau permanents, à écoulement turbulent	Ensemble territorial	*C2.28 Végétations eutrophes des cours d'eau à débit rapide*	*3260*
C2.3 Cours d'eau permanents, à débit régulier	Ensemble territorial	*C2.33 Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent*	*3260*
C3 ZONES LITTORALES DES EAUX DE SURFACE CONTINENTALES	-	-	-
C3.1 Formations à hélophytes riches en espèces	Ensemble territorial – Très localisées	*C3.11 Formations à petits hélophytes des bords des eaux à débit rapide*	-
C3.2 Roselières et formations de bordure à grands hélophytes autres que les roseaux	Ensemble territorial	*C3.28 Formations riveraines à Cladium mariscus*	*7210*
C3.4 Végétations à croissance lente, pauvres en espèces,du bord des eaux ou amphibies	Ensemble territorial	*C3.41 Communautés amphibies vivaces eurosibériennes*	*3110*
C3.5 Berges périodiquement inondées à végétation pionnière et éphémère	Très localisé	*C3.51 Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies*	*3130*
C3.6 Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles	Très localisé	-	-
D TOURBIÈRES HAUTES ET BAS-MARAIS			
D5 ROSELIÈRES SÈCHES ET CARIÇAIES, NORMALEMENT SANS EAU LIBRE	-	-	-
D5.2 Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre	Très localisé sur secteur calcaire	*D5.24 Bas-marais à Cladium mariscus*	*7210*
E PRAIRIES ; TERRAINS DOMINÉS PAR DES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES			
E1 PELOUSES SÈCHES	-	-	-
E1.1 Végétations ouvertes des substrats sableux et rocheux continentaux	Très localisé au sud-ouest du territoire	*E1.11 Gazons eurosibériens sur débris rocheux*	*6110*
E1.2 Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases sites d'orchidées remarquables	Localisées au centre et à l'ouest	*E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques sites d'orchidées remarquables*	*6210*
E2 PRAIRIES MÉSIQUES	-	-	-
E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	Peu répandues, plus fréquentes à l'est	*E2.21 Prairies de fauche atlantiques*	*6510*
E2.6 Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales	Répandues en zone péri-urbaine	-	-
E3 PRAIRIES HUMIDES ET PRAIRIES HUMIDES SAISONNIÈRES	-	-	-
E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses	Rares, seulement en zone alluviale	*E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides*	-

E3.5 Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses	Très rares dans les zones de landes	*E3.51 Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées*	*6410*
E5 OURLETS, CLAIRIÈRES FORESTIÈRES ET PEUPLEMENTS DEGRANDES HERBACÉES NON GRAMINOÏDES	-	-	-
E5.1 Végétations herbacées anthropiques	Ensemble territorial	-	-
E5.2 Ourlets forestiers thermophiles	Ensemble territorial	-	-
E5.3 Formations à *Pteridium aquilinum*	Rare en zone de landes	-	-
E5.4 Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères	Localisées en zone alluviale	*E5.42 Communautés à grandes herbacées des prairies humides*	*6430*
F LANDES ET FOURRÉS			
F3 FOURRÉS TEMPÉRÉS ET MÉDITERRANÉO-MONTAGNARDS	-	-	-
F3.1 Fourrés tempérés	En zone péri-forestière	*F3.16 Fourrés à Juniperus communis*	*5130*
F4 LANDES ARBUSTIVES TEMPÉRÉES	-	-	-
F4.1 Landes humides	Très localisées à l'est et au centre	*F4.13 Landes humides à Molinia caerulea*	*4030*
F4.2 Landes sèches	Localisées à l'est et au centre	*F4.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex*	*4030*
FA HAIES	-	-	-
FA.1 Haies d'espèces non indigènes	Ensemble territorial	-	-
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	Ensemble territorial	-	-
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Ensemble territorial	-	-
FA.4 Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Ensemble territorial	-	-
FB PLANTATIONS D'ARBUSTES	Localisés Ensemble territorial	-	-
FB.3 Plantations d'arbustes à des fins ornementales ou pour les fruits, autres que les vignobles	-	-	-
FB.4 Vignobles	Répandus à l'ouest	-	-
FB.41 Vignobles traditionnels	Rares	-	-
FB.42 Vignobles intensifs	Répandus à l'ouest	-	-
G BOISEMENTS, FORÊTS ET AUTRES HABITATS BOISÉS			
G1 FORÊTS DE FEUILLUS CADUCIFOLIÉS	-	-	-
G1.2 Forêts riveraines mixtes des plaines inondables	Surtout linéaires en zone alluviale	*G1.21 Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux*	*91^{E}0*
G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	Souvent localisées en tête de bassin	*G1.41 Aulnaies marécageuses méso-eutrophes*	-
G1.6 Hêtraies	Uniquement en forêt de Braconne	*G1.66 Hêtraies calcicoles médio-européennes*	*9150*
G1.7 Forêts caducifoliées thermophiles	Répandues sur calcaire (O et N)	*G1.71 Chênaies à Quercus pubescens occidentales et communautés apparentées*	-
G1.8 Boisements acidophiles dominés par *Quercus*	Dominants dans la moitié Est du territoire	*G1.87 Chênaies acidophiles médio-européennes*	-
G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* et boisements associés	Rare et localisé (Braconne, …)	*G1.A4 Forêts de ravin et de pente*	*9180*
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	Assez commune en zone alluviale	*G1.C1 Plantations de Populus*	-
G1.D Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	Ensemble territorial	*G1.D4 Vergers d'arbres fruitiers*	-
G2 FORÊTS DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS	-	-	-

G2.1 Forêts de *Quercus* sempervirents méditerranéen	Très rare (Vallée des Eaux Claires)	*G2.12 Chênaies à Quercus ilex*	*9340*
G3 FORÊTS DE CONIFÈRES	-	-	-
G3.F Plantations très artificielles de conifères	Ensemble territorial- Localisé	*G3.F2 Plantations de conifères exotiques*	-
G4 FORMATIONS MIXTES D'ESPÈCES CADUCIFOLIÉES ET DE CONIFÈRES	-	-	-
G4.C Boisements mixtes à *Pinus sylvestris* et à *Quercus* thermophiles	Ensemble territorial- Localisé	-	-
G5 ALIGNEMENTS D'ARBRES, PETITS BOIS ANTHROPIQUES, STADES INITIAUX DE BOISEMENTS ET TAILLIS	-	-	-
G5.2 Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Ensemble territorial- Localisé	-	-
G5.4 Petits bois anthropiques de conifères	Ensemble territorial- Localisé	-	-
G5.5 Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	Ensemble territorial- Localisé	-	-
G5.8 Coupes forestières récentes	Ensemble territorial- Localisé	-	-
H HABITATS CONTINENTAUX SANS VÉGÉTATION OU À VÉGÉTATION CLAIRSEMÉE			
H1 GROTTES, SYSTÈMES DE GROTTES	Rare – surtout lié au système karstique	-	-
H1.1 Entrées des grottes	-	-	-
H1.2 Intérieurs des grottes	-	*H1.23 Grottes à invertébrés troglobiontes*	*8310*
H1.6 Masses d'eau courante souterraines	Karst	*H1.61 Masses d'eau courante souterraines permanents*	-
H3 FALAISES CONTINENTALES, PAVEMENTS ROCHEUX ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX	Secteur sud du territoire en lien avec les calcaires Turonien	-	-
H3.2 Falaises continentales basiques et ultrabasiques	-	*H3.2B Communautés des falaises calcaires des plaines médio-européennes*	*8210*
H3.5 Pavements rocheux quasi nus, y compris pavements calcaires	-	*H3.51 Pavements, dalles rocheuses, dômes rocheux*	*8240*
H3.6 Affleurements et rochers érodés	-	*H3.62 Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée*	-
I HABITATS AGRICOLES, HORTICOLES ET DOMESTIQUES RÉGULIÈREMENT OU RÉCEMMENT CULTIVÉS (Toutes zones des villes et villages)			
I1 CULTURES ET JARDINS MARAÎCHERS	-	-	-
I1.1 Monocultures intensives	Surtout à l'ouest et au sud	*I1.12 Monocultures intensives de taille moyenne(1-25ha)*	-
I1.2 Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	-	*I1.22 Jardins maraîchers et horticulture à petiteéchelle, incluant les jardins ouvriers*	-
I1.5 Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	-	*I1.53 Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces*	-
I2 ZONES CULTIVÉES DES JARDINS ET DES PARCS	-	-	-
I2.1 Grands jardins ornementaux	-	*I2.11 Parterres, tonnelles et massifs d'arbustes des jardins publics*	-
I2.2 Petits jardins ornementaux et domestiques	-	*I2.22 Jardins potagers de subsistance*	-
J ZONES BÂTIES, SITES INDUSTRIELS ET AUTRES HABITATS ARTIFICIELS			
J1 BÂTIMENTS DES VILLES ET DES VILLAGES	-	-	-
J1.1 Bâtiments résidentiels des villes et des centres villes	-	-	-
J1.2 Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	-	-	-

J1.3 Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	-	*J1.31 Murs des vieilles villes*	-
J1.4 Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	-	*J1.41 Unités commerciales urbaines et suburbaines*	-
J1.5 Constructions abandonnées des villes et des villages	-	*J1.51 Terrains vagues des zones urbaines et suburbaine*	-
J2 CONSTRUCTIONS À FAIBLE DENSITÉ	-	-	-
J2.1 Habitats résidentiels dispersés	-	-	-
J2.2 Bâtiments ruraux publics	-	-	-
J2.3 Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	-	*J2.32 Sites industriels ruraux*	-
J2.4 Constructions agricoles	-	*J2.41 Bâtiments agricoles (non isolés)*	-
J3 SITES INDUSTRIELS D'EXTRACTION	-	-	-
J3.2 Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières	-	-	-
J3.3 Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	-	-	-
J4 RÉSEAUX DE TRANSPORT ET AUTRES ZONES DE CONSTRUCTION À SURFACE DURE	-	-	-
J4.1 Sites routiers, ferroviaires et autres constructions désaffectées sur des surfaces dures	-	-	-
J4.2 Réseaux routiers	-	-	-
J4.3 Réseaux ferroviaires	-	-	-
J4.4 Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports	-	-	-
J4.6 Surfaces pavées et espaces récréatifs	-	-	-
J4.7 Parties construites des cimetières	-	-	-
J5 PLANS D'EAU CONSTRUITS TRÈS ARTIFICIELS ET STRUCTURES CONNEXES	-	-	-
J5.3 Eaux stagnantes très artificielles non salées	-	*J5.31 Étangs et lacs à substrat entièrement artificiel*	-
J5.4 Eaux courantes très artificielles non salées	-	*J5.41 Canaux d'eau non salée complètement artificiels*	-
J6 DÉPÔTS DE DÉCHETS	-	-	-
J6.3 Déchets organiques non agricoles	-	*J6.31 Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation*	-
J6.4 Déchets agricoles et horticoles	-	*J6.41 Déchets agricoles et horticoles solides*	-
X COMPLEXES D'HABITATS			
X07 Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	-	-	-
X10 Bocages	-	-	-
X11 Grands parcs	-	-	-
X13 Terrains faiblement boisés avec des arbres feuillus caducifoliés	-	-	-
X22 Petits jardins non domestiques des centres villes	-	-	-
X23 Grands jardins non domestiques	-	-	-
X24 Jardins domestiques des villes et des centres villes	-	-	-
X25 Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	-	-	-

2. Les grandes entités paysagères

L'association Charente Nature a systématiquement basé l'étude des habitats en lien avec la nomenclature phytosociologique, qui permet de caractériser des groupements végétaux et ainsi, mettre en exergue des habitats dont les surfaces ont nettement diminué, notamment depuis la déprise agricole de la seconde moitié du XXème siècle. Dans ce présent rapport, nous avons retenus les grandes entités écosystémiques ayant été signalées dans les différents inventaires naturalistes et autre diagnostic écologique (Carte 1), et qui ont servi de base pour la constitution de la Trame Verte et Bleue.

a. Les boisements

Le territoire du GrandAngoulême compte plusieurs faciès de boisements, la quasi-totalité étant exploitée par l'homme, hormis les rares bois de pentes escarpés pouvant être considérés comme des forêts primaires relictuelles. Les surfaces arborées sont plus importantes au sud d'une ligne rejoignant Claix à Touvre, les parcellaires du nord comptent des entités à surfaces plus réduites, les terres étant plus favorables à l'agriculture, nombre de boisements ont été remplacé par des cultures.

Les boisements issus de la sylviculture (pins, peupliers) ont volontairement été écartés en raison de leur action directe dans l'appauvrissement de la biodiversité.

Le territoire du GrandAngoulême compte plus de 17 000 hectares de boisements.

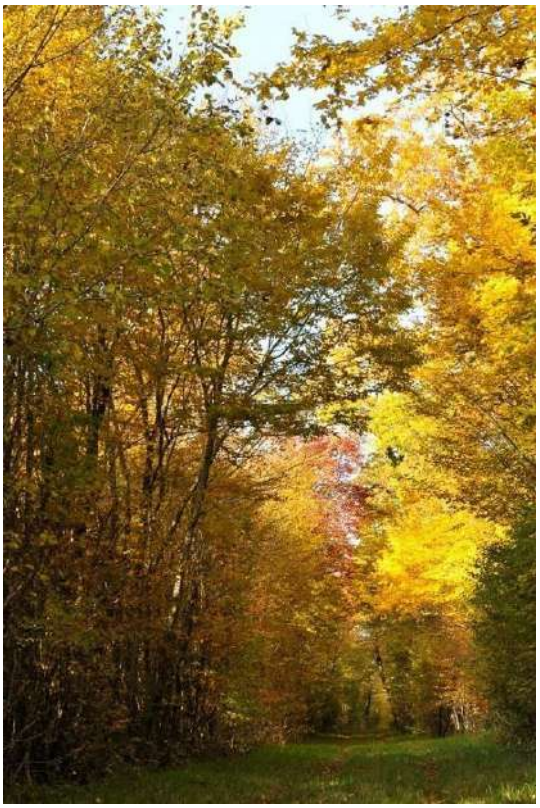


Figure 7 : La forêt de la Braconne en automne ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

b. Les landes

La lande correspond à une formation végétale de sous-bois régulièrement composée de bruyères et de fougères. Il s'agit d'un habitat de transition qui, sans gestion adaptée, peut évoluer à terme en boisement. Les Brandes de Soyaux constituent actuellement le plus grand territoire de lande connu sur le secteur de GrandAngoulême.



Figure 8 : Brandes de Soyaux ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Les landes sont surtout présentes dans le sud du département de la Charente et constituent l'un des principaux habitats de la Double Saintongeaise ***(région forestière française située et au nord-est de la Gironde, au sud-ouest de la Charente, et au sud du département de la Charente-Maritime (Haute-Saintonge)).***

c. Les prairies

Ensemble herbeux dominé par la présence de graminées, la prairie peut constituer un réservoir d'espèces de premier ordre, notamment lorsqu'elle est humide. Dans ce contexte, elle abrite une multitude de fleurs, elles même attirant de nombreux insectes, maillage essentiel des chaines alimentaires, notamment pour les oiseaux en période de reproduction.

A la différence, le potentiel des prairies semées destinée au fourrage, appelée prairies grasses, est particulièrement limité en raison de fauches régulières et de la pauvreté floristique.

50 % de la surface des zones humides en France ont disparu entre 1960 et 1990, notamment en raison du drainage et de l'urbanisation.

d. Les pelouses calcicoles

Caractérisées par la présence de calcaire en milieu sec, cet habitat naturel présente un faciès herbeux à couverture plus ou moins dense, la température au sol pouvant y atteindre 60°C. Les pelouses ont une origine soit naturelle (érosion, affleurement rocheux), soit pastorale, le pâturage des animaux (surtout les moutons) maintenant l'ouverture du milieu. Sur le territoire de GrandAngoulême, certaines pelouses présentent un faciès de type méditerranéen d'une valeur patrimoniale majeure, avec un cortège d'espèces adaptées à des conditions de vie extrême, notamment la flore.

A l'instar des landes, la conservation des pelouses nécessite une gestion appropriée, sans laquelle la végétation se densifie progressivement, pouvant évoluer jusqu'au boisement.

Le territoire de GrandAngoulême compte plus de 1 000 hectares de pelouses calcaires, avec un enjeu de conservation particulièrement fort.



Figure 9 : Pelouse xérique ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

L'Azuré du Serpolet, un coucou chez les insectes ?

Si vous vous promenez sur les pelouses calcaires de Charente, encore assez nombreuses, vous pouvez observer de jolis papillons de couleur bleu vif. Parmi eux, on trouve parfois l'Azuré du Serpolet *Phengaris arion*. Il fait partie d'un groupe de papillons très particulier, appelés « myrmécophiles ». En effet, la chenille, qui se nourrit d'abord de l'Origan (en Charente), doit obligatoirement se faire adopter par une fourmi pour poursuivre sa croissance. Après un procédé d'adoption complexe, cette dernière la saisit dans ses mandibules et l'entraine dans la fourmilière. La chenille va donc passer l'hiver au chaud ! Se faisant passer pour une larve de fourmi, elle se nourrira des larves et des œufs de son hôte.

Au terme de ce cycle sophistiqué, au printemps, la chenille forme sa chrysalide et se transforme en papillon adulte, qui enchante nos promenades entre juin et août.

L'Azuré du Serpolet est protégé au niveau européen. Il a même dû être réintroduit dans les îles britanniques, dont il avait disparu à la fin des années 1970. Et savez-vous pourquoi ? Ce sont les scientifiques de l'université d'Oxford qui ont trouvé : au milieu du XXème siècle, l'abandon de l'élevage dans les prairies à Azuré a provoqué une hausse de la hauteur d'herbe de quelques centimètres, laquelle a entraîné une baisse de la température du sol de quelques degrés, suffisante pour faire partir les fourmis. Or, sans fourmis, plus de larve d'Azuré ! Donc plus de papillon !

L'Azuré du Serpolet est encore bien présent en Charente, qui peut être considérée comme un réservoir pour la population européenne. Au contraire de l'Azuré de la Sanguisorbe, dont il ne reste chez nous que deux stations, et celui des mouillères, qui a totalement disparu.



Jean-Pierre Sardin

Figure 10 : Azuré du Serpolet ©Charente Nature

e. Les cultures

Les parcelles de culture présentent un profil soit permanent (vignes, truffières), soit temporaire (céréales à paille, oléagineux…). Destinées à l'alimentation humaine et animale, leur richesse biologique est intimement liée aux pratiques exercées, certaines parcelles subissant une forte pression anthropique détruisant la biodiversité, d'autres activités étant moins impactantes et d'autant plus favorables à la conservation des espèces.

Dans la situation de GrandAngoulême, les surfaces cultivées sont bien plus présentes au nord et à l'ouest, les terres de l'est étant plus impropres aux cultures.



Figure 11 : Culture charentaise ©Charente Nature

La surface moyenne des exploitations françaises a augmenté de plus de 350 % entre 1970 et 2020.

Les milieux agricoles, marqués par le vignoble et une culture céréalière intensive

Le territoire de GrandAngoulême, sur le plan agricole, a évolué au cours des 60 dernières années. Si le vignoble, intégré dans l'appellation de Cognac, reste homogène à l'ouest de l'agglomération, le réaménagement foncier de nombreuses communes, l'abandon progressif de l'élevage, les nouveaux outils et les nouvelles pratiques agricoles ont transformé les paysages et les milieux naturels. L'agrandissement des parcelles, la régression du maillage de haies, l'augmentation de l'usage des produits chimiques, l'évolution de l'assolement ont provoqué une diminution de la biodiversité, qu'il s'agisse d'un aspect qualitatif (nombre d'espèces) ou quantitatif (nombre d'individus par espèce). Cela conduit à un délitement de l'état de conservation et de l'équilibre des écosystèmes, à un relâchement des réseaux trophiques et à un appauvrissement du patrimoine naturel. Sur l'agglomération, les espaces de culture ouverte, surtout dans la moitié ouest, mais aussi au nord et au sud, n'abritent plus les populations d'oiseaux de plaine patrimoniaux comme l'Outarde canepetière ou les busards gris.



Figure 12 : Culture de maïs envahie par l'Ambroisie – Roullet St-Estèphe ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

f. Les zones urbaines

Qu'elles soient ville, village ou simple lieu-dit, les zones urbaines sont le résultat de l'expansion humaine sur les milieux naturels, pouvant modifier profondément le paysage. L'augmentation de la superficie d'une ville se traduit principalement par la densification de son maillage périurbain, expliquant la présence d'espèces sauvages au cœur des habitations. Les voies de communication encouragent également l'urbanisation, particulièrement le long des routes qui donnent un aspect tentaculaire façonné par l'Homme. Les zones urbaines incluent les parcs et les jardins qui peuvent être favorables et constituer des zones de refuge pour la biodiversité.



Figure 13 : Urbanisme charentais @ Charente Nature

En France, les couronnes urbaines de 50 000 à 200 000 habitants comptent près de 60 % de la population de l'ensemble de l'aire d'attraction (ville principale et périphérie).

L'oiseau-papillon

Ce matin de novembre, par un temps froid et sec, un mouvement virevoltant attire l'attention sur une façade ensoleillée du château de La Rochefoucauld. Un petit oiseau gris, de la taille d'un moineau, grimpe le long des vieilles pierres, explore les fissures, puis redescend en papillonnant lentement, laissant apparaître le dessus de ses ailes d'une belle couleur carmin. Le Tichodrome échelette *Tichodroma muraria* est arrivé !

Ce passereau est un montagnard. En France, il vit en altitude, dans les falaises escarpées des Pyrénées et surtout des Alpes, souvent à plus de 2 000 m. C'est aussi un insectivore, et l'hiver l'emmène dans les vallées et parfois loin de ses lieux d'origine. En Charente, il est rare mais régulier de novembre à mars. Il visite les falaises (les Eaux-Claires, le Chambon…), les parois des carrières (Châteauneuf, Claix…) les vieux murs des églises (Cognac, Aubeterre, Ruffec…), des châteaux ou des remparts (Angoulême).

Chez nous, le « coureur des murailles » (traduction littérale de « tichodrome » - on prononce tikodrom) est discret et silencieux. Il passe son temps à rechercher les petites araignées, les insectes, leurs œufs et leurs larves bien à l'abri dans les cavités de la roche. Son long bec fin et arqué lui permet d'accéder aux trous profonds, en s'accrochant par petits bonds à la paroi grâce à ses doigts griffus.

Ce n'est pas un migrateur, mais son erratisme hivernal, joint aux coups de vent, peut l'emporter jusqu'en Angleterre, à Malte ou en Finlande ! On pense cependant que pour ces oiseaux, le retour vers les sites de nidification est problématique.

Alors en hiver, si vous vous promenez sur les remparts d'Angoulême, autour du château de Barbezieux ou près des belles églises romanes de Charente, levez les yeux : peut-être aurez-vous la chance d'observer l'oiseau-papillon.

Jean-Pierre Sardin



Figure 14 : Tichodrome échelette sur le Château de l'Oisellerie à La Couronne
©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

g. Les milieux rocheux

Pour ce paragraphe, se référer au chapitre IV.2.b.Les Habitats naturels patrimoniaux-Les milieux rocheux.



Figure 15 : Carrière ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

h. Les milieux humides

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 des cultures…). 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 ce territoire.



Figure 16 : Vallée de la Charente ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

i. Les milieux aquatiques

Le territoire du GrandAngoulême présente une diversité de milieux aquatiques particulièrement intéressante.

On observe des cours d'eau très dégradés, comme des cours d'eau avec une biodiversité aquatique éminemment riche, des milieux cyprinicoles (hébergeant majoritairement une population de cyprinidés : carpe, gardon… et le brochet comme espèce repère) et des milieux salmonicoles (espèce repère : truite fario, et ses espèces accompagnatrices : vairon, goujon...).

Le fleuve Charente traverse le territoire en arrivant du nord et effectuant sa sortie vers l'ouest en direction de Cognac. Il s'avère particulièrement riche en diversité d'habitats piscicoles. Le fleuve est en particulier intéressant pour l'espèce Brochet qui peut trouver des habitats variés et quelques zones favorables à sa reproduction. Il présente également une zone singulièrement profitable en aval de sa confluence avec la Touvre, qui permet un « refroidissement » du fleuve en période estivale. Ainsi le bras de Bourgines

présente localement des caractéristiques physiques favorables à l'espèce Truite fario qui a pu s'y implanter naturellement.

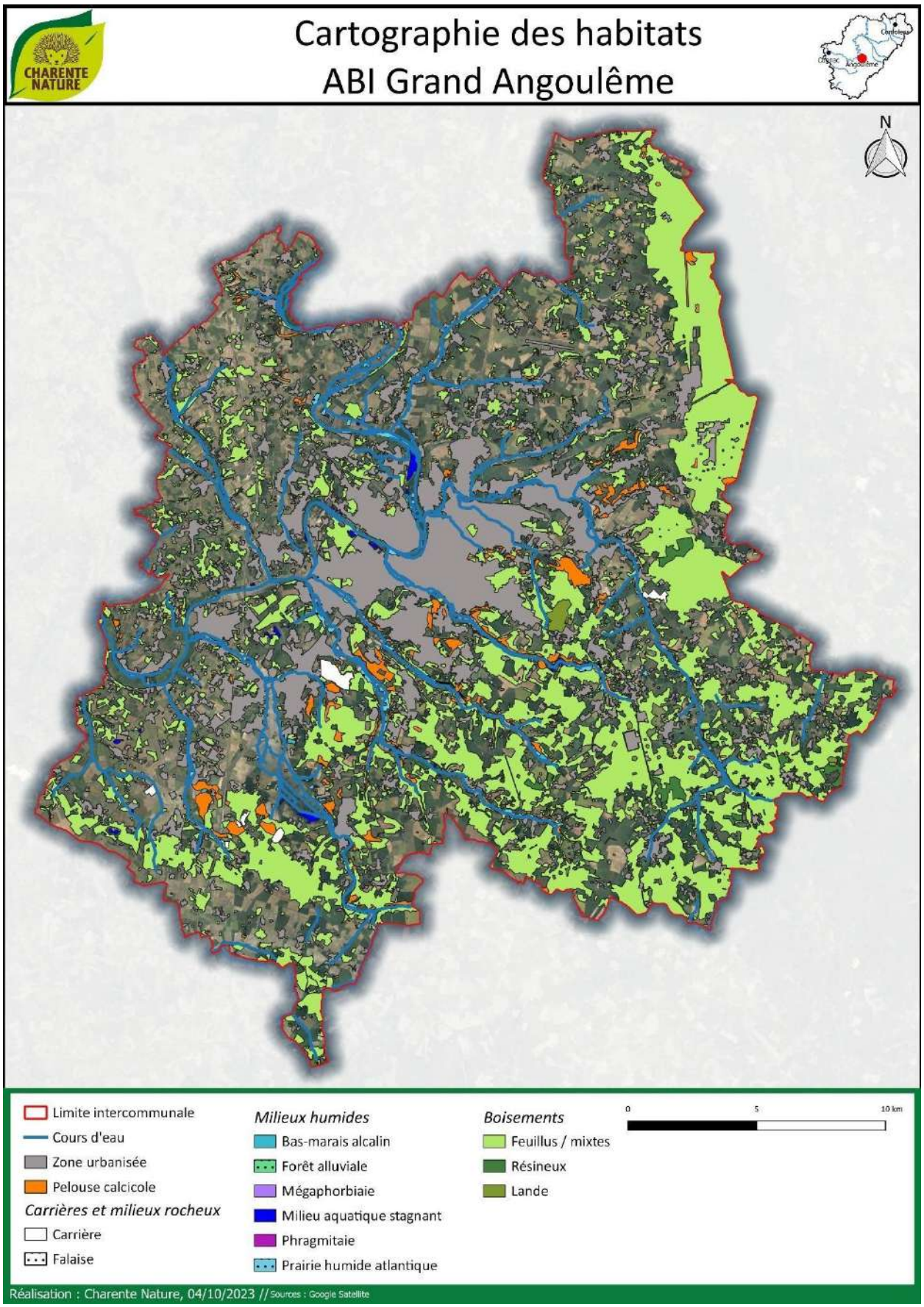
Les cours d'eau salmonicoles sont majoritairement des petits cours d'eau (10-20kms en moyenne) en rive gauche du fleuve Charente (Anguienne, Argence, Boëme, Charraud...), dont la capacité biologique a été fortement dégradée par de multiples interventions humaines (installation de moulins, curage / recalibrage, pollutions ponctuelles, assèchement par prélèvement d'eau…).

La Touvre est un cas très particulier et un joyau à préserver au sein du territoire. Ses caractéristiques physiques ont permis le développement d'une diversité d'espèces inféodées aux milieux aquatiques spécifiquement remarquable et reconnue bien au-delà du GrandAngoulême. La Touvre est la deuxième résurgence de France en termes de débit, elle présente un lit notablement large (80-100m) et peu profond sur la première moitié de son cours, qui offre de très grandes surfaces favorables à la reproduction de la truite fario, puis il se rétrécit et s'approfondit sur la deuxième moitié, offrant ainsi une diversité d'habitats aquatiques. Sa température est relativement stable et peu élevée sur la première moitié du cours ce qui permet aux espèces présentes de s'y développer avec des densités assez exceptionnelles. La croissance de la truite fario y est par exemple très élevée du fait qu'elle peut se nourrir toute l'année. L'absence de crue et d'un débit stable en période estivale (il peut être faible mais il permet toujours la survie des espèces présentes) est également un facteur important expliquant la biodiversité remarquable de cette vallée.

Quelques étangs sont présents sur le territoire mais de manière très éparse. La densité et la surface de ces milieux restent très faible eu égard à la taille du territoire. Ces milieux spécifiques sont intéressants d'un point de vue de nombreuses espèces mais ils peuvent toutefois être impactant pour les milieux aquatiques en aval. En effet, la température de l'eau en aval peut être augmentée de 8 degrés (mesure effectuée sur le cours d'eau de l'Anguienne) par rapport à l'amont de l'étang. L'impact direct devient alors très fort et l'espèce Truite fario ne peut plus survivre en aval.



Figure 17 : l'Ile Marquet et la Charente, Angoulême ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Carte 1 : Grandes entités paysagères du GrandAngoulême

3. La flore

Les inventaires réalisés sur le territoire des 38 communes du GrandAngoulême ont permis de recenser près de 1 050 espèces végétales, dont plus de 950 espèces de flore vasculaire (plantes à fleurs, fougèreset conifères, *comprend des cas d'hybridation*), dont 51 considérées comme remarquables. Rappelons que le terme remarquable concerne les espèces :

- protégées au niveau national, régional ;
- inscrites en Liste Rouge nationale, régionale à partir de Vulnérable ;
- inscrites en annexes II et/ou IV de la Directive 92/43/CEE, traditionnellement appelée Directive Habitats-Faune-Flore.

Certaines espèces justifient d'une protection stricte ou d'un classement particulier en Liste Rouge au regard de différents facteurs biologiques associés au risque d'extinction, sur recommandations de l'UICN. Ces critères concernent par exemple la taille de population, les risques de déclin et la fragmentation de la répartition des individus.

Dans un intérêt de vulgarisation, nous proposons une description des espèces végétales qui occupent les différentes strates d'un habitat naturel.

a. Flore arborescente

La flore arborescente du GrandAngoulême est surtout dominée par des boisements feuillus, parfois ponctués de résineux, dépassant une hauteur de 7 mètres. La répartition des essences est soumise à des conditions stationnelles et climatiques qui influent directement sur la diversité des peuplements d'arbres et des espèces qui les composent. Ainsi, les boisements au sud-est d'Angoulême croissent sur substrat silicicole, ces terres acides prémices du Massif central où se rencontrent le Châtaigner et Chêne sessile. Au centre et à l'ouest, le calcaire domine et avec lui, l'Erable de Montpellier et le Chêne pubescent.

On notera qu'une partie de la Forêt de Braconne se situe dans la frange nord-est du territoire de GrandAngoulême. Cet espace domanial, considéré comme un réservoir de biodiversité à l'échelle européenne, couvre une surface de près de 3 000 hectares et abrite une espèce protégée, l'Orme des montagnes *Ulmus glabra*, inféodé aux régions montueuses.

La Forêt de la Braconne est un composant de la Sylve d'Argenson, une bande forestière ancestrale s'étendant sur trois départements (Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Charente) etcouvrant une distance d'environ 120 km.

b. Flore arbustive

Les arbustes (ou arbrisseaux) regroupent l'ensemble des plantes ligneuses (qui produisent du bois) de petite à moyenne taille, ne dépassant pas les 7 mètres de hauteur. Fréquemment signalés dans les habitats arborés, ils composent typiquement les pré-bois et autres parcelles en cours derecolonisation. Ils intègrent également les haies, offrant des linéaires de déplacements, des zones d'abri et de reproduction pour de nombreuses espèces, des Mammifères aux invertébrés. En milieu acide, citons en exemple la Bruyère à balai *Erica scoparia* et les ajoncs *Ulex sp.*, dont les surfaces occupées sont très limitées sur GrandAngoulême. Certaines espèces de pelouses sont protégées au niveau régional à l'image du Nerprun des rochers *Rhamnus saxatilis* et la Spirée d'Espagne *Spiraea hypericifolia*, intimement liés à cet habitat. D'autres, comme l'Aubépine monogyne *Crataegus monogyna,* ne sont pas des exigeantes et se rencontrent dans de nombreux habitats.



Figure 18 : Nerprun des rochers ©David Neau – Charente Nature

c. Flore herbacée

Les plantes à fleurs constituent le cortège qui regroupe un maximum d'espèces à enjeu de conservation notable. Nous citerons les deux emblématiques du territoire : la Sabline des Chaumes *Arenaria controversa*, une petite plante annuelle endémique de France inféodée aux pelouses calcaires les plus chaudes ainsi que l'Odontite de Jaubert *Odontites jaubertiana*, également endémique de notre pays, que l'on retrouve notamment dans les friches et les talus calcaires. Nous évoquerons également l'*Aconit napel Aconitum napellus,* une espèce montagnarde qui trouve, en Vallée de l'Echelle au sud-est du territoire, les conditions optimales pour s'épanouir. Il s'agit là de l'unique station picto-charentaise.



Figure 19 : Sabline des Chaumes ©Charente Nature



Figure 20 : L'Aconit napel ©David Suarez – Charente Nature

d. Les espèces exotiques envahissantes de flore (EEE)

Certaines espèces de flore exotique parviennent à s'implanter en milieu naturel en Europe, fruit d'introductions accidentelles souvent anthropiques. Dans la plupart des cas, ces espèces ne parviennent pas à s'installer sur la durée ou sont régulées par la biodiversité locale. Seulement, certaines espèces réussissent à s'installer et à gagner la compétition face à notre flore locale, engendrant des dégâts directs

sur celle-ci, qui découlent ensuite sur la faune. En voici des exemples :

Le **Buddleia de David** *Buddleia davidii* a été introduit délibérément pour l'ornement en France par le père David, en 1869. Les premiers envois de graine arrivent en 1893 et la plante commence à être largement cultivée à partir de 1916. Il existe plus de 90 cultivars sélectionnés depuis les années 1920 (Fried 2012 ; FCBN 2010).

Le buddléia peut former rapidement des peuplements monospécifiques denses qui peuvent exclure localement d'autres espèces. Il pose un réel problème dans certaines ripisylves (blocage de la régénération naturelle dans les forêts riveraines, concurrence avec les formations pionnières de saules et peupliers, risque de disparition d'espèces endémiques, de lits de torrents par modification du milieu et compétition).

Il montre également une grande faculté à coloniser certains espaces, gagnant la compétition contre la flore arbustive autochtone, impactant la grande diversité faunistique qu'elle nourrit. Les friches humides, sentiers forestiers, fourrés, terrains vagues et lisières de ripisylves font parties des biotopes où l'espèce pullule le plus. Communément, on nomme cet arbuste l'Arbre à papillons. S'il attire les insectes ailés, il ne les nourrit pas, son nectar étant pauvre en sucre.

On le trouve dans les friches, ripisylves et terrains vagues. Il faut enlever l'image positive « d'arbre à papillon » car la problématique associée est la compétition avec la flore sauvage autochtone.

Les jussies *Ludwigia sp.,* notamment la Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora,* font partie des plantes introduites volontairement et disséminées en France pour leurs qualités ornementales (aquariophilie et bassins d'ornement). Elle a été introduite vers 1820 sur les rives du Lez à Montpellier et a ensuite rapidement été considérée comme naturalisée dans le Gard et dans l'Hérault. Elle est largement répandue dans le Sud de la France (de la Durance à la Camargue à l'Aquitaine) et Ouest du territoire (des Landes jusqu'en Bretagne). Elle a également largement colonisée la Loire. Elle est en extension vers le Nord et le Nord-Est et la dynamique actuelle de cette plante est rapide.

Les nuisances les plus évidentes occasionnées par les jussies sont d'ordre physique, telles que des gênes vis-à-vis des écoulements (irrigation, drainage) ou une accélération du comblement des milieux. Ce comblement peut être la conséquence d'une sédimentation accélérée par les herbiers denses qui réduisent la mobilité des eaux et favorisent ainsi le dépôt des matières en suspension. Il peut également correspondre à l'accumulation de litières au fond des milieux colonisés. Une banalisation écologique de certains biotopes, dont la réduction locale de la biodiversité, a été observée dans divers cas. Les herbiers denses de jussie peuvent présenter de forts impacts sur la qualité physico-chimique des eaux et en particulier les teneurs en oxygène dissous et le pH. Les nuisances vis-à-vis des usages portant sur les ressources naturelles des milieux (pêche, chasse, pratique des sports nautiques) sont également fortement ressenties dans un grand nombre de sites.



Figure 21 : Jussie ©Charente Nature

Le Raisin d'Amérique *Phytolacca decandra* a été introduit vers 1650 au Portugal, Espagne et France comme plante décorative et tinctoriale (jus de ses fruits), pour teinter les vins de moindre qualité. Elle est occasionnellement cultivée en France pour l'ornementation. L'espèce est toxique pour les herbivores en général et sa présence se traduit par une baisse de la capacité alimentaire du site envahi.Sa présence semble limiter la diversité floristique et la régénération forestière. Un effet perturbateur du Raisin d'Amérique sur les communautés de vers de terre a été mis en évidence par Campana et al.,2002 et Henneuse et al., 2007. Il est fort probable que les communautés de gastéropodes soient également touchées par la présence de Phytollaca americana, étant donné le pouvoir molluscicide mis en évidence par Aldea et al., 2005. Lorsque l'espèce s'implante en milieux agricoles, elle est problématique dans les cultures de maïs où il est difficile à désherber du fait de sa souche profonde.

Par ailleurs, certaines plantes exotiques engendrent des problématiques sanitaires, comme :

L'Ambroisie à feuille d'armoise *Ambrosia artemisiifolia* a été introduite pour la première fois en Europe en 1863 dans le Brandebourg, en Allemagne. La première observation en France, faite dans la vallée de la Loire, daterait de 1865. Elle a ensuite largement colonisé l'ensemble de cette vallée ainsi que celle du Rhône. Elle semble cependant limitée par l'altitude et est encore peu présente en région méditerranéenne. En dehors de la compétition avec les plantes cultivées (en particulier le tournesol, le maïs, le soja et le pois), le pollen de l'ambroisie est très allergène et provoque des allergies, rhinites, asthmes, conjonctivites, etc. En région Auvergne-Rhône-Alpes, les coûts sanitaires de l'ambroisie ont été évalués à plus de 22 millions d'euros en 2012.

4. La faune

a. Les Mammifères (y compris les Chiroptères)

59 mammifères ont été répertoriés sur le territoire de GrandAngoulême, soit près de 60 % de la diversité mammalogique picto-charentaise. Parmi elles, 27 sont considérées comme remarquables. Respectivement, ces cortèges représentant 58 et 67 % de leurs diversités en Poitou-Charentes.

Pour ce qui est des espèces terrestres, l'ensemble des 38 communes accueille un cortège fréquentant aussi bien le cœur des villes que les localités rurales. Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux en constituent des représentants, des individus ayant été signalés jusqu'au cœur du maillage urbain, par exemple sur Angoulême et à proximité du Bois des Mérigots à l'Isle-d'Espagnac. La présence du fleuve Charente et de certains affluents (Eaux-Claires, Charraud…) canalise également les animaux semi-aquatiques à l'image de la Loutre d'Europe et du Putois d'Europe, des espèces farouches dont la présence peut paraitre insoupçonnée du fait de leur discrétion.

Concernant les chauves-souris, le territoire de GrandAngoulême accueille précisément 21 espèces, soit 80 % du cortège picto-charentais. Cette diversité remarquable s'explique en grande partie par la présence des nombreuses vallées humides, pièces d'eau et autre mosaïque d'habitats faisant office de terrain de chasse ainsi que des multiples carrières accueillant une diversité et des densités de populations de premier ordre. Des espèces les plus fréquentes, la Pipistrelle commune s'observe au cœur du maillage urbain, d'autres survolant la ville à l'image des noctules. En période d'hibernation, certaines localités des vallées calcaires péri-angoumoisines accueillent des populations de plusieurs centaines d'individus.

La réalisation d'un Atlas de la Biodiversité facilite l'accès au patrimoine bâti et contribue à une meilleure connaissance dans la présence de colonies de chauves-souris sur le territoire concerné. Des colonies de Pipistrelles communes ont par exemple été trouvées dans l'école maternelle de Roullet Saint-Estèphe ainsi qu'à l'église de Cloulas, sur Dignac.

Le Murin de Daubenton *Myotis daubentonii*

C'est une petite espèce qui affectionne les milieux aquatiques, où elle chasse souvent en grand nombre en volant au ras de l'eau, ainsi que les boisements rivulaires. Pour sa reproduction, ce murin recherche les vieux arbres présentant des cavités ou des fentes (chênes principalement), ainsi que du bâti proche de l'eau (ponts, moulins…) où il s'installe dans des fissures et les cavités entre les pierres. Il hiberne dans ces mêmes milieux, mais également dans des cavités souterraines. En France, le Murin de Daubenton est présent partout mais ne dépasse pas les 1 500 m d'altitude. Il exploite régulièrement les milieux humides de GrandAngoulême.



Figure 22 : Murin de Daubenton ©Matthieu Dorfiac – Charente Nature

Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*

C'est le plus petit des rhinolophes européens. Sédentaire et insectivore, il se rencontre de la plaine jusqu'en montagne, dans des paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés. Les terrains de chasse préférentiels se composent de linéaires arborés (haies) ou de lisières forestières avec une strate buissonnante en bordure de friches ou de prairies, le vol de chasse s'effectuant dans les branchages ou contre le feuillage. C'est une espèce cavernicole à la fois pour les gîtes d'hibernation (cavités naturelles ou artificielles) que pour les gîtes de mise-bas (combles, caves, cavités naturelles). On l'observe régulièrement dans nombre de bâtiments de l'agglomération de GrandAngoulême.



Figure 23 : Petit Rhinolophe ©David Neau – Charente Nature

La Genette commune *Genetta genetta*

C'est un mammifère carnivore discret, dont l'activité crépusculaire et nocturne ne facilite pas l'observation. En Europe, elle n'est présente qu'au sud-ouest (France et Espagne). Elle fréquente toute sorte de milieux, avec une prédilection pour les vallées rocheuses et les boisements, où elle gîte le plus souvent dans un arbre creux, ou sous un tas de bois. Son régime alimentaire est principalement composé de petits animaux (rongeurs, lézards, grenouilles…). La Genette est bien présente sur le département de la Charente, notamment sur le territoire de GrandAngoulême, même aux abords des zones urbaines.



Figure 24 : Genette sur piège photo à Saint-Yrieix en 2022 ©Charente Nature

La Loutre d'Europe *Lutra lutra*

Ce mammifère était présent autrefois dans toute l'Europe. A la fin du 19ème siècle, la Loutre fut la cible de piégeurs encouragés par les primes offertes par les administrations. En France, c'est à partir des années 30 que sa régression va devenir très nette dans le nord, l'est et le sud-est, pour ne plus former que 2 noyaux de populations, une sur la façade atlantique et l'autre dans le Limousin. Aujourd'hui, cette espèce a recolonisé la plupart des cours d'eau charentais. Ce mustélidé discret aux mœurs aquatiques se nourrit de poissons, d'amphibiens, d'écrevisses, qu'il capture dans l'eau. La femelle élève ses petits dans un terrier creusé dans une berge, avec un accès direct dans la rivière. Ses traces sont régulièrement notées sur la plupart des cours d'eau de GrandAngoulême.



Figure 25 : Loutre d'Europe sur piège photo en 2022 ©Anthony Le Nozahic – Charente Nature

b. Avifaune

Depuis le 1er janvier 2018, 203 espèces d'oiseaux ont été inventoriées, dont 31 nicheuses considérées comme remarquables.

Il est important de préciser que les espèces remarquables retenues et présentées dans ce présent rapport appartiennent à l'avifaune reproductrice. En effet, au regard des Listes Rouges actuelles liées aux oiseaux, le statut de la très grande majorité des espèces présentent en périodes hivernale et migratoires ne peut être caractérisé du fait, par exemple :

- D'un nombre de données insuffisant ;
- D'un protocole de classement non applicable en raison d'une présence occasionnelle, non significative ou par manque de données qui ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.

Ce manque de connaissances influe directement sur le statut de patrimonialité des espèces durant ces périodes, qui apparaissent dans les listes officielles comme mal connues.

C'est pourquoi une attention toute particulière a été portée sur le cortège d'espèces aviaires présentes en période de reproduction qui bénéficie, lui, d'une connaissance scientifique bien plus solide.

Précisons que l'ensemble du cortège avifaunistique, contacté sur l'ensemble des saisons, est présenté en annexes communales.

La diversité avifaunistique s'explique avant tout par la multiplicité des habitats naturels ou anthropiques que compte le territoire de GrandAngoulême. Nous proposons une analyse synthétique des différents cortèges en fonction des habitats présentés.

Pour simplifier la lisibilité, certaines espèces ne peuvent figurer dans les cartes de répartition, à l'image de l'Effraie des clochers et de l'Alouette des champs. Elles sont citées dans la liste des inventaires communaux.

- **Avifaune forestière**

L'avifaune des milieux boisés est représentée avant tout par des espèces liées à l'habitat vertical, certaines étant fort discrètes et recherchant les secteurs les plus calmes, d'autres étant bien plus visibles et abondantes. Parmi les plus sensibles, citons plusieurs rapaces dont la patrimonialité est notable, à l'image de l'Autour des Palombes, de la Bondrée apivore et du Circaète Jean-le-Blanc, ce dernier étant considéré comme reproducteur certain dans le massif de la Braconne au milieu des années 80. L'affinité de certains oiseaux à la verticalité est poussée à son paroxysme, jusqu'à une adaptation morphologique spécifique pour les pics. Parmi eux, citons le Pic mar, très localisé, ainsi que le Pic noir, à l'origine montagnarde et qui a reconquis les plaines il y a plusieurs décennies, l'un des premiers signalements provenant de Mornac, en 1984. Citons enfin l'ensemble du cortège des passereaux du quotidien, mésanges, merles, grives, rougegorge et autre pouillot, qui donnent toute la dynamique aux parcelles boisées.





Figure 26 : Circaète Jean-le-Blanc ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature et Autour des palombes ©Roger Guilminot – Charente Nature

Le Pic noir *Dryocopus martius*

Le Pic noir est le plus grand des pics. Facilement reconnaissable par son plumage entièrement noir ponctué d'une calotte rouge vif, il est cependant assez difficile à observer, l'espèce étant assez farouche. Sa présence est souvent détectée par ses vocalises et ses tambourinages spécifiques, notamment dès le mois de janvier où ont lieu les premières parades. Les couples nicheurs installent leur couvée dans une loge creusée par le mâle. L'espèce se nourrit de larves et d'insectes qu'elle trouve principalement dans le bois mort. Ce pic affectionne les grands massifs forestiers, que ce soit de conifères ou de feuillus, en plaine ou en altitude, du moment qu'ils présentent de grands arbres mâtures relativement espacés.



Figure 27 : Pic noir ©Didier Wolf – Charente Nature

La Bondrée apivore *Pernis apivorus*

C'est un rapace migrateur insectivore. Pour se reproduire, l'espèce a besoin que deux conditions soient réunies : la présence de milieux boisés pour construire son nid haut dans un arbre, et la proximité de milieux ouverts riches en hyménoptères. Du fait de ce régime alimentaire très spécialisé, son arrivée au printemps est relativement tardive (mi-mai pour les couples nicheurs en Charente), et elle ne passe guère plus de 3 mois en Europe.



Figure 28 : Bondrée apivore ©Pascal Lavoué – Charente Nature

- **Avifaune des landes**

Les landes constituent un habitat singulier, voire même particulier pour les espèces qui n'y sont pas adaptées. Sur le territoire de GrandAngoulême, la diversité avifaunistique qui lui est associée est surtout visible depuis les Brandes de Soyaux avec, en tête de cortège les passereaux, surtout la Fauvette pitchou, une espèce sédentaire étroitement liée à la végétation épineuse et ligneuse et dont le site constitue un réservoir biologique. Elle est accompagnée d'autres espèces en voie de disparition, par exemple la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune ainsi que du cortège plus commun que compose le Rossignol philomèle, le Pouillot véloce ou le Pinson des arbres.



Figure 29 : Fauvette pitchou ©Paul Mcandrew – Faune Charente

- **Avifaune prairiale**

La diversité de l'avifaune du milieu prairial peut être notable en fonction du contexte paysager, une parcelle bordée de haies et fauchée en période propice constituant un terrain de chasse et de reproduction de première importance. Si les prairies grasses présentent un intérêt très relatif, une prairie florifère constitue surtout le terrain de chasse de nombreux oiseaux, l'une des plus représentatives étant la Pie-grièche écorcheur. Cet oiseau recherche activement les gros insectes évoluant au sol. Autre espèce typique, la Cisticole des joncs niche dans les hautes herbes. Citons également le Râle des Genêts qui peuplait les prairies alluviales, aujourd'hui considéré comme disparu.

La Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*

Elle habite les prairies, les friches et les marges incultes, composées de hautes herbes, souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides. En période de reproduction, le mâle est repérable notamment à son vol chanté typique qu'il exécute au-dessus de son territoire. Généralement 3 couvées ont lieu par an. Sédentaire, ce passereau est cependant sensible au froid mais ses populations semblent se rétablir rapidement après un hiver rude. La principale menace qui pèse sur elle reste la disparition de ses habitats à travers le drainage de zones humides et les changements de pratique d'exploitation des surfaces herbacées.



Figure 30 : Cisticole des joncs ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*

Cette espèce migratrice est présente sous nos latitudes entre fin avril et début septembre. Elle est inféodée au bocage ouvert, où elle se nourrit principalement de gros insectes qu'elle capture dans les prairies et le long des haies. De plus en plus rare en Poitou-Charentes, cette espèce souffre de la disparition de ses biotopes de prédilection. Sur la zone d'étude, la Pie-grièche a été contactée, perchée sur des ligneux au milieu de prairies.



Figure 31 : Pie-grièche écorcheur ©Didier Wolf – Charente Nature

- **Avifaune des pelouses calcaires**

A la différence d'autres milieux, les pelouses calcaires n'ont pas d'espèces qui y sont intimement associées. Le Pipit rousseline et l'Engoulevent d'Europe peuvent constituer des espèces emblématiques par leur affection au soleil et à la lumière. Le cortège avifaunistique évolue surtout dans les strates arborescente et buissonnante (fruticée) qui abritent de nombreuses espèces insectivores comme la Mésange à longue queue, le Roitelet triple-bandeau ainsi que le Pouillot de Bonelli. Les secteurs dépourvus d'arbres sont prompts à accueillir nombre d'individus en recherche de nourriture comme la Huppe fasciée, le Faucon crécerelle ainsi que le Bruant zizi.



Figure 32 : Pouillot de Bonelli ©Didier Wolf – Charente Nature

- **Avifaune du milieu agricole**

Les oiseaux évoluant en contexte agricole (céréales, vignes et élevage) forment l'un des cortèges aviaires les plus menacés, avec une diminution de 30 % des effectifs hexagonaux entre 1989 et 2020. Cette pression est surtout liée à la recherche de productivité suite aux politiques de remembrement des années 60. La disparition progressive de l'élevage, l'augmentation des surfaces cultivées en monoculture associée à l'utilisation des produits phytosanitaires et plus récemment, la précocité des moissons, sont autant de facteurs limitant particulièrement la diversité des plaines. Toutefois, nombre d'espèces des paysages cultivés du GrandAngoulême à haute valeur écologique peuvent être citées, par exemple le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard et l'Alouette lulu. Elles sont accompagnées d'autres espèces considérées comme vulnérables en Liste Rouge, par exemple l'Alouette des champs,le Bruant proyer, la Tourterelle des bois et la Caille des blés.

L'Outarde canepetière, symbole de l'avifaune de plaine et dont la Charente accueille lesdernières populations migratrices du Centre-Ouest, ne se reproduit plus sur le territoire de GrandAngoulême. Le dernier mâle chanteur a été entendu sur Champniers en 2012.



Figure 33 : Œdicnème criard ©Didier Wolf – Charente Nature

La Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*

C'est une espèce migratrice inféodée aux espaces ouverts parsemés de bosquets, de haies et de buissons où elle peut se camoufler dans les feuillages. Granivore, elle se nourrit dans les champs cultivés et les friches où elle apprécie les fumeterres et autres « mauvaises herbes » dont les graines murissent sur la plante. Les effectifs en Poitou-Charentes ont diminué de 40 % ces 10 dernières années alors qu'ils représentent une part importante de la population totale nationale. En cause, la raréfaction de ses habitats pour la reproduction (haies, bosquets, bocages…), la chasse dont elle est victime lors de ses passages migratoires et les conditions d'hivernage en Afrique subsaharienne.



Figure 34 : Tourterelle des bois ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Le Milan noir *Milvus migrans*

C'est un rapace diurne migrateur qui arrive en France dès le mois de mars. En Poitou-Charentes, la moitié des populations s'installe autour des grands marais littoraux, l'autre partie s'installant près cours d'eau, étangs et aussi dépôts d'ordures, où il prélève sa nourriture, composée essentiellement de poissons morts, charognes et animaux affaiblis. Il exploite aussi les routes et plaines céréalières pour y collecter les animaux écrasés ou blessés, ce qui peut parfois l'amener loin de l'eau. Sociaux, les couples peuvent nicher à proximité les uns des autres, où ils bâtissent une aire dans les zones boisées situées près de l'eau. Ils élèvent en moyenne 2 jeunes par an, et repartent vers l'Afrique dès le mois d'août.



Figure 35 : Couple de Milans noirs ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Avifaune des villes et des villages**

Nombreuses sont les espèces d'oiseaux gravitant autour de l'Homme, les référentes étant également les plus connues, à l'image de l'Hirondelle rustique qui niche à l'intérieur des bâtis ainsi que l'Hirondelle de fenêtre, préférant les façades. On retrouve également une multitude d'oiseaux granivores. En premier lieu, le Moineau domestique, dont le commensalisme est tel que sa survie dépend de la présence et des activités de l'Homme. Il est accompagné du Verdier d'Europe, le Serin cini, du Chardonneret élégant, autrefois très communes et aujourd'hui considérées comme menacées. Citons également 2 espèces de rapaces nocturnes : l'Effraie des clochers et, dans les petites bourgades, la Chevêche d'Athéna. A l'instar des espèces de plaines cultivées, l'avifaune des milieux anthropisés a perdu 28 % de ces effectifs depuis 1989. Une tendance défavorable qui met en exergue l'artificialisation et l'imperméabilité des sols, la disparition des friches urbaines, les gestions inappropriées des parcs et jardins et le rafraîchissement des façades qui n'offrent plus de cavités pour nicher.

Les suivis scientifiques font état d'une régression générale en France des espèces dites spécialistes et d'une augmentation des espèces généralistes.



Figure 36 : Hirondelle de fenêtre ©Didier Wolf – Charente Nature

c. Reptiles et Amphibiens

11 espèces de Reptiles, dont 8 remarquables, et 16 espèces d'Amphibiens dont 7 remarquables ont été observées sur le territoire de GrandAngoulême.

En ce qui concerne les Reptiles, on note une moyenne de 4 espèces par commune, les plus diversifiées comptant au maximum 8 espèces, par exemple sur la commune de La Couronne. Cette différence est liée à la discrétion des espèces et aux pressions d'observations inégales en fonction des territoires. Parmi les plus régulières, le Lézard des murailles est présent sur la quasi-totalité des communes, avec des individus présents dans les lisières, les friches et les chemins jusqu'au cœur des villes, dans les parcs et les jardins. Le Lézard à deux raies est plus localisé, notamment en pelouses calcaires. Des serpents, la Couleuvre verte et jaune est présente sur l'intégralité des territoires communaux, la Vipère aspic et la Couleuvre vipérine étant des plus rares.

Signalons également la présence de la seule tortue sauvage et autochtone de Nouvelle Aquitaine, présente dans les pièces d'eau du centre de l'agglomération (La Couronne, Dirac, Soyaux…) ainsi qu'aux extrêmes nord et sud (Vindelle, Voulgézac) : la Cistude d'Europe.

Les Amphibiens sont représentés en moyenne par 8 espèces par commune, soit le double des Reptiles.Tous affiliés à l'eau au moins pour leur période de reproduction, le Triton palmé, la Salamandre tachetée et surtout la Grenouille verte constituent la base des inventaires, depuis de multiples points d'eau sur un maximum de communes. Quelques espèces fréquentent le cœur des villes, à l'image du Crapaud épineux, observé sur les routes et qui paie un lourd tribut du trafic routier. L'Alyte accoucheur forme plusieurs populations réparties en contexte urbain, notamment au Jardin Vert, sur Angoulême. Parmi les plus rares, le Crapaud calamite est une espèce pionnière qui recherche les milieux incultes, par exemple les anciennes carrières de La Couronne.



Figure 37 : Couleuvre vipérine ©Didier Wolf – Charente Nature

Les Nouveaux Animaux de Compagnie (NAC) peuvent s'échapper de captivité ou être volontairement relâchés dans la nature. Sur GrandAngoulême, la Trachémyde écrite et la Tortue grecque en sont quelques exemples. Un reptile à ventouse, apparenté au gecko, a même été signalé sur le plateau d'Angoulême en 2022.

La Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*

Est un grand serpent brun plus ou moins foncé, uniforme sur le dos et plus clair sur le ventre. Elle fréquente essentiellement les bois et leurs lisières ainsi que les coteaux rocheux, et les prairies. Sa tendance arboricole fait qu'on la retrouve parfois le long des murs couverts de lierre ou sous les toitures des bâtiments. Cela facilite également sa recherche de nourriture puisqu'elle peut se nourrir d'oiseaux et de leurs œufs en plus des micromammifères et des lézards. Elle a une activité diurne d'avril à octobre et parfois crépusculaire en été. Elle est souvent victime du trafic routier du fait de sa longueuret de sa lenteur à se déplacer.



Figure 38 : Couleuvre d'Esculape ©Matthieu Dorfiac – Charente Nature

La Rainette méridionale *Hyla meridionalis*

La Rainette méridionale est assez peu exigeante quant aux milieux aquatiques qu'elle affectionne pour sa reproduction. Elle fréquente toute sorte de biotopes : milieux dunaires, clairières, landes, centres villes, lisières forestières et peut supporter un certain taux de salinité. Elle affectionne les zones présentant une végétation développée au bord des points d'eau où elle se reproduit (végétation arbustive ou herbacée). En effet, cette espèce est arboricole ; les mâles chantent accrochés dans la végétation. La reproduction commence au début du printemps et dure jusqu'à l'été, après l'hivernation qui s'effectue au sol. La principale aire de distribution de cette espèce se situe dans le sud-ouest de l'Espagne et le sud de la France où les populations se maintiennent à un bon niveau, malgré la destruction des milieux de reproduction et l'utilisation intensive de pesticides.



Figure 39 : Rainette méridionale ©Charente Nature

d. Odonates

52 espèces de libellules ont été inventoriées sur le territoire de GrandAngoulême, dont 6 espèces remarquables. Ce taxon est particulièrement bien représenté et compte près des trois-quarts des espèces picto-charentaises.

Si la biologie des Odonates les amène à fréquenter obligatoirement le milieu aquatique pour leur reproduction, leurs préférences en matière d'habitats sont variables selon les espèces. Ainsi, la Libellule déprimée et l'Orthétrum réticulé sont considérées comme pionnières et apprécient les pièces d'eau dépourvues de végétation, la Libellule déprimée fréquentant même les abreuvoirs de bétail. L'Ischnure élégante et l'Agrion jouvencelle peuvent être abondants dans les ceintures végétales des lacs et des étangs. L'Agrion de Vander Linden va quant-à-lui rechercher des points d'eau stagnante riches en végétation flottante. Parmi les espèces des plus remarquables, le Gomphe de Graslin est endémique de l'ouest de l'Europe, présent uniquement en France et dans la péninsule Ibérique.



Figure 40 : Spectre paisible ©David Neau – Charente Nature



Figure 41 : Trithémis pourpré ©Didier Wolf – Charente Nature

Certaines espèces méridionales gagnent progressivement le Nord, profitant du réchauffement climatique. Le Trithémis pourpré, originaire d'Afrique, a été signalé pour la première fois en Charente durant l'été 2016, notamment sur la commune de Voulgézac.

L'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*

C'est une espèce qui occupe l'essentiel du territoire français, même si elle semble plus rare au nord et sur les reliefs. En Poitou-Charentes, cet agrion est encore abondant grâce à un réseau hydrographique important. Cette espèce fréquente les eaux courantes de faibles dimensions et à débit modéré, bien oxygénées et riches en végétation aquatique. En Poitou-Charentes, c'est une espèce typique des têtes de bassin, où elle est fréquemment observée dans les ruisseaux ensoleillés au sein des prairies. Cette libellule, assez précoce, peut être observée de mi-avril à mi-septembre et les accouplements, ainsi que la ponte, ont lieu de mai à août. Cette espèce est bien représentée sur les petits cours d'eau du sud de l'agglomération.



Figure 42 : Agrion de Mercure ©Didier Wolf – Charente Nature

e. Rhopalocères

Des 122 espèces de papillons de jour recensées en Poitou-Charentes, 95 sont présentes sur le territoire du GrandAngoulême. La diversité de ce cortège est particulièrement variable en fonction des territoires, les milieux fleuris comme les prairies et les clairières pouvant être très diversifiés alors que la très grande majorité des espèces délaissent les milieux urbanisés. A ce titre, les Rhopalocères (nom scientifique des papillons de jour) constituent des indicateurs biologiques de première importance de la qualité générale de l'environnement. Certaines sont également très exigeantes, ce qui justifie leur raréfaction depuis le siècle dernier. Citons 4 espèces protégées : le Cuivré des marais et le Damier de la Succise, typiquement associées au milieu humide, ainsi que les Azurés de la Sanguisorbe et du Serpolet, qui ne pondent que sur une espèce de plante et dont les chenilles doivent nécessairement trouver refuge dans des fourmilières. Il est également important de souligner les cortèges de papillons plus communs, comme le Paon du jour, la Belle-Dame et certaines mélitées, qui peuplent les friches et les jachères. Une parcelle agricole inexploitée peut alors accueillir de nombreuses espèces courantes et devenir un réservoir local.



Figure 43 : Paon du jour ©David Neau – Charente Nature

Le Cuivré des marais *Lycaena dispar*

C'est une espèce qui fréquente les prairies humides et les marais de plaine. Les adultes sont visibles de mai à septembre, en deux générations. Les chenilles se nourrissent sur diverses oseilles sauvages (Rumex ssp). Ce papillon est en régression partout en France, suite à la destruction ou au drainage de ses milieux de prédilection, malgré une capacité de dispersion assez forte. Grâce aux recherches menées ces dernières années, en particulier dans le cadre de cet Atlas, sa répartition sur le territoire de GrandAngoulême est aujourd'hui bien connue.



Figure 44 : Cuivré des marais ©David Neau - Charente Nature

L'Azuré de la Sanguisorbe *Phengaris teleius*

L'un des papillons les plus rares et les plus localisés de France, dont le département de la Charente accueille les deux dernières populations actuellement connues en Poitou-Charentes.

L'Azuré de la Sanguisorbe appartient au cortège des papillons myrmécophiles obligatoires, c'est-à-dire qu'il a nécessairement besoin de la présence des fourmis pour assurer son cycle biologique.

Une fois que la femelle a déposé ses œufs sur les têtes de Sanguisorbe officinale, son unique plante hôte, les chenilles vont se nourrir des fleurs comme de leurs congénères présentes à proximité. Elles ont de l'appétit ! Sa troisième mue effectuée, la chenille va alors se laisser tomber au sol afin d'être adoptée par une fourmi, après un stratagème très complexe basé sur le mimétisme sensoriel. Transportée par la fourmi jusque dans la fourmilière, la chenille passera l'hiver au chaud, se nourrissant du couvain de son hôte. Elle se nymphosera au printemps suivant, toujours dans la fourmilière, pour un envol du papillon autour du 20 juillet…

… Et une durée de vie de 7 à 10 jours !



Figure 45 : Azuré de la Sanguisorbe ©David Neau - Charente Nature

Cas particulier sur le territoire du GrandAngoulême :
Redécouverte de l'Azuré de Chapman

Les prospections de ces dernières années sur le GrandAngoulême ont permis de recontacter l'Azuré de Chapman (Polyommatus thersites), espèce qui n'avait plus été revue depuis près de 15 ans en Charente. Bien que nos connaissances actuelles soient insuffisantes pour lui attribuer un statut de conservation fiable, tout porte à croire que cette espèce est très localisée à l'échelle du Poitou-Charentes.

L'Azuré de Chapman a été redécouvert en 2023, au sein du site de carrière désaffectée au centre de la commune de La Couronne. L'espèce y trouve refuge sur les talus calcaires colonisés par le Sainfoin cultivé *Onobrychis vicifolia*, la principale plante nourricière connue de l'espèce.



Figure 46 : Azuré de Chapman sur sa plante nourricière ©Ivan Jaubertie – Charente Nature



Figure 47 : Habitat des individus contactés ©Ivan Jaubertie – Charente Nature

f. Orthoptères

Les connaissances de ce taxon, regroupant les sauterelles, criquets, grillons et courtilières, sont relativement récentes, les premiers inventaires scientifiques et participatifs ayant été réalisés il y a moins de 10 ans. Actuellement, 58 espèces sont connues sur le territoire de GrandAngoulême, soit près de 70 % de l'ensemble des espèces de Poitou-Charentes. La diversité de ce cortège dépend particulièrement de la hauteur de végétation, associée pour certaines à des conditions abiotiques (températures, humidité) particulières. La grande majorité des espèces est considérée comme commune à très commune, plusieurs criquets comme le Criquet duettiste, le Criquet mélodieux, le Criquet noir-ébène ainsi que la Grande Sauterelle verte et le Grillon champêtre fréquentant nombre de milieux herbeux. D'autres sont davantage localisés, certains en raison des pratiques agricoles modernes qui ont limité leurs habitats à l'image du Dectique à front blanc, d'autres en raison d'une méconnaissance persistante malgré des recherches, à l'image du Grillon des torrents. L'Œdipode rouge, un criquet affilié aux affleurements rocheux, ne trouve son salut en Charente que sur les Chaumes du Vignac.

A l'instar des papillons de jour en milieu de plaine agricole, une simple jachère peut accueillir plusieurs espèces constituant des proies pour de nombreuses espèces d'oiseaux, elles-mêmes menacées en raison notamment de l'effondrement des populations d'insectes.



Figure 48 : Gomphocère roux ©David Neau – Charente Nature

g. Coléoptères

Compte tenu de la grande diversité de cet ordre et de la méconnaissance actuelle des populations, la sélection s'est portée sur trois insectes bénéficiant d'un statut de protection et/ou de conservation notable : le Lucane cerf-volant, la Rosalie des Alpes et le Grand Capricorne.

