Département de l'Aude
Allée Raymond Courrière
11855 CARCASSONNE

ETUDE D'IMPACT DE L'AMENAGEMENT FONCIER AGRICOLE, FORESTIER ET ENVIRONNEMENTAL

Communes de BELVIS, ESPEZEL, QUIRBAJOU ET ROQUEFEUIL



Prairie à Narcisse des poètes (Belvis)

TOME 1

ETAT INITIAL DU PERIMETRE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Environnement

Paysage

Urbanisme

Expertise et gestion du patrimoine arboré

ADRET ENVIRONNEMENT
18 rue Jeanne d'Arc – 81 200 MAZAMET
Tél : 06 45 80 79 70
Courriel : adret.environnement@wanadoo.fr

Février 2025

SOMMAIRE

FICHE D'OPÉRATION 11

REMARQUE PRELIMINAIRE 12

1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE 13

1.1 Localisation géographique 14

1.2 Localisation administrative 17

1.3 Documents d'urbanisme 18

2 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 20

2.1 LE CONTEXTE CLIMATIQUE 21

2.1.1 Panorama climatique 21
2.1.2 Changement climatique 24
2.1.3 Points-clés 27

2.2 LA GÉOMORPHOLOGIE 28

2.2.1 Les formations géologiques 28
2.2.1.1 PROTEROZOÏQUE-PALEOZOÏQUE (ère primaire) : 28
2.2.1.2 MÉSOZOÏQUE (ère secondaire) : 28
2.2.1.3 CENOZOÏQUE (ère quaternaire) 29
2.2.2 Le relief 32
2.2.2.1 Le modelé 32
2.2.2.2 Les pentes 33
2.2.3 Les talus 33
2.2.4 Les sols 43
2.2.4.1 Les principaux types de sols 43
2.2.4.2 Pollution des sols 43
2.2.4.3 Le risque d'érosion des sols 43
2.2.5 Points-clés 45

2.3 LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE 46

2.3.1 Les bassins versants et les principaux cours d'eau concernés 46
2.3.2 Hydrologie 53
2.3.2.1 Données générales 53
2.3.2.2 Evaluation des débits 54
2.3.2.2.1 Méthodologie proposée 54
2.3.2.2.2 Débits de crue 55
2.3.3 SDAGE Rhône-Méditerranée: Etat de référence des masses d'eau et objectifs 57
2.3.3.1 État de référence 58
2.3.3.2 Objectifs et programme de mesures territorialisées du SDAGE 61
2.3.4 SDAGE Adour-Garonne: 61
2.3.5 SAGE Haute Vallée de l'Aude : 62
2.3.6 SAGE des Bassins Versants des Pyrénées ariégeoises : 63
2.3.7 Contexte administratif et réglementaire - Usages 65
2.3.8 État des principaux cours d'eau du périmètre 68
2.3.8.1 Le Rébenty 68
2.3.8.2 Chevelu hydrographique « de la Tourbière du Pinet » 68
2.3.8.3 Ruisseau du Rébounédou 70
2.3.8.4 Les ruisseaux du Pas de Joucou et de la Rabasse 72
2.3.8.5 Les ruisseaux de Cussou et de Fontmajou 72
2.3.8.6 Les ruisseaux de Paillères et de Fondévi 72
2.3.8.7 Le ruisseau de Saoutadou 72
2.3.8.8 Le ruisseau de la Soulone 73

2.3.8.9 Les ruisseaux affluents du Blau 74
2.3.9 Le cours d'eau indéterminés 74
2.3.10 Zones humides 75
2.3.11 Mares et plans d'eau 77
2.3.12 Fossés 78
2.3.13 Points clés relatifs aux enjeux hydrologiques 81
2.4 LES EAUX SOUTERRAINES 83
2.5 RECAPITULATIF DES PRECONISATIONS RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE 85
2.5.1 Préconisations relatives au milieu physique 85
2.5.2 Communes sensibles au titre de la loi sur l'eau 87
3 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS Á L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE 88
3.1 MÉTHODE D'INVENTAIRE 89
3.2 L'OCCUPATION DES SOLS 89
3.2.1 Aperçu général de l'utilisation des sols 89
3.3 - LES HABITATS : NATURE ET ENJEUX BOTANIQUES 95
3.3.1 Les habitats à enjeu environnemental très faible 96
3.3.2 Les habitats à enjeu environnemental faible à modéré 97
3.3.3 Les habitats à enjeu environnemental modéré 101
3.3.4 Les habitats à enjeux environnementaux faibles à forts selon le niveau d'intrants 104
3.3.5 Les habitats à enjeux environnementaux forts 105
3.3.6 Les habitats à enjeux environnementaux modérés à forts 113
3.3.7 Récapitulatif des habitats recensés selon les milieux 114
3.3.8 Récapitulatif des habitats recensés selon leur patrimonialité 122
3.4 LES HABITATS LINEAIRES : NATURE ET ENJEUX 127
3.4.1 Bases de la classification des structures linéaires 127
3.4.1.1 Classification des haies 127
3.4.1.2 Classification des alignements 128
3.4.1.3 Classification des ripisylves 128
3.4.2 Qualité des habitats linéaires 133
3.4.2.1 Inventaire selon la typologie retenue 133
3.4.2.2 Le complexe Haie + Talus 134
3.4.2.3 L'inventaire des haies en fonction du type d'habitat 134
3.5 LES ARBRES ISOLÉS 135
3.6 ENJEUX RELATIFS AUX ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES 137
3.6.1 Préambule : définition des habitats d'espèces 137
3.6.2 Prospections de terrain 137
3.6.3 Cadre juridique et réglementaire visant la protection des espèces 139
3.6.4 Les espèces recensées 140
3.6.4.1 Lépidoptères 142
3.6.4.2 Coléoptères saproxyliques 144
3.6.4.3 Les odonates 145
3.6.4.4 Les amphibiens 151
3.6.4.5 Les reptiles 153
3.6.4.6 Les oiseaux 159
3.6.4.7 Les mammifères 169
3.6.4.8 Espèces de flore 176
3.6.4.9 Espèces de flore et de faune envahissantes 190
3.6.4.10 RECAPITULATIF : NIVEAU D'ENJEUX HABITATS/HABITATS D'ESPECES/ESPECES 191
3.6.5 Les corridors biologiques ; la trame verte et bleue 195

3.7 Le périmètre dans les zonages de protection, de gestion et d'inventaire de l'environnement 196
3.7.1 Zonages de protection 196
3.7.2 Zonages d'inventaire (ZNIEFF) 196
3.7.2.1 Les ZNIEFF de type 2 197
3.7.2.2 Les ZNIEFF de type 1 198
3.7.3 Espaces Naturels Sensibles 203
3.7.4 Zonages de gestion 204
3.7.4.1 La ZPS FR9112009 "PAYS DE SAULT" 204
3.7.4.1.1 Caractéristiques et importance du site 204
3.7.4.1.2 Espèces de l'Annexe 1 à la Directive "Oiseaux" – État de conservation et milieux occupés 204
3.7.4.1.3 Présence des espèces de la ZPS Pays de Sault dans le périmètre d'étude 214
3.7.4.2 La ZSC FR 9101468 – "BASSIN DU REBENTY" 214
3.7.4.2.1 Caractéristiques et importance du site 214
3.7.4.2.2 Espèces de l'Annexe 2 à la Directive "Habitats" – État de conservation et milieux occupés 215
3.7.5 Les zonages de Plans nationaux d'actions (PNA) et les domaines vitaux d'espèces menacées 221
3.7.6 Le SRCE 221
3.8 RECAPITULATIF DES PRECONISATIONS RELATIVES AU MILIEU BIOLOGIQUE ... 226
3.8.1 Préconisations relatives aux habitats 226
3.8.2 Préconisations relatives aux habitats linéaires 228
3.8.3 Préconisations relatives aux arbres isolés 228
3.8.4 Espèces animales ou végétales protégées en Languedoc-Roussillon (PR) ou au niveau national (PN) 228
4 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS AUX FACTEURS HUMAINS 230
4.1 LES UNITES PAYSAGERES 231
4.1.1 Les composantes majeures du paysage 231
4.1.1.1 Le relief 231
4.1.1.2 La trame végétale : 231
4.1.1.3 La trame bâtie 231
4.1.1.4 La trame viaire 232
4.1.2 Les unités paysagères du périmètre 237
4.1.2.1 Les massifs boisés de feuillus 237
4.1.2.2 Les bois de résineux : 237
4.1.2.3 Le terroir agricole du plateau de Sault: 238
4.1.2.4 Le terroir agricole en déprise: 238
4.1.2.5 Les hameaux : 238
4.1.3 Les principaux événements paysagers à prendre en compte 238
4.1.3.1 Effets de coupure 238
4.1.3.2 Les sites et monuments historiques 238
4.1.3.3 Autre patrimoine bâti et paysager 239
4.1.3.4 Les sites archéologiques 239
4.1.3.5 Les chemins de randonnée 240
4.1.3.6 Les points noirs paysagers 241
4.2 LA QUALITE DE L'AIR 248
4.3 LE BRUIT 252
4.4 PRECONISATIONS RELATIVES AU PAYSAGE 253
4.4.1 Préconisations relatives au paysage 253
4.4.2 Communes sensibles au titre de site classé 253
ANNEXE : fiches ENS (source : Département de l'Aude) 254

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 Surface estimée du périmètre complémentaire 12
Tableau 2 Surface estimée du périmètre 14
Tableau 3 Surfaces selon la classe de pente 33
Tableau 4 Talus et murets de soutènement 34
Tableau 5 Talus et murets de soutènement 34
Tableau 6 Talus et murets de soutènement 34
Tableau 7 Surfaces par grands bassins versants 46
Tableau 8 Caractéristiques des bassins versants étudiés 56
Tableau 9 Les coefficients de Montana retenus pour une période de retour de 10 ans 56
Tableau 10 Les coefficients de Montana retenus pour une période de retour de 100 ans 57
Tableau 11 Débits caractéristiques dans la zone d'étude 57
Tableau 12 Rebenty : État de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027 60
Tableau 13 Pressions sur les masses d'eau concernées par le périmètre 60
Tableau 14 Programme de mesures du SDAGE 61
Tableau 15 Le Blau : État de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027 62
Tableau 16 Zones humides dans le périmètre d'aménagement 75
Tableau 17 Etat de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027 par masse d'eau souterraine 83
Tableau 18 Distribution des surfaces selon l'utilisation du sol 90
Tableau 19 Habitats à enjeux très faibles 96
Tableau 20 Habitats à enjeux faibles à modérés 98
Tableau 21 Habitats à enjeux modérés 102
Tableau 22 Habitats à enjeux faibles à forts selon le niveau d'intrants 104
Tableau 23 Habitats à enjeux forts 105
Tableau 24 Habitats à enjeux modérés à forts 113
Tableau 25 Tableau récapitulatif des habitats recensés selon les milieux 115
Tableau 26 Récapitulatif de la hiérarchisation des habitats selon leur niveau d'enjeu. 122
Tableau 27 Répartition des habitats linéaires selon la typologie qualitative 133
Tableau 28 Les haies et alignements sur talus 134
Tableau 29 Répartition des haies et alignements selon les habitats 135
Tableau 30 Dates et auteurs des prospections de terrain 138
Tableau 31 Rhopalocères recensés dans le périmètre 143
Tableau 32 Rhopalocères recensés dans le périmètre 144
Tableau 33 Odonates recensés dans le périmètre 145
Tableau 34 Amphibiens recensés dans le périmètre 151
Tableau 35 Reptiles recensés dans le périmètre 153
Tableau 36 Oiseaux recensés dans le périmètre 161
Tableau 37 Récapitulatif des oiseaux les plus patrimoniaux du périmètre 162
Tableau 38 Mammifères recensés dans le périmètre 169
Tableau 39 Mammifères recensés hors périmètre 170
Tableau 40 Mammifères patrimoniaux présents ou potentiellement présents dans le périmètre 170
Tableau 41 Flore recensée dans le périmètre 182
Tableau 42 Flore patrimoniale recensée dans le périmètre 183
Tableau 43 Synthèse : bioévaluation des habitats 191
Tableau 44 Récapitulatif des espèces patrimoniales du périmètre 193
Tableau 45 Espaces Naturels Sensibles dans le périmètre 203

Tableau 46 ZPS PAYS DE SAULT - Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation (Sources : DOCOB 2010 et FSD) 205
Tableau 47 ZSC Bassin du Rebenty - Habitats visés par la directive 92/43/CEE et évaluation (Sources : DOCOB 2005 et FSD) 216
Tableau 48 ZSC Bassin du Rebenty - Espèces visées aux annexe II et IV de la directive 92/43/CEE et évaluation (Sources : DOCOB 2005 et FSD) 218
Tableau 49 Préconisations relatives au paysage 253

Figures

Figure 1 : aléa d'érosion des sols par petite région agricole 45
Figure 2 : Pertes en terres 45
Figure 3 : Le Rebenty à Saint-Martin-Lys -Écoulements moyens mensuels (naturels) - 1934-2018 .. 53
Classement UICN selon les critères de danger d'extinction 140
Emissions d'Oxyde d'azote en Languedoc-Roussillon 249
Emissions de GES en Languedoc-Roussillon 250
Emissions d'Ozone en Languedoc-Roussillon 251

Cartes

Carte 1 Situation géographique du périmètre d'étude 15
Carte 2 Situation administrative du périmètre d'étude 16
Carte 3 Carte du périmètre d'étude 19
Carte 4 Carte géologique 30
Carte 5 Carte des altitudes 36
Carte 6 Carte des pentes 37
Carte 7 Carte des talus - communes de Roquefeuil et d'Espezel – Planche nord 38
Carte 8 Carte des talus - communes de Roquefeuil et d'Espezel – Planche sud 39
Carte 9 Carte des talus - commune de Belvis 40
Carte 10 Carte des talus - commune de Quirbajou 41
Carte 11 Situation du périmètre dans les bassins versants et le réseau hydrographique 48
Carte 12 Le réseau hydrographique : secteur de Roquefeuil et Espezel - Planche nord 49
Carte 13 Le réseau hydrographique : secteur de Roquefeuil et Espezel - Planche sud 50
Carte 14 Le réseau hydrographique : secteur de Belvis 51
Carte 15 Le réseau hydrographique : secteur de Quirbajou 52
Carte 16 Découpage en bassins versants 56
Carte 17 État de référence des cours d'eau et principales pressions sur la ressource selon le SDAGE 59
Carte 18 Objectifs d'atteinte du bon état selon le SDAGE 64
Carte 19 Classement réglementaire des cours d'eau et principaux périmètres de gestion 67
Carte 20 Zones humides dans le périmètre 80
Carte 21 Situation hydrogéologique du périmètre d'étude 84
Carte 22 Occupation des sols : secteur de Roquefeuil et Espezel – planche nord 91
Carte 23 Occupation des sols : secteur de Roquefeuil et Espezel – planche sud 92
Carte 24 Occupation des sols : secteur de Belvis 93
Carte 25 Occupation des sols : secteur de Quirbajou 94
Carte 26 Carte des habitats naturels - carte d'assemblage des planches 116
Carte 27 Carte des habitats naturels – Légende 117
Carte 28 Carte des habitats naturels – Planche 1 Roquefeuil-Espezel – Planche nord 118
Carte 29 Carte des habitats naturels –Planche 2 Roquefeuil-Espezel – Planche sud 119
Carte 30 Carte des habitats naturels – Planche 3 – secteur de Belvis 120
Carte 31 Carte des habitats naturels – Planche 4 Secteur de Quirbajou 121

Carte 32 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 123
Carte 33 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Sud 124
Carte 34 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Belvis 125
Carte 35 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Quirbajou 126
Carte 36 Carte de la trame bocagère – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 129
Carte 37 Carte de la trame bocagère – Secteur Roquefeuil et Espezel – Planche sud 130
Carte 38 Carte de la trame bocagère – Secteur de Belvis 131
Carte 39 Carte de la trame bocagère – Secteur de Quirbajou 132
Carte 40 Carte des habitats d'insectes – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Nord 147
Carte 41 Carte des habitats d'insectes – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Sud 148
Carte 42 Carte des habitats d'insectes – secteur de Belvis 150
Carte 43 Carte des habitats d'insectes – secteur de Quirbajou 150
Carte 44 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 155
Carte 45 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud 156
Carte 46 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Belvis 157
Carte 47 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Quirbajou 158
Carte 48 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 165
Carte 49 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud 166
Carte 50 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Belvis 167
Carte 51 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Quirbajou 168
Carte 52 Carte des habitats des mammifères – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 172
Carte 53 Carte des habitats des mammifères – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud 173
Carte 54 Carte des habitats des mammifères – secteur de Belvis 174
Carte 55 Carte des habitats des mammifères – secteur de Quirbajou 175
Carte 56 Carte des habitats de flore– secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 186
Carte 57 Carte des habitats de flore– secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud 188
Carte 58 Carte des habitats de flore– secteur de Belvis 188
Carte 59 Carte des habitats de flore– secteur de Quirbajou 189
Carte 60 Localisation du périmètre dans les zonages ZNIEFF et ENS 202
Carte 61 Localisation du périmètre dans les zonages Natura 2000 208
Carte 62 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de passereaux et galliformes (Source : DOCOB) 209
Carte 63 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de rapaces forestiers (Source : DOCOB) 210
Carte 64 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de milans et busards (Source : DOCOB) 211
Carte 65 Localisation du périmètre dans la carte des rapaces rupestres (Source : DOCOB)... 212
Carte 66 Localisation du périmètre dans la carte des rapaces non nicheurs (Source : DOCOB) 213
Carte 67 Plan nationaux d'actions et domaines vitaux relatifs aux espèces d'oiseaux dans le périmètre 223
Carte 68 Plan nationaux d'actions relatifs aux espèces (sauf oiseaux) dans le périmètre 224
Carte 69 Trame verte et bleue selon le SRCE Languedoc-Roussillon 225

Carte 70 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord 233
Carte 71 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud 234
Carte 72 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Belvis 235
Carte 73 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Quirbajou..... 236
Carte 74 Carte des sentiers de randonnée du plateau de Sault (source CD11) 240
Carte 75 Unités paysagères- secteur de Roquefeuil-Espezel – Planche nord 244
Carte 76 Unités paysagères- secteur de Roquefeuil-Espezel – Planche sud 245
Carte 77 Unités paysagères- secteur de Belvis 246
Carte 78 Unités paysagères- secteur de Quirbajou..... 247

Photographies

Crédits photographiques : la totalité des photographies qui illustrent ce rapport sont des photos ADRET, prises lors des inventaires de terrain sur le périmètre d'étude.

FICHE D'OPÉRATION

Maître d'ouvrage

CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE L'AUDE
Service Aménagement - Pôle Aménagement Durable
Direction Développement Environnement et Territoires
Suivi par : Christophe GONZALEZ, Chargé de l'Aménagement Foncier
Tél. : 04 68 11 06 13 / 06 71 15 42 79 – Mail : christophe.gonzalez@aude.fr

Conduite de l'étude d'aménagement - volet foncier agricole et forestier

VALORIS
3 avenue des frères Arnaud
31 250 REVEL
Tél 05.62.18.71.30 - Mail : francis.palas@valoris.expert

Conduite de l'étude d'aménagement - volet environnement

ADRET ENVIRONNEMENT Dominique DELBOS, chef de projet
12 rue Jeanne d'Arc 81200 Mazamet
Tél. 06 45 80 79 70 - Mél : adret.environnement@wanadoo.fr

Inventaires habitats – Faune -Flore

Dominique DELBOS
Nicolas LAGARRIGUE, chargé d'étude
Christian BALADOU, chargé d'étude

Rédaction

Dominique DELBOS

Cartographie

Christian BALADOU (sur SIG MapInfo V100 et QGis V.3)

REMARQUE PRELIMINAIRE

Le bureau d'études ADRET a réalisé le Plan Local d'Urbanisme de la commune de BELVIS (approbation en 2019). Ce PLU a fait l'objet d'un important inventaire portant sur les habitats, la faune et la flore, le paysage et le bâti ; échelonné entre le 15 octobre 2013 et le 4 juin 2015.

Dans le cadre de notre proposition de devis concernant la présente étude préalable à l'aménagement foncier, nous avons indiqué détenir les éléments de terrain de BELVIS et formulé une proposition financière intégrant la mutualisation des 2 études (PLU et étude environnementale) ; dans ces conditions, sur la commune de BELVIS, les éléments de terrain datent de 2013 à 2015, alors que sur les 3 autres communes, les inventaires ont été réalisés en 2018.

Par ailleurs, suite aux décisions de la CIAF en date du 12 février 2019 et du 24 septembre 2019, le périmètre d'étude a été modifié avec plusieurs extensions, notamment sur des communes limitrophes, ce qui correspond à un ajout de 1519 Ha (surface estimée par SIG) ; ces extensions sont réparties selon le tableau ci-après :

Surface rajoutée en 2020 par commune

COMMUNE	en Ha
PUIVERT	127,59
ROQUEFEUIL	628,33
ESPEZEL	417,8
BELFORT SUR REBENTY	93,33
BELCAIRE	27,31
BELVIS	123,11
MARSA	94,57
COUDONS	5,93
QUIRBAJOU	0,919
TOTAL	1518,9

Tableau 1 Surface estimée du périmètre complémentaire

Au total, la surface définitive du périmètre de l'AFAFE s'établit à 5634.6 hectares (données SIG ADRET) et 5570ha (données cabinet VALORIS)[1].

[1] La différence entre les deux données s'explique par deux approches distinctes : l'une (ADRET) intégrant la plupart des chemins et du réseau hydraulique), l'autre (VALORIS) ne prenant en compte que les surfaces parcellaires

1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

1.1 Localisation géographique

Le périmètre est situé dans le Pays de Sault, sur la bordure nord du plateau de Sault, à 70 km au Sud-Sud-Ouest de Carcassonne.

Il est accessible par la vallée de l'Aude, en empruntant la RD 118 via Limoux et Quillan puis la RD 613 via Ginoles, Coudons et Belvis. Quirbajou est relié à Belvis par une piste forestière et l'accès le plus direct se fait par la RD117 depuis Quillan puis par l'étroite RD107 qui rejoint le bourg en lacets. Le plateau de Sault est également accessible depuis l'Ariège, par le sud via Bélesta ou par le nord via le col de Chioula et Belcaire (voir Carte 1 ci-dessous).

La superficie totale du périmètre d'étude est de 5634.6 ha (évaluation SIG[2] ; voir Carte 3 ci-dessous). Il se répartit ainsi par commune :

COMMUNE	Surf périm (ha)	Surf commune (ha)	%
BELCAIRE	28,73	3135,29	*0,92*
BELFORT-SUR-REBENTY	92,09	517,51	*17,79*
BELVIS	1498,70	2422,96	*61,85*
ESPEZEL	1125,38	1461,90	*76,98*
MARSA	94,91	1963,83	*4,83*
PUIVERT	131,75	4307,54	*3,06*
QUIRBAJOU	981,78	1414,80	*69,39*
ROQUEFEUIL	1781,31	2273,69	*78,34*
ENSEMBLE	**5734,66**	**17497,51**	***32,77***

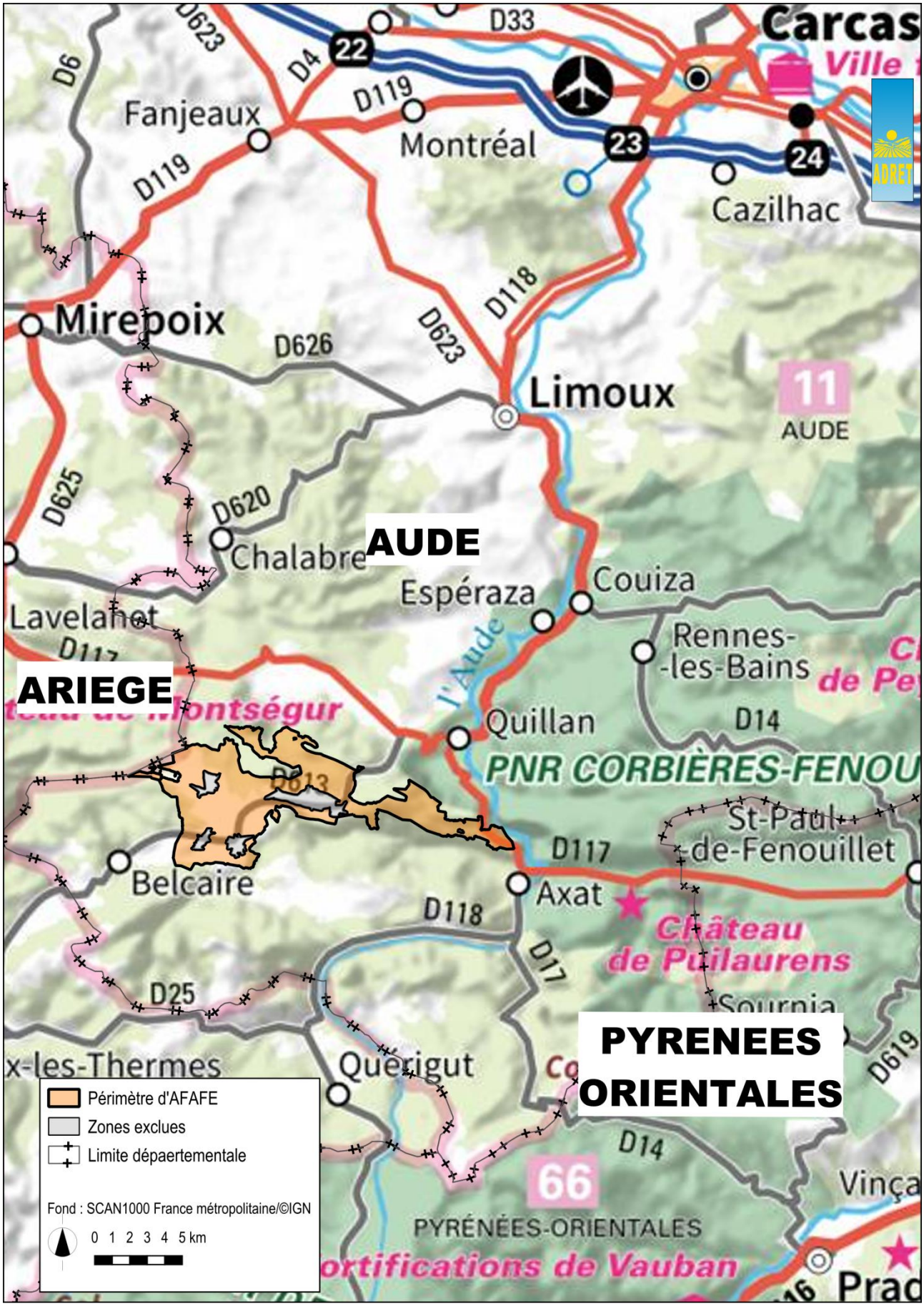
Tableau 2 Surface estimée du périmètre

Le Pays de Sault est un ensemble de 17 communes situé au sud-ouest du département de l'Aude, aux confins de l'Ariège et des Pyrénées Orientales ; le Sault provient du latin "saltus", qui signifie soit une région de bois et de pacage, soumise à un droit romain d'usage particulier, soit une contrée de passage caractérisée par des défilés, des gorges, des pas ou cols nombreux ou importants. Marqué par le recul du pastoralisme, le Pays de Sault, dont l'altitude varie de 500m à 2469 m, est très boisé.

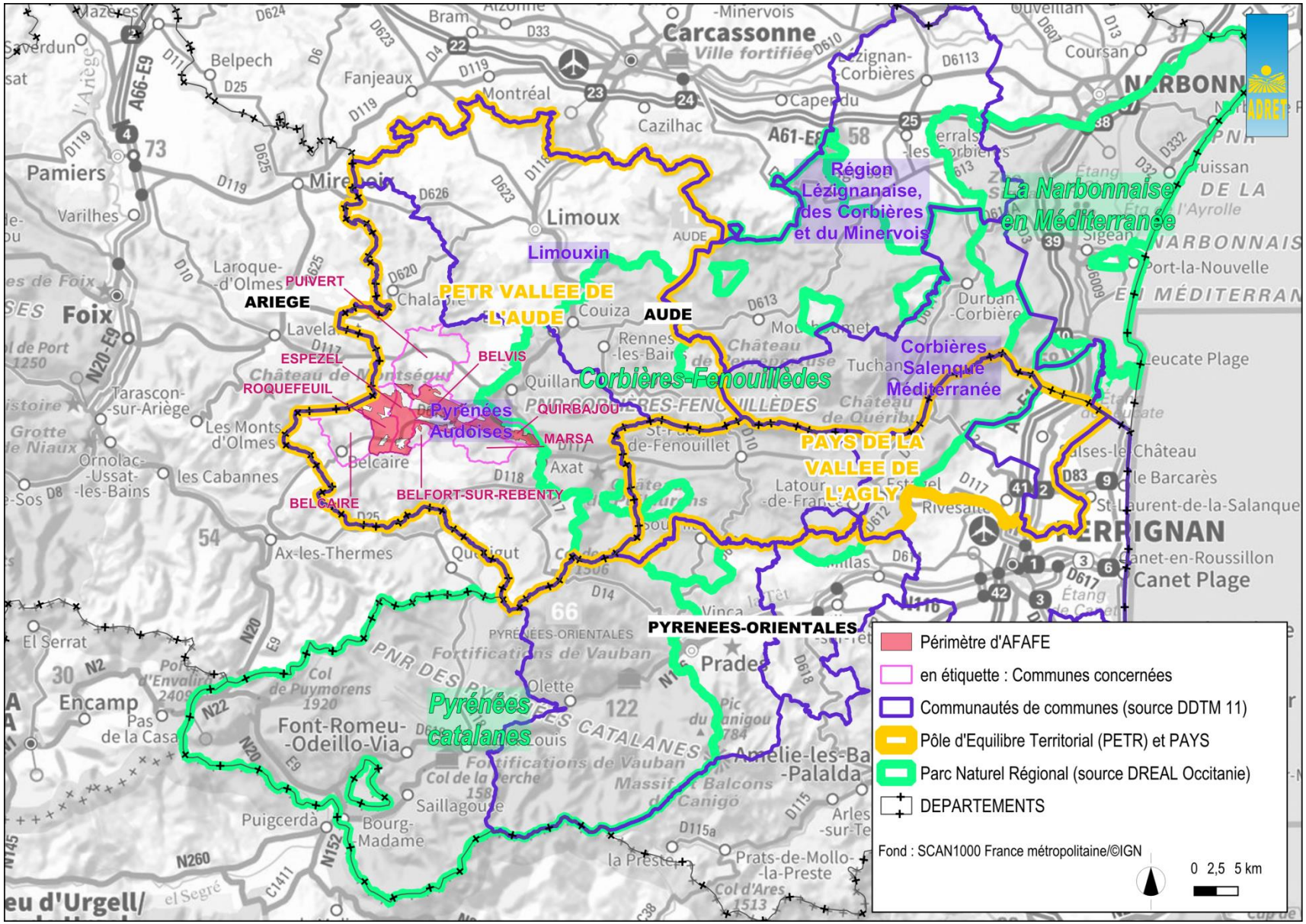
Au sein du Pays de Sault, se situe le plateau de Sault, à une altitude moyenne variant entre 900 et 1100m, qui se compose de 3 entités distinctes :

- -Le "grand plateau" au nord, sur lequel sont situées les quatre communes du périmètre d'étude,
- -La vallée du Rébenty au centre, dont les gorges entaillent profondément le plateau du Sud-Ouest au Nord-Est,
- -Le "petit plateau" au sud (Rodome, Aunat, Joucou,…), bordé par les gorges de l'Aude au Sud.

[2] SIG : Système d'Information Géographique ; application de cartographie en coordonnées terrestres, traitements et calculs associés



Carte 1 Situation géographique du périmètre d'étude



Carte 2 Situation administrative du périmètre d'étude

1.2 Localisation administrative

Les 9 communes appartiennent à la **Communauté de Communes des Pyrénées Audoises, CCPA** (voir Carte 2 ci-dessus) qui, suite à la mise en œuvre de la loi NOTRE, regroupe 4 cantons et 5 collectivités soit 62 communes dont les chefs-lieux des ex-cantons d'Axat, de Belcaire, de Chalabre et de Quillan. La CCPA exerce des compétences obligatoires en matière de :

- De développement économique ;
- D'aménagement de l'espace, Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) et plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi approuvé le 09/02/2020) en particulier ;
- De gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (compétence GEMAPI prévue à l'article L. 211-7 du code de l'environnement) ;
- D'aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage
- De collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés ; gestion des déchetteries ; programmes et actions visant à valoriser le recyclage des déchets.[3].

La CCPA exerce en outre de nombreuses compétences optionnelles et facultatives parmi lesquelles nous soulignons celles qui ont trait à la présente étude :

- La protection et mise en valeur de l'environnement, dont l'adhésion à la charte du Parc Naturel Régional (PNR) Corbières-Fenouillèdes et la mise en valeur de milieux naturels : tourbière de Font Rouge, **tourbière du Pinet,** milieux caractéristiques du Pays de Sault (cette dernière étant limitrophe au périmètre d'étude) ;
- La création, l'aménagement et l'entretien de la voirie avec en particulier une **désignation des chemins ruraux d'intérêt communautaire**.
- Pays signé en janvier 2004 ; signature en février 2009 de la Convention Territoriale 2008-2013 (qui remplace le Contrat de Pays) et de la Convention Culturelle 2008-2010. Suite à la loi du 27 janvier 2014, le Pays est devenu PETR le 03/11/2014. Il réunit 160 communes et 5 communautés de communes de l'est du département (près de 60.000 habitants).

Le périmètre d'étude appartient également au **PETR (pôle d'équilibre territorial et rural) Vallée de l'Aude** qui prolonge depuis 2018 l'action du Pays de la Haute Vallée de l'Aude, créé en 2002. Composé des deux Communautés de Communes du Limouxin et des Pyrénées Audoises, il rassemble 140 communes pour près de 45 000 habitants.[4] La charte de Pays mentionne 5 enjeux :

- le respect et la préservation de l'environnement (maintien des milieux naturels ouverts, sensibilisation du public et des acteurs locaux, valorisation des paysages, utilisation de nouvelles énergies…)
- le maintien et le développement du potentiel économique (préservation et développement du potentiel viticole et d'élevage, développement agro-touristique, confortement du tissu industriel, artisanal et commercial, valorisation des activités touristiques…)
- la valorisation du potentiel humain et des savoirs faire en Vallée de l'Aude (par des actions menées en faveur de l'éducation, de la formation, de la culture)
- la gestion de l'espace et du cadre de vie (avec pour principaux projets l'accroissement du parc locatif, la valorisation du cadre de vie des villages, l'installation d'agriculteurs en maintenant les milieux ouverts)

[3] Voir le site web de la communauté de communes : http://www.pyreneesaudoises.fr

[4] Voir le site web, http://www.payshva.org/ .La dénomination ancienne de ce PETR est Pays de la Haute Vallée de l'Aude

- l'accès à la haute vallée, les infrastructures et les transports (sécuriser l'axe Limoux-Quillan, maintenir l'offre de transport SNCF, assurer le maintien et le développement des services publics…)

On note enfin que le périmètre jouxte le **Parc Naturel Régional des Corbières-Fenouillèdes** et qu'il est peu distant de celui des **Pyrénées Catalanes**.

1.3 Documents d'urbanisme

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal comportant un volet amélioration de l'habitat valant Programme Local de l'Habitat (PLUI-H) et valant SCOT, porté par la Communauté de Communes des Pyrénées Audoises, a été approuvé le 09/02/2020.
Son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) se décline en "2 ambitions et 20 orientations générales"[5] parmi lesquels nous soulignons ici les points qui ont trait à la présente étude d'aménagement :

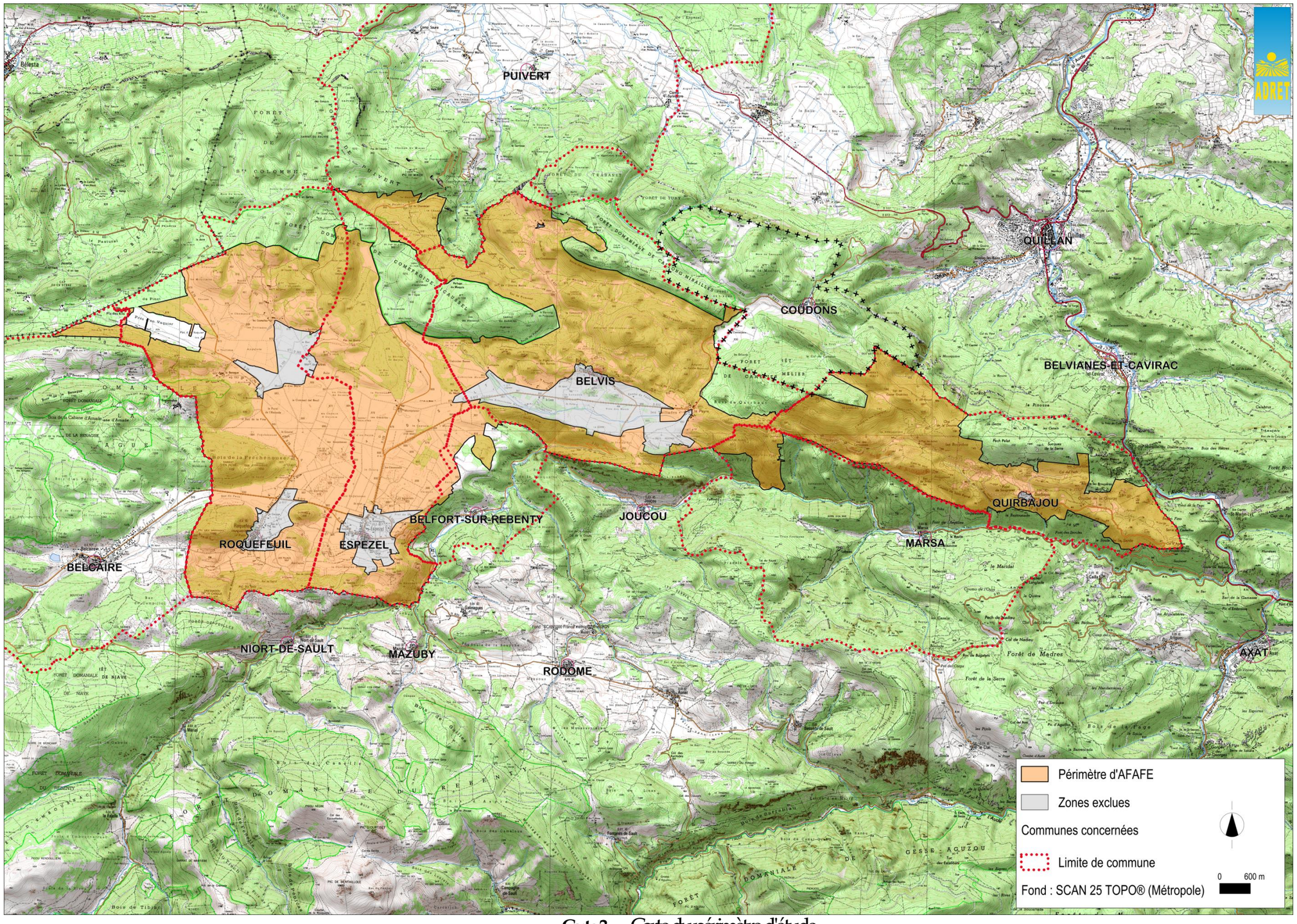
- **AMBITION 1 : Préserver la qualité et l'authenticité des Pyrénées Audoises**

OG1 : Préserver les grands paysages et les sites emblématiques
OG2 : Sauvegarder et valoriser l'architecture et les formes urbaines traditionnelles et le petit patrimoine rural et montagnard
OG3 : Protéger les espaces agricoles et lutter contre la fermeture des espaces
OG4 : Préserver la biodiversité et la fonctionnalité écologique du territoire

- **AMBITION 2 : Développer l'attractivité des Pyrénées Audoises**

OG10 : Diversifier et favoriser le développement de l'activité agricole, pastorale et forestière
OG11 : Améliorer l'accessibilité du territoire

[5] Idem



Carte 3 Carte du périmètre d'étude

2 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

2.1 LE CONTEXTE CLIMATIQUE

Les statistiques climatiques disponibles proviennent de la station météorologique en forêt domaniale de Callong-Mirailles (période 1996-2004) située au nord de la commune de Belvis (col du Bélier – alt. 993 m).[6] Ces données sont complétées par celles de la station Météo France de Belcaire mentionnées sur le site internet du département de l'Aude.

Le tableau et les graphiques ci-dessous synthétisent les paramètres climatiques de la station ONF de la forêt domaniale de Callong-Mirailles à Belvis utilisés pour décrire le climat.

Station météorologique en forêt domaniale de Callong-Mirailles

Synthèse des paramètres climatiques observés sur la période 1996-2004

		Année	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
moyenne Tmoy		moyenne : 9.3°C	3.2	3.3	6.1	7.0	11.1	15.0	16.2	17.3	13.7	10.5	5.1	3.6
moyenneTmin		moyenne : 5.5 °C	-0.2	-0.1	2.3	3.2	7.0	10.8	11.7	13.0	9.6	6.8	1.8	0.3
moyenne Tmax		moyenne :13.8 °C	7.3	7.3	10.6	11.5	15.5	19.6	21.3	22.5	18.5	15.0	9.1	7.6
Tmax absolue		record : 35.2 °C	22.1	21.7	23.5	22.8	27	31.4	32.5	35.2	28.8	28.6	19.9	18.4
Tmin absolue		record : -10.7 °C	-9.2	-10.7	-6.6	-6.3	-2	2.5	4.9	6.5	2.7	-3.7	-7.3	-10.2
Pluie		somme : 1167 mm	109	93	73	125	102	71	72	80	68	101	146	126
hygrométrie dans l'air		moyenne : 77 %	78	76	72	77	81	75	75	74	76	79	82	78
Vent		moyenne : 2.9 m/s	3.1	3.3	3.0	3.3	2.5	2.7	2.5	2.4	2.6	2.7	3.1	3.0
Vmax absolue		record : 34 m/s	28	34	31	24	25	21	29	20	20	24	29	29
Rayonnement global		somme : 4824 MJ/m^2	200	267	437	485	498	579	620	565	461	338	206	170
ETP Penman		somme : 669 mm	24	25	46	57	67	91	100	102	66	45	22	24
Nombre de jours	**de pluie**	somme : 183.3 jours	18.9	17.4	14.1	16.8	14.1	11.7	13.4	14.0	11.7	15.8	18.1	17.3
	de gel avec Tmin<0	somme : 63.1 jours	15.4	13.1	7.7	3.9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	8.3	13.3
	de gel avec Tmin<-5	somme : 8.9 jours	2.2	2.9	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	2.4
	de gel avec Tmin<-10	somme : 0.3 jour	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
	de chaleur avec Tmax>=25	somme : 23.7 jours	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	4.3	7.4	9.9	1.3	0.3	0.0	0.0
	de chaleur avec Tmax>=35	somme : 0.1 jour	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

2.1.1 Panorama climatique

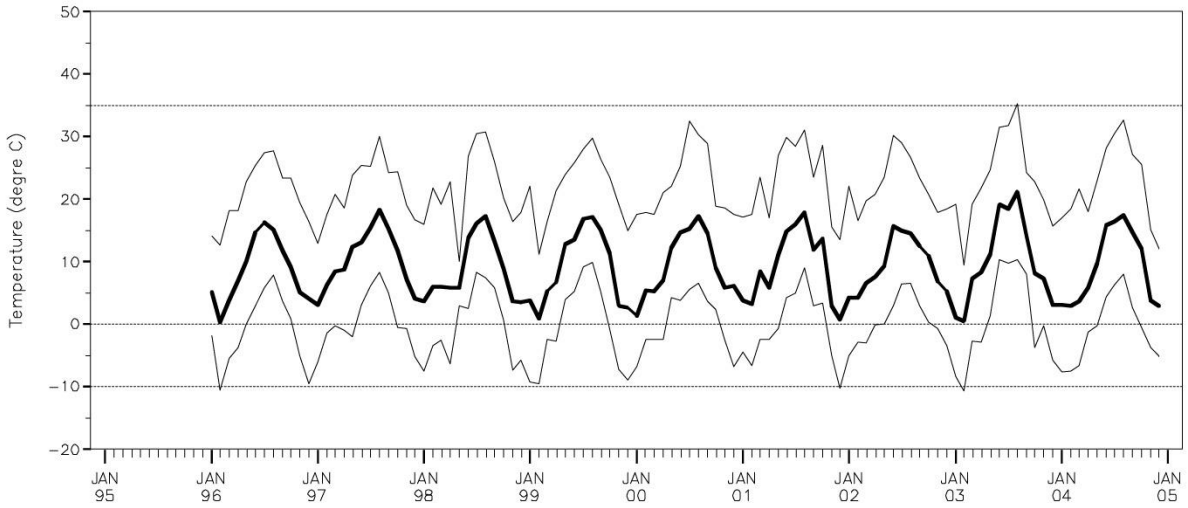
À une altitude variant entre 800 et 1100 m ; **le climat local est à dominante montagnarde**. C'est un climat de transition entre celui du Limouxin et du Razès et les climats de haute montagnes des massifs pyrénéens plus au sud. Il montre les caractères suivants.

- Des **précipitations moyennes annuelles abondantes** : 1167 mm[7] , assez également réparties à raison de 70 à 90mm par mois, avec toutefois un pic en avril/mai, et un creux en juillet dénotant d'influences méditerranéennes. A titre de comparaison, elles atteignent 695 mm/an à Carcassonne et 420mm à Port-la-Nouvelle,
- Une **température moyenne annuelle fraîche**, de l'ordre de 9,3°C, à comparer aux 13,5°C à Carcassonne ; la température moyenne du mois le plus froid (Janvier) est à peine supérieure à 2°C (contre 5.9°C à Carcassonne) ; les étés sont frais avec moins de 18°C en Juillet et Août, contre respectivement 22,1°C et 21,5°C à Carcassonne).
- Le diagramme ombrothermique ne met pas évidence de période de sécheresse et l'humidité relative de l'air se situe entre 72 et 82% en moyenne mensuelle. Néanmoins l'évapotranspiration (ETP) atteint en moyenne 669 mm par an, avec 3 mois estivaux aux alentours de 100 mm ; ainsi le déficit estival mensuel pluie/ETP est en moyenne de 20 mm et, sur la période de 9 ans de relevés, supérieur à 40 mm pour 4 années.