La Rosalie des Alpes est principalement affiliée au Frêne et plus généralement, aux ripisylves des cours d'eau, notamment en bordure de Charente. L'insecte étant ailé, plusieurs mentions ont été rapportées jusqu'au cœur d'Angoulême. Pour le Grand Capricorne, les signalements sont systématiquement localisés sur ou à proximité d'espaces boisés, l'espèce étant essentiellement liée aux chênes. Le Lucane cerf-volant est le plus régulièrement mentionné, aussi le plus abondant. Associé aux arbres à feuilles caduques, l'espèce a été signalée à de nombreuses reprises jusque sur le plateau d'Angoulême, l'espèce étant attirée par la lumière des lampadaires.

La sensibilité de ces espèces s'explique par leur dépendance aux arbres morts ou dépérissant où les femelles y déposent leurs œufs. Elles ont particulièrement souffert des anciennes pratiques sylvicoles destinées à supprimer le bois mort.



Figure 49 : Lucane cerf-volant ©David Neau – Charente Nature, Rosalie des Alpes ©Matthieu Dorfiac – Charente Nature, Grand Capricorne ©Olivier Marié – Faune Charente

h. Poissons et Crustacés

- **La Truite fario Salmo trutta**

La Truite fario appartient à la famille des Salmonidés et au genre salmo. C'est un poisson présentant un corps fusiforme et une silhouette très élancée et hydrodynamique. Les couleurs de la robe sont très variables en fonction des écotypes et des habitats. Le dos est foncé, noir, gris-bleu vert ou brun-vert sombre. Les flancs sont brun-jaune tachetés de point noirs et de points rouges. Le ventre est blanc ou jaunâtre et ne comporte pas de tâche. Chez les salmonidés, on retrouve également une nageoire adipeuse située sur le dos entre la nageoire dorsale et caudale.

Elle vit dans les eaux vives, fraiches et bien oxygénées. On la rencontre préférentiellement dans les zones d'altitude et dans les parties amont des réseaux hydrographiques : zone à truite dite de 1ère catégorie. Les graviers, les pierres et la végétation rivulaire arborée créateurs d'abris dans les zones de courants pour la truite jouent un rôle important. Elle est carnivore, se nourrit principalement d'invertébrés et d'insectes. La Truite fario est une espèce très exigeante vis-à-vis de la qualité du milieu aquatique pour l'accomplissement de son cycle biologique. Elle migre en novembre jusqu'à mars lors de l'abaissement de la température de l'eau (10°C-12°C) et d'une augmentation du niveau d'eau (Ovidio,1998) pour rejoindre ses zones de frayères situées dans des zones de courants avec des graviers et cailloux. Elle creuse un nid pour y déposer ses œufs ; sous le substrat avec une bonne oxygénation, qui vont éclorent au bout de 400 degrés jours (40 jours dans une eau à 10°C). L'émergence des larves se produit 150 degrés jours environ après l'éclosion (soit 15 jours dans une eau à 10 °C).

La Truite fario est particulièrement sensible à la qualité de l'eau, en particulier à la température. Sa présence peut donc servir d'indicateur de la santé de l'écosystème aquatique. En cas de dégradation du milieu, les populations de truites sont souvent les premières à être affectées, signalant ainsi d'éventuels problèmes tels que la pollution ou la détérioration de l'habitat.

La Truite fario est ce que l'on appelle une "espèce parapluie". En protégeant cette espèce, on favorise également la présence d'autres espèces qui partagent le même habitat, comme les vairons, les goujons, les chabots, etc. La présence de juvéniles de truite met en évidence le bon fonctionnement de l'écosystème, tant du point de vue biotique qu'abiotique. Elle témoigne de la santé globale de l'environnement aquatique.



Figure 50 : Truite fario ©Sébastien Christinet – FDAAPPMA16

- **Le Chabot Cottus gobio**

Le Chabot est une espèce benthique vivant dans les cours d'eau vifs aux eaux froides et bien oxygénées. Il est typique de la zone à truite et fréquente surtout les petites rivières et torrents jusque dans les zones de source.

Il trouve refuge sous les rochers et gros cailloux des radiers, rapide, plats courants et mouilles. Territorial sédentaire, il se tient caché dans les anfractuosités qu'il ne quitte que la nuit. Il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Sa période de reproduction varie de février à juin en fonction de la situation géographique. Les œufs ont une durée d'incubation de 25 jours pour une eau à 11°C.

Il se nourrit essentiellement de larves de chironomes et de trichoptères, de nymphes de plécoptères et d'éphéméroptères et parfois d'alevins.

Sa population est fortement impactée par la fragmentation de son habitat dus aux aménagements, les relargages des barrages qui recouvrent les habitats de sédiments, l'altération physico-chimique du milieu et la disparition des zones de frayères (*Gaël Denys & Henri Persat*).



Figure 51 : Chabot ©Sébastien Christinet – FDAAPPMA16



Figure 52 : Chabot ©Sébastien Christinet – FDAAPPMA16

- **La Lamproie de Planer Lampetra planeri**

La Lamproie de Planer est une espèce d'eau douce, non parasite, vivant préférentiellement dans les têtes de bassin et les ruisseaux mais également présent dans les cours d'eau de faible ordre de drainage. Les larves se nourrissent en filtrant le microplancton et les débris organiques apportés par le courant. La maturité sexuelle est atteinte sans alimentation après la métamorphose qui commence en septembre-novembre et se poursuit jusqu'au printemps suivant. Les géniteurs mesurent alors de 90 à 150mm et, en mars-avril, ils se reproduisent dans des eaux comprises entre 8 et 11°C. Ils peuvent effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres pour chercher une zone favorable.

Le nid est élaboré par les deux sexes et il est façonné avec des graviers et du sable. La Lamproie est exigeante vis-à-vis de la qualité de l'eau et de la qualité sédimentaire.

L'espèce est sensible aux activités anthropiques et son habitat se dégrade du fait de la présence d'ouvrages hydrauliques desquels découle un arrêt du transport sédimentaire et une incision des cours d'eau, du rescindement des cours d'eau uniformisant les débits et limitant les zones de dépôts et du curage (*Jean-Luc Baglinière, Emilien Lasne, Guillaume Evanno & Laurent Beaulaton*).



Figure 53 : Lamproie de Planer ©FDAAPPMA16

- **L'Anguille d'Europe Anguilla anguilla**

L'Anguille d'Europe est un poisson migrateur amphihalin, dont la vie alterne entre l'eau douce et l'eau salée. L'espèce est présente depuis longtemps sur l'ensemble de l'hexagone. C'est une espèce ubiquiste : elle colonise tous les types de milieux (marais, rivière, lac…).

L'anguille, contrairement aux autres migrateurs, se reproduit en mer, dans l'Atlantique Ouest, en mer des Sargasses. Après leur migration océanique et au gré des courants marins, les larves se répartissent dans tous les cours d'eau européens pour leur croissance.

La phase de vie continentale peut être très longue (12 à 15 ans pour les femelles et 6 à 8 ans pour les mâles). Les femelles ont une fécondité très importante (700 000 à 2 600 000 œufs/femelle). Il semblerait que les adultes meurent après la reproduction.

L'anguille est capable de coloniser tout type de milieux, des secteurs les plus aval (une part de la population restant en Estuaire et sur le littoral), jusqu'à des zones en amont des bassins versants ayant une altitude maximale de 1 000 m.

La vie en rivière étant longue, différents facteurs sont susceptibles d'avoir un effet sur le cycle de l'espèce.

La population est en chute sur le bassin de la Charente depuis le début des années 1980.

L'édification de barrages ou le manque de gestion coordonnée et adaptée de vannes, d'ouvrages associés à des moulins, ou de protection à la mer a réduit les zones accessibles à l'espèce et a entraîné d'importantes mortalités à la dévalaison.

La dégradation des milieux, la pêche excessive des différents stades, le braconnage et les problèmes de qualité et quantité d'eau douce ont accéléré la diminution de l'espèce (*MIGADO*).



Figure 54 : Anguille d'Europe ©Killian Coig – FDAAPPMA16

- **Le Brochet Esox sp.**

Le Brochet (*Esox lucius* et *Esox aquitanicus)* est un super-prédateur naturellement présent dans les eaux douces françaises (excepté en Corse où il a été introduit). C'est un migrateur holobiotique transversal, c'est-à-dire qu'il migre vers les zones d'inondations des cours d'eau pour se reproduire. Il utilise ainsi plusieurs habitats durant son cycle.

La reproduction du Brochet a lieu de mi-janvier à fin mars. D'ordinaire plutôt sédentaire (il ne se déplace guère plus de 1 ou 2 kilomètres), il peut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres pendant la période de reproduction.

La durée d'incubation des œufs est dépendante de la température de l'eau, elle est de 120°C/jours. Pendant cette période, toute exondation peut être fatale. Les larves restent ensuite fixées à la végétation par une ventouse, pendant l'équivalent de 100°C/jours. Une fois qu'elles sont en mesure de nager, elles vont se déplacer dans les nurseries pour s'y développer. En mai, les Brochetons atteignent une dizaine de centimètres. Ils regagnent alors le cours d'eau mais restent dans les zones calmes.

Les mâles sont généralement en mesure de se reproduire à l'âge de 2 ans, ce qui correspond à une taille d'environ 30 cm. L'âge de première maturité sexuelle est plus tardif pour les femelles : globalement 3 ans.

Les différents milieux que fréquente le Brochet doivent répondre à certains critères pour permettre une reproduction et une croissance optimales. Parmi eux, la végétation aquatique joue un rôle essentiel pour la reproduction (le Brochet étant une espèce phytophile) mais également pendant la phase de croissance des jeunes.

Les frayères, zones de reproduction :

Plusieurs conditions doivent être réunies pour qu'une frayère soit fonctionnelle :

- Une bonne connectivité au cours d'eau pour permettre l'accès au site des géniteurs et la dévalaison des Brochetons,
- Des eaux calmes et peu profondes, idéalement entre 20 cm et 1 m,
- Un niveau d'eau sensiblement constant pendant au moins 40 jours consécutifs,
- La présence de végétation pour la ponte mais aussi comme zone d'abris (recouvrement idéal entre 60 à 80 % avec la présence d'espèces de type *carex*, *phalaris* ou *glyceria*),
- Un milieu ouvert qui favorise le réchauffement rapide des eaux (entre 6 et 12 °C).

La surface disponible est également un critère important puisque les femelles font des pontes fractionnées, c'est-à-dire qu'elles dispersent leurs œufs en petites quantités. Un seul couple peut ainsi saturer 1 500 m² de frayère (Chancerel, 2003). Il ne faut pas pour autant négliger les petits sites qui peuvent se révéler primordial dans les zones déficitaires (Chancerel, 2003).



Figure 55 : Brochet ©Sébastien Christinet – FDAAPPMA16

- **L'Ecrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes***

L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) est l'une des 3 espèces d'écrevisses autochtones retrouvées dans les cours d'eau d'Europe de l'Ouest. Elle peut occuper des habitats diversifiés mais on la retrouve principalement dans les petits cours d'eau en tête de bassin versant, là où les pressions sont généralement les moins importantes.

En effet, au cours de la dernière décennie, les populations d'écrevisses à pattes blanches ont fortement décliné, plusieurs facteurs pouvant être mis en avant pour expliquer ce phénomène (Alonso et al., 2000; Dunn et al., 2009) :

- La dégradation des milieux aquatiques, à la fois en termes de réduction des habitats (dégradation des berges) et de la qualité de l'eau (états écologique et chimique) ;
- L'introduction d'espèces d'écrevisses non indigènes (allochtones) envahissantes, plus agressives et compétitives (habitat, ressources) que les espèces autochtones ;

- L'apparition de maladies, souvent liée à l'introduction d'espèces allochtones, comme la peste de l'écrevisse causée par l'oomycète Aphanomyces astaci.

De ce fait, l'écrevisse à pattes blanches est classée « en danger » sur la liste rouge mondiale de l'UICN depuis 2010 (Füreder et al., 2010) et « vulnérable » de manière générale en France métropolitaine (MNHN & OFB, 2003). L'espèce fait l'objet de mesures règlementaires de protection (habitat, pêche, transport) et différents programmes de conservation sont mis en place par les gestionnaires, notamment un plan national d'actions décliné au niveau régional.

Ces programmes nécessitent d'avoir des données de suivi robustes. Malheureusement, les données disponibles quant à la distribution de *A. pallipes* et des espèces affectant son écologie (écrevisses allochtones, agent de la peste *A. astaci*) sont souvent hétérogènes voire inexistantes dans certains cours d'eau de France métropolitaine.

Le manque de données spatiales et temporelles réside dans la difficulté de mise en place des protocoles de détection des écrevisses (comptages nocturnes, piégeage) et de la peste (suivi d'écrevisses infectées, observation microscopique…). Leur application sur les cours d'eau requière des moyens humains et financiers importants, ce qui limite le nombre de suivis réalisables. De plus, les biais associés à certaines approches (échantillonnage, technique) donnent souvent une image incomplète de l'état des populations.

Dans le cadre de cet Atlas, l'évaluation de la présence de populations relictuelles d'écrevisse à pattes blanches en rivière a été menée en utilisant l'ADNe. Les stations identifiées sont situées sur des cours d'eau de têtes de bassins avec présence historique de l'espèce et à priori non colonisées par les espèces exotiques envahissantes comme l'écrevisse américaine (*Faxonius limosus*), l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) et l'écrevisse signal (*Pacisfastacus leniusculus*).



Figure 56 : 3 espèces d'écrevisse co-détectées au cours de l'étude ADNe : Austrapotomabius pallipes en haut, Pacifastacus leniusculus en bas à gauche et Procambarus clarkii en bas à droite © Fish-Pass

IV - ANALYSE DES RESULTATS

1. Les éléments quantitatifs

Fournir les éléments quantitatifs de la biodiversité à un instant donné présente surtout l'intérêt de permettre par la suite des comparaisons et d'analyser l'évolution des habitats et des espèces.

Concernant les habitats, en utilisant la typologie Eunis, jusqu'au niveau 3, ce sont plus de 80 habitats qui sont répertoriés sur le territoire de GrandAngoulême.

1 050 espèces végétales (voir liste en annexe) ont été recensées, ce qui correspond à environ 70 % de la flore sauvage charentaise.

Pour la faune, au cours des 6 dernières années (seules prises en compte) parmi les groupes les plus représentatifs, ce sont :

- 57 espèces de mammifères, dont 21 de chiroptères (presque toutes les espèces de chauves- souris du Centre-Ouest sont observables sur GrandAngoulême) ;
- 203 espèces d'oiseaux, dont plus de la moitié sont nicheuses, donc trouvent ici les habitats nécessaires pour accomplir la phase de leur biologie la plus importante pour la sauvegarde de l'espèce ;
- 11 espèces de reptiles (en comptant les exotiques) ;
- 16 espèces d'amphibiens, ce qui montre l'intérêt des zones humides du territoire ;
- 52 espèces de libellules (Odonates), ce qui conforte la remarque précédente sur les zones humides ;
- 95 espèces de papillons de jours, ce qui est une remarquable diversité (environ 90 % des espèces du département) ;
- 59 espèces d'Orthoptères…

Pour la faune aquatique, un focus sur les populations de Brochet est présenté ci-dessous.

Le diagnostic des frayères à brochet a mis en lumière le déficit important de zones propices à la reproduction du Brochet sur le territoire. Des brochetons ont été observés sur certains sites, tels que celui de Balzac. Cependant, malgré le succès de la reproduction, ils se sont retrouvés bloqués dans un fossé, en forte compétition avec des écrevisses de Louisiane. Sans l'intervention de l'Homme, ces brochetons étaient voués à la mort. Les suivis réalisés pour l'identification des zones favorables à la reproduction du brochet nous ont permis d'intervenir pour sauver des brochetons piégés et ne pouvant regagner naturellement le fleuve Charente. Sur la zone favorable identifiée à Balzac, ce sont ainsi pas moins de 553 brochetons et 44 tanchons (juvéniles de la tanche) qui ont pu être récupérés et regagner leur milieu naturel.

Les observations réalisées sur le territoire ont révélé que peu de sites favorables à la reproduction du Brochet étaient présents dans le GrandAngoulême, et qu'ils n'étaient pas fonctionnels dans leur état actuel. En effet, l'urbanisation croissante du territoire et le délaissement des milieux naturels rendent les conditions d'accès aux zones de frayère de plus en plus complexes pour les Brochets. Certaines zones potentiellement intéressantes pour la reproduction voient leur connexion obstruée, entravant ainsi la migration des géniteurs vers les zones de frayères.

Cependant, il est possible d'intervenir sur ces différents sites afin de les rendre favorables à la reproduction du Brochet. La suppression des buses, remplacées par des ouvrages adaptés au déplacement de la faune piscicole, l'élimination des embâcles dans les bras annexes obstrués, l'entretien par fauche de certaines zones de prairie, ou encore des actions de terrassement léger, sont des mesures facilement réalisables. Elles permettent d'augmenter l'attractivité et le succès de la reproduction dans des zones de frayères.

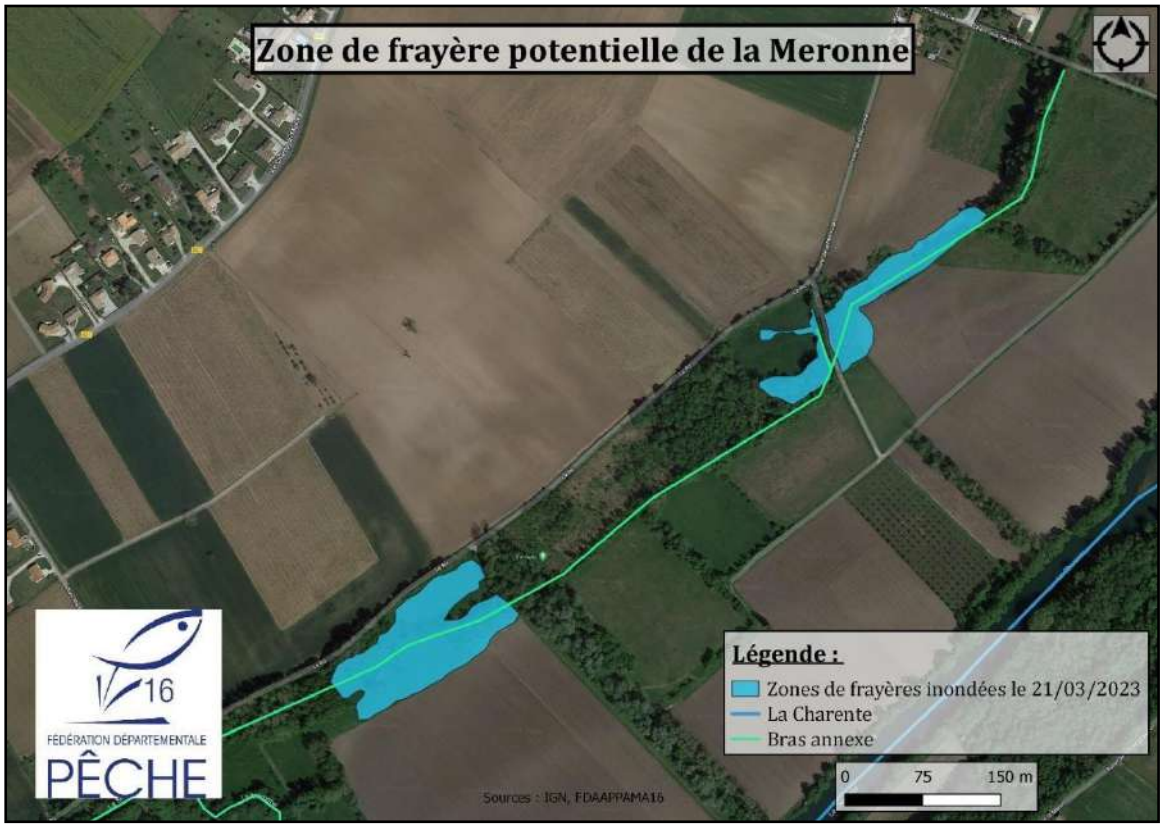


Figure 57 : Zone de frayère potentielle de la Meronne

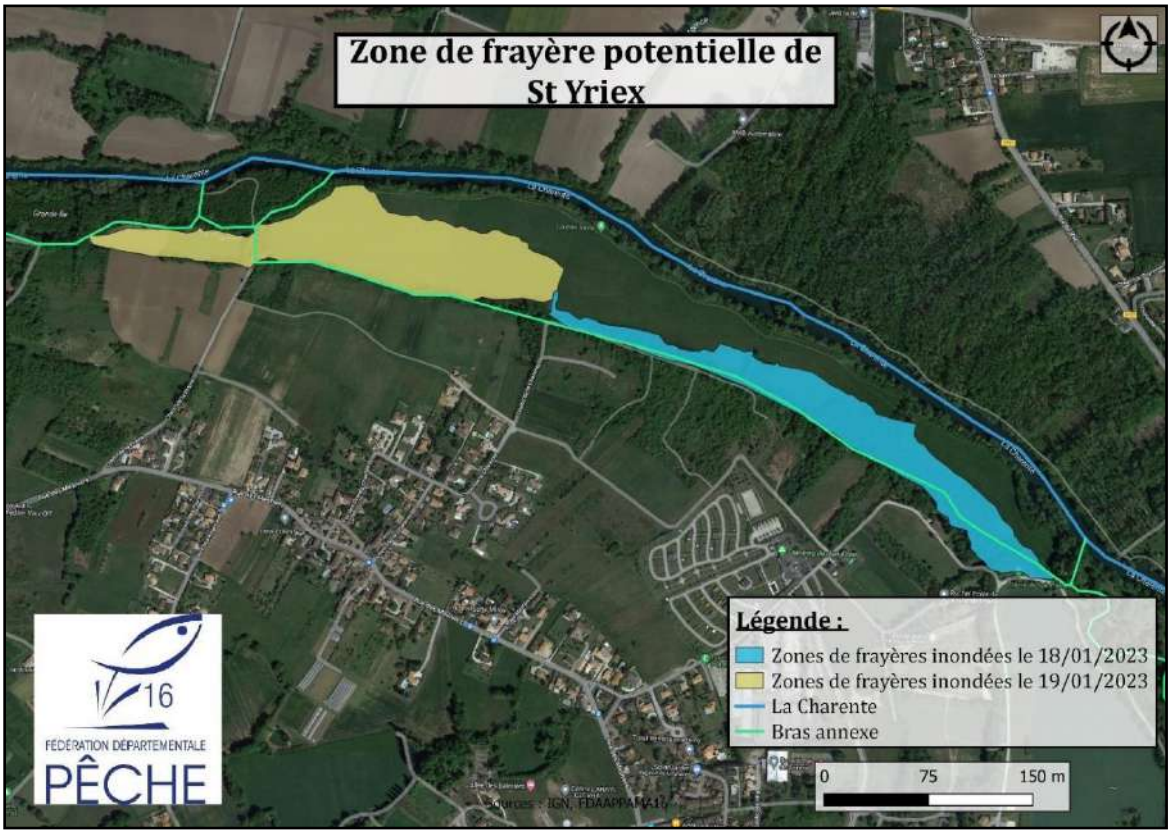


Figure 58 : Zone de frayère potentielle de St-Yrieix-sur-Charente

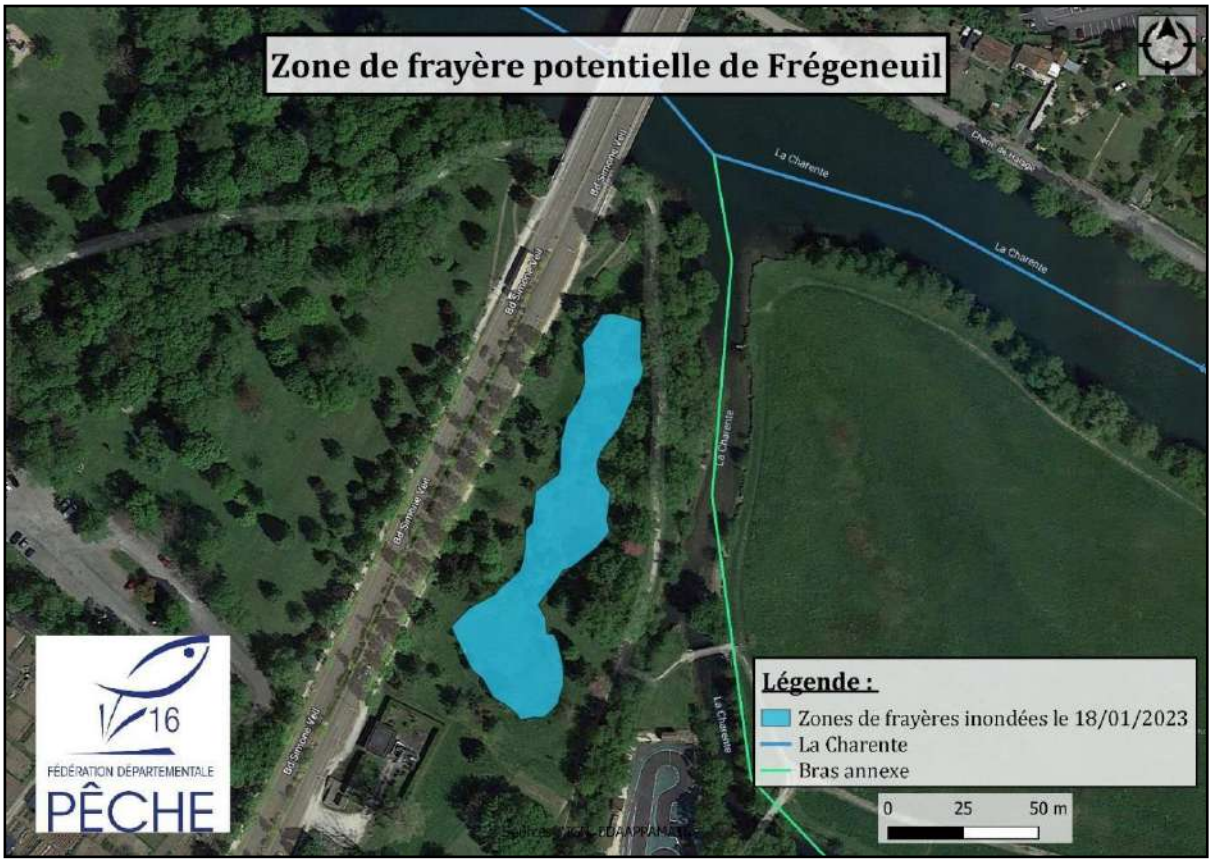


Figure 59 : Zone de frayère potentielle de Frégeneuil

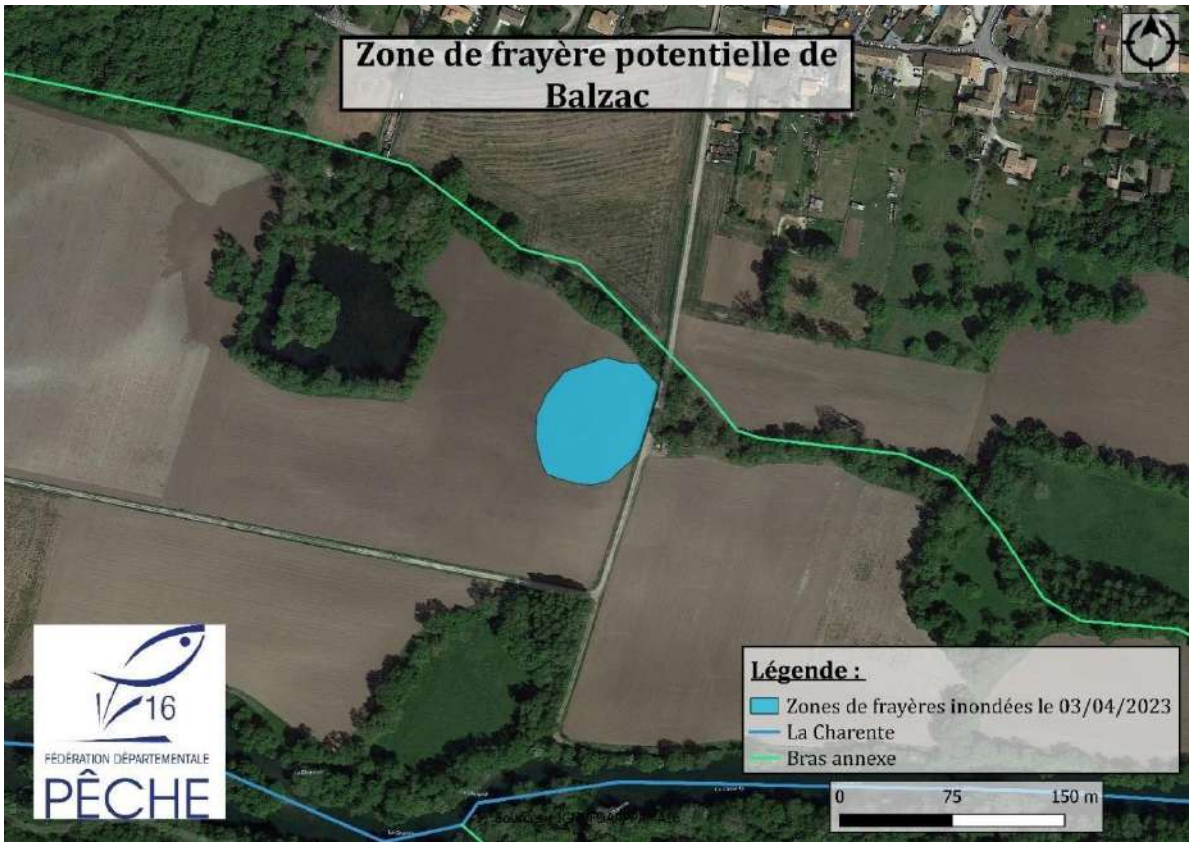


Figure 60 : Zone de frayère potentielle de Balzac

D'un point de vue quantitatif, la description des habitats aquatiques est possible puisque le débit joue un rôle majeur dans la qualité des habitats et des composantes physiques du cours d'eau (granulométrie, température etc..). Le débit est la quantité d'eau qui transite dans une section de cours d'eau à un instant donné, il ne doit surtout pas être confondu avec la hauteur d'eau. Une hauteur d'eau de 1m50 peut paraitre tout à fait convenable à tout un chacun, toutefois si le débit est faible pour cette hauteur donnée, la vie piscicole va s'en retrouver fortement perturbée (augmentation de la température, sédimentation fine non adaptée aux espèces d'eaux vives etc..). La notion de débit minimum biologique (DMB) apparait désormais dans de nombreuses études.

Cet indicateur sert à caractériser le débit nécessaire au maintien de la vie biologique en fonction des saisons (basses eaux, moyennes eaux, hiver). Toutefois, les cours d'eau du GrandAngoulême sont confrontés, pour certains à des baisses importantes de débits et à une augmentation de la température de l'eau, pour d'autres à des assecs extrêmement importants sur plusieurs dizaines de kilomètres. Aussi la Fédération de Pêche de Charente réalise le suivi des écoulements, tous les 15 jours du 15 juin au 1er octobre, sur les cours d'eau suivants : Nouère, Argence, Viville, Boëme, Eaux Claires. Cela permet de démontrer l'impact des prélèvements trop importants et des épisodes de sécheresse sur les habitats piscicoles.

Une des problématiques les plus marquantes sur le territoire reste l'assèchement des cours d'eau durant la période estivale. Le suivi des écoulements réalisé par la Fédération de Pêche sur certains cours d'eau témoigne de l'ampleur du phénomène en 2022 et 2023.

Tableau 5 : Suivi des écoulements des bassins lors de la campagne du 15 septembre 2022

BASSIN	ECOULE-MENT (KM)	ECOULE-MENT FAIBLE (KM)	RUPTURE D'ÉCOULEMENT (KM)	ASSEC (KM)	TOTAL LINÉAIRESUIVI	% EN RUPTURE	% EN ASSEC	% RUPTURE + ASSEC
ARGENCE	0,00	15,05	0,00	14,77	29,82	0,00	49,52	49,52
BOËME	27,43	11,51	2,78	25,86	67,58	4,11	38,27	42,38
EAUX CLAIRES	6,61	10,45	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00
NOUÈRE	0,00	12,33	9,32	29,01	50,65	18,40	57,27	75,67
VIVILLE	0,00	6,43	0,00	3,20	9,64	0,00	33,23	33,23
TOTAL	34,04	55,77	12,1	72,84	174,75	7 %	42 %	49

Le tableau ci-dessus synthétise les données issues de ce suivi pour la campagne de début septembre 2022. Il apparait que près de 50 % du linéaire suivi est alors en assec ou en rupture d'écoulement. Les cours d'eau les plus touchés depuis plus de 20 ans sont la Nouère (75,6 % du linéaire total en rupture d'écoulement ou en assec en septembre 2022 !), l'Argence et l'Echelle (même si nous ne disposons pas de données de suivi précises pour ce bassin). Le Viville et la Boëme peuvent également être concernés. L'Anguienne, les Eaux Claires, la Charraud, la Touvre sont moins soumis à cette pression.

Le tableau des suivis de 2023, ci-dessous, reflète lui la répétition de ces assecs qui entrainent des conséquences directes pour la faune piscicole avec des mortalités importantes.

Tableau 6 : Suivi des écoulements des bassins lors de la campagne du 15 septembre 2023

BASSIN	ECOULE-MENT (KM)	ECOULE-MENT FAIBLE (KM)	RUPTURE D'ÉCOULEMENT (KM)	ASSEC (KM)	TOTAL LINÉAIRESUIVI	% EN RUPTURE	% EN ASSEC	% RUPTURE + ASSEC
ARGENCE	0,00	14,59	2,765	12,47	29,82	9,27	41,82	51,09
BOËME	0,00	49,14	0,00	23,31	72,44	0,00	32,17	32,17
EAUX CLAIRES	0,00	17,06	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00
NOUÈRE	0,00	22,89	0,00	27,76	50,65	0,00	54,81	54,81
VIVILLE	0,00	7,74	0,00	1,90	9,64	0,00	19,72	19,72
TOTAL	0,00	111,42	2,765	65,44	179,61	1,54 %	36,43 %	37,97 %

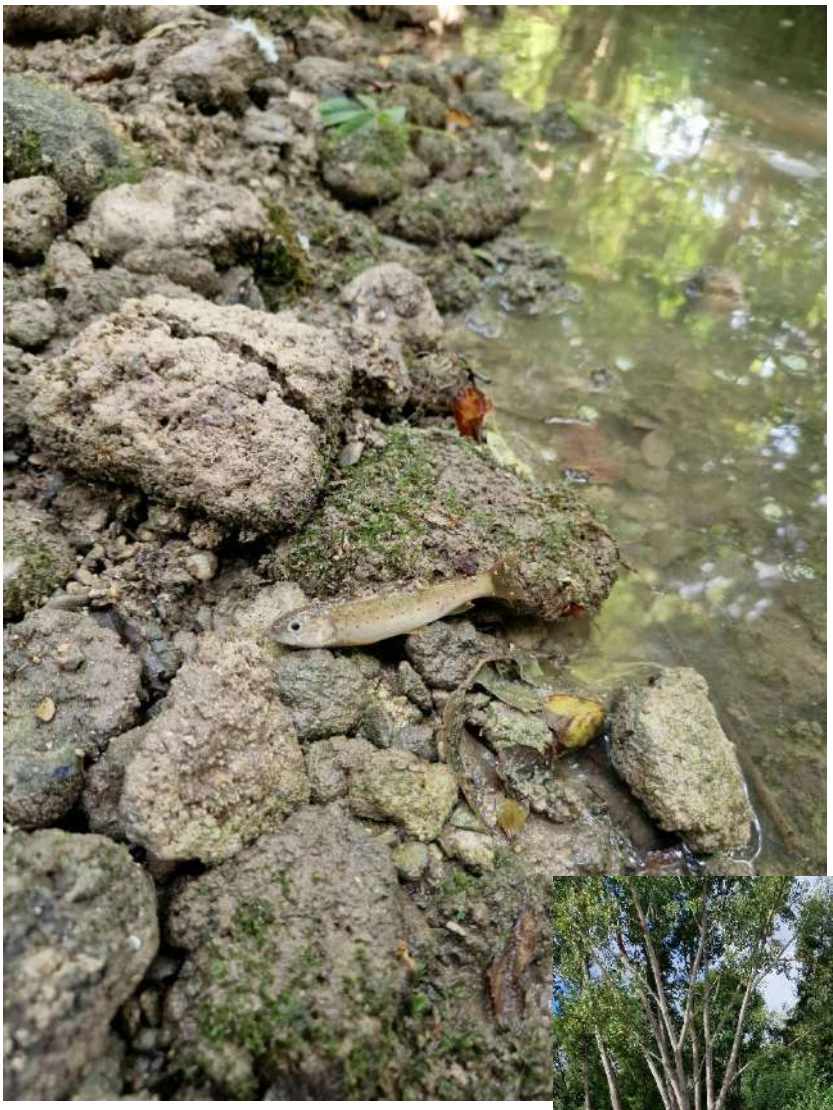
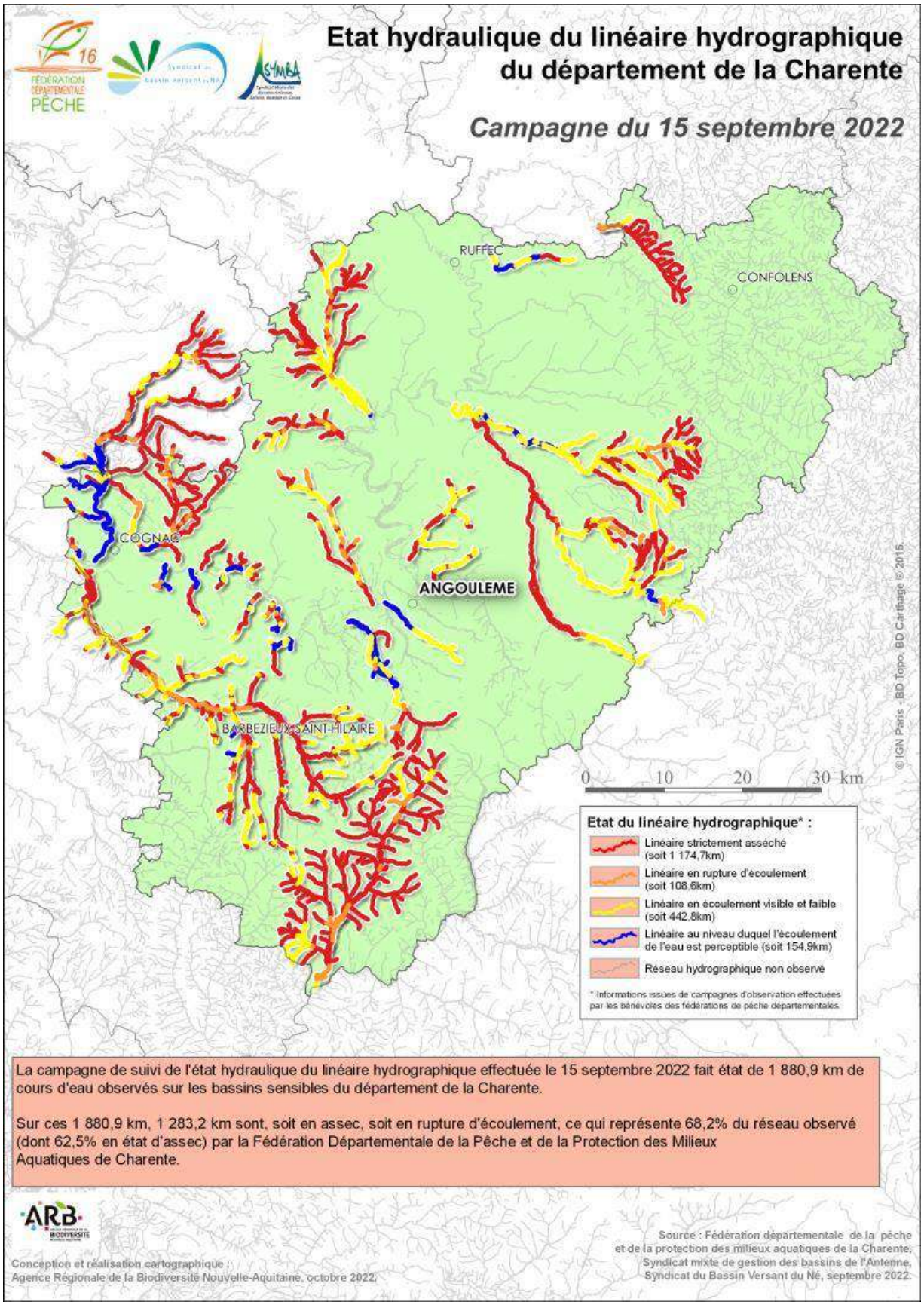


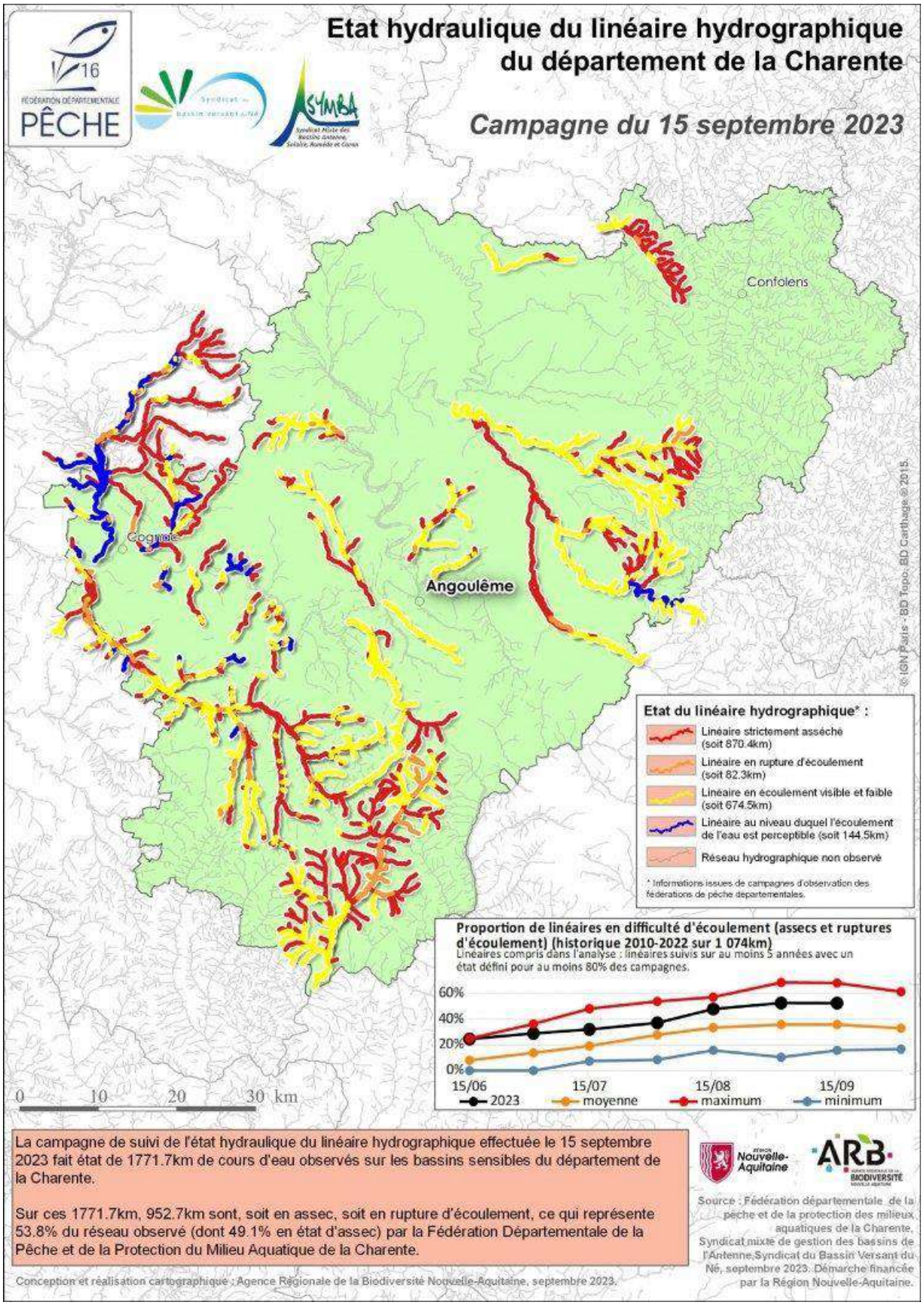
Figure 61 : mortalité d'une truitelle suite à un assec sur la Nouère à Marteau ©Killian COIG - septembre 2022



Figure 62 : Assec sur la Nouère ©Killian COIG - Asnières-sur-Nouère en septembre 2022



Carte 2 : Suivi des écoulements sur le département de la Charente, campagne du 15 septembre 2022



Carte 3 : Suivi des écoulements sur le département de la Charente, campagne du 15 septembre 2023

2. Les éléments qualitatifs du patrimoine naturel

a. Les zonages d'inventaires, de protection et de gestion du patrimoine naturel

Certains espaces naturels sont particulièrement remarquables, et leur intérêt est reconnu par leur inscription à un inventaire, ou par leur intégration à des dispositifs de protection, européens, nationaux ou locaux. Ces dispositifs peuvent être réglementaires ou contractuels.

Sur le territoire de GrandAngoulême, ont été répertoriés :

- **44** Zones Naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF)
- **6** Sites NATURA 2000
- **6** Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope
- **4** Sites classés ou inscrits (loi 1930) pouvant être rattaché à une problématique environnementale
- **3** Espaces Naturel Sensible (ENS du Département de la Charente)
- **8** Sites gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine (CEN NA)

- **Les ZNIEFF**

Le territoire de GrandAngoulême compte 30 ZNIEFF de type I et 7 ZNIEFF de type II et 7 ZNIEFF en cours de validation (Carte 4 et Tableau 7).
Elles sont réparties sur plusieurs types d'écosystèmes :

- 10 concernent des vallées, avec des prairies humides, des boisements alluviaux, des milieux aquatiques qui contiennent des espèces patrimoniales végétales et animales ;
- 5 ZNIEFF concernent des massifs forestiers. Elles contiennent des boisements remarquables (hêtraie calcicole par exemple) ou des espèces particulières (végétales comme l'Orme des montagnes ou animales comme des rapaces, des chauves-souris,...). Certaines présentent aussi des espaces de pelouses calcicoles enclavés ;
- 25 ZNIEFF se trouvent sur des pelouses calcicoles à orchidées sauvages.

Qu'est-ce qu'une ZNIEFF ?

Il s'agit d'une zone naturelle, inscrite à un inventaire, dont l'intérêt repose sur la présence d'habitats, d'espèces végétales ou animales rares et/ou menacés. Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les ***ZNIEFF de type I*** : espaces de superficie souvent limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Les ***ZNIEFF de type II*** : espaces formant de grands ensembles naturels, biologiquement riches et en bon état de conservation, ou présentant de très fortes potentialités biologiques.

Sur le plan juridique les ZNIEFF ne bénéficient d'aucune protection règlementaire. Elles constituent un inventaire du patrimoine naturel, le plus exhaustif possible, qui doit être pris en compte dans les documents d'aménagement du territoire, a fortiori lorsqu'elles contiennent des espèces protégées disposant d'une réglementation stricte.

La jurisprudence précise d'autre part que si une ZNIEFF n'est pas de nature à interdire un aménagement, sa présence est un élément révélateur d'un intérêt biologique qui doit être pris en compte.

Bien que n'ayant pas de portée règlementaire, les ZNIEFFs sont des sites à préserver, qui doivent être intégrés en tant que tels dans les documents d'urbanisme. Il est essentiel que le développement envisagé ne porte pas atteinte à ces espaces ni aux espèces qu'ils contiennent.

ZNIEFF des Tourbières de Fontfroide

Il s'agit d'une zone relictuelle de tourbière alcaline, perdue au milieu d'un vaste territoire d'agriculture intensive, drainé il y a quelques décennies. Ce site a été spécialement inventorié lors de l'Atlas de la Biodiversité Intercommunale et fait aujourd'hui l'objet d'une inscription à l'inventaire des ZNIEFF. En effet, il conjugue des enjeux d'habitats humides (micro-habitats tourbeux, roselières…), de flore et de faune (Cistude, oiseaux, Loutre, insectes…).

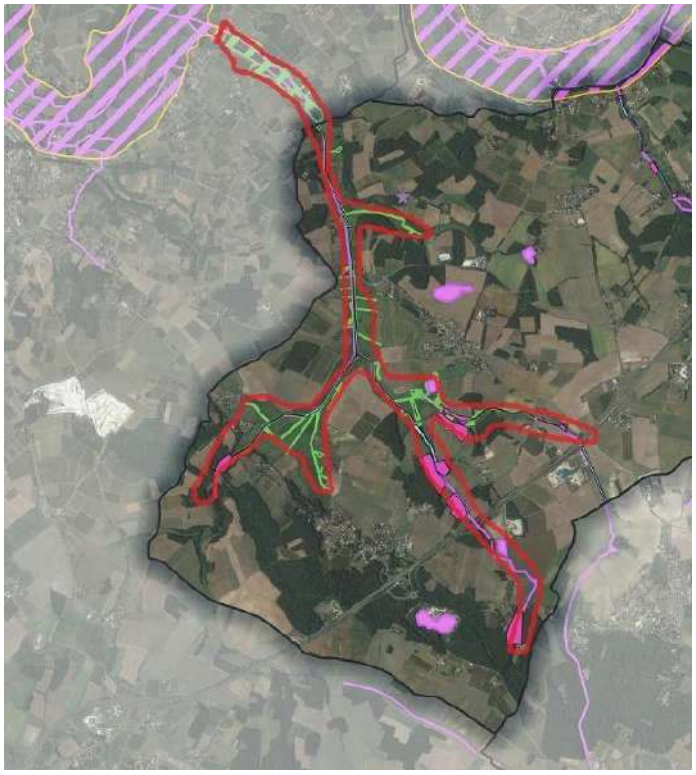


Figure 63 : Contours (en rouge) de la ZNIEFF des Tourbières de Fontfroide sur la commune de Roullet – St-Estèphe



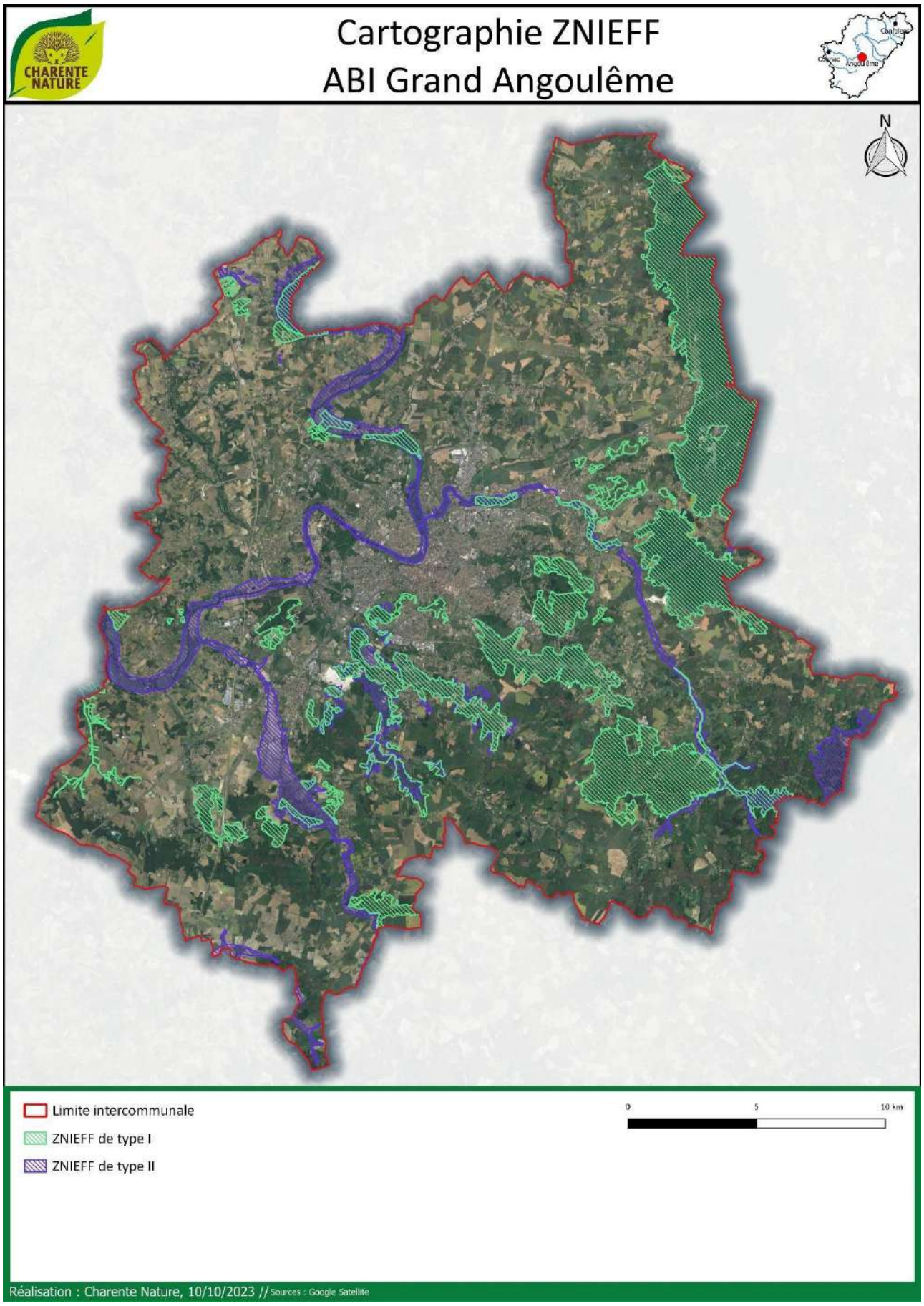
Figure 64 : Bassin tourbeux ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Figure 65 : Rousserolle effarvatte ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Figure 66 : Epreinte de Loutre d'Europe ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Carte 4 : Répartition des ZNIEFF du GrandAngoulême

- **Les sites Natura 2000**

Le territoire de GrandAngoulême possède, en totalité ou en partie, 7 sites Natura 2000 (Carte 5 et Tableau 7).

Qu'est-ce qu'un site Natura 2000 ?

Le réseau Natura 2000 a été mis en place par l'Union Européenne, sur la base de 2 directives, afin d'assurer la conservation des habitats et des espèces les plus rares et menacés. Transcrit dans la législation de chaque pays, ce réseau s'est traduit en France par la création de Zones de Protection Spéciales (ZPS, issues de la directive « Oiseaux » de 1979) et de Zones spéciales de Conservation (ZSC, issues de la Directive « Habitats » de 1992). Ces sites, souvent gérés de façon contractuelle, bénéficient cependant d'une protection règlementaire (tout projet les concernant doit faire l'objet d'une étude d'incidence), et disposent d'un document d'objectifs (DOCOB) qui précise les activités possibles ou non sur leur territoire.

- **Les sites classés / inscrits**

En dehors de sites identifiés dans cette catégorie pour leur patrimoine humain, culturel, historique ou architectural, 4 sites relevant de cette réglementation peuvent être rattachés à des éléments naturels, essentiellement paysagers, mais pouvant présenter des enjeux biologiques, sont présents sur le territoire du GrandAngoulême : 3 sites classés et 1 site inscrit (Tableau 7).

Qu'est-ce qu'un site classé ou inscrit ?

Site classé : Site à caractère culturel, historique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est utilisée notamment dans le cadre de la protection d'un paysage, considéré comme remarquable ou exceptionnel. Sur un site classé, tous les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux sont soumis à autorisation préalable du ministère chargé des sites, après avis de la direction régionale de l'environnement (DREAL), du service départemental de l'architecture et du patrimoine (SDAP) et de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS).

Site inscrit : Site présentant les mêmes caractères que précédemment, nécessitant sa conservation. La réglementation est allégée, les projets de travaux devant être portés à connaissance de l'administration, l'architecte des bâtiments de France (ABF) émettant un avis simple (sauf permis de démolir). Le site inscrit est souvent une étape dans la procédure de classement.

- **Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)**

Le territoire de GrandAngoulême possède, en totalité ou en partie, 3 APPB (Carte 5 et Tableau 7).

Qu'est-ce qu'un APPB ?

L'arrêté préfectoral de protection de biotope permet à l'échelle d'un département d'assurer la conservation d'un site abritant des espèces animales et/ou végétales protégées. L'objectif est de préserver les habitats de ces espèces, et l'arrêté fixe les mesures nécessaires, sans prévoir toutefois les moyens d'une éventuelle gestion du site.

- **Espaces Naturels sensibles (ENS)**

Le territoire de GrandAngoulême possède, en totalité ou en partie, 3 ENS (Carte 5 et Tableau 7).

Qu'est-ce qu'un ENS ?

Les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Créés par le département, ils permettent

à celui-ci d'élaborer et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public de ces espaces naturels. Les sites ENS sont destinés à être ouverts au public, sauf exception justifiée notamment par la fragilité du milieu. Le label ENS n'apporte aucune contrainte réglementaire, aucun impact sur la propriété, aucun impact sur les usages pratiqués (promenade, chasse, pêche, agriculture...).

- **Les sites du Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CEN-NA)**

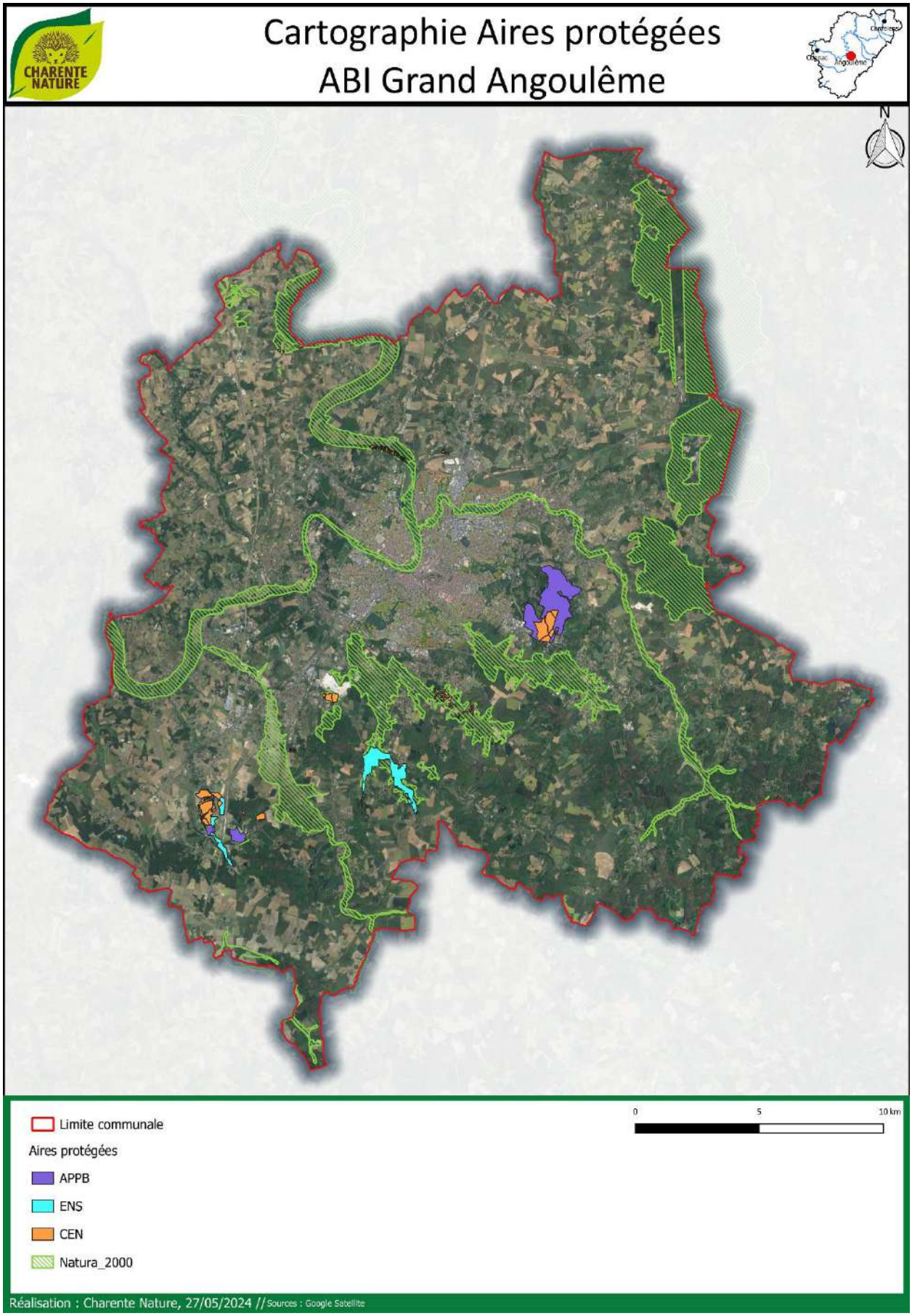
Le territoire de GrandAngoulême possède, en totalité ou en partie, 8 sites CEN-NA (Carte 5 et Tableau 7).

Qu'est-ce que le CEN-NA ?

Le Conservatoire des Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine est né de la fusion des 3 CEN des ex-Régions. Structure associative regroupant les différents acteurs de l'environnement, il œuvre, par acquisition et gestion de sites, pour connaître, protéger, gérer et valoriser le patrimoine naturel de la région.

En Charente, le CEN intervient sur plus de 25 sites, pelouses calcaires, prairies alluviales, marais, boisements, et assure ainsi la conservation de plusieurs centaines d'hectares.

Comme les ENS, les sites du CEN-NA ne bénéficient d'aucune mesure de protection règlementaire, sauf s'ils se trouvent en réserve naturelle régionale (RNR) ou en APPB. Il nous paraît cependant nécessaire de faire figurer ici ceux qui se trouvent sur le territoire de GrandAngoulême.



Carte 5 : Zonages de protection et de gestion du patrimoine naturel du GrandAngoulême

Tableau 7 : Liste des zonages d'inventaires et réglementaires du GrandAngoulême

Nom du site	Communes	Type de zonage identifiant régional	Identifiant national	Habitats
Forêt de Dirac	Dirac, Dignac, Sers	ZNIEFF de type I n°00000752	FR540015643	Chênaie pédonculée
Bois de la Font des Noues	Saint-Yrieix-sur-Charente	ZNIEFF de type I n°00000075	FR540003095	Forêt de ravins
Bois de Saint-Martin	Angoulême	ZNIEFF de type I n°05930076	FR540003096	Chênaie pédonculée
Forêt de La Braconne et de Bois blanc	Brie, Jauldes, Mornac, Bouëx, Garat et Touvre	ZNIEFF de type II n°08660000 ZNIEFF de type I n°08660462 ZNIEFF de type I n°08660023 Natura 2000 (ZSC) Site classé (Fosse mobile)	FR540120104 FR540003219 FR540004553	Chênaie pubescente, pelouses calcicoles xéro- thermophiles, hêtraie mésophile, chênais-hêtraie et chênaie-charmaie
Forêt d'Horte et de la Rochebeaucourt	Vouzan	ZNIEFF de type II n°00000597	FR540007618	Forêt de ravins, chênais sessiflore atlantique
Brandes de Soyaux	Garat, Magnac-sur-Touvre,Soyaux	ZNIEFF de type I n°00000448 ENS APPB Site CEN-NA	FR540006879	Landes sèches européennes
Pelouses de Rochecorail	Sireuil, Trois-Palis	ZNIEFF de type I n°00000063 Site classé (Rocher et Domaine de Rochecorail et l'ensemble dit de "Rochecorail", le plan d'eau de la Charente et le chemin de Halage et les arbres poussant rives droite et gauche)	FR540003074	Pelouses xéro-thermophiles calcicoles
Vallée de la Charenteen amont d'Angoulême	Marsac, Saint-Yrieix-sur-Charente, Gond-Pontouvre, Vindelle	ZNIEFF de type II n°08620000 Natura 2000 (ZPS)	FR540120100	Vaste ensemble alluvial
Sablière de la Brousse	Garat	ZNIEFF de type I n°00000052	FR540003072	Ancienne carrière d'exploitation de sables fossiles, pelouses silicicoles avec suintements
Tourbières de la Grande Prairie	Mouthiers-sur-Boëme	ZNIEFF de type I n°08700010	FR540003206	Tourbières alcalines, vaste zone inondable
Ile des Elias	Ruelle-sur-Touvre, Isle-d'Espagnac, Gond-Pontouvre	ZNIEFF de type I n°08700564	FR540007585	Zone alluviale, aulnaie-frênaie
Plaine de Coulgens	Jauldes	ZNIEFF de type I n°00000565	FR540007586	Zone de milieux ouverts de plaine agricole
Chaumes des Séverins à la Contrie	La Couronne	ZNIEFF de type I n°05930544 Site CEN-NA	FR540007641	Pelouses xéro-thermophiles sur plateau de calcaires tabulaires
Coteaux de chez Bertit	Marsac	ZNIEFF de type I n°08640776	FR540015991	Pelouses calcicoles mésophiles et chênaie pubescente
Carrière et coteau des Amelins de la Vallade	Sireuil	ZNIEFF de type I n°16117002	FR540030018	Pelouses sèches, pelousespéri-angoumoisines xérophiles basophiles

Coteau du Grand Guillon	Mouthiers-sur-Boëme	ZNIEFF de type I n°16117001	FR540220141	Pelouses xérophiles, fruticées à buis et chênaies thermophiles
Pelouses de la carrière	L'Isle-d'Espagnac	ZNIEFF	En cours de validation	Pelouses calcaires
Gagne vin et la PetitePrairie	Balzac, Gond-Pontouvre,Saint-Yrieix-sur-Charente	ZNIEFF de type I n°08620512 Site CEN-NA	FR540015992	Vallée alluviale
Vallée de l'Anguienne	Soyaux, Dirac, Garat	ZNIEFF de type I n°05930017	FR540003213	Vallée calcaire : pelouses xéro-thermophiles, falaises sèches et humides, grottes, sources...
Vallée de l'Echelle	Sers, Bouëx, Vouzan, Dignac, Garat	ZNIEFF de type I n°08700019	FR540003215	Vallée sur terrains sédimentaires avec vallons boisés et escarpements calcaires
Chaume du Vignac et de Clerignac / Meulières de Claix	Claix, Roullet-Saint-Estèphe	ZNIEFF de type I n°00000064 ENS Site CEN-N AAPPB Natura 2000 (ZSC)	FR540003084	Pelouses xérophiles calcicoles et habitats associés
Cote de Chatelars	Marsac, Vindelle	ZNIEFF de type I n°08640545	FR540007646	Pelouses xéro-thermophiles calcicoles
Coteau de la Grande Brousse	Magnac-sur-Touvre, Garat	ZNIEFF de type I n°00000060	FR540003081	Pelouses xéro-thermophiles secondaires et tertiaires
Vallée des eaux claires	La Couronne, Voeuil-et- Giget, Puymoyen, Dirac, Torsac	ZNIEFF de type I n°05930018 Site CEN-NA	FR540003214	Vallée calcaire : pelouses xéro-thermophiles, falaises sèches et suintantes, boisements, sources, cavités...
Chaumes de Crages	Angoulême	ZNIEFF de type I n°05930088	FR540003108	Pelouses xéro-thermophiles calcicoles
Vallée de la Charente à Vars	Marsac, Vindelle	ZNIEFF de type I n°08620517	FR540007654	Vallée alluviale : prairies de fauche mésophiles et méso-hygrophiles, secteurs hygrophiles, boisements, haies et cultures
Chaumes de la Perluche	La Couronne, Mouthiers- sur-Boëme	ZNIEFF de type I n°00000011	FR540003207	Pelouses xéro-thermophiles avec affleurements rocheux
Chaumes de Nanteuillet	Voulgézac, Mouthiers-sur-Boëme	ZNIEFF de type I n°00000414	FR540004413	Vallée sèche péri-angoumoisine
Vallée de la Touvre	Ruelle-sur-Touvre, Magnac-sur-Touvre, Touvre	ZNIEFF de type I n°08700446 Site inscrit (Gouffres et sources de la Touvre et leurs abords)	FR540006877	Eaux vives de la Touvre
Coteaux de Ruelle-sur-Touvre	Ruelle-sur-Touvre	ZNIEFF	En cours de validation	Pelouses calcaires

Entreroches	Soyaux, Magnac-sur-Touvre	ZNIEFF de type I n°00000808 APPB	FR540120037	Plateau calcaire avec vallée humide : falaises, cavités, pelouses calcicoles, boisements, vallée tourbeuse
Pelouses du Moulin Grelet et bois de la Croix Brandet	Angoulême	ZNIEFF	En cours de validation	Pelouses et ourlets calcaires
Chaumes de la Tourette	La Couronne, Voeuil-et- Giget	ZNIEFF de type I n°05930065	FR540003085	Habitats xériques sur plateau de calcaires tabulaires
Forêt des moines et marais de champ martin	La Couronne	ZNIEFF	En cours de validation	Boisements et zones humides
Tourbières de Fontfroide	Roullet-Saint-Estèphe	ZNIEFF	En cours de validation	Zone humide
Chaume et carrière de Grand champ	Mouthiers-sur-Boëme	ZNIEFF	En cours de validation	Pelouses calcaires
Ruisseau de la Font des Quatre Francs	Voeuil-et-Giget, Mouthiers-sur-Boëme,Torsac	ZNIEFF de type I n°05930022 ENS	FR540003218	Vallée calcaire à dominante boisée avec pelouses xéro-thermophiles
Pelouses et coteaux de Chateauneuf-sur-Charente entre la Combe à Sassou et le bois de Blanche fleur	Sireuil, Roullet-Saint-Estèphe	ZNIEFF	En cours de validation	Pelouses calcaires
Vallée du Né et ses affluents	Voulgézac, Plassac-Rouffiac	ZNIEFF de type II n°09020000 Natura 2000 (ZSC)	FR540120011	Vallée alluviale
Coteaux des Bouchauds à Marsac	Marsac, Vindelle	ZNIEFF de type II n° 08640000 Site CEN-NA Natura 2000 (ZSC)	FR540120101	Coteaux calcaires couverts de pelouses sèches, fourrés à Genévrier et bosquets de chênaie pubescente
Vallées calcaires périangoumoisines	Angoulême, La Couronne, Soyaux, Voeuil-et-Giget, Puymoyen, Mouthiers-sur-Boëme, Dirac, Garat, Torsac	ZNIEFF de type II n° 05930000 Natura 2000 (ZSC)	FR540007614	3 vallées (Anguienne, Eaux claires, Charreau), falaises calcaires, pelouses et bois thermophiles, grottes, cultures
Vallée de la Charente entre Cognac et Angoulême et ses principaux affluents	Sers, Angoulême, Fléac, Linars, Voulgézac, Ruelle-sur-Touvre, La Couronne, Bouëx, Saint-Michel, Magnac-sur-Touvre, Vouzan, Sireuil, Touvre, Gond-Pontouvre, Roullet-Saint-Estèphe, Trois-Palis, Saint-Yrieix-sur-Charente, Mouthiers-sur-Boëme, Nersac, Dignac, Garat	ZNIEFF de type II n° 08700000 Natura 2000 (ZSC) Site classé (Château de Forge, l'étang et les rives de la Boëme)	FR540120111	Vallée alluviale

Coteau de Font-Martin	Champniers	Site CEN-NA	-	Pelouses sèches
Marais du Pradeau	La Couronne	Site CEN-NA	-	Marais

b. Les Habitats naturels patrimoniaux

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.