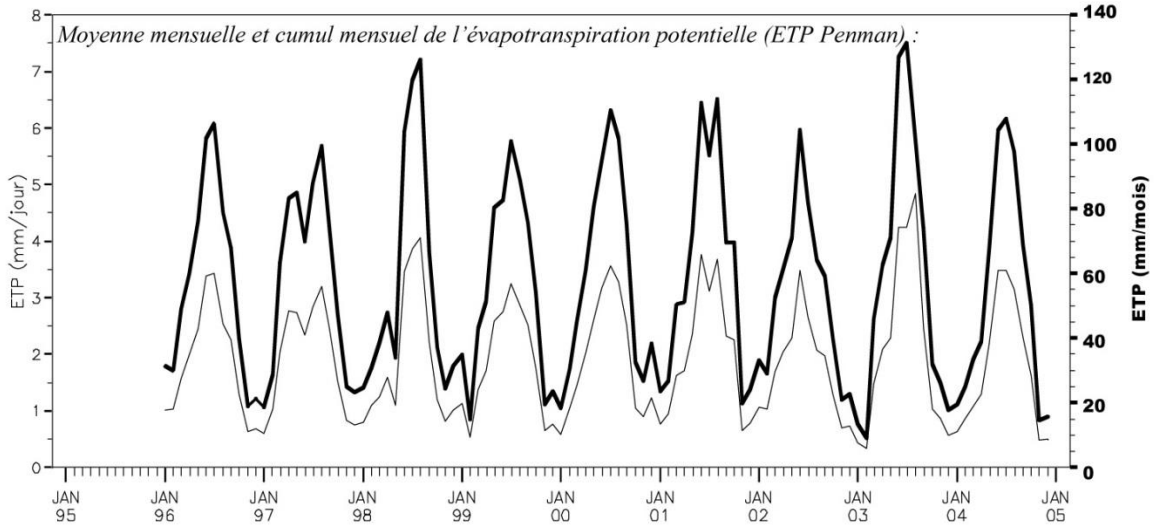
[6] ONF. Synthèse climatique -station météo en forêt domaniale de Callong-Mirailles sur le site web http://www.onf.fr/renecofor/sommaire/resultats/climat/sites_meteorologiques/languedoc-roussillon

[7] à la station Météo-France de Belcaire, les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1002.5mm pour la période 1970-2000

Evolution mensuelle des températures : moyenne, minimum et maximum absolus



Moyenne mensuelle et cumul mensuel de l'évapotranspiration potentielle (ETP Penman) :



Déficits hydriques mensuels potentiels = (précipitations-ETP Penman)

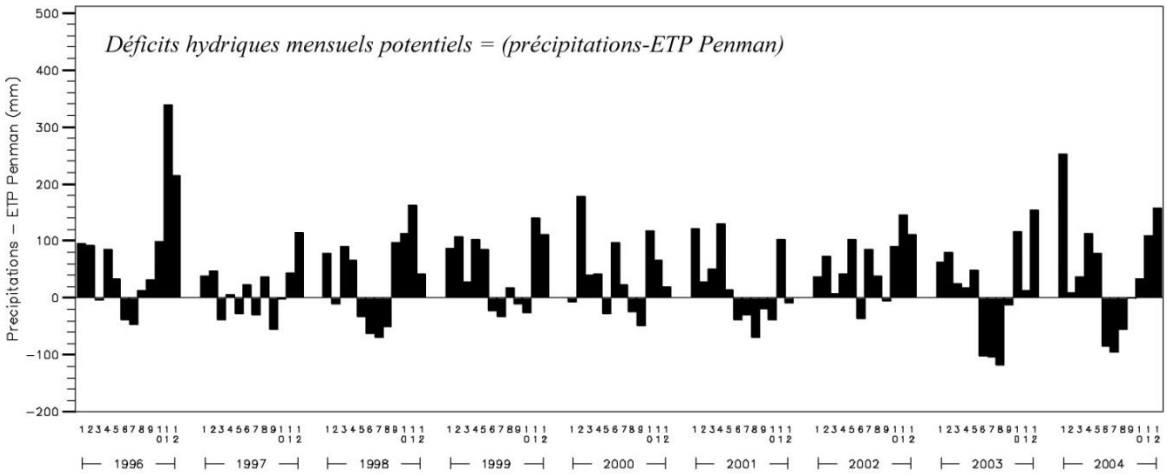
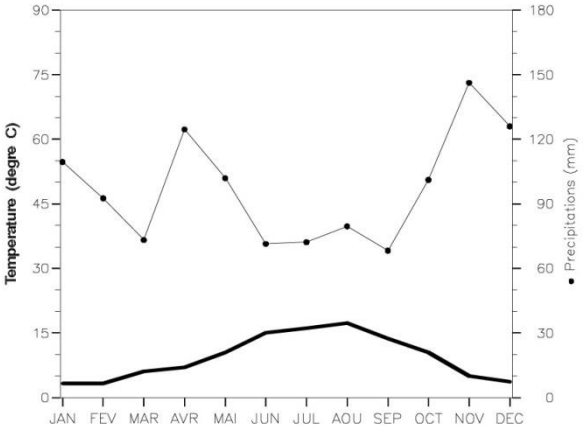
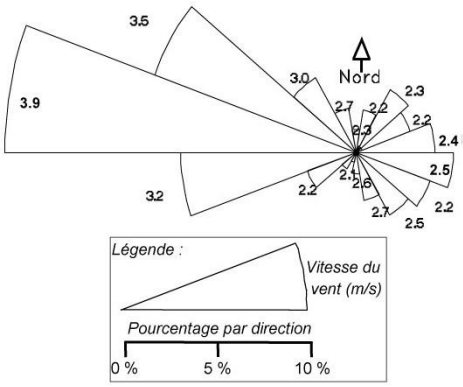


Diagramme ombrothermique

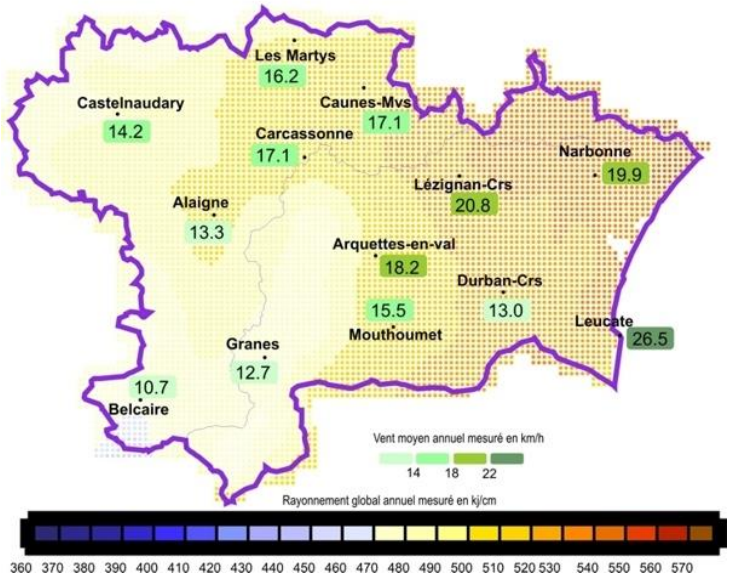


Fréquence (en %) et vitesse (en m/s) des vents en fonction de leur provenance



- Un **grand nombre de jours de gelée** : 97,5 jours de gelée à Belcaire (63,1 à Belvis mais dans un contexte forestier ; seulement 24,4 à Carcassonne) ; 18,7 jours de fortes gelées (températures < -5°C) à Belcaire pour 8,9 jours à Belvis, dans un contexte forestier ; de plus les gelées peuvent se produire dès octobre et se prolonger jusqu'en mai.
- -Un **enneigement considérable** avec des hauteurs de neige cumulées variables selon les années, mais pouvant atteindre 3 mètres certaines années.
- **Un vent dominant venant de l'ouest/nord-ouest, le Cers** : il s'agit d'un vent soufflant en toutes saisons, mais d'origine anticyclonique en été et parfois en hiver (vent sec, froid en hiver), et d'origine cyclonique pendant les autres saisons (cers noir, plus humide et moins froid) ; les vents du sud-est (marin) sont généralement humides et entraînent des précipitations notamment en automne et au printemps. Le vent moyen annuel s'établit à 10,7Km/h à Belcaire, ce qui est peu par rapport aux autres régions audoises.
- Le rayonnement global annuel est limité par rapport à la moyenne audoise ; il reste cependant élevé dans l'absolu ; ainsi le rendement des capteurs solaires des 4 communes étudiées est largement satisfaisant.

Ensoleillement et vent dans l'Aude - données annuelles



Source : Le climat dans le département de l'Aude – site web du département (http://www.aude.fr/7-geographie.htm)

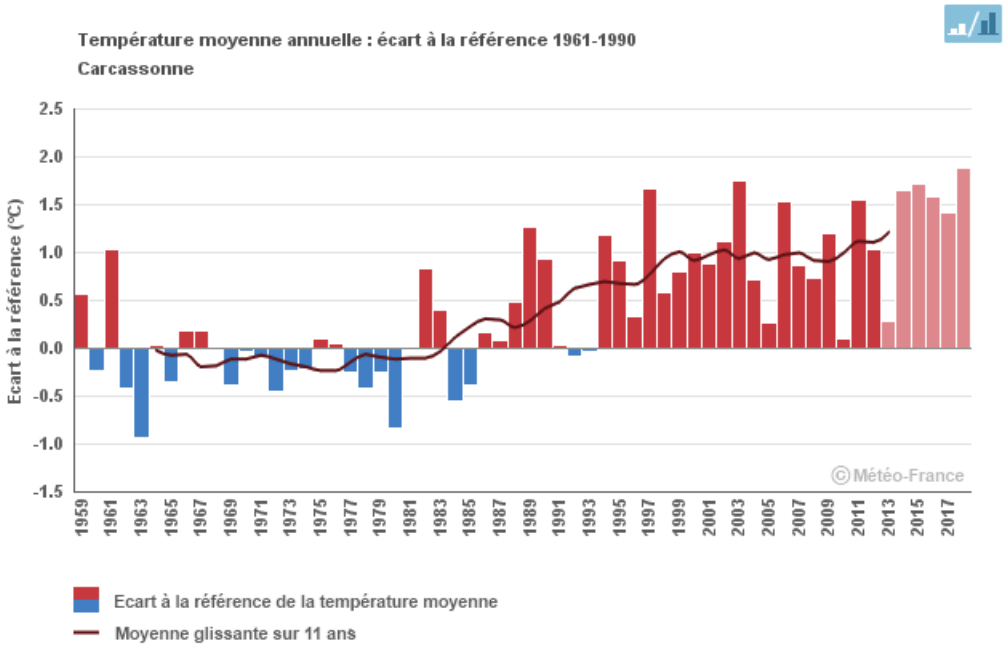
2.1.2 Changement climatique

La Chambre d'agriculture de l'Aude a rédigé un état des lieux des effets actuels et attendus du changement climatique dans le département[8] Nous présentons ci-dessous les principaux faits marquants de cette étude :

♦ **Le constat :**

L'évolution des températures moyennes annuelles à Carcassonne montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2009, la tendance observée est de +0,3°C par décennie. Cette progression est plus forte en été et moindre en automne. Les températures minimales connaissent la même évolution sur le pas de temps annuel ainsi qu'en été, mais elles progressent plus lentement en hiver (+0.1°C par décennie). Les températures maximales annuelles progressent de 0.3°C par décennie, le réchauffement étant plus marqué au printemps et en été (+0.4°C/ 10 ans).

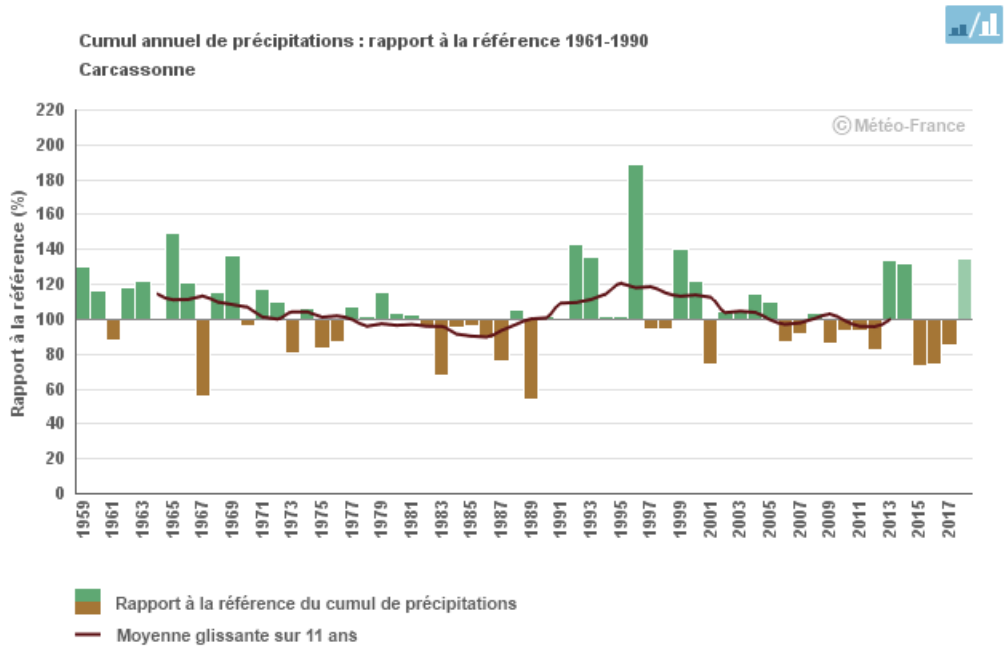
A l'horizon 2021-2050 dans l'Aude, l'augmentation de la température moyenne estivale sera comprise entre +0,5 et +2 °C par rapport à la référence 1976-2005 quel que soit le scénario choisi.



Dans l'Aude, le nombre de jours hivernaux à température anormalement basse (Tmin plus de 5°C inférieure à la normale) passera de 8 à 10 jours par an actuellement à 2 à 8 jours en futur proche et futur lointain.

A Carcassonne et à Belcaire, les précipitations annuelles ont connu une baisse de 20 mm par décennie sur la période 1961-2012. Le cumul annuel de précipitations tend à une légère baisse de 0 à 3% par décennie, notamment en période de recharge dans le carcassonnais, l'ouest audois et la Haute vallée ; cependant, que ce soit sur un pas de temps annuel ou saisonnier, les projections n'affichent pas de tendance claire pour l'Aude en futur proche (2021-2050).

[8] Adaptation de l'agriculture audoise au changement climatique – état des lieux des effets actuels et attendus et leviers d'action – Diagnostic de vulnérabilité – 1ère approche – Mathieu LOPEZ 10/05/2020



L'évolution simultanée des températures et de la pluviométrie laissent envisager une nette augmentation de l'évapotranspiration et craindre des épisodes de sécheresse plus fréquents et / ou plus intenses, avec une avancée de la période estivale (sol sec) d'une dizaine de jours en juillet et une diminution du potentiel de recharge des nappes en hiver.

Les eaux superficielles audoises seront impactées avec :

- une diminution d'environ -30% à -50% des débits moyens annuels,
- une tendance à des étiages plus sévères de 20% à -40% par rapport à la période de référence (forte incertitude),
- une tendance à la réduction des débits des crues décennales (forte incertitude).

Concernant les ressources souterraines, l'Aude fait partie des départements les plus impactés par le changement climatique avec une forte baisse de la piézométrie, associée à une diminution de la recharge de -40 à -50% en moyenne, qui variera de -30% à des valeurs supérieures à -50%.

	Indicateur	Tendances à horizons 2050	Tendances à horizons 2100	Source
	Température moyenne annuelle	Augmentation (+1 à +1.1°C)	Augmentation (+2.1 à +2.4°C)	ClimA-XXI Aude 2019
	Température moyenne saisonnière	Augmentation (moins marquée en hiver)	Augmentation (moins marquée en hiver)	ClimA-XXI Aude 2019
	Nombre de jours estivaux par an (> 25°C)	Augmentation	Augmentation (+31 à + 38 jours)	ClimA-XXI Aude 2019
	Nombre de jour de gel par an (< 0°C)	Diminution	Diminution (-5 à -20 jours)	ClimA-XXI Aude 2019
	Cumul annuel des précipitations	Stable	Stable	ClimA-XXI Aude 2019
	Cumul saisonnier des précipitations	**Hiver** : légère augmentation **Printemps** : Stable à légère diminution **Eté** : stable à légère augmentation **Automne** : stable à légère augmentation	**Hiver** : légère diminution à diminution **Printemps** : stable à légère augmentation **Eté** : stable à légère diminution **Automne** : stable à diminution	ClimA-XXI Aude 2019
	Précipitations extrêmes	Légère augmentation	Légère augmentation	Rapport Jouzel 2014
	Vent violent	Données insuffisantes	Légère diminution	Rapport Jouzel 2014
	Grêle	Données insuffisantes	Données insuffisantes	Inrae (projet Laccave)
	Sècheresse agricole (déficit d'humidité moyenne du sol)	Augmentation (notamment sur l'ouest audois)	Augmentation (notamment sur l'ouest audois)	Météo France (CLIMSEC)
	Elévation du niveau de la mer	Augmentation (+ 10 à 26 cm)	Augmentation (+34 à 49 cm)	Galassi G. & Spada G., 2014
	Salinité des nappes et des sols	Etude en cours Projet SALIN (PNR NM)	Etude en cours Projet SALIN (PNR NM)	Adloff F. et al., 2015
	Débit moyen annuel des eaux superficielles	Diminution (-30 à 50 % par rapport à la période 1960-1990))	Données insuffisantes	Explore 2070
	Ressource souterraine (piézométrie et recharge)	Diminution (Recharge = - 40 à -50 % par rapport à la période 1960-1990)	Données insuffisantes	Explore 2070

Tableau résultats de quelques projections climatiques pour l'Aude et ses environs[9]

[9] Chambre d'agriculture de l'Aude – le changement climatique & l'adaptation de l'agriculture dans l'Aude

♦ **La situation spécifique au plateau de Sault**

En ce qui concerne la sensibilité au stress hydrique, le plateau de Sault constitue l'un des terroirs de l'Aude les moins exposés, au même titre que les Pyrénées audoises, le Quercorb, le Razès, la Piège et la Montagne Noire.

Selon la Chambre d'agriculture de l'Aude :

- L'évapotranspiration potentielle augmentera significativement, passant de la fourchette 594-600 mm entre 1976 et 2005, à la fourchette 636-650 mm à l'horizon 2050
- Dans les secteurs herbagers du département, on s'attend à un net avancement de la date de mise en herbe. La Chambre d'agriculture préconise un pâturage tournant dynamique permettant d'utiliser l'herbe au bon stade, de limiter le gaspillage au printemps, de réduire fortement le surpâturage et de permettre aux graminées d'être plus résistantes à la sécheresse.

2.1.3 Points-clés

Les traits essentiels du climat local sont :

- **Un climat montagnard ;**
- **Des cumuls de précipitations annuelles élevés avec une assez bonne répartition saisonnière ;**
- **Des températures moyennes fraîches assorties d'une humidité relative élevée ;**
- **L'absence de sécheresse estivale mais un léger déficit estival pluie / évapotranspiration**
- **Un secteur peu venté avec des vents dominants de secteur Ouest /Nord-Ouest**
- **Un secteur qui sera relativement épargné par le changement climatique, du moins si on le compare à d'autres régions du Département (notamment les Corbières et la plaine littorale).**

2.2 LA GÉOMORPHOLOGIE

2.2.1 Les formations géologiques

Voir la Carte 4 ci-dessous

Les informations concernant la géologie du périmètre proviennent des cartes et notices publiées par le BRGM :

- Pour la partie nord du périmètre, de la carte géologique au 1/50000ème – feuille de Lavelanet ;
- Pour la partie sud, seule la carte de France au 1/ 1000 000ème est disponible. La légende et la notice sont simplifiées avec notamment un regroupement important des formations selon les époques géologiques.

On expose les formations présentes selon la chronologie géologique.

2.2.1.1 PROTEROZOÏQUE-PALEOZOÏQUE (ère primaire) :

Les terrains les plus anciens proviennent de l'orogénèse varisque (ou hercynienne), qui est un cycle de formation de montagnes (orogenèse) qui s'est déroulé au Protérozoïque entre le Dévonien et le Permien (-400 Ma à - 250 Ma). Il s'agit d'un ensemble de schistes et de gneiss.

Dans le périmètre ce type de substrat siliceux n'est présent que sur une surface très réduite au sud-est du périmètre, à proximité de l'antenne de télécommunications (voir "b : Briovérien" de la légende de la carte). La présence de cette "lentille" siliceuse est un facteur qui a permis le développement d'habitats naturels acidiphiles, trait original dans un contexte à large dominante calcaire, comme il est précisé dans la suite.

2.2.1.2 MÉSOZOÏQUE (ère secondaire) :

Les terrains de l'époque Jurassique (j1), ne sont présents dans le périmètre qu'à la frange sud des communes de Roquefeuil et d'Espezel. Il s'agit de roches carbonatées du Jurassique inférieur.

La quasi-totalité du périmètre repose sur des terrains calcaires plissés du Crétacé inférieur datant de -145 Ma à -100 Ma. D'une épaisseur d'environ 600m, ils sont une caractéristique du plateau de Sault.

Ce sont des sédiments calcaires ou argileux, désignés et datés grâce aux fossiles marins qu'ils contiennent. La carte au 1/50 000ème distingue, des plus anciens aux plus récents, des calcaires à Trocholines (n1-3), des calcaires à Rudistes (n4a), des calcaires à Annélides (n4b), des marnes et marno-calcaires (n5 et n6a1, n6a2, n5-6/n7a), des calcaires récifaux (n6bU). Les calcaires proviennent de dépôts sédimentaires en mers peu profondes (calcaires récifaux, dépôts de lagons), sous climat tropical, tandis que les marnes ont été formées dans des zones beaucoup plus profondes.

Les calcaires du plateau de Sault sont particulièrement karstifiés, et des phénomènes d'exsurgence des eaux qui circulent dans ce karst sont notés à la périphérie du plateau, comme à Fontestorbes (vers l'ouest) et Fontmaure (vers l'est). Sur la commune de Belvis, le ruisseau du Rébounédou est caractérisé par une perte (hors périmètre) ; dans la commune de

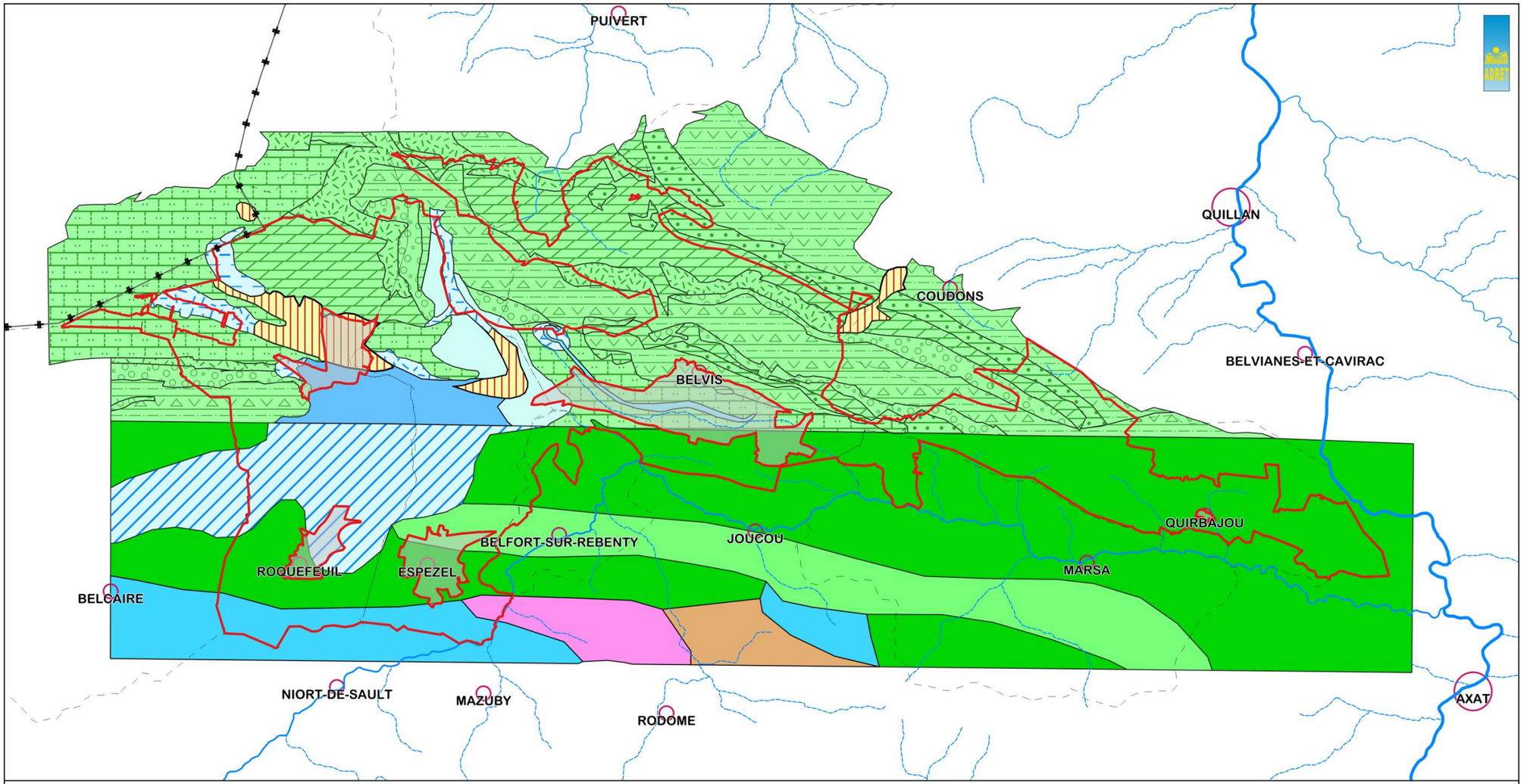
Roquefeuil, le réseau hydrographique issu de la tourbière du Pinet se perd au niveau de la ferme des Coumeilles ; un gouffre est localisé au Barreng de Picaussel. Par ailleurs de nombreuses cavités naturelles, dolines et ouvalas sont présentes dans le territoire (voir leur représentation sur carte hydrogéologique ci-après).

2.2.1.3 CENOZOÏQUE (ère quaternaire)

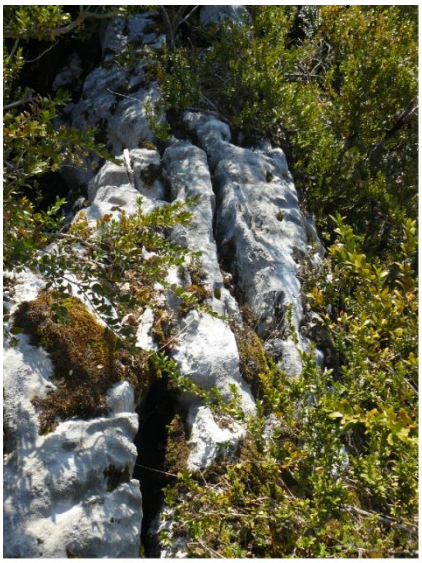
Bien qu'occupant un large domaine à cheval sur les communes d'Espezel et de Roquefeuil, les formations quaternaires sont peu présentes dans le périmètre. Elles comprennent :

- des alluvions résiduelles du haut niveau d'Espezel et des hauteurs des environs de Montplaisir (Fu). Il s'agit des restes d'une formation alluviale ancienne composée de galets de quartz, de grès, schistes et gneiss altérés … dans une matrice d'altération brune
- des alluvions anciennes (Fv) du niveau principal du plateau de Sault composées de débris rocheux (schistes, quartz, calcaires, …) dans une matrice argileuse, probablement dues à des phénomènes périglaciaires ;
- des alluvions récentes (Fz) du lit majeur du Rébounédou, formant un fin ruban de part et d'autre du ruisseau,
- des dépôts tourbeux de lacs et de tourbières (T) situés au nord-ouest de la dépression des Coumeilles; épais de 4 m et plus, ils forment le substrat de la tourbière du Pinet qui couvre 45 ha (hors périmètre).
- des dépôts d'origine colluviale (dus à la solifluxion ou au ruissellement sur les versants) et alluvio-colluviale (CF), notamment aux abords de la perte du Rébounédou à l'Ouest de Belvis, et à Aygalats, commune de Roquefeuil),

  des formations d'argiles compactes bleu foncé à l'aspect de gley et de limons fins de couleur jaune occupant le fond des dépressions fermées d'origine karstique. Elles occupent trois secteurs dans le périmètre : à l'extrémité nord de Belvis (en limite avec Coudons) sous la RD613 ; au nord d'Espezel près de "Monplaisir" ; "Aux Coumeilles" à Roquefeuil dans le prolongement de la tourbière de Pinet.



Carte 4 Carte géologique

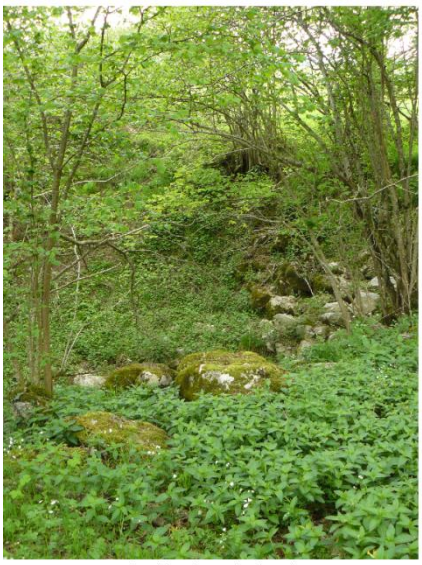


Calcaire lapiazé (La Barthe d'el Seigné) - Belvis



Photos D. Delbos ADRET

Le gouffre du Barreng de Picaussel - Belvis



Doline ("le Rébounédou") - Belvis



Fondis ("le Saoutadou") - Quirbajou



Grotte ("la Coumo) - Quirbajou



Falaise calcaire (en surplomb du Rébenty) - Espezel

2.2.2 Le relief

Voir la Carte 5 ci-après.

2.2.2.1 Le modelé

À une altitude variant entre 850 et 950 m, le "Grand plateau de Sault" est un massif calcaire tabulaire cerné en direction du nord, de l'est et de l'ouest de reliefs boisés aux altitudes moyennes oscillant entre 1100 et 1200 mètres, et culminant à l'ouest à 1630 mètres au Sarrat de Rouquières. En bordure de plateau, ces sommets dominent des versants escarpés et des corniches comme au nord en regard de la plaine de Nébias, à l'ouest au droit des gorges de la Frau et à l'Est au-dessus des gorges de l'Aude (défilé de la Pierre-Lys). Vers le Sud, la limite naturelle du Grand plateau est la vallée très encaissée du Rebenty. Entre Roquefeuil et Quirbajou, le Rébenty est orienté globalement est-ouest. Sa vallée forme un sillon profond dominé de manière presque continue par des sommets culminant à plus de 1000 mètres.

Sa zone centrale, correspondant à la majeure partie de l'espace à vocation agricole, est partiellement située dans le périmètre étudié, à l'exception de certains secteurs localisés notamment à Roquefeuil (prés d'en Vaquié, Prats del Mouli, Laychise, Mouillero d'en Beillo…), et à Belvis (de part et d'autre de la RD613). Sont ainsi exclues, dans les parties les plus basses du plateau, sur des substrats de colluvions anciennes et d'alluvions, l'essentiel des zones humides des Prés d'En Vaquié à Roquefeuil, du Prat de Mouillas (= la Devèze) à Espezel, ainsi que les bordures du ruisseau du Rébounédou et des Taillades à Belvis, et la tourbière du Pinet.

Le périmètre comprend surtout des reliefs de collines plus ou moins escarpées et leurs piémonts à la périphérie du plateau :

- Au Nord de Belvis s'étend un secteur de collines arrondies entre 900 et 1000 m d'altitude au relief chahuté et à dominante boisée ; le périmètre évite au nord la crête au relief plus accentué, culminant à 1168 m au Pic du Bac et sur laquelle s'étend la forêt domaniale de Callong-Mirailles. Entre 850 et 950 m d'altitude, aux abords du hameau de la Malayrède, est localisé un petit terroir à pentes faibles et modérées, à vocation agricole mais plus ou moins en déprise.
- A cheval sur l'Ouest de Belvis et le Nord d'Espezel et de Roquefeuil, le périmètre évite un ensemble de collines au relief vigoureux à l'est - Sarrat du Barreng (1127 m), de l'Agre (1015 m) et du Pas de l'Ours (963 m) - mais intègre des reliefs plus adoucis vers l'ouest (Clos des ombres (1017 m), Sarrat d'en Jammes (980 m), Pech Salvezy (983 m) ; la forêt domaniale de Comefroide-Picaussel n'intersecte pas le périmètre.
- Vers le Nord-Est, au niveau de Quirbajou, le périmètre est situé au sud de la forêt de Camélier, du Pech Pélat et du Suc de la Serre qui dominent la vallée de l'Aude au niveau du défilé de la Pierre Lys ; au Sud-Est, le périmètre, le ravin du Rébenty a été évité, et le périmètre concerne une bande étroite occupée par des pacages en déprise entourés de boisements,
- Sur la bordure Ouest de Roquefeuil se trouvent les parties basses des reliefs de la Forêt domaniale de la Bénague (hors périmètre) avec comme points culminants le Sarrat d'En Piché (1108 m) couvert par le Bois de la Fréchénouse, et le Pic de Sarrasis (1182 m)

- Enfin, entre les bourgs de Roquefeuil et d'Espezel, on note deux collines principales isolées : Frau (1020 m) et Quirines (996 m), ainsi que 3 collines plus modestes : les Bouyches (902m), les Bouychettes (916m), le Cap de la Devèze (914m).

La limite sud du périmètre est positionnée sur le haut des versants abrupts, en rive gauche de la vallée du Rébenty, excepté pour 2 petits secteurs, l'un à hauteur d'Espezel, l'autre dans la commune de Marsa, où le périmètre descend jusqu'à la rivière. Le dénivelé entre le plateau et le lit du Rébenty est d'environ 330 m à hauteur de Niort-de-Sault, de 175 m au droit d'Espezel, de 220 m au sud de Belvis (pont de la RD 222) et de 360 m au sud du village de Quirbajou.

2.2.2.2 Les pentes

A partir des données de l'IGN, une carte des pentes a été réalisée (Carte 6 ci après). Elle permet une évaluation des surfaces du périmètre selon les classes de pente :

CLASSE DE PENTE	SURFACE (ha)*	%
0-5	1340	*23,4*
5-10	635	*11,1*
10-15	835	*14,6*
15-20	1054	*18,4*
20-25	436	*7,6*
25-50	1122	*19,6*
+de 50	313	*5,5*
TOTAL	**5735**	***100,0***

* surface estimée sur SIG à partir de IGN-MNT 75x75m

Tableau 3 Surfaces selon la classe de pente

Ce tableau illustre l'importance des zones pentues dans le périmètre.

- Les parties **quasiment planes ou peu pentues** (de 0 à 10%) représentent plus du tiers du total tandis que le quart des surfaces montre des déclivités **très fortes**, de 25% à 50% et dans une moindre mesure de plus de 50%, essentiellement localisées à Quirbajou ;
- Les pentes modérées (10-15%), généralement localisées en pied des versants, regroupent 15% du total ;
- **Les pentes fortes (entre 15 et 25%) occupent 26% du périmètre.**

2.2.3 Les talus

Les talus ont été recensés systématiquement dans le périmètre d'étude à l'exception de ceux qui sont localisés en bordure de voirie (sauf exceptions liées principalement aux murets de soutènement) ou dans les anciens terroirs agricoles aujourd'hui à l'abandon (quasi impossibilité de les retrouver sur le terrain). 3 catégories ont été définies :

- les petits talus, dont la hauteur est inférieure à 1.50m de hauteur,
- les petits talus, dont la hauteur est supérieure ou égale à 1.50m de hauteur,
- les murets de soutènement (talus armés de pierres sèches).

37.3Km de talus ont été recensés dans le périmètre étudié. Ce linéaire est irrégulièrement réparti ; très peu présent sur le plateau, il est localement très fourni dans les versants des

collines, notamment dans les secteurs situés au sud d'Espezel (lieux-dits « Cananille, Caune, Filloulet »…), au sud-est de Roquefeuil (le Picou, Fonfrède, les Prats d'Amount) ou au nord-ouest (Bac d'Enfeilla-est…).

Les grands talus (hauteur supérieure ou égale à 1.50m) et les petits talus totalisent un linéaire comparable ; les murets de soutènement sont très minoritaires (11% du linéaire) :

TALUS et RUPTURES DE PENTES	Petits talus hauteur <1,5m	Grands talus hauteur >=1,5m	Murets de soutènement	total
longueur (m)	17505	15627	4167	37299
en %	46,9	41,9	11,2	100,0

Source : ADRET

Tableau 4 Talus et murets de soutènement

43.5% des talus et murets de soutènement sont colonisés par une haie, dont 21% de haies structurantes, et 13% de haies basses faunistiques.

HAIES ET ALIGNEMENTS SUR TALUS					
Haies structurantes (classes 1 et 2)	Haies basses faunistiques (classe3)	Alignements structurants (AR, A)	Haies résiduelles (classe 4) et alignements secondaires	Talus sans végétation	TOTAL
7752	4867	1946	1665	21069	37299
20,8	13,0	5,2	4,5	56,5	100,0

Source : ADRET

Tableau 5 Talus et murets de soutènement

Les principales caractéristiques des murets de soutènement sont :

- 40% sont de grande hauteur (>=1.50m de haut) contre 45% de petite hauteur,
- 46% sont plutôt en bon état (contre 41% dans un état plutôt dégradé),
- 18% sont colonisés ou bordés par une haie.

CARACTERISATION DES MURETS DE SOUTENEMENT								
Hauteur moyenne		en %	Etat de conservation		en %	Présence de haies		en %
de grande hauteur	1664	39,9	bon ou assez bon état	1907	45,8	haies structurantes	193	4,6
de hauteur < 1,5m	2335	56,0	état moyen à dégradé	1026	24,6	haies basses	395	9,5
non renseigné	168	4,0	non renseigné	1234	29,6	alignements	171	4,1
TOTAL	4167	100	TOTAL	4167	100	TOTAL	759	18,2

Source : ADRET - Linéaire exprimé en mètres

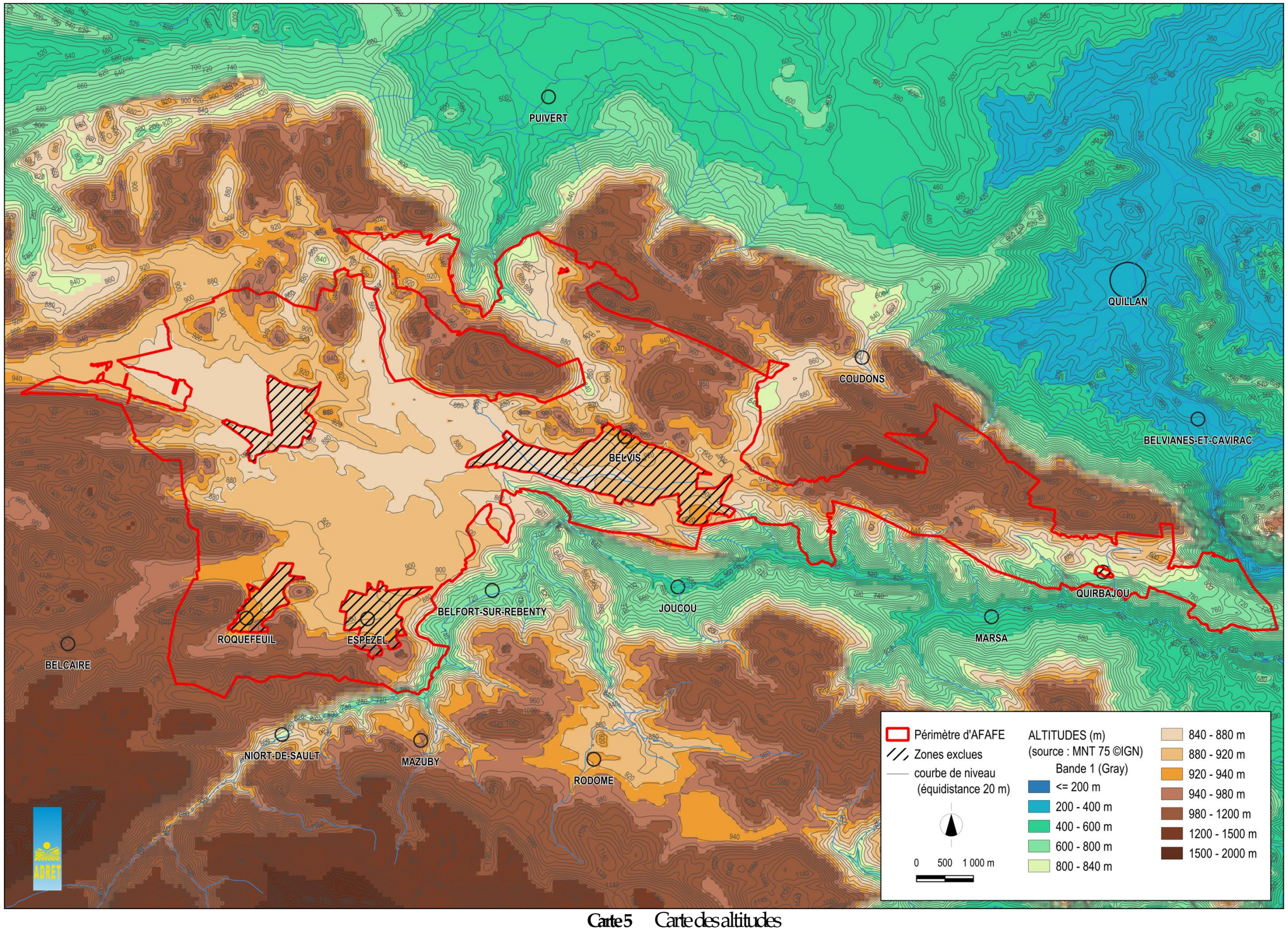
Tableau 6 Talus et murets de soutènement

Le maintien de ce système traditionnel de talus (notamment des talus de grande hauteur) constitue un enjeu important en particulier sur l'économie de l'eau à l'échelle des bassins versants, et à la qualité des eaux, même si la couverture du sol est dans la quasi-totalité des cas permanente.

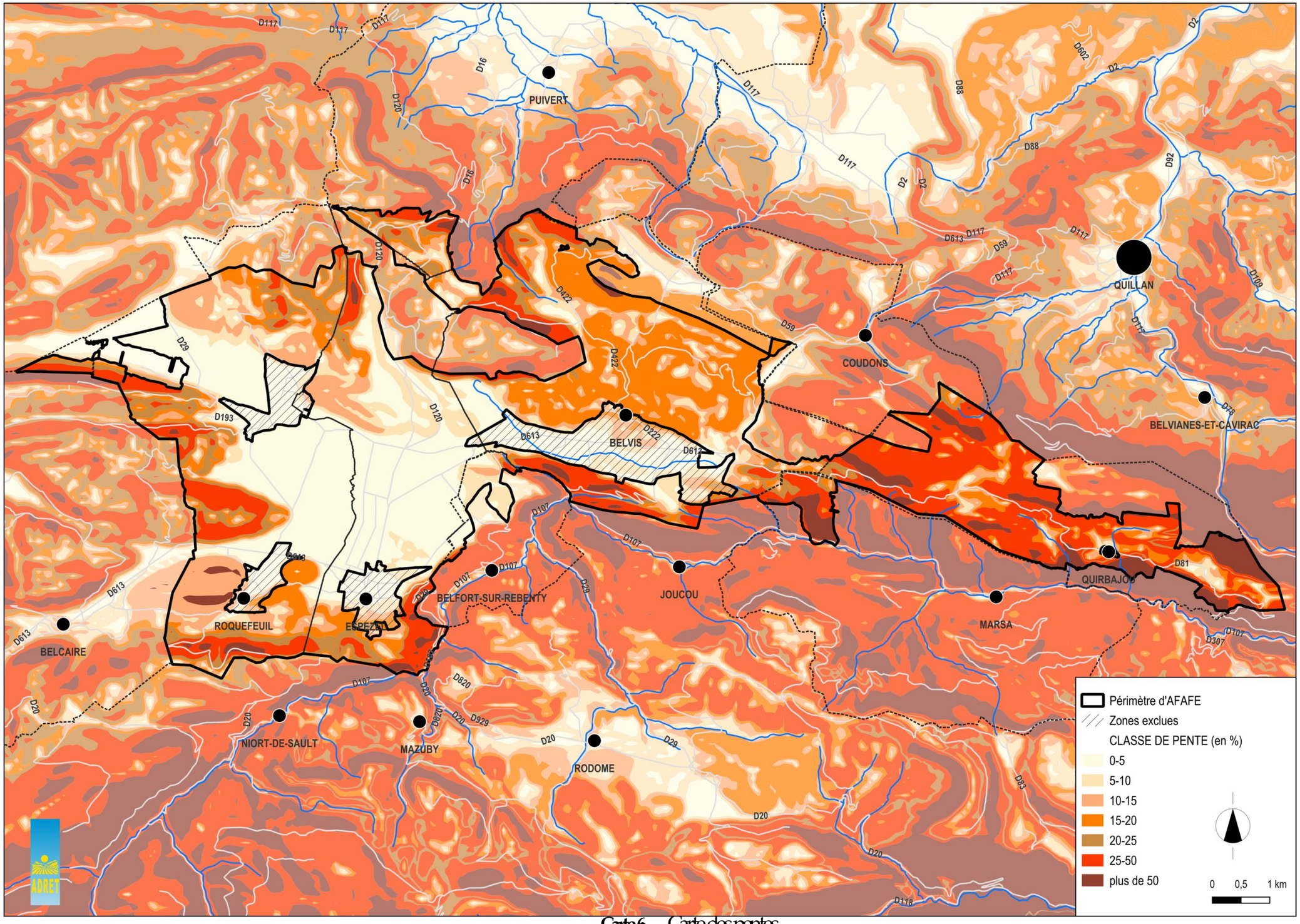
En effet, perpendiculaires au sens de la pente, les talus constituent un frein efficace à l'érosion par le ruissellement ainsi que par le labour dans le sens des pentes. Ils sont d'autant plus efficaces qu'ils sont colonisés par une haie dont le système racinaire contribue à renforcer le talus, à freiner l'exportation de terre en contrebas et à jouer le rôle de filtre vis-à-vis des charges en matières en suspension ou en solution (dont les nitrates et les pesticides).

Le maintien des talus de grande hauteur est impératif ; leur arasement n'est possible que s'il ne dépasse pas 5% du linéaire recensé à l'état initial, et sous réserve de procéder en

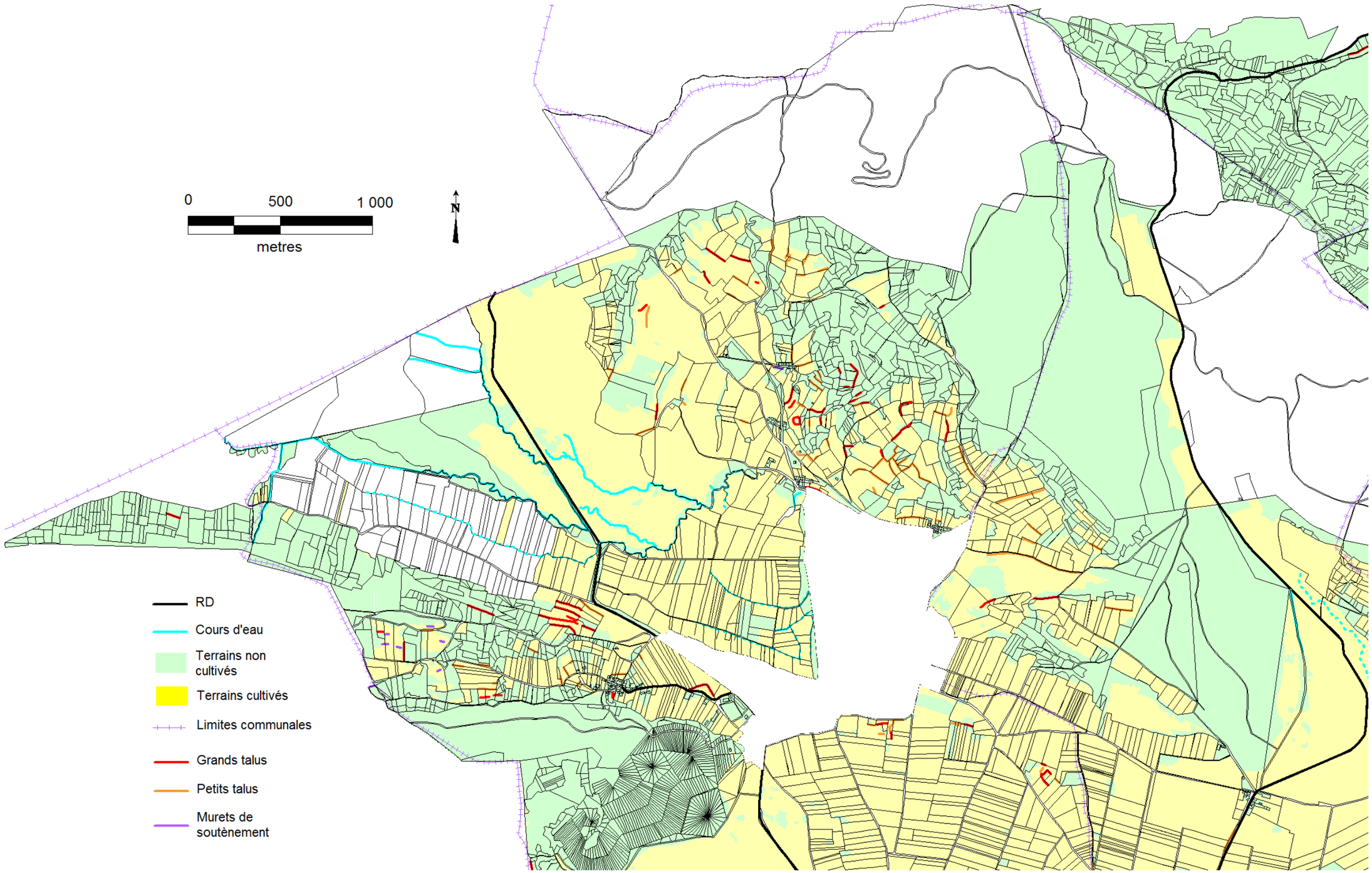
mesure compensatoire, pour 1m de grand talus à araser, à la plantation de 2m de haies en travers de la pente, dans le même bassin versant. Le maintien des talus de petite hauteur (<1.50m de hauteur) est souhaitable en cas d'aménagement foncier ; l'arasement des petits talus est cependant possible à condition que le linéaire total arraché ne dépasse pas 20% du linéaire initial ; la règle d'équivalence sera appliquée : chaque mètre de talus arasé sera remplacé par la plantation d'une haie en travers de la pente (mètre par mètre). Ces préconisations de mesure conservatoire, relatives au maintien de la « rugosité du paysage » rejoignent celles qui seront exposées plus loin à propos de la végétation linéaire (haies, alignements d'arbres) et de la faune (reptiles, mammifères notamment).