Critères :

- Directive Habitats – Annexe I
- Habitats d'espèces patrimoniales

Les réservoirs de biodiversité, à l'origine de la trame verte et bleue et de la cohérence territoriale

- **Les bois et les forêts, reliques d'un lointain passé**

L'ensemble de ce territoire, aujourd'hui profondément transformé par l'homme était, il y a très longtemps, avant le développement de l'agriculture, entièrement recouvert de forêts. Les premiers défrichements remontent sans doute à au moins 3 000 à 4 000 ans. La nature des boisements 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, …

Sur ce territoire assez sec, les landes et les plantations de pins (maritimes, sylvestres...) sont rares (avec quelques exceptions comme les brandes d'Antornac sur Soyaux, Garat).

Enfin, signalons les boisements particuliers qui 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*).



Figure 67 : Vallée de la Charente ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Tableau 8 : Liste des sites « réservoirs de biodiversité » pour les boisements et landes du GrandAngoulême

Nom du site	Communes	Espèces		Habitats
Forêt de Dirac	Dirac, Dignac, Sers	*Circus cyaneus* *Circus pygargus* *Curruca undata* *Rhinolophus ferrumequinum* *Triturus marmoratus*	Busard Saint-Martin Busard cendré Fauvette pitchou Grand Rhinolophe Triton marbré	Chênaie pédonculée
Forêt de Bois blanc	Bouëx, Chazelle, Garat, Mornac, Touvre	*Biscutella guillonii* *Ranunculus gramineus* *Triturus marmoratus*	Lunetière de Guillon Renoncule à feuille de graminée Triton marbré	Chênaie thermophile
Bois de la Font des Noues	Saint-Yrieix	*Triturus marmoratus*	Triton marbré	Forêt de ravins
Bois de Saint-Martin	Angoulême	*Vicia cassubica*	Vesce de Cassubie	Chênaie pédonculée
Forêt de La Braconne	Brie, Jauldes, Mornac	*Circaetus gallicus* *Pernis apivorus* *Dendrocopos medius*	Circaëte Jean-le-blanc Bondrée apivore Pic mar	Hêtraie calcicole
Forêt d'Horte	Vouzan	*Vicia cassubica* *Circaetus gallicus* *Dendrocopos medius*	Vesce de Cassubie Circaëte Jean-le-blanc Pic mar	Chênaie pédonculée
Brandes de Soyaux	Garat, Magnac-sur-Touvre, Soyaux	*Circus cyaneus* *Circus pygargus* *Curruca undata* *Coenonymphus oedippus*	Busard Saint-Martin Busard Cendré Fauvette pitchou Fadet des Laîches	Landes sècheseuropéennes

Notons que tous les sites « réservoirs » sont connus (ZNIEFF), et bénéficient parfois de mesures de conservation (actions du CEN-NA, NATURA 2000). Ils sont essentiellement situés sur la bordure Est du territoire.



Figure 68 : Chênaie pédonculée ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Des champions du coup de bec !

Par un matin gris et humide d'hiver, le promeneur charentais qui profite du calme des allées forestières de La Braconne ou du parc de Frégeneuil est brusquement intrigué par un fracas vibrant et sonore, sorte de roulement de tambour en provenance de la canopée : quel animal produit un tel son, et avec quel outil ?

C'est un pic. Les pics sont des oiseaux totalement dépendants des milieux boisés. Très individualistes, ils se retrouvent toutefois au moment de la reproduction et se manifestent, mâle comme femelle, par une série extrêmement rapide de coups de bec sur une branche sèche ou un tronc creux, susceptible d'amplifier la communication. Ce "tambourinage" consiste à frapper à toute vitesse sur la caisse de résonnance et varie selon les espèces. Environ 2 secondes chez le Pic épeichette, le plus petit de la famille, un peu plus court et plus puissant chez le Pic épeiche, et digne d'une rafale de mitraillette chez le Pic noir, une espèce arrivée il y a 40 ans en Charente. Le tambourinage de ce dernier peut durer au moins 3 secondes, à raison de 20 coups par seconde, et porte à plus d'un kilomètre.

D'autres pics tambourinent peu. Ainsi le Pic vert, bien connu, préfère communiquer par son cri sonore qui ressemble à un ricanement.

Frapper une surface dure à un rythme extrême nécessite une très bonne protection de la tête,en particulier du cerveau. Les pics disposent à cet effet de muscles amortisseurs qui favorisent la rigidité du cou et possèdent des os crâniens renforcés à l'arrière (lieu du "contrecoup"). Grâce au biomimétisme, l'étude de ces dispositifs a permis d'améliorer l'efficacité des casques de protection chez les humains !

Jean-Pierre Sardin



Figure 69 : Pic épeichette ©Charente Nature

- **Les pelouses calcicoles riches de plantes et d'insectes, témoins du pâturage extensif ancien**

Ces espaces herbacés, semi-naturels, résultent de l'activité agropastorale au cours des siècles passés. Les troupeaux, sédentaires ou itinérants, ont façonné les zones souvent les plus pentues, bloquant par leur action le développement des végétaux ligneux. Il en résulte des espaces de véritables pelouses, à la couverture végétale strictement herbacée, composée souvent de plantes annuelles, qui survivent en partie à l'état de graine, ou des plantes dites « géophytes » ou « hémicryptophytes » qui passent l'hiver soit dans le sol, soit seulement à l'état de rosette de feuilles basse, toutes plantes qui résistent aux conditions difficiles dans de tels milieux (sol peu épais, sécheresse, broutage...).

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. Ils nécessitent donc une gestion appropriée, parfaitement maîtrisée aujourd'hui par le Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle-Aquitaine sur les parcelles qu'il gère.

Les principaux sites retenus comme réservoirs de biodiversité dans la cadre de la Trame Verte sont présentés dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Liste des sites « réservoirs de biodiversité » pour les pelouses du GrandAngoulême

Nom du site	Communes	Espèces		Habitats
Pelouses et fosses de laforêt de la Braconne	Jauldes Brie	*Circus cyaneus* *Circus pygargus* *Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Miniopterus schreibersii* *Lopinga achine* *Phengaris arion* *Arenaria controversa* *Biscutella guillonii*	Busard Saint-Martin Busard cendré Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe Minioptère de Schreibers Bacchante Azuré du Serpolet Sabline des chaumes Lunetière de Guillon	5130 Formations à Juniperus communissur landes ou pelouses calcaires 6110 Pelouses rupicoles calcaires oubasiphiles de l'Alysso-Sedion albi 6120 Pelouses calcaires de sablesxériques 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) 6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*
Chaumes des Séverins àla Contrie	La Couronne	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii* *Leucanthemum graminifolium*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon Marguerite à feuilles de graminées	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) 5130 Formations à Juniperus communissur landes ou pelouses calcaires

Chaumes de Crages	Angoulême	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii* *Leucanthemum graminifolium* *Globularia vulgaris* *Linum austriacum*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon Marguerite à feuilles de graminées Globulaire commune Lin d'Autriche	6110 Pelouses rupicoles calcaires oubasiphiles de l'Alysso-Sedion albi
Chaume du Vignac et de Clerignac / Meulières de Claix	Mouthiers-sur-Boëme	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii* *Circaetus gallicus*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon Circaète Jean-le-blanc	6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
Chaumes de la Perluche	La Couronne, Mouthiers-sur-Boëme	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii* *Circus cyaneus*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon Busard Saint-Martin	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) *
Coteau de la GrandeBrousse	Magnac-sur-Touvre, Garat	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) *
Pelouses de Rochecorail	Sireuil, Trois-Palis	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii* *Helianthemum oelandicum*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon Hélianthème blanchâtre	6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
Ruisseau de la Font desQuatre Francs	Mouthiers-sur-Boëme, Torsac, Vœuil-et-Giget	*Arenaria controversa* *Biscutella guillonii*	Sabline des chaumes Lunetière de Guillon	6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea



Figure 70 : Coteau calcaire de la Grande Brousse ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Figure 71 : Globulaire commune ©David Neau – Charente Nature

- **Les zones humides et les milieux aquatiques, espaces de production biologique intensive**

Il nous paraît important de distinguer ici les habitats du lit mineur des cours d'eau, pour lesquels la Fédération de Pêche dispose de connaissances spécifiques, auxquelles pourrons être ajoutées les communautés végétales aquatiques, et les habitats du lit majeur, zones humides associées.

Tous ces habitats jouent un rôle essentiel dans les équilibres écosystémiques, 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.

D'autre part, rappelons ici les connaissances nouvelles sur les mollusques d'eau douce, en particulier la nécessité de prendre en compte les espèces présentes sur le bassin de la Charente et bénéficiant d'un Plan National d'Action, comme la Grande Mulette (*Margaritifera auricularia*).

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. Certaines discontinuités apparaissent sur les différents cours d'eau. Elles sont connues, font l'objet de la part des différents organismes gestionnaires (EPTB, Agence de bassin, Syndicats de bassins, Fédération de Pêche, collectivités…) d'un suivi et pour certaines, d'un programme de traitements techniques.



Figure 72 : Prairie mésophile ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Tableau 10 : Liste des sites « réservoirs de biodiversité » pour les zones humides du GrandAngoulême

Nom du site	Communes	Espèces		Habitats
Vallée de l'Anguienne / Etang du Chatelard	Dirac	*Emys orbicularis*	Cistude d'Europe	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou del'Hydrocharition 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins
Gagnevin et la petiteprairie	Saint-Yrieix	*Anas querquedula* *Philomachus pugnax* *Gallinago gallinago* *Crex crex* *Ixobrychus minutus* *Rosalia alpina* *Lutra lutra* *Alcedo atthis*	Sarcelle d'été Chevalier combattant Bécassine des marais Râle des genêts Blongios nain Rosalie des Alpes Loutre d'Europe Martin-pêcheur	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou del'Hydrocharition 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins 6510 Pelouses maigres de fauche de bassealtitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 91F0 Forêts mixtes à Quercus robur,Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)

Vallée de la Charente àVars	Marsac, Vindelle	*Anas crecca* *Crex crex* *Chlidonias niger* *Rhinolophus ferrumequinum* *Rhinolophus hipposideros* *Lutra lutra* *Alcedo atthis* *Rosalia alpina*	Sarcelle d'hiver Râle des genêts Guifette noire Grand Rhinolophe Petit Rhinolophe Loutre d'Europe Martin-pêcheur Rosalie des Alpes	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou del'Hydrocharition 6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 6510 Pelouses maigres de fauche de bassealtitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) 91F0 Forêts mixtes à Quercus robur,Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinusexcelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
Marais du Pradeau	La Couronne	-	-	Bas marais alcalin à marisque
Tourbières de la Grande Prairie	Mouthiers-sur-Boëme	*Anas crecca* *Ixobrychus minutus* *Circus aeruginosus* *Coenonympha oedippus* *Rhinolophus ferrumequinum* *Lutra lutra* *Mustela lutreola* *Coenagrion mercuriale* *Butaurus stellaris*	Sarcelle d'hiver Blongios nain Busard des roseaux Fadet des laîches Grand Rhinolophe Loutre d'Europe Vison d'Europe Agrion de Mercure Butor étoilé	Lacs eutrophes naturels Bas marais alcalins Roselières Végétation aquatique flottante ou submergée

Programme Mares en Poitou-Charentes

Le « Programme Mares en Poitou-Charentes : recensement et réhabilitation d'un habitat d'espèces protégées essentiel de la Trame Bleue » est un projet porté par Poitou- Charentes Nature (PCN) et constitue la suite du premier programme Mares mis en place entre 1998 et 2002.

Les objectifs pour ce nouveau projet sont multiples :

- Création d'un outil visuel des mares en Poitou-Charentes ;
- Caractérisation des mares recensées 20 ans auparavant ;
- Accompagnement des collectivités et des particuliers sur la création/restauration de mares.

Financé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, la Région Nouvelle Aquitaine et des fonds européens FEDER, Charente Nature et les autres associations du Poitou-Charentes (Nature Environnement 17, Deux-Sèvres Nature Environnement et Vienne Nature) portent ce programme de concert dans l'objectif de conserver et restaurer les mares présentes sur le territoire.

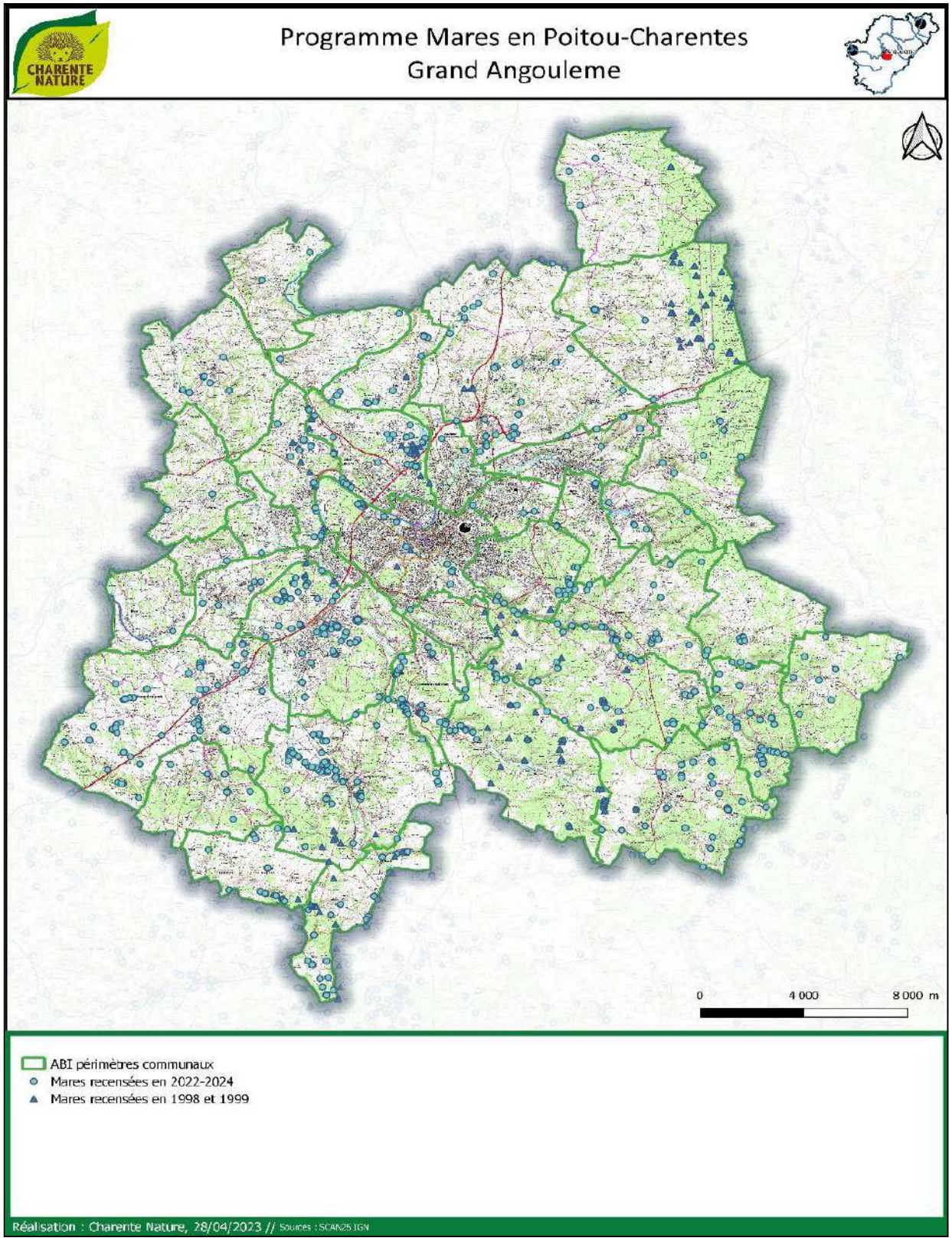
Dans le cadre du programme, l'Agence Régionale de la Biodiversité de Nouvelle-Aquitaine a mis en place un site en ligne afin d'intégrer les mares sur le terrain ou depuis chez soi :

https://lizmap.arb-na.fr/lm/index.php/view/map/?repository=marestest&project=saisie_mare_pc

Avec une base de données déjà conséquente, 40 000 points d'eau ont été recensés sur l'ex-région Poitou-Charentes dont plus de 10 000 en Charente. Grâce au site internet en ligne, plus de 1 000 mares ont déjà été caractérisées et nombreuses sont celles qui ont besoin de travaux de restauration.



Figure 73 : Mare ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Carte 6 : Mares recensées dans le cadre du Programme Mares en Poitou-Charentes du GrandAngoulême

- **Les prairies et le bocage, riches d'une biodiversité commune**

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 (Ray-grass par exemple). Lorsqu'elles sont gérées de façon extensives, ces prairies sont classées en **prairies de fauche atlantiques, habitat communautaire 65.10** (code Eur28).



Figure 74 : Prairie mésophile de fauche atlantique – Mouthiers s/Boëme ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

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, tel qu'il est défini dans le SRCE, 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-angoumoisines, appréciées des varappeurs, carrières ouvertes (Garat, Mouthiers, Claix,), plateaux de meulières de Roullet 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…



Figure 75 : Famille de Faucons pèlerins dans la Carrière de calcaire de Garat ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Chauves-souris en hiver : quel bonheur de dormir 6 mois par an !

Sous nos latitudes tempérées (pour combien de temps ?) l'hiver est la saison où disparaissent les insectes. Que font les animaux qui s'en nourrissent ? Trois stratégies existent : s'adapter en changeant son régime, partir vers des contrées plus hospitalières ou dormir !

Toutes les chauves-souris européennes sont insectivores et ont adopté cette méthode : de novembre à mars, dès les premiers froids, dans les grottes, les fissures, les caves ou les souterrains, elles hibernent. Pour cela, elles accumulent d'abord de la graisse lors des dernières belles journées d'automne puis, dans un lieu à la température stable et à l'hygrométrie suffisante, elles ralentissent leur rythme cardiaque (de 400 à 15 pulsations/min pour certaines espèces) et abaissent leur température corporelle jusqu'à la température du gîte, autour des 12°C. C'est une phase essentielle de la biologie de ces animaux, mais extrêmement sensible : tout réveil intempestif (dérangement humain par exemple) occasionne une consommation de réserves préjudiciable.

En Charente, les naturalistes de Charente Nature ont identifié 24 espèces, sur les 35 présentes en France. Si les gîtes d'hibernation sont disséminés sur le territoire, certains concentrent des effectifs importants. A Rancogne par exemple, le site Natura 2000 des grottes, abrite certaines années plus de 20 000 chauves-souris d'une dizaine d'espèces. Aux premiers beaux jours, ces petits mammifères volants reprennent leur activité, d'une grande utilité pour l'homme (une pipistrelle peut capturer jusqu'à 3 000 insectes par nuit !).



Figure 76 : Grand Rhinolophe en hibernation ©Charente Nature

Tableau 11 : Habitats patrimoniaux du GrandAngoulême

Habitat patrimonial (avec code Eunis)	Code EUR28	Secteur territorial
C1.13 Végétations immergées enracinées des plans d'eau oligotrophes	3150	Surtout l'Est de GrandAngoulême
C1.25 Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes et oligotrophes	3140	Ensemble territorial
C1.32 Végétations flottant librement des plans d'eau eutrophes et mésotrophes	3150	Ensemble territorial
C2.11 Sources d'eau douce	3260	Ensemble territorial
C2.28 Végétations eutrophes des cours d'eau à débit rapide	3260	Ensemble territorial localisées dans certaines portions de cours d'eau
C2.33 Végétations mésotrophes des cours d'eau à débit lent	3260	Ensemble territorial
C3.28 Formations riveraines à Cladium mariscus	7210	Localisées dans des zones semi-tourbeuses (Mouthiers – Roullet, …)
C3.41 Communautés amphibies vivaces eurosibériennes	3110	Ensemble territorial
C3.51 Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies	3130	Très localisé
D5.24 Bas-marais à Cladium mariscus	7210	Très localisé sur secteur calcaire (Roullet, Mouthiers…)
E1.11 Gazons eurosibériens sur débris rocheux	6110	Très localisés au sud-ouest du territoire
E1.12 Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires	6120	Très localisés (Nord Braconne, …)
E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques sites d'orchidées remarquables#	6210	Localisées au centre et à l'ouest
E1.27 Pelouses calcaires subatlantiques très sèches sites d'orchidées remarquables#	6210	Localisées au centre et à l'ouest
E2.21 Prairies de fauche atlantiques	6510	Peu répandues, plus fréquentes à l'est
E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	6270	Peu répandues en zone de plaine de la moitié ouest
E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides		Rares, seulement en zone alluviale
E3.51 Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées	6410	Très rares dans les zones de landes
E5.42 Communautés à grandes herbacées des prairies humides	6430	Localisées en zone alluviale
F3.16 Fourrés à Juniperus communis	5130	En zone péri-forestière
F4.13 Landes humides à Molinia caerulea	4020	Très localisées à l'est et au centre
F4.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex	4030	Localisées à l'est et au centre
G1.21 Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	$91^{E}0$	Surtout linéaires en zone alluviale
G1.66 Hêtraies calcicoles médio-européennes	9150	Uniquement en forêt de Braconne
G1.A4 Forêts de ravin et de pente	9180	Rare et localisé (Braconne, …)
G2.12 Chênaies à Quercus ilex	9340	Très rare (Vallée des Eaux Claires)
H1.23 Grottes à invertébrés troglobiontes	8310	Très localisées au niveau du karst de La Braconne
H1.61 Masses d'eau courante souterraines permanentes		Karst
H3.2B Communautés des falaises calcaires des plaines médio-européennes	8210	Localisées surtout au sud-ouest, au niveau des barres calcaires du Turonien
H3.51 Pavements, dalles rocheuses, dômes rocheux	8240	Localisées surtout au sud-ouest, au niveau des barres calcaire du Turonien

c. La Flore

Les critères déterminants :

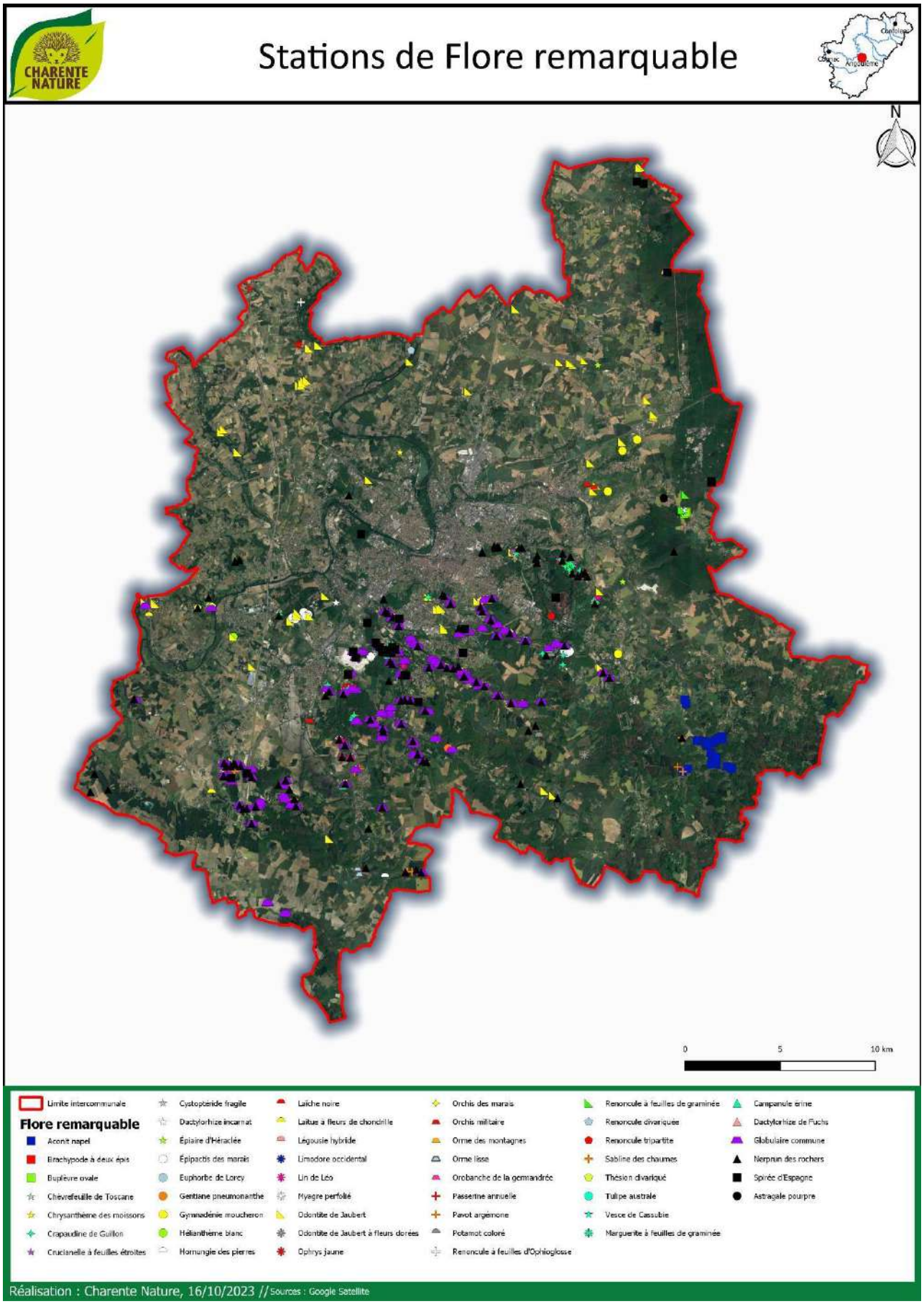
- **Statut juridique :** 2 niveaux de protection :
  - Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 (liste de 450 espèces protégées divisées en deux catégories), modifié par l'arrêté du 31 août 1995, par celui du 14 décembre 2006 et par celui du 23 mai 2013.
  - Arrêté interministériel du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale.
- **Liste rouge :**
  - *Au niveau National* : Etablie par l'UICN en collaboration avec les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN), l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), détermine le niveau de menace pour les 4 982 espèces de France métropolitaine (742 espèces menacées).
  - *Au niveau Régional* : Etablie par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique en partenariat avec les botanistes régionaux (APNE, Société Botanique du Centre- Ouest, Société d'Orchidophilie, …)

51 espèces figurent dans cette liste. Parmi elles, 3 sont protégées au niveau national et 16 au niveau régional. Notons aussi une espèce, non protégée, mais en danger d'extinction, la Buplèvre ovale (Bupleurum subovatum).

Tableau 12 : Liste et statut des espèces de flore remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Protection Régionale	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique
Aconit napel	*Aconitum napellus subsp. lusitanicum Rouy, 1884*	*EN*	*X*	*NT*	-
Orchis des marais	*Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	*EN*	*X*	*VU*	-
Sabline des chaumes	*Arenaria controversa Boiss., 1840*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Astragale pourpre	*Astragalus hypoglottis*	*VU*	-	*LC*	
Brachypode à deux épis	*Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv., 1812*	*CR*	-	*LC*	-
Buplèvre ovale	*Bupleurum subovatum Link ex Spreng., 1813*	*EN*	-	*EN*	-
Campanule érine	*Campanula erinus L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Laîche noire	*Carex nigra (L.) Reichard, 1778*	*VU*	-	*LC*	-
Crucianelle à feuilles étroites	*Crucianella angustifolia L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Cystoptéride fragile	*Cystopteris fragilis (L.) Bernh., 1805*	*EN*	-	*LC*	-
Dactylorhize de Fuchs	*Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962*	*EN*	-	*LC*	-
Dactylorhize incarnat	*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962*	*EN*	-	*NT*	-
Épipactis des marais	*Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769*	*EN*	-	*NT*	-
Euphorbe de Lorey	*Euphorbia loreyi Jord., 1855*	*EN*	-	*LC*	-
Gentiane pneumonanthe	*Gentiana pneumonanthe L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Chrysanthème des moissons	*Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869*	*VU*	-	*LC*	-
Globulaire commune	*Globularia vulgaris L., 1753*	*NT*	*X*	*LC*	-
Gymnadénie moucheron	*Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813*	*VU*	-	*LC*	-

Hélianthème blanc	*Helianthemum canum (L.) Baumg., 1816*	*CR*	-	*LC*	-
Hornungie des pierres	*Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838*	*VU*	-	*LC*	-
Laitue à fleurs de chondrille	*Lactuca viminea subsp. chondrilliflora (Boreau) Bonnier, 1923*	*EN*	-	*LC*	-
Légousie hybride	*Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800*	*VU*	-	*LC*	-
Marguerite à feuilles de Graminée	*Leucanthemum graminifolium (L.) Lam., 1779*	*VU*	*X*	*LC*	-
Limodore occidental	*Limodorum trabutianum Batt., 1886*	*EN*	*X*	*DD*	-
Lin de Léo	*Linum leonii F.W.Schultz, 1838*	*VU*	*X*	*NT*	-
Chèvrefeuille de Toscane	*Lonicera etrusca Santi, 1795*	*VU*	-	*LC*	-
Myagre perfolié	*Myagrum perfoliatum L., 1753*	*EN*	-	*NA*	-
Odontite de Jaubert	*Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Ophrys jaune	*Ophrys lutea Cav., 1793*	*EN*	*X*	*LC*	-
Orchis militaire	*Orchis militaris L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Orobanche de la germandrée	*Orobanche teucrii Holandre, 1829*	*VU*	-	*LC*	-
Pavot argémone	*Papaver argemone L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Parisette à quatre feuilles	*Paris quadrifolia L., 1753*	*VU*	*X*	*LC*	-
Potamot coloré	*Potamogeton coloratus Hornem., 1813*	*VU*	-	*LC*	-
Brunelle à grandes fleurs	*Prunella grandiflora (L.) Scholler, 1775*	*VU*	-	*LC*	-
Renoncule divariquée	*Ranunculus circinatus Sibth., 1794*	*VU*	-	*LC*	-
Renoncule graminée	*Ranunculus gramineus L., 1753*	*VU*	*X*	*LC*	-
Renoncule à feuilles d'Ophioglosse	*Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Renoncule tripartite	*Ranunculus tripartitus DC., 1807*	*EN*	-	*LC*	-
Nerprun des rochers	*Rhamnus saxatilis Jacq., 1762*	*LC*	*X*	*LC*	-
Scorsonère hirsute	*Scorzonera hirsuta L., 1771*	*VU*	*X*	*LC*	-
Scorsonère d'Espagne	*Scorzonera hispanica L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Crapaudine de Guillon	*Sideritis hyssopifolia subsp. guillonii (Timb.-Lagr.) Nyman, 1890*	*VU*	*X*	*LC*	-
Spirée d'Espagne	*Spiraea hypericifolia subsp. obovata (Waldst. & Kit. ex Willd.) H.Huber, 1964*	*LC*	*X*	*LC*	-
Épiaire d'Héraclée	*Stachys heraclea All., 1785*	*EN*	*X*	*LC*	-
Thésion divariqué	*Thesium humifusum subsp. divaricatum (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894*	*VU*	*X*	*LC*	-
Passerine annuelle	*Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ., 1861*	*VU*	-	*LC*	-
Tulipe australe	*Tulipa sylvestris subsp. australis (Link) Pamp., 1914*	*EN*	-	*LC*	-
Orme des montagnes	*Ulmus glabra Huds., 1762*	*VU*	-	*LC*	-
Orme lisse	*Ulmus laevis Pall., 1784*	*VU*	-	*LC*	-
Vesce de Cassubie	*Vicia cassubica L., 1753*	*NT*	*X*	*VU*	-



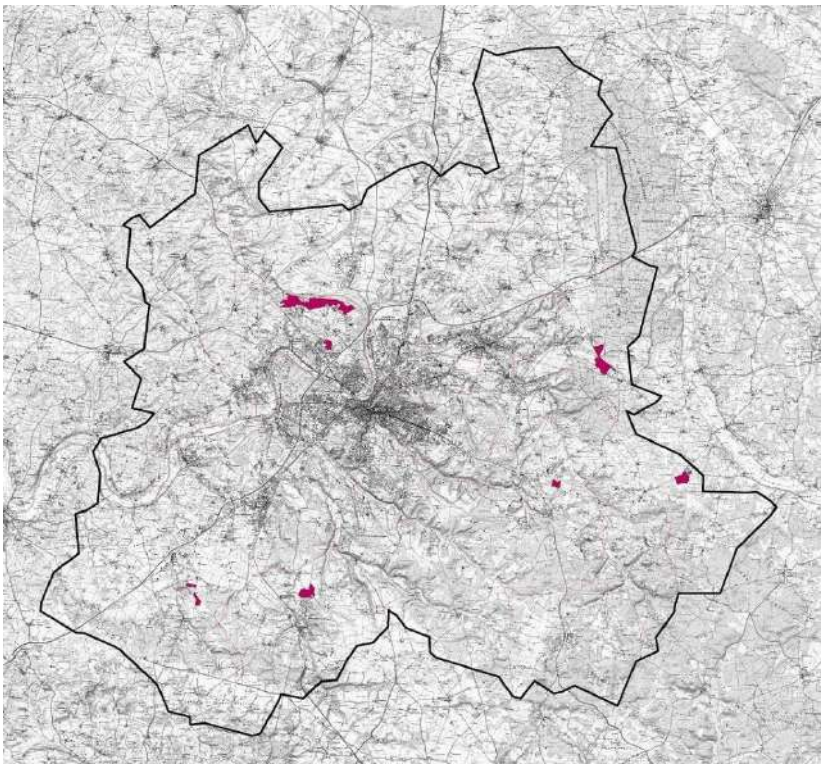
Carte 7 : Espèces de flore remarquables du GrandAngoulême

- **Les plantes messicoles**

Les espaces agricoles présentent encore, çà et là un intérêt floristique patrimonial, en particulier par la présence d'une catégorie de plantes remarquables, mais à la réputation douteuse, les 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. En Poitou-Charentes, 32 des 111 espèces présentes dans la première moitié du XXe siècle ont disparu (30 %).

Sur le territoire de GrandAngoulême, les secteurs de culture, vignes ou céréales, sont en général fortement traités par les produits chimiques létaux.

Néanmoins, quelques parcelles présentent, de façon ponctuelle, un intérêt écologique indéniable, en raison d'une diversité importante de plantes messicoles. Ce groupe de végétaux a été l'un des premiers à bénéficier d'un Plan National d'Action. La Carte 8 montre qu'il existe encore sur le territoire de GrandAngoulême des secteurs favorables.



Carte 8 : Secteurs favorables aux plantes messicoles du GrandAngoulême

On peut distinguer 3 grandes zones :

- Une zone au nord-ouest d'Angoulême, essentiellement sur la commune de Saint-Yrieix, avec une connexion potentielle vers des sites du nord Charente (zone de Villefagnan, Tusson…) ;
- Une zone à l'est (communes de Garat, Mornac, Bouex), potentiellement connectée à des sites de la basse vallée de la Tardoire (vers Saint-Angeau, Saint-Ciers…) ;
- Une zone au sud d'Angoulême (communes de Roullet-Saint-Estèphe et Mouthiers), qui peut être théoriquement reliée à des sites du sud Charente (secteurs de Chadurie, Montmoreau, Brossac…)

Les corridors entre ces zones sont peu apparents. Cependant, ces plantes survivent longtemps à l'état de graines et peuvent être présentes sur quantité de terrains remaniés.

A ce titre, ces parcelles du territoire de GrandAngoulême peuvent être considérées comme réservoirs (« de graines ») pour plusieurs espèces messicoles.



Figure 77 : Adonis d'automne ©David Neau – Charente Nature / Bleuet (à droite) ©Charente Nature

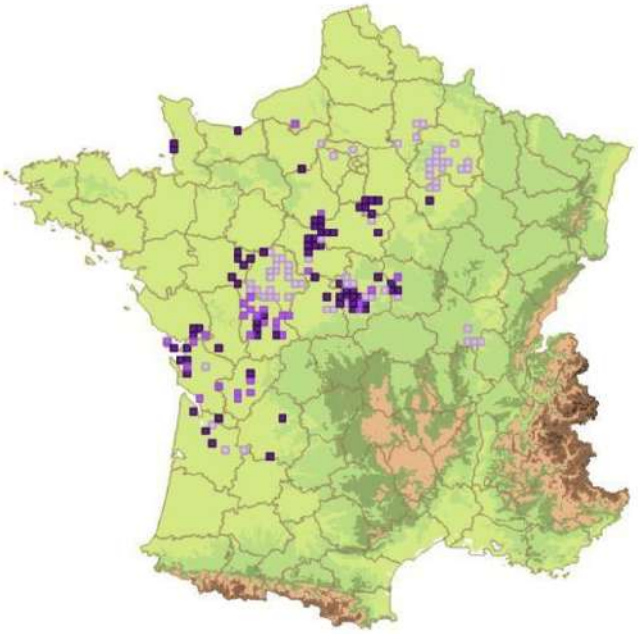


Figure 78 : Parcelle de culture avec plantes messicoles à Saint-Yrieix-sur-Charente ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- ***L'Odontite de Jaubert***

L'Odontite de Jaubert (Odontites jaubertianus) est une espèce endémique de France métropolitaine, protégée au niveau national (voir Carte 9 – on ne la trouve que là sur toute la planète). C'est une plante annuelle pouvant atteindre 50 cm de haut, très ramifiée. Tiges pubescentes souvent rougeâtres. Feuilles linéaires-lancéolées, généralement entières ou à une paire de dents, pubescentes. Floraison tardive (août-septembre).

L'espèce est principalement présente au sein de pelouses et ourlets calcicoles plus ou moins secs et assez ouverts ainsi qu'au sein de friches et jachères sur calcaire. On la retrouve secondairement en situation messicole. Elle nécessite la présence de Poacées dont elle est hémiparasite.



Carte 9 : Répartition mondiale de l'Odontite de Jaubert en France continentale (source : SI Flore, FCBN, 2016)



Figure 79 : Odontite de Jaubert ©David Neau – Charente Nature

d. La Faune

Les critères déterminants :

- **Intérêt communautaire :** Espèces figurant sur l'annexe I de la Directive européenne « Oiseaux » et sur les annexes II et IV de la directive européenne « Habitats ».
- **Statut juridique :** Plusieurs arrêtés ministériels déterminent les espèces faunistiques sauvages qui bénéficient d'une protection sur le territoire métropolitain, concernent la faune du territoire de GrandAngoulême :
  - Arrêté ministériel du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones
  - Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensembledu territoire et les modalités de leur protection
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoireet les modalités de leur protection
  - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
  - Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités deleur protection
  - Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoireet les modalités de leur protection
- **Liste rouge :**
  - Au niveau national : Etablies par l'IUCN France, en partenariat avec le MNHN. Sur le territoire de GrandAngoulême, nous retiendrons 3 critères pour la cartographie :
    - CR : en danger critique d'extinction
    - EN : en danger d'extinction
    - VU : vulnérable
  - Au niveau régional : Listes établies par des groupes de travail d'experts et de structures (OFB, Fauna, Universitaires, APNE, ...) et validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

- **Mammifères (Hors Chiroptères)**

Sur les 36 espèces de mammifères sauvages identifiées sur le territoire de GrandAngoulême, **9 présentent au moins un critère de patrimonialité**. 3 sont protégées mais fréquentes, réparties sur toutes les communes, le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux et la Genette. Les 6 autres (Tableau 13) ont été cartographiées. Parmi elles une espèce doit être particulièrement surveillée, c'est le Vison d'Europe, protégé et en danger critique sur liste rouge. Le bassin de la Charente est en effet devenu l'un des principaux réservoirs de la population mondiale.

Tableau 13 : Liste et statuts des espèces de mammifères remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	*VU*	*LC*	*Chassable*	-
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	*EN*	*NT*	*Protégée*	-
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*V*
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	*CR*	*CR*	*Protégée*	*II & IV*



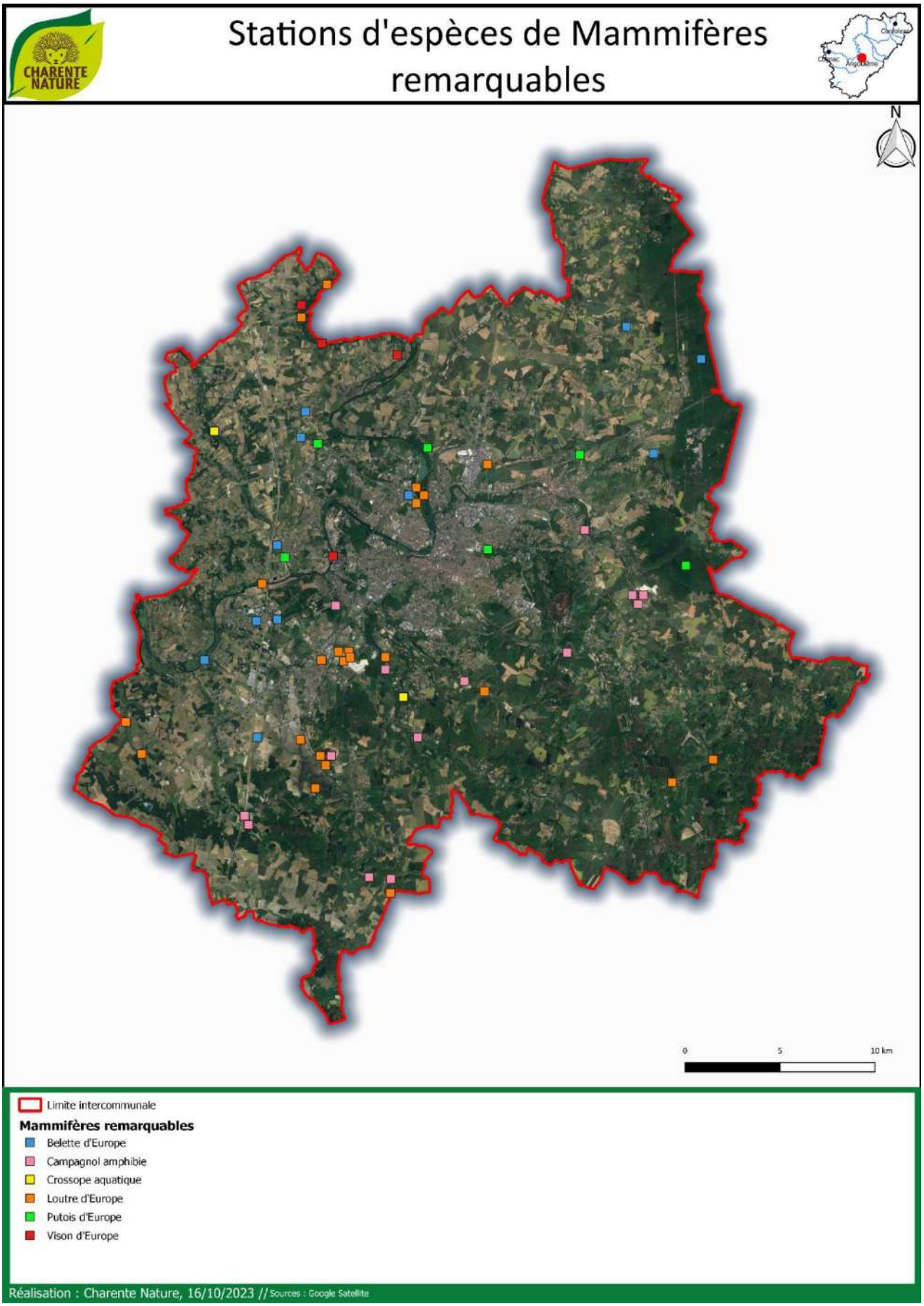
Figure 80 : Vison d'Europe ©Matthieu Berroneau



Figure 81 : Campagnol amphibie ©Patrice Lavoué – Charente Nature



Figure 82 : Loutre d'Europe ©Audrey Barbotin – Charente Nature



Carte 10 : Espèces de mammifères remarquables du GrandAngoulême

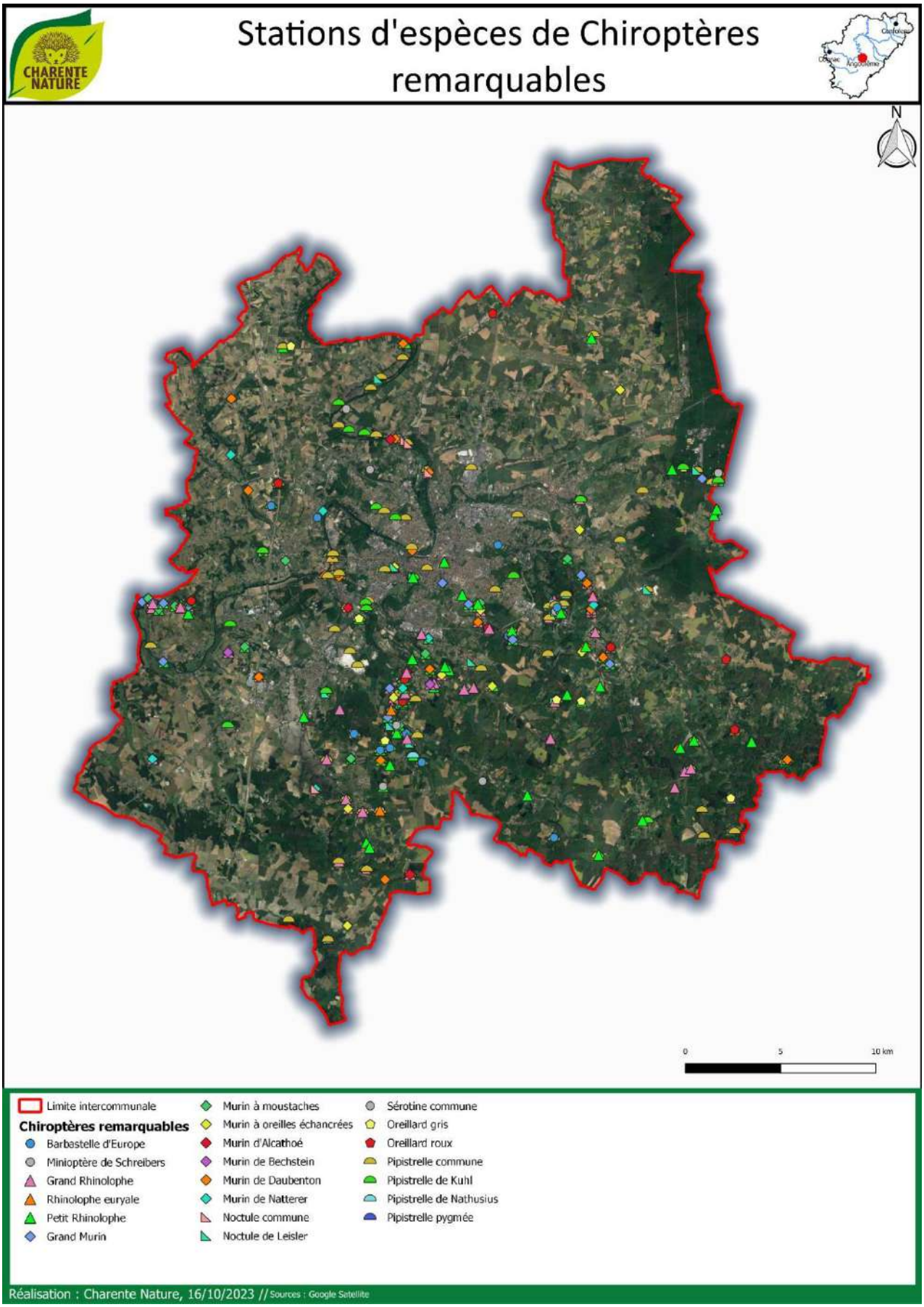
- **Chiroptères**

Toutes les espèces de chauve-souris sont protégées et inscrites aux annexes II ou IV de la Directive européenne « Habitats ». Le territoire de GrandAngoulême présente un nombre important de cavités, quelques-unes naturelles, et de nombreuses artificielles, liées à l'extraction de la roche calcaire pendant les siècles précédents. Ces cavités sont attractives pour les chiroptères, notamment en période d'hibernation. A cela s'ajoutent des bâtiments anciens de grande taille, avec combles et parfois souterrains (châteaux, églises, bâtiments industriels, …).

Tout cela explique que le territoire abrite **21 espèces de chiroptères**, avec plusieurs sites majeurs d'hibernation et quelques colonies de reproduction importantes. Le Tableau 14 présente l'ensemble des espèces. Parmi elles, notons des populations hibernantes importantes de Grand Rhinolophe ou de Petit Rhinolophe et de grandes colonies de reproduction de Murin à oreilles échancrées, de Sérotine commune et de Murin de Daubenton. Les enjeux de conservation sont forts pour ce groupe.

Tableau 14 : Liste et statuts des espèces de chiroptères remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Grand Murin	*Myotis myotis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	*CR*	*VU*	*Protégée*	*II & IV*
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*II & IV*
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	*VU*	*VU*	*Protégée*	*IV*
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	*DD*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*



Carte 11 : Espèces de chiroptères remarquables du GrandAngoulême



Figure 83 : Minioptère de Shreibers ©Anthony Le Nozahic – Charente Nature (image principale) et ©Sébastien Dethier – Faune Charente (en bas à gauche)



Figure 84 : Grand Rhinolophe ©Anthony Le Nozahic – Charente Nature

- **Oiseaux**

203 espèces d'oiseaux ont été recensées depuis 2018 sur le territoire de GrandAngoulême. Parmi elles, **36 sont considérées comme espèces remarquables, dont au moins 30 se reproduisent**. Néanmoins cette relative richesse spécifique ne doit pas cacher une réalité prouvée scientifiquement : les populations de nombreuses espèces communes, notamment en milieu rural, ont fortement régressé au cours des 20 dernières années. Une baisse de 19 % pour les oiseaux forestiers et de 43 % pour les oiseaux agricoles. C'est le cas de rapaces comme les Busards (- 50 % pour le busard cendré), la Tourterelle des bois (- 48 %) ou de passereaux comme le Moineau Friquet (- 75 %), le Bruant jaune (- 45 %) ou l'Alouette des champs (- 45 %). On notera toutefois le retour de certaines espèces, grâce à des mesures de protection efficaces, comme le Faucon pèlerin, et l'apparition ou la progression d'autres espèces, notamment à la faveur du réchauffement climatique (Elanion blanc, Cisticole des joncs, …).

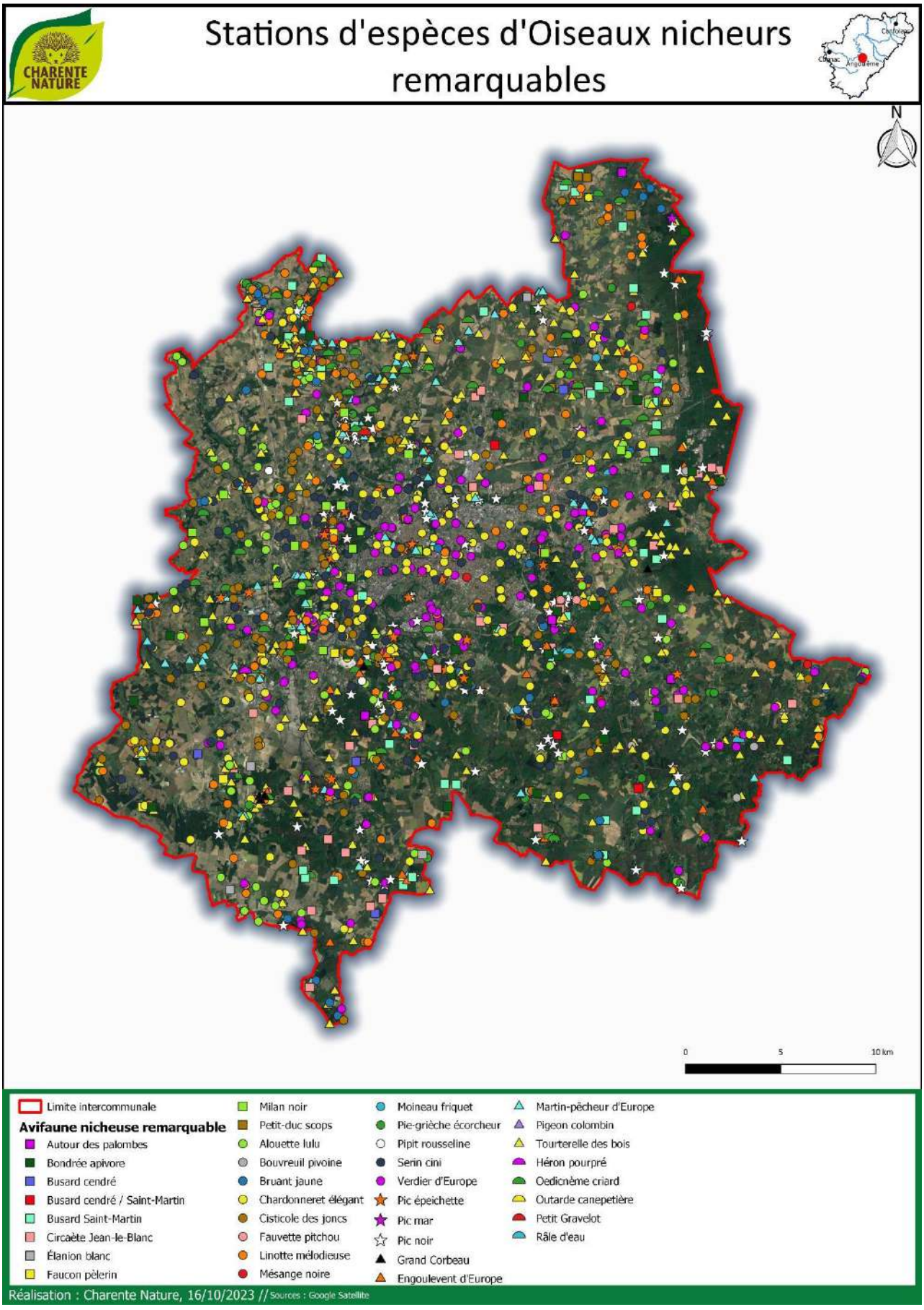
Tableau 15 : Liste et statuts des espèces d'oiseaux nicheuses remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Nicheur Poitou-Charentes	Liste Rouge Nicheur France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Oiseaux
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*II*
Alouette lulu	*Lullula arborea*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*I*
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*EN*	*VU*	*Protégée*	-
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Busard cendré	*Circus pygargus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*I*
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*I*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*I*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	*NA*	*VU*	*Protégée*	*I*
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*I*
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	*CR*	*LC*	*Protégée*	*I*
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	*VU*	*EN*	*Protégée*	*I*
Grand Corbeau	*Corvus corax*	*CR*	*LC*	*Protégée*	-
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	*NT*	*VU*	*Protégée*	*I*
Mésange noire	*Periparus ater*	*CR*	*LC*	*Protégée*	-
Milan noir	*Milvus migrans*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*I*
Moineau friquet	*Passer montanus*	*EN*	*EN*	*Protégée*	-
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*I*
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	*EN*	*EN*	*Protégée*	*I*
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Petit-duc scops	*Otus scops*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Pic mar	*Dendrocopos medius*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*I*
Pic noir	*Dryocopus martius*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*I*
Pigeon colombin	*Columba oenas*	*EN*	*LC*	*Chassable*	*II*

Pipit rousseline	*Anthus campestris*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*I*
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*II*
Serin cini	*Serinus serinus*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	*VU*	*VU*	*Chassable*	*II*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-



Figure 85 : Elanion blanc ©Pascal Lavoué, Moineau friquet ©Pascal Lavoué – Charente Nature, Engoulevent d'Europe ©Didier Wolf – Charente Nature, Tourterelle des Bois ©Didier Wolf – Charente Nature, Petit Gravelot ©Manon Billard – Charente Nature, Chardonneret élégant ©Didier Wolf – Charente Nature



Carte 12 : Espèces d'oiseaux nicheurs remarquables de GrandAngoulême

Cigogne blanche… Cigogne noire… ?

A l'instar des grues cendrées, le passage migratoire des Cigognes blanches dans le ciel charentais est toujours une source d'émerveillement. Ces grands voiliers, portés par les courants aériens ascendants, traversent notre territoire en se posant parfois, souvent en groupe, sur des endroits improbables, dont la Charente Libre, grâce à ses lecteurs, se fait l'écho. Mais il y a sans doute deux ou trois choses que nombre de charentais ignorent.

La première, c'est qu'il existe une autre espèce de cigogne qui migre aussi, pendant les mêmes périodes, au-dessus de la Charente. C'est la cigogne noire (Ciconia nigra). Beaucoup plus rare et farouche, elle est aussi moins sociable et se retire dans les forêts profondes pour nicher. Elle fuit les hommes beaucoup plus que la blanche, car elle se nourrit davantage de poissons et à ce titre a été longtemps persécutée, tandis que sa cousine bénéficiait d'une superstition plus favorable. Elle vit surtout en Europe centrale, se reproduit rarement en France (notamment en région Poitou-Charentes). Elle est protégée et considérée comme très menacée dans toute l'Europe. Elle passe l'hiver au sud du Sahara, ou en Afrique de l'Est et australe pour les populations d'Europe de l'Est, comme la Cigogne blanche, même si celle-ci a tendance à se sédentariser.

D'autre part, connaissez-vous le département français qui abrite le plus de cigognes nicheuses ? On pense en général à l'Alsace, mais depuis quelques années, c'est la Charente-Maritime ! Avec plus de 200 couples ces dernières années, les marais atlantiques supplantent la vallée du Rhin. Elles sont devenues si nombreuses qu'elles essaiment et depuis 7-8 ans quelques couples se reproduisent aussi en Charente.

Alors, lorsque vous verrez de grands oiseaux au long bec au-dessus de votre tête dans le ciel charentais, regardez les bien, regardez-les mieux ! S'ils sont noirs avec le ventre blanc, ou s'ils sont blancs avec les ailes noires, vous saurez de qui il s'agit…

Jean-Pierre Sardin



Figure 86 : Cigogne noire et cigognes blanches - Balzac ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Reptiles**

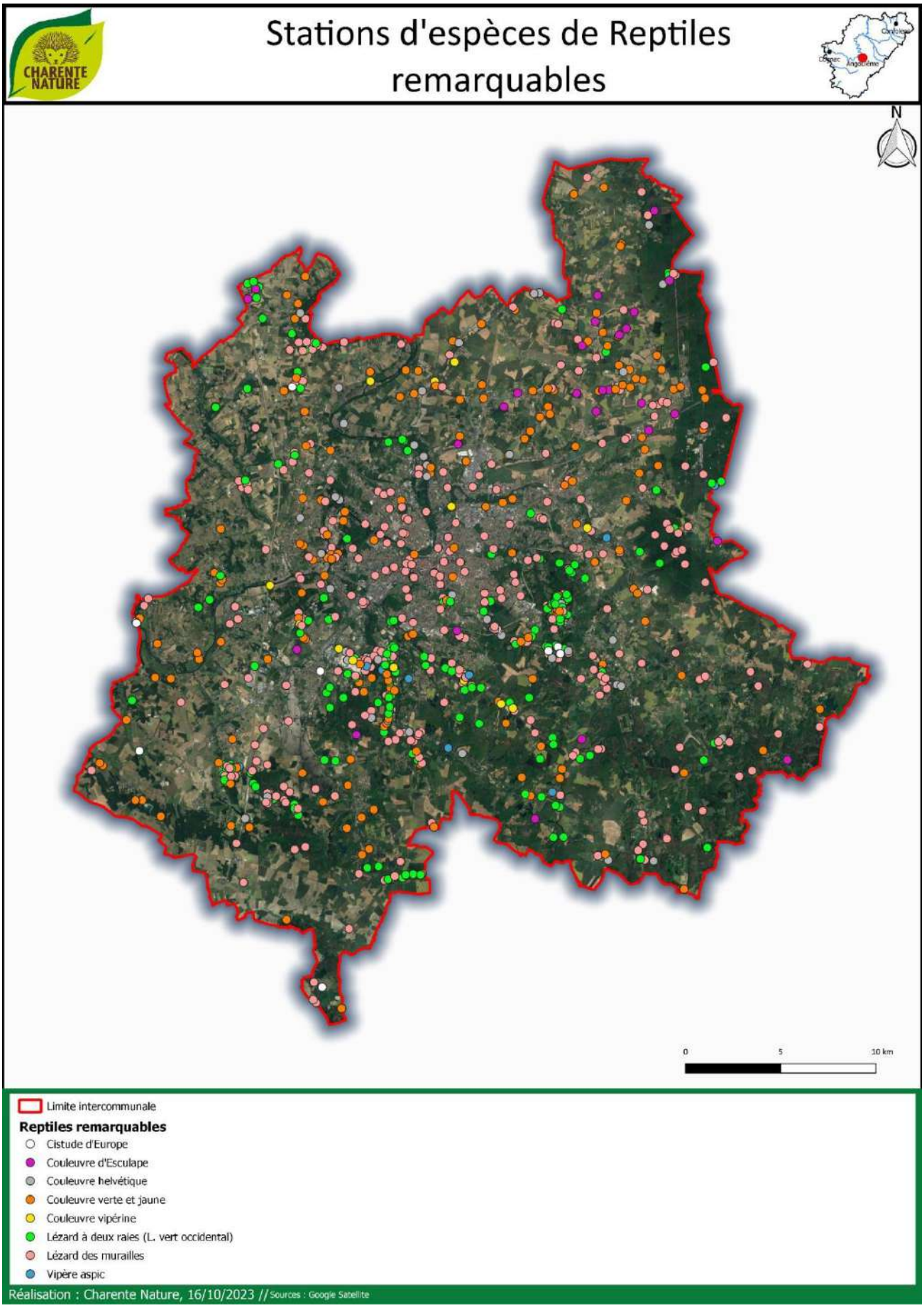
Sur les 11 espèces de reptiles recensées sur le territoire de GrandAngoulême, **8 sont patrimoniales, dont 5 d'intérêt communautaire**. Notons que la présence de la Cistude est ici anecdotique, et qu'il n'y a pas de population viable.

Tableau 16 : Liste et statuts des espèces de reptiles remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	*VU*	*NT*	*Protégée*	-
Lézard à deux raies (L. vert occidental)	*Lacerta bilineata*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Vipère aspic	*Vipera aspis*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-



Figure 87 : Lézard des murailles, Vipère aspic et Lézard à deux raies ©David Neau – Charente Nature



Carte 13 : Espèces de reptiles remarquables du GrandAngoulême

- **Amphibiens**

Parmi les 16 « espèces » d'amphibiens inventoriées, **7 sont considérées comme remarquables**, car d'intérêt communautaire. Elles mettent en évidence le maintien d'une attractivité des milieux naturels de l'agglomération pour ces espèces, qu'il s'agisse des milieux forestiers ou aquatiques. On notera que ce territoire présente la particularité d'être une zone de sympatrie, c'est-à-dire une zone de contact pour 2 espèces proches mais de répartition différente, la Rainette verte, commune au nord, et la Rainette méridionale, plus au sud.

Tableau 17 : Liste et statuts des espèces d'amphibiens remarquables du GrandAngoulême

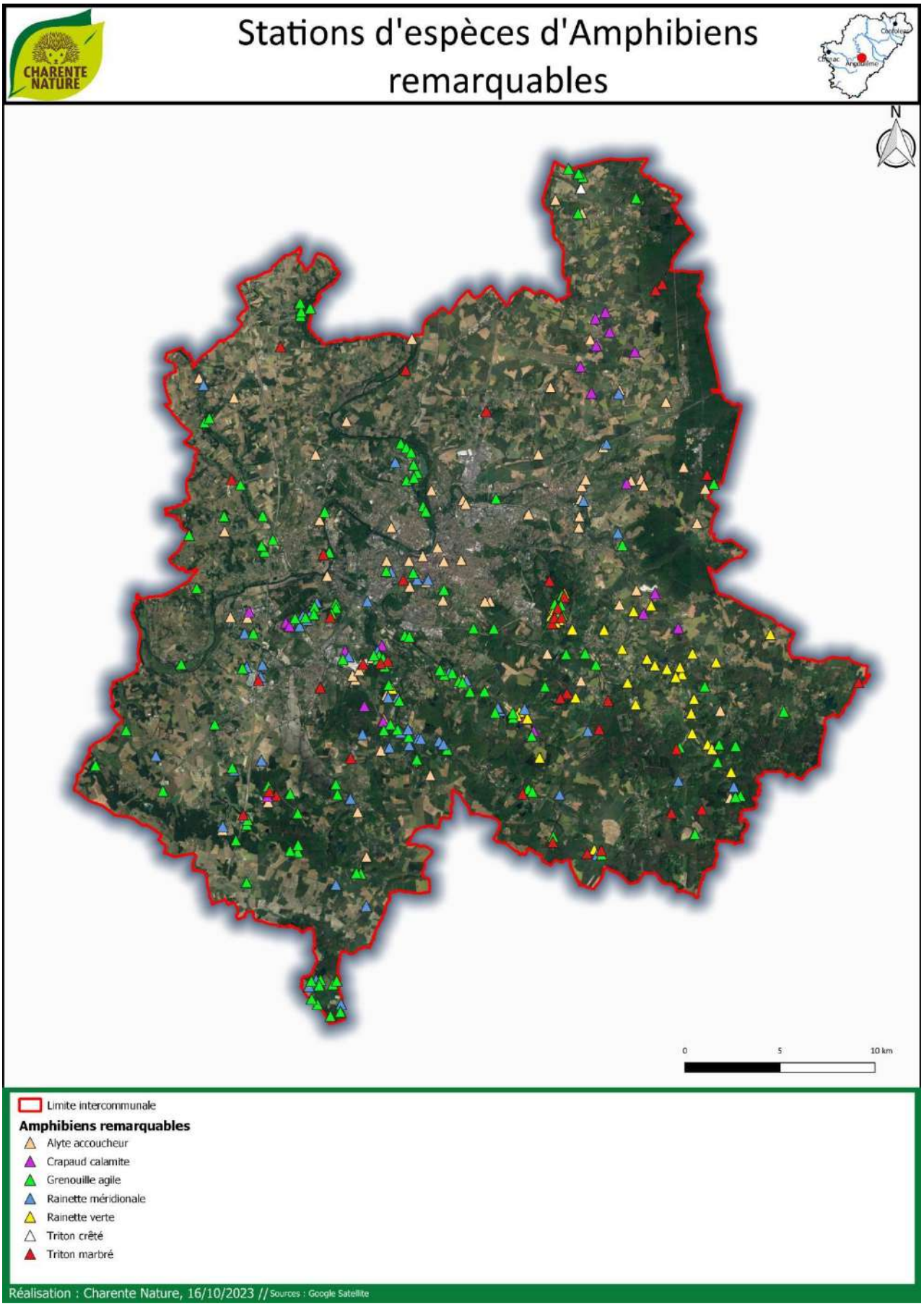
Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Rainette verte	*Hyla arborea*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Triton crêté	*Triturus cristatus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*II & IV*
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*







Figure 88 : Rainette verte ©Charente Nature, Alyte accoucheur ©David Neau – Charente Nature Triton marbré ©Olivier Drillon – Faune Charente



Carte 14 : Espèces d'Amphibiens remarquables du GrandAngoulême

- **Odonates**

52 espèces de libellules sont présentes sur le territoire de GrandAngoulême au cours des 5 dernières années, ce qui démontre une diversité importante pour ce groupe. Parmi elles**, 6 sont remarquables en fonction des critères arrêtés, dont 3 d'intérêt communautaire**. Notons que ce groupe est considéré comme un bio-indicateur important pour les zones humides.

Tableau 18 : Liste et statuts des espèces d'odonates remarquables du GrandAngoulême

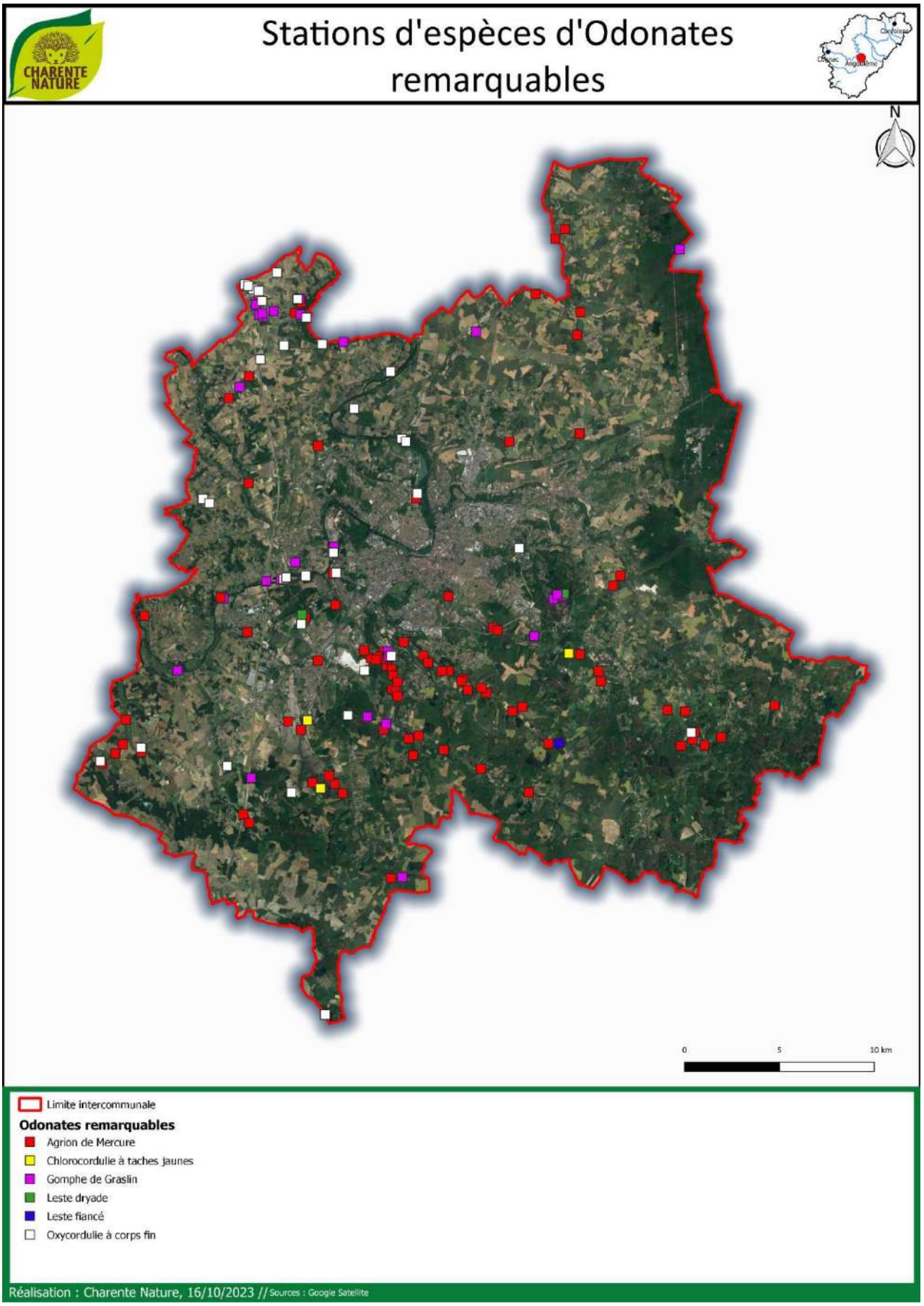
Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II*
Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Leste dryade	*Lestes dryas*	*EN*	*LC*	-	-
Leste fiancé	*Lestes sponsa*	*EN*	*NT*	-	-
Oxycordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Chlorocordulie à taches jaunes	*Somatochlora flavomaculata*	*EN*	*LC*	-	-







Figure 89 : Gomphe de Graslin ©David Neau – Charente Nature, Leste dryade ©Ivan Jaubertie – Charente Nature Chlorocordulie à taches jaunes ©Pascal Lavoué – Charente Nature



Carte 15 : Espèces d'odonates remarquables du GrandAngoulême

- **Rhopalocères**

95 espèces de papillons de jour ont été recensées sur le territoire de GrandAngoulême. Cela représente 78 % de la diversité du Poitou-Charentes. Cette diversité notable est renforcée par la présence de **17 espèces remarquables, dont 5 d'intérêt communautaire et 4 protégées au niveau national**. Par contre, elle est atténuée par la diminution importante des populations. A noter que l'agglomération héberge les dernières stations connues de Poitou-Charentes de l'Azuré de la Sanguisorbe.

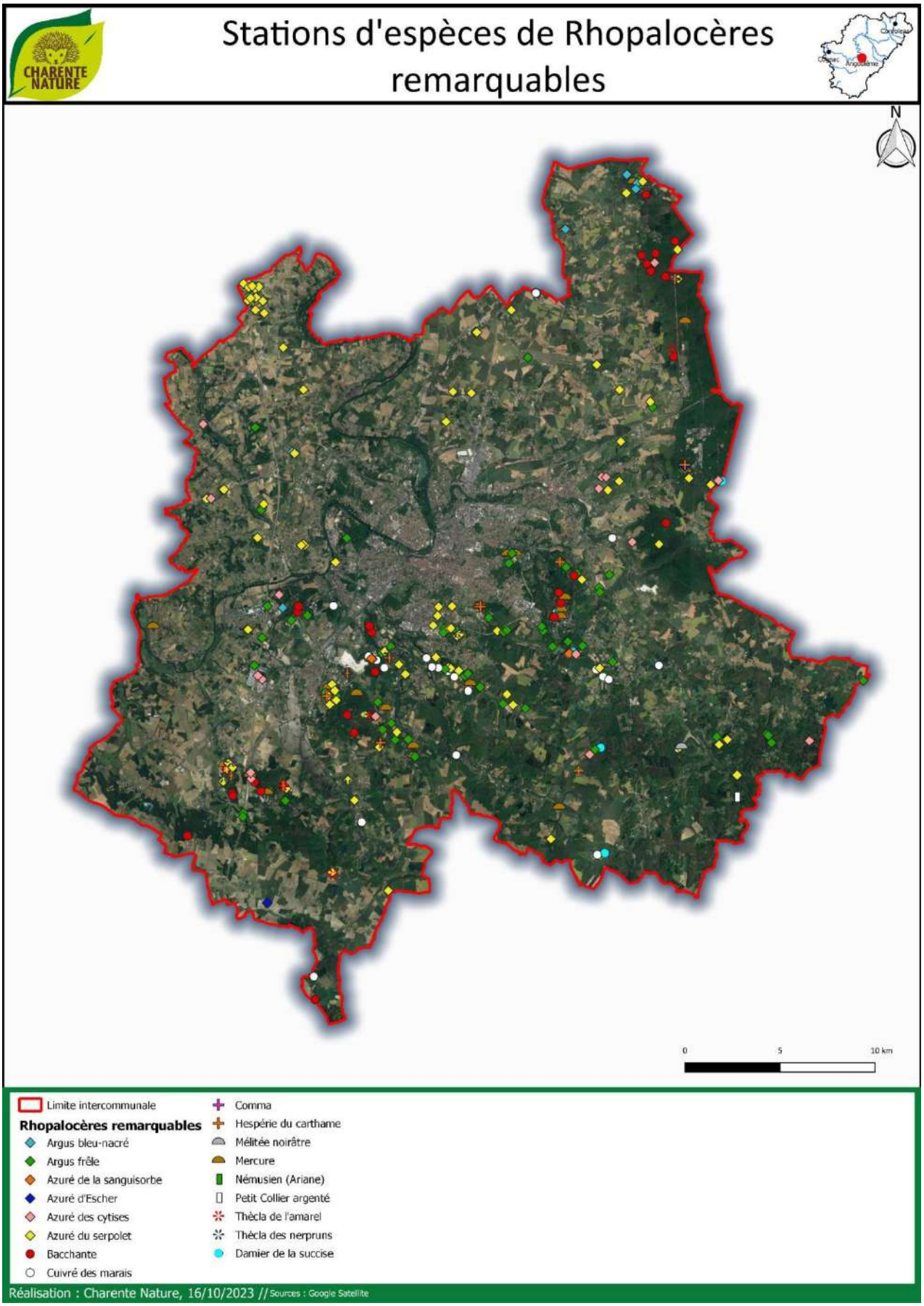
Tableau 19 : Liste et statuts des espèces de rhopalocères remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Mercure	*Arethusana arethusa*	*EN*	*LC*	-	-
Petit Collier argenté	*Boloria selene*	*VU*	*NT*	-	-
Argus frêle	*Cupido minimus*	*EN*	*LC*	-	-
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Azuré des cytises	*Glaucopsyche alexis*	*EN*	-	-	-
Comma	*Hesperia comma*	*EN*	*LC*	-	-
Némusien (Ariane)	*Lasiommata maera*	*CR*	*LC*	-	-
Bacchante	*Lopinga achine*	*EN*	*NT*	-	*IV*
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	*EN*	*LC*	-	-
Mélitée noirâtre	*Melitaea diamina*	*CR*	*LC*	-	-
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Azuré de la sanguisorbe	*Phengaris teleius*	*CR*	*VU*	*Protégée*	*II & IV*
Azuré d'Escher (A. du plantain)	*Polyommatus escheri*	*CR*	*LC*	-	-
Hespérie du carthame	*Pyrgus carthami*	*EN*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) de l'amarel	*Satyrium acaciae*	*EN*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) des nerpruns	*Satyrium spini*	*EN*	*LC*	-	-

L'Azuré de la Sanguisorbe est une espèce qui bénéficie d'un plan national d'actions en France, un outil d'orientation définissant des actions nécessaires à sa conservation et la restauration de ses habitats. Les communes de La Couronne, Dirac et Garat constituent les seuls territoires picto-charentais accueillant cette espèce en 2023.



Figure 90 : Azuré de la Sanguisorbe © David Neau – Charente Nature



Carte 16 : Espèces de rhopalocères remarquables du GrandAngoulême



Figure 91 : Mélitée noirâtre ©David Suarez – Charente Nature, Némusien David Suarez – Charente Nature, Azuré d'Escher ©David Neau – Charente Nature, Cuivré des marais ©David Neau – Charente Nature

- **Orthoptères**

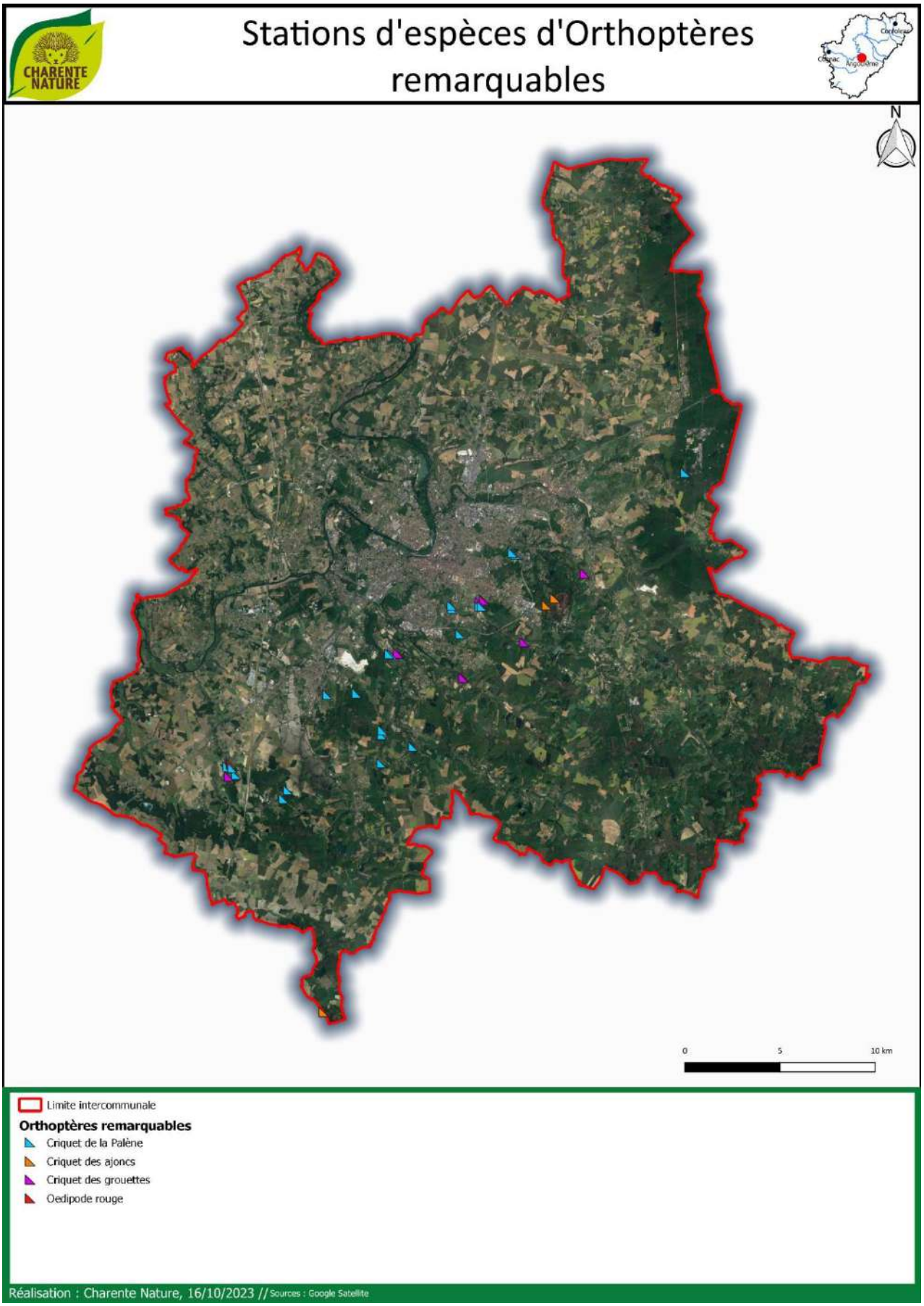
Les statuts biogéographique et juridique de ce groupe sont encore à affiner. Néanmoins, le progrès dans les connaissances sur la répartition des espèces a permis d'établir récemment **une liste rouge, à laquelle appartiennent 4 espèces, sur les 59 identifiées sur ce territoire**. Comme pour toutes les espèces remarquables présentées ici, ces 4 espèces, toutes des criquets, caractérisent la qualité de certains milieux (pelouses ou prairies), y compris des sites aux portes de la ville.

Tableau 20 : Liste et statuts des espèces d'orthoptères remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	-	Statut juridique	Directive Habitats
Oedipode rouge	*Oedipoda germanica germanica*	*CR*	-	-	-
Criquet des grouettes	*Omocestus petraeus*	*EN*	-	-	-
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus*	*EN*	-	-	-
Criquet des ajoncs	*Chorthippus binotatus*	*VU*	-	-	-



Figure 92 : Criquet des grouettes ©David Neau, Criquet de la Palène ©David Neau – Charente Nature Oedipode rouge ©David Neau – Charente Nature



Carte 17 : Espèces d'orthoptères remarquables du GrandAngoulême

- **Coléoptères**

Cet important groupe d'insectes, d'une grande diversité, reste très difficile à inventorier. Néanmoins, **l'Union européenne a classé plusieurs espèces en catégorie rare et menacée. Parmi elles, 3 espèces** sont présentes sur le territoire de GrandAngoulême.

Tableau 21 : Liste et statuts des espèces de coléoptères remarquables du GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Statut juridique	-	Liste Rouge Europe	Directive Habitats
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	*Protégée*		*NT*	*II & IV*
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	-		*NT*	*II*
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	*Protégée*		*VU*	*II & IV*

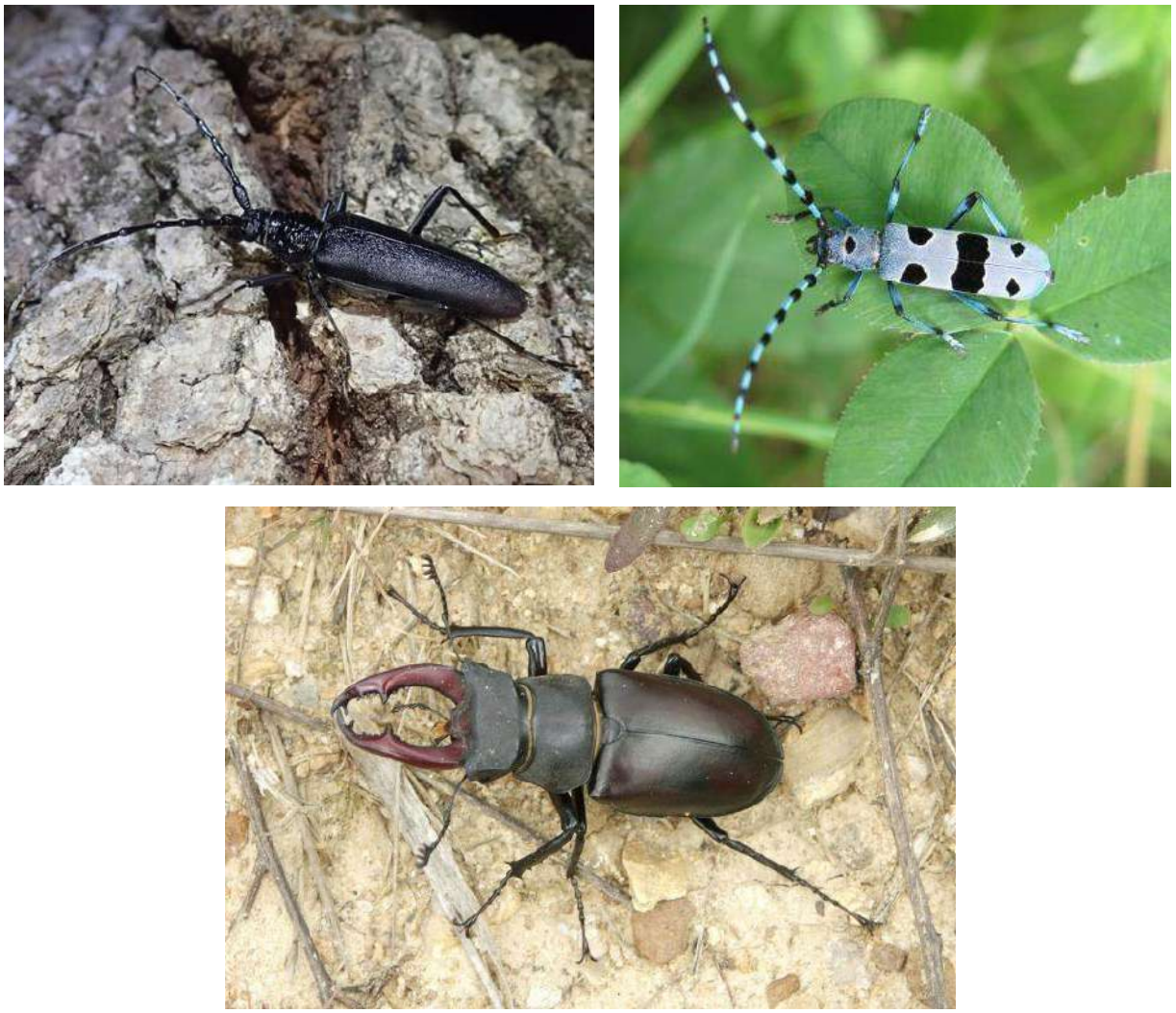
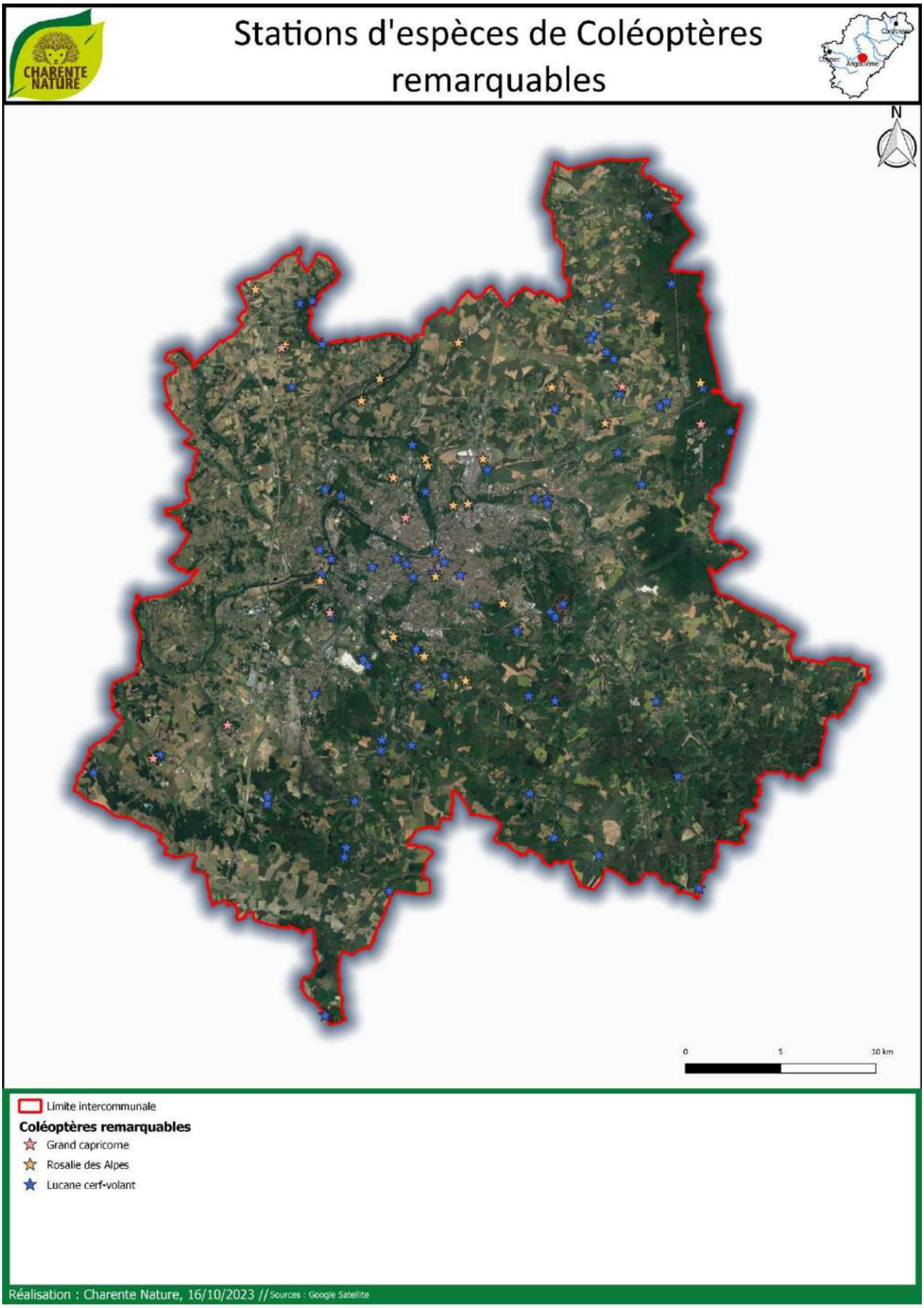


Figure 93 : Grand Capricorne ©Mathieu Charneau – Faune Charente, Rosalie des Alpes ©Hervé Bouyssou – Charente Nature et Lucane cerf-volant ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature



Carte 18 : Espèces de coléoptères remarquables du GrandAngoulême

- **Poissons et crustacés**

Tableau 22 : Liste des espèces de poissons et crustacé étudiés sur GrandAngoulême

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Annexe Directive Habitats	Espèce déterminante ZNIEFF	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut Juridique
Anguille d'Europe	*Anguilla anguilla*	-	-	*CR*	Protégée
Chabot commun	*Cottus gobio*	*II*	*X*	*LC*	-
Brochet commun	*Esox lucius*	-	*X*	*VU*	Protégée
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	*II*	*X*	*LC*	Protégée
Truite fario	*Salmo truita*	-	*X*	*LC*	Protégée
Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	*II*	*X*	*VU*	Protégée



Figure 94 : Anguille d'Europe ©Pascal Lavoué – Charente Nature

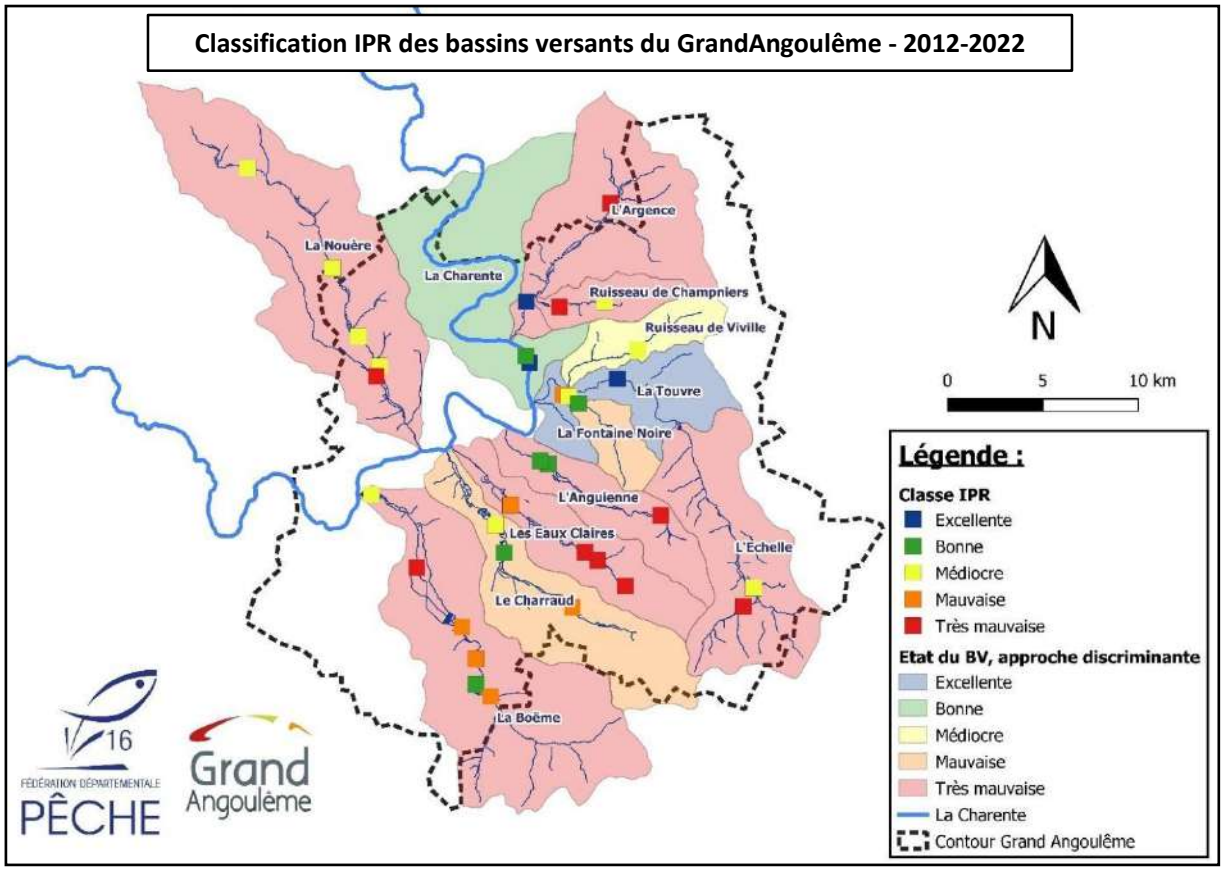
- **L'Indice Poisson Rivière**

L'analyse des résultats de l'Indice Poisson Rivière (IPR) dans le GrandAngoulême révèle une situation préoccupante et disparate quant à la qualité des milieux aquatiques. Parmi les 34 stations étudiées, 25 présentent un état jugé médiocre (10 stations), mauvais (6 stations) ou très mauvais (9 stations), signalant une situation alarmante. Seules 6 stations affichent une classe de qualité jugée bonne, et 3 stations sont qualifiées d'excellentes.

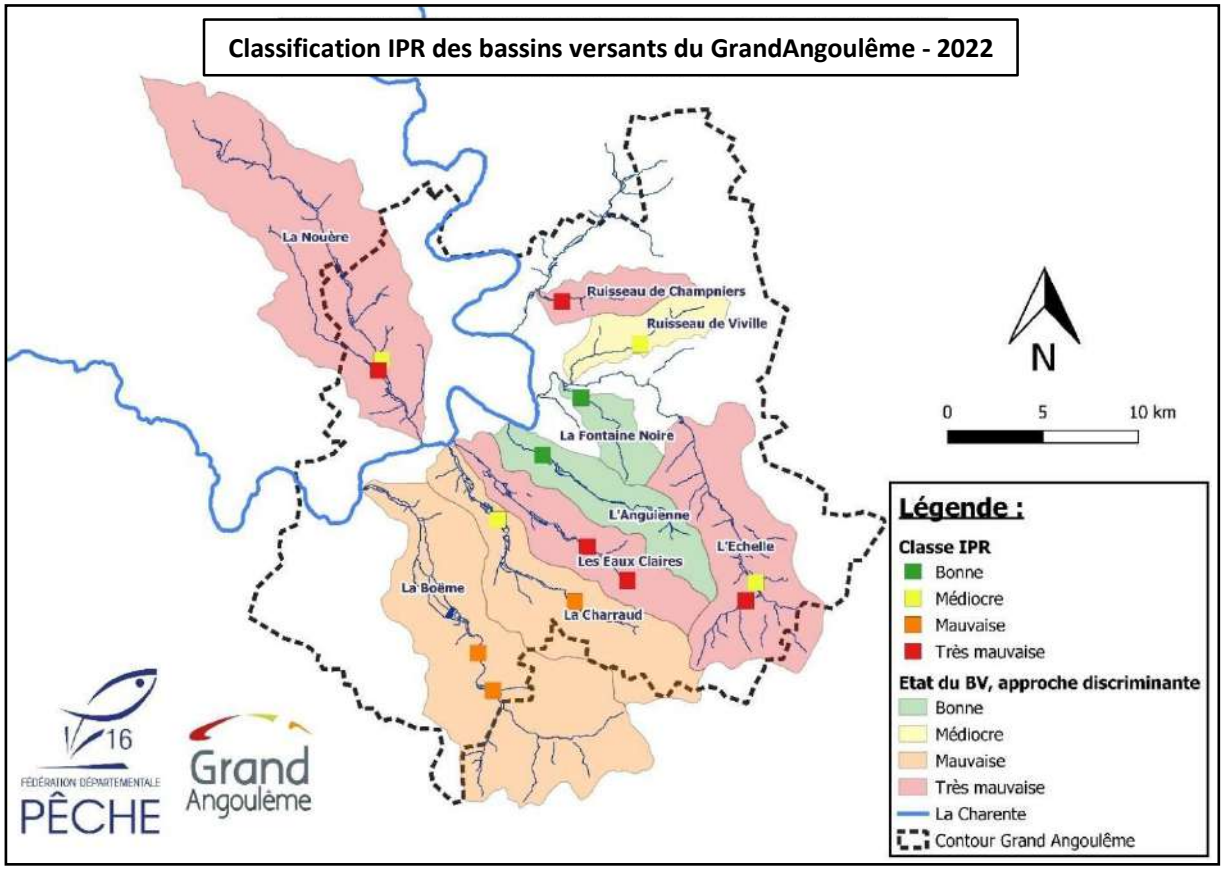
Actuellement, deux bassins se distinguent par une classe de qualité IPR qualifiée d'« excellente », celui de la Touvre et ensuite, celui de la Charente, avec une classe de qualité IPR considérée comme « bonne ».

Ces données mettent en évidence une fracture territoriale, avec d'un côté la Charente et la Touvre, et de l'autre le reste des cours d'eau du territoire présentant un état dégradé, à l'exception de quelques rares stations.

Les études plus approfondies des différentes espèces ciblées que sont la Truite fario, le Chabot, la Lamproie de Planer, l'Anguille et le Brochet permettent d'apporter des éléments d'analyse supplémentaires afin de comprendre ses résultats.



Carte 19 : Classification IPR des bassins versants du GrandAngoulême (données 2012-2022)



Carte 20 : Classification IPR des bassins versants du GrandAngoulême (données 2022)

- **Le Brochet**

L'espèce brochet a vu ses effectifs diminuer des années 1980 au début des années 2000 en raison notamment de la diminution drastique de ses zones de reproduction (prairies inondées en lit majeur du fleuve Charente, sur un période d'au moins 60 jours consécutifs). Le travail de reconnaissance et de restauration des zones de reproduction de l'espèce par la Fédération de Pêche a permis de stopper cette diminution. La tendance observée, tant sur la fréquentation de ces zones par les adultes géniteurs que pour le nombre de brochetons produits, est d'ailleurs favorable depuis plusieurs années. Toutefois la quantification précise de la situation actuelle et de la tendance d'évolution des populations de brochets n'est pas possible pour des questions purement techniques.

- **La Truite fario**

Depuis 2012, les données indiquent la présence de la Truite fario sur 6 bassins versants du GrandAngoulême : l'Argence, l'Anguienne, la Boëme, la Charraud, la Nouère et la Touvre. En revanche, elle est absente du bassin des Eaux Claires.

Sur le bassin de la Boëme, la présence de la Truite est morcelée, se limitant principalement à l'amont de la rivière. De même, dans le bassin de l'Argence, on ne la retrouve qu'en aval.

Des juvéniles de Truite sont observés sur 9 des 20 stations où des données ont été collectées, indiquant une reproduction effective de cette espèce dans ces zones.

Il est important de noter que les bassins de la Touvre et de l'Anguienne présentent des densités de Truite plus élevées. Cela suggère une meilleure qualité d'habitat dans ces bassins. Néanmoins, les autres contextes hydrographiques du territoire présentent des populations avec de très faible densité, ce qui témoigne de la fragilité de la population sur ces secteurs et de l'importance qu'il y a à préserver ces milieux.

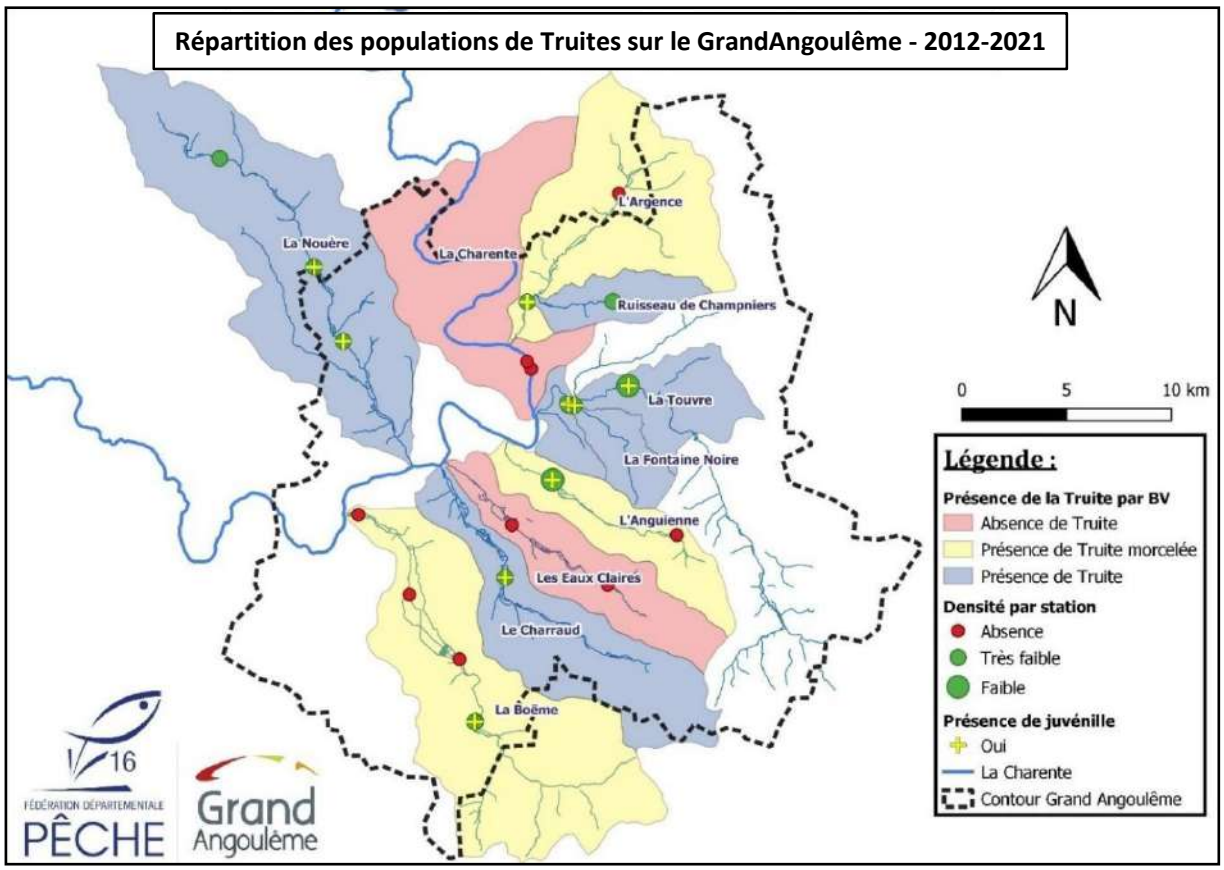
En 2022, les données sont sensiblement les mêmes que celles observés lors des années précédentes. Quelques évolutions sont tout de même notables. En effet, on remarque une augmentation de la densité de Truite sur 2 stations, une sur le bassin de la Fontaine Noire et l'autre sur le bassin de la Nouère.

Cependant, on ne retrouve plus de Truite sur le Ruisseau de Champniers et la densité de cette espèce a diminué sur la station de l'Anguienne.

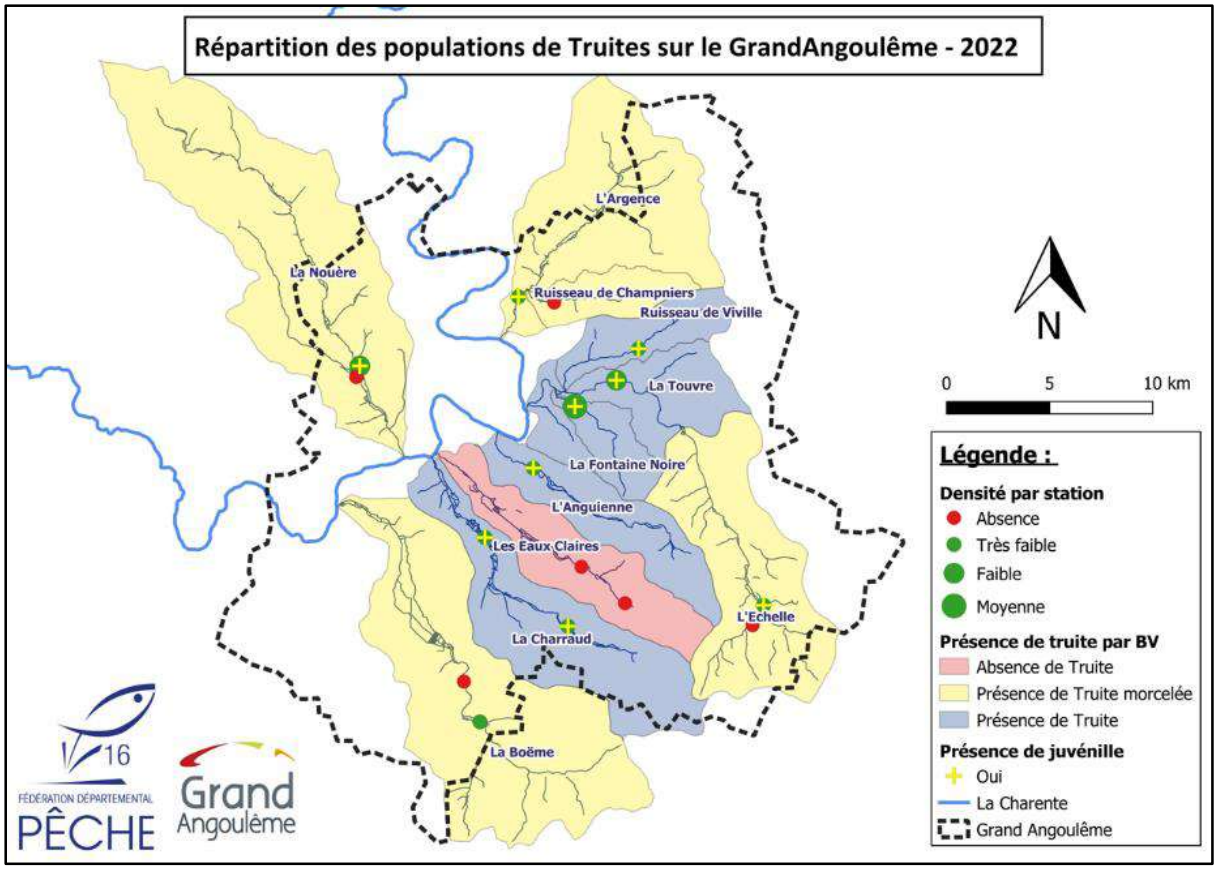
Les deux nouvelles stations sur la Charraud ont donné des résultats positifs, avec la présence de juvéniles sur chacune des stations.

Le bassin de l'Échelle a pu être inventorié, révélant la présence de Truites fario ainsi que de juvéniles sur l'une des deux stations qui ont été échantillonnées.

Holistiquement, sur le territoire du GrandAngoulême, la population de Truite fario se maintient, montrant un écart disparate entre les différents bassins versants. Cependant, elle demeure faible par rapport aux résultats que nous devrions observer sur ce territoire. En effet, l'ensemble des rivières ayant fait l'objet d'inventaire sont des cours d'eau de première catégorie et l'on devrait donc retrouver de la Truite sur ces stations.



Carte 21 : Répartition des populations de Truites fario sur le GrandAngoulême (données 2012-2021)



Carte 22 : Répartition des populations de Truites fario sur le GrandAngoulême (données 2022)

- **Le Chabot**

Depuis 2012, les données indiquent la présence de Chabot sur 5 bassins versants du GrandAngoulême : l'Argence, la Boëme, La Charente moyenne, la Nouère et la Touvre. En revanche, cette espèce est absente de l'Anguienne, des Eaux Claires, de la Charraud, de la Fontaine Noire et du ruisseau de Champniers.

Sur le bassin de la Nouère et de l'Argence, la présence du Chabot est morcelée, se limitant principalement à l'aval de la rivière. De même, dans le bassin de la Boëme, on ne le retrouve qu'en partie médiane, de Mouthiers à Nanteuillet. On retrouve également du Chabot sur la Touvre ainsi que sur l'une des stations de la Charente à Saint-Yrieix.

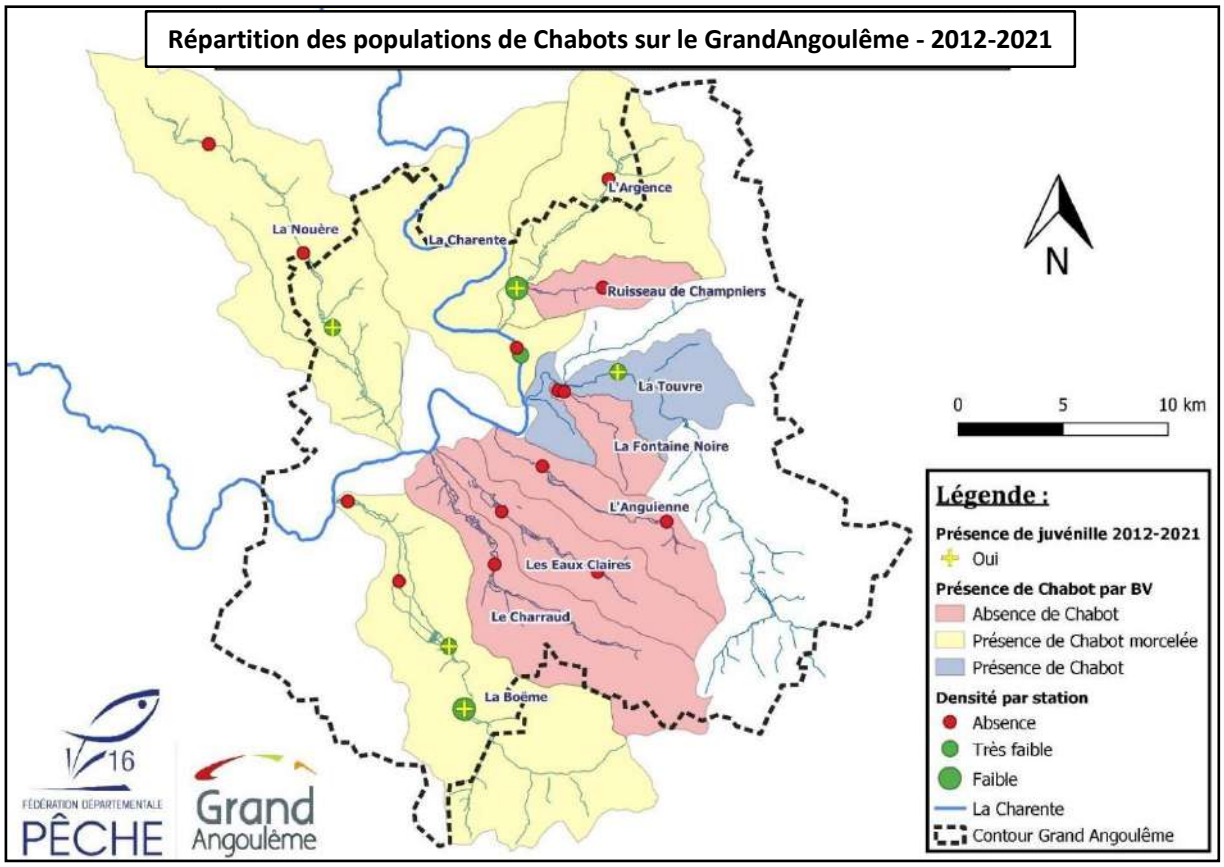
Des juvéniles de Chabot sont observés sur 5 des 20 stations où des données ont été collectées, indiquant une reproduction effective de cette espèce dans ces zones.

Il est important de noter que les bassins de la Boëme et de l'Argence présentent des densités de Chabot plus élevées. Cela suggère une meilleure qualité d'habitat dans ces bassins. Néanmoins, les autres contextes hydrographiques du territoire présentent des populations avec de très faible densité, ce qui témoigne de la fragilité de la population sur ces secteurs et de l'importance qu'il y a à préserver ces milieux.

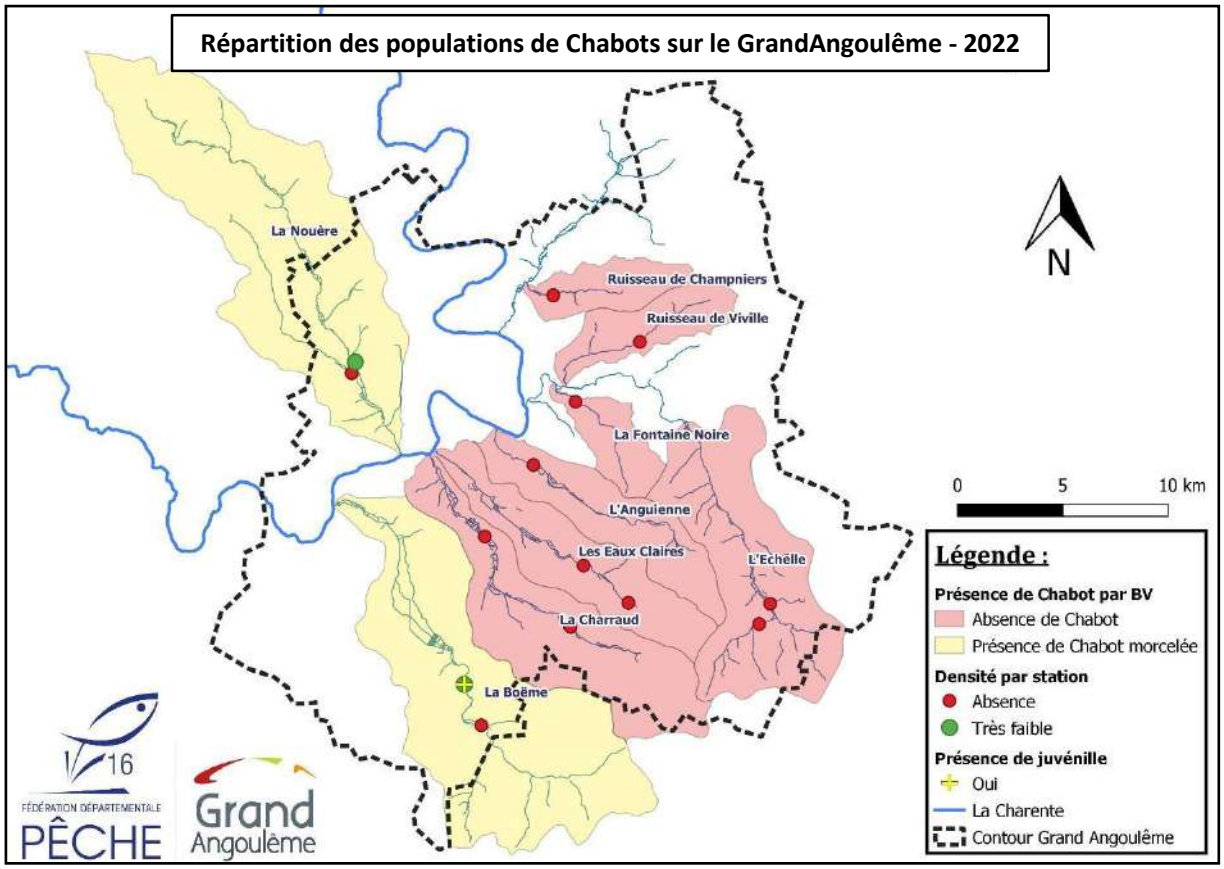
En 2022, les données récoltées lors de l'inventaire des nouvelles stations témoignent l'absence du Chabot sur les cours d'eau de l'Anguienne, des Eaux Claires, de la Charraud, de l'Echelle, de la Fontaine Noire, du ruisseau de Champniers et du Viville. L'espèce est présente uniquement sur une des stations de la Boëme et sur une station de la Nouère.

De plus, on remarque une diminution de la densité de l'espèce. Une seule station marque la réussite de la reproduction de l'espèce dans le cours d'eau.

La tendance d'évolution de la population de Chabot à l'échelle du territoire du GrandAngoulême est mauvaise. L'espèce est absente de la majorité des cours d'eau sur lesquelles on devrait la retrouver. Cela témoigne de la dégradation de la qualité des milieux aquatiques sur le territoire.



Carte 23 : Répartition des populations de Chabots sur le GrandAngoulême (données 2012-2021)



Carte 24 : Répartition des populations de Chabots sur le GrandAngoulême (données 2022)

- **La Lamproie de Planer**

Depuis 2012, les données indiquent la présence de Lamproie de Planer sur 3 bassins versants du GrandAngoulême : La Charente moyenne, les Eaux Claires et la Nouère. En revanche, cette espèce est absente de l'Argence, de l'Anguienne, de la Boëme, de la Charraud, de la Touvre, de la Fontaine Noire et du ruisseau de Champniers.

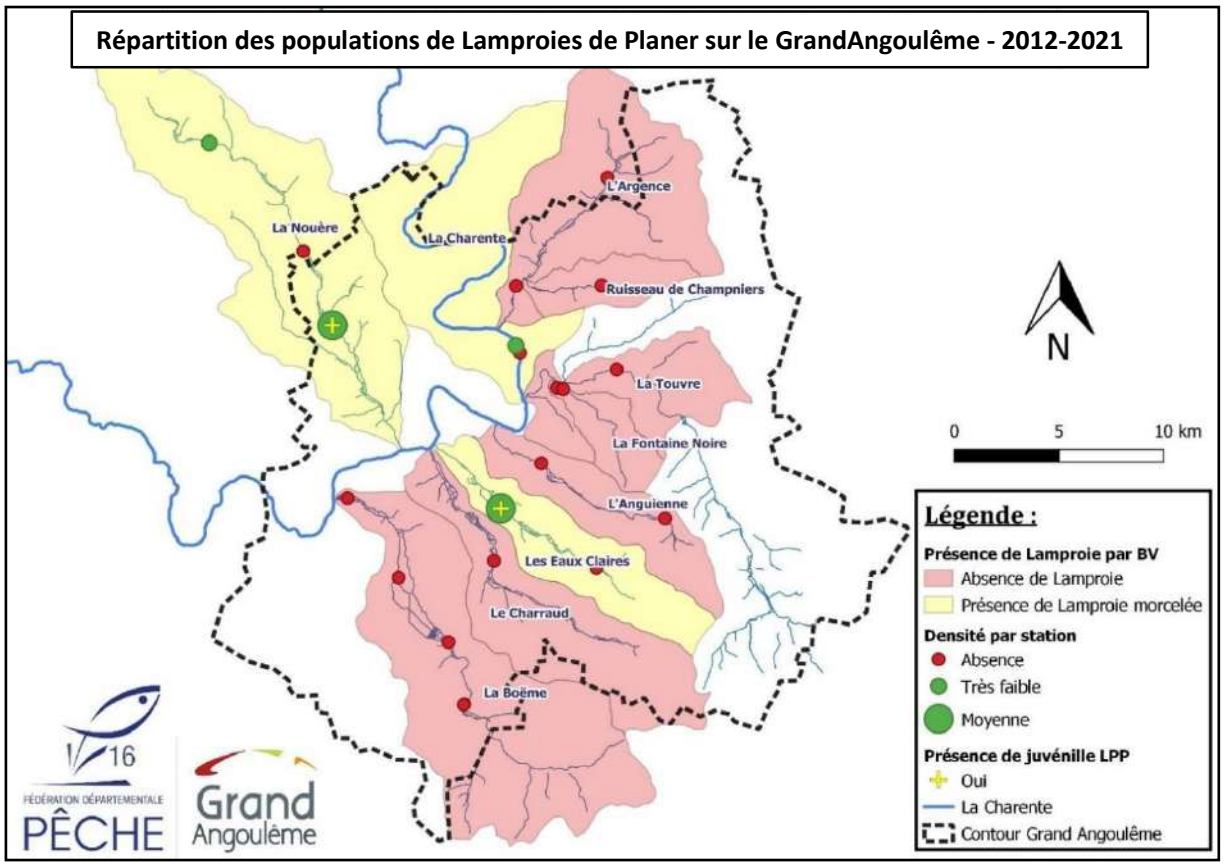
Sur les stations où l'on retrouve de la Lamproie de Planer, sa répartition au sein du bassin versant est morcelée. Sur les Eaux Claires la population de l'espèce se cantonne sur la partie aval du cours d'eau tandis que sur le bassin de la Nouère on la retrouve sur les secteurs amont et aval du cours d'eau mais elle est absente de la partie médiane.

Des juvéniles de Lamproies de Planer sont observés sur 2 des 20 stations où des données ont étécollectées, indiquant une reproduction effective de cette espèce dans ces zones.

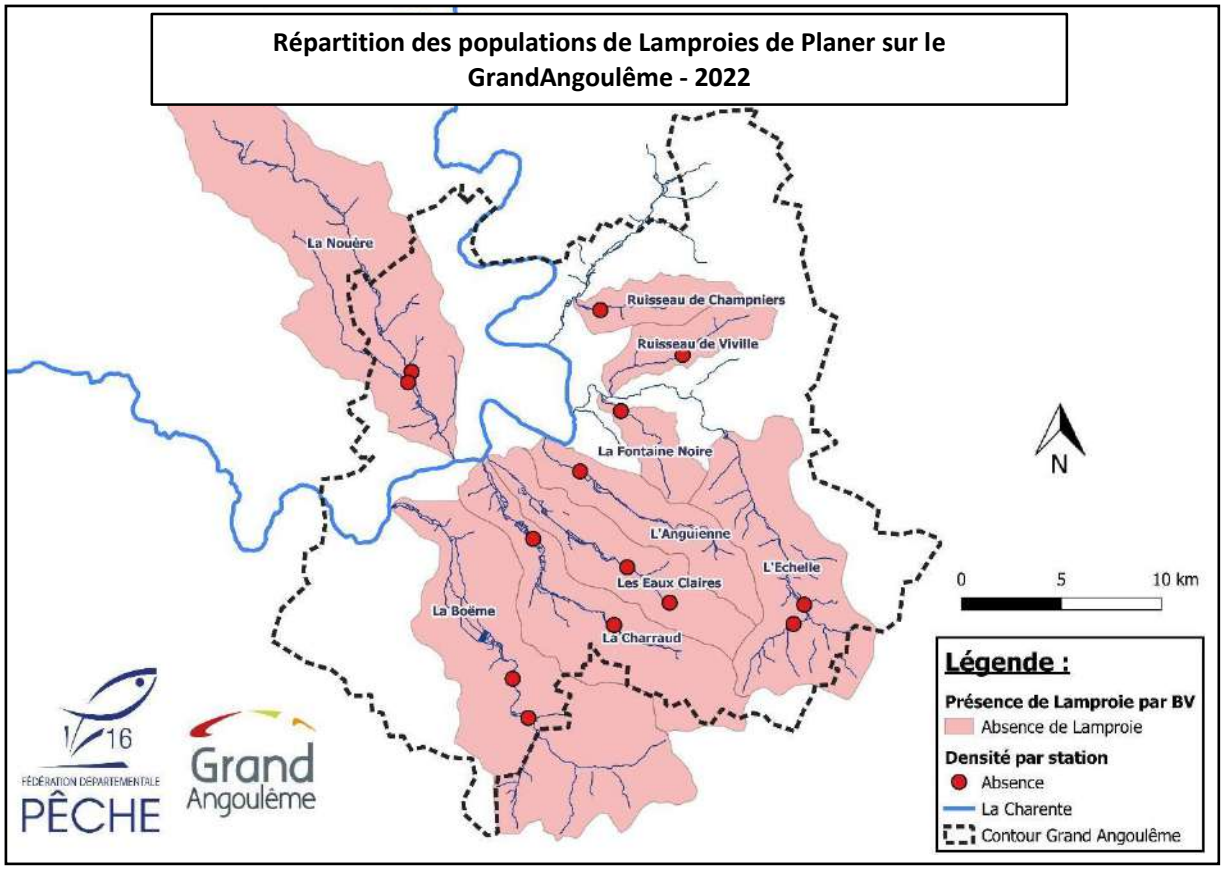
Il est important de noter que la Lamproie de Planer est présente en densité moyenne sur deux des quatre stations où l'espèce est présente. Cependant, les autres contextes hydrographiques du territoire présentent des populations avec de très faible densité, ce qui témoigne de la fragilité de la population sur le territoire et de l'importance qu'il y a à préserver ces milieux.

Les résultats concernant les Lamproies de Planer sont uniformes en 2022. On ne retrouve cette espèce sur aucunes des stations qui ont été inventoriées. De plus, en 2023 le suivi de la station de pêche des Eaux Claires au Logis de la Tourette a été effectué. En 2018 on retrouvait cette espèce en densité moyenne. Aujourd'hui elle a disparue de la station.

Holistiquement, sur le territoire du GrandAngoulême, la population de Lamproie de Planer s'est dégradée. L'espèce est désormais absente des stations où elle était historiquement présente, ce qui reflète une dégradation de la qualité des milieux aquatiques sur le territoire.



Carte 25 : Répartition des populations de Lamproies de Planer sur le GrandAngoulême (données 2012-2021)



Carte 26 : Répartition des populations de Lamproies de Planer sur le GrandAngoulême (données 2022)

- **L'Anguille d'Europe**

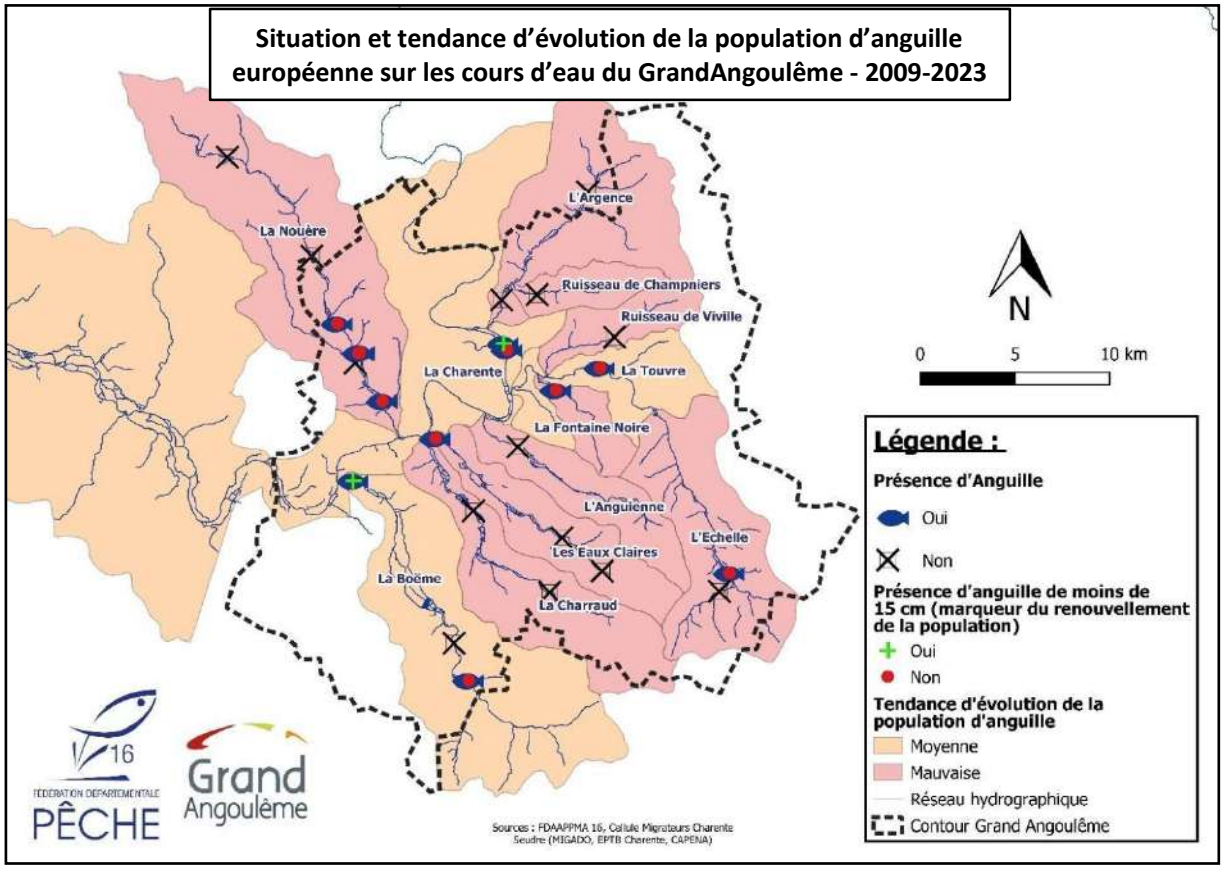
Depuis 2011, les données recueillies sur le territoire du GrandAngoulême mettent en avant le déclin des populations d'anguille. L'espèce est présente sur 5 cours d'eau du territoire : la Boëme, la Charente, les Eaux Claires, l'Echelle, la Fontaine Noire, la Nouère et la Touvre. En revanche, on ne retrouve pas d'anguille sur l'Anguienne, l'Argence, le ruisseau de Champniers, la Charraud et le Viville.

Sur les stations où l'on retrouve de l'anguille, sa répartition au sein du bassin versant est morcelée et souvent restreinte à la partie aval, proche de la confluence avec la Charente. On retrouve néanmoins de l'anguille sur deux stations en amont des cours d'eau de la Boëme (à Nanteuillet) et sur l'Echelle (à la Roche).

Des juvéniles d'Anguille sont observés sur 2 des 26 stations où des données ont été collectées,indiquant un renouvellement de la population effective de cette espèce dans ces zones.

Holistiquement, la situation de la population d'anguille sur le territoire du GrandAngoulême présente une tendance inquiétante, caractérisée par une dégradation constante et un renouvellement insuffisant des effectifs. Ces constatations rejoignent celles faites à l'échelle du bassin de la Charente, signalant un déclin continu de la population d'anguille depuis plus de quatre décennies.

L'analyse des données recueillies par la Fédération de Pêche et la Cellule Migrateurs Charente Seudre sur 26 stations révèle une présence d'anguilles de moins de 15 centimètres limitée à seulement 2 d'entre elles. Les autres stations mettent en évidence une population vieillissante, avec certains individus dépassant les 70 centimètres. Ces observations suscitent des préoccupations car elles sont en décalage avec les attentes pour ce territoire. En effet, toutes les rivières inventoriées sont des cours d'eau naturellement habités par l'anguille, et l'on devrait logiquement observer une population en constant renouvellement.