Carte 5 Carte des altitudes

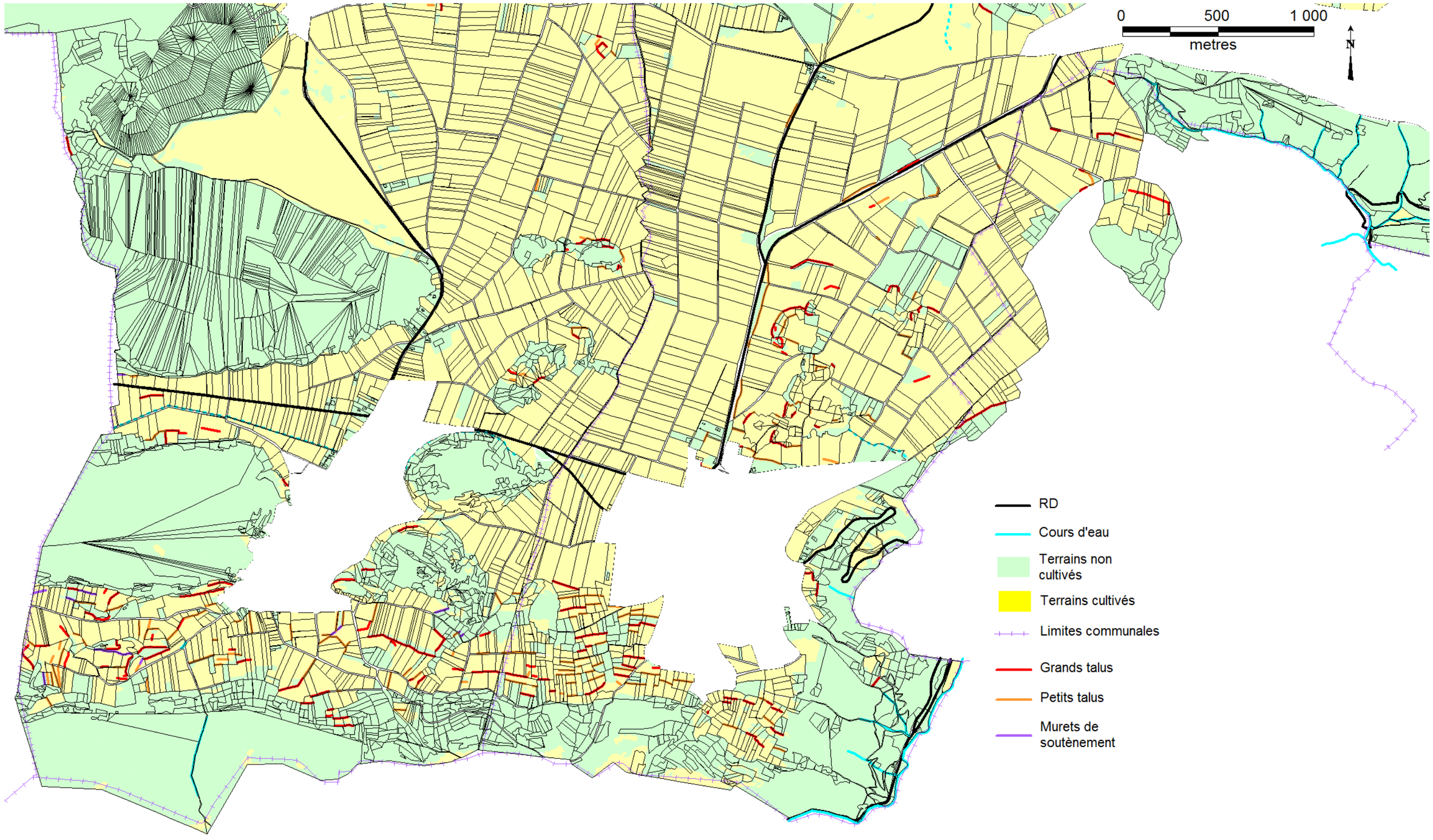


Carte 6 Carte des pentes



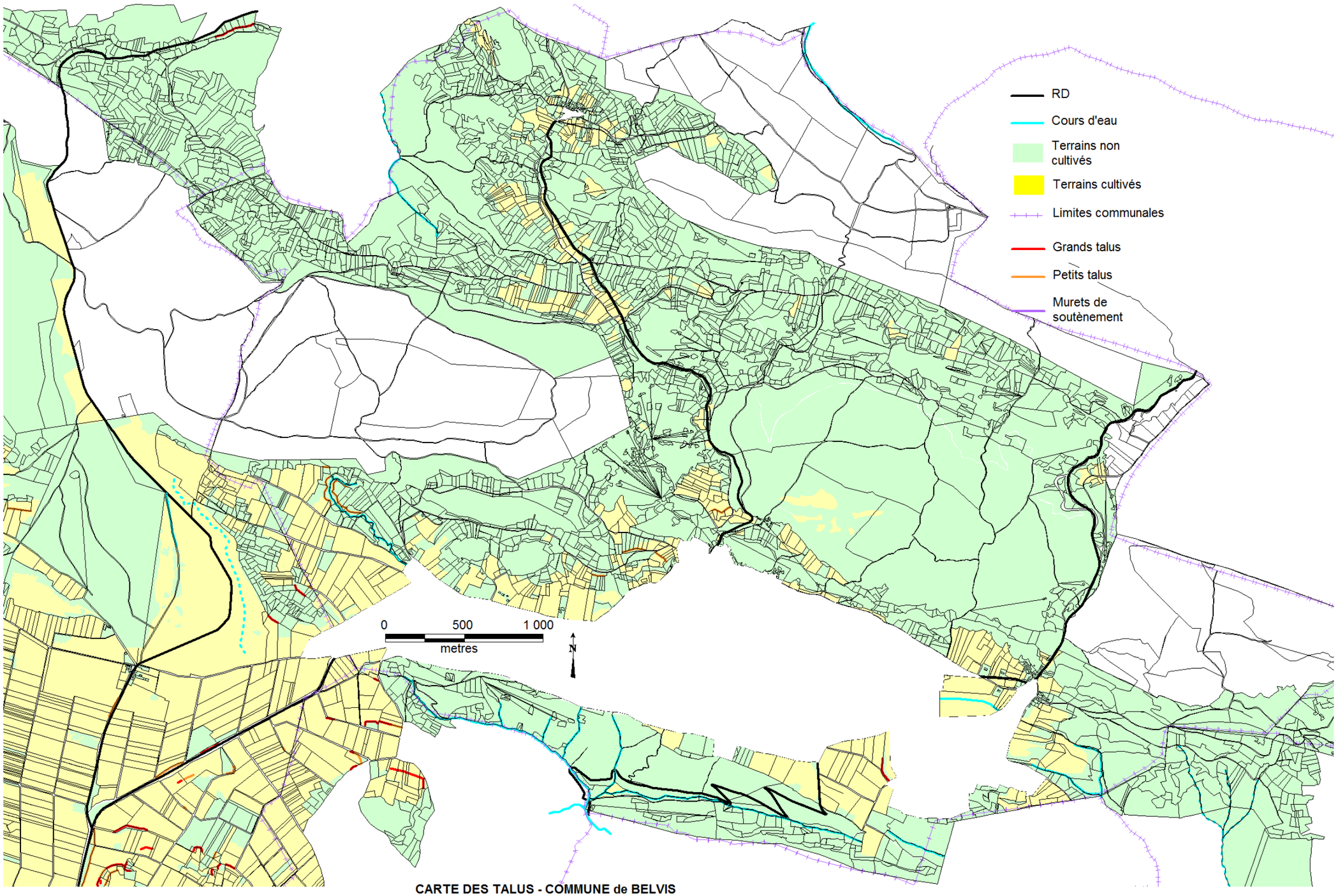
CARTE DES TALUS - COMMUNES de ROQUEFORT-ESPEZEL - NORD

Carte 7 Carte des talus - communes de Roqueteuil et d'Espezel – Planche nord

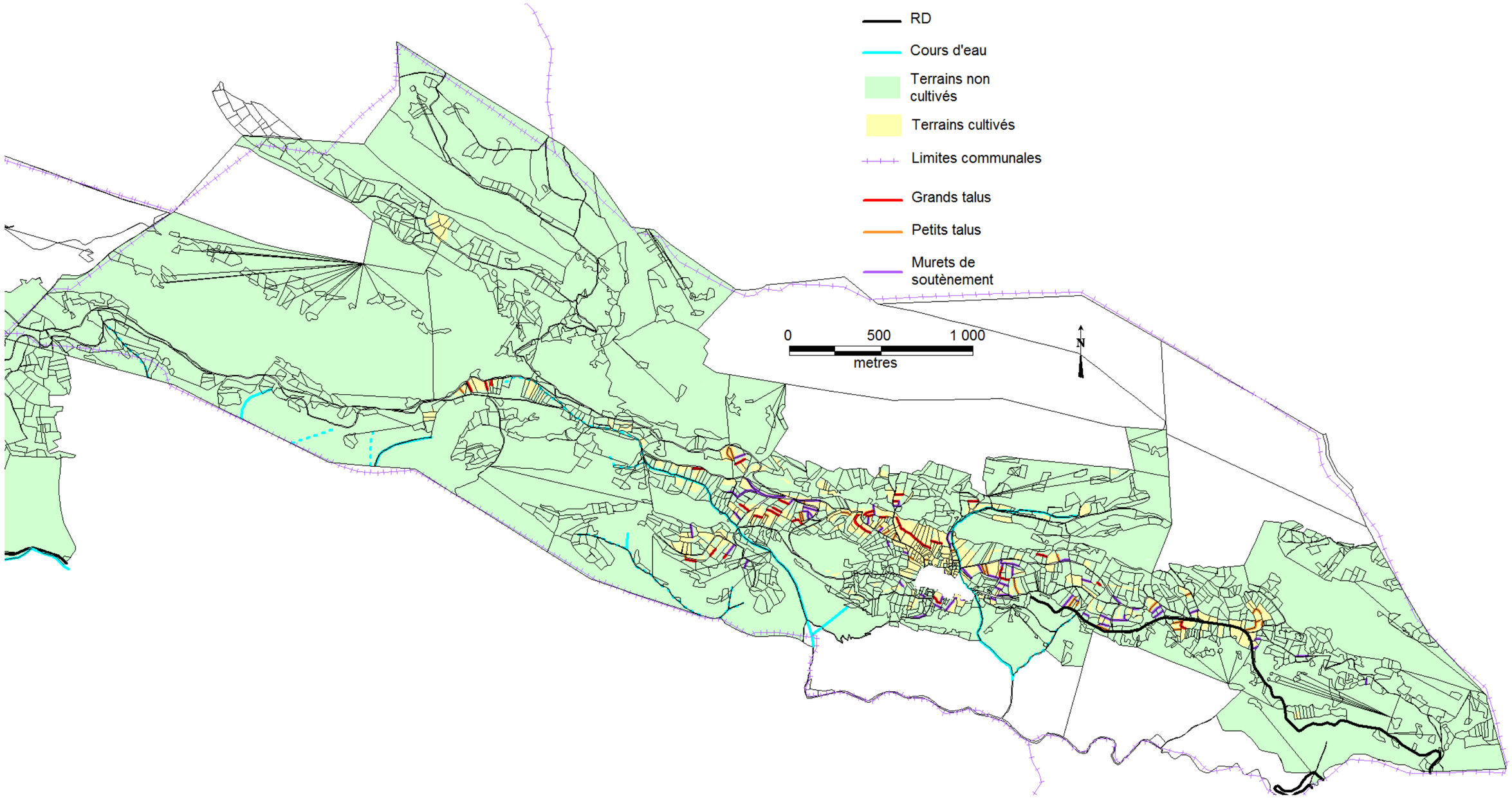


CARTE DES TALUS - COMMUNES de ROQUEFORT-ESPEZEL -SUD

Carte 8 Carte des talus - communes de Roquefeuil et d'Espezel – Planche sud



Carte 9 Carte des talus - commune de Belvis



CARTE DES TALUS - COMMUNE de BELVIS

Carte 10 Carte des talus - commune de Quirbajou



Talus de grande hauteur colonisé par un alignement de chênes (Quirbajou, «Garrigues»)



très beau muret de soutènement de plus de 2m de haut (Quirbajou, «Camp de l'Aze»)

2.2.4 Les sols

2.2.4.1 Les principaux types de sols

Les principaux types de sols sont hérités de la nature géologique de la roche mère et du climat montagnard ; on distingue :

- les sols développés sur calcaires : on peut distinguer selon la profondeur utile du sol et le degré de décarbonatation : des lithosols sur sols squelettiques, lorsque la roche mère affleure ou est très proche de la surface ; des rendzines brunifiées lorsque le sol est légèrement plus épais et dans les fissures de la roche ; des sols bruns calcaires suffisamment épais, mais souvent en pente, de telle sorte qu'ils sont sans cesse rajeunis ; des sols bruns calciques quand ces mêmes sols sont en situation de faible pente (pied des versants, cuvettes), ce qui a favorisé un début de décarbonatation par lessivage.
- les sols développés sur marnes : ce sont des sols compacts, argileux, peu évolués, à faible taux de matière organique, de faible épaisseur utile (compte-tenu de leur imperméabilité) ; ces sols sont généralement de pH basique ou neutres ; cependant, dans certains secteurs, les sols peuvent être nettement acides, comme au sud de la RD613 (lieux-dits « la Gineste, la Prade » à Belvis).
- les sols formés sur alluvions et colluvions du Quaternaire : ce sont des sols bruns épais, présentant souvent une hydromorphie de profondeur. Les formations argilo-limoneuses occupant le fond des dépressions fermées d'origine karstique sont nettement hydromorphes.
- Les sols des zones humides (dépressions karstiques et sols tourbeux de la Tourbière du Pinet) : ces sols, gorgés d'eau une grande partie de l'année, sont fortement hydomorphes. Les sols tourbeux de la tourbière du Pinet sont caractérisés par une grande épaisseur de matière organique provenant essentiellement de la décomposition des sphaignes.

Les meilleurs sols correspondent au plateau agricole (prairies et terres labourées aux sols profonds et à topographie à pentes faibles), ainsi qu'aux vallons secondaires ; les autres sols ont généralement une aptitude agronomique faible (voire très faible sur affleurements calcaires) et sont généralement destinés à la forêt, au pacage et au parcours extensif.

2.2.4.2 Pollution des sols

La base de données BASOL ne mentionne pas l'existence de sols pollués sur le territoire.
La base de données BASIAS ne mentionne pas l'existence de sites industriels susceptibles de générer des pollutions sur le territoire.

2.2.4.3 Le risque d'érosion des sols

L'érosion est l'ensemble des phénomènes majeurs qui contribuent à la dégradation des sols par l'ablation des couches superficielles. " Les pertes en terre inhérentes à l'érosion hydrique des sols sont estimées à 1,5 t/ha/an en moyenne en France, avec une forte hétérogénéité spatiale (jusqu'à 20 % du territoire affecté par des taux très élevés)"[10] Outre la perte de sols et des éléments associés (matière organiques, fertilisants), l'érosion des sols en phase

[10] Ministère de la transition écologique et solidaire – Commissariat général eu Développement durable. Thème Environnement – L'érosion hydrique des sols.

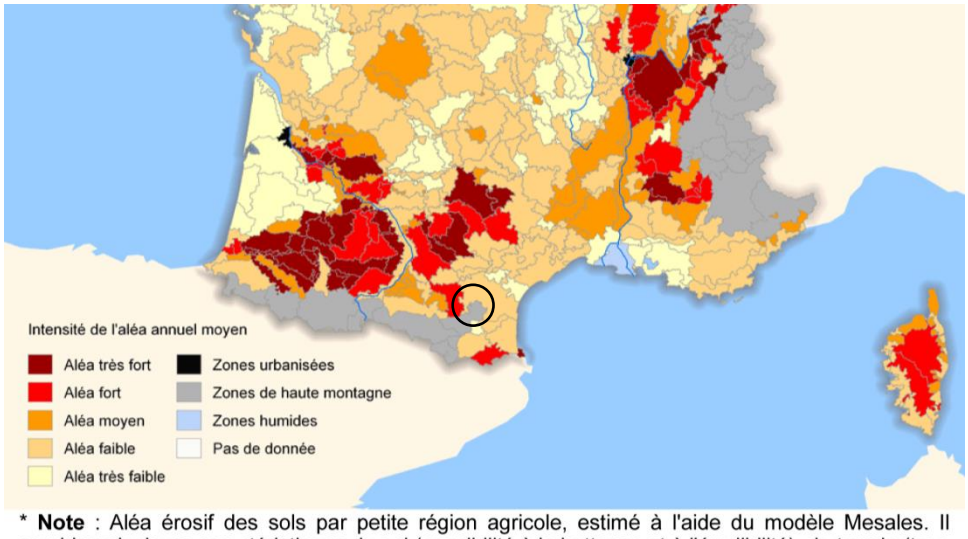
paroxystique est responsable de coulées de boues menaçant les infrastructures (routes) et les populations.

Le risque principal sous nos climats est l'érosion hydrique qui résulte de l'entraînement du sol par le ruissellement (en nappe ou concentré en rigoles, en ravines,…). Les principaux facteurs qui entrent en compte dans ce type d'érosion sont les suivants :

- le régime des pluies qui détermine la saturation des sols et l'agressivité des épisodes pluvieux (durée, intensité) ;
- la topographie : plus les pentes sont fortes, plus la capacité du flux ruisselé à transporter les particules arrachées au sol est forte ;
- le sol : la résistance à la destruction de la structure est liée à la « solidité » des agrégats (elle-même dépendante de nombreux facteurs : texture, taux de matière organique, travail du sol…) ;
- l'occupation du sol qui détermine l'effet protecteur de la végétation, maximum lorsqu'elle est continue et située en travers des pentes ; au contraire certaines pratiques agricoles et forestières favorisent l'érosion : maintien du sol nu en périodes sensibles, émiettement de la structure de surface avant semis, compactage localisé par les engins, etc.)

Les paragraphes précédents donnent un aperçu des trois premiers paramètres, les facteurs physiques, indépendants de l'activité ou des aménagements agricoles et forestiers. Pour évaluer le niveau de l'aléa « érosion » lié à la mise en valeur des sols, on s'intéresse dans la suite aux facteurs « couverture végétale » et « dispositifs de régulation ».

En 2002, Le Bissonnais (et al.) cartographiait l'aléa érosif selon les unités territoriales (cantons, petites régions agricoles, bassins versants) et selon les saisons. Il classait alors le plateau de Sault[11] en aléa faible et ses bordures très pentues en aléa modéré. Cette appréciation générale est précisée dans une étude du Gis Sol de 2011[12] dont on reproduit partiellement la carte de l'aléa.

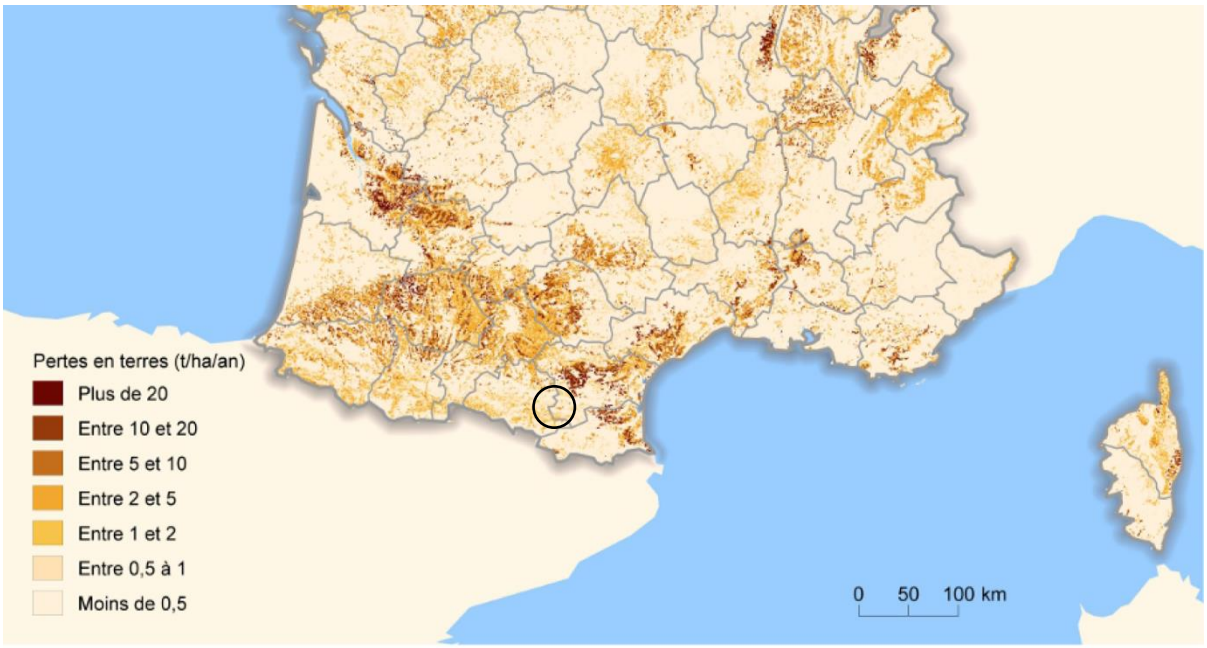


* **Note** : Aléa érosif des sols par petite région agricole, estimé à l'aide du modèle Mesales. Il combine plusieurs caractéristiques du sol (sensibilité à la battance et à l'érodibilité), du terrain (type d'occupation du sol, pente) et climatiques (intensité et hauteur des précipitations).
Source : Gis Sol – Inra – SOeS, 2010.

[11] Yves Le Bissonnais (INRA), Jacques Thorette (IFEN), Cécile Bardet (SIGMAP), Joël Daroussin (INRA). 2002. L'érosion hydrique des sols en France

[12] Gis Sol. 2011. Synthèse sur l'état des sols de France. Groupement d'intérêt scientifique sur les sols, 24 p.

Figure 1 : aléa d'érosion des sols par petite région agricole



Sources : BRGM, 2010. D'après Cerdan et al., 2010. Traitements : SOeS, 2013.

Figure 2 : Pertes en terres

La figure ci-dessus, issue de la modélisation sous Stream par Cerdan et al.[13] en 2002, souligne le faible niveau estimé de perte en terre arable dans le plateau de Sault (moins de 0,5 t/ha/an).

L'ensemble de ces appréciations n'est pas surprenant dans un espace ou la quasi-totalité des sols est couvert en permanence par des bois, des landes ou des prairies naturelles sur des pentes généralement fortes, et où, au contraire, les terres labourées sont localisées dans les secteurs à topographie plane, et quasiment inexistantes ailleurs (notamment sur les franges du plateau).

2.2.5 Points-clés

Le périmètre d'étude est un domaine caractérisé :

1/ Par un substratum dominant formé de roches calcaires à l'origine de sols carbonatés aux aptitudes très corrélées aux pentes,

2/ Par la présence, sur des surfaces réduites, de matériaux d'altération plus récents d'origine périglaciaire, alluviale et colluviale correspondant à des sols plus profonds mais aussi à des zones humides sans vocation agricole ou forestière,

3 / Par un modelé de collines au relief en vigoureux à la périphérie d'une zone de plateau en grande partie hors périmètre d'étude,

4/ Par un très faible aléa d'érosion compte tenu de la couverture permanente généralisée des sols (sauf terres labourées entre Roquefeuil et Espezel, où les risques d'érosion sont également limités en raison de leur topographie plane).

[13] O. Cerdan, V. Souchère, V. Lecomte, A. Couturier, Y. Le Bissonnais, « Incorporating soil surface crusting processes in an expert-based runoff and erosion model Stream (Sealing and Transfer by Runoff and Erosion related to Agricultural Managment) », Catena 46, 2002a, p. 189-20

2.3 LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

2.3.1 Les bassins versants et les principaux cours d'eau concernés

Voir la Carte 11 ci-après

Le périmètre appartient en quasi-totalité au **bassin versant de l'Aude médiane de la confluence du Rébenty à la confluence du Fresquel et représente 5% de sa surface** (Tableau 7 ci-dessous)**. Il est situé dans le sous-bassin de son affluent, le Rébenty** dont il représente presque 21% de la surface. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de référence de ces bassins est le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Bassin hydrographique	Surface totale (km²)	Surface dans le périmètre (km²)	% dans le périmètre
Le Rébenty	237,32	50,81357	*21,41*
Le Blau	69,07	6,53303	*9,46*
Bassin Aude médiane (de la confluence du Rébenty à la confluence du Fresquel)	1 130,55	57,3466	*5,07*
Bassin Aude amont total (de la source à la confluence du Fresquel)	1 840,91	57,3466	*3,12*

Tableau 7 Surfaces par grands bassins versants

Une fraction nord-ouest du périmètre est drainée par le ruisseau du Blau, dans le bassin de l'Hers Vif, affluent de l'Ariège. Un peu moins de **10% de ce petit bassin sont concernés**. Dans ce cas, le document de référence en matière de gestion est le SDAGE Adour-Garonne.

La définition des cours d'eau a longtemps été un sujet de controverse entre les différents acteurs du territoire et notamment les agriculteurs. Longtemps, la définition a été donnée par le cadastre (doubles traits avec le plus souvent le nom du cours d'eau) ou par les cartes IGN au 1/25000 (ruisseaux permanents et temporaires en traits discontinus).

A la suite de nombreuses contestations, l'Instruction du Gouvernement du 3 juin 2015 modifie et/ou complète la méthodologie d'identification des cours d'eau. Ainsi, «**Constitue un cours d'eau, un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant une majeure partie de l'année».** Trois critères cumulatifs doivent ainsi être retenus pour caractériser un cours d'eau :

- La présence et permanence d'un lit, naturel à l'origine,
- Un débit suffisant une majeure partie de l'année,
- L'alimentation par une source.

Dans les cas résiduels pour lesquels ces trois critères ne permettent pas de statuer avec certitude sur la nature d'un écoulement, il est fait appel à trois critères complémentaires qui constituent des indices pouvant être vérifiés seuls ou simultanément, permettant de confirmer indirectement les critères majeurs :

- la continuité amont-aval,
- les berges et un substrat différenciés,
- la présence de flore et de faune aquatiques.