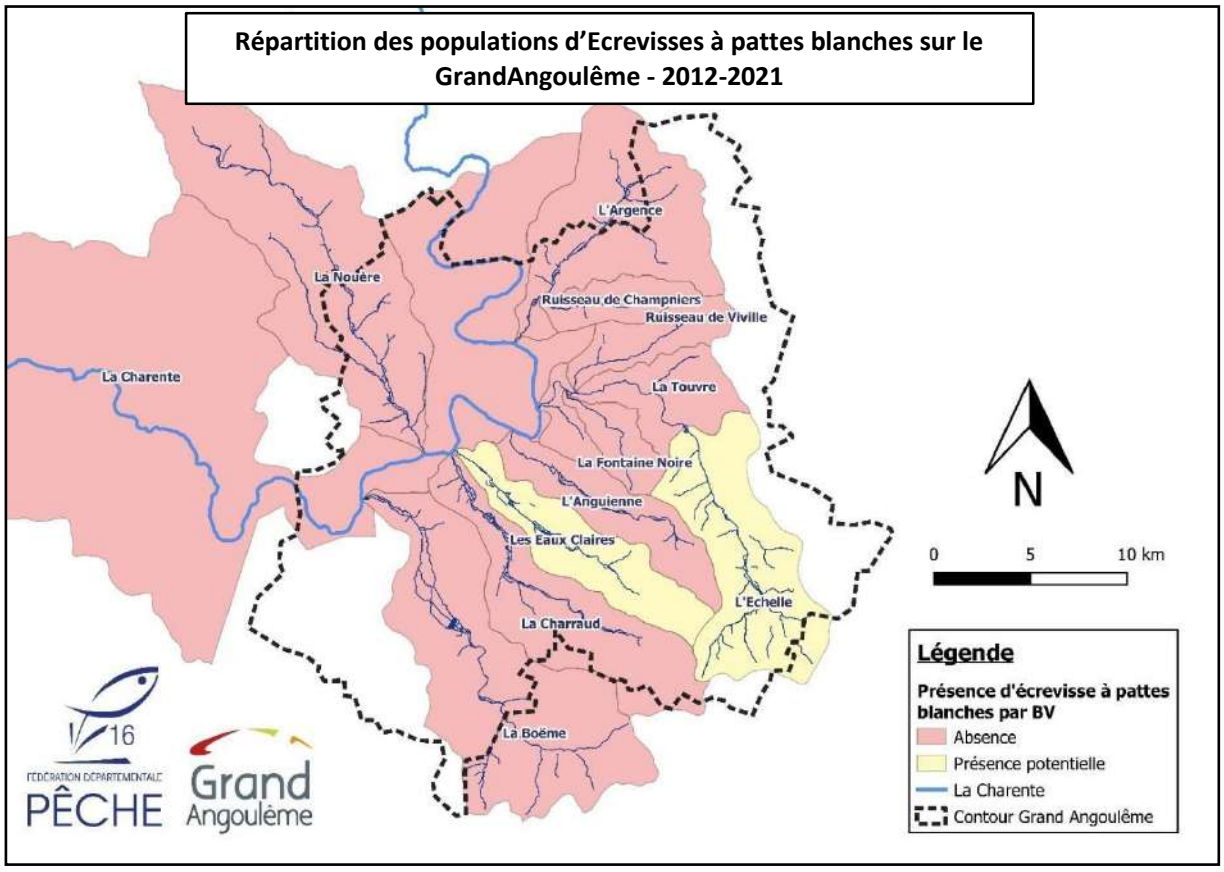
Carte 27 : Situation et tendance d'évolution de la population d'anguille européenne sur les cours d'eau du GrandAngoulême (données 2009-2023)

- **L'Ecrevisse à pattes blanches**

L'écrevisse à pattes blanches (A. pallipes), espèce cible des prélèvements d'ADN environnementaux, a été détectée par des signaux extrêmement faibles sur 3 des 10 sites prospectés. Étant donné la faible intensité des signaux ADN détectés, il serait pertinent de réaliser des suivis conventionnels sur les 3 stations présentant une forte suspicion de présence d'A. pallipes afin de confirmer ces détections ADNe.

Ces résultats sont particulièrement encourageants, notamment compte tenu du fait que les données les plus récentes concernant cette écrevisse remontent à 2007. Par ailleurs, la présence d'écrevisses invasives a été détectée sur 5 des 10 stations. Les prélèvements d'ADN ont révélé la présence exclusive d'A. pallipes, sans écrevisse invasive, sur seulement 1 station. Dans les autres stations où l'ADNe d'A. pallipes a été détecté, on observe également la présence de Procambarus clarkii et Pacifastacus leniusculus, deux espèces d'écrevisses invasives. Ces espèces sont porteuses saines de la peste de l'écrevisse, une maladie infectieuse entraînant la mort des espèces autochtones.

La présence potentielle de l'écrevisse à pattes blanches témoigne du grand potentiel écologique des cours d'eau du GrandAngoulême, soulignant ainsi l'importance cruciale de les protéger.



Carte 28 : Répartition des populations d'Ecrevisses à pattes blanches sur le GrandAngoulême

- **Evolution de certaines populations**

- **La disparition du Râle des Genêts (Crex crex)**

Le râle des genêts (*Crex crex*) est une espèce considérée par l'UICN comme en danger critique d'extinction. C'est particulièrement vrai en France, où les populations, réparties essentiellement dans les milieux alluviaux (prairies de fauche surtout), se sont effondrées au cours des 50 dernières années.

Les causes de cet effondrement sont multiples, qu'il s'agisse des modifications agricoles (mise en culture des prairies, intrants chimiques, diminution du niveau des nappes phréatiques alluviales, fauches précoces…) ou des problèmes liés à la migration et à l'hivernage…

L'espèce était bien présente dans les années 70-80 dans la vallée de la Charente (plus de 300 mâles chanteurs). En Charente, le suivi de l'espèce par les ornithologues de Charente Nature a commencé de façon structurée en 1982. La régression des populations a été très rapide (- 82 % en 20 ans de 1983 à 2003) jusqu'à la disparition totale en 2016.

Sur le territoire de GrandAngoulême, l'espèce a disparu au début des années 2000, malgré le maintien d'habitats favorables dans la vallée de la Charente, comme la Petite Prairie à Saint-Yrieix, gérée par le CEN-NA. Il est toutefois primordial que se fasse le maintien de tels espaces, dans la perspective d'une reconquête du Râle des genêts sur ses territoires historiques.

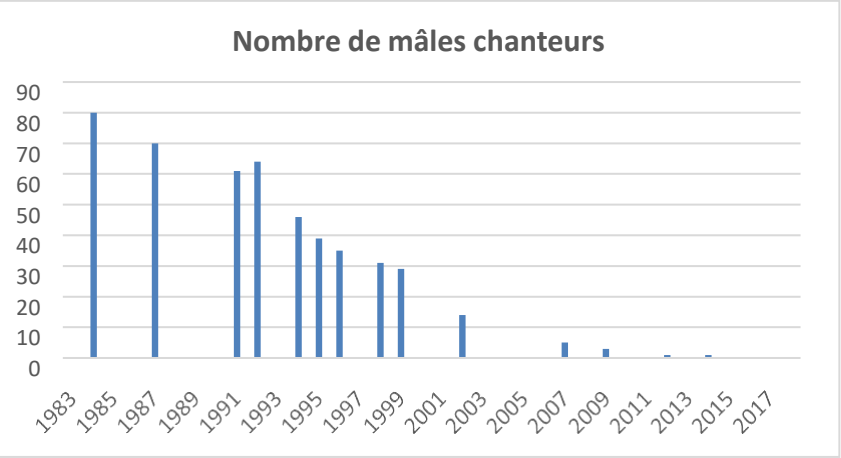


Figure 95 : Résultats des comptages de Râle des Genêts effectués dans la vallée de la Charente entre Mansle et Angoulême – Charente Nature



Figure 96 : Mâle de Râle des genêts en parade sur la commune de Saint-Yrieix-sur-Charente le 11 mai 1994 ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

3. Les continuités écologiques : réservoirs et corridors de la Trames Verte & Bleue

Rappels : La Trame Verte et Bleue est formée de continuités écologiques qui comprennent 2 types d'éléments : des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. La Trame Verte et Bleue est issue du processus du Grenelle de l'Environnement, et est définie par l'article L. 371-1 du code de l'environnement. Elle distingue 2 types d'espaces :

Les **réservoirs de biodiversité** sont les espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche et la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos), et où les habitats sont de taille suffisante pour assurer leur fonctionnement. D'une façon générale, les espaces déjà protégés par certaines réglementations ont vocation à intégrer les réservoirs de la trame.

Les **corridors écologiques** sont les espaces qui assurent les connexions entre les réservoirs, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils peuvent prendre plusieurs formes et n'impliquent pas nécessairement une continuité physique ou des espaces contigus.

On distinguera 3 types de corridors :

- Les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées…) ;
- Les corridors discontinus ou en « pas japonais » (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets….) ;
- Les corridors paysagers (mosaïques de structures paysagères variées).

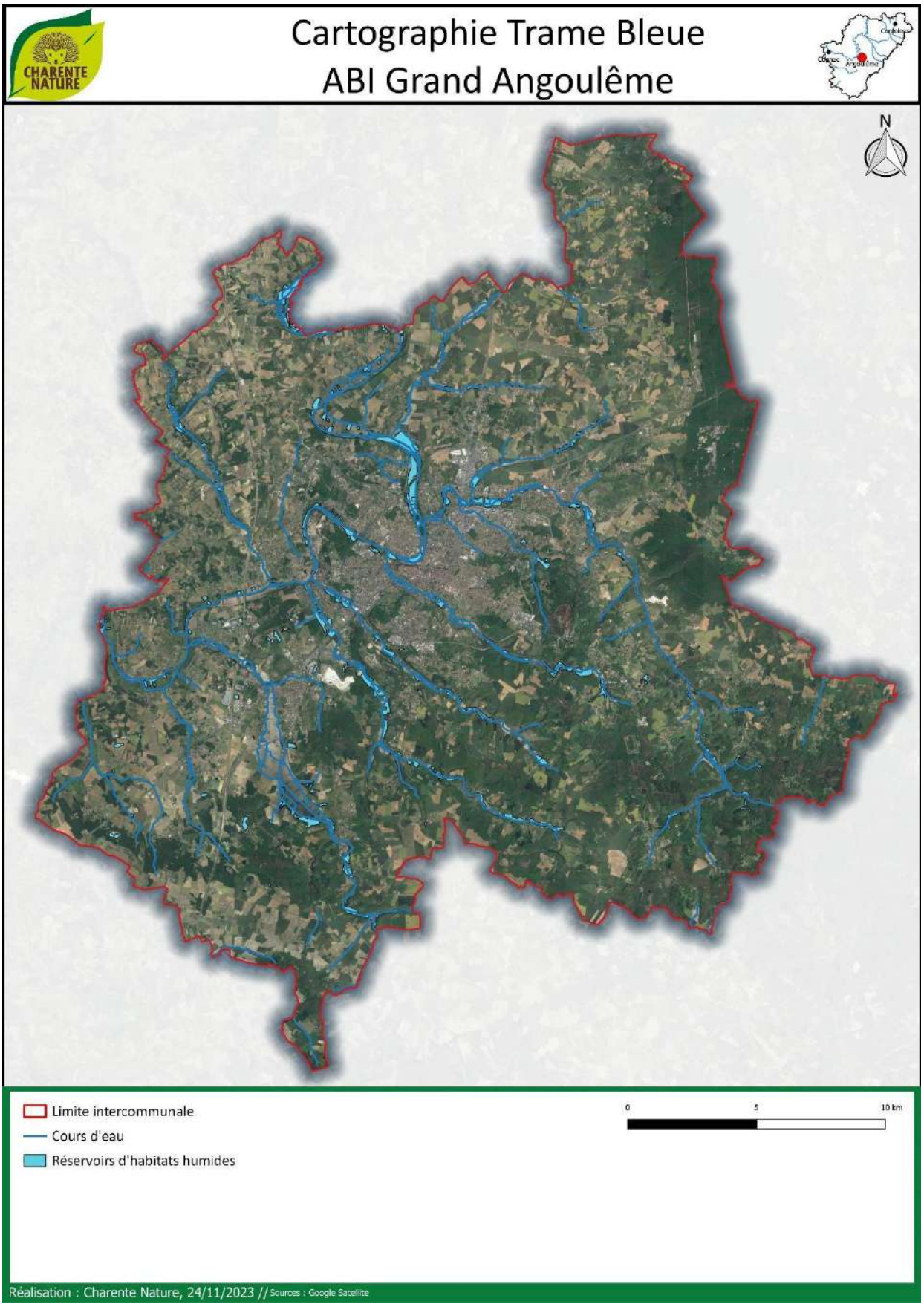
Sur le territoire de GrandAngoulême, 2 trames ont déjà été réalisées il y a environ 10 ans, à 2 échelles différentes :

- 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.

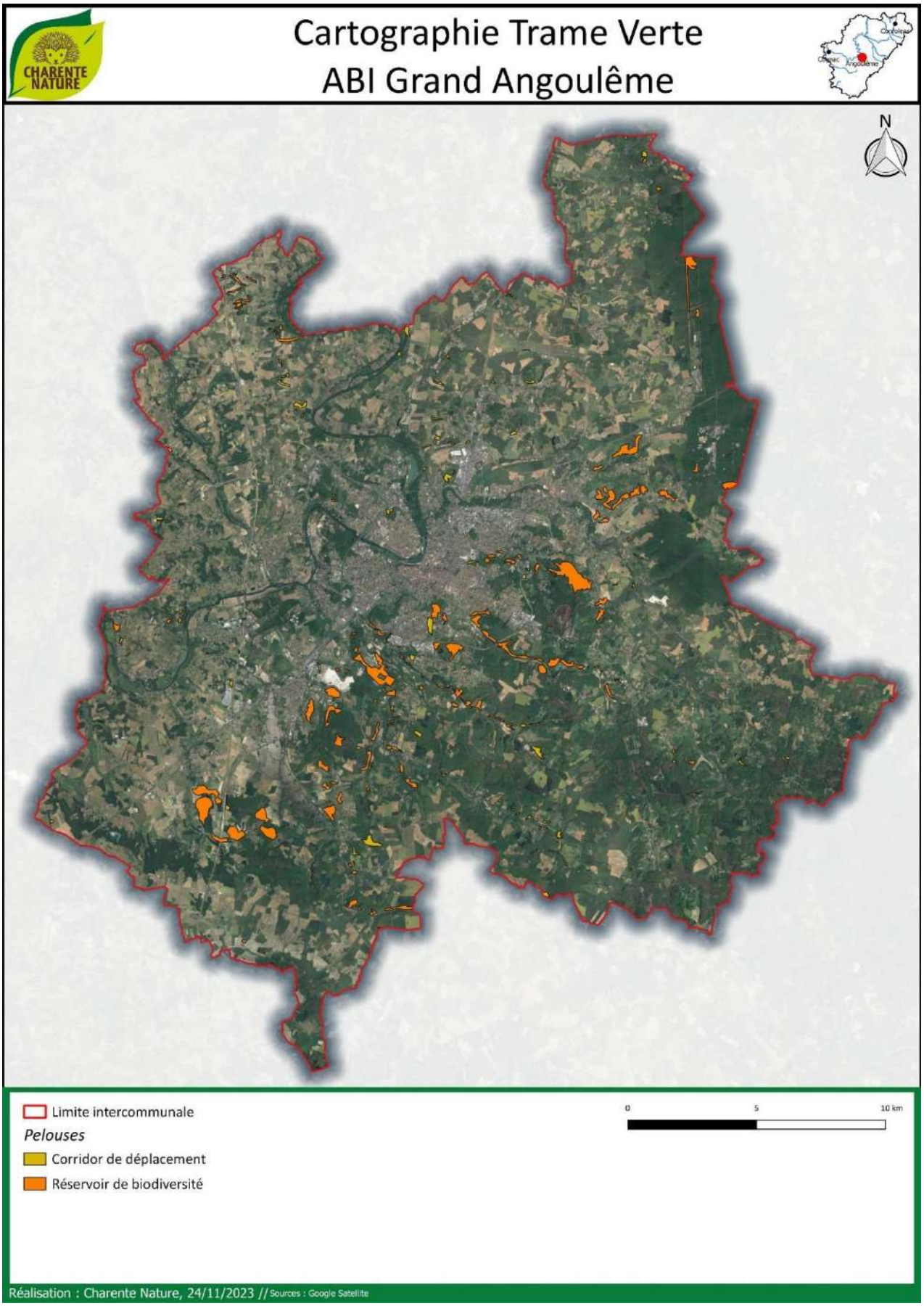
C'est cette dernière trame, plus fine et plus précise, qui a servi de base à l'actualisation réalisée au niveau de cet Atlas.

Plusieurs « zooms » ont ainsi pu être analysés sur une dizaine de communes. Ils ont mis en évidence d'une part un écart de précision entre les 2 trames, celle du SCoT suivant mieux les habitats et les contours parcellaires, d'autre part il est démontré que la trame du SCoT est toujours d'actualité 10 ans après, quelques modifications à la marge 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…).

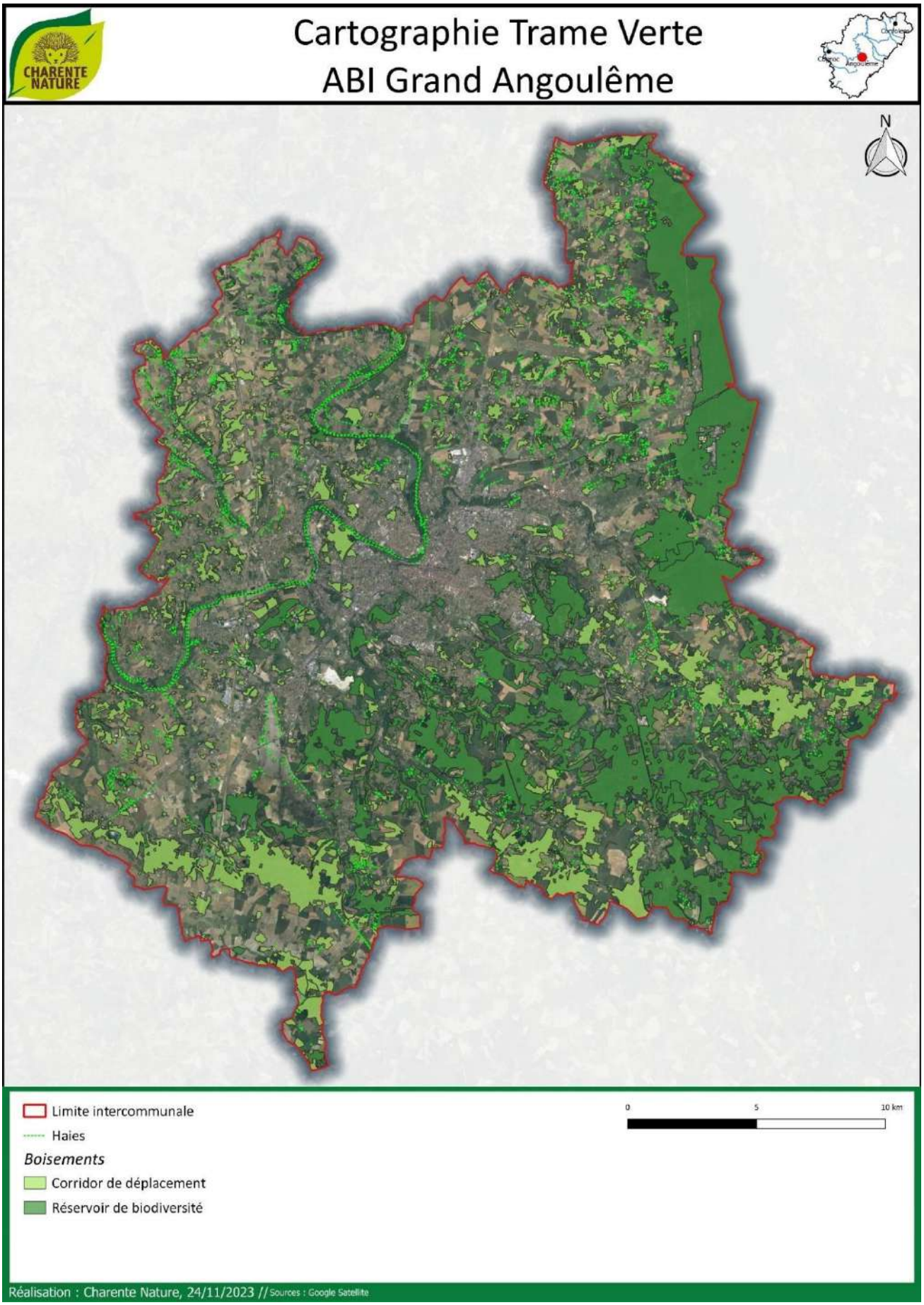
La Trame Verte des boisements a ainsi pu être affinée avec davantage de boisements réservoirs, de même que la Trame Verte des pelouses calcicoles. Quelques nouveaux corridors sont apparus et quelques discontinuités ont pu être précisées.



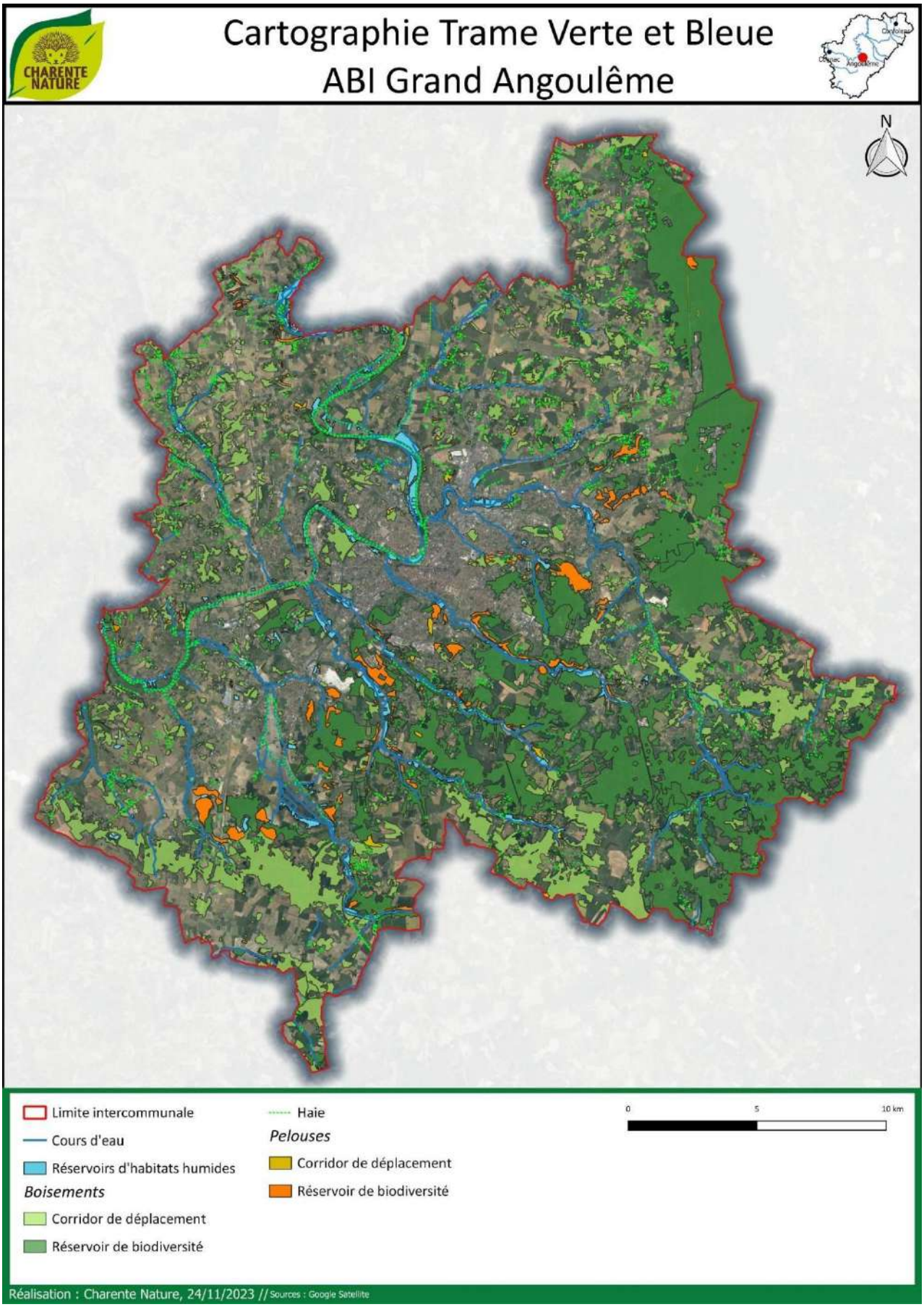
Carte 29 : Trame Bleue des milieux humides du GrandAngoulême



Carte 30 : Trame Verte de pelouses du GrandAngoulême



Carte 31 : Trame Verte des boisements du GrandAngoulême



Carte 32 : Trame Verte et bleue du GrandAngoulême

Par ailleurs, la lumière artificielle perturbe le cycle de vie de divers insectes, en première cible les Lépidoptères hétérocères nocturnes (papillons de nuit). En effet, ceux-ci se déplacent naturellement avec la lumière de la Lune et des étoiles. Ces insectes confondent la lumière artificielle avec celles-ci, dont certaines fréquences UV sont plus impactantes que d'autres. Les spécimens peuvent alors mourir d'épuisement, sans avoir accomplis leur reproduction, à force de voler autour de la source lumineuse. Les lumières artificielles impactent d'autant plus la reproduction car les mâles effectuent de grands déplacements pour rechercher les femelles, augmentant les risques de se faire piéger par une ville éclairée sur leur passage.

Certaines espèces ne s'alimentant pas à l'état d'adulte sont d'autant plus affectées, à l'instar du Grand Paon de Nuit, plus grand papillon d'Europe. Par ailleurs, les luminaires concentrent en un point de grands effectifs d'hétérocères, ce qui réjouit leurs prédateurs, mais impacte significativement les populations de nombreuses espèces. Enfin, les luminaires agissent comme un effet obnubilant sur les individus, jusqu'à leur faire perdre leur instinct de reproduction.

De nos jours, de plus en plus de collectivités prennent des mesures pour limiter les dégâts de la pollution lumineuse, les arguments étant écologiques comme économiques. Parmi les actions, on retrouve :

- La modernisation des parcs de luminaires pour sélectionner des systèmes basse consommation et des fréquences UV moins impactantes pour les insectes ;
- L'adaptation des horaires de l'éclairage public, notamment en saison de reproduction.

L'association d'Astronomie du Vexin (A.VEX.) produit depuis plusieurs années une carte de la pollution lumineuse à l'échelle de la France. Elle est consultable gratuitement sur Google Earth en téléchargeant les fichiers ad hoc sur leur site internet (www.avex-asso.org). On constate sur le secteur géographique du GrandAngoulême qu'une majeure partie du territoire est sujet à une pollution lumineuse importante. La plus forte concentration se trouvant sur la commune d'Angoulême, on observe qu'une large périphérie de l'agglomération est aussi fortement impactée.

Le réseau Trame Verte et Bleue a insufflé la création d'autres trames écologiques dont l'objectif est de limiter l'impact sur la biodiversité. Ainsi, la Trame blanche traite des continuités écologiques silencieuses, la Turquoise incluant les espèces qui dépendent conjointement des Trames bleue et Verte. Une réflexion est actuellement menée sur la commune d'Angoulême pour l'instauration d'une Trame noire, destinée à limiter les perturbations lumineuses pour les espèces nocturnes (parexemple les chauves-souris, les papillons de nuit et certains rapaces nocturnes) qui sont encore peu étudiées. La Trame noire s'inscrit pleinement dans la politique TVB et sa mise en place permettrait de compléter le réseau de trames écologiques existant avec l'intégration de nouveaux réservoirs ou corridors et la prise en compte d'espèces qui ne figurent pas dans les autres trames. Actuellement, plusieurs territoires ont commencé à identifier leurs Trames noires, à l'image des Métropoles de Limoges, Nantes ou Bordeaux.

V - LES ENJEUX DU TERRITOIRE DE GRANDANGOULEME POUR LA BIODIVERSITE

Les enjeux biologiques sur le territoire de GrandAngoulême sont liés à la richesse biologique et écologique de ce territoire (habitats et espèces) en lien avec la patrimonialité au niveau européen, national et régional, avec les caractéristiques climatiques et biogéographiques, et avec la nature des activités humaines (urbanisme, agriculture, transports…). Ces éléments nous permettent de déterminer la nature de la diversité biologique, son évolution, les menaces qui pèsent sur elle.

Cet environnement subit 2 grandes influences : l'influence atlantique, tempérée, et l'influence méditerranéenne, de plus en plus marquée vers le sud, qui semble également se renforcer avec l'évolution du climat. A l'est, l'influence continentale issue du Massif Central est atténuée par la nature des sols, notamment en zone karstique.

La biodiversité est ici grandement affectée par les activités humaines. Entièrement façonné par l'Homme depuis des siècles, ce territoire subit de nombreuses contraintes. Ce sont elles qu'il s'agit d'abord de décrire pour connaître les enjeux de sauvegarde de la biodiversité et déterminer les objectifs et les actions qui peuvent être mis en œuvre de façon collective ou individuelle.

La conservation, la gestion et la valorisation du patrimoine naturel sont déterminés par la capacité du territoire à permettre aux habitats de fonctionner de façon harmonieuse et équilibrée, et aux espèces végétales et animales de développer leurs cycles biologiques en toute sécurité. Enfin, le territoire doit également permettre que les connexions biologiques nécessaires à ces objectifs soient maintenues et renforcées.

Une biodiversité remarquable

Le territoire de GrandAngoulême présente un grand paradoxe. Il est exploité par l'Homme depuis des milliers d'années, et on peut considérer qu'aucune parcelle n'a pu être épargnée par l'activité humaine. Ce n'est ni un territoire côtier, ni un territoire montagnard, qui souvent bénéficient de conditions qui favorisent l'expression de la diversité biologique.

Par contre, il se situe sur des terrains géologiques originaux, et surtout il est placé à la confluence de 3 grandes régions biogéographiques, caractérisées par des paramètres climatiques différents :

- La région atlantique, au climat humide et doux, avec la proximité des pertuis charentais ;
- La région méditerranéenne, au climat chaud et sec, avec l'influence de la Dordogne et du Lot ;
- La région continentale, au climat plus froid, avec l'influence du Massif Central.

La conjonction des tous ces éléments, jointe au fait que jusqu'à une période récente, l'action de l'Homme conservait des impacts raisonnables, explique que nous pouvons observer encore aujourd'hui une biodiversité remarquable, eu égard à la taille du territoire et à la densité humaine, qui est reconnue par :

- 24 habitats de valeur européenne (intérêt communautaire) ;
- 19 espèces végétales protégées ;
- 68 espèces animales 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)
- 3 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.

C'est cette richesse qu'il convient de protéger, d'améliorer et de valoriser, car depuis quelques décennies, les impacts des activités humaines se sont amplifiés et une érosion significative apparaît.

Malgré cette biodiversité remarquable au niveau terrestre, le constat est extrêmement contrasté pour la biodiversité aquatique. On note une scission entre le fleuve Charente, la Touvre et le reste des cours d'eau du territoire. Le Fleuve Charente abrite en effet l'espèce brochet dans des densités intéressantes, avec un potentiel de restauration des zones de reproductions important. Il abrite également une population d'anguille européenne avec une tendance d'évolution stable. Enfin, le fleuve Charente bénéficie de l'apport des eaux de la Touvre en période estivale (l'été le débit de la Touvre est souvent supérieur au débit du fleuve Charente) ce qui lui garantit un débit suffisant et une thermie plus faible en été que sur l'amont d'Angoulême. La Touvre, 2ème plus grosse résurgence de France en termes de débit bénéficie grandement de cette caractéristique physique, ce qui lui permet d'abriter une faune aquatique exceptionnelle. En effet, la profusion de nourriture disponible et la température relativement stable permet un grossissement très rapide des truites fario, couramment appelées « grassettes ». Ceci explique que la densité de truite fario soit considérée comme normale à faible alors que la biomasse (poids de truite rapporté à une surface) est extrêmement élevée (proche de 300kg/ha).

Quels sont les facteurs qui fragilisent cette biodiversité et sur lesquels il convient d'agir ?

L'Atlas de la Biodiversité Intercommunale, à travers les multiples inventaires qui ont été réalisées, a mis en avant de multiples problématiques soulignant le caractère dégradé du territoire.

Au cours du dernier siècle, les zones humides, incluant les prairies inondables, ont été détruites à plus de 50 %. Ces milieux continuent d'être sérieusement menacés par l'urbanisation, l'intensification de l'agriculture et les diverses formes de pollution.

Cette réalité s'applique également au territoire du GrandAngoulême, où la majorité des cours d'eau présentent un état physique dégradé, conséquence des nombreuses perturbations humaines passées et actuelles telles que le drainage des terres agricoles, l'aménagement de zones urbaines, la création de barrages, ainsi que l'aménagement des infrastructures routières. Les facteurs évoqués précédemment viennent interagir sur le milieu de manière négative et peuvent apporter des éléments d'explication sur les résultats obtenus.

1. L'Urbanisation

a. Le bâti

Par son caractère même, la concentration de bâtiments détruit et cloisonne les espaces naturels nécessaires à la biodiversité. Sur le territoire de l'agglomération, la pression urbaine se concentre dans la partie centrale, puis s'atténue en cercles concentriques vers l'extérieur (ceintures urbaines), ce qui explique le fort « point noir » au centre de la zone étudiée. Plusieurs impacts sont liés à l'urbanisation :

- **La minéralisation du paysage, consommation d'espace**

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 entièrement dominé par l'Homme et quelques espèces commensales et/ou parasites. Les zones urbaines denses créent aussi des discontinuités écologiques importantes.



Figure 97 : La ville d'Angoulême ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Les clôtures**

Au sein des systèmes urbanisés, dans les villes et les villages, mais aussi le long des axes de transports rapides, des barrières physiques (murs, grillages…) bloquent la circulation de la faune terrestre.




Figure 98 : Murs et grillages ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

- **La dégradation des habitats**

Plusieurs conséquences de la concentration humaine sur certains territoires entrainent autour des zones habitées une dégradation des habitats, soit par la modification des conditions de vie des espèces sauvages, soit par l'appauvrissement des ressources alimentaires, ou par le dérangement. Parmi ces conséquences, on notera :

- La production de déchets et leur stockage parfois incontrôlé,
- La banalisation des surfaces enherbées,
- La concentration de rejets et de sources de pollution ponctuelles et diffuses sur les cours d'eau,
- Le déplacement, le busage, la mise sous terre de cours d'eau,
- L'introduction d'espèces exotiques envahissantes,
- La pollution sonore,
- La pollution lumineuse, …




Figure 99 : Tortue de Floride et Raisin d'Amérique ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

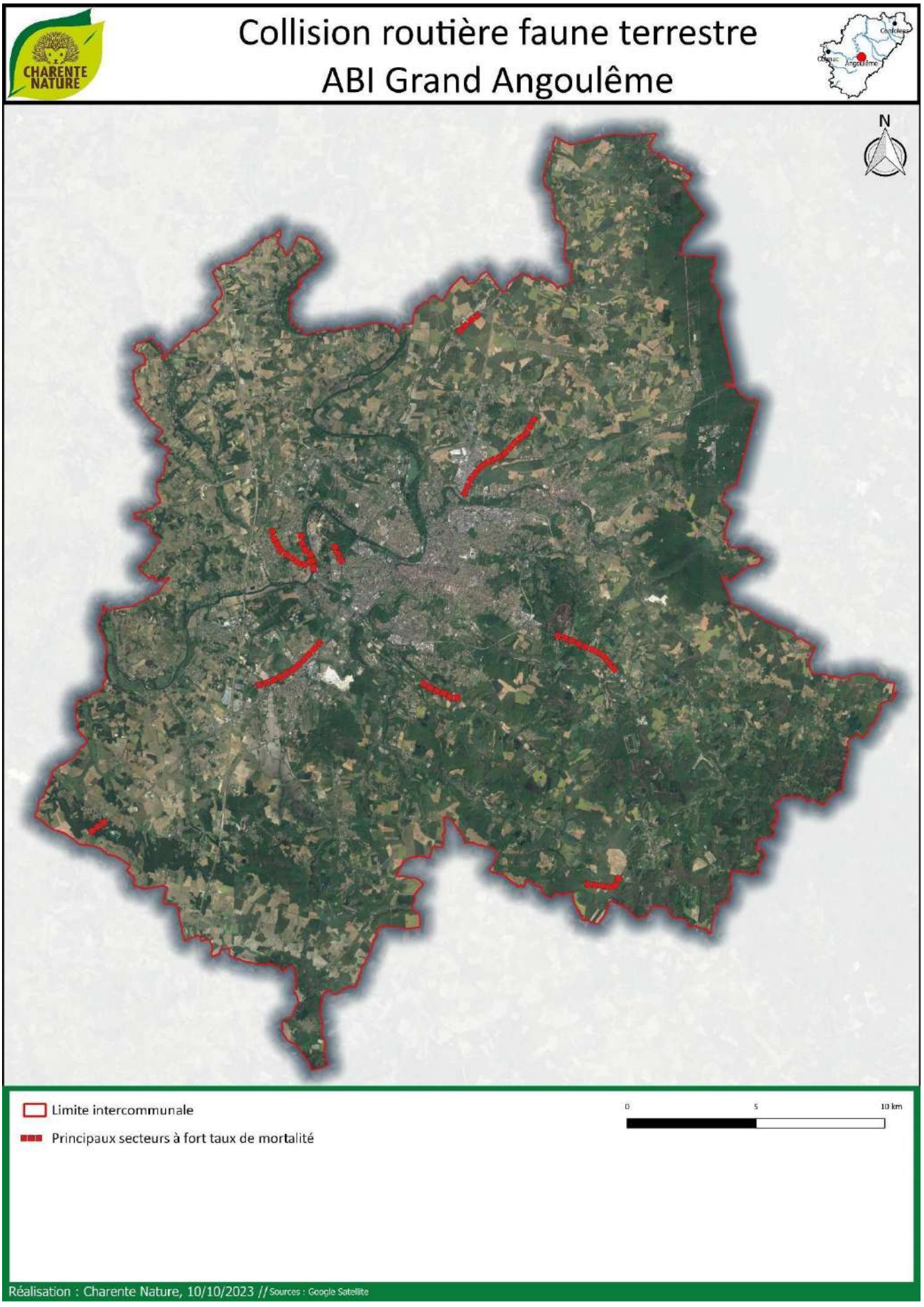
b. Les infrastructures de transport

Plusieurs axes importants de transports traversent le territoire. Les grandes routes nationales, à fort trafic (RN10, RN141) les rocades péri-urbaines, les dessertes des zones urbanisées périphériques. A cela doit-on ajouter les axes ferroviaires (TER, LGV). Ces ouvrages traversent des milieux riches comme les boisements, franchissent des vallées, etc. Les principaux impacts sont les suivants :

- **L'effet destructeur**

La route comme le chemin de fer tuent chaque année de nombreux animaux. Il suffit d'observer le pare-brise d'une voiture un jour d'été pour s'en convaincre. A cela, il n'existe pas vraiment de remède autre que la possibilité pour la faune d'emprunter des itinéraires alternatifs. Pour la micro-faune, c'est bien sûr aléatoire, et les insectes resteront les principales victimes de la circulation. Mais de nombreux animaux pourront être sauvés par la mise en place de corridors adaptés.

La Carte 33 présente la mortalité de la faune par collision routière sur le territoire du GrandAngoulême. Près de 900 données de mortalité par collision routière ont été recensées sur Faune Charente sur la période 2018-2023. Ne sont présentées sur la Carte 33 que les zones les plus sensibles identifiées.



Carte 33 : Principaux axes de collision routière avec la faune terrestre du GrandAngoulême

- **L'effet barrière**



Figure 100 : LGV en construction ©Charente Nature

Tout axe de circulation terrestre est une barrière difficile à franchir pour un animal non volant. Bien entendu, la principale cause est la circulation elle-même des véhicules. Mais il y a des corollaires : 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.

2. L'agriculture

Sur le territoire du GrandAngoulême, l'activité agricole est essentiellement axée sur les cultures intensives de céréales et d'oléagineux, et de la vigne. La sylviculture est diverse, qu'il s'agisse du peuplier dans les vallées ou des plantations de résineux ou de bois d'œuvre dans les secteurs les plus forestiers. Plusieurs impacts sur la biodiversité, et en particulier sur les continuités écologiques, proviennent de ces activités (arasement des haies, cultures monospécifiques, coupes à blanc, suppression des vieux arbres, ...).

a. La destruction des haies

Elle découle le plus souvent des réaménagements fonciers. Les haies sont l'un des éléments les plus importants de la Trame Verte. Elles structurent le paysage, et leur constitution en 3 dimensions, lorsqu'elles sont bien composées, forme un véritable écosystème, avec des réseaux trophiques complexes, et favorise les connexions. Sur le territoire d'étude, les haies ont surtout disparu dans le nord et l'ouest.



Figure 101 : Arrachage de haies ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

b. Augmentation de la taille des parcelles

C'est le principal corollaire à la disparition des haies. Les pratiques agricoles ont évolué vers de vastes parcelles adaptées à la mécanisation, au détriment des linéaires boisés et arbustifs favorables à la flore et la faune sauvages. Ces nouveaux espaces, bien que végétalisés, ont peu d'intérêt pour les continuités écologiques (ni gîte ni couvert pour la faune, usage intensif d'herbicides). Ils augmentent les distances entre les milieux favorables et contribuent donc à créer des discontinuités en milieu non urbanisé.



Figure 102 : Parcelle de grandes cultures ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

c. Mise en culture des prairies

Jusqu'à une date récente, les vallées étaient essentiellement exploitées en boisements et prairies. La mise en culture de ces sols a fortement contribué à fragmenter les espaces naturels, en particulier les linéaires des lits majeurs de cours d'eau. Cela a provoqué par exemple la disparition d'une espèce mondialement menacée, le râle des genêts (*Crex crex*), bien présent dans la vallée de la Charente jusqu'au début des années 90 (SARDIN, 1991).

Le développement de l'agriculture intensive, notamment la maïsiculture, au détriment des milieux naturels et des prairies, a considérablement altéré les zones de reproduction du brochet. Cette espèce se montre particulièrement exigeante quant à son site de reproduction, nécessitant une végétation herbacée basse, de type carex, pour y déposer ses œufs. Ces habitats doivent être inondés pendant une période minimale de 40 jours consécutifs afin de garantir l'éclosion des œufs de brochets et les premiers stades de développement. Il est essentiel de préserver et de restaurer ces milieux naturels d'une richesse et d'une diversité exceptionnelle.



Figure 103 : Prairie récemment transformée en culture ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

d. Abandon de l'élevage (fermeture naturelle des pelouses)

La plupart des pelouses calcicoles proviennent de pratiques anciennes d'élevage sur les parties pentues des reliefs, difficiles à cultiver. L'abandon de cet élevage extensif entraîne le développement des végétaux ligneux (arbustes, arbres) et la fermeture naturelle des milieux ouverts favorables aux espèces herbacées, en particulier annuelles. La conservation des pelouses en bon état écologique nécessite donc une gestion humaine.



Figure 104 : Fermeture d'une pelouse ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

e. Intensification chimique

L'usage intensif de produits chimiques destiné à détruire, de façon souvent peu sélective, les plantes et animaux sauvages considérés comme nuisibles aux cultures, s'est développé considérablement au cours des cinquante dernières années, et a conduit à un délitement du tissu que constitue la biodiversité à la surface de la terre. En effet, les conséquences de cet usage sont l'appauvrissement des populations des espèces touchées, mais aussi des réseaux trophiques qui forment le maillage indispensable des écosystèmes. Autrement dit, l'impact de ces produits provoque un déséquilibre écologique et les espaces agricoles mais aussi périurbains touchés sont autant de discontinuités dans la trame biologique du territoire.

L'usage des produits chimiques doit donc être réalisé de façon raisonnée, sélective, et localisée. Cela concerne l'ensemble de la population (agriculteurs, collectivités, particuliers).



Figure 105 : Rangs de vigne après l'usage d'intrants chimiques ©Jean-Pierre Sardin - Charente Nature

f. Irrigation et assecs des rivières

L'usage intensif de l'irrigation sur les grandes cultures oléagineuses et céréalières dans le GrandAngoulême est une pratique très récente, qui s'est développée à la fin des années 80. Néanmoins, ce développement fut rapide et important, passant d'un non-usage à une irrigation sur maïs au début de l'été puis à la fin des années 90 à une irrigation sur presque toutes les cultures, dès le début du printemps.

Cette explosion brutale a entraîné rapidement une modification du régime des eaux de surfaces et des nappes superficielles, provoquant notamment un abaissement pérenne de ces nappes et une diminution des crues hivernales et printanières, phénomènes amplifiés par une évolution météorologique sur la même période. Ainsi, par exemple, dans les vallées, les quelques rares parcelles de prairies subsistantes voient leur structure végétale modifiée, passant d'un stade hygrophile à des stades mésophiles plus secs. L'impact le plus important s'observe au niveau du « chevelu » des cours d'eau, de nombreux kilomètres de rivières, parfois non négligeables (Argence, Nouère, …) étant maintenant régulièrement asséchés lors des périodes d'étiage, et pour plusieurs mois, provoquant des discontinuités écologiques profondes pour la faune aquatique, dans le temps et dans l'espace.



Figure 106 : Parcelle de grandes cultures irriguée ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Le suivi des écoulements réalisé par la Fédération de Pêche sur les différents cours d'eaux du territoire témoigne tous les ans d'une situation de plus en plus critique pour la faune piscicole. En effet, les assecs répétés chaque année nuisent fortement au maintien et au développement des différentes espèces présentent dans nos rivières. Entre le 15 juin et le 1er octobre 2022, près de 50 % du linéaire des cours d'eau ne présentaient plus les conditions écologiques nécessaires à la vie piscicole (cours d'eau assec ou en rupture d'écoulement). Au 15 septembre, sur la Nouère ce pourcentage a par exemple atteint les 75 %, une observation aussi bien exceptionnelle que désastreuse.



Figure 107 : Nouère assec à Marteau, Août 2022 ©Killian Coig – FDAAPPMA16

Sur le territoire du GrandAngoulême, au 15 septembre, plus de 85 km de cours d'eau étaient en situation d'assec ou de rupture d'écoulement, sur un linéaire suivi de 174,75 km (soit près de 50 %). Cependant, la situation est hétérogène en fonction des bassins versants suivis. Le bassin des Eaux Claires contrairement à celui de l'Argence, de la Boëme, de la Nouère et du Viville est nettement moins touché par les assecs.

Tableau 23 : Suivi des écoulements des bassins de l'Argence, de la Boëme, des Eaux Claires, de la Nouère et du Viville lors de la campagne du 15 septembre 2022

BASSIN	ECOULE-MENT (KM)	ECOULE-MENT FAIBLE (KM)	RUPTURE D'ÉCOULEMENT (KM)	ASSEC (KM)	TOTAL LINÉAIRESUIVI	% EN RUPTURE	% EN ASSEC	% RUPTURE + ASSEC
ARGENCE	0,00	15,05	0,00	14,77	29,82	0,00	49,52	49,52
BOËME	27,43	11,51	2,78	25,86	67,58	4,11	38,27	42,38
EAUX CLAIRES	6,61	10,45	0,00	0,00	17,06	0,00	0,00	0,00
NOUÈRE	0,00	12,33	9,32	29,01	50,65	18,40	57,27	75,67
VIVILLE	0,00	6,43	0,00	3,20	9,64	0,00	33,23	33,23
TOTAL	34,04	55,77	12,1	72,84	174,75	7 %	42 %	49 %

Les diverses espèces piscicoles présentes dans les cours d'eau du territoire, notamment la Truite fario, sont très exigeantes concernant les conditions biotiques et abiotiques du milieu. Lorsque le débit d'une rivière diminue, voire s'interrompt, le taux d'oxygène dans l'eau diminue et la température de l'eau augmente. Les conditions deviennent défavorables à la vie aquatique.

Une température de l'eau trop élevée met en péril la survie des espèces et cause la mortalité successive des différents individus.

Une situation d'assec ou de rupture d'écoulement va causer la mort par asphyxie de la faune piscicole, en commençant par les espèces les plus sensibles comme la Truite et le Chabot.

Malgré les capacités exceptionnelles de la faune piscicole à coloniser différents milieux, les assecs répétés, et de plus en plus sévères, conduisent à la disparition des espèces autochtones. On observe également l'émergence de nouvelles espèces considérées comme nuisibles, telles que les écrevisses de Louisiane, les écrevisses américaines, les poissons chat, les perches-soleil, les gambusies, etc.

Ces espèces perturbent l'écosystème naturellement présent et peuvent entraîner la disparition d'espèces endémiques, notamment les écrevisses à pattes blanches.



Figure 108 : Cours d'eau à sec ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

g. Drainage

La mise en culture des zones humides s'est accélérée au cours de la deuxième moitié du XXe siècle, notamment en Charente. Qu'il s'agisse des vallées ou des marais (tourbières de Mouthiers s/Boëme, par exemple), les opérations de drainage mécanisées permettent d'assécher les terres en supprimant les zones inondables, beaucoup plus favorables à la flore et la faune sauvages.

La plupart des véritables zones humides de ce territoire ont disparu ou ont été profondément appauvries,

et la mise en œuvre d'une Trame Verte et Bleue doit passer par la restauration d'un certain nombre de parcelles pour améliorer la trame bleue.



Figure 109 : Fossé en eau ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

3. La gestion de l'eau et des zones humides

a. La qualité de l'eau

Réduire les pollutions chimiques et biologiques ponctuelles ou chroniques est essentielle.



Figure 110 : Pollution des Eaux Claires en aval de Girac ©Valentin Hortolan – FDAAPPMA16

b. La quantité d'eau

- **Réduire la consommation**

La consommation de la ressource en eau sur le territoire du GrandAngoulême est opérée très majoritairement pour deux usages :

- L'approvisionnement en eau potable ;
- L'irrigation agricole.

Les enjeux de réduction de la consommation d'eau sont nécessaires sur ces deux volets. La sensibilisation du grand public sur la consommation d'eau en étiage est déjà entamée et doit se poursuivre afin que les gestes économes et de sobriété deviennent des automatismes et non plus l'exception. Toutefois, il est à noter que sur la période d'étiage (période durant laquelle les débits sont faibles et la tension sur la ressource devient donc importante), c'est l'irrigation pour l'agriculture qui représente la grande majorité des prélèvements (au moins 80 % du volume prélevé sur cette période). L'enjeu de réduction des prélèvements pour l'irrigation est donc énorme pour la préservation de la biodiversité aquatique.

- **Faciliter l'épandage des crues**

L'urbanisation, processus majeur de transformation des territoires, exerce une influence substantielle sur le circuit de l'eau, les inondations, et la diminution des débits en période d'étiage. En raison de diverses modifications induites par l'expansion urbaine, les dynamiques naturelles de l'eau sont altérées, entraînant des conséquences significatives sur les écosystèmes hydriques.

L'une des conséquences de l'urbanisation réside dans l'imperméabilisation accrue des sols. La multiplication des surfaces imperméables, telles que les routes et les structures urbaines, entrave l'infiltration naturelle de l'eau dans le sol. Ce phénomène engendre une augmentation du ruissellement des eaux de pluie, favorisant ainsi le risque d'inondations en limitant la capacité du sol à absorber l'excès d'eau.
La restauration des zones d'expansion des crues présente de multiples vertus puisque ces zones rendent des services écosystémiques nombreux :

- Filtration et infiltration des eaux de ruissellement ;
- Milieux très riches et productif en biomasse ;
- Milieux abritant une très forte diversité d'espèces ;
- Stockage d'eau en hiver / restitution d'eau en été ;
- Zone de refuge ou de reproduction pour de nombreuses espèces.

c. Les aménagements

La Charente et plusieurs de ses affluents ont été renommés pendant des siècles pour la qualité de leurs eaux et leur industrie papetière. D'autre part, le contrôle des crues a toujours été une volonté forte des hommes qui ont œuvré en ce sens. Enfin, diverses particularités locales, comme la Touvre (résurgence aux eaux pures, au débit régulier et à la température constante), ont incité aussi à la réalisation de nombreux aménagements, souvent défavorables à la libre circulation de la faune aquatique.

On observe donc sur tous ces cours d'eau des ouvrages nombreux et variés, et beaucoup d'exemples existent, répertoriés de façon très précise par les techniciens des syndicats de bassin, en particulier sur la Boëme, la Touvre, l'Echelle...

Ces ouvrages correspondent à des moulins pour le papier, la farine…, des écluses pour la navigation, avec les digues attenantes, des canalisations et des seuils, clapets, vannes, déversoirs servant à contrôler les débits.

Les nombreux ouvrages de franchissement des cours d'eau et l'aménagement des berges, parfois très anciens (chemins de halage, lavoirs…) contribuent également à des discontinuités écologiques. Nous présentons ci-dessous divers exemples pris sur ce territoire.

- **Barrages**

Exemple : Digue sur la Charente à Saint-Cybard.



Figure 111 : Digue sur la Charente à Saint-Cybard ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Seuils**

Exemple : seuil à batardeaux sur la Touvre (Moulin-Neuf à Gond-Pontouvre).



Figure 112 : Seuil à batardeaux sur la Touvre ©Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique et Piscicole du Bassin de la Touvre

- **Ecluses**

Exemple : Ecluse de Basseau à Angoulême sur la Charente.



Figure 113 : Ecluse de Basseau à Angoulême sur la Charente ©EPTB

- **Moulins**

Exemple : Moulin de Foulpougne sur la Touvre à Gond-Pontouvre.

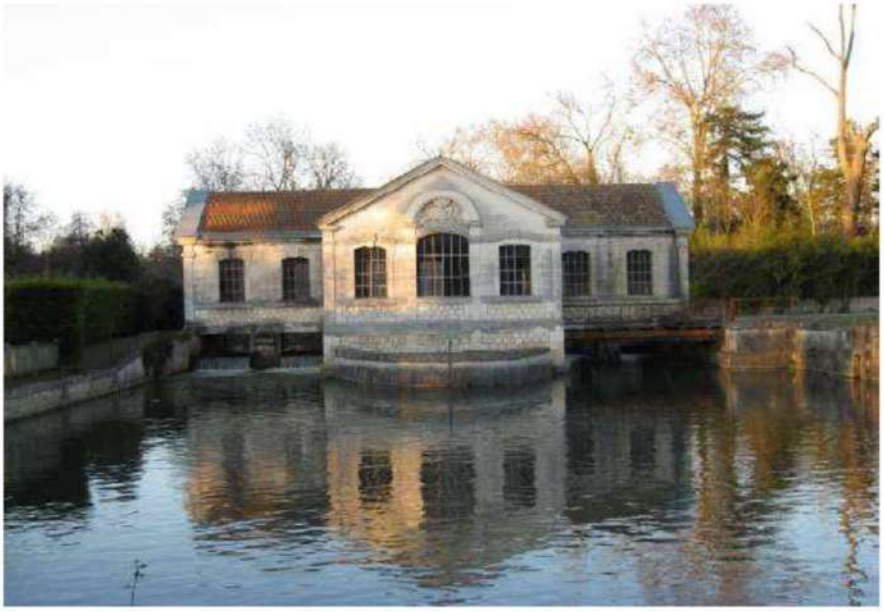


Figure 114 : Moulin de Foulpougne sur la Touvre à Gond-Pontouvre ©Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique et Piscicole du Bassin de la Touvre

- **Canaux**

Exemple : canalisation des Eaux Claires à Girac et sur son cours intermédiaire (Angoulême).



Figure 115 : A gauche : Canalisation des Eaux Claires à Girac ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature
A droite : Eaux Claires sur son cours intermédiaire ©Valentin Hortolan

- **Ouvrages de franchissement (ponts, …)**

Exemple 1 : La Charreau au niveau de l'ancienne RN 10 entre Angoulême et La Couronne.



Figure 116 : Ouvrage de franchissement ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

Exemple 2 : l'Anguienne busée à Angoulême



Figure 117 : Sortie de l'Anguienne après sa partie busée ©Valentin Hortolan

La Charraud, mais plus particulièrement l'Anguienne et les Eaux Claires sont particulièrement concernées par cette problématique. En effet, l'Anguienne est busée sur plusieurs kilomètres sur sa partie aval ce qui empêche tout échange de population entre le fleuve Charente et cette rivière (aucune anguille n'a par exemple été retrouvée sur ce cours d'eau). Les Eaux Claires a été enterrée sous le rond-point de Girac sur plusieurs centaines de mètres avec un impact significatif sur la migration des populations piscicoles rendue impossible entre l'amont et l'aval de cet ouvrage (aucune anguille retrouvée à l'amont de cet ouvrage).

- **Aménagement des berges (dévégétalisation, recalibrage, …)**

Exemple : Hétérogénéité des berges de la Touvre à Magnac (rive gauche urbanisée – rive droite végétalisée).



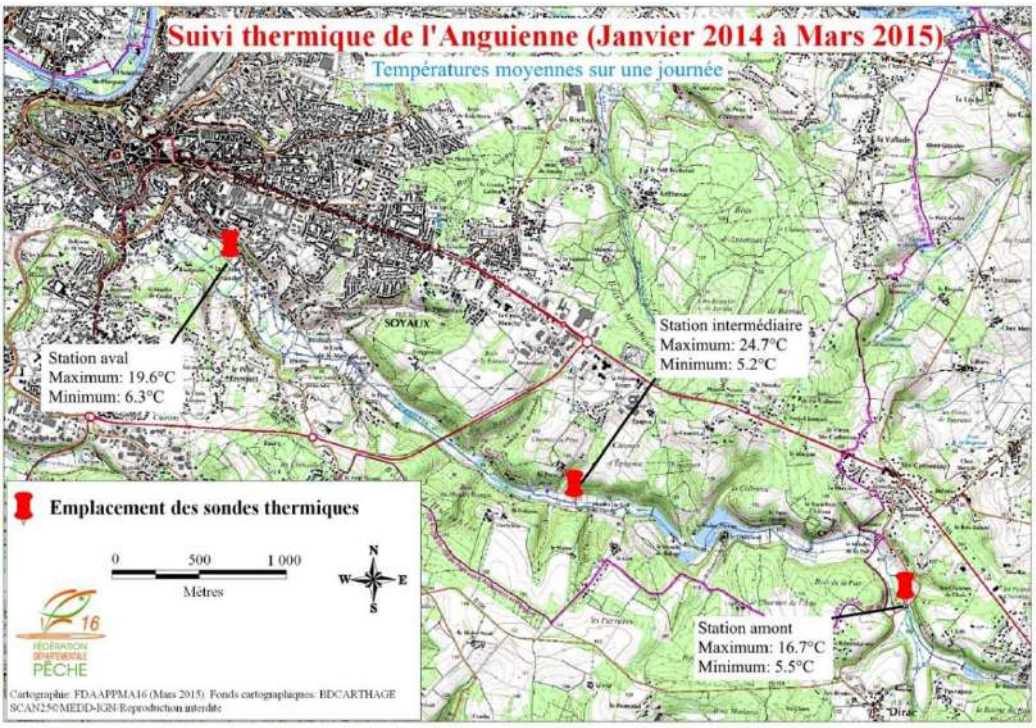
Figure 118 : Berges de la Touvre à Magnac ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Vannes – Déversoirs – Clapets …**

Tous ces aménagements provoquent des discontinuités écologiques et sont donc défavorables aux espèces aquatiques et à la trame bleue. Pour chacun cependant, des solutions existent, et compte tenu de la prise de conscience, la situation ne peut que s'améliorer, sous réserve que les berges des cours d'eau et le lit majeur soient également concernés par des mesures adaptées.

- **Etangs**

Le territoire présente peu d'étangs comparativement à d'autres secteurs du département. Toutefois certains peuvent être extrêmement impactants pour la faune piscicole notamment vis-à-vis de leur impact sur la thermie du cours d'eau (forte augmentation de la température en été et baisse accentuée de la température en hiver). Exemple de l'Anguienne :



Carte 34 : Suivi thermique de l'Anguienne (janvier 2014 à mars 2015)

Pour synthétiser, l'impact des activités humaines sur le territoire de GrandAngoulême peut se résumer à :

- **Consommation de l'espace**
- **Mitage de l'espace**
- **Dégradation des habitats**
- **Dégradation de la qualité de l'eau**
- **Diminution des sites de reproduction**
- **Diminution des ressources alimentaires**
- **Modification des conditions physiques (température, ressource en eau, lumières nocturnes, …)**

Les enjeux sont donc, pour les prochaines décennies :

- **Renaturer**
- **Reboiser**
- **Faciliter la libre évolution des habitats naturels**
- **Gérer les habitats créés par l'homme qui hébergent une riche biodiversité**
- **Maintenir, restaurer, créer les continuités écologiques**
- **Améliorer la production de la biomasse**
- **Réduire le bilan carbone**
- **Réduire la pollution lumineuse**



Figure 119 : Martin-pêcheur d'Europe ©Pascal Lavoué

VI - PRECONISATION DE CONSERVATION, DE GESTION ET DE VALORISATION

1. Améliorer la quantité et la qualité des espaces naturels pour favoriser la reproduction des espèces

Les inventaires réalisés dans le cadre de l'Atlas de la Biodiversité du GrandAngoulême ont permis de réaliser un état des lieux de la biodiversité, en identifiant les points forts et les points faibles du territoire.

Différentes actions pourront être mises en place afin de protéger et restaurer le patrimoine naturel. La restauration des zones de reproduction du Brochet et de la Truite fario est un élément clé dans l'objectif de conservation, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel.

Ce chapitre a pour objet de construire une sorte de « boite à outils », c'est-à-dire de lister les principales mesures permettant d'assurer la conservation, dans un bon état, des habitats et des espèces constituant la biodiversité du territoire de l'agglomération. Ces mesures doivent bien sûr prendre en compte les capacités d'action de tous les acteurs, collectivités, entreprises, associations, particuliers, dans la limite des compétences de chacun. Elles doivent aussi s'appuyer sur la connaissance **des besoins vitaux des principaux habitats et espèces présents sur le territoire de GrandAngoulême**.

1.1 Quelques exemples de mesures pour la conservation des espèces

- **Mammifères (Hors Chiroptères)**

Tableau 24 : Liste des principales mesures pour la conservation de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe

Espèce (Annexe II)	Loutre d'Europe	Vison d'Europe
Exigences biologiques	- Cours d'eau riches en faune aquatique, entourés de berges végétalisées riches en "cachettes" (boisementsrivulaires, buissons) - Bonne qualité des eaux - Faible taux de dérangement	- Cours d'eau plutôt forestiers, avec une importante diversité de milieux naturels dans le lit majeur (zone d'alimentation) - Bonne qualité des eaux - Faible taux de dérangement
Menaces réelles ou potentielles	- Altération de la qualité des eaux et des ressourcesalimentaires - Uniformisation des berges - Accroissement de la fréquentation dans les secteurssensibles	- Altération de la qualité des eaux et des ressources alimentaires - Uniformisation des berges - Accroissement de la fréquentation dans les secteurs sensibles
Objectifs biologiques idéaux	- Maintenir et entretenir la végétation des berges - Maintenir/restaurer les boisements rivulaires spontanés et la diversité des milieux naturels du litmajeur - Maintenir/restaurer la qualité de l'eau - Maintenir un faible taux de fréquentation	Idem Loutre et : - Utiliser des moyens de lutte sélectifs lors des campagnes de lutte contre les ragondins et sensibiliser les piégeurs afind'éviter les confusions possibles avec le Putois (forte ressemblance) - Sensibiliser les acteurs locaux

- **Chiroptères**

Tableau 25 : Liste des principales mesures pour la conservation des chiroptères

Espèce (Annexe II)	Grand Rhinolophe	Petit Rhinolophe	Minioptère de Schreibers	Barbastelle d'Europe
Exigences biologiques	- Sites d'hibernation : cavités souterraines - Sites de reproduction : greniers, combles, églises… - Sites d'alimentation : ripisylves, prairies…	- Sites d'hibernation : cavités souterraines - Sites de reproduction : granges, caves, combles de bâtiments - Sites d'alimentation : linéaires arborés, prairies, cours d'eau	- Sites d'hibernation : cavités souterraines - Sites de reproduction : cavités souterraines - Sites d'alimentation : lisières boisées, divers boisements	- Sites d'hibernation : cavités souterraines - Sites de reproduction : cavités souterraines - Sites d'alimentation : lisières boisées, divers boisements
Menaces réelles ou potentielles	- Dérangement sur les sitesd'hibernation - Disparition des prairies - Condamnation des accès auxsites de reproduction (clochers, …)	Idem Grand Rhinolophe	- Dérangement sur les sites d'hibernation et de reproduction - Conversion des boisements autochtones vers des monocultures plus intensives	- Dérangement sur les sites d'hibernation - Conversion des peuplements forestiers autochtones vers des monocultures plus intensives - Raréfaction des vieux arbres creux
Objectifs biologiques idéaux	- Préserver la tranquillité des sites d'hibernation - Maintenir/restaurer les milieux prairiaux et boisements - Pose de "chiroptières" lors d'aménagements d'édifices (églises, …) - Sensibiliser le public et les acteurs locaux sur la gestion des sites à chauves-souris	Idem Grand Rhinolophe	- Préserver la tranquillité des sites d'hibernation et de reproduction - Maintenir une proportion importante de boisements autochtones - Sensibiliser le public et les acteurs locaux sur la gestion des sites à chauves-souris	- Préserver la tranquillité des sites d'hibernation - maintien de vieux arbres (cavités arboricoles) - Maintien / restaurer les peuplements forestiers autochtones - Sensibiliser le public et les acteurs locaux sur la gestion des sites à chauves-souris



Figure 120 : Barbastelle d'Europe @ Didier Wolf – Charente Nature

- **Insectes**

Tableau 26 : Liste des principales mesures pour la conservation de l'entomofaune

Espèce (Annexe II)	Rosalie des Alpes	Oxycordulie à corps fin	Gomphe de Graslin	Agrion de mercure
Exigences biologiques	- Boisements de frênes dont le régime des coupes est lent. - Présence de vieux arbres et de bois mort.	- Cours d'eau non pollués à courant lent à faible. - Abondance de végétation rivulaire.	- Cours d'eau non pollués à courant lent à faible. - Abondance de végétation rivulaire.	- Cours d'eau ensoleillés avec courant et végétation aquatique et rivulaire.
Menaces réelles ou potentielles	- Disparition des boisements rivulaires (en particulier les vieux arbres)	- Pollution de l'eau - Risque d'élimination systématique de la végétation rivulaire dans la gestion des berges	Idem Cordulie	- Modification de la qualité du milieu aquatique (niveaux d'étiage, qualité physico-chimique) - Curage/recalibrage de ruisseaux (disparition de la végétation aquatique)
Objectifs biologiques idéaux	- Maintenir de la ripisylve en berge - Maintenir/restaurer des boisements homogènes en frênes avec une diversité maximale des classes d'âge - Encourager les modes d'entretien des plus gros frênes en "têtards"	- Maintenir / améliorer la qualité de l'eau - Maintenir une végétation en surplomb des berges	Idem Oxycordulie	- Restaurer la qualité du milieu aquatique des cours d'eau - Préconiser des travaux de génie écologique à des travaux de curage ou recalibrage



Figure 121 : Gomphe de Graslin @ David Neau - Charente Nature

- **Poissons**

Tableau 27 : Liste des principales mesures pour la conservation des poissons

Espèce (Annexe II)	Lamproie de Planner	Chabot
Exigences biologiques	- Eaux courantes non polluées et bien oxygénées, essentiellement les têtes de bassins. - Substrat pierreux (adultes). - Secteurs de sédiments meubles (larves).	- Eaux courantes non polluées et bien oxygénées, essentiellement les têtes de bassins. - Substrat pierreux.
Menaces réelles ou potentielles	- Modification des paramètres du milieu (ralentissement du courant, colmatage des fonds, …) - Pollution des eaux, eutrophisation - Travaux mécaniques éventuels	- Modification des paramètres du milieu (ralentissement du courant, colmatage des fonds, …) - Pollution des eaux, eutrophisation - Travaux mécaniques éventuels
Objectifs biologiques idéaux	- Maintenir/restaurer les niveaux d'étiage et la qualité de l'eau - Eviter les travaux mécaniques dans les cours d'eau	- Maintenir/restaurer les niveaux d'étiage et la qualité de l'eau - Eviter les travaux mécaniques dans les cours d'eau

Pour construire ces perspectives d'action, plusieurs entrées sont possibles en fonction des enjeux définis précédemment. Nous en distinguerons ici 5, qui permettent d'agir essentiellement sur la qualité et la surface des habitats, sur leur niveau d'accueil pour les espèces, en particulier dans l'amélioration des sources de nourriture dans des chaînes alimentaires, sur les connexions entre individus, ainsi que sur une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les activités humaines par la protection des sites les plus sensibles et par l'éducation des citoyens.