A la suite de cette nouvelle doctrine, la DDTM de l'Aude a édité une cartographie des cours d'eau du département de l'Aude (version 2025[14]) ; un certain nombre conserve un statut « indéterminé », pour les cas les plus délicats non encore tranchés faute de temps.

Parmi les cours d'eau répertoriés comme ruisseaux[15], on relève :

♦ Affluents du Rébenty :

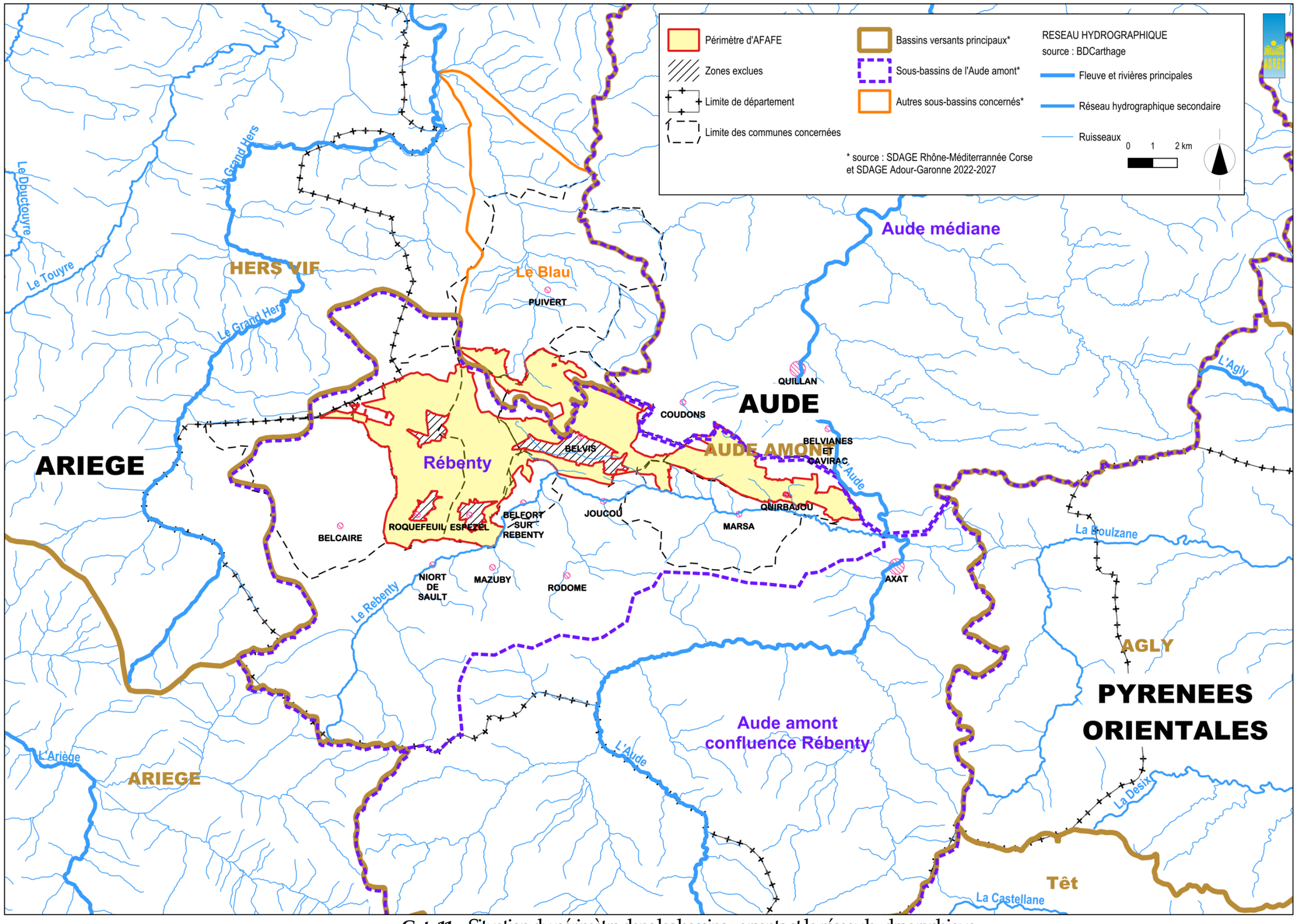
- chevelu hydrographique sans nom sur commune de Roquefeuil, drainant la tourbière du Pinet, et disparaissant à l'ouest de la ferme des Coumeilles (perte),
- ruisseau du Rébounédou, dont seule la partie aval est située dans le périmètre, disparaissant au lieu-dit « le Rébounédou », commune de Belvis (perte),
- ruisseau du Pas de Joucou et ruisseau de la Rabasse, 2 petits affluents de la rive gauche du Rébenty, sur commune de Belvis,
- ruisseau de Cussou et ruisseau de Fontmajou, 2 têtes de vallon de petits affluents de la rive gauche du Rébenty, sur commune de Belvis,
- ruisseau de Pallières et de Fondévi 2 têtes de vallon de petits affluents de la rive gauche du Rébenty, sur commune de Quirbajou,
- ruisseau de Saoutadou, petit affluent de la rive gauche du Rébenty, sur commune de Quirbajou,
- ruisseau de la Soulone, petit affluent de la rive gauche du Rébenty, sur commune de Quirbajou.

♦ Affluents du Blau :

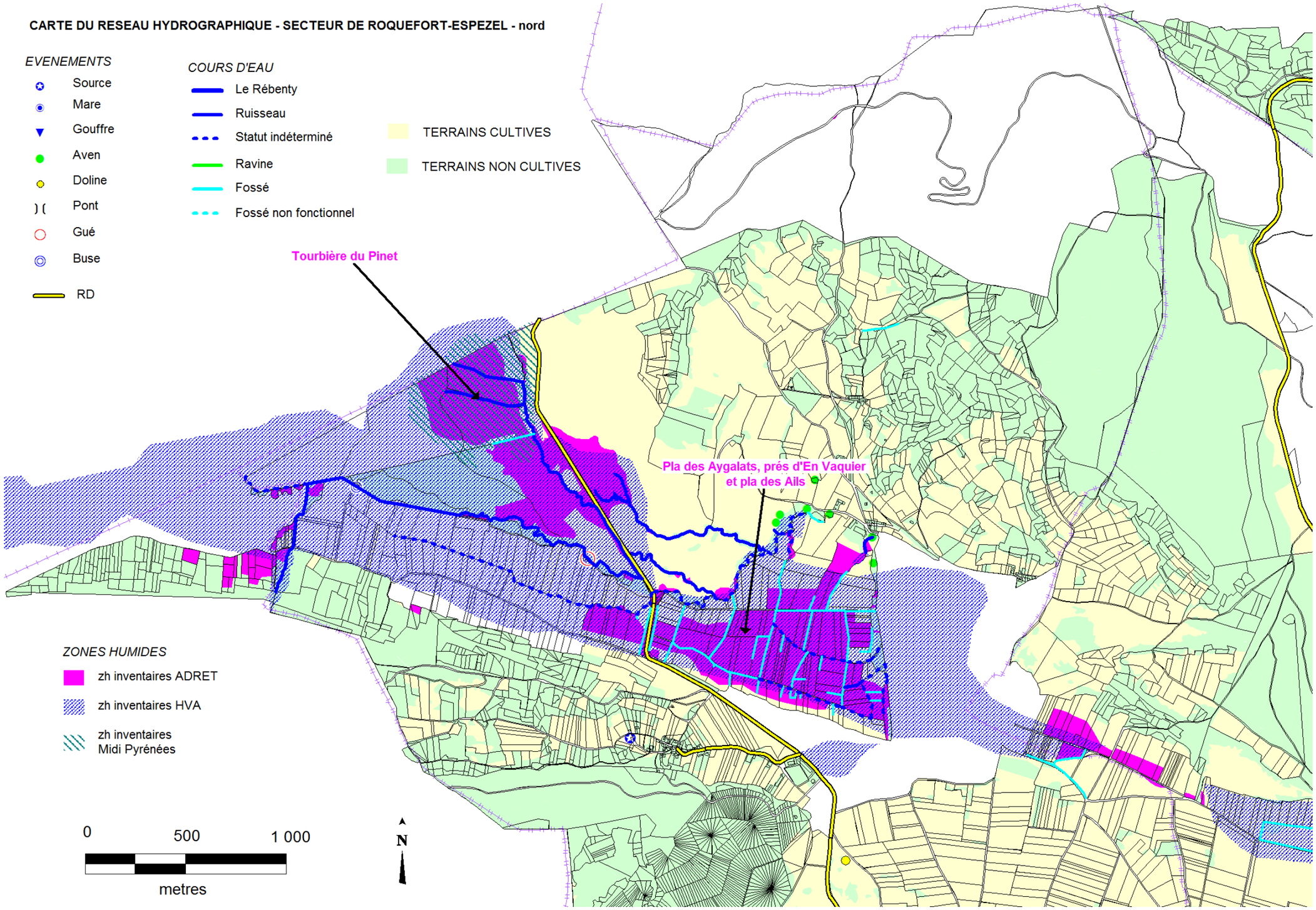
- ruisseau du Courtal, dont seule la tête de vallon est présente, commune de Belvis

[14] Mise en ligne le 19/12/2025

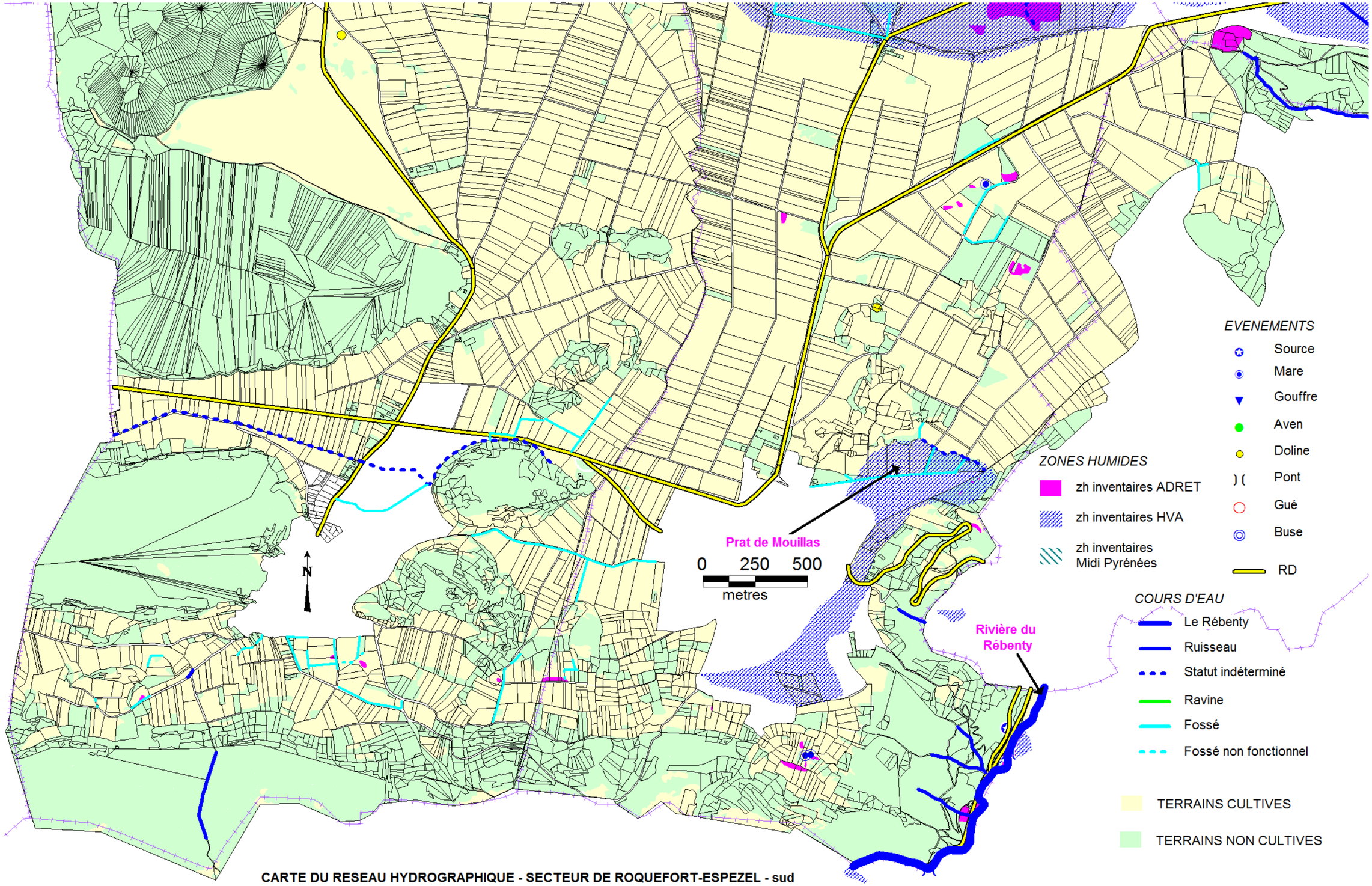
[15] Résultats du classement des cours par la DDTM 11 (version mai 2018)



Carte 11 Situation du périmètre dans les bassins versants et le réseau hydrographique

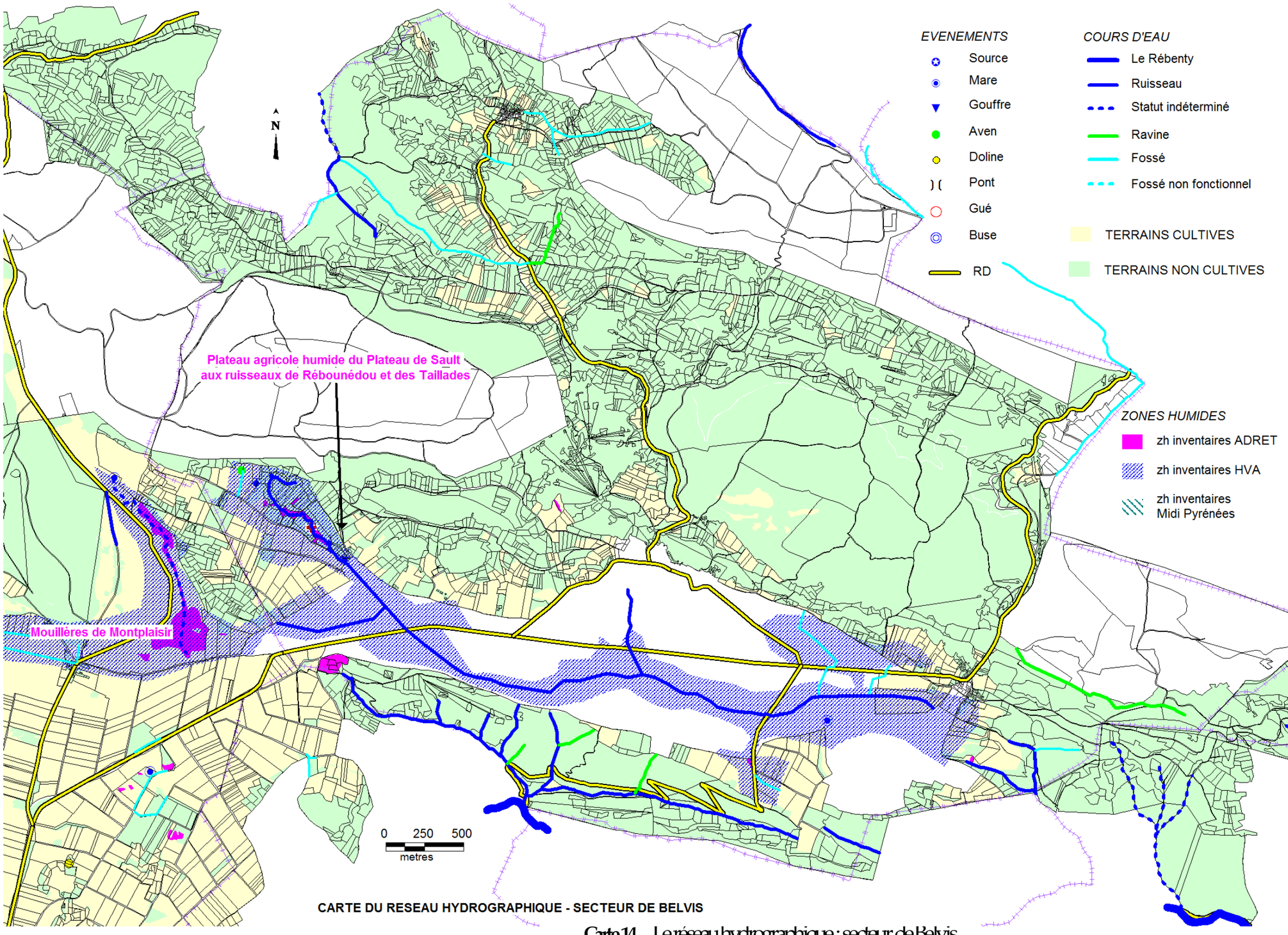


Carte 12 Le réseau hydrographique : secteur de Roquefeuil et Espezel - Planche nord

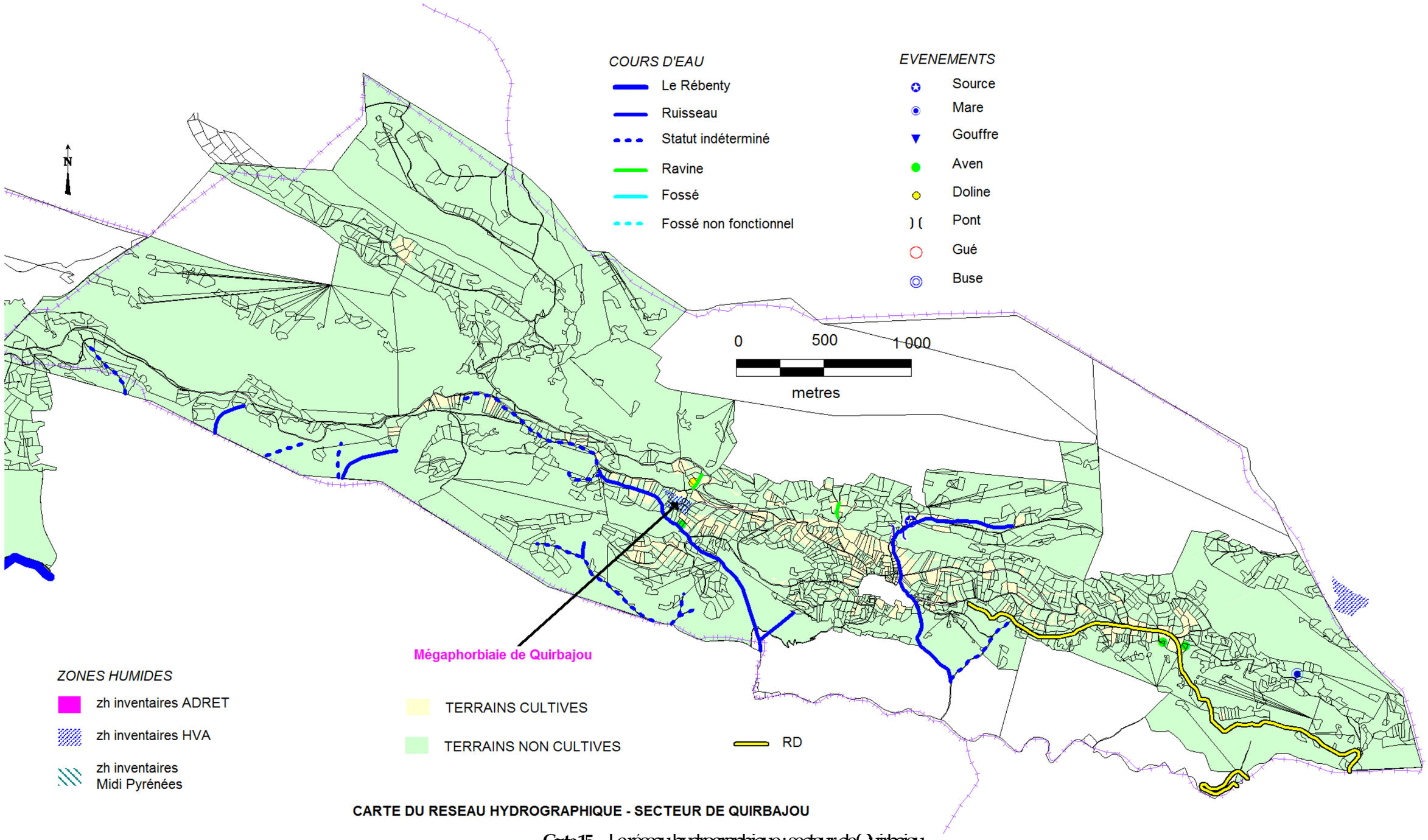


CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE - SECTEUR DE ROQUEFORT-ESPEZEL - sud

Carte 13 Le réseau hydrographique : secteur de Roquefeuil et Espezel - 1ère planche sud



Carte 14 Le réseau hydrographique : secteur de Belvis



CARTE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE - SECTEUR DE QUIRBAJOU

Carte 15 Le réseau hydrographique : secteur de Quirbajou

2.3.2 Hydrologie

2.3.2.1 Données générales

Les données hydrologiques disponibles pour les cours d'eau concernés par le périmètre sont celles de la station hydrométrique de St-Martin-Lys installée sur le Rebenty juste avant sa confluence avec l'Aude. Les données de synthèse correspondent à une période de mesures de 85 ans (1934-2018).

Le Rebenty montre un régime pluvio-nival caractéristique des cours d'eau de montagne avec des débits pluviaux hivernaux complétés au printemps par la fonte des neiges, d'où un net pic de mars à juin. Le module annuel du Rebenty est de 1,6 m^3/s variant entre 1 (moyenne quinquennale sèche) et 2,2 (moyenne quinquennale humide). A l'échelle du mois, l'amplitude moyenne est assez resserrée : 3,2 m3/s au maximum en avril ; 0,48 m^3/s au minimum en août, soit un rapport de 1 à 6 environ.

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
Débits (m3/s)	1,79	2,19	2,6	3,19	3,06	1,68	0,76	0,48	0,51	0,57	0,83	1,6	**1,6**
Qsp ($l/s/km^2$)	7,4	9,1	10,8	13,2	12,7	7	3,1	2	2,1	2,4	3,5	6,6	**6,6**
Lame d'eau (mm)	19	22	28	34	34	18	8	5	5	6	8	17	**210**

Qsp : débit spécifiques

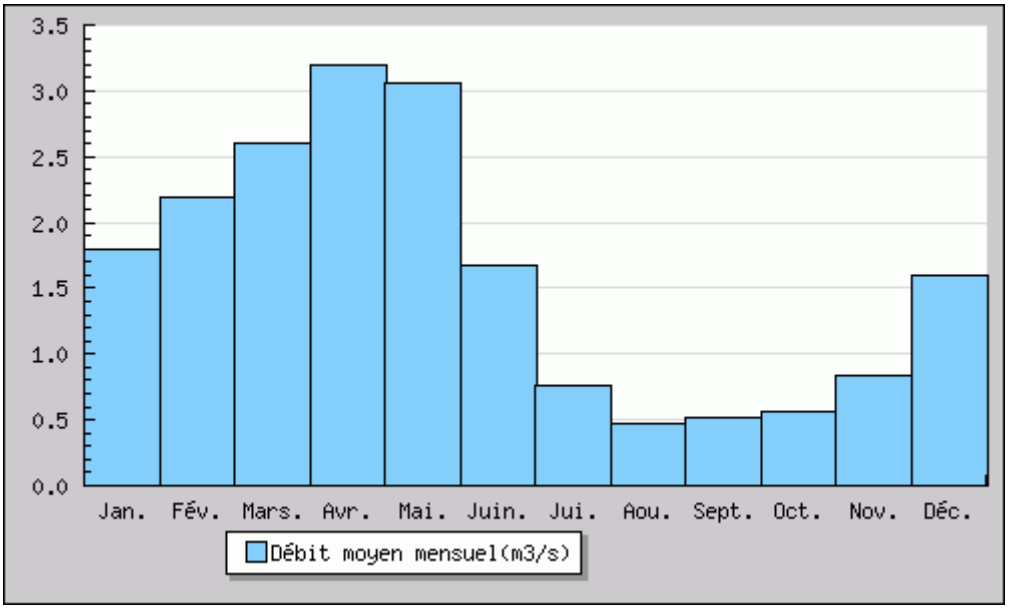


Figure 3 : Le Rebenty à Saint-Martin-Lys -Écoulements moyens mensuels (naturels) - 1934-2018

L'étiage peut être marqué mais néanmoins sans assec : le QMNA 5[16] est de 172 l/s. La courbe des débits classés montre, pour la période de 85 ans de mesures, qu'environ 1% seulement des débits mesurés sont inférieurs au QMNA5.

[16] Débit mensuel d'étiage retour 5 ans, c'est-à-dire débit ayant une probabilité d'être dépassé 4 années sur 5

Le débit de crue moyen journalier de fréquence quinquennale est de 22 m³/s. Il atteint 27 m³/s tous les 10 ans en moyenne avec un maximum connu de 45,2 m³/s le 19/05/1977.

2.3.2.2 Evaluation des débits

Ce chapitre a été rédigé par ARTELIA.

2.3.2.2.1 Méthodologie proposée

Le secteur d'étude repose sur un système Karstique. Le fonctionnement souterrain de la zone reste relativement complexe et les apports de chacune des résurgences relativement méconnues (non jaugées), il convient de souligner que le bassin versant topographique est relativement proche du bassin versant hydrogéologique. Les évaluations des débits produites dans les réflexions suivantes sont essentiellement relatives au bassin géographique.

L'évaluation des débits est complexe au regard du caractère Karstique de la zone d'étude, à défaut de mesures existantes, nous avons utilisé les méthodes classique de calculs de débits, à savoir :

- la méthode rationnelle, pour les débits décennaux,
- la méthode « audoise » pour les débits centennaux des petits bassins versants (inférieur à 20 km²),
- la méthode de transposition pour le débit centennal du Rébenty

En effet, les débits centennaux sont validés par les services de l'état sur le Rebenty au travers du PPR.

Par ailleurs, les débits courants (étiage et module) sont fournis par l'ONEMA et ISTERA au travers du rapport « Combinaison multi-modèle de consensus du débit de référence d'étiage et du débit moyen à l'échelle de la France » d'Avril 2012.

♦ La méthode rationnelle :

Sur la base de données pluviométriques locales (coefficients a et b de Montana), la méthode rationnelle permet de déterminer pour différentes périodes de retour, les débits attendus par application de la formule suivante :

$$Q_T = \frac{1}{360} C_R . I_T . S_{BV}$$

Avec :

> Q_T : débit de période de retour T du bassin versant à étudier (m³/s);
>
> Cr : coefficient de ruissellement du bassin versant ;
>
> I_T : intensité de la pluie en mm/h pour le temps de concentration du bassin versant calculé à partir des méthodes dites classiques, fonction des a et b de Montana (68 min) ;
>
> S_{BV} : surface du bassin versant à étudier (ha)

♦ La méthode « audoise » :

A partir de la caractérisation de la pluviométrie, une formulation en débit a été calée sur le département de l'Aude pour le calcul du débit centennal introduisant une distinction en fonction de la superficie des bassins versants.

Pour les bassins versants inférieurs à 20 km², le principe de calcul est le suivant :

- détermination des caractéristiques du bassin versant [(longueur L (km), pente pondérée I (m/m), surface S (km²)],
- détermination de la pluie journalière centennale Pj_{100} (mm) d'après le zonage ; dans le cas présent, PJ_{100} = 150 à 200 mm,
- calcul du débit de pointe centennal $Q_{100\ ans}$ en m3/s :

♦ La méthode de transposition :

Afin d'estimer les débits des crues au droit du secteur d'étude, nous transposerons, au bassin versant du Rébenty les valeurs des débits de crue, par la formule de Myer.

$$Q_{T.BV} = Q_{T.BV.connu} \times \left(\frac{S_{BV}}{S_{BV.Connu}}\right)^{a}$$

Avec :

Q_T : débit de période de retour T en m³/s du bassin versant à étudier ;

$Q_{TBVConnu}$: débit de période de retour T en m³/s du bassin versant connu ;

S_{BV} : surface en km² du bassin versant à étudier ;

$S_{BVConnu}$: surface en km² du bassin versant connu ;

a : coefficient de Myer pris ici égal à 0,5.

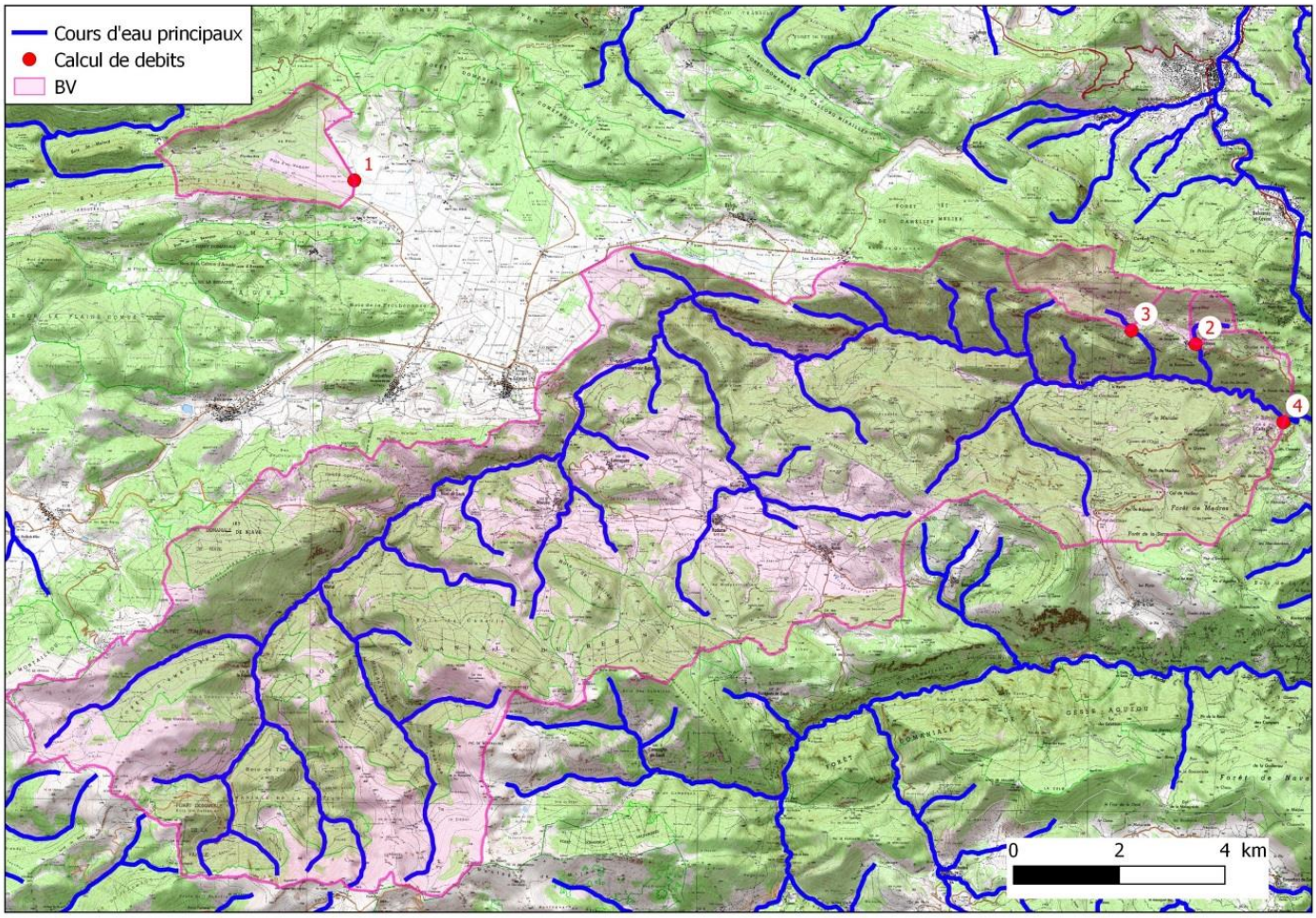
Rappelons que le débit centennal à Marsa, commune en amont immédiat du bassin versant 4, est estimé à 233 m³/s pour une surface de bassin versant de 126 km².

2.3.2.2.2 Débits de crue

♦ Découpage en bassins versants :

Pour les quatre secteurs, un découpage en bassins versants a été réalisé à partir de la carte IGN.

Ce découpage en bassins versants est présenté sur l'extrait cartographique suivant.



Carte 16 Découpage en bassins versants

On note que le bassin versant 1 n'a pas d'exutoire superficiel, le ruisseau se perd dans le réseau souterrain karstique.

Les données morphométriques des bassins versants sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Nom du bassin versant	Surface (ha)	Longueur du parcours (m)	Pente (m/m)
BV1	533	3 675	0,01415
BV2	61	1 400	0,23
BV3	265	2 900	0,1462
BV4	14 081	30 990	0,0254

Tableau 8 Caractéristiques des bassins versants étudiés

♦ Données pluviométriques :

Le tableau suivant présente les coefficients de Montana retenus à la station de Météo France de Carcassonne pour la période de retour 10 ans.

	10 ans	
	Durée de l'averse ≤ 1 h	Durée de l'averse ≥ 1 h
a (mm/min)	4,813	10,574
b	0,475	0,702

Tableau 9 Les coefficients de Montana retenus pour une période de retour de 10 ans

Ces coefficients permettent de décrire la pluie P de durée t au travers de la formulation :

$$P = at^{1-b} \text{ (P en mm, t en min).}$$

Le tableau ci-dessous présente les coefficients a et b de Montana issus de la Méthodologie pour la détermination des débits de crue de période de retour 100 ans dans le département de l'Aude. Ils sont fonction de la Pj_{100} où se trouve le point de calcul ainsi que du temps de concentration.

Pj_{100}	a_{100}	b_{100} (tc< 1h)	b_{100} (tc> 1h)
300	102	0,35	0,62
250	85	0,41	
200	68	0,48	
150	51	0,57	

Tableau 10 Les coefficients de Montana retenus pour une période de retour de 100 ans

♦ **Débits caractéristiques :**

Le tableau suivant synthétise les réflexions menées et présente les débits caractéristiques pour les quatre bassins versants :

Bassin versant	Débit décennal (m^3/s)	Débit centennal (m^3/s)	Module (l/s)	Q MNA 5 (l/s)
BV 1	4,6	24,5	-	-
BV 2	4,5	22,5	5	0
BV 3	13,7	53,6	12	1
BV 4	66,3	246,4	2832	403

Tableau 11 Débits caractéristiques dans la zone d'étude

2.3.3 SDAGE Rhône-Méditerranée: Etat de référence des masses d'eau et objectifs [17]

La directive-européenne dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE), adoptée en 2000, a fixé comme objectif général d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des différents milieux aquatiques (eaux superficielles, plans d'eau, eaux souterraines) sur tout le territoire européen. Sur chacun des grands bassins hydrographiques français, un Comité de bassin, rassemblant des représentants des collectivités, des administrations, des activités économiques et des associations, a en charge l'élaboration et l'animation de la mise en œuvre d'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) révisé tous les 6 ans. Dans le bassin Rhône-Méditerranée, le premier SDAGE a été approuvé en 1996.Une première étape de la mise en œuvre de cette DCE a consisté à actualiser en 2005 l'état des lieux du bassin Rhône Méditerranée et de réviser le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE 2010-2015), dont la version finale date de novembre 2009. Un deuxième cycle de la Directive Cadre sur l'Eau a été élaboré et approuvé en 2015 ; il s'appuie sur un état des lieux validé en 2013 par le comité de bassin et dont les objectifs sont fixés dans le SDAGE 2016-2021 et son Programme de Mesures (PDM), assorti d'un programme de surveillance (suivi des milieux et de l'efficacité du programme de mesures).

[17] Données des sites internet SANDRE (http://sandre.eaufrance.fr/) et de l'Agence de l'Eau Adour Garonne (http://www.eau-adour-garonne.fr)

Le troisième et dernier cycle de gestion 2022-2027 pour atteindre le Bon état des eaux, qui intègre la mise à jour du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et du Programme de Mesures (PDM), a été approuvé en 2022, tout comme le SDAGE.

Les grandes priorités portent sur :

- économiser l'eau et s'adapter au changement climatique
- réduire les pollutions et protéger notre santé
- préserver et restaurer les cours d'eau.

Il s'appuie sur un programme de mesures de 3,2Md€ sur 6 ans pour atteindre :

- le bon état écologique pour 67% des eaux de surface (soit 20 points de plus que la situation actuelle)
- le bon état chimique pour 97% des milieux aquatiques et 88% des nappes souterraines
- le bon état quantitatif pour 98% des nappes

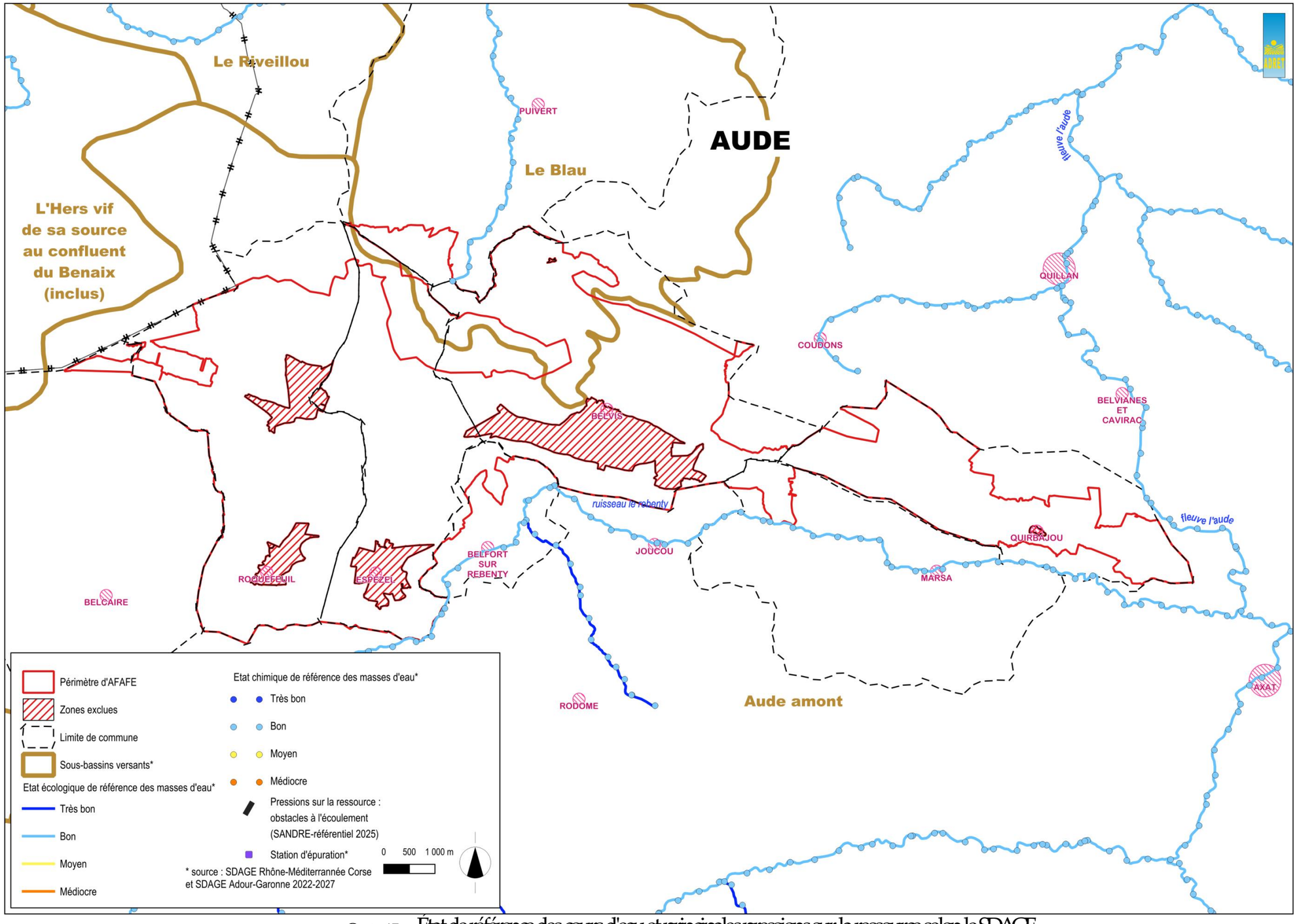
2.3.3.1 État de référence

Dans et à proximité du périmètre, la qualité des eaux est suivie par la station de mesure de la qualité des eaux de Cailla (code Sandre 600000330) sur le Rebenty, station du réseau de contrôle de surveillance des cours d'eau du bassin hydrographique Rhône Méditerranée.

En application de la DCE, le réseau hydrographique a été découpé en "masses d'eau"[18]. Les règles d'appréciation de la qualité des masses d'eau combinent :

- L'état écologique : il s'appuie sur des critères appelés éléments de qualité qui sont de nature biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), physico-chimique ou, pour le très bon état écologique seulement, hydromorphologique.
- L'état chimique : L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances toxiques prioritaires. L'état chimique des eaux de surface caractérise la contamination par une liste de substances limitée (41 substances et 9 polluants spécifiques parmi les métaux lourds, les pesticides et les polluants industriels) ; il ne reflète pas l'ensemble de la contamination par les substances. L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais.

[18] Portion homogène de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau. (source SDAGE RM, glossaire p. 491)



Carte 17 État de référence des cours d'eau et principales pressions sur la ressource selon le SDAGE

Le tableau ci-dessous indique l'état de référence de la qualité, retenu pour la définition des objectifs du SDAGE 2022-2027 (source : SDAGE Rhône-Méditerranée – 2022-2027).

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat Ecologique de référence	Objectif SDAGE _Échéance état écologique	Etat Chimique de référence	Objectif SDAGE état chimique sans ubiquistes	Objectif SDAGE état chimique avec ubiquistes
FRDR202	Le Rebenty	Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Tableau 12 Rebenty : État de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027

Le Rebenty est un cours d'eau en bon état. Il est classé, ainsi que ses principaux affluents, "réservoir biologique"[19] (RBioD00601). Les motifs principaux de ce classement sont : présence de Truite fario et de Chabot ; dévalaison des alevins ; cours d'eau qui participe au fonctionnement et au soutien du peuplement piscicole de l'Aude ; présence du Desman des Pyrénées.

Pour autant, le Rébenty est soumis à plusieurs pressions exercées sur la masse d'eau concernée, consignées ci-dessous :

Pressions sur la masse d'eau

Code pression	Libellé pression
H	Altérations hydromorphologiques à l'origine d'un risque (débit, surface de l'eau)
L	Prélèvements à l'origine d'un risque
P	Pollutions ponctuelles à l'origine d'un risque
R	Aménagement des rivières à l'origine d'un risque (1)
(1) voir ci-dessous la liste des ouvrages à traiter pour la restauration de la continuité	

Ouvrages à traiter pour la restauration de la continuité

Code ROE*	Nom de l'ouvrage
ROE49389	BARRAGE DE MARSA
ROE49390	DE LA FARGUE
ROE49391	CENTRALE HYDRO ELECTRIQUE DE JOUCOU
ROE49392	PISCICULTURE DE BELFORT
ROE49393	CENTRALE HYDRO ELECTRIQUE DE NIORT
ROE49394	MICRO CENTRALE DE LA FAJOLE
ROE49842	ANCIEN MOULIN DE NIORT
ROE53855	ANCIEN MOULIN DE MÉRIAL

* ROE : référentiel des obstacles à l'écoulement

Tableau 13 Pressions sur les masses d'eau concernées par le périmètre

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 – Fiches "masse d'eau"

[19] "Milieux déterminants pour l'atteinte des objectifs de la directive cadre sur l'eau en termes d'état des masses d'eau et de préservation de la biodiversité à l'échelle des bassins versants. Ils contribuent à ce titre aux objectifs des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) en constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame bleue. Toute opportunité qui concourt à renforcer la fonction d'essaimage d'un réservoir biologique est à saisir. " (source : SDAGE RM 2016-2021 p. 176)

Ces informations appellent les commentaires suivants :

La principale source d'altération de l'état du Rebenty est liée à la présence de 6 seuils en rivières échelonnés tout au long de son cours, facteurs de discontinuité hydrologique et biologique (notamment à l'étiage).

- Des prélèvements (hors hydro-électricité) sont signalés mais leur nature et les volumes ne sont pas précisés. La base de données nationale sur les prélèvements en eau[20] ne signale aucun prélèvement pour l'AEP. En revanche, à Marsa, une usine hydroélectrique turbine environ 15 000 000 m³ (donnée 2016).
- Les pollutions ponctuelles sont liées à la présence de rejets de station d'épuration, dont certaines rejetant directement dans le Rebenty.

2.3.3.2 Objectifs et programme de mesures territorialisées du SDAGE

Le SDAGE définit, sur la base de l'état de référence des masses d'eau et des « pressions » recensées dans le bassin versant, des échéances d'atteinte du bon état chimique et écologique. Compte tenu de l'état de référence du Rebenty, les échéances d'atteinte du bon état écologique et chimique ont été fixées à 2015.

Néanmoins, au vu des pressions exercées sur la masse d'eau, le Programme de mesures prévoit de traiter en priorité les altérations de la morphologie au moyen d'actions de restauration du ruisseau et de ses annexes (zones humides) et d'aménagement des ouvrages qui entravent la continuité écologique du Rebenty (Source : SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 – Fiches "masse d'eau") :

Nom Masse d'eau		**Le Rebenty**
Pression à traiter / Directive concernée	**Code mesure du PDM**	**Libellé mesure**
Altération de la morphologie	MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités du cours d'eau et de ses annexes
Altération de la morphologie	MIA0602	Réaliser une opération de restauration de zone humide
Altération de la continuité écologique	MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)(1)
(1) voir la liste des ouvrages à traiter pour la restauration de la continuité		

Tableau 14 Programme de mesures du SDAGE

2.3.4 SDAGE Adour-Garonne:

Le SDAGE Adour-Garonne et le PDM 2022-2027 sont entrés en vigueur le 4 avril 2022.

Une seule masse d'eau est répertoriée par le SDAGE dans le périmètre :

- **Le Blau** (code hydro FRFR161-1), affluent de l'Hers Vif

[20] bnpe (http://www.bnpe.eaufrance.fr)

Le tableau ci-dessous indique l'état de référence de la qualité, retenu pour la définition des objectifs du SDAGE 2022-2027 (source : SDAGE Adour Garonne – 2022-2027).

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat Ecologique de référence	Objectif SDAGE _Échéance état écologique	Etat Chimique de référence	Objectif SDAGE état chimique sans ubiquistes	Objectif SDAGE état chimique avec ubiquistes
FRDR161-1	Le Blau	Bon état	2015	Bon état	2015	2015

Tableau 15 Le Blau : État de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027

Le Blau est un cours d'eau en bon état. Il est classé, ainsi que ses principaux affluents, "réservoir biologique".