1.2 Favoriser la protection et la gestion des espaces les plus sensibles

Cette préservation de certains réservoirs de biodiversité, parmi les plus sensibles et les plus menacés, passe par la Stratégie Nationale des Aires Protégées (SNAP) qui peut être déclinée au niveau local par la mise en œuvre des outils de protection :

- Réserves naturelles
- Arrêtés de Protection de Biotope
- Espaces Naturels Sensibles
- Espaces Boisés Classés
- … Zones naturelles de compensation de restauration et de renaturation (juillet 2023)

Précisons également que la préservation des réservoirs de biodiversité passe non seulement par une protection réglementaire, mais aussi par une gestion adaptée des sites considérés. Ainsi, la création d'îlots de sénescence dans les massifs forestiers, la fauche tardive des prairies alluviales, le débroussaillage ciblé des parcelles de pelouses, le contrôle des populations d'espèces invasives végétales ou animales dans les cours d'eau, etc… sont autant de mesures à mettre en œuvre sur les sites patrimoniaux du GrandAngoulême.

a. Préserver les réservoirs de biodiversité

Pour rappel, la nécessité vitale de la préservation des réservoirs de biodiversité est justifiée par l'ensemble des services rendus à l'humanité, comme indiqués sur ce tableau du Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie (CREDOC) :

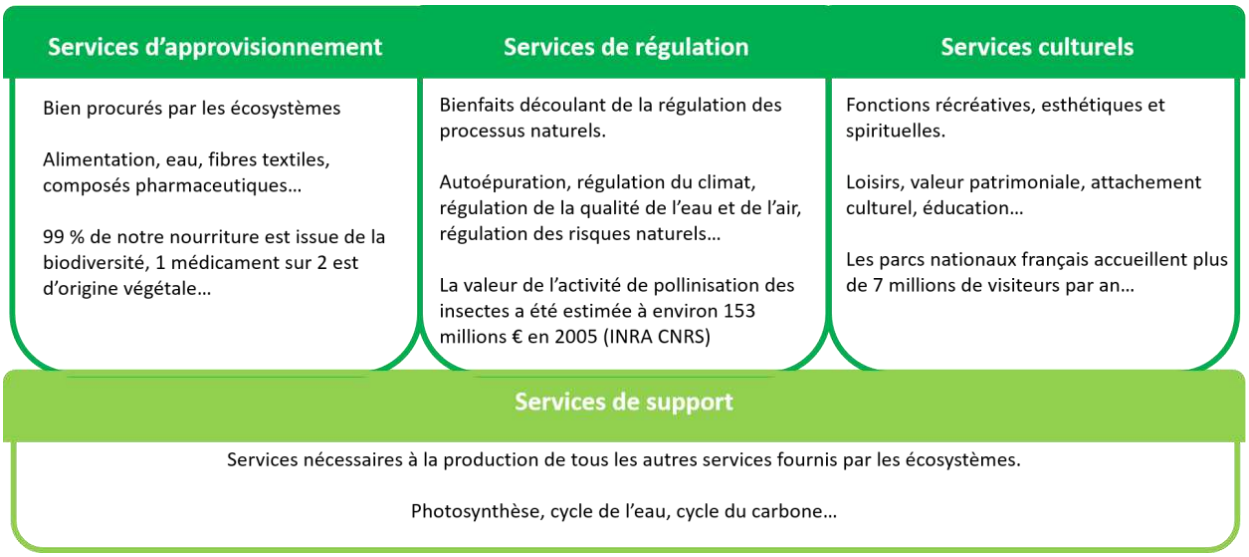


Figure 122 : Typologie des services rendus par les écosystèmes (Source : Millenium Ecosystem Assessment, 2003 – CREDOC, 2008)

La préservation des réservoirs en bon état de conservation passe avant tout par une politique de protection. **La Stratégie Nationale des Aires Protégées (SNAP)**, déclinée au niveau départemental, prévoit d'augmenter de façon significative les sites protégés. Plusieurs outils sont à la disposition des pouvoirs publics, voire même des particuliers. A cet effet, la DREAL, la DDT, la Préfecture, sont autant de structures qui permettent de choisir, en fonction des objectifs visés, le meilleur moyen de protection. Une règle cependant doit présider : dans les conditions d'évolution des habitats sur le territoire de GrandAngoulême, les règles de protection doivent prévoir une gestion appropriée.

b. Restaurer des zones naturelles

Les principales zones naturelles du territoire, classées en réservoir de biodiversité, présentent des états de conservation hétérogènes. Lorsque cet état de conservation est médiocre ou mauvais, il existe différentes méthodes qui permettent, par des techniques de génie écologique et une gestion appropriée, de restaurer les sites dans une fonctionnalité optimale.

A cet effet, le **Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle Aquitaine** en particulier dispose des compétences sur tous les domaines des milieux terrestres. Pour les milieux aquatiques, qui sont traités à la suite, la Fédération de Pêche apporte son regard professionnel. Nous fournirons ici quelques pistes sur les principaux ensembles d'habitats de GrandAngoulême, présentant un fort enjeu de patrimonialité.

- **Les boisements**

La plupart des boisements de l'agglomération sont privés. Certains bénéficient de plan de gestion mais en général, les surfaces sont trop petites pour être gérées correctement.

Un boisement écologiquement équilibré est avant tout formé de feuillus, seules essences indigènes. Une diversité d'espèces, d'âges du peuplement, de strates végétales, avec des zones de vieillissement et de sénescence, constitue la structure optimale. La rotation des coupes, une croissance naturelle, l'absence de plantations monospécifiques, d'usage d'intrants chimiques, notamment en zone alluviale sur les boisements humides sont des conditions essentielles.

- **Les landes**

Il s'agit d'une structure végétale intermédiaire entre prairie et boisement, donc évolutive, qui nécessite une gestion appropriée. Les landes atlantiques, mésophiles (assez sèches) ou hygrophiles (humides) sont

des habitats patrimoniaux en raison de leur rareté et des espèces spécialisées qu'ils abritent. Le site des Brandes de Soyaux en est un exemple remarquable, en raison de sa surface et de la gestion du CEN NA. Plusieurs petites parcelles de landes subsistent encore sur le territoire (notamment en forêt de Dirac) et méritent d'être conservées.

- **Les prairies**

Sur le territoire de GrandAngoulême, les prairies, ces habitats de plantes à fleurs herbacées où dominent les graminées, sont principalement de 2 sortes : les prairies hygrophiles dans les vallées et les prairies mésophiles, plus sèches, intercalées dans les zones péri-urbaines et les zones de cultures collinéennes. Les prairies alluviales ont presque totalement disparu au cours des 30 dernières années, au profit de la maïsiculture. Les dernières sont à conserver de façon prioritaire. Les rares prairies mésophiles également. Leur gestion dépend de leur usage : prairie de fauche pour le fourrage ou prairie pâturée. Dans les 2 cas, pour une biodiversité optimale, il convient de ne pas les gérer en semi de graminées (fétuque, ray-grass dominants) ni d'apporter des engrais.

- **Les pelouses calcicoles**

GrandAngoulême est encore très riche en pelouses calcicoles, plus ou moins denses, avec une grande diversité biologique et de nombreuses espèces rares. Néanmoins nombreuses sont les parcelles de pelouse qui subissent une évolution naturelle vers la fermeture et le boisement, ce qui entraine la disparition des plantes annuelles méridionales et transforme les réseaux trophiques. Les pelouses réservoirs doivent donc être entretenues périodiquement, par fauche ou par pâturage, comme le fait le CEN NA par exemple sur les Meulières de Claix.

- **Les milieux aquatiques**

Le Brochet, tout comme la Truite fario est une espèce exigeante et a besoin d'habitat spécifique et de bonne qualité afin d'assurer le renouvellement des populations. Ces zones, appelées frayères, serviront également à la reproduction de nombreuses autres espèces.

La préservation et la restauration de ces milieux sont d'une importance cruciale, d'autant plus qu'ils abritent généralement une biodiversité exceptionnelle, tant au niveau faunistique que floristique. En d'autres termes, la protection des habitats du Brochet et de la Truite fario contribue à la sauvegarde d'une diversité d'espèces, incluant poissons, faune et flore inféodée aux milieux humides.

Par ailleurs, les zones propices à la fraye du brochet fournissent de nombreux services écosystémiques tels que l'épuration de l'eau, la protection contre les crues, et la recharge des nappes phréatiques. La restauration des frayères à brochet est donc un objectif essentiel pour les gestionnaires.

- **Les frayères à Brochet**

Pour rappel, les caractéristiques d'une frayère à Brochet efficace sont les suivants :

- Hauteur d'eau comprise entre 20cm et 1m et milieu calme ;
- Abondance de végétation herbacée ;
- Une connexion fonctionnelle entre la frayère et le cours d'eau ;
- Ayant la capacité de se réchauffer rapidement ;
- Zone submergée pour une durée minimale de 40 jours.

La restauration des zones de frayères à brochet nécessite la mise en place d'actions ciblées visant à aménager des milieux afin qu'ils remplissent des conditions optimales pour la reproduction de cette espèce. Parmi les interventions possibles, le terrassement léger de parcelles en bordure de cours d'eau est envisageable, permettant ainsi de créer des zones de frai adéquates. La suppression de buses, d'ouvrages, et d'embâcles représentent d'autres actions importantes pour faciliter l'accès libre des brochets à ces zones de reproduction et donc d'augmenter la productivité.

L'entretien de la végétation joue également un rôle significatif dans la restauration des frayères à brochet. Des actions particulières visant à favoriser un habitat propice à la reproduction incluent la gestion spécifique de la végétation, assurant un couvert végétale suffisant tout en préservant des zones de végétations rases servant de support aux œufs.



Figure 123 : Œufs de brochet ©Killian Coig – FDAAPPMA16



Figure 124 : Œufs de brochet ©Killian Coig – FDAAPPMA16



Figure 125 : Frayère à brochet ©Killian Coig – FDAAPPMA16

- **Les frayères à Truite fario**

Lors de la reproduction, la Truite fario créer de nids de graviers où elle va venir y enfouir ses œufs. Trois paramètres sont essentiels afin de garantir le bon fonctionnement d'une frayère : la vitesse du courant, la hauteur d'eau et la granulométrie du substrat.

Plusieurs actions peuvent être mises en place pour améliorer ou restaurer ces paramètres.

La recharge sédimentaire consiste à apporter manuellement des graviers du bon diamètre sur des zones ayant une hauteur d'eau et une vitesse de courant compatible à la reproduction de la Truite (zone de radier). Cela permet d'apporter dans le cours d'eau un substrat adéquat dans lequel l'espèce pourra venir y déposer ses œufs.



Figure 126 : Frayère à Truite sur l'Anguienne ©FDAAPPMA16



Figure 127 : Restauration d'une frayère à truite ©FDAAPPMA16

c. Renaturer des espaces artificialisés

Réaliser une campagne de réenfrichement, planter des arbres ! Créer des petits espaces avec végétation en centre-ville, où tout est à priori minéral, est également possible.

L'intérêt peut sembler faible, mais il s'agit ici de mettre en place des corridors de type discontinu (pas japonais), pour favoriser la micro-faune et recréer dans l'espace urbain des réseaux trophiques (chaînes alimentaires) qui profiteront aux espèces des espaces verts plus importants.

La restauration de linéaires végétaux peut aussi s'appliquer aux berges des cours d'eau. Ainsi, la vallée de la Touvre, par endroits fortement urbanisée, pourrait bénéficier progressivement de cette action, en fonction des possibilités d'acquisitions des collectivités ou des incitations données aux particuliers. L'idée étant de recréer sur l'ensemble des berges un espace végétal continu, si possible accessible aussi aux promeneurs, et favorisant la circulation des espèces animales.

d. Favoriser le reboisement et la plantation de haies en diversifiant les essences

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. Bien entendu, l'ensemble du territoire non forestier est concerné, et toute action en faveur des haies doit être soutenue, les aides collectives pouvant être ciblées sur les sites et les haies les plus favorables aux grands corridors écologiques. L'association Prom'Haies est la principale structure reconnue dans la région Poitou-Charentes pour accompagner la mise en œuvre de cette mesure. Utiliser des espèces locales, réaliser une haie structurée dans les 3 dimensions de l'espace, s'assurer de sa fonctionnalité et de son rôle de corridor, donc de sa localisation efficace,…. sont les éléments essentiels qui doivent être intégrés notamment lors de la réalisation des PLUs.

e. Assurer une meilleure gestion des milieux humides et aquatiques

La restauration de marais, mégaphorbiaies ou plus simplement de prairies humides dans les zones alluviales est un élément très important pour rétablir à la fois des réservoirs biologiques forts et une continuité indispensable à la trame bleue. Cela permet également de maintenir ça et là des zones d'épandage de crues, indispensables pour éviter les inondations en secteurs urbanisés.

De nombreuses expériences existent, en particulier dans la région et notamment en Charente grâce au CEN NA. 2 sites sont actuellement en cours d'expérimentation, sur les communes de Jarnac (prairies de Champ Buzin) et de Saint-Fraigne (marais de Saint-Fraigne). Ce dernier exemple montre la faisabilité et l'efficacité de telles mesures : la reconquête du site, anciennement cultivé, par des espèces patrimoniales (Loutre, Cuivré des Marais, Gratiole officinale…) en quelques années en est la preuve.

Mais la restauration des zones humides passe aussi par la « renaturation » des cours d'eau. Pour cela, la revégétalisation des berges, l'amélioration de la qualité de l'eau pour favoriser le développement des herbiers, une quantité significative d'eau pendant l'étiage sont des éléments incontournables.

f. Favoriser la production de biomasse

L'un des facteurs important de régression de la biodiversité est la fragilité des chaînes alimentaires provoquée par la forte diminution de la biomasse. Qu'il s'agisse de la faune des sols, des cortèges d'invertébrés et de la flore, notamment messicole, cette diminution est liée essentiellement à l'usage des produits chimiques, herbicides, insecticides, fongicides…

Depuis quelques années, cet usage est interdit ou règlementé fortement en dehors du domaine agricole, et on assiste à ce qui pourrait sembler un paradoxe, où la biodiversité s'améliore en milieu péri-urbain alors qu'elle régresse de plus en plus fortement en zone rurale, ce qui confirme le rôle des pesticides dans cette régression.

S'il est difficile pour une collectivité locale d'agir sur la diminution des intrants agricoles, certaines mesures peuvent cependant être envisagées. L'augmentation des espaces verts publics, leur gestion différenciée, le conventionnement avec les agriculteurs de parcelles « tampons » pouvant aussi servir de corridors, une meilleure prise en compte des zones humides dans l'aménagement du territoire en « sanctuarisant » certains secteurs des vallées et en favorisant le retour aux boisements alluviaux et aux prairies…

Le PLUi est certainement l'outil le plus efficace par le zonage qu'il génère pour localiser de la meilleure façon des espaces bien répartis, réservoirs de biodiversité commune qui renforceront les réseaux trophiques et amélioreront la production de cette biomasse indispensable.

g. Favoriser l'installation des espèces : un complément utile et participatif

- **Nichoirs à oiseaux**

Au cœur des villes ou dans les campagnes, les sites de nidification utilisés par les oiseaux sont de plus en plus rares. Le ravalement des façades entraîne la disparition des trous et fentes utilisés par les martinets et les hirondelles pour construire leur nid. L'entretien des arbres et haies réduit l'habitat de nidification disponible pour les sittelles, grimpereau ou troglodytes. Pour aider ces espèces, il est possible d'installer des nichoirs dans les zones urbaines. Le type de nichoir choisi (son emplacement, sa dimension et son orientation) permet de favoriser une espèce : pour les mésanges, sont utilisés des nichoirs du type « boîte aux lettres », alors que les nichoirs semi-ouverts sont plus intéressants pour le Rougequeue noir ou le Choucas des tours. La pose de nichoirs en milieu urbain peut s'accompagner d'animations de sensibilisation afin d'impliquer les citoyens dans cette démarche de préservation de la biodiversité.



Figure 128 : Construction de nichoirs dans le cadre de programmes pédagogiques menés par Charente Nature ©Alexandre Dutrey – Charente Nature

Toutefois, il est important de respecter certaines précautions, afin de ne pas impacter négativement la reproduction de ces espèces. Une concentration de nichoirs trop importante sur un même site peut, par exemple, entraîner de la compétition entre espèces et favoriser la transmission de maladie. Néanmoins, des résultats positifs ont été observés dans de nombreuses villes partout en France, permettant la reconquête de certaines espèces insectivores sur les territoires urbanisés et ainsi de lutter indirectement contre des insectes invasifs comme le Moustique tigre.

Rappelons cependant que la priorité doit être faite sur la préservation et la restauration des sites naturels de nidification (cavités, haies, etc.) plutôt que sur les outils artificiels visant à compenser la dégradation des espaces naturels.



Figure 129 : Mésange bleue apportant de la nourriture à ses poussins dans un nichoir ©Alexandre Dutrey – Charente Nature

- **Gîtes à chiroptères**

Nous retrouvons la même problématique pour les chauves-souris. En effet, de nombreuses espèces de chauves-souris sont des espèces anthropophiles, c'est-à-dire qu'elles peuvent cohabiter avec l'humain. De nombreux gîtes à chauves-souris se trouvent naturellement dans le bâti construit par l'homme, sous les toitures, derrières des volets, dans les combles, caves, les trous/fissures dans les murs, les ponts… Ces gîtes peuvent être utilisés toutes l'année aussi bien comme gîte de mise-bas pour les naissances des jeunes en période estivale qu'en tant que gîte d'hibernation. Dans les deux cas, la taille des colonies peut aller de moins de 10 individus à plusieurs centaines selon les espèces et la configuration du gite. Ces mêmes gîtes peuvent également être utilisés toutes l'année comme gites dit « de repos » par quelques individus isolés. Les chauves-souris anthropophiles sont alors totalement dépendantes tout au long de l'année de la disponibilité en gîte pour assurer leur cycle biologique. Nous retrouvons exactement les mêmes enjeux pour les espèces dites arboricoles, c'est-à-dire qu'elles utilisent les gîtes disponibles dans les arbres (trous de pics, écorces décollées, fissures…).

Grâce à cette connaissance, nous sommes en capacités aujourd'hui d'agir efficacement dans la prise en compte des chiroptères dans les projets de rénovation des bâtiments, des ponts ou lors des entretiens d'arbres (haies, parcs, alignement d'arbre…) en partenariats avec les services/personnes concernés. Il est important aujourd'hui de prendre en compte ces éléments dans les projets de rénovation des bâtiments, des ponts et dans l'entretien des espaces verts, arbres d'alignements etc…pour la préservation de ces espèces.

Dans la mesure du possible, la priorité est évidemment d'essayer de conserver les gîtes existants et leurs accessibilités. Si cela n'est pas possible, des aménagements spécifiques pour concentrer la colonie à un endroit ou la pose de gîtes artificiels peuvent être créés et intégrés aux projets. Chaque aménagement sera dépendant du projet (travaux toitures, façades, ponts, arbres…), des espèces concernées, du nombre d'individus et de la localisation du gite. Idéalement, les gîtes artificiels doivent être intégrés directement dans la structure des murs, isolations, toitures… et sinon sur les parois extérieures. Dans tous les cas, un expert naturaliste doit être contacté suffisamment en amont des interventions prévues pour pouvoir conseiller et accompagner.



Figure 130 : Aménagement en façade d'un gîte à noctule



Figure 131 : Oreillard gris dans un gîte artificiel ©Alexandre Dutrey – Charente Nature

- **Hôtel à insectes : une fausse bonne idée !**

Depuis quelques années, les hôtels à insectes fleurissent dans les jardins et dans les villes. Si d'apparence ces aménagements sont des refuges de choix pour les insectes, ils ne répondent en réalité que peu à leurs besoins.

Le principe de l'hôtel à insectes équivaut à sélectionner des éléments naturels de leur environnement et de les rassembler en un aménagement. Le cortège d'espèces d'insectes utilisant ces dispositifs est réduit à des espèces qui peuplent déjà largement les milieux urbains et péri-urbains et y sont autonomes. Par ailleurs, concentrer autant de refuges d'insectes en un point favorise la croissance des populations de leurs parasites. En définitive, les hôtels à insectes constituent des observatoires à insectes et non pas des réservoirs de biodiversité.

Quelques idées d'aménagements hôtel cinq étoiles pour les insectes ! (et bien d'autres animaux)

Instaurer dans la gestion des espaces verts des bandes enherbées en libre évolution pour permettre à la végétation sauvage de s'exprimer, qui permettra à la faune de trouver refuge et nourriture (notamment les ressources en fleurs sauvages) :

- Implanter des tas de pierres et des tas de terre pour permettre à de nombreux insectes de nicher ;
- Laisser les troncs et tas de bois mort existants pour nourrir et abriter tous les insectes s'en nourrissant et / ou s'y réfugiant ;
- Planter des haies champêtres et diversifiées, constituées uniquement d'essences locales.

Fausse bonne idée 2 :

Les mélanges de graines de fleurs sauvages *en supermarché, une fausse promesse : sélection de plantes nonsauvages qui ne répondent pas ou peu aux besoins de nos insectes (au dos de l'emballage tous les noms latins sont apparents, vous pouvez utiliser une application ou regarder sur internet pour voir que ce ne sont pas des espèces autochtones).*

Certaines plantes exotiques *sont encore vendues dans les jardineries tels que le Buddleia, or il est susceptible d'envahir les espaces naturels et ne répond pas aux exigences des espèces.*

La meilleure solution pour avoir les meilleurs parterres de fleurs : laisser faire la nature !

2. Restaurer les corridors écologiques

Le rôle des corridors écologiques est essentiel pour :

- Répondre aux exigences écologiques et aux capacités de dispersion des différentes espèces et pour faciliter les échanges génétiques ;
- Empêcher l'isolement des populations ;
- Assurer l'accessibilité des sites nécessaires aux espèces migratrices et ainsi accompagner l'adaptation au changement climatique ;
- Diminuer les effets négatifs des barrières artificielles ;
- Préserver ou restaurer la dynamique des cours d'eau et des zones humides ;
- Garantir les interactions entre les milieux terrestres et aquatiques ;
- Assurer la fourniture de services écologiques aux populations humaines présentes sur le territoire, notamment en conservant ou en améliorant la qualité des paysages et des sols ;
- Favoriser la durabilité des activités humaines, en particulier agricoles et forestières ;
- Améliorer la perméabilité des infrastructures de transport et des zones urbanisées.

a. Conserver les corridors existants en bon état

Pour cela, chaque projet d'aménagement ou d'infrastructure, chaque document d'urbanisme, chaque décision liée au territoire doit prendre en compte la trame et s'assurer de son intégrité. Divers documents existent aujourd'hui pour accompagner les élus et leurs services dans leur analyse et leur prise de décision.

Une étape importante est la réalisation du Plan local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) qui permet à une échelle fine d'établir la trame sur le territoire d'une commune. La localisation précise des différents espaces réservoirs et corridors (bois, pelouses, haies, cours d'eau, zones humides) et la réglementation fixée pour leur conservation doit être une consigne claire du cahier des charges qui préside à l'élaboration de ce Plan.

D'autre part, la capacité des collectivités à s'assurer de la maîtrise foncière des éléments les plus importants de la TVB doit permettre à terme de garantir la pérennité de la préservation de ces espaces, ainsi que la possibilité de réaliser les actions de gestion qui en garantiront le bon état écologique.

b. Restaurer des corridors dans les discontinuités

La restauration des discontinuités est sans doute la partie la plus importante et la plus complexe de la mise en œuvre d'une Trame Verte et Bleue. Dans cette partie, nous tenterons à la fois de présenter un certain nombre de solutions de principe ou techniques déjà utilisées par ailleurs, mais aussi, sur certains secteurs, en particulier les zooms déjà présentés, de faire des propositions d'action.

Les choix peuvent s'avérer parfois difficiles mais il existe en théorie des solutions pour tous les cas de figure. Elles s'inscrivent certainement dans la durée, non seulement en raison de leur coût, mais aussi d'une nécessaire acceptation par la population et de leur intégration dans une véritable programmation qui permette de coordonner les actions et d'en améliorer l'efficacité.

Les différents paragraphes suivants permettent de balayer les principales mesures adaptées à la configuration et aux enjeux du territoire de GrandAngoulême :

- **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'Ile 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.



Figure 132 : L'Ile Marquet, espace de nature au centre de l'agglomération d'Angoulême ©Jean-Pierre Sardin – Charente Nature

- **Reconstruire des espaces végétalisés**

Créer des petits espaces avec végétation en centre-ville, où tout est à priori minéral, est également possible. L'intérêt peut sembler faible, mais 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 cm suffisent pour la circulation de la plupart des espèces concernées.





Figure 133 : Passages petite faune en zone urbaine ©Terre en Action

Zoom sur la Font Chauvin et la Font Noire (L'Isle d'Espagnac)

Il s'agit d'un secteur fortement urbanisé qui montre d'importantes discontinuités, de Trame Verte comme de Trame Bleue : les ruisseaux de la Font Chauvin et de la Font Noire sont fréquemment en souterrain, avec des passages aériens totalement enclavés. Le bois des Mérigots, isolé au milieu d'un ensemble pavillonnaire et industriel n'a plus de lien direct avec les autres zones boisées, qu'elles soient alluviales ou non. Plusieurs corridors peuvent être créés ou renforcés.

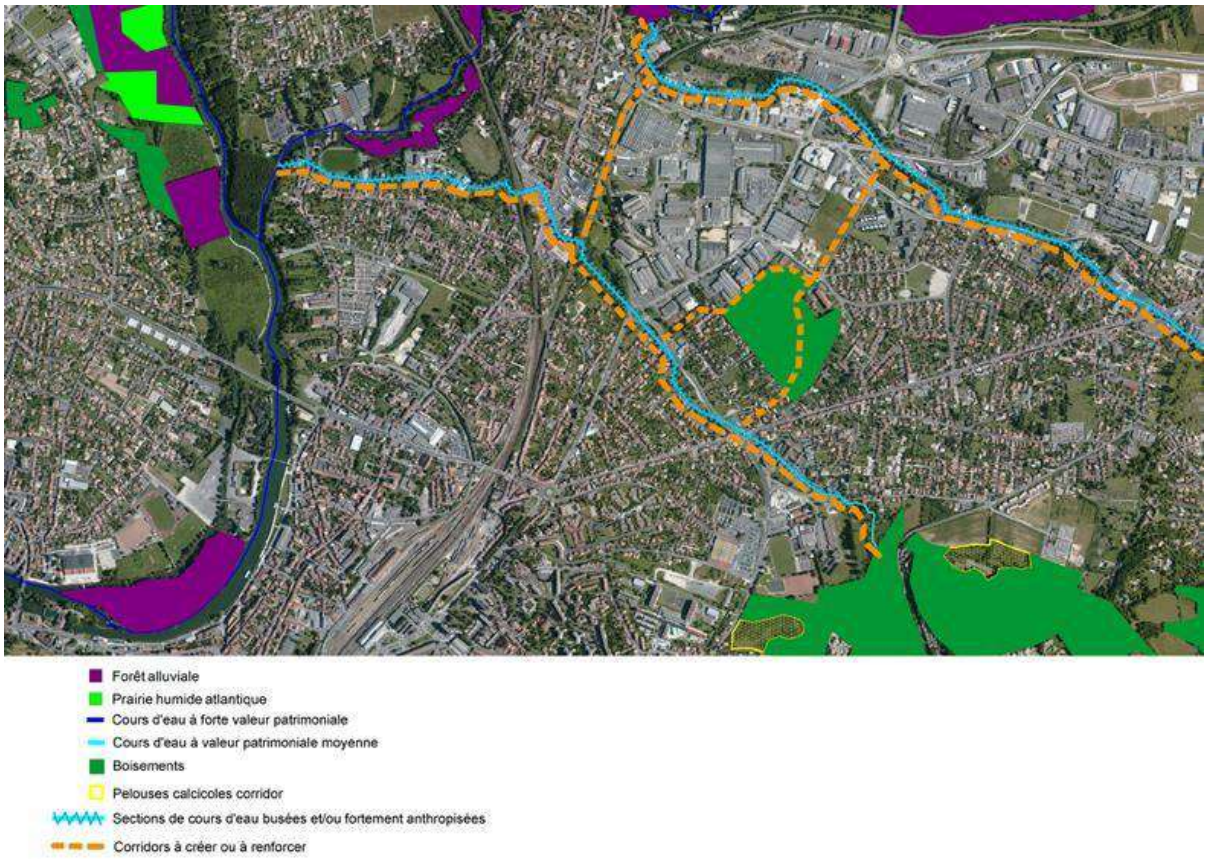


Figure 134 : La Trame Verte et Bleue et ses discontinuités au niveau des ruisseaux de la Font Chauvin et de la Font Noire à L'Isle d'Espagnac

- **Les discontinuités liées aux infrastructures de transport**

Il suffit de constater la mortalité de certaines espèces en milieu urbain (écureuil par exemple), mais aussi d'observer le pare-brise des véhicules en période estivale, pour comprendre combien les axes detransports (route, voie ferrée) constituent des barrières infranchissables pour la faune terrestre.

De nombreuses études ont été réalisées sur ce sujet et les outils techniques existent pratiquement pour chaque cas. 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. A titre d'exemple, 2 espaces situés sur les communes de Mornac et d'Angoulême pourraient être avantageusement aménagés par des plantations de haies, pour améliorer la fonctionnalité du corridor ainsi renforcé.

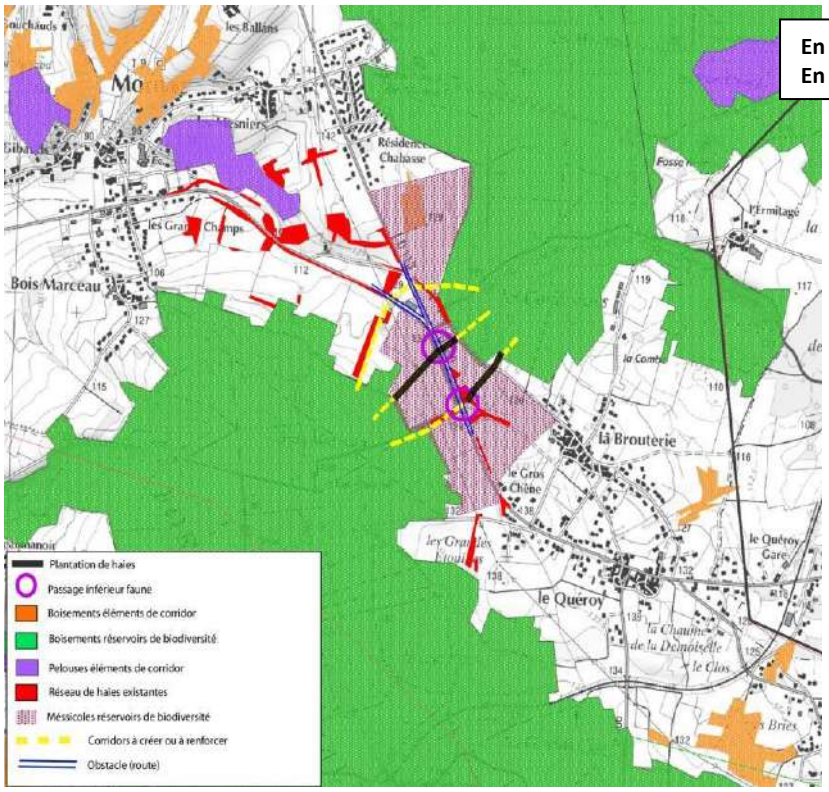


Figure 135 : Discontinuité liée à la route sur la commune de Mornac

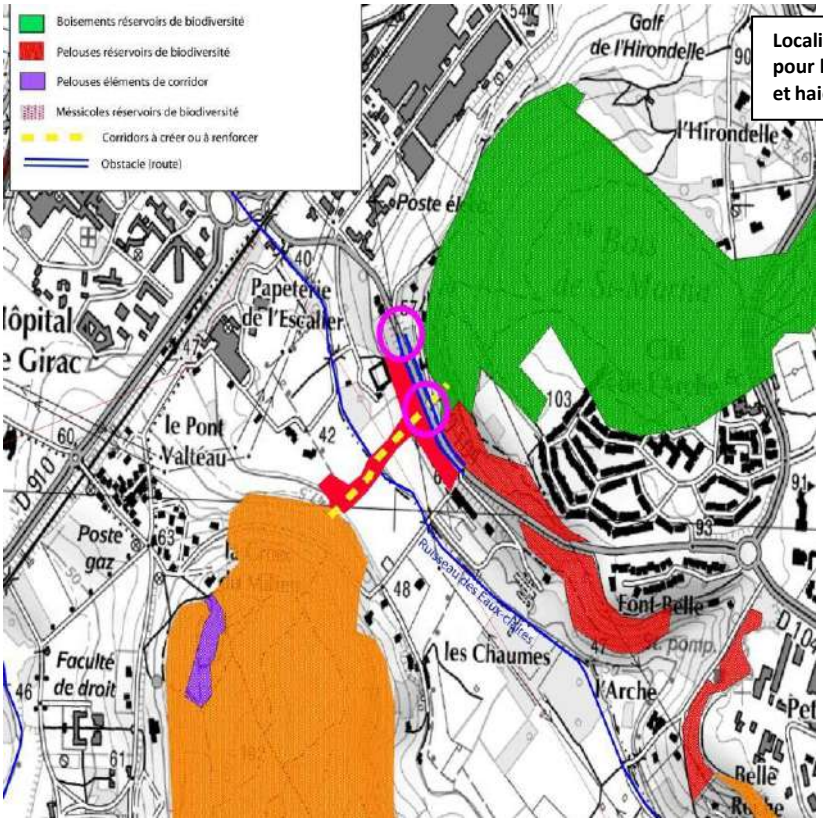


Figure 136 : Discontinuité liée à la route et au faible linéaire végétal sur la commune d'Angoulême (Girac)

Zoom sur le rond-point de Girac (Angoulême)

Sur ce secteur aussi fortement urbanisé, il y a une discontinuité nette et importante sur le cours d'eau des Eaux Claires, par ailleurs élément important d'un site NATURA 2000 (vallées péri-angoumoisines), et point de jonction avec un autre site NATURA 2000 (vallée de la Charente). Ici, la coupure est essentiellement due aux axes routiers pénétrant dans Angoulême au Sud ou en assurant le contournement, donc avec un très fort trafic. La création d'un corridor à cet endroit reste possible.

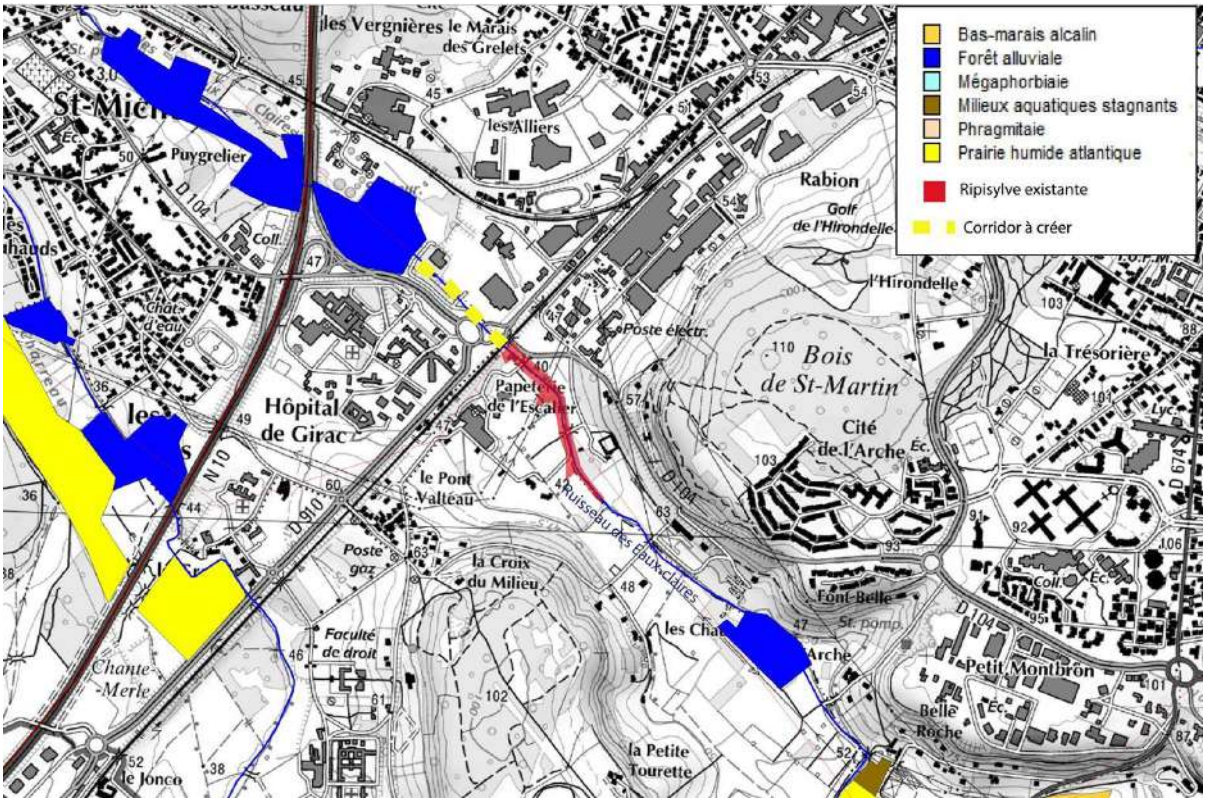


Figure 137 : La Trame Verte et bleue et ses discontinuités au niveau du ruisseau des Eaux Claires à Girac sur Angoulême

- **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. Comme déjà indiqué, toute action en faveur des haies doit être soutenue, et les sites et haies les plus favorables aux grands corridors écologiques peuvent être ciblées. (Utiliser des espèces locales, réaliser une haie structurée dans les 3 dimensions de l'espace, s'assurer de sa fonctionnalité et de son rôle de corridor, donc de sa localisation efficace…sont les éléments essentiels qui doivent être intégrés).

Par exemple, sur la commune de Marsac, il est possible de montrer combien quelques centaines de mètres de haies peuvent renforcer un corridor écologique dans une zone ouverte de grande culture.



Figure 138 : Discontinuité liée à l'absence de haies sur la commune de Marsac (Potentialités de plantations de haies hautes ou basses – violet)

Zoom sur le pont de Magnac et la pisciculture de la Touvre

La vallée de la Touvre est un ensemble majeur du territoire de l'Angoumois, non seulement sur le plan biologique, mais aussi paysager et même historique. Fortement urbanisée, cette vallée a également vu s'installer des industries. Ainsi, à Magnac-s/Touvre, une importante pisciculture modifie de façon importante le cours de la rivière, ainsi que la qualité des eaux. Ici, la problématique est multiple : elle concerne le lit mineur, et la circulation des poissons, et concerne surtout le lit majeur, et la possibilité pour les animaux des zones humides de remonter ou de descendre la vallée. Des solutions doivent être trouvées (ici et en d'autres secteurs de la vallée, où l'urbanisation est également forte) pour redonner à ce site sa continuité écologique et toute sa valeur, tout en permettant aussi son accès et donc sa valorisation pour la population de l'Angoumois et de la Charente.

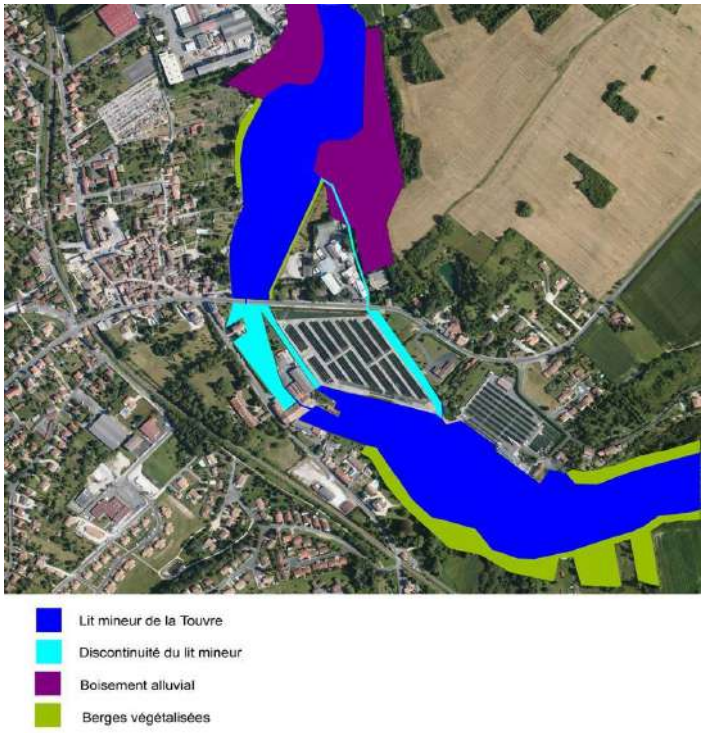
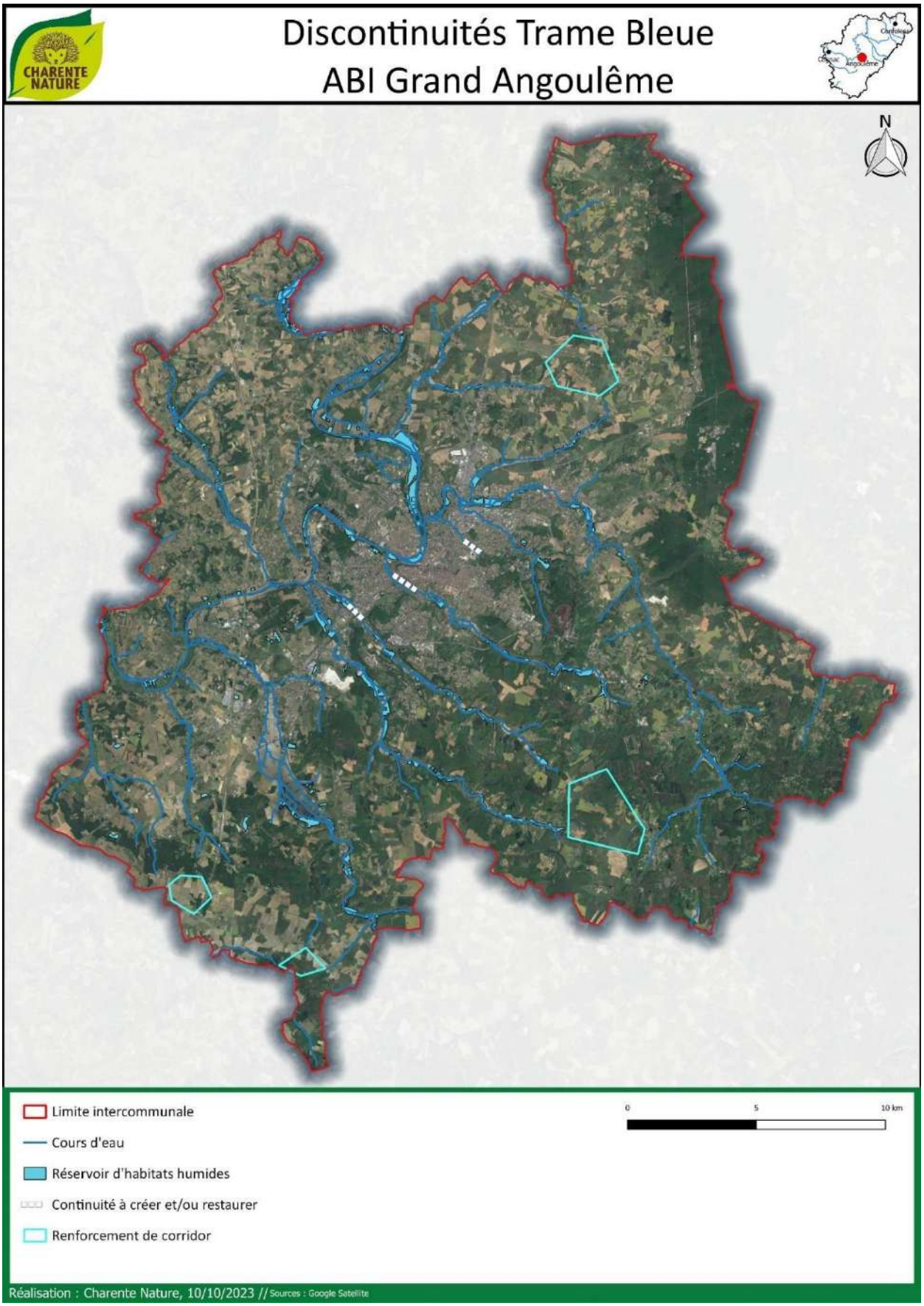
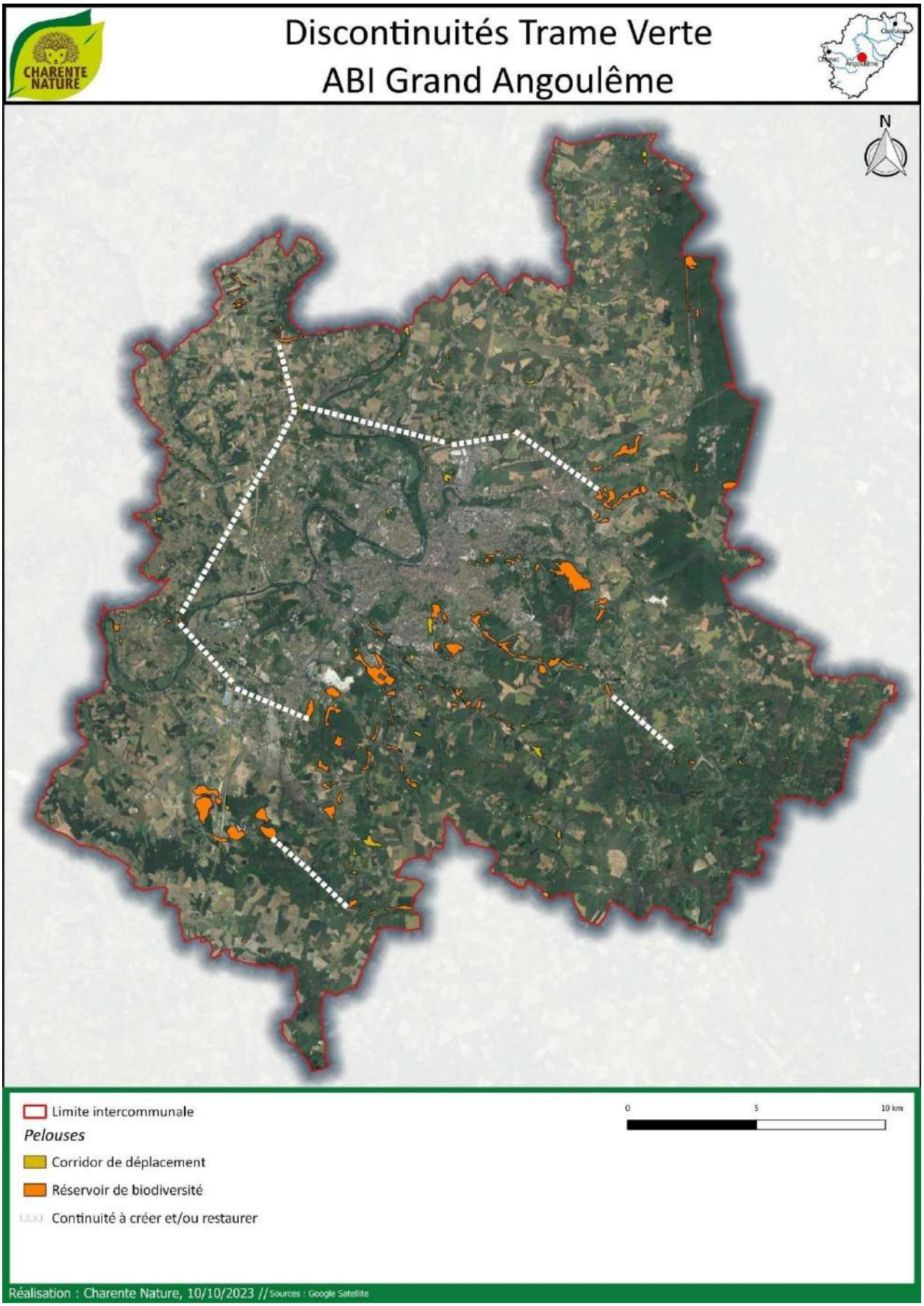


Figure 139 : La Trame Verte et Bleue et ses discontinuités au niveau de la Touvre à Magnac-sur-Touvre



Carte 35 : Trame Bleue discontinuités des milieux humides du GrandAngoulême



Carte 36 : Trame Verte discontinuités des pelouses du GrandAngoulême



Carte 37 : Trame Verte discontinuités des boisements du GrandAngoulême

3. Développer l'éducation et la sensibilisation de la population

Les actions de sensibilisation et d'éducation doivent permettre à la population une meilleure appropriation des connaissances (naturalistes et scientifiques), des enjeux liés à la biodiversité ordinaire, à ses sites et espèces emblématiques de GrandAngoulême.

Les préconisations peuvent être formulées à partir d'entrées **thématiques**, des **publics visés** et des **approches pédagogiques** à mettre en œuvre. Cette diversité des approches et des méthodes utilisées vise à toucher le plus grand nombre d'habitants de GrandAngoulême. Des programmes d'actions peuvent être conçus, dans le cadre d'un partenariat très large, en visant différents publics.

Le grand public en autonomie :

- Ce qui existe déjà et pourrait être développé en prêtant une attention particulière à la sur fréquentation que cela peut induire et pourrait avoir un effet négatif sur la biodiversité :
  - Les sentiers d'interprétation ;
  - Les parcours Terra Aventura.

Le grand public accompagné :

- Dans le cadre de conférences, de débats, de sorties, d'ateliers, de chantiers s'appuyant sur des approches pédagogiques variées (scientifique, artistique, sensorielle, imaginaire, émerveillement…).
- Des actions peuvent également être menées à l'occasion de moments festifs. Par exemple : soirée chauves-souris pour une fête d'Halloween en partenariat avec un centre social, balade découverte du patrimoine naturel à vélo vintage, atelier découverte lors du Forum Sport Santé Environnement, …
- La création d'actions de proximité au plus près du lieu d'habitation des habitants de l'agglomération. « La biodiversité dans mon quartier, dans mon village ». Quelle est-elle ? Dans quel état ? Quelles relations entre climat et biodiversité ? Connectée ou pas avec d'autre réservoirs de biodiversité ? Que pouvons-nous faire, nous citoyens pour la protéger, la conserver, l'améliorer et favoriser notre bien-être ?
- …

Les publics spécifiques, ce sont par exemple :

- Les agents des services techniques et espaces verts, les élus ;
- Les adhérents des clubs sportifs (spéléologie, plongée, escalade, canoé-kayak…) ;
- Les jardiniers amateurs ;
- Les agriculteurs ;
- Le monde de l'entreprise avec des actions dédiées aux salariés et dirigeants ;
- Les personnes en situation de handicap ;
- Les centres de loisirs ;
- …

Le public scolaire :

- Des programmes pédagogiques, comptant plusieurs interventions dans les classes, sont déjà mis en place en faveur de la biodiversité (« Curieux de nature », « Ricochets », « Trame Verte et Bleue », « Biodiversité au jardin » et « Doc de nature »). Ils sont menés en partenariat avec des associations d'éducation à l'environnement (Charente Nature, Jardins d'Isis, Fédération de pêche, Les Compagnons du végétal) et des artistes locaux. De nouveaux programmes pourraient être développés liés à des enjeux spécifiques : le monde de la nuit en lien avec la pollution lumineuse, la création d'outils pédagogiques adaptés aux sites emblématiques tels que les pelouses calcaires, …

Les outils numériques peuvent également permettre de toucher un public plus large par la diffusion de courtes vidéos avec la création d'une chaîne YouTube de type « la minute nature » réalisée par la revue « Salamandre ».

https://www.salamandre.org/articles/?rubrique=minute_nature

La mise en œuvre réussie des préconisations formulées par Charente Nature suppose un fort portage des élus de la collectivité territoriale, une implication de ses agents et la formalisation d'un large partenariat garantissant la mobilisation d'associations, de milieux professionnels et d'institutions publiques garantes de l'intérêt général.

VII - CONCLUSION

Cet atlas intercommunal de la biodiversité doit être considéré comme un instantané de la richesse naturelle de GrandAngoulême. Destiné à servir de point de repère, c'est avant tout un outil d'aide à la décision pour les projets d'aménagement de l'agglomération, et pour sa gestion du territoire.

Il devrait donc être suivi d'un plan d'action. C'est un programme à long terme, car l'évolution de la biodiversité peut-être lente à l'échelle humaine, mais dont les premières mesures seront essentielles, et qui devra être conduit de façon homogène dans la durée.

Il nécessitera également une évaluation. Cette évaluation devra disposer d'indicateurs, comme la surface et la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité, l'évolution des populations d'espèces remarquables, l'efficacité des aménagements réalisés et des plans de gestion de certaines parcelles…

Il peut ainsi être prévu, en accompagnement des actions mises en œuvre, un suivi écologique associant les principaux acteurs du territoire, et peut-être aussi, à intervalles réguliers, une ou deux actions participatives avec la population et les jeunes du système scolaire, enrichissant les données en sensibilisant et responsabilisant les citoyens.

L'agglomération de GrandAngoulême offre encore à ses habitants, dans une période de grande fragilité en raison particulièrement de l'évolution très rapide du climat, un patrimoine naturel d'une grande richesse. Il est donc de notre responsabilité à tous de le sauvegarder, de l'améliorer, de le valoriser et de le transmettre dans le meilleur état possible.

Annexes

- **Annexe 1 : liste et statuts de l'ensemble des espèces floristiques du GrandAngoulême**

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Protection Régionale	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique
Abutilon de Théophraste	*Abutilon theophrasti Medik., 1787*	*NA*	-	*NA*	-
Érable champêtre	*Acer campestre L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Érable de Montpellier	*Acer monspessulanum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Érable negundo	*Acer negundo L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Coqueluchon jaune	*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia (Rchb.) Ces., 1844*	*NT*	-	*LC*	-
Aconit napel	*Aconitum napellus L., 1753*	*EN*	*X*	*LC*	-
Capillaire de Montpellier	*Adiantum capillus-veneris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Adonis annuel	*Adonis annua L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*NT*	-	*LC*	-
Fausse buglosse pourpre bleu	*Aegonychon purpurocaeruleum (L.) Holub, 1973*	*LC*	-	*LC*	-
Marronnier d'Inde	*Aesculus hippocastanum L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Petite cigüe	*Aethusa cynapium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Aigremoine eupatoire	*Agrimonia eupatoria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Agrostide capillaire	*Agrostis capillaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Agrostide de Curtis	*Agrostis curtisii Kerguélen, 1976*	*LC*	-	*LC*	-
Agrostide stolonifère	*Agrostis stolonifera L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ailante glanduleux	*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916*	*NA*	-	*NA*	-
Canche caryophillée	*Aira caryophyllea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bugle petit-pin	*Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773*	*LC*	-	*LC*	-
Bugle rampante	*Ajuga reptans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rose trémière	*Alcea rosea L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Plantain-d'eau à feuilles Lancéolées	*Alisma lanceolatum With., 1796*	*LC*	-	*LC*	-
Plantain-d'eau commun	*Alisma plantago-aquatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Alliaire	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	*LC*	-	*LC*	-
Ail maraîcher	*Allium oleraceum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Poireau	*Allium porrum L., 1753*	*NA*	-	*NE*	-
Ail à tête ronde	*Allium sphaerocephalon L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ail des ours	*Allium ursinum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ail des vignes	*Allium vineale L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Aulne glutineux	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	*LC*	-	*LC*	-
Vulpin des champs	*Alopecurus myosuroides Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Vulpin des prés	*Alopecurus pratensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Guimauve faux chanvre	*Althaea cannabina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Guimauve officinale	*Althaea officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Alysson faux alysson	*Alyssum alyssoides (L.) L., 1759*	*NT*	-	*LC*	-
Amarante hybride	*Amaranthus hybridus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Amarante réfléchie	*Amaranthus retroflexus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Ambroisie à feuilles d'armoise	*Ambrosia artemisiifolia L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Ammi élevé	*Ammi majus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Anacamptide bouffon	*Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	*LC*	-	*LC*	-

Anacamptide des marais	*Anacamptis palustris (Jacq.) .M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	*EN*	*X*	*VU*	-
Anacamptide pyramidale	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Andryale à feuilles entières	*Andryala integrifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Anémone des bois	*Anemone nemorosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Angélique sylvestre	*Angelica sylvestris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Brome à deux étamines	*Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963*	*LC*	-	*LC*	-
Anisanthe de Madrid	*Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934*	*LC*	-	*LC*	-
Brome stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	*LC*	-	*LC*	-
Anthémide des champs	*Anthemis arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Anthémide puante	*Anthemis cotula L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Phalangère à fleurs de lis	*Anthericum liliago L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Phalangère rameuse	*Anthericum ramosum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Anthrisque sylvestre	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	*LC*	-	*LC*	-
Anthyllide vulnéraire	*Anthyllis vulneraria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Aphane des champs	*Aphanes arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Céleri-branche	*Apium graveolens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ancolie commune	*Aquilegia vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Fausse arabette de Thalius	*Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842*	*LC*	-	*LC*	-
Arabette poilue	*Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Petite bardane	*Arctium minus (Hill) Bernh., 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Sabline douteuse	*Arenaria controversa Boiss., 1840*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Sabline à parois fines	*Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss., 1844*	*LC*	-	*LC*	-
Sabline à feuilles de serpolet	*Arenaria serpyllifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille ansérine	*Argentina anserina (L.) Rydb., 1899*	*LC*	-	*LC*	-
Alisier blanc	*Aria edulis (Willd.) M.Roem., 1847*	*NT*	-	*LC*	-
Aristoloche clématite	*Aristolochia clematitis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Fromental élevé	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	*LC*	-	*LC*	-
Armoise blanche	*Artemisia alba Turra, 1764*	*LC*	-	*LC*	-
Armoise commune	*Artemisia vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gouet d'Italie	*Arum italicum Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Gouet tacheté	*Arum maculatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Asperge officinale	*Asparagus officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Aspérule à l'esquinancie	*Asperula cynanchica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Asphodèle blanc	*Asphodelus albus Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Doradille noire	*Asplenium adiantum-nigrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Doradille cétérac	*Asplenium ceterach L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Doradille rue-des-murailles	*Asplenium ruta-muraria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Doradille scolopendre	*Asplenium scolopendrium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Doradille des murailles	*Asplenium trichomanes L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Astragale pourpre	*Astragalus hypoglottis L., 1771*	*VU*	-	*LC*	-
Astragale de Montpellier	*Astragalus monspessulanus L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Fougère femelle	*Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Arroche étalée	*Atriplex patula L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Avoine barbue	*Avena barbata Pott ex Link, 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Avoine folle	*Avena fatua L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Avoine cultivée	*Avena sativa L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-

Avoine stérile	*Avena sterilis L., 1762 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Avoine pubescente	*Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868*	*LC*	-	*LC*	-
Azolle fausse fougère	*Azolla filiculoides Lam., 1783*	*NA*	-	*NA*	-
Baccharis à feuilles d'Halimium	*Baccharis halimifolia L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Barbarée commune	*Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Pâquerette vivace	*Bellis perennis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épine-vinette commune	*Berberis vulgaris L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Berle dressée	*Berula erecta (Huds.) Coville, 1893*	*LC*	-	*LC*	-
Betterave commune	*Beta vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bétoine officinale	*Betonica officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bouleau pleureur	*Betula pendula Roth, 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Bident feuillé	*Bidens frondosa L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Bident triparti	*Bidens tripartita L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lunetière de Guillon	*Biscutella guillonii Jord., 1864*	*LC*	-	*LC*	-
Blackstonie perfoliée	*Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Bombycilène dressée	*Bombycilaena erecta (L.) Smoljan., 1955*	*LC*	-	*LC*	-
Bothriochloa à noeuds barbus	*Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940*	*NA*	-	*NA*	-
Bothriochloa pied-de-poule	*Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936*	*LC*	-	*LC*	-
Brachypode à deux épis	*Brachypodium distachyon (L.) P.Beauv., 1812*	*CR*	-	*LC*	-
Brachypode des rochers	*Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Brachypode des forêts	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Colza	*Brassica napus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Brize intermédiaire	*Briza media L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Petite amourette	*Briza minor L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Brome érigé	*Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869*	*LC*	-	*LC*	-
Brome âpre	*Bromopsis ramosa (Huds.) Holub, 1973*	*LC*	-	*LC*	-
Brome des champs	*Bromus arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Brome mou	*Bromus hordeaceus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bryone dioïque	*Bryonia dioica Jacq., 1774*	*LC*	-	*NA*	-
Buddleia de David	*Buddleja davidii Franch., 1887*	*NA*	-	*NA*	-
Fausse buglosse des champs	*Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954*	*LC*	-	*LC*	-
Buplèvre du mont Baldo	*Bupleurum baldense Turra, 1764*	*LC*	-	*LC*	-
Buplèvre en faux	*Bupleurum falcatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Buplèvre presque ovale	*Bupleurum subovatum Link ex Spreng., 1813*	*EN*	-	*EN*	-
Buis toujours vert	*Buxus sempervirens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Souci des champs	*Calendula arvensis L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Calépine irrégulière	*Calepina irregularis (Asso) Thell., 1905*	*LC*	-	*LC*	-
Callitriche à angles obtus	*Callitriche obtusangula Le Gall, 1852*	*LC*	-	*LC*	-
Callune commune	*Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808*	*LC*	-	*LC*	-
Populage des marais	*Caltha palustris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Campanule érine	*Campanula erinus L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Campanule agglomérée	*Campanula glomerata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Campanule étalée	*Campanula patula L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Campanule à feuilles rondes	*Campanula rotundifolia L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-

Campanule gantelée	*Campanula trachelium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792*	*LC*	-	*LC*	-
Capselle rougeâtre	*Capsella rubella Reut., 1854*	*LC*	-	*LC*	-
Cardamine flexueuse	*Cardamine flexuosa With., 1796*	*LC*	-	*LC*	-
Cardamine hérissée	*Cardamine hirsuta L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cardamine impatiente	*Cardamine impatiens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cardamine des prés	*Cardamine pratensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chardon crépu	*Carduus crispus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chardon penché	*Carduus nutans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chardon à tête dense	*Carduus pycnocephalus L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Chardon à petites fleurs	*Carduus tenuiflorus Curtis, 1793*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche des marais	*Carex acutiformis Ehrh., 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche caryophyllée	*Carex caryophyllea Latourr., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche modeste	*Carex demissa Hornem., 1806*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche digitée	*Carex digitata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche à épis distants	*Carex distans L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche écartée	*Carex divulsa Stokes, 1787*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche raide	*Carex elata All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche glauque	*Carex flacca Schreb., 1771*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche de Haller	*Carex halleriana Asso, 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche hérissée	*Carex hirta L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche humble	*Carex humilis Leyss., 1758*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche de Leers	*Carex leersii F.W.Schultz, 1870 [nom. cons.]*	*DD*	-	*LC*	-
Laîche écailleuse	*Carex lepidocarpa Tausch, 1834*	*NT*	-	*LC*	-
Laîche des montagnes	*Carex montana L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche noire	*Carex nigra (L.) Reichard, 1778*	*VU*	-	*LC*	-
Laîche cuivrée	*Carex otrubae Podp., 1922*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche pâlissante	*Carex pallescens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche panic	*Carex panicea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche à épis pendants	*Carex pendula Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche à pilules	*Carex pilulifera L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche faux souchet	*Carex pseudocyperus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche espacée	*Carex remota L., 1755*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche des rives	*Carex riparia Curtis, 1783*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche en épis	*Carex spicata Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche maigre	*Carex strigosa Huds., 1778*	*NT*	*X*	*LC*	-
Laîche des bois	*Carex sylvatica Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Laîche tomenteuse	*Carex tomentosa L., 1767*	*LC*	-	*LC*	-
Carline commune	*Carlina vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Charme commun	*Carpinus betulus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Carthame laineux	*Carthamus lanatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Carthame très doux	*Carthamus mitissimus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Châtaignier cultivé	*Castanea sativa Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Catalpa	*Catalpa Scop., 1777*	*NA*	-	*NA*	-
Catananche bleue	*Catananche caerulea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Catapode rigide	*Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953*	*LC*	-	*LC*	-
Cèdre de l'Atlas	*Cedrus atlantica (Endl.) Manetti ex Carrière, 1855*	*NA*	-	*NA*	-
Centaurée trompeuse	*Centaurea decipiens Thuill., 1799*	*LC*	-	*LC*	-

Centaurée jacée	*Centaurea jacea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Centaurée scabieuse	*Centaurea scabiosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Érythrée petite-centaurée	*Centaurium erythraea Rafn, 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Érythrée élégante	*Centaurium pulchellum (Sw.) Druce, 1907*	*LC*	-	*LC*	-
Céphalanthère à feuilles longues	*Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888*	*LC*	-	*LC*	-
Céphalanthère rouge	*Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Céraiste à pétales courts	*Cerastium brachypetalum Pers., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Céraiste des sources	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	*LC*	-	*LC*	-
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Céraiste nain	*Cerastium pumilum Curtis, 1777*	*LC*	-	*LC*	-
Brome cathartique	*Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940*	*NA*	-	*NA*	-
Cératophylle nageant	*Ceratophyllum demersum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cervaire de Rivinus	*Cervaria rivini Gaertn., 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Petite chénorrhine	*Chaenorhinum minus (L.) Lange, 1870*	*LC*	-	*LC*	-
Cerfeuil enivrant	*Chaerophyllum temulum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Camomille romaine	*Chamaemelum nobile (L.) All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Grande chélidoine	*Chelidonium majus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chénopode blanc	*Chenopodium album L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chondrille à tige de jonc	*Chondrilla juncea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chicorée sauvage	*Cichorium intybus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Circée de Paris	*Circaea lutetiana L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse acaule	*Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse des champs	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse découpé	*Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse laineux	*Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse des marais	*Cirsium palustre (L.) Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse tubéreux	*Cirsium tuberosum (L.) All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Cirse commun	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	*LC*	-	*LC*	-
Marisque	*Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Clématite des haies	*Clematis vitalba L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Clinopode népéta	*Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891*	*LC*	-	*LC*	-
Clinopode commun	*Clinopodium vulgare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Colchique d'automne	*Colchicum autumnale L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Muguet de mai	*Convallaria majalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Liseron des monts Cantabriques	*Convolvulus cantabrica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Liseron des haies	*Convolvulus sepium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cormier	*Cormus domestica (L.) Spach, 1834*	*LC*	-	*LC*	-
Cornouiller mâle	*Cornus mas L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Coronille glauque	*Coronilla glauca L., 1755*	*NA*	-	*LC*	-
Coronille naine	*Coronilla minima L., 1756*	*LC*	-	*LC*	-
Coronille scorpion	*Coronilla scorpioides (L.) W.D.J.Koch, 1837*	*NT*	-	*LC*	-
Coronille variée	*Coronilla varia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900*	*NA*	-	*NA*	-
Noisetier commun	*Corylus avellana L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Arbre à perruque	*Cotinus coggygria Scop., 1771*	*NA*	-	*LC*	-
Cotonéaster horizontal	*Cotoneaster horizontalis Decne., 1879*	*NA*	-	*NA*	-

Néflier d'Allemagne	*Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891*	*LC*	-	*LC*	-
Aubépine à deux styles	*Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825*	*LC*	-	*LC*	-
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	*LC*	-	*LC*	-
Crépide capillaire	*Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840*	*LC*	-	*LC*	-
Crépide fétide	*Crepis foetida L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Crépide élégante	*Crepis pulchra L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Crépide sacrée	*Crepis sancta (L.) Bornm., 1913*	*NA*	-	*NA*	-
Crépide hérissée	*Crepis setosa Haller f., 1797*	*LC*	-	*LC*	-
Crépide vésiculeuse	*Crepis vesicaria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Crucianelle à feuilles étroites	*Crucianella angustifolia L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Croisette commune	*Cruciata laevipes Opiz, 1852*	*LC*	-	*LC*	-
Cuscute du thym	*Cuscuta epithymum (L.) L., 1774*	*LC*	-	*LC*	-
Bleuet des moissons	*Cyanus segetum Hill, 1762*	*NT*	-	*LC*	-
Cognassier commun	*Cydonia oblonga Mill., 1768*	*NA*	-	*NA*	-
Cymbalaire	*Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800*	*NA*	-	*LC*	-
Cynodon dactyle	*Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Cynosure crételle	*Cynosurus cristatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Souchet vigoureux	*Cyperus eragrostis Lam., 1791*	*NA*	-	*NA*	-
Souchet brun	*Cyperus fuscus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Souchet long	*Cyperus longus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Cystoptéride fragile	*Cystopteris fragilis (L.) Bernh., 1805*	*EN*	-	*LC*	-
Cytise faux lotier	*Cytisus lotoides Pourr., 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Cytise à balais	*Cytisus scoparius (L.) Link, 1822*	*LC*	-	*LC*	-
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Dactylorhize de Fuchs	*Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962*	*EN*	-	*LC*	-
Dactylorhize incarnat	*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962*	*EN*	-	*NT*	-
Dactylorhize maculé	*Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962*	*LC*	-	*LC*	-
Danthonie retombante	*Danthonia decumbens (L.) DC., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Daphné lauréole	*Daphne laureola L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Carotte sauvage	*Daucus carota L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Canche cespiteuse	*Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Oeillet armérie	*Dianthus armeria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Oeillet des Chartreux	*Dianthus carthusianorum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Digitale jaune	*Digitalis lutea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Digitale pourpre	*Digitalis purpurea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Digitaire sanguine	*Digitaria sanguinalis (L.) Scop., 1771*	*LC*	-	*LC*	-
Dioscorée commune	*Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002*	*LC*	-	*LC*	-
Diplotaxe fausse roquette	*Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821*	*NT*	-	*LC*	-
Diplotaxe des murs	*Diplotaxis muralis (L.) DC., 1821*	*DD*	-	*LC*	-
Cardère à foulon	*Dipsacus fullonum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Drave des murs	*Draba muralis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Drave printanière	*Draba verna L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Dryoptéride de Borrer	*Dryopteris affinis subsp. borreri (Newman) Fraser-Jenk., 1980*	*DD*	-	*LC*	-
Dryoptéride des Chartreux	*Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.Fuchs, 1959*	*LC*	-	*LC*	-
Dryoptéride dilatée	*Dryopteris dilatata (Hoffm.) A.Gray, 1848*	*LC*	-	*LC*	-
Dryoptéride fougère-mâle	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834*	*LC*	-	*LC*	-
Échinochloa pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-

Vipérine commune	*Echium vulgare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Scirpe des marais	*Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Chiendent des champs	*Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen, 1987*	*LC*	-	*LC*	-
Chiendent commun	*Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934*	*LC*	-	*LC*	-
Épilobe à feuilles étroites	*Epilobium angustifolium L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Épilobe hérissé	*Epilobium hirsutum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épilobe à petites fleurs	*Epilobium parviflorum Schreb., 1771*	*LC*	-	*LC*	-
Épilobe à tige carrée	*Epilobium tetragonum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épipactide helléborine	*Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769*	*LC*	-	*LC*	-
Épipactide de Müller	*Epipactis muelleri Godfery, 1921*	*NT*	*X*	*LC*	-
Épipactide des marais	*Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769*	*EN*	-	*NT*	-
Prêle des champs	*Equisetum arvense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Prêle des eaux	*Equisetum fluviatile L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Prêle des marais	*Equisetum palustre L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Prêle très rameuse	*Equisetum ramosissimum Desf., 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Grande prêle	*Equisetum telmateia Ehrh., 1783*	*LC*	-	*LC*	-
Prêle de Moore	*Equisetum x moorei Newman, 1854*	*NA*	-	*NE*	-
Éragrostide mineure	*Eragrostis minor Host, 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Bruyère ciliée	*Erica ciliaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bruyère cendrée	*Erica cinerea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bruyère à balais	*Erica scoparia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Érigéron âcre	*Erigeron acris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Érigéron annuel	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	*NA*	-	*NA*	-
Érigéron crépu	*Erigeron bonariensis L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Conyze du Canada	*Erigeron canadensis L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Vergerette de Barcelone	*Erigeron sumatrensis Retz., 1810*	*NA*	-	*NA*	-
Érodium à feuilles de ciguë	*Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce hérissée	*Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852*	*LC*	-	*LC*	-
Ers à quatre graines	*Ervum tetraspermum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Panicaut champêtre	*Eryngium campestre L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Fusain d'Europe	*Euonymus europaeus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe faux amandier	*Euphorbia amygdaloides L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe à tige anguleuse	*Euphorbia angulata Jacq., 1789*	*NA*	-	*NA*	-
Euphorbe douce	*Euphorbia dulcis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe ésule	*Euphorbia esula L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Euphorbe fluette	*Euphorbia exigua L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe en faux	*Euphorbia falcata L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe d'Illyrie	*Euphorbia illirica Lam., 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe de Lorey	*Euphorbia loreyi Jord., 1855*	*EN*	-	*LC*	-
Euphorbe maculée	*Euphorbia maculata L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Euphorbe péplus	*Euphorbia peplus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe à feuilles larges	*Euphorbia platyphyllos L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphorbe de Séguier	*Euphorbia seguieriana Neck., 1770*	*NT*	-	*LC*	-
Euphorbe verruqueuse	*Euphorbia verrucosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Euphraise raide	*Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809*	*LC*	-	*LC*	-

Cicendie naine	*Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1886*	*NT*	-	*LC*	-
Hêtre des forêts	*Fagus sylvatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Falcaire commune	*Falcaria vulgaris Bernh., 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Fallopie liseron	*Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970*	*LC*	-	*LC*	-
Fétuque d'Auquier	*Festuca auquieri Kerguélen, 1979*	*DD*	-	*LC*	-
Fétuque hétérophylle	*Festuca heterophylla Lam., 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Fétuque de Léman	*Festuca lemanii Bastard, 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Fétuque de Timbal-Lagrave	*Festuca marginata (Hack.) K.Richt., 1890*	*LC*	-	*LC*	-
Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ficaire printanière	*Ficaria verna Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Cotonnière d'Allemagne	*Filago germanica L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Cotonnière pyramidale	*Filago pyramidata L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Reine-des-prés	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	*LC*	-	*LC*	-
Filipendule commune	*Filipendula vulgaris Moench, 1794*	*LC*	-	*LC*	-
Fenouil commun	*Foeniculum vulgare Mill., 1768*	*NA*	-	*LC*	-
Fraisier sauvage	*Fragaria vesca L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bourdaine	*Frangula alnus Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Frêne élevé	*Fraxinus excelsior L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orne	*Fraxinus ornus L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Fumana couché	*Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr., 1847*	*LC*	-	*LC*	-
Fumeterre officinale	*Fumaria officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Aster linosyris	*Galatella linosyris (L.) Rchb.f., 1854*	*LC*	-	*LC*	-
Galéga officinal	*Galega officinalis L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Galéopsis tétrahit	*Galeopsis tetrahit L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet blanc	*Galium album Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet gratteron	*Galium aparine L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet commun	*Galium mollugo L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet des marais	*Galium palustre L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet de Paris	*Galium parisiense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet rude	*Galium pumilum Murray, 1770*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet de Timéroy	*Galium timeroyi Jord., 1846*	*DD*	-	*LC*	-
Gaillet des fanges	*Galium uliginosum L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Gaillet vrai	*Galium verum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gaillet de Poméranie	*Galium x pomeranicum Retz., 1795*	*NA*	-	*NE*	-
Gastridie ventrue	*Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell., 1913*	*LC*	-	*LC*	-
Gaudinie fragile	*Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Genêt poilu	*Genista pilosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Genêt sagitté	*Genista sagittalis L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Genêt des teinturiers	*Genista tinctoria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gentiane pneumonanthe	*Gentiana pneumonanthe L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Géranium colombin	*Geranium columbinum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium découpé	*Geranium dissectum L., 1755*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium luisant	*Geranium lucidum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium mou	*Geranium molle L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium pourpre	*Geranium purpureum Vill., 1786*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium fluet	*Geranium pusillum L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium des Pyrénées	*Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759 [nom. Et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-

Herbe à Robert	*Geranium robertianum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium à feuilles rondes	*Geranium rotundifolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Géranium sanguin	*Geranium sanguineum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Benoîte des villes	*Geum urbanum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Glaïeul	*Gladiolus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Chrysanthème des moissons	*Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869*	*VU*	-	*LC*	-
Gléchome Lierre terrestre	*Glechoma hederacea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Globulaire ponctuée	*Globularia bisnagarica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Globulaire commune	*Globularia vulgaris L., 1753*	*NT*	*X*	*LC*	-
Glycérie flottante	*Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810*	*LC*	-	*LC*	-
Glycérie pliée	*Glyceria notata Chevall., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
Gnaphale des fanges	*Gnaphalium uliginosum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Groenlandie dense	*Groenlandia densa (L.) Fourr., 1869*	*NT*	-	*LC*	-
Gymnadénie moucheron	*Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813*	*VU*	-	*LC*	-
Hainardie cylindrique	*Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter, 1967*	*LC*	-	*LC*	-
Lierre grimpant	*Hedera helix L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Hélianthème des Apennins	*Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Hélianthème blanc	*Helianthemum canum (L.) Baumg., 1816*	*CR*	*X*	*LC*	-
Hélianthème nummulaire	*Helianthemum nummularium (L.) Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Hélianthème soufré	*Helianthemum x sulphureum Willd. ex Schltdl., 1813*	*NA*	-	*NE*	-
Tournesol	*Helianthus annuus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Hélichryse stoechade	*Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794*	*LC*	-	*LC*	-
Hélictochloa des prés	*Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011*	*LC*	-	*LC*	-
Héliotrope d'Europe	*Heliotropium europaeum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ellébore fétide	*Helleborus foetidus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Picride fausse vipérine	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	*LC*	-	*LC*	-
Ache nodiflore	*Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824*	*LC*	-	*LC*	-
Grande Berce de Lecoq	*Heracleum sibiricum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Patte d'ours	*Heracleum sphondylium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Herniaire hirsute	*Herniaria hirsuta L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épervière des murs	*Hieracium murorum L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Himantoglosse bouc	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826*	*LC*	-	*LC*	-
Hippocrépide chevelue	*Hippocrepis comosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Hippocrépide faux baguenaudier	*Hippocrepis emerus (L.) Lassen, 1989*	*NA*	-	*LC*	-
Pesse commune	*Hippuris vulgaris L., 1753*	*NT*	-	*NT*	-
Houlque laineuse	*Holcus lanatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orge sauvage	*Hordeum murinum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orge petit-seigle	*Hordeum secalinum Schreb., 1771*	*LC*	-	*LC*	-
Hornungie des rochers	*Hornungia petraea (L.) Rchb., 1838*	*VU*	-	*LC*	-
Houblon lupulin	*Humulus lupulus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Fausse jacinthe des bois	*Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944*	*LC*	-	*LC*	-
Fausse jacinthe de Massart	*Hyacinthoides x massartiana Geerinck, 1996*	*NA*	-	*NE*	-
Hydrocotyle commune	*Hydrocotyle vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Millepertuis hirsute	*Hypericum hirsutum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Millepertuis couché	*Hypericum humifusum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Millepertuis des montagnes	*Hypericum montanum L., 1755*	*LC*	-	*LC*	-
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Millepertuis élégant	*Hypericum pulchrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Millepertuis à quatre ailes	*Hypericum tetrapterum Fr., 1823*	*LC*	-	*LC*	-
Porcelle glabre	*Hypochaeris glabra L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ibéride amère	*Iberis amara L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Houx commun	*Ilex aquifolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Inule conyze	*Inula conyzae (Greiss.) DC., 1836*	*LC*	-	*LC*	-
Inule des montagnes	*Inula montana L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Inule saulière	*Inula salicina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Iris fétide	*Iris foetidissima L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Iris d'Allemagne	*Iris germanica L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Iris faux acore	*Iris pseudacorus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Isopyre faux pigamon	*Isopyrum thalictroides L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jacobée aquatique	*Jacobaea aquatica (Hill) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801*	*LC*	-	*LC*	-
Jacobée à feuilles de roquette	*Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801*	*LC*	-	*LC*	-
Jacobée commune	*Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791*	*LC*	-	*LC*	-
Noyer royal	*Juglans regia L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Jonc à fleurs aiguës	*Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc articulé	*Juncus articulatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc des crapauds	*Juncus bufonius L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc bulbeux	*Juncus bulbosus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc aggloméré	*Juncus conglomeratus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc épars	*Juncus effusus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc glauque	*Juncus inflexus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc à fleurs obtuses	*Juncus subnodulosus Schrank, 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc des vasières	*Juncus tenageia Ehrh. ex L.f., 1782*	*LC*	-	*LC*	-
Jonc ténu	*Juncus tenuis Willd., 1799*	*NA*	-	*NA*	-
Genévrier commun	*Juniperus communis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Kickxie élatine	*Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
Kickxie bâtarde	*Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
Knautie des champs	*Knautia arvensis (L.) Coult., 1828*	*LC*	-	*LC*	-
Koelérie du Valais	*Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin, 1808*	*LC*	-	*LC*	-
Aubour faux ébénier	*Laburnum anagyroides Medik., 1787*	*NA*	-	*LC*	-
Laitue des murs	*Lactuca muralis (L.) Gaertn., 1791*	*LC*	-	*LC*	-
Laitue vivace	*Lactuca perennis L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Laitue à feuilles de saule	*Lactuca saligna L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laitue scariole	*Lactuca serriola L., 1756*	*LC*	-	*LC*	-
Laitue à fleurs de chondrille	*Lactuca viminea subsp. chondrilliflora (Boreau) Bonnier, 1923*	*EN*	-	*LC*	-
Laitue vireuse	*Lactuca virosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lagarosiphon majeur	*Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928*	*NA*	-	*NA*	-
Lamier embrassant	*Lamium amplexicaule L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lamier jaune	*Lamium galeobdolon (L.) L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Lamier pourpre	*Lamium purpureum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pseudognaphale blanc-jaunâtre	*Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev, 1994*	*LC*	-	*LC*	-
Lampsane commune	*Lapsana communis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Laserpitium à feuilles larges	*Laserpitium latifolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lathrée clandestine	*Lathraea clandestina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lathrée écailleuse	*Lathraea squamaria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse aphylle	*Lathyrus aphaca L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse hérissée	*Lathyrus hirsutus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse à feuilles larges	*Lathyrus latifolius L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse à feuilles de Lin	*Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler, 1971*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse noire	*Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse de Nissole	*Lathyrus nissolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse sphérique	*Lathyrus sphaericus Retz., 1783*	*LC*	-	*LC*	-
Gesse sylvestre	*Lathyrus sylvestris L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Laurier noble	*Laurus nobilis L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Légousie hybride	*Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800*	*VU*	-	*LC*	-
Légousie miroir-de-Vénus	*Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785*	*NT*	-	*LC*	-
Lentille d'eau mineure	*Lemna minor L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lentille d'eau menue	*Lemna minuta Kunth, 1816*	*NA*	-	*NA*	-
Lentille d'eau à trois lobes	*Lemna trisulca L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Liondent hispide	*Leontodon hispidus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Liondent des rochers	*Leontodon saxatilis Lam., 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Passerage champêtre	*Lepidium campestre (L.) W.T.Aiton, 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Passerage drave	*Lepidium draba L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Marguerite à feuilles de graminée	*Leucanthemum graminifolium (L.) Lam., 1779*	*VU*	*X*	*LC*	-
Marguerite	*Leucanthemum ircutianum DC., 1838*	*DD*	-	*LC*	-
Marguerite commune	*Leucanthemum vulgare Lam., 1779*	*DD*	-	*DD*	-
Libanotide des Pyrénées	*Libanotis pyrenaica (L.) O.Schwarz, 1949*	*LC*	-	*LC*	-
Troène commun	*Ligustrum vulgare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Limodore avorté	*Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Limodore de Trabut	*Limodorum trabutianum Batt., 1886*	*EN*	*X*	*DD*	-
Linaire rampante	*Linaria repens (L.) Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Linaire couchée	*Linaria supina (L.) Chaz., 1790*	*LC*	-	*LC*	-
Linaire commune	*Linaria vulgaris Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Lin à feuilles de Salsola	*Linum appressum Caball., 1944*	*LC*	-	*LC*	-
Lin purgatif	*Linum catharticum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lin de Léon	*Linum leonii F.W.Schultz, 1838*	*VU*	*X*	*NT*	-
Radiole faux lin	*Linum radiola L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lin raide	*Linum strictum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lin souffré	*Linum suffruticosum L., 1753 [déprécié]*	*LC*	-	*LC*	-
Lin à feuilles ténues	*Linum tenuifolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lin cultivé	*Linum usitatissimum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lipandra polysperme	*Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012*	*LC*	-	*LC*	-
Copalme d'Amérique	*Liquidambar styraciflua L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Grémil officinal	*Lithospermum officinale L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lobélie brûlante	*Lobelia urens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ivraie multiflore	*Lolium multiflorum Lam., 1779*	*NA*	-	*LC*	-
Ivraie vivace	*Lolium perenne L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ornithogale des Pyrénées	*Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda, 1988*	*LC*	-	*LC*	-
Chèvrefeuille d'Étrurie	*Lonicera etrusca Santi, 1795*	*VU*	-	*LC*	-

Chèvrefeuille du Japon	*Lonicera japonica Thunb., 1784*	*NA*	-	*NA*	-
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chèvrefeuille des haies	*Lonicera xylosteum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lotier corniculé	*Lotus corniculatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lotier dorycnie	*Lotus dorycnium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lotier maritime	*Lotus maritimus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lotier pédonculé	*Lotus pedunculatus Cav., 1793*	*LC*	-	*LC*	-
Lotier ténu	*Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd., 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Jussie rampante	*Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964*	*NA*	-	*NA*	-
Lunaire annuelle	*Lunaria annua L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Luzule champêtre	*Luzula campestris (L.) DC., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Luzule de Forster	*Luzula forsteri (Sm.) DC., 1806*	*LC*	-	*LC*	-
Luzule multiflore	*Luzula multiflora (Ehrh.) Lej., 1811*	*LC*	-	*LC*	-
Luzule poilue	*Luzula pilosa (L.) Willd., 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Lychnide fleur-de-coucou	*Lychnis flos-cuculi L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lycopside des champs	*Lycopsis arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lysimaque des champs	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	*LC*	-	*LC*	-
Lysimaque bleue	*Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009*	*LC*	-	*LC*	-
Lysimaque nummulaire	*Lysimachia nummularia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lysimaque délicate	*Lysimachia tenella L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Salicaire à feuilles d'hysope	*Lythrum hyssopifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Salicaire pourpier	*Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967*	*LC*	-	*LC*	-
Salicaire commune	*Lythrum salicaria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pommier nain	*Malus domestica (Suckow) Borkh., 1803 [nom. cons.]*	*NA*	-	*NA*	-
Mauve musquée	*Malva moschata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Mauve négligée	*Malva neglecta Wallr., 1824*	*LC*	-	*LC*	-
Mauve hérissée	*Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829*	*LC*	-	*LC*	-
Mauve sylvestre	*Malva sylvestris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Matricaire camomille	*Matricaria chamomilla L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Matricaire discoïde	*Matricaria discoidea DC., 1838*	*NA*	-	*NA*	-
Luzerne d'Arabie	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Luzerne naine	*Medicago minima (L.) L., 1754*	*LC*	-	*LC*	-
Luzerne orbiculaire	*Medicago orbicularis (L.) Bartal., 1776*	*LC*	-	*LC*	-
Luzerne cultivée	*Medicago sativa L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Mélampyre des champs	*Melampyrum arvense L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Mélampyre des prés	*Melampyrum pratense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Mélique ciliée	*Melica ciliata L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Mélique uniflore	*Melica uniflora Retz., 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Mélilot blanc	*Melilotus albus Medik., 1787*	*NA*	-	*LC*	-
Mélilot officinal	*Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Mélisse officinale	*Melissa officinalis L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Mélitte à feuilles de mélisse	*Melittis melissophyllum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Menthe aquatique	*Mentha aquatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Menthe des champs	*Mentha arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Menthe pouliot	*Mentha pulegium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Menthe à feuilles rondes	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	*LC*	-	*LC*	-
Mercuriale annuelle	*Mercurialis annua L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Mercuriale vivace	*Mercurialis perennis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Mibore minime	*Mibora minima (L.) Desv., 1818*	*LC*	-	*LC*	-
Petit-tabouret perfolié	*Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973*	*LC*	-	*LC*	-
Millet diffus	*Milium effusum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Misopates rubicond	*Misopates orontium (L.) Raf., 1840*	*LC*	-	*LC*	-
Moehringie trinervée	*Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811*	*LC*	-	*LC*	-
Molinie bleue	*Molinia caerulea (L.) Moench, 1794*	*LC*	-	*LC*	-
Muscari chevelu	*Muscari comosum (L.) Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Muscari à grappes	*Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842*	*LC*	-	*LC*	-
Myagre perfolié	*Myagrum perfoliatum L., 1753*	*EN*	-	*NA*	-
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764*	*LC*	-	*LC*	-
Myosotis discolore	*Myosotis discolor Pers., 1797*	*LC*	-	*LC*	-
Myosotis douteux	*Myosotis dubia Arrond., 1869*	*LC*	-	*LC*	-
Myosotis très rameux	*Myosotis ramosissima Rochel, 1814*	*LC*	-	*LC*	-
Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Myriophylle en épi	*Myriophyllum spicatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Myriophylle verticillé	*Myriophyllum verticillatum L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Naïade marine	*Najas marina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rorippe cresson-d'eau	*Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Néotinée brûlée	*Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997*	*LC*	-	*LC*	-
Néottie nid-d'oiseau	*Neottia nidus-avis (L.) Rich., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Néottie ovale	*Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837*	*LC*	-	*LC*	-
Nigelle de Damas	*Nigella damascena L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Nénuphar jaune	*Nuphar lutea (L.) Sm., 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Nymphéa blanc	*Nymphaea alba L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Odontite de Jaubert	*Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Odontite jaune	*Odontites luteus (L.) Clairv., 1811*	*LC*	-	*LC*	-
Odontite printanier	*Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
?nanthe fistuleuse	*Oenanthe fistulosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
?nanthe de Lachenal	*Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Sainfoin à feuilles de vesce	*Onobrychis viciifolia Scop., 1772*	*NA*	-	*LC*	-
Bugrane gluante	*Ononis natrix L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bugrane fluette	*Ononis pusilla L., 1759*	*NT*	-	*LC*	-
Bugrane épineuse	*Ononis spinosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Bugrane striée	*Ononis striata Gouan, 1773*	*NT*	-	*LC*	-
Ophioglosse répandu	*Ophioglossum vulgatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ophrys abeille	*Ophrys apifera Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Ophrys araignée	*Ophrys aranifera Huds., 1778*	*LC*	-	*LC*	-
Ophrys mouche	*Ophrys insectifera L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ophrys jaune	*Ophrys lutea Cav., 1793*	*EN*	*X*	*LC*	-
Ophrys bécasse	*Ophrys scolopax Cav., 1793*	*LC*	-	*LC*	-
Ophrys verdissant	*Ophrys virescens Philippe, 1859*	*LC*	-	*LC*	-
Orchis homme-pendu	*Orchis anthropophora (L.) All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Orchis mâle	*Orchis mascula (L.) L., 1755*	*LC*	-	*LC*	-

Orchis militaire	*Orchis militaris L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Orchis pourpre	*Orchis purpurea Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Origan commun	*Origanum vulgare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Dame-d'onze-heures	*Ornithogalum divergens Boreau, 1857*	*LC*	-	*LC*	-
X	*Ornithogalum umbellatum [groupe]*	*DD*	-	*LC*	-
Ornithope délicat	*Ornithopus perpusillus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche blanche	*Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800*	*NT*	-	*LC*	-
Orobanche améthyste	*Orobanche amethystea Thuill., 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche grêle	*Orobanche gracilis Sm., 1798*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche du lierre	*Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche à petites fleurs	*Orobanche minor Sm., 1797*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche de la picride	*Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830*	*LC*	-	*LC*	-
Orobanche de la germandrée	*Orobanche teucrii Holandre, 1829*	*VU*	-	*LC*	-
Oxalide petite-oseille	*Oxalis acetosella L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Oxalis dressé	*Oxalis dillenii Jacq., 1794*	*NA*	-	*NA*	-
Panic millet	*Panicum miliaceum L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Pavot argémone	*Papaver argemone L., 1753*	*EN*	-	*LC*	-
Pavot douteux	*Papaver dubium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pavot somnifère	*Papaver somniferum L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Pariétaire de Judée	*Parietaria judaica L., 1756*	*LC*	-	*LC*	-
Parisette à quatre feuilles	*Paris quadrifolia L., 1753*	*VU*	*X*	*LC*	-
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922*	*NA*	-	*NA*	-
Panais cultivé	*Pastinaca sativa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pédiculaire des forêts	*Pedicularis sylvatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Persicaire amphibie	*Persicaria amphibia (L.) Gray, 1821*	*LC*	-	*LC*	-
Persicaire poivre-d'eau	*Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841*	*LC*	-	*LC*	-
Persicaire à feuilles de patience	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Persicaire maculée	*Persicaria maculosa Gray, 1821 [nom. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Pétasite des Pyrénées	*Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986*	*NA*	-	*NA*	-
Pétrorhagie prolifère	*Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964*	*LC*	-	*LC*	-
Orpin à pétales droits	*Petrosedum ochroleucum (Chaix) Niederle, 2014*	*NT*	-	*LC*	-
Orpin réfléchi	*Petrosedum rupestre (L.) P.V.Heath, 1987*	*LC*	-	*LC*	-
Alpiste roseau	*Phalaris arundinacea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Phélipanche rameuse	*Phelipanche ramosa (L.) Pomel, 1874*	*LC*	-	*LC*	-
Fléole noueuse	*Phleum nodosum L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Fléole fausse fléole	*Phleum phleoides (L.) H.Karst., 1880*	*LC*	-	*LC*	-
Fléole des prés	*Phleum pratense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Phragmite austral	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	*LC*	-	*LC*	-
Raiponce orbiculaire	*Phyteuma orbiculare L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Raiponce en épi	*Phyteuma spicatum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Phytolaque d'Amérique	*Phytolacca americana L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Picride fausse épervière	*Picris hieracioides L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pilloselle officinale	*Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862*	*LC*	-	*LC*	-
Boucage saxifrage	*Pimpinella saxifraga L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Pin maritime	*Pinus pinaster Aiton, 1789*	*DD*	-	*LC*	-
Pin sylvestre	*Pinus sylvestris L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Plantain corne-de-cerf	*Plantago coronopus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Plantain élevé	*Plantago major L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Plantain moyen	*Plantago media L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Platanthère à deux feuilles	*Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817*	*NT*	-	*LC*	-
Platanthère à fleurs verdâtres	*Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828*	*LC*	-	*LC*	-
Platane à feuilles d'érable	*Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770*	*NA*	-	*NE*	-
Pâturin annuel	*Poa annua L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pâturin bulbeux	*Poa bulbosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pâturin comprimé	*Poa compressa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pâturin des bois	*Poa nemoralis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pâturin des prés	*Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Pâturin commun	*Poa trivialis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Polygale du calcaire	*Polygala calcarea F.W.Schultz, 1837*	*LC*	-	*LC*	-
Polygale commun	*Polygala vulgaris L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Sceau-de-Salomon multiflore	*Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Sceau-de-Salomon odorant	*Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906*	*NT*	-	*LC*	-
Renouée des oiseaux	*Polygonum aviculare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Polypode commun	*Polypodium vulgare L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Polypogon vert	*Polypogon viridis (Gouan) Breistr., 1966*	*NA*	-	*LC*	-
Peuplier noir	*Populus nigra L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Peuplier tremble	*Populus tremula L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Peuplier du Canada	*Populus x canadensis Moench, 1785*	*NA*	-	*NE*	-
Pourpier	*Portulaca granulatostellulata (Poelln.) Ricceri & Arrigoni, 2000*	*DD*	-	*DD*	-
Potamot coloré	*Potamogeton coloratus Hornem., 1813*	*VU*	-	*LC*	-
Potamot crépu	*Potamogeton crispus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Potamot luisant	*Potamogeton lucens L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Potamot nageant	*Potamogeton natans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Potamot noueux	*Potamogeton nodosus Poir., 1816*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille dressée	*Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille des Indes	*Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904*	*NA*	-	*NA*	-
Potentille des montagnes	*Potentilla montana Brot., 1804*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille droite	*Potentilla recta L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Potentille rampante	*Potentilla reptans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille stérile	*Potentilla sterilis (L.) Garcke, 1856*	*LC*	-	*LC*	-
Potentille printanière	*Potentilla verna L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Potérium sanguisorbe	*Poterium sanguisorba L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Primevère élevée	*Primula elatior (L.) Hill, 1765*	*LC*	-	*LC*	-
Primevère vraie	*Primula veris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Primevère commune	*Primula vulgaris Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Primevère à fleurs nombreuses	*Primula x polyantha Mill., 1768*	*NA*	-	*NE*	-
Scille d'automne	*Prospero autumnale (L.) Speta, 1982*	*LC*	-	*LC*	-
Brunelle à grandes fleurs	*Prunella grandiflora (L.) Scholler, 1775*	*VU*	-	*LC*	-

Brunelle laciniée	*Prunella laciniata (L.) L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Herbe Catois	*Prunella vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Prunier merisier	*Prunus avium (L.) L., 1755*	*LC*	-	*LC*	-
Cerisier acide	*Prunus cerasus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Prunier domestique	*Prunus domestica L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Prunier laurier-cerise	*Prunus laurocerasus L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Prunier mahaleb	*Prunus mahaleb L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Prunier épineux	*Prunus spinosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Faux fromental à feuilles longues	*Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy, 1922*	*LC*	-	*LC*	-
Ptéridion aigle	*Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879*	*LC*	-	*LC*	-
Pulicaire dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Pulmonaire à feuilles longues	*Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau, 1857*	*LC*	-	*LC*	-
Pyracantha écarlate	*Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 [nom. cons.]*	*NA*	-	*NA*	-
Poirier sauvage	*Pyrus communis subsp. pyraster (L.) Ehrh., 1780*	*LC*	-	*LC*	-
Chêne vert	*Quercus ilex L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]*	*LC*	-	*LC*	-
Chêne sessile	*Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784*	*LC*	-	*LC*	-
Chêne pubescent	*Quercus pubescens Willd., 1796 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Chêne pédonculé	*Quercus robur L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Chêne de Kerner	*Quercus x kerneri Simonk., 1883*	*NA*	-	*NA*	-
Chêne rosacé	*Quercus x rosacea Bechst., 1813*	*NA*	-	*NE*	-
Chêne de Streimer	*Quercus x streimii Heuff., 1850*	*LC*	-	*NA*	-
Stellaire holostée	*Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule âcre	*Ranunculus acris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule divariquée	*Ranunculus circinatus Sibth., 1794*	*VU*	-	*LC*	-
Renoncule flammette	*Ranunculus flammula L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule graminée	*Ranunculus gramineus L., 1753*	*VU*	*X*	*LC*	-
Renoncule à feuilles d'ophioglosse	*Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789*	*NT*	-	*LC*	*Protégée*
Renoncule des marais	*Ranunculus paludosus Poir., 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule à petites fleurs	*Ranunculus parviflorus L., 1758*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule rampante	*Ranunculus repens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule de Sardaigne	*Ranunculus sardous Crantz, 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule scélérate	*Ranunculus sceleratus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule tubéreuse	*Ranunculus serpens Schrank, 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Renoncule tripartite	*Ranunculus tripartitus DC., 1807*	*EN*	-	*LC*	-
Radis ravenelle	*Raphanus raphanistrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rapistre rugueux	*Rapistrum rugosum (L.) All., 1785*	*NA*	-	*LC*	-
Réséda jaune	*Reseda lutea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica Houtt., 1777*	*NA*	-	*NA*	-
Renouée de Bohême	*Reynoutria x bohemica Chrtek & Chrtková, 1983*	*NA*	-	*NA*	-
Nerprun alaterne	*Rhamnus alaternus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Nerprun des rochers	*Rhamnus saxatilis Jacq., 1762*	*LC*	*X*	*LC*	-
Rhinanthe mineur	*Rhinanthus minor L., 1756*	*LC*	-	*LC*	-
Sumac vinaigrier	*Rhus typhina L., 1756*	*NA*	-	*NA*	-

Groseillier rouge	*Ribes rubrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Rorippe amphibie	*Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier des haies	*Rosa agrestis Savi, 1798*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier des champs	*Rosa arvensis Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier à fleurs en corymbe	*Rosa corymbifera Borkh., 1790*	*LC*	-	*NE*	-
Rosier à petites fleurs	*Rosa micrantha Borrer ex Sm., 1812*	*LC*	-	*NE*	-
Rosier toujours vert	*Rosa sempervirens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier à feuilles de Boucage	*Rosa spinosissima L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Rosier rude	*Rosa squarrosa (Rau) Boreau, 1857*	*DD*	-	*NE*	-
Rose stylée	*Rosa stylosa Desv., 1809*	*LC*	-	*NE*	-
Rosier tomenteux	*Rosa tomentosa Sm., 1800*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier d'Angers	*Rosa x andegavensis Bastard, 1809*	*NA*	-	*NE*	-
Rosier très vert	*Rosa x pervirens Gren. ex Tourlet, 1908*	*NA*	-	*NE*	-
Rostraire à crête	*Rostraria cristata (L.) Tzvelev, 1971*	*LC*	-	*LC*	-
Garance voyageuse	*Rubia peregrina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rosier bleue	*Rubus caesius L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Ronce ligneuse	*Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*DD*	-	*NE*	-
Patience oseille	*Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Patience petite-oseille	*Rumex acetosella L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Patience agglomérée	*Rumex conglomeratus Murray, 1770*	*LC*	-	*LC*	-
Rumex crépu	*Rumex crispus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Patience élégante	*Rumex pulcher L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Patience sanguine	*Rumex sanguineus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Fragon piquant	*Ruscus aculeatus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Rue odorante	*Ruta graveolens L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Minuartie à petites feuilles	*Sabulina tenuifolia (L.) Rchb., 1832*	*LC*	-	*LC*	-
Sagine apétale	*Sagina apetala Ard., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Sagine couchée	*Sagina procumbens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sagittaire à feuilles en flèche	*Sagittaria sagittifolia L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Saule blanc	*Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Saule gris cendré foncé	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	*LC*	-	*LC*	-
Saule marsault	*Salix caprea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sauge officinale	*Salvia officinalis L., 1753*	*NA*	-	*NT*	-
Sauge des prés	*Salvia pratensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sauge verveine	*Salvia verbenaca L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sureau yèble	*Sambucus ebulus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sureau noir	*Sambucus nigra L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Samole de Valérand	*Samolus valerandi L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sanguisorbe officinale	*Sanguisorba officinalis L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Sanicle d'Europe	*Sanicula europaea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Saxifrage à trois doigts	*Saxifraga tridactylites L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Scabieuse pourpre noir	*Scabiosa atropurpurea L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Scabieuse colombaire	*Scabiosa columbaria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Scandix peigne-de-Vénus	*Scandix pecten-veneris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Schédonore roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Schédonore des prés	*Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Schénoplecte des lacs	*Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888*	*LC*	-	*LC*	-
Choin noircissant	*Schoenus nigricans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Faux scirpe jonc	*Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972*	*LC*	-	*LC*	-
Scorsonère hirsute	*Scorzonera hirsuta L., 1771*	*VU*	*X*	*LC*	-
Scorsonère d'Espagne	*Scorzonera hispanica L., 1753*	*VU*	-	*LC*	-
Scorsonère humble	*Scorzonera humilis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Scrofulaire auriculée	*Scrophularia auriculata L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Scrofulaire noueuse	*Scrophularia nodosa L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Scutellaire à casque	*Scutellaria galericulata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orpin âcre	*Sedum acre L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orpin blanc	*Sedum album L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Orpin rougi	*Sedum rubens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Séneçon du Cap	*Senecio inaequidens DC., 1838*	*NA*	-	*NA*	-
Séneçon commun	*Senecio vulgaris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sérapias langue	*Serapias lingua L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Serratule des teinturiers	*Serratula tinctoria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Séséli des montagnes	*Seseli montanum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Seslérie bleue	*Sesleria caerulea (L.) Ard., 1763*	*NT*	-	*LC*	-
Sétaire d'Italie	*Setaria italica (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*NA*	-
Sétaire naine	*Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817*	*LC*	-	*LC*	-
Sétaire verticillée	*Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Shérardie des champs	*Sherardia arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Crapaudine de Guillon	*Sideritis hyssopifolia subsp. guillonii (Timb.- Lagr.) Nyman, 1890*	*VU*	*X*	*LC*	-
Silaüs des prés	*Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915*	*LC*	-	*LC*	-
Silène à feuilles larges	*Silene latifolia Poir., 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Silène penché	*Silene nutans L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Silène commun	*Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869*	*LC*	-	*LC*	-
Moutarde blanche	*Sinapis alba L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Moutarde des champs	*Sinapis arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sison des moissons	*Sison segetum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sisymbre officinal	*Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Morelle douce-amère	*Solanum dulcamara L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Morelle noire	*Solanum nigrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Solidage verge-d'or	*Solidago virgaurea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laiteron des champs	*Sonchus arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Laiteron épineux	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	*LC*	-	*LC*	-
Laiteron potager	*Sonchus oleraceus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Sorgho d'Alep	*Sorghum halepense (L.) Pers., 1805*	*NA*	-	*NA*	-
Rubanier émergé	*Sparganium emersum Rehmann, 1871*	*LC*	-	*LC*	-
Spartier jonc	*Spartium junceum L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Spirée à feuilles de millepertuis	*Spiraea hypericifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
Spirodèle à racines nombreuses	*Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839*	*LC*	-	*LC*	-
Sporobole des Indes	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	*NA*	-	*NA*	-

Épiaire des Alpes	*Stachys alpina L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épiaire annuel	*Stachys annua (L.) L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Épiaire des champs	*Stachys arvensis (L.) L., 1763*	*LC*	-	*LC*	-
Épiaire d'Héraclée	*Stachys heraclea All., 1785*	*EN*	*X*	*LC*	-
Épiaire des marais	*Stachys palustris L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Épiaire droit	*Stachys recta L., 1767*	*LC*	-	*LC*	-
Épiaire des forêts	*Stachys sylvatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Stellaire graminée	*Stellaria graminea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Mouron des oiseaux	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	*LC*	-	*LC*	-
Stuckénie pectinée	*Stuckenia pectinata (L.) Börner, 1912*	*LC*	-	*LC*	-
Succise des prés	*Succisa pratensis Moench, 1794*	*LC*	-	*LC*	-
Aster lancéolé	*Symphyotrichum lanceolatum (Willd.) G.L.Nesom, 1995*	*NA*	-	*NA*	-
Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Consoude tubéreuse	*Symphytum tuberosum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Tanaisie commune	*Tanacetum vulgare L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Pissenlit de Navarre	*Taraxacum navarrense Sonck, 1985*	*DD*	-	*LC*	-
Pissenlit officinal	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	*DD*	-	*LC*	-
If à baies	*Taxus baccata L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Germandrée botryde	*Teucrium botrys L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Germandrée petit-chêne	*Teucrium chamaedrys L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Germandrée des montagnes	*Teucrium montanum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Germandrée des marais	*Teucrium scordium L., 1753*	*NT*	-	*LC*	-
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Pigamon jaune	*Thalictrum flavum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Thélyptéride des marais	*Thelypteris palustris Schott, 1834*	*LC*	-	*LC*	-
Thésion couché	*Thesium humifusum DC., 1815*	*LC*	-	*LC*	-
Thymélée passerine	*Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ., 1861*	*VU*	-	*LC*	-
Thym à longues tiges	*Thymus longicaulis auct.*	*LC*	-	*LC*	-
Thym précoce	*Thymus praecox Opiz, 1824*	*NA*	-	*NE*	-
Tilleul cordé	*Tilia cordata Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Tilleul à grandes feuilles	*Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]*	*LC*	-	*LC*	-
Tilleul d'Europe	*Tilia x europaea L., 1753*	*NA*	-	*NE*	-
Tordyle élevé	*Tordylium maximum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Torilide hétérophylle	*Torilis africana var. heterophylla (Guss.) Reduron, 2008*	*NA*	-	*NE*	-
Torilide des champs	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*	*LC*	-	*LC*	-
Torilide du Japon	*Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830*	*LC*	-	*LC*	-
Torilide noueuse	*Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Sorbier alisier	*Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017*	*LC*	-	*LC*	-
Salsifis douteux	*Tragopogon dubius Scop., 1772*	*LC*	-	*LC*	-
Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Bardanette en grappe	*Tragus racemosus (L.) All., 1785*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle d'Alexandrie	*Trifolium alexandrinum L., 1755*	*NA*	-	*NA*	-
Trèfle à feuilles étroites	*Trifolium angustifolium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle des champs	*Trifolium arvense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle champêtre	*Trifolium campestre Schreb., 1804*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle douteux	*Trifolium dubium Sibth., 1794*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle porte-fraise	*Trifolium fragiferum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-

Trèfle moyen	*Trifolium medium L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle jaunâtre	*Trifolium ochroleucon Huds., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle des prés	*Trifolium pratense L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle rampant	*Trifolium repens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle rougi	*Trifolium rubens L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trèfle scabre	*Trifolium scabrum L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Trinie glauque	*Trinia glauca (L.) Dumort., 1827*	*LC*	-	*LC*	-
Tripleurosperme inodore	*Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844*	*LC*	-	*LC*	-
Trisète jaunissant	*Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812*	*LC*	-	*LC*	-
Tulipe australe	*Tulipa sylvestris subsp. australis (Link) Pamp., 1914*	*EN*	-	*LC*	-
Tussilage pas-d'âne	*Tussilago farfara L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Massette à feuilles étroites	*Typha angustifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Massette à feuilles larges	*Typha latifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Ajonc mineur	*Ulex minor Roth, 1797*	*LC*	-	*LC*	-
Orme glabre	*Ulmus glabra Huds., 1762*	*VU*	-	*LC*	-
Orme lisse	*Ulmus laevis Pall., 1784*	*VU*	-	*LC*	-
Petit orme	*Ulmus minor Mill., 1768*	*LC*	-	*LC*	-
Ortie dioïque	*Urtica dioica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Valériane un peu hispide	*Valeriana excelsa Poir., 1808*	*DD*	-	*NE*	-
Valériane officinale	*Valeriana officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Valérianelle dentée	*Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776*	*LC*	-	*LC*	-
Valérianelle à fruits laineux	*Valerianella eriocarpa Desv., 1809*	*LC*	-	*LC*	-
Valérianelle potagère	*Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821*	*LC*	-	*LC*	-
Molène blattaire	*Verbascum blattaria L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Molène lychnite	*Verbascum lychnitis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Molène pulvérulente	*Verbascum pulverulentum Vill., 1779*	*LC*	-	*LC*	-
Molène bouillon-blanc	*Verbascum thapsus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Verveine officinale	*Verbena officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique à feuilles d'acinos	*Veronica acinifolia L., 1762*	*LC*	-	*LC*	-
Mouron aquatique	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique faux-mourron-d'eau	*Veronica anagalloides Guss., 1826*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique des champs	*Veronica arvensis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique beccabonga	*Veronica beccabunga L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique petit-chêne	*Veronica chamaedrys L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique à feuilles de lierre	*Veronica hederifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique officinale	*Veronica officinalis L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique douteuse	*Veronica orsiniana Ten., 1830*	*DD*	-	*LC*	-
Véronique de Perse	*Veronica persica Poir., 1808*	*NA*	-	*NA*	-
Véronique à feuilles de Sariette	*Veronica saturejifolia Poit. & Turpin, 1808*	*DD*	-	*LC*	-
Véronique à feuilles de serpolet	*Veronica serpyllifolia L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Véronique à feuilles presque lobées	*Veronica sublobata M.Fisch., 1967*	*LC*	-	*LC*	-
Viorne lantane	*Viburnum lantana L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Viorne obier	*Viburnum opulus L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Viorne tin	*Viburnum tinus L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-

Vesce à feuilles étroites	*Vicia angustifolia L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce de Bithynie	*Vicia bithynica (L.) L., 1759*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce de Cassubie	*Vicia cassubica L., 1753*	*NT*	-	*VU*	-
Vesce cracca	*Vicia cracca L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce jaune	*Vicia lutea L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce de Pannonie	*Vicia pannonica Crantz, 1769*	*NA*	-	*LC*	-
Vesce cultivée	*Vicia sativa L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Vesce des moissons	*Vicia segetalis Thuill., 1799*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce des haies	*Vicia sepium L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce à feuilles ténues	*Vicia tenuifolia Roth, 1788*	*LC*	-	*LC*	-
Vesce velue	*Vicia villosa Roth, 1793*	*NT*	-	*LC*	-
Pervenche élevée	*Vinca major L., 1753*	*NA*	-	*LC*	-
Pervenche mineure	*Vinca minor L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Dompte-venin officinal	*Vincetoxicum hirundinaria Medik., 1790*	*LC*	-	*LC*	-
Pensée des champs	*Viola arvensis Murray, 1770*	*LC*	-	*LC*	-
Violette hérissée	*Viola hirta L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Violette laiteuse	*Viola lactea Sm., 1798*	*LC*	-	*LC*	-
Violette odorante	*Viola odorata L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Violette des bois	*Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau, 1857*	*LC*	-	*LC*	-
Violette de Rivinus	*Viola riviniana Rchb., 1823*	*LC*	-	*LC*	-
Pensée sauvage	*Viola tricolor L., 1753*	*DD*	-	*LC*	-
Gui blanc	*Viscum album L., 1753*	*LC*	-	*LC*	-
Hybride entre la Vigne des rives et la Vigne des rochers	*Vitis riparia x Vitis rupestris*	*NA*	-	*NA*	-
Vulpie queue-d'écureuil	*Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821*	*LC*	-	*LC*	-
Vulpie ciliée	*Vulpia ciliata Dumort., 1824*	*LC*	-	*LC*	-
Vulpie queue-de-rat	*Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805*	*LC*	-	*LC*	-
Vulpie unilatérale	*Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978*	*NT*	-	*LC*	-
Lampourde d'Orient	*Xanthium orientale L., 1763*	*NA*	-	*NA*	-
Yucca	*Yucca L., 1753*	*NA*	-	*NA*	-
Ziziphora acinos	*Ziziphora acinos (L.) Melnikov, 2016*	*LC*	-	*LC*	-

- **Annexe 2 : liste et statuts de l'ensemble des espèces faunistiques du GrandAngoulême**

MAMMIFERES					
Nom vernaculaire	***Nom Scientifique***	**Liste Rouge Poitou-Charentes**	**Liste Rouge France Métropolitaine**	**Statut juridique**	**Directive Habitats**
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	*VU*	*LC*	*Chassable*	-
Blaireau européen	*Meles meles*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	*LC*	*LC*	-	-
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	*EN*	*NT*	*Protégée*	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	*LC*	*LC*	-	-
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	*LC*	*LC*	-	-
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Crocidure des jardins	*Crocidura suaveolens*	*LC*	-	-	-
Crocidure musette	*Crocidura russula*	*LC*	*LC*	-	-
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Daim européen	*Dama dama*				
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Fouine	*Martes foina*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Genette commune	*Genetta genetta*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*V*
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	*NT*	*NT*	*Chassable*	-
Lérot	*Eliomys quercinus*	*NT*	*LC*	-	-
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Loir gris	*Glis glis*	*LC*	*LC*	-	-
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Martre des pins	*Martes martes*	*LC*	*LC*	*Chassable*	*V*
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	*LC*	*LC*	-	-
Musaraigne "à dents rouges"	*Sorex sp.*	-	-	-	-
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	*LC*	*LC*	-	-
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	*LC*	*LC*	-	-
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*V*
Ragondin	*Myocastor coypus*	*NA*	*NA*	-	-
Rat des moissons	*Micromys minutus*	*LC*	*LC*	-	-
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	*NA*	*NA*	-	-
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	*NA*	*NA*	-	-
Renard roux	*Vulpes vulpes*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Sanglier	*Sus scrofa*	*LC*	*LC*	*Chassable*	-
Souris domestique (M.m.domesticus)	*Mus musculus domesticus*	*LC*	*LC*	-	-
Taupe aquitaine	*Talpa aquitania*	-	-	-	-
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	*CR*	*CR*	*Protégée*	*II & IV*

MAMMIFERES dont les CHIROPTERES					
Nom vernaculaire	***Nom Scientifique***	**Liste Rouge Poitou-Charentes**	**Liste Rouge France Métropolitaine**	**Statut juridique**	**Directive Habitats**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Grand Murin	*Myotis myotis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*

Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	*CR*	*VU*	*Protégée*	*II & IV*
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*II & IV*
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	*VU*	*VU*	*Protégée*	*IV*
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	*DD*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	*EN*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*

OISEAUX

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Nicheur Poitou-Charentes	Liste Rouge Nicheur France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Oiseaux
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Aigle botté	*Aquila pennata*	*DD*	*NT*	*Protégée*	*I*
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*I*
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*II*
Alouette lulu	*Lullula arborea*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*I*
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	-	*VU*	*Protégée*	*I*
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	*CR*	*VU*	*Protégée*	*II*
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	*EN*	*LC*	*Chassable*	*II*
Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	-	-	*Protégée*	-
Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	-	-	*Chassable*	*II*
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	-	-	*Protégée*	-
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	-	-	*Protégée*	-
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	*CR*	*CR*	-	*II*
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	-	-	*Chassable*	*II*
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Bernache cravant	*Branta bernicla*	-	-	*Protégée*	-
Bernache du Canada	*Branta canadensis*	*NA*	*NA*	-	-
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	*VU*	*NT*	*Protégée*	*I*
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	*LC*	*NT*	*Protégée*	-
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*EN*	*VU*	*Protégée*	-
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	*EN*	*EN*	*Protégée*	-

Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	NT	VU	Protégée	-
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	EN	EN	Protégée	I
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	VU	LC	Protégée	-
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	LC	LC	Protégée	-
Busard cendré	*Circus pygargus*	NT	NT	Protégée	I
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	VU	NT	Protégée	I
Busard pâle	*Circus macrourus*	-	-	Protégée	I
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	NT	LC	Protégée	I
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	LC	Protégée	-
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	RE	VU	Protégée	I
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	VU	LC	Chassable	II
Canard carolin	*Aix sponsa*	-	NA	Protégée	-
Canard chipeau	*Anas strepera*	EN	LC	Chassable	II
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	LC	LC	Chassable	II
Canard de Barbarie	*Cairina moschata f. domestica*				
Canard de Chiloé	*Anas sibilatrix*				
Canard mandarin	*Aix galericulata*	NA	NA	Protégée	-
Canard pilet	*Anas acuta*	NA	NA	Chassable	II
Canard siffleur	*Anas penelope*	NA	NA	Chassable	II
Canard souchet	*Anas clypeata*	VU	LC	Chassable	II
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	NT	VU	Protégée	-
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	Chassable	II
Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	-	-	Chassable	II
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	-	-	-	-
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	VU	LC	Chassable	II
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	CR	NT	Protégée	-
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	-	Protégée	I
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	NT	LC	Protégée	-
Choucas des tours	*Corvus monedula*	NT	LC	Protégée	II
Chouette hulotte	*Strix aluco*	LC	LC	Protégée	-
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	NT	LC	Protégée	I
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	NA	EN	Protégée	I
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	CR	LC	Protégée	-
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	EN	LC	Protégée	I
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	NT	VU	Protégée	-
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	LC	LC	Protégée	-
Combattant varié	*Philomachus pugnax*	-	NA	Chassable	I & II
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	LC	LC	-	II
Corneille noire	*Corvus corone*	LC	LC	Chassable	II
Coucou gris	*Cuculus canorus*	LC	LC	Protégée	-
Courlis cendré	*Numenius arquata*	EN	VU	Chassable	II
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	LC	LC	Protégée	-
Échasse blanche	*Himantopus himantopus*	NT	LC	Protégée	I
Effraie des clochers	*Tyto alba*	VU	LC	Protégée	-
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	NA	VU	Protégée	I
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	LC	LC	Protégée	I
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	LC	LC	Protégée	-
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	LC	Chassable	II

Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	*DD*	*LC*	*Chassable*	*II*
Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*	-	*NA*	-	-
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	-	*Protégée*	*I*
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	*CR*	*LC*	*Protégée*	*I*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*				
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	*VU*	*EN*	*Protégée*	*I*
Foulque macroule	*Fulica atra*	*LC*	*LC*	*Chassable*	*II*
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	*VU*	*VU*	*Chassable*	*II*
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	*CR*	*LC*	*Chassable*	*II*
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	*NT*	*LC*	*Chassable*	*II*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	*LC*	*LC*	*Chassable*	*II*
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	*RE*	*VU*	*Protégée*	-
Goéland brun	*Larus fuscus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	-	*LC*	*Protégée*	*I*
Grand Corbeau	*Corvus corax*	*CR*	*LC*	*Protégée*	-
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	-	*VU*	*Protégée*	-
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	*CR*	*LC*	*Protégée*	*I*
Grande Aigrette	*Casmerodius albus*	*NA*	*NT*	*Protégée*	*I*
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Grive draine	*Turdus viscivorus*	*NT*	*LC*	*Chassable*	*II*
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	*LC*	*Chassable*	*II*
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	*Chassable*	*II*
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	*LC*	*LC*	*Chassable*	*II*
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Grue cendrée	*Grus grus*	-	*CR*	*Protégée*	*I*
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	-	*VU*	*Protégée*	*I*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Huppe fasciée	*Upupa epops*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	*VU*	*NT*	*Protégée*	-

Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	LC	LC	Protégée	-
Martinet noir	*Apus apus*	NT	NT	Protégée	-
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	NT	VU	Protégée	I
Merle à plastron	*Turdus torquatus*	-	LC	Protégée	-
Merle noir	*Turdus merula*	LC	LC	Chassable	II
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	LC	LC	Protégée	-
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	LC	LC	Protégée	-
Mésange charbonnière	*Parus major*	LC	LC	Protégée	-
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	VU	LC	Protégée	-
Mésange noire	*Periparus ater*	CR	LC	Protégée	-
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	VU	LC	Protégée	-
Milan noir	*Milvus migrans*	LC	LC	Protégée	I
Milan royal	*Milvus milvus*	-	VU	Protégée	I
Moineau domestique	*Passer domesticus*	NT	LC	Protégée	-
Moineau friquet	*Passer montanus*	EN	EN	Protégée	-
Moineau soulcie	*Petronia petronia*	VU	LC	Protégée	-
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	CR	LC	Protégée	I
Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	-	NA	Protégée	I
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	VU	NT	Protégée	-
Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	RE	VU	Protégée	-
Océanite culblanc	*Oceanodroma leucorhoa*	-	-	Protégée	I
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	NT	LC	Protégée	I
Oie cendrée	*Anser anser*	NA	VU	Chassable	II
Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*	-	NA	-	-
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	EN	EN	Protégée	I
Perdrix grise	*Perdix perdix*	DD	LC	Chassable	II
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	DD	LC	Chassable	II
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	VU	LC	Protégée	-
Petit-duc scops	*Otus scops*	VU	LC	Protégée	-
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	VU	LC	Protégée	-
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	LC	LC	Protégée	-
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	NT	VU	Protégée	-
Pic mar	*Dendrocopos medius*	NT	LC	Protégée	I
Pic noir	*Dryocopus martius*	VU	LC	Protégée	I
Pic vert	*Picus viridis*	LC	LC	Protégée	-
Pie bavarde	*Pica pica*	LC	LC	Chassable	II
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	NT	NT	Protégée	I
Pie-grièche grise	*Lanius excubitor*	RE	EN	Protégée	-
Pigeon biset domestique	*Columba livia f. domestica*	NA	NA	-	-
Pigeon colombin	*Columba oenas*	EN	LC	Chassable	II
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	LC	Chassable	II
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	LC	Protégée	-
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	-	-	Protégée	-
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	LC	LC	Protégée	-
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	EN	VU	Protégée	-
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	EN	LC	Protégée	I
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	-	LC	Protégée	-
Plongeon arctique	*Gavia arctica*	-	-	Protégée	I

Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	-	*Chassable*	*I & II*
Pouillot à grands sourcils	*Phylloscopus inornatus*	-	-	*Protégée*	-
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	*CR*	*NT*	*Protégée*	-
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*II*
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	*VU*	*NT*	*Protégée*	-
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	*CR*	*VU*	*Chassable*	*II*
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	*EN*	*VU*	*Chassable*	*II*
Serin cini	*Serinus serinus*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Sizerin cabaret	*Carduelis flammea cabaret*				
Sizerin flammé	*Carduelis flammea*	-	*VU*	*Protégée*	-
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	*EN*	*NT*	*Protégée*	*I*
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*I*
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	*CR*	*VU*	*Protégée*	-
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	*NT*	*NT*	*Protégée*	-
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	-	*LC*	*Protégée*	-
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	-	*NT*	*Protégée*	-
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-
Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	-	-	*Protégée*	-
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	*VU*	*VU*	*Chassable*	*II*
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	*LC*	*LC*	*Chassable*	*II*
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	*EN*	*NT*	*Protégée*	-
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	*VU*	*NT*	*Chassable*	*II*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	*NT*	*VU*	*Protégée*	-

REPTILES

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	*VU*	*NT*	*Protégée*	-
Hémidactyle bridé	*Hemidactylus frenatus*				
Lézard à deux raies (L. vert occidental)	*Lacerta bilineata*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Tortue grecque	*Testudo graeca*				
Trachémyde écrite (Tortue de Floride)	*Trachemys scripta*	*NA*	*NA*	-	-
Vipère aspic	*Vipera aspis*	*VU*	*LC*	*Protégée*	-

AMPHIBIENS

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	-	-	*Protégée*	-
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	*DD*	*NT*	-	-
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	*NA*	*LC*	*Protégée*	-
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	*NT*	*LC*	*Protégée partiellement*	-
Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.)	*Pelophylax sp.*	-	-	-	-
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	*NT*	*LC*	*Protégée*	-
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	*LC*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Rainette verte	*Hyla arborea*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-
Triton crêté	*Triturus cristatus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*II & IV*
Triton de Blasius	*Triturus x blasii*	*NA*	-	*Protégée*	-
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	*NT*	*NT*	*Protégée*	*IV*
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	*LC*	*LC*	*Protégée*	-

ODONATES

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	*NT*	*LC*	-	-
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	*LC*	*LC*	-	-
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	*NT*	*LC*	-	-
Anax empereur	*Anax imperator*	*LC*	*LC*	-	-
Anax napolitain	*Anax parthenope*	*LC*	*LC*	-	-
Spectre paisible	*Boyeria irene*	*NT*	*LC*	-	-
Aeschne-velue printanière	*Brachytron pratense*	*NT*	*LC*	-	-
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	*NT*	*LC*	-	-
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	*LC*	*LC*	-	-
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	*LC*	*LC*	-	-
Cériagrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	*NT*	*LC*	-	-
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	*LC*	*LC*	-	-
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II*
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	*LC*	*LC*	-	-
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	*NT*	*LC*	-	-
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	*NT*	*LC*	-	-
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	*NT*	*LC*	-	-
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	*LC*	*LC*	-	-
Portecoupe holarctique	*Enallagma cyathigerum*	*LC*	*LC*	-	-
Naïade aux yeux bleus	*Erythromma lindenii*	*LC*	*LC*	-	-
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	*LC*	*LC*	-	-
Gomphe de Graslin	*Gomphus graslinii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Gomphe gentil	*Gomphus pulchellus*	*LC*	*LC*	-	-
Gomphe semblable	*Gomphus simillimus*	*NT*	*LC*	-	-

Gomphe à pattes noires	*Gomphus vulgatissimus*	*LC*	*LC*	-	-
Ischnure élégante	*Ischnura elegans*	*LC*	*LC*	-	-
Ischnure naine	*Ischnura pumilio*	*LC*	*LC*	-	-
Leste barbare	*Lestes barbarus*	*LC*	*LC*	-	-
Leste dryade	*Lestes dryas*	*EN*	*LC*	-	-
Leste fiancé	*Lestes sponsa*	*EN*	*NT*	-	-
Leste verdoyant	*Lestes virens*	*NT*	*LC*	-	-
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	*LC*	*LC*	-	-
Libellule fauve	*Libellula fulva*	*NT*	*LC*	-	-
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	*NT*	*LC*	-	-
Onychogomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*	*LC*	*LC*	-	-
Onychogomphe à crochets	*Onychogomphus uncatus*	*LC*	*LC*	-	-
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	*LC*	*LC*	-	-
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	*NT*	*LC*	-	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	*LC*	*LC*	-	-
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	*NT*	*LC*	-	-
Oxycordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Pennipatte orangé	*Platycnemis acutipennis*	*LC*	*LC*	-	-
Pennipatte blanchâtre	*Platycnemis latipes*	*NT*	*LC*	-	-
Pennipatte bleuâtre	*Platycnemis pennipes*	*LC*	*LC*	-	-
Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	*LC*	*LC*	-	-
Chlorocordulie à taches jaunes	*Somatochlora flavomaculata*	*EN*	*LC*	-	-
Brunette hivernale	*Sympecma fusca*	*LC*	*LC*	-	-
Sympétrum à nervures rouges	*Sympetrum fonscolombii*	*LC*	*LC*	-	-
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	*LC*	*LC*	-	-
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	*LC*	*LC*	-	-
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	*LC*	*LC*	-	-
Trithémis pourpré	*Trithemis annulata*	*NA*	*LC*	-	-

ORTHOPTERES

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	-	Statut juridique	Directive Habitats
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens*	*LC*	-	-	-
Aïolope émeraudine	*Aiolopus thalassinus thalassinus*	*LC*	-	-	-
Criquet de Barbarie	*Calliptamus barbarus barbarus*	*LC*	-	-	-
Caloptène italien	*Calliptamus italicus italicus*	*LC*	-	-	-
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	*LC*	-	-	-
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	*LC*	-	-	-
Criquet des ajoncs	*Chorthippus binotatus*	*VU*	-	-	-
Criquet duettiste (C. b. brunneus)	*Chorthippus brunneus brunneus*	*LC*	-	-	-
Criquet vert-échine (C. d. dorsatus)	*Chorthippus dorsatus dorsatus*	*LC*	-	-	-
Criquet des pins	*Chorthippus vagans vagans*	*LC*	-	-	-
Criquet des clairières (C. d. dispar)	*Chrysochraon dispar dispar*	*NT*	-	-	-
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	*LC*	-	-	-
Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	*LC*	-	-	-

Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	*NT*	-	-	-
Ephippigère des vignes (E. d. diurnus)	*Ephippiger diurnus diurnus*	*LC*	-	-	-
Criquet des bromes	*Euchorthippus declivus*	*LC*	-	-	-
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	*LC*	-	-	-
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis*	*LC*	-	-	-
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus rufus*	*LC*	-	-	-
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	*NT*	-	-	-
Courtilière des vignes	*Gryllotalpa vineae*	*DD*	-	-	-
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	*LC*	-	-	-
Barbitiste des Pyrénées	*Isophya pyrenaea*	*LC*	-	-	-
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	*LC*	-	-	-
Criquet migrateur	*Locusta migratoria*	*DD*	-	-	-
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	*LC*	-	-	-
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	*LC*	-	-	-
Criquet des roseaux	*Mecostethus parapleurus parapleurus*	*LC*	-	-	-
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	*LC*	-	-	-
Grillon d'Italie (ssp. pellucens)	*Oecanthus pellucens pellucens*	*LC*	-	-	-
Oedipode turquoise (O. c. caerulescens)	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	*LC*	-	-	-
Oedipode rouge	*Oedipoda germanica germanica*	*CR*	-	-	-
Criquet des grouettes	*Omocestus petraeus*	*EN*	-	-	-
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	*LC*	-	-	-
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor bisignata*	*NT*	-	-	-
Tétrix méridional	*Paratettix meridionalis*	*LC*	-	-	-
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	*LC*	-	-	-
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	*NT*	-	-	-
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	*LC*	-	-	-
Pholidoptère précoce	*Pholidoptera femorata*	*NT*	-	-	-
Pholidoptère cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	*LC*	-	-	-
Decticelle côtière	*Platycleis affinis affinis*	*LC*	-	-	-
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata albopunctata*	*LC*	-	-	-
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	*LC*	-	-	-
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii heydenii*	*LC*	-	-	-
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	*LC*	-	-	-
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	*LC*	-	-	-
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*	*LC*	-	-	-
Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans*	*LC*	-	-	-
Oedipode aigue-marine (S. c. caerulans)	*Sphingonotus caerulans caerulans*	*DD*	-	-	-
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus lineatus*	*EN*	-	-	-
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	*NT*	-	-	-
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata tesselata*	*LC*	-	-	-
Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi*	*LC*	-	-	-
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	*LC*	-	-	-
Tétrix longicorne	*Tetrix tenuicornis explicata*	*NT*	-	-	-

Tétrix commun	*Tetrix undulata*	*LC*	-	-	-
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	*LC*	-	-	-
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	*NT*	-	-	-

RHOPALOCERES

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Liste Rouge Poitou-Charentes	Liste Rouge France Métropolitaine	Statut juridique	Directive Habitats
Paon du jour	*Aglais io*	*LC*	*LC*	-	-
Petite Tortue	*Aglais urticae*	*NT*	*LC*	-	-
Aurore	*Anthocharis cardamines*	*LC*	*LC*	-	-
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	*LC*	*LC*	-	-
Grand Mars changeant	*Apatura iris*	*NT*	*LC*	-	-
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	*NT*	*LC*	-	-
Gazé	*Aporia crataegi*	*LC*	*LC*	-	-
Carte géographique	*Araschnia levana*	*LC*	*LC*	-	-
Mercure	*Arethusana arethusa*	*EN*	*LC*	-	-
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	*LC*	*LC*	-	-
Collier de corail	*Aricia agestis*	*LC*	*LC*	-	-
Petite Violette	*Boloria dia*	*LC*	*LC*	-	-
Petit Collier argenté	*Boloria selene*	*VU*	*NT*	-	-
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*	*LC*	*LC*	-	-
Silène	*Brintesia circe*	*LC*	*LC*	-	-
Brun des pélargoniums	*Cacyreus marshalli*	*NA*	*NA*	-	-
Argus vert	*Callophrys rubi*	*LC*	*LC*	-	-
Hespérie de l'alcée (Grisette)	*Carcharodus alceae*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	*LC*	*LC*	-	-
Céphale	*Coenonympha arcania*	*LC*	*LC*	-	-
Procris (Fadet commun)	*Coenonympha pamphilus*	*LC*	*LC*	-	-
Fluoré	*Colias alfacariensis*	*LC*	*LC*	-	-
Souci	*Colias crocea*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré de la faucille	*Cupido alcetas*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré du trèfle	*Cupido argiades*	*NT*	*LC*	-	-
Argus frêle	*Cupido minimus*	*EN*	*LC*	-	-
Demi-Argus	*Cyaniris semiargus*	*NT*	*LC*	-	-
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	*LC*	*LC*	-	-
Damier de la succise	*Euphydryas aurinia*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Moyen Nacré	*Fabriciana adippe*	*NT*	*LC*	-	-
Azuré des cytises	*Glaucopsyche alexis*	*EN*	-	-	-
Citron de Provence	*Gonepteryx cleopatra*	*NT*	*LC*	-	-
Citron	*Gonepteryx rhamni*	*LC*	*LC*	-	-
Lucine	*Hamearis lucina*	*NT*	*LC*	-	-
Comma	*Hesperia comma*	*EN*	*LC*	-	-
Miroir	*Heteropterus morpheus*	*NT*	*LC*	-	-
Sylvandre	*Hipparchia fagi*	*NT*	*LC*	-	-
Flambé	*Iphiclides podalirius*	*LC*	*LC*	-	-
Petit Nacré	*Issoria lathonia*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	*LC*	*LC*	-	-
Némusien (Ariane)	*Lasiommata maera*	*CR*	*LC*	-	-
Mégère (Satyre)	*Lasiommata megera*	*LC*	*LC*	-	-

Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapis*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré de Lang (A. de la luzerne)	*Leptotes pirithous*	*NA*	*LC*	-	-
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	*LC*	*LC*	-	-
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	*LC*	*LC*	-	-
Bacchante	*Lopinga achine*	*EN*	*NT*	-	*IV*
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	*VU*	*LC*	*Protégée*	*II & IV*
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	*LC*	*LC*	-	-
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*	*LC*	*LC*	-	-
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	*EN*	*LC*	-	-
Myrtil	*Maniola jurtina*	*LC*	*LC*	-	-
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	*LC*	*LC*	-	-
Mélitée des mélampyres	*Melitaea athalia*	*LC*	*LC*	-	-
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	*LC*	*LC*	-	-
Mélitée noirâtre	*Melitaea diamina*	*CR*	*LC*	-	-
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	*LC*	*LC*	-	-
Mélitée des scabieuses	*Melitaea parthenoides*	*LC*	*LC*	-	-
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	*LC*	*LC*	-	-
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*	*NT*	*LC*	-	-
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	*LC*	*LC*	-	-
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	*LC*	*LC*	-	-
Machaon	*Papilio machaon*	*LC*	*LC*	-	-
Tircis	*Pararge aegeria*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	*NT*	*LC*	*Protégée*	*IV*
Azuré de la sanguisorbe	*Phengaris teleius*	*CR*	*VU*	*Protégée*	*II & IV*
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	*LC*	*LC*	-	-
Piéride du navet	*Pieris napi*	*LC*	*LC*	-	-
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré de l'ajonc	*Plebejus argus*	*NT*	*LC*	-	-
Azuré des coronilles	*Plebejus argyrognomon*	*NT*	*LC*	-	-
Robert-le-diable (C-blanc)	*Polygonia c-album*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré d'Escher (A. du plantain)	*Polyommatus escheri*	*CR*	*LC*	-	-
Azuré commun	*Polyommatus icarus*	*LC*	*LC*	-	-
Azuré de l'esparcette	*Polyommatus thersites*	*DD*	*LC*	-	-
Hespérie des potentilles	*Pyrgus armoricanus*	*LC*	*LC*	-	-
Hespérie du carthame	*Pyrgus carthami*	*EN*	*LC*	-	-
Hespérie de la mauve / faux-tacheté	*Pyrgus malvae / malvoides*	*DD*	*LC*	-	-
Hespérie de l'alchémille	*Pyrgus serratulae*	*DD*	*LC*	-	-
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	*LC*	*LC*	-	-
Thécla du chêne	*Quercusia quercus*	*LC*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) de l'amarel	*Satyrium acaciae*	*EN*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) de l'yeuse	*Satyrium ilicis*	*LC*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) du prunier	*Satyrium pruni*	*NT*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) des nerpruns	*Satyrium spini*	*EN*	*LC*	-	-
Thècle (Thécla) de l'orme	*Satyrium w-album*	*NT*	*LC*	-	-
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	*NT*	*LC*	-	-
Hespérie des	*Spialia sertorius*	*NT*	*LC*	-	-

sanguisorbes					
Thècle (Thécla) du bouleau	*Thecla betulae*	*LC*	*LC*		
Hespérie du chiendent	*Thymelicus acteon*	*LC*	*LC*	-	-
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	*LC*	*LC*	-	-
Hespérie de la houque	*Thymelicus sylvestris*	*LC*	*LC*	-	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	*LC*	*LC*	-	-
Belle Dame	*Vanessa cardui*	*LC*	*LC*	-	-

COLEOPTERES

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Statut juridique	-	Liste Rouge Europe	Directive Habitats
Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	*Protégée*	-	*NT*	*II & IV*
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	-	-	*NT*	*II*
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	*Protégée*	-	*VU*	*II & IV*

POISSONS et CRUSTACÉ

Nom vernaculaire	*Nom Scientifique*	Statut juridique	Espèce déterminante ZNIEFF	Liste Rouge France Métropolitaine	Annexe Directive Habitats
Anguille d'Europe	*Anguilla anguilla*	*Protégée*	-	*CR*	-
Chabot commun	*Cottus gobio*	-	*X*	*LC*	*II*
Brochet commun	*Esox lucius*	*Protégée*	*X*	*VU*	-
Lamproie de Planer	*Lampetra planeri*	*Protégée*	*X*	*LC*	*II*
Truite fario	*Salmo truita*	*Protégée*	*X*	*LC*	-
Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	*Protégée*	*X*	*VU*	*II*

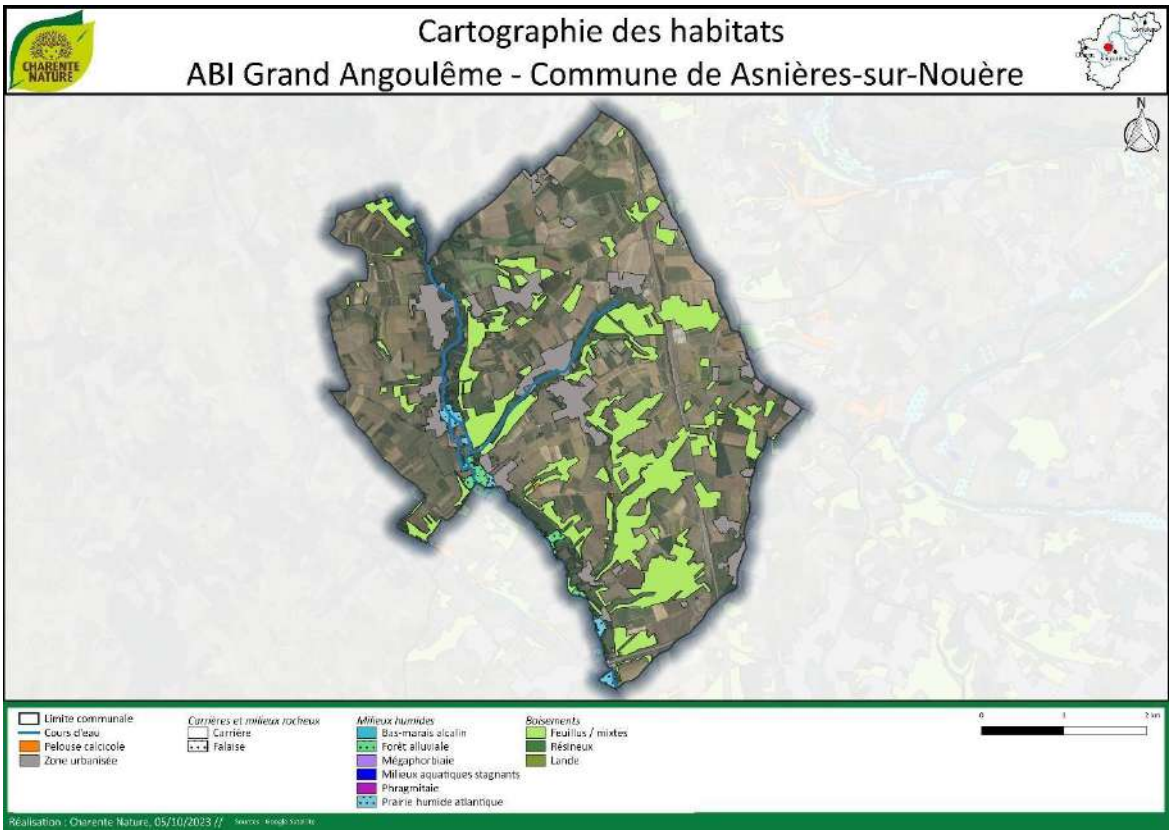
- **Annexe 3 : Cartographie communale**

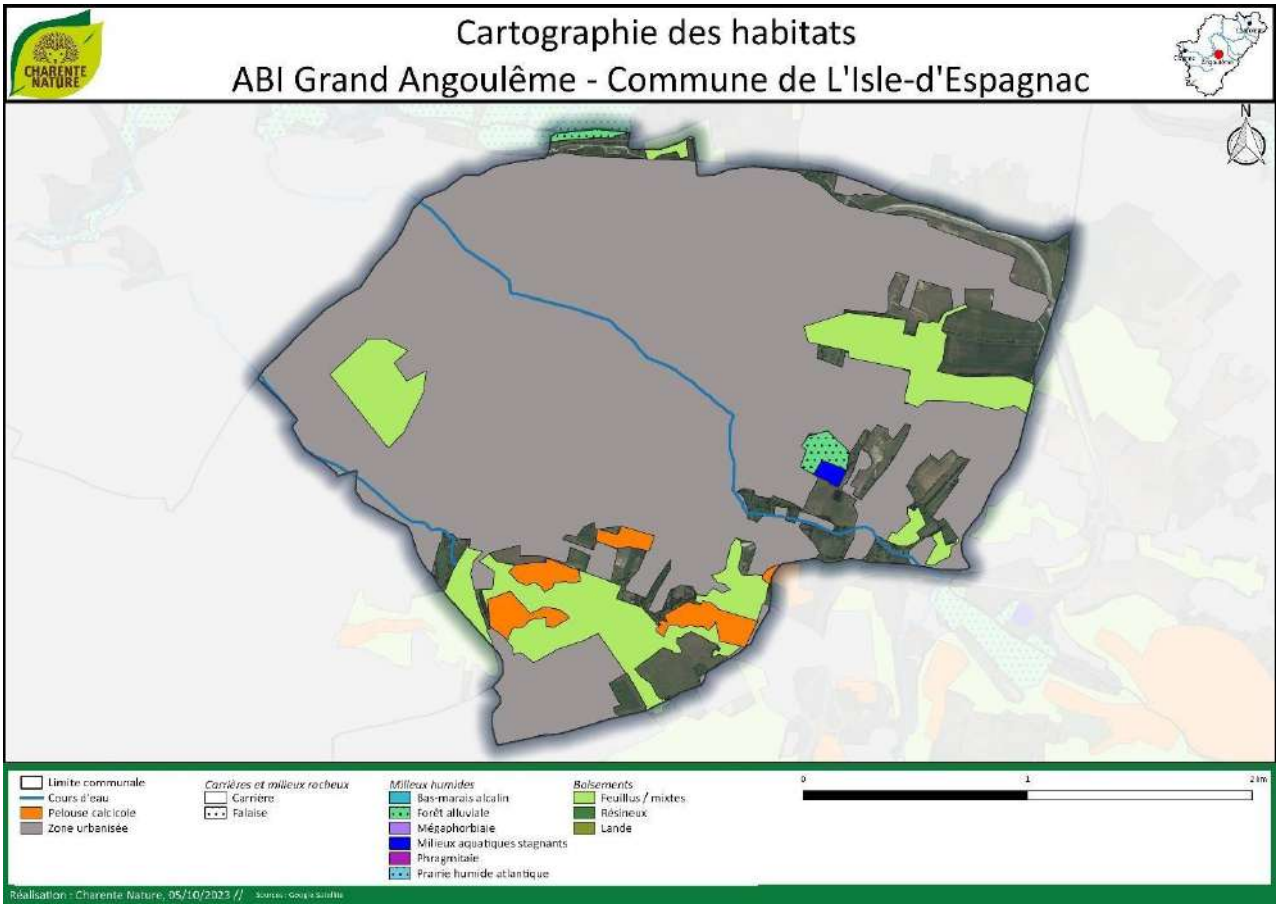
Dans cette annexe, chaque commune bénéficie d'une fiche comprenant :

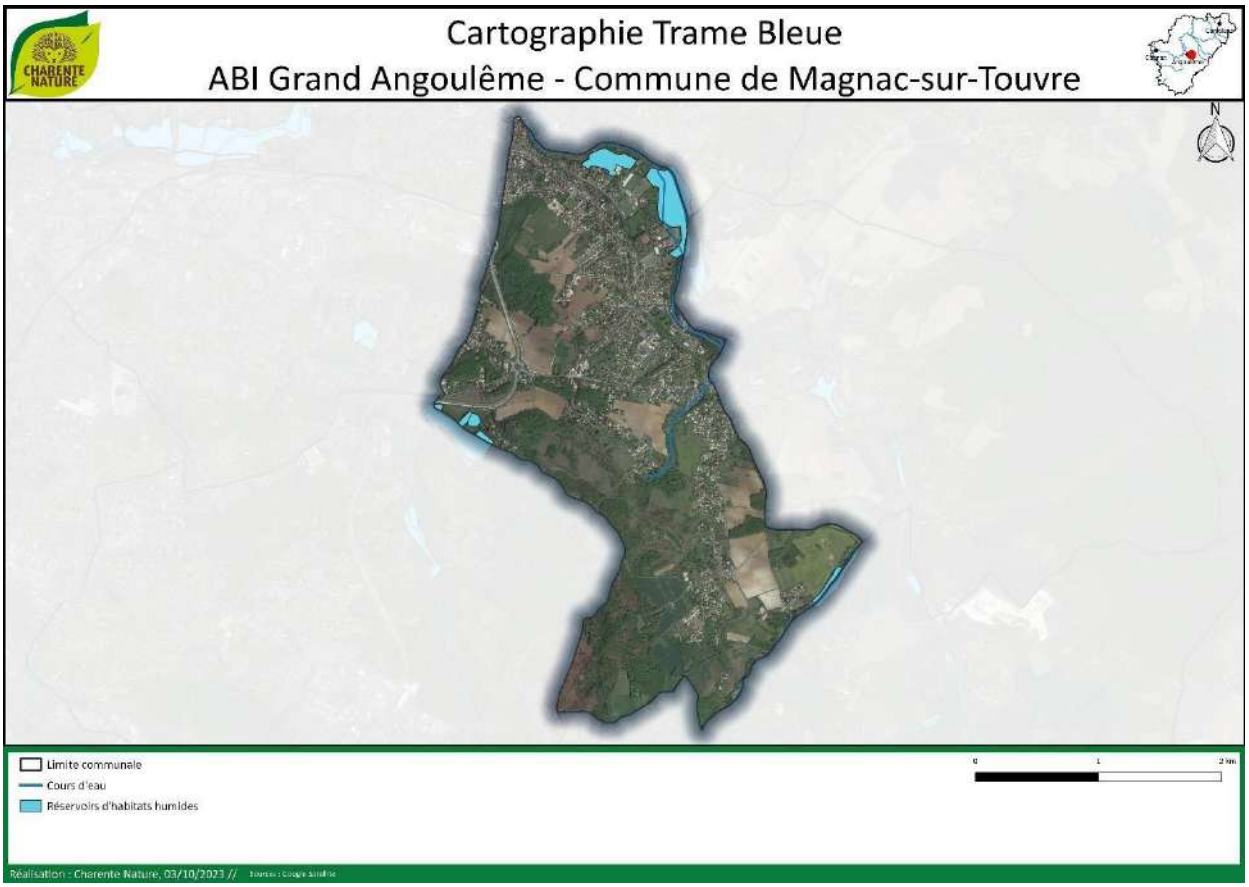
- Un descriptif synthétique des enjeux de biodiversité à l'échelle communale (habitats et espècesà protéger, réservoirs et corridors de biodiversité…) ;
- 2 ou 3 illustrations correspondantes ;
- Une carte des principaux habitats et/ou réservoirs et corridors (Trame Verte et bleue) ;
- Une carte de la flore patrimoniale ;
- Une ou deux cartes de la faune patrimoniale ;

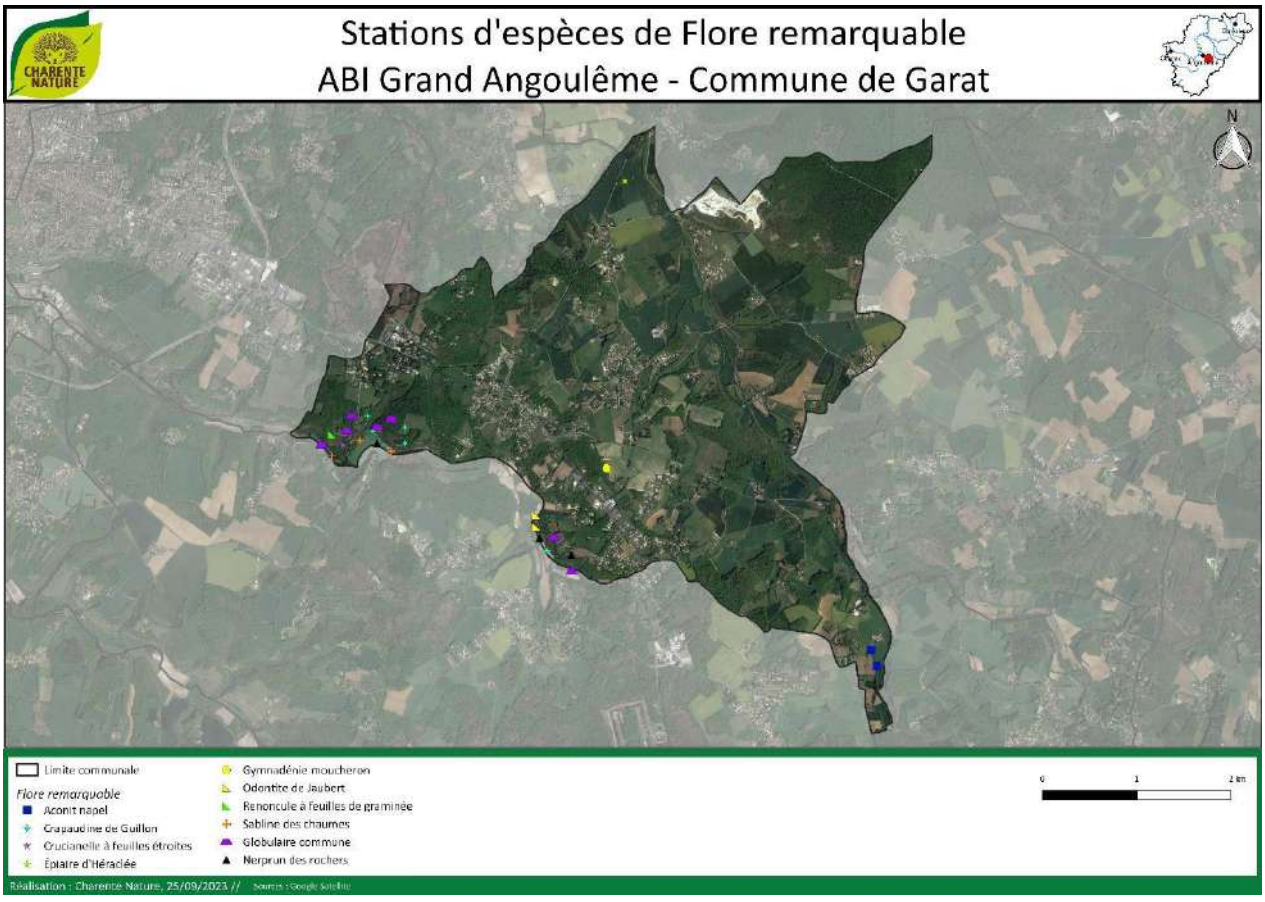
Au-delà de la fiche, l'ensemble des cartes sera disponible pour chaque commune au format numérique.

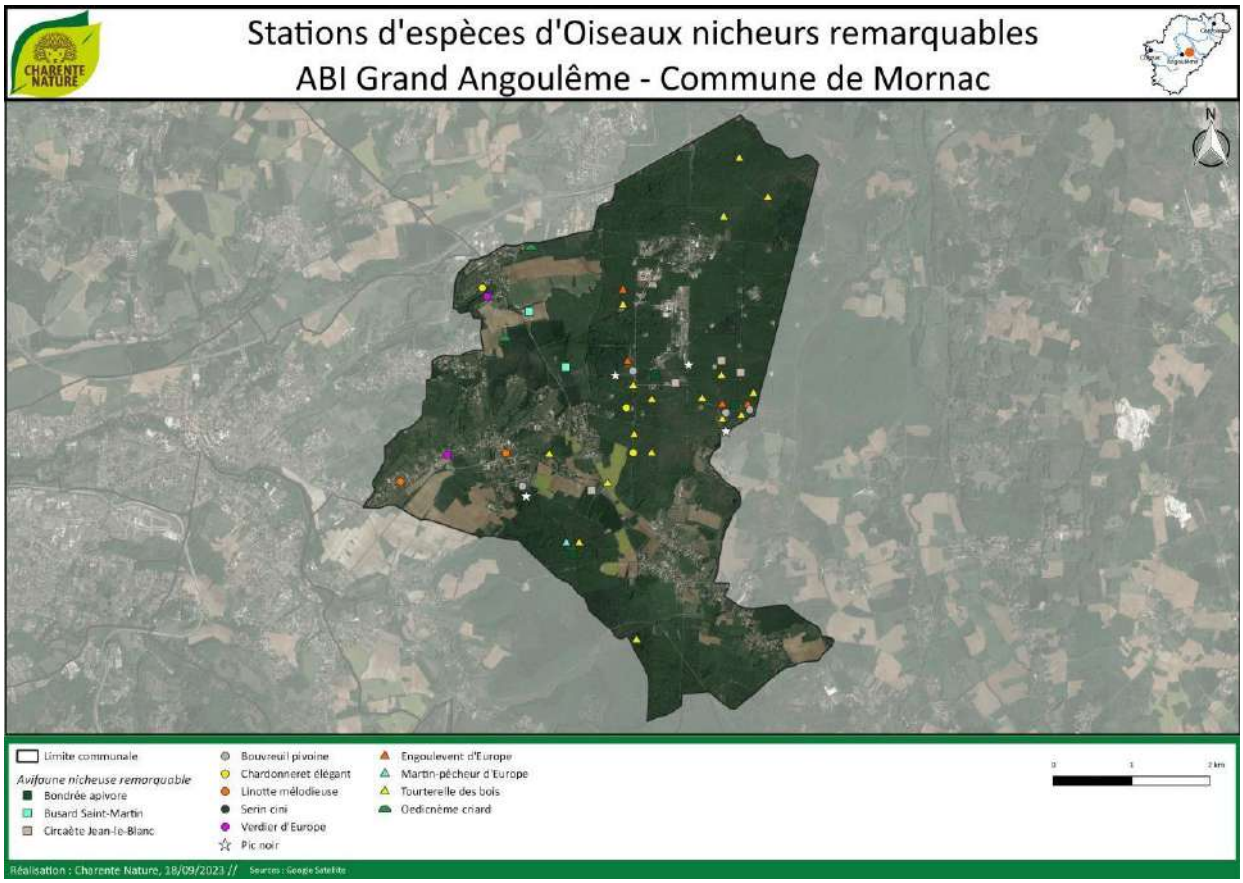
Exemples de cartographie :

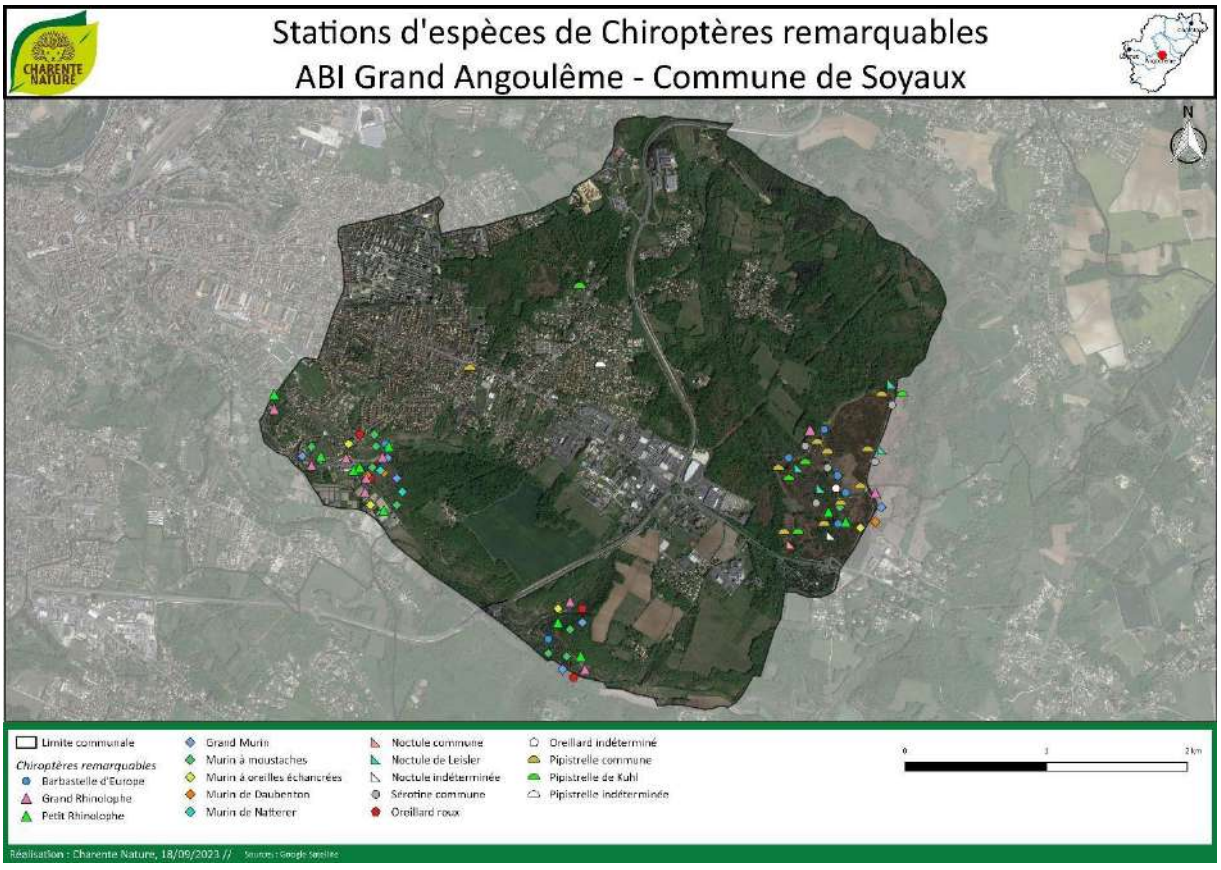

Cartographie des habitats
ABI Grand Angoulême - Commune de Asnières-sur-Nouère
N
Limite communale
Cours d'eau
Pelouse calcicole
Zone urbanisée
Carrières et milieux rocheux
Carrière
Falaise
Milieux humides
Bas-marais alcalin
Forêt alluviale
Mégaphorbiaie
Milieux aquatiques stagnants
Phragmitaie
Prairie humide atlantique
Boisements
Feuillus / mixtes
Résineux
Lande
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 05/10/2023 //

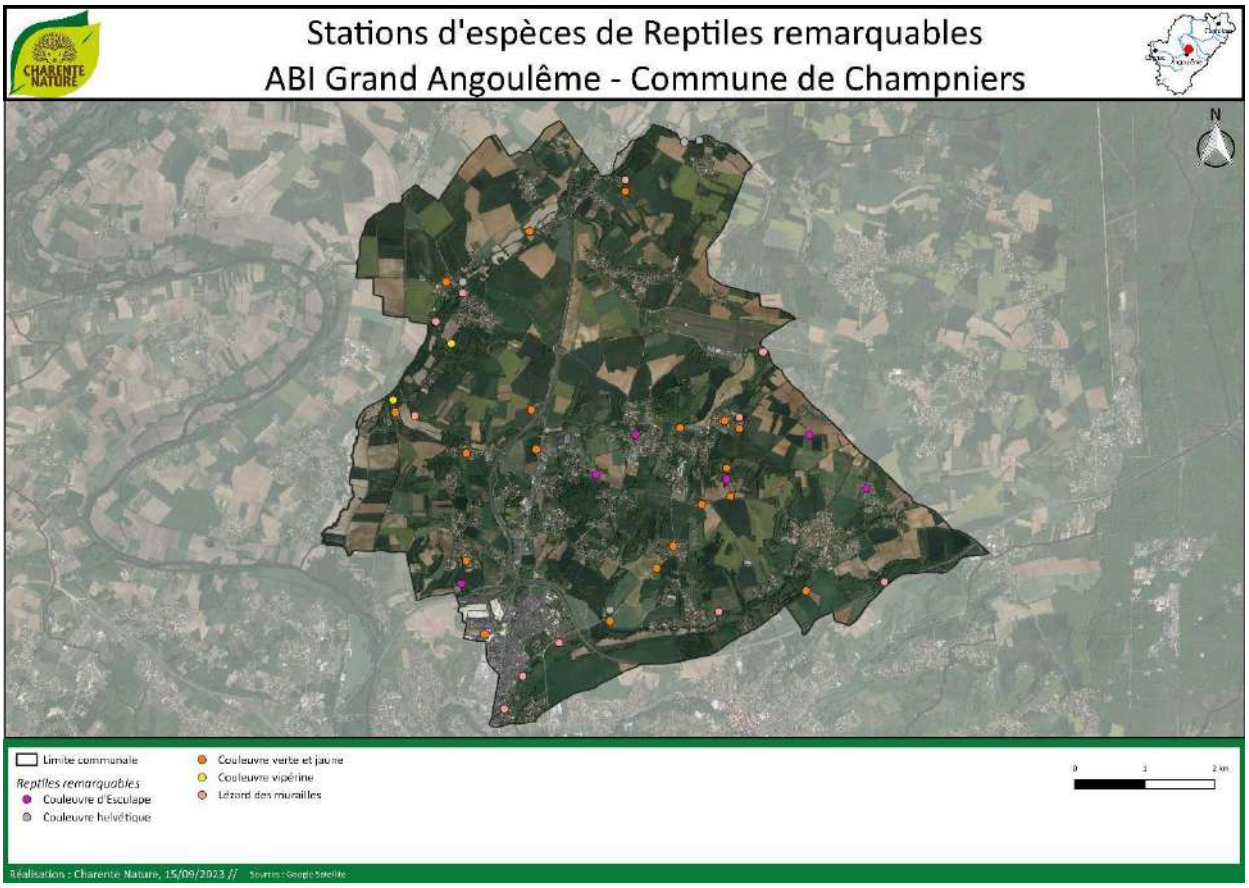

Cartographie des habitats
ABI Grand Angoulême - Commune de L'Isle-d'Espagnac
N
Limite communale
Cours d'eau
Pelouse calcicole
Zone urbanisée
Carrières et milieux rocheux
Carrière
Falaise
Milieux humides
Bas-marais alcalin
Forêt alluviale
Mégaphorbiaie
Milieux aquatiques stagnants
Phragmitaie
Prairie humide atlantique
Boisements
Feuillus / mixtes
Résineux
Lande
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 05/10/2023 //

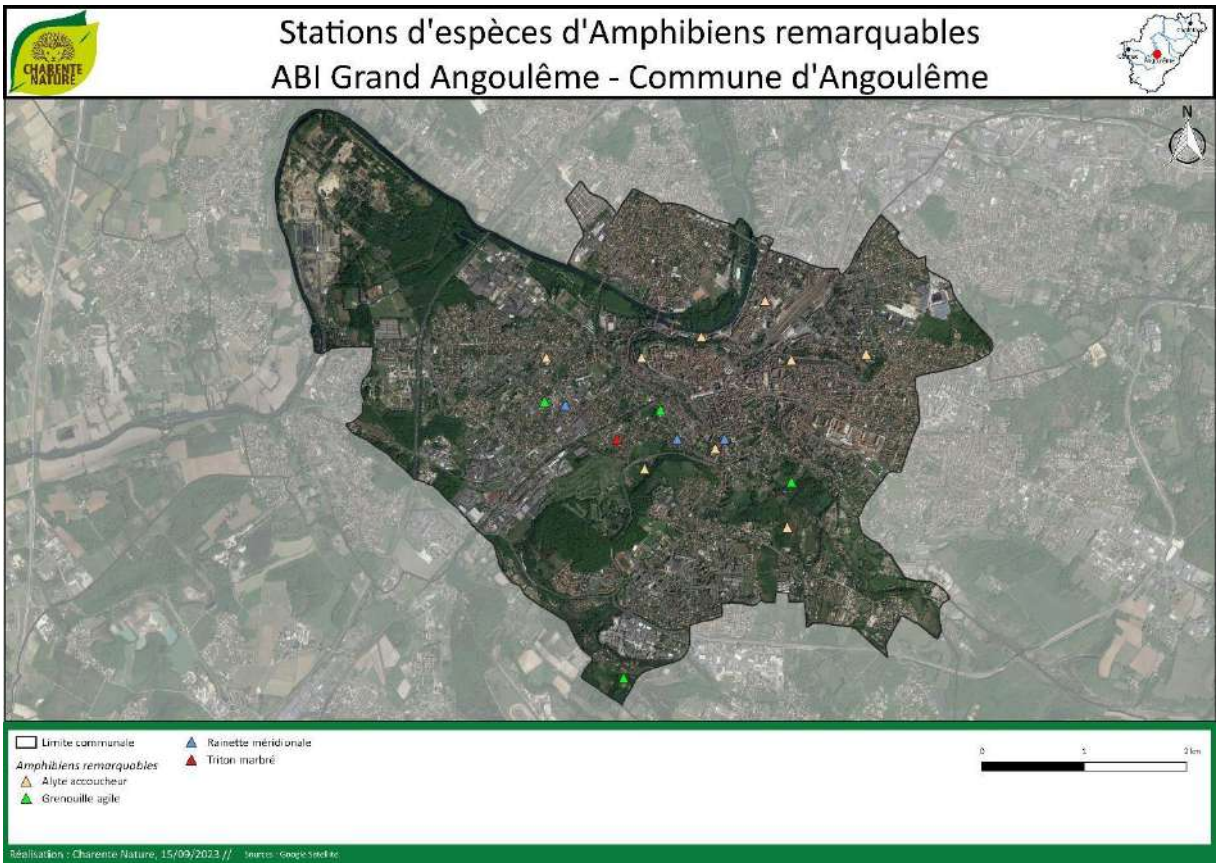

Cartographie Trame Bleue
ABI Grand Angoulême - Commune de Magnac-sur-Touvre
N
Limite communale
Cours d'eau
Réservoirs d'habitats humides
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 03/10/2023 //

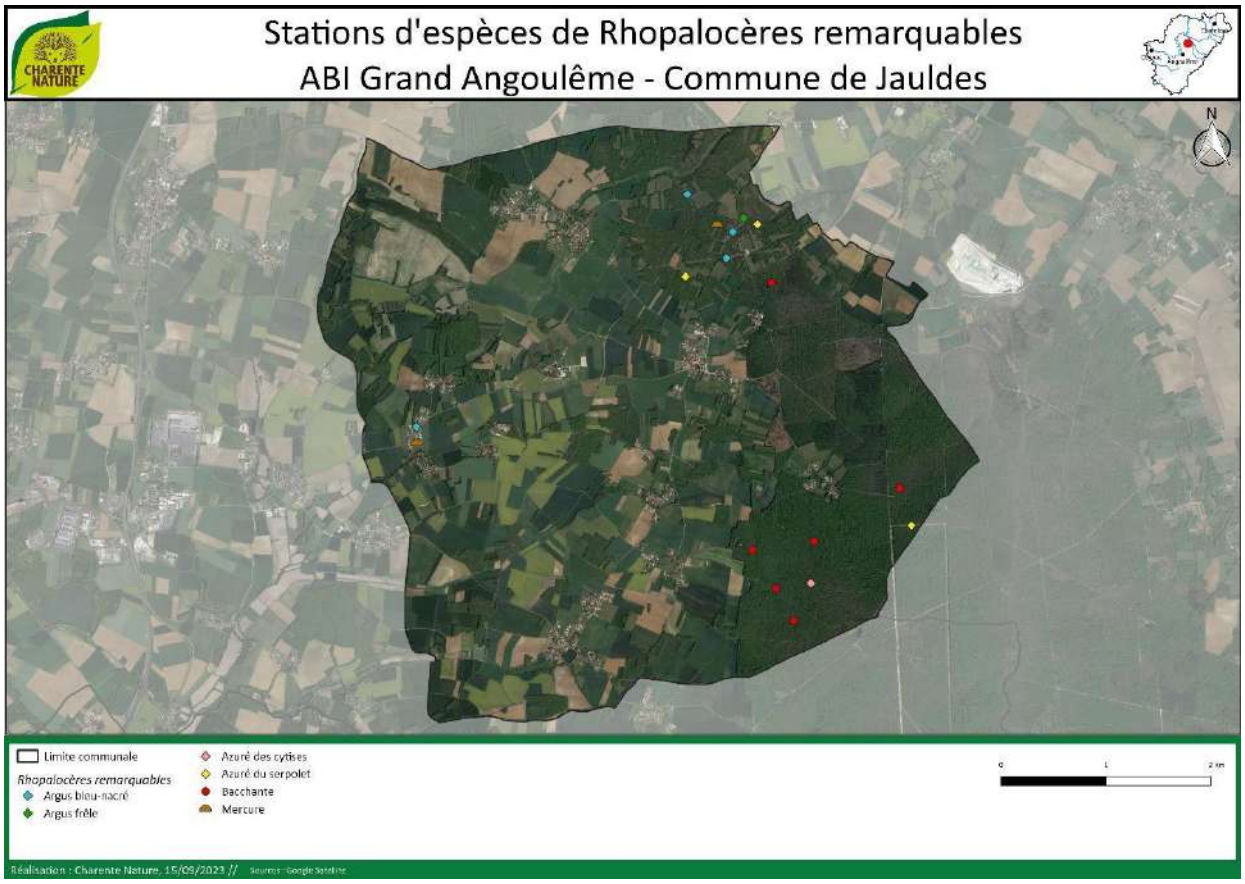

Stations d'espèces de Flore remarquable
ABI Grand Angoulême - Commune de Garat
N
Limite communale
Flore remarquable
Aconit napel
Crapaudine de Guillon
Crucianelle à feuilles étroites
Épiaire d'Héraclée
Gymnadénie moucheron
Odontite de Jaubert
Renoncule à feuilles de graminée
Sabline des chaumes
Globulaire commune
Nerprun des rochers
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 25/09/2023 //

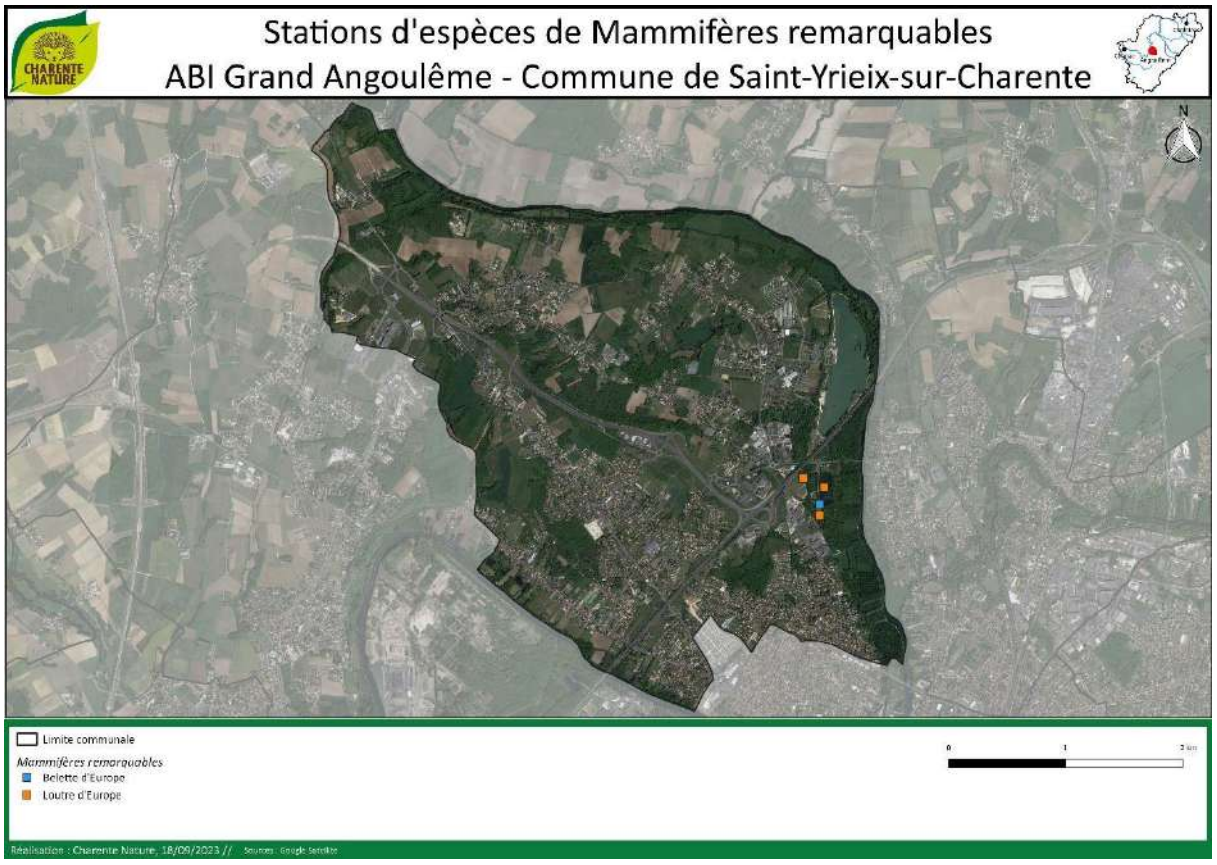

Stations d'espèces d'Oiseaux nicheurs remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Mornac
N
Limite communale
Avifaune nicheuse remarquable
Bondrée apivore
Busard Saint-Martin
Circaète Jean-le-Blanc
Bouvreuil pivoine
Chardonneret élégant
Linotte mélodieuse
Serin cini
Verdier d'Europe
Pic noir
Engoulevent d'Europe
Martin-pêcheur d'Europe
Tourterelle des bois
Oedicnème criard
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 18/09/2023 //
Sources : Google Satellite

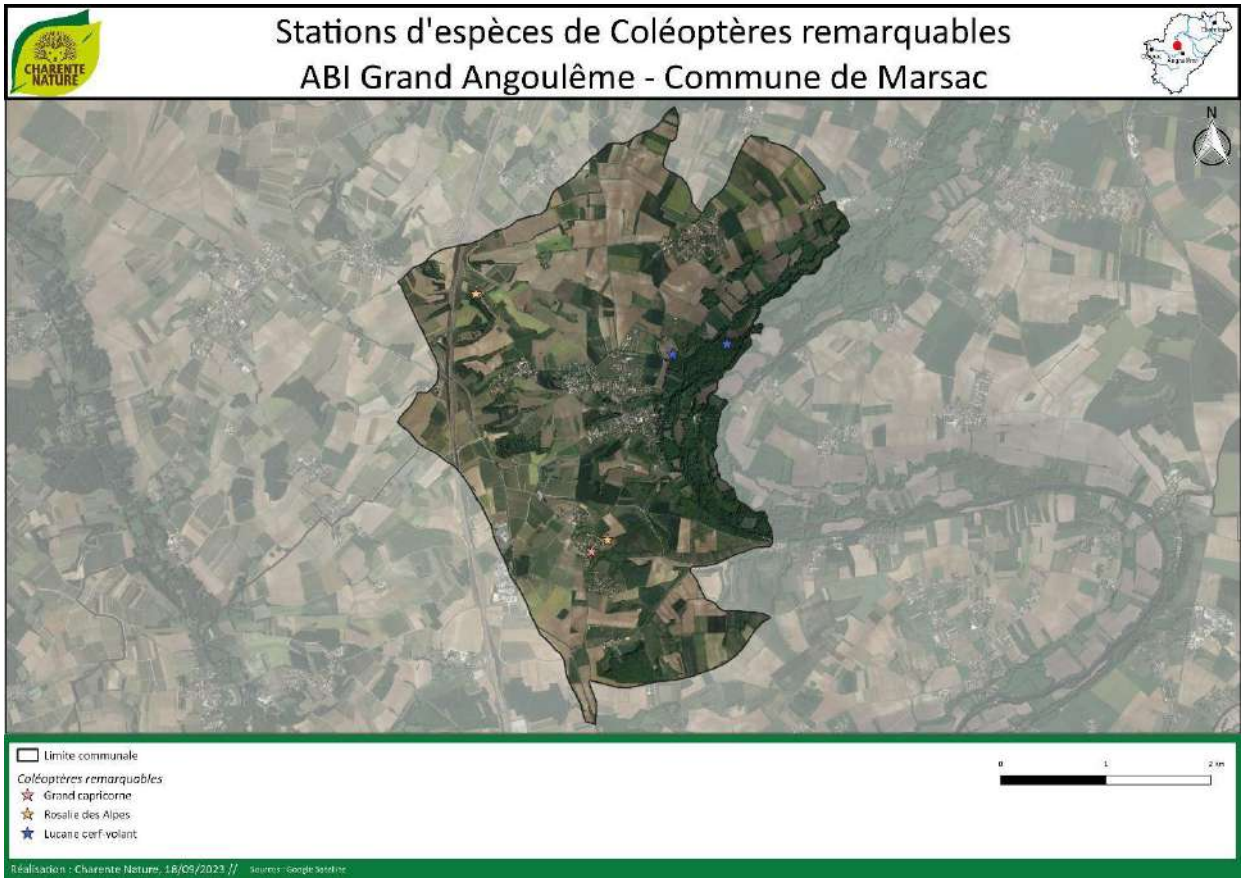

Stations d'espèces de Chiroptères remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Soyaux
N
Limite communale
Chiroptères remarquables
Barbastelle d'Europe
Grand Rhinolophe
Petit Rhinolophe
Grand Murin
Murin à moustaches
Murin à oreilles échancrées
Murin de Daubenton
Murin de Natterer
Noctule commune
Noctule de Leisler
Noctule indéterminée
Sérotine commune
Oreillard roux
Oreillard indéterminé
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Pipistrelle indéterminée
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 18/09/2023 //
Sources : Google Satellite

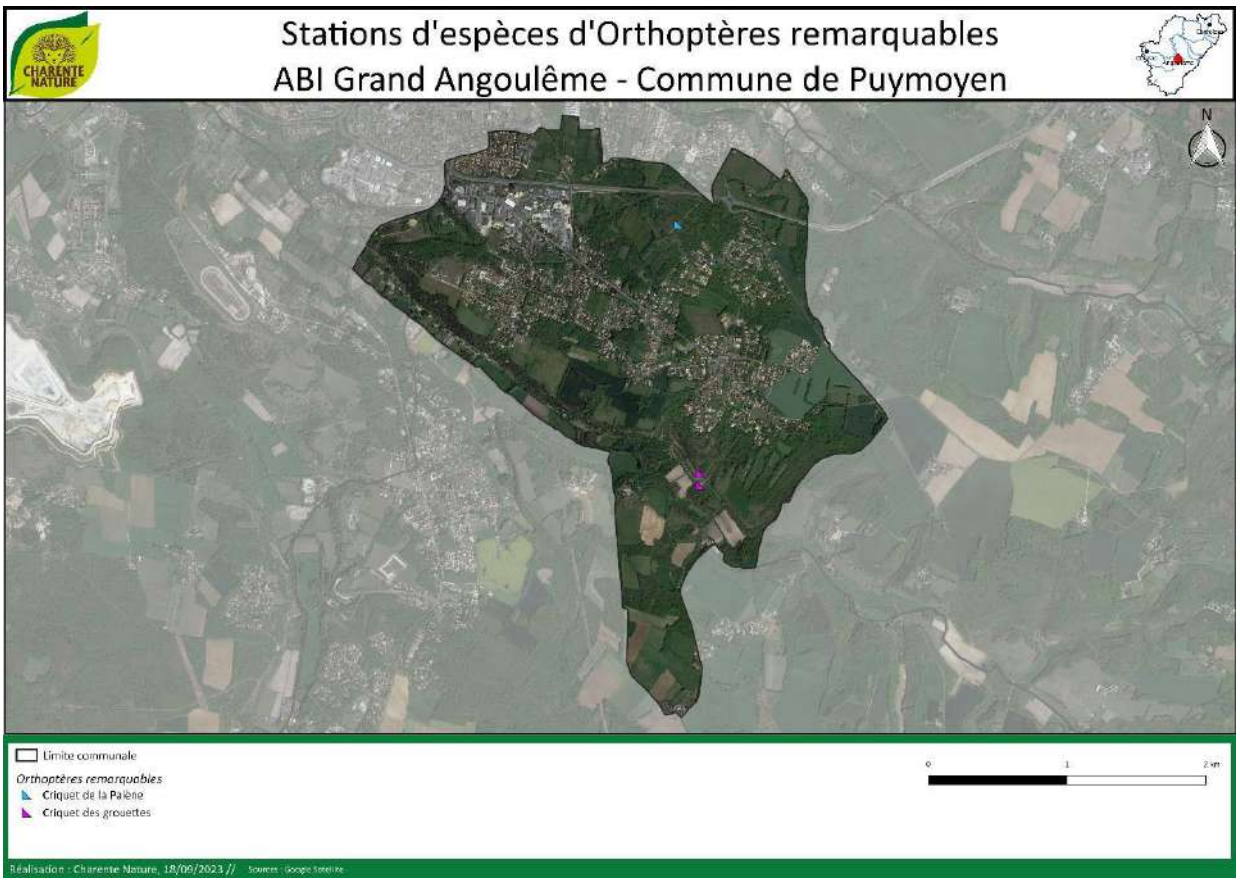

Stations d'espèces de Reptiles remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Champniers
N
Limite communale
Reptiles remarquables
Couleuvre d'Esculape
Couleuvre helvétique
Couleuvre verte et jaune
Couleuvre vipérine
Lézard des murailles
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 15/09/2023 // Sources : Google Satellite


Stations d'espèces d'Amphibiens remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune d'Angoulême
N
Limite communale
Amphibiens remarquables
Alyte accoucheur
Grenouille agile
Rainette méridionale
Triton marbré
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 15/09/2023 // Sources : Google Satellite


Stations d'espèces de Rhopalocères remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Jauldes
N
Limite communale
Rhopalocères remarquables
Argus bleu-nacré
Argus frêle
Azuré des cytises
Azuré du serpolet
Bacchante
Mercure
Réalisation : Charente Nature, 15/09/2023 //


Stations d'espèces de Mammifères remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Saint-Yrieix-sur-Charente
N
Limite communale
Mammifères remarquables
Belette d'Europe
Loutre d'Europe
Réalisation : Charente Nature, 18/09/2023 //


Stations d'espèces de Coléoptères remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Marsac
N
Limite communale
Coléoptères remarquables
Grand capricorne
Rosalie des Alpes
Lucane cerf-volant
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 18/09/2023 //


Stations d'espèces d'Orthoptères remarquables
ABI Grand Angoulême - Commune de Puymoyen
N
Limite communale
Orthoptères remarquables
Criquet de la Palène
Criquet des grouettes
0
1
2 km
Réalisation : Charente Nature, 18/09/2023 //

Bibliographie

- Liste rouge de la Flore vasculaire de Poitou-Charentes (2018) (CBNSA)
- Liste rouge des Odonates de Poitou-Charentes (2018) (Poitou-Charentes Nature)
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Poitou-Charentes (2019) (Poitou-Charentes Nature)
- Liste rouge des Orthoptères de Poitou-Charentes (2018) (Poitou-Charentes Nature)
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes (2016) (Poitou-Charentes Nature)
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (2018) (Poitou-Charentes Nature)
- Liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes (2018) (Poitou-Charentes Nature)

  https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/les-listes-rouges-regionales-a9991.html

- BARATAUD M., 2020 - Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 360 p.
- *BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.-C., 1997 - Corine Biotopes. Types d'habitats français (version originale). Nancy : Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts. Laboratoire de recherches en sciences forestières, 217 p.*
- Braun-Blanquet, J. (1964). Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde. 3e éd., Springer, Wien-New York, 865 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 - La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". Alauda, 38 : 55-71.
- *BOURNERIAS* M., 1979. Guide des groupements végétaux de la région parisienne, 2e édition entièrement refondue, CDU-SEDES, Paris, 509 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der vegetationskunde. 3e éd., Springer, Wien-New York, 865 p.
- LAFON P., BISSOT R., GOUEL S., LEVY W., AIRD A., BEUDIN T., GUISIER R., HENRY E., LE FOULER A., ROMEYER K. & CAZE G., 2019 – Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 280 p.
- Barataud, M. (2020). – Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 4e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 360 p.
- DRAG, L. (2010). Demography and dispersal ability of the Alpine Longhorn Rosalia alpina (Coleoptera: Cerambycidae). Mgr. Thesis, in English. – 27 p.
- Faculty of Science, the University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.
- DRAG L., HAUCK D., Pokluda P., ZIMMERMANN K., CIZEK L. (2011). Demography and Dispersal Ability of a Threatened Saproxylic Beetle: A Mark-Recapture Study of the Rosalia Longicorn (Rosalia alpina). PLoS ONE 6(6): e21345.
- COSTE H. – 1990 – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Tomes I, II et III. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard.

- LAFRANCHIS T. – 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, Biotope éd. 448 p.

- POITOU-CHARENTES NATURE (2002) – Amphibiens & reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire. Cahiers techniques Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 112 p.

- POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE J. (coord. Ed) (2006) – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 68 p.

- POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE J. (coord. Ed) (2012) – Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-comte. 476 p.

- POITOU-CHARENTES NATURE (coord), 2017. Papillons de jour du Poitou-Charentes. Deux-Sèvre Nature Environnement, Charente Nature, Vienne Nature, Nature Environnement 17 et Muséum d'histoire naturelle de la Rochelle. Poitiers, 388 p.

- Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2019 – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

- Sardet É., Roesti C., Braud Y., 2015. – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304p.

- LAFRANCHIS T., Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes, ©Tristan Lafranchis 2014, 2016, ©Tristan Lafranchis Version PDF 2021

- Géroudet P., 1998. Les Passereaux d'Europe, tome 1. Delachaux et Niestlé. Paris, 405 p.Géroudet P., 1998. Les Passereaux d'Europe, tome 1. Delachaux et Niestlé. Paris, 512 p.

- Géroudet P., 2010. Les Passereaux d'Europe, tome 2. Delachaux et Niestlé. Paris, 512 p.

- BELLIARD J. et ROSET N., 2006. L'indice poisson rivière (IPR). Notice de présentation et d'utilisation. CSP. 20 p.

- CHANCEREL F., 2003. Le brochet : biologie et gestion. Mise au point ; Conseil supérieur de la pêche. 199 p.

- Keith P., Poulet N., Denys G., Changeux T., Feunteun E. & Persat H. (coords), 2020. - Les poissons d'eau douce de France - 2e édition. Biotope Editions, Mèze ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 704p.

- ABOUCAYA A, JAUZEIN P, VINCIGUERRA L & VIREVAIRE L – 2000 – Plan National d'Action pour la conservation des plantes messicoles. Rapport final, Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, DNP, Paris 45 p.

- AGGERI G – 2010 – Inventer les villes-natures de demain : gestion différenciée, gestion durabledes espaces verts. Educagri, 198 p.

- AMSALLEM J, DESHAYES M & BONNEVIALLE M – 2010 – Analyse comparative de méthodes d'élaboration de trames vertes et bleues nationales et régionales. Revue SET, 3 : 40-45.

- BARON Y – 1993 – La régression des plantes messicoles dans la région Poitou-Charentes. Actes Coll. Gap 9-121 juin 1993. Conservatoire Botanique National de Gap-Charance : 75-84.

- BARON Y – 2010 – Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes. Atlantique Editions. 344 p.

- BIOTOPE – 2010 – Les continuités écologiques- Expériences et outils en Basse-Normandie. PNR des marais du Cotentin et du Bessin. 44 p.

- BONNEVIALE M – 2008 – Références bibliographiques sur le thème des réseaux et des corridors écologiques. CEN Languedoc-Roussillon, 10 p.

- BOULLET V – 1984 – Globularia valentina, espèce méconnue des flores française et charentaise.Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, 15 : 7-26.

- BOULLET V – 1986 – Les pelouses calcicoles du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse. Université de Lille. 333 p.

- BOURNERIAS M – 2001 - Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin, 640 p.

- CARSIGNOL J – 2006 – Routes et passages à faune. 40 ans d'évolution. SETRA et MEDDTL, 57 p.

- CARSIGNOL J – 2011 – Fragmentation et aménagements spécifiques pour la Trame Verte et bleue. Passage à faune : prise en compte du contexte local, conception, efficacité. Féd. des parcs naturels régionaux de France. 34 p.

- CEMAGREF-MEDDTL – 2010 – Etude de l'intégration des continuités écologiques dans les SCoT avant approbation de la loi Grenelle.

- CHEVASSUS-AU-LOUIS B, SALLES JM, BIELSA S, RICHARD D, MARTIN G, PUJOL JL – 2009 –Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision politique. Centre d'analyse stratégique, Paris : 378 p.

- CLERGEAU P – 2007 – Une écologie du paysage urbain. Apogée, Paris : 136 p.

- CHAURAND J – 2010 – Modalités de suivi et d'évaluation des Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique. CEMAGREF et Université Paris Diderot, 198 p.

- COMOP TVB – 2010a – Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remiseen bon état des continuités écologiques. MEDDTL, Paris, 76 p.

- COMOP TVB – 2010b – Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique. MEDDTL,Paris, 159 p.

- COMOP TVB – 2010c – Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et le remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures de transport linéaires de l'Etat et de ses établissements publics. MEDDTL, Paris, 159 p.

- CREDOC – 2009 – Etude exploratoire pour une évaluation des services rendus par les écosystèmes en France. Application du Millenium Ecosystem Assessment à la France. Paris, 30 p.

- CREN Poitou-Charentes – 2011 – Guide du Paysage en Poitou-Charentes. CREN et Geste Editions,184 p.

- CRISTOFOLI S et MAHY G – 2010 – Restauration écologique : contexte, contraintes et indicateursde suivi. Biotechnol. Agron. Soc. Environ., 14 : 203-211.

- DELAUNAY A & BARNETCHE C – 2011 – Effacement de barrages, reconnexions d'annexes hydrauliques, et autres actions de restauration de la dynamique fluviale en faveur du bon état des eaux, de la

biodiversité et des services rendus à la société. Courrier de la Nature, 264 : 31-35.

- DREAL Midi-Pyrénées & ASCONIT Consultants – 2010a – SCoT et biodiversité en Midi-Pyrénées. Guide méthodologique de prise en compte de la Trame Verte et bleue. Vol I – Enjeux et méthodes. DREAL, Toulouse, 100 p.

- DREAL Midi-Pyrénées & ASCONIT Consultants – 2010b – SCoT et biodiversité en Midi-Pyrénées.Guide méthodologique de prise en compte de la Trame Verte et bleue. Vol II –Compléments techniques et exemples. DREAL, Toulouse, 256 p.

- DREAL Midi-Pyrénées & ASCONIT Consultants – 2012 – La Trame Verte et bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme. Guide méthodologique DREAL, Toulouse, 150 p.

- EPTB Charente et Groupement Régional de Pêche – 2011 – Continuité écologique (guidetechnique) – Restauration de la libre circulation des poissons migrateurs sur les bassins de la Charenteet de la Seudre. EPTB, 19 p.

- EPTB Charente et Groupement Régional de Pêche – 2012 – Continuité écologique. Recueil d'expériences pour la libre circulation des poissons migrateurs sur les bassins de la Charente et de la Seudre. EPTB, 16 p.

- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (FCBN) – 2011 - Trame Verte et bleue Réflexion et essai méthodologique de définition de listes d'espèces végétales pour la cohérence nationale de la Trame Verte et Bleue. Rapport d'étude FCBN. MEDDTL. 35 p.

- Fédération des Chasseurs de Charente – 2012 – Schéma départemental de gestion cynégétique2012-2018. Puymoyen, 155 p.

- FRANCOIS E, AMSALLEM J & DESHAYES M – 2010 – L'intégration du principe de continuité écologique dans les schémas de cohérence territoriale (SCoT) – Analyse de 21 expériences de SCoT. Sciences Eaux et territoires n° 3.

- HAMON C – 2010 – Appui à la mise en œuvre de la Trame Verte et bleue en milieu agricole. Fédération des parcs naturels régionaux et assemblée permanente des chambres d'agriculture. 49 p.

- HENDOUX F – 2011 - Atlas régional de la Trame Verte et bleue – cahier méthodologique. Centre régional de phytosociologie. CBN de Bailleul. 74 p.

- HERBOUILLER A – 2009 – Etude sur l'efficacité des passages inférieurs pour la petite faune. ALTHIS, Pluneret, 43 p.

- HOUARD X, JAULIN S, DUPONT P & MERLET F – 2012 – Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB. Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. OPIE, 102 p.

- JOURDE P et TERRISSE J – 2001 – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou- Charentes. PCN, cahiers techniques, 154 p.

- KERVADEC T – 2012 – Roubaix : définition d'une stratégie de Trame Verte et bleue, d'un plan d'actions et mise en œuvre d'un corridor écologique en milieu urbain dense. Fiche technique, Centre de ressources du développement territorial, 8p.

- KOZLIK I – 2010 – La gestion raisonnable des espaces communaux – Guide technique. Assoc. Gentiana et commune de Jarrie. 36 p.

- LARINIER M, COURRET D & GOMES P – 2006 – Guide technique pour la conception des passes naturelles. Rapport GHAAPPE. ONEMA, Toulouse, 67 p.

- LEGRAND A, KEIME MP & GENARD M – 1994 – La gestion extensive des dépendances vertes routières. Ministère de l'Environnement, service d'études techniques des routes et autoroutes. 119 p.

- MEDDTL – 2011 – Document cadre (projet) – Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Annexe à l'article L. 371-2 du code de l'environnement. Document de travail (en cours de validation), 77p.

- MEEDDM – 2010 – L'articulation entre la stratégie de création des aires protégées et la Trame Verte et bleue. Direction de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 4 p.

- MINIER J-Ph – 2011 – Trame Verte et bleue et paysage – Passer de la connaissance à l'action. Féd. Parcs Nat. Rég. De France et CREN Poitou-Charentes. Coll. Paris. 47 p.

- MNHN (Service Patrimoine Naturel) – 2011a – Trame Verte et Bleue. Critères nationaux de cohérence. Contribution à la définition du critère pour une cohérence interrégionale et transfrontalière. Rapport d'étude MNHN/MEDDTL. 94 p.

- MNHN (Service Patrimoine Naturel) – 2011b – Trame Verte et Bleue. Critères nationaux de cohérence. Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport d'étude MNHN/MEDDTL. 118 p.

- MNHN (Service Patrimoine Naturel) – 2011c – Trame Verte et Bleue. Critères nationaux de cohérence. Contribution à la définition du critère sur les habitats. Rapport d'étude MNHN/MEDDTL. 31 p.

- NATUREPARIF (Ed) – 2012 – Politique urbaine et biodiversité. Recueil d'actions de villes et agglomérations françaises et européennes. Act. Coll. janvier 2012 NatureParif et Mairie de Paris, 116 p.

- NOWICKI F, DADU L, CARSIGNOL J, BRETAUD JF & BIELSA S – 2009 – Chiroptères et infrastructures de transports terrestres. CETE de l'Est, CETE Normandie-Centre et Sétra. 22 p.

- PELLEGRIN O et MOUGEY T – 2010 – Etude sur les outils de nature contractuelle au service de laTrame Verte et bleue. Fédération des conservatoires d'espaces naturels et fédération des parcs naturels régionaux. 80 p.

- Poitou-Charentes Nature – 2009 – Libellules du Poitou-Charentes. PCN, Poitiers, 258 p.

- Poitou-Charentes Nature – 2010 – Les plantes messicoles en Poitou-Charentes. Inventaire 2005-2009. PCN, Cahiers techniques, 188 p.

- PONCET D, SARDIN JP & MINIER JPh – 2008 – Guide du patrimoine géologique en Poitou- Charentes. CREN & Geste Editions, 158 p.

- PRIE V, PHILIPPE L, COCHET G, RETHORET H & FILALI R – 2008 – Une population majeure de la très rare Grande Mulette (Margaritifera auricularia) (Spengler, 1793) (Bivalves – Margaritiferidae) dans le fleuve Charente (France). MalaCo, 5 : 231-240.

- SARDIN JP – 1990 - Etude biologique (faune flore) des talus routiers en vue de leur entretien extensif. Charente Nature et DDE Charente, Angoulême, 105 p.

- SARDIN JP – 1991 – Les oiseaux de Charente. Charente Nature Edit. Angoulême, 191 p.

- SARDIN JP – 1995 - Aménagement et gestion populicole en vallée de l'Antenne. Contraintes environnementales. Charente Nature et Centre Régional de la Propriété Forestière, Angoulême, 31 p.

- SARDIN JP (Coord.)– 1999a – Arbres remarquables de Charente. Charente Nature Edit,Angoulême, 152 p.

- SARDIN JP – 1999b – Diagnostic environnemental de la communauté d'agglomération du Grand Angoulême (ComAGA). Charente Nature, 110 p.

- SARDIN JP – 2000 - Impact du pâturage ovin et équin sur la flore des meulières de Claix. CharenteNature et Conservatoire régional des Espaces Naturels. 20 p.

- SARDIN JP et SUAREZ D – 2003 - Etude écologique du marais de Saint-Fraigne (Charente).Charente Nature et CREN, Angoulême, 47 p.

- SUAREZ D, PRECIGOUT L & SARDIN JP – 2007 – Prairies de Champ Buzin (Jarnac – Charente). Diagnostic écologique. Charente Nature et CREN, Angoulême, 47 p.

- TERRISSE J – 2006 – Catalogue des habitats naturels de Poitou-Charentes. PCN, Cahierstechniques, 67 p.

- THOMPSON J & RONCE O – 2010 – Fragmentation des habitats et dynamique de la biodiversité. Société française d'Ecologie.

- VIGNON V – 2011 – Impact des infrastructures humaines sur les continuités écologiques et moyens mis en œuvre pour les minimiser. Courrier de la Nature, 264 : 22-30.

- WERQUIN A.C. – 2007 – Des villes vertes et bleues, de nouvelles infrastructures à planifier.Editions PUCA, 152 p.

Webgraphie

- www.developpement-durable.gouv.fr
- www.tvb-poitou-charentes.fr
- www.espaces-naturels.fr
- www.trameverteetbleue.fr
- www.fleuve-charente.net
- www.observatoire-environnement.org
- www.inset-montpellier.cnfpt.fr/fr/poles_competence/Espaces_verts_et_paysages/Actes_de_colloques/430
- www.poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/
- http://www.biodiversite-positive.fr/usagers/
- http://www.trameverteurbaine.com/
- http://www.promhaies.net/
- http://www.afahc.fr/
- http://www.cren-poitou-charentes.org/
- http://www.charente-nature.org/
- http://www.astrosurf.com/licorness/
- http://www.anpcen.fr/WD140AWP/WD140Awp.exe/CONNECT/ANPCEN_site14?_WWREFERER_=&_ WWNATION_=5