L'AFAFE devra être compatible avec le SDAGE Adour Garonne à travers l'UHR ARIEGE-HERS VIF, dont les principales mesures portant sur les milieux aquatiques concernent :

- MIAO2 : réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau ; réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes ; réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
- MIA03 : Mesures de restauration de la continuité écologique et sédimentaire;
- ASS13 : Mesures d'amélioration des dispositifs d'assainissement (collecte et traitement);
- AGR02+AGR03+AGR04 : Mesures de limitation des apports diffus (azote, phytosanitaires, encouragement de pratiques pérennes)
- AGR05 : Programmes d'actions territorialisés sur les captages prioritaires
- RES03 : Mesures pour garantir le partage de la ressource entre les usages (OUGC, débits…)
- GOU02 : Mesures de gestion concertée (SAGE, démarches territoriales…)

2.3.5 SAGE Haute Vallée de l'Aude :

Le SAGE Haute Vallée de l'Aude est entré en vigueur le 10/09/2018. Il répertorie :

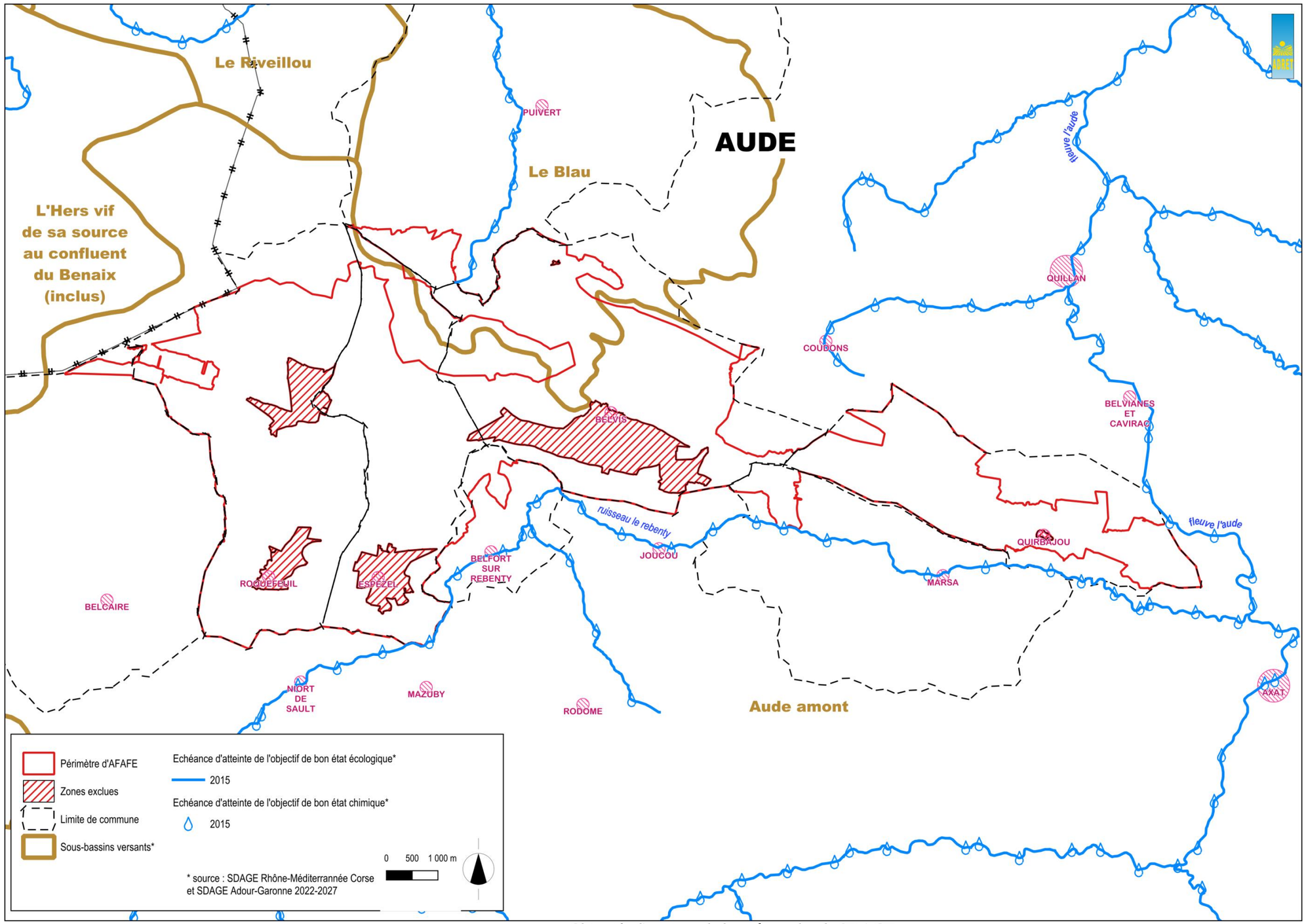
- Une liste des enjeux :
  - La qualité des milieux
  - La lutte contre le risque inondation
  - Harmoniser les différents usages de la ressource (ski, sports d'eau vive, hydroélectricité, irrigation, eau potable, pêche, chasse, randonnée, baignade, thermalisme, spéléologie)
  - Une meilleure connaissance de la ressource en eau
  - La sensibilisation des usagers sur la gestion de l'eau, son économie, sa qualité, son partage
- Une liste de règles déclinant la séquence ERC :
  - Eviter : interdiction (sauf dérogations) d'installation, d'ouvrage, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration, ou d'ICPE soumis à autorisation, enregistrement ou déclaration, et faisant obstacle à la mobilité du cours d'eau

- Réduire : l'étude d'incidences ou l'étude d'impact devra démontrer que toutes les mesures de réduction des effets négatifs ont été étudiées, et mises en œuvre le cas échéant,
- Compenser : En cas d'impact résiduel, des mesures compensatoires seront mises en œuvre par le déclarant ou le pétitionnaire. Leur nature, leur faisabilité et leur efficacité prévisionnelle en termes de potentiel de remobilisation sédimentaire pour le cours d'eau seront appréciées et validées au cas par cas avec le service instructeur, en associant l'avis technique des opérateurs publics compétents (notamment le Syndicat Mixte de la haute vallée de l'Aude). Des mesures compensatoires favorables à la recharge sédimentaire de l'Aude peuvent également être envisagées, telles que visées par la disposition C.Me.3 (par exemple, la participation aux actions identifiées par cette disposition).

2.3.6 SAGE des Bassins Versants des Pyrénées ariégeoises :

Le SAGE des Bassins Versants des Pyrénées Ariégeoises est actuellement en phase d'élaboration. Il répertorie :

- Une liste des enjeux :
  - Gestion quantitative de la ressource (étiage, transferts hydrauliques)
  - Qualité de l'eau
  - Gestion des crues et de l'occupation du sol
  - Têtes de bassin versant et biodiversité
  - Gestion du lit et des berges
- Les thèmes des enjeux identifiés :
  - Gestion qualitative
  - Gestion quantitative
  - Crues et inondations
  - Milieux aquatiques et biodiversité



Carte 18 Objectifs d'atteinte du bon état selon le SDAGE

2.3.7 Contexte administratif et réglementaire - Usages

On rappelle ci-dessous les principaux éléments du contexte réglementaire, des zonages de programmation des 2 SDAGE et des usages répertoriés qui concernent le périmètre :

TYPE	Libellé	Commentaires
USAGES	Stations d'épuration de : Belvis (village et Lapeyre) ; Espezel ; Quirbajou ; Roquefeuil	
ZONAGES DE PROGRAMMATION DU SDAGE	Axe à migrateurs amphihalins	Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement des espèces migratrices amphihalines[21], identifié par les Comités de Gestion des Poissons Migrateurs
	Réservoir biologique	Le Rebenty et ses affluents (RBioD00601) ; le Blau
	SAGE (schéma d'aménagement et de gestion de eaux)	SAGE Haute Vallée de l'Aude (approuvé) SAGE des Bassins Versants des Pyrénées Ariégeoises (en cours d'élaboration)
PÉRIMÈTRE DE GESTION INTÉGRÉ	**Cours d'eau classé en liste 1[22] et en liste 2[23]**	Le Rebenty et ses affluents (RBioD00601) est classé en listes 1 et 2 ; le Blau est classé en liste 1.
ZONAGES REGLEMENTAIRES	Aire d'alimentation de captage prioritaire pour l'eau potable	**Le périmètre est entièrement situé dans l'aire du captage de la prise Maquens** (184 142 ha) qui alimente l'agglomération de Carcassonne (maîtrise d'ouvrage Carcassonne Agglo)
	Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne	Pas de zone vulnérable dans le périmètre mais une zone est définie en aval, dans le bassin de l'Hers Vif aux environs de Lavelanet. Conformément à la directive européenne du 12 décembre 1991, la France est dans l'obligation de mettre en œuvre des mesures de protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.
	Zone sensible à l'eutrophisation	Le périmètre est en totalité dans la zone sensible " Aude amont ". Les zones sensibles sont des bassins versants, des lacs ou des zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment des zones qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les

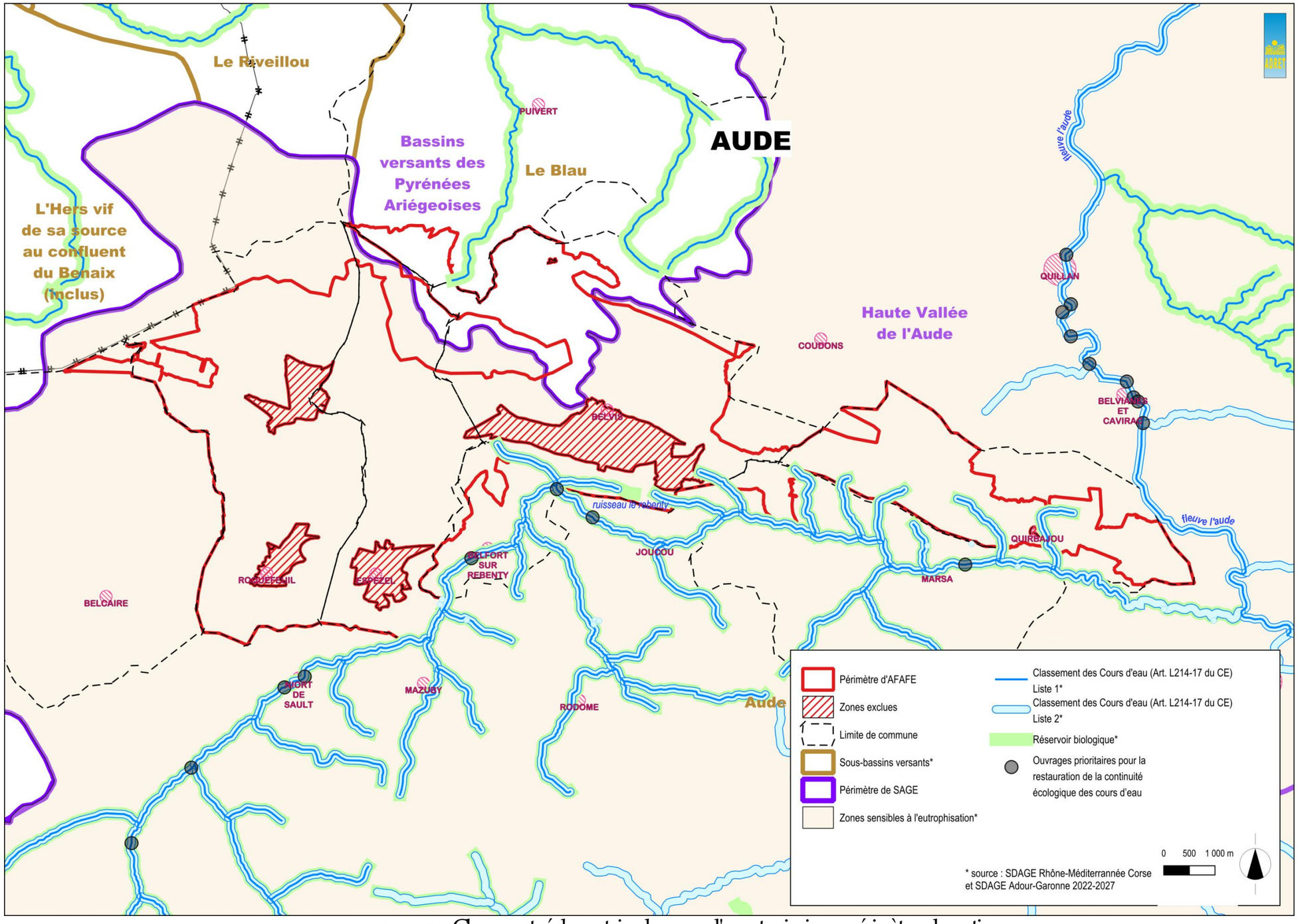
[21] Espèces qui vivent alternativement en eau douce et en eau de mer

[22] Liste 1 : cours d'eau en très bon état écologique et nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques. Aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).

[23] Liste 2 : concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes. La restauration de la continuité écologique des cours d'eau figurant dans cette liste contribuera aux objectifs environnementaux du SDAGE. La délimitation de la liste tient compte également des objectifs portés par le Plan de GEstion des POissons MIgrateurs (PLAGEPOMI) et le volet Rhône-Méditerranée du plan national Anguille

TYPE	Libellé	Commentaires
		rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits.
	Classement halieutique : cours d'eau de 1° catégorie piscicole	Le Rebenty est classé en première catégorie piscicole (cours d'eau à peuplement dominant de salmonidés, ici la truite fario)

Source : Portail des données sur l'eau des Agences de l'Eau Adour-Garonne et Rhône-Méditerranée



Carte 19 Classement réglementaire des cours d'eau et principaux périmètres de gestion

2.3.8 État des principaux cours d'eau du périmètre

Lors des inventaires réalisés par ADRET en 2015 (commune de Belvis), 2018 (Espezel, Quirbajou, Roquefeuil), 2020 (compléments), l'état des berges et la qualité de la ripisylve ont été notés, ainsi que les événements ponctuels.

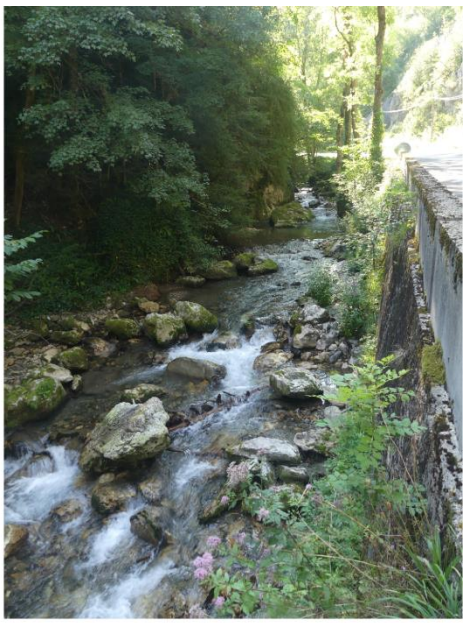
2.3.8.1 Le Rébenty

Le Rébenty n'est présent dans le périmètre que très ponctuellement sur 1.5Km en limite sud (sur commune d'Espezel ; quelques mètres seulement aussi entre les communes de Belvis, Belfort-sur-Rébenty, Joucou). Il s'agit du seul cours d'eau pérenne du périmètre, et ses dimensions sont relativement importantes : largeur d'environ 20m, profondeur de l'ordre de 3.0m, dans un lit formé de blocs plus ou moins gros, avec cailloux, graviers et sables. Au droit du périmètre, le Rébenty longe les habitats riverains suivants : anciens pacages récemment abandonnés, évoluant vers des Mégaphorbiaies ; aulnaies-frênaies ; taillis de frênes.

La ripisylve est en bon état, à base d'aulnaie-frênaie.



Le Rébenty au droit du pont de la RD107



Le Rébenty à l'amont du pont de la RD107

2.3.8.2 Chevelu hydrographique « de la Tourbière du Pinet »

Ce chevelu hydrographique longe le massif boisé au sud et à l'est de la tourbière, puis divague dans les pacages avant de se perdre à l'ouest de la ferme des Coumeilles. Au sein de la tourbière elle-même (hors périmètre), dans le massif boisé, plusieurs fossés ont été créés dans le but de drainer la tourbière, ce qui a entraîné sa dégradation partielle. La lame d'eau atteint une largeur d'environ 5.0m et l'écoulement est vif. Aucun événement n'a été recensé à l'exception de 2 ponts, dont sur la RD107.

- La branche sud du ruisseau présente une section de 2.5m à 3.0m de large pour une profondeur voisine de 0.7 à 1.0m ; plus à l'aval, à l'ouest de la RD29, le ruisseau s'élargit (largeur : 6.0m ; profondeur : 1.0m),
- La branche est du ruisseau présente une section de 4.0m de large pour une profondeur voisine de 0.6 à 0.8m,

- Après confluence, à l'est de la RD29, le ruisseau s'élargit encore (8.0m de largeur ; 1.50m de profondeur environ) ; il bénéficie de l'apport de ruisseaux élémentaires portés ruisseaux par la DDTM, sous forme de chenaux divaguant dans les pacages,
- Les fossés à l'intérieur du massif boisé de la tourbière sont également considérés comme des ruisseaux du fait entre autres de la richesse de leurs habitats aquatiques ; leur largeur est variable, mais peut atteindre 6.0m (voire plus) pour une profondeur de 1.0m.
- Il est à noter que l'ensemble de ce chevelu hydrographique est en eau une très grande partie de l'année (ainsi, le bras sud de ce chevelu était en eau le 21 octobre 2018, soit en pleine période d'étiage.

La ripisylve, lorsqu'elle existe (en bordure du massif boisé de la tourbière) est à base de saules et d'aulnes glutineux. Les habitats riverains sont constitués de saulaie, fourrés de noisetiers et de pacages humides.

Le principal événement ponctuel réside dans le piétinement bovin, qui peut être localement très fort (passage à gué aux berges très dégradées, entraînant une très forte surcharge en matières en suspension). Par ailleurs, durant l'exploitation d'une plantation d'épicéas, le lit du ruisseau (branche sud) a été (temporairement ?) rempli de grumes destinées au franchissement du cours d'eau par les engins forestiers.



Branche sud du ruisseau de la Tourbière du Pinet



Branche sud du ruisseau de la Tourbière du Pinet



Fossé- ruisseau de la Tourbière du Pinet



Ruisseau de la Tourbière du Pinet à l'est de la RD29



Buse sur la branche sud du ruisseau de la Tourbière du Pinet et lit encombré de grumes



Passage à gué et piétinement bovin sur la branche sud du ruisseau de la Tourbière du Pinet

2.3.8.3 Ruisseau du Rébounédou

Ce ruisseau est en grande partie hors zone d'étude ; il a subi d'importantes dégradations lors du remembrement réalisé dans les années 1960 et fait actuellement l'objet d'une restauration visant à reconstituer son méandrage (également hors zone d'étude). Seules la tête de vallon

(hameau de Laspeyre) et la partie aval, sur les dernières centaines de mètres avant la perte du ruisseau, sont situées dans le périmètre.

Dans le périmètre, le Rébounédou coule en partie amont dans les prairies et les pacages, et en partie aval dans des boisements humides (aulnaie, saulaie dans une moindre mesure) encadrés par des plantations d'épicés et de quelques taillis de frênes ou plus rarement de bouleaux.

Outre la perte, le principal événement ponctuel correspond un micro-barrage bricolé qui a dû servir à maintenir l'eau durant la saison sèche.



Le Rébounédou en partie aval (abords de Font Blanche)



Embâcle sur le Rébounédou à l'aval de Font Blanche



Ouvrage compromettant la continuité hydraulique du Rébounédou (aval de Font Blanche)



perte du Rébounédou

Photos D.Delbos ADRET

2.3.8.4 Les ruisseaux du Pas de Joucou et de la Rabasse

Ces 2 ruisseaux de dimensions très modestes (1 à 2m de largeur pour une profondeur variable) coulent dans un environnement très boisé (Hêtraie Sapinière, Boisements de pins sylvestres. Aucun événement ponctuel n'a été relevé sur ces 2 ruisseaux.



Le ruisseau du Pas de Joucou

2.3.8.5 Les ruisseaux de Cussou et de Fontmajou

Il s'agit de têtes de vallon coulant dans un contexte essentiellement forestier (Hêtraie, Frênaie, Boisements de pins sylvestres, plantations d'épicéas). Aucun événement ponctuel n'a été relevé sur ces 2 ruisseaux.

2.3.8.6 Les ruisseaux de Paillères et de Fondévi

Il s'agit de têtes de vallon coulant dans un contexte exclusivement forestier (Chênaie pubescente en mélange avec le chêne vert, Hêtraie) sur pentes fortes. Aucun événement ponctuel n'a été relevé sur ces 2 ruisseaux.

2.3.8.7 Le ruisseau de Saoutadou

Ce ruisseau présente 3 faciès distincts :

- En partie amont (Bac des albinals), il coule dans d'anciens prés à topographie plate abandonnés depuis plusieurs décennies : le ruisseau divague ainsi dans une frênaie, sans former de lit,
- En partie centrale (Garrigues), il coule au milieu de la chênaie pubescente, avec un lit marqué, composé de blocs calcaires,
- En partie aval (Roc d'en Quiou), le relief est très accusé, et le ruisseau s'apparente à un ravin au milieu de la chênaie pubescente.

Aucun événement ponctuel n'a été relevé sur ce ruisseau à l'exception d'un petit pont sur chemin de terre carrossable.



Le ruisseau de Saoutadou, secteur amont



Le ruisseau de Saoutadou, secteur aval



Le ruisseau de Saoutadou, secteur central

2.3.8.8 Le ruisseau de la Soulone

Ce ruisseau présente 3 faciès distincts :

- En partie amont (Bac de la Foun), il coule dans des boisements à Pin sylvestre,
- En partie centrale (al Priou), il coule au milieu de pacages, avec une largeur de 2.0m à 2.5m pour une profondeur de 0.8 à 1.0m, sur blocs calcaires
- En partie aval (Pas de Tel), le relief est très accusé, et le ruisseau s'apparente à un ravin au milieu de la chênaie pubescente en mélange avec des chênes verts.



Le ruisseau de la Soulone, secteur amont



Le ruisseau de la Soulone, secteur aval

2.3.8.9 Les ruisseaux affluents du Blau

Le ruisseau de Courtal constitue la tête de vallon dans le périmètre d'étude ; il coule au cœur de la Sapinière.

2.3.9 Le cours d'eau indéterminés

La carte des cours d'eau réalisée par la préfecture de l'Aude fait apparaître la notion de « cours d'eau indéterminés », correspondant à des tronçons dont la définition n'est pas encore tranchée (confer §2.3.1).

Le linéaire est relativement important (13870 m, à comparer aux 20114 m de cours d'eau).

Par mesure de précaution, ces tronçons au statut indéterminés seront considérés, sauf éléments nouveaux validés par la DDTM, comme des ruisseaux relevant de la Police de l'Eau.

2.3.10 Zones humides[24]

La Carte 19 figure les principales zones humides selon les données de la DREAL Occitanie. Il s'agit des résultats de l'inventaire 2009 des zones humides de la Haute vallée de l'Aude (HVA) [25]. Elle est complétée par les cartes 13 à 16 qui illustrent l'inventaire des zones humides réalisées par ADRET.

L'inventaire HVA identifie 7 zones humides dans le périmètre (Tableau 16 ci-dessous).

ZONES HUMIDES CONCERNEES SELON L'INVENTAIRE 2009 DE LA HAUTE VALLEE DE L'AUDE	Type SDAGE 2010-2015	Surface totale (ha)	Surface dans le périmètre (ha)	% dans le périmètre	Valeur patrimoniale totale
Rivière du Rébenty	Eaux courantes et lit majeur	1,25	0,43	*34,2*	très forte
Prat de Mouillas	Marais et landes humides de plaines et plateaux	37,25	15,28	*41,0*	faible
Plateau agricole humide du Plateau de Sault aux ruisseaux de Rébounédou et des Taillades	Marais et landes humides de plaines et plateaux	211,42	67,33	*31,8*	forte
Mouillères de Montplaisir	Marais et landes humides de plaines et plateaux	83,03	82,49	*99,4*	moyenne
Pla des Aygalats, prés d'En Vaquier et pla des Ails	Marais et landes humides de plaines et plateaux	346,97	162,42	*46,8*	très forte
Tourbière du Pinet (hors périmètre)	Marais et landes humides de plaines et plateaux	39,80	15.70	*39.4*	très forte
Mégaphorbiaie de Quirbajou	Zones humides de bas-fond en tête de bassin	1,13	1,13	*100*	moyenne
	TOTAL	**720,85**	**344,78**	***47,8***	

Tableau 16 Zones humides dans le périmètre d'aménagement

Le périmètre d'aménagement comprend 345 ha de zones humides sur les 721 ha de leur superficie cumulée. Exceptés le cours et les abords du Rebenty et la mégaphorbiaie de Quirbajou, ce sont toutes des zones « marais et landes humides de plateau », selon la typologie du SDAGE.

Selon l'analyse réalisée par la Fédération Aude Claire sur la base de la composition floristique et de la présence d'espèces de faune patrimoniales, la valeur patrimoniale des zones humides concernées est très forte pour 3 zones :

- le Pla des Aygalats, les Prés d'En Vaquier et le Pla des Ails (162 ha dans le périmètre, aux Aigalats, soit près de la moitié de la surface),
- la Tourbière du Pinet (hors périmètre),

[24] L'article 2 Loi sur l'Eau du 04/01/92 (article L.211-1 Code Environnement) définit les zones humides :
« (…) on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».
L'arrêté du 24 Juin 2008 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (en application des articles L. 124- 7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement).

[25] Fédération Aude Claire. 2010. Inventaire des zones humides sur le territoire du SAGE Haute Vallée de l'Aude. Syndicat Mixte des Milieux Aquatiques et des Rivières (SMMAR)

- la rivière et les abords du Rebenty (moins de 0,5 ha dans le périmètre : un gros tiers de la surface).

La partie centrale du plateau de Sault à Belvis, qui correspond au "Plateau agricole humide du Plateau de Sault aux ruisseaux de Rébounédou et des Taillades", est à forte valeur patrimoniale ; 67 ha sur les 211 totaux (32%) sont dans le périmètre.

Sur la commune d'Espezel, les mouillères de Monplaisir prolongent vers l'Ouest la partie centrale du plateau ; leur valeur patrimoniale est moyenne. Elles arrivent en deuxième position en termes de surface dans le périmètre avec 82 ha, représentant 99% de la surface totale de la zone humide.

A l'est d'Espezel et à l'ouest de Quirbajou, les zones de Prat de Mouillas (15 ha dans le périmètre) et de la Mégaphorbiaie de Quirbajou (1,13 ha) sont respectivement de valeur faible et moyenne.

Les inventaires réalisés par ADRET ont été réalisés selon une approche exclusivement basée sur la flore caractéristique des zones humides. La surface totale inventoriée (124,5Ha) est nettement moins importante que celle définie par l'inventaire 2009 des zones humides de la Haute vallée de l'Aude (345 Ha). cette différence est liée à une méthodologie différente : en effet, une surface importante identifiée comme zone humide par l'inventaire HVA 2009 n'est pas caractérisée par la prépondérance d'une flore adaptée aux zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du code de l'environnement. Elles ont été définies par des critères pédologiques (confer article 1 de l'arrêté). Ces critères pédologiques n'ont pas été pris en compte par ADRET dans la présente étude (la caractérisation pédologique est très chronophage et n'a pas été demandée dans le CCTP de l'étude préalable à l'aménagement foncier) ; ainsi des plantations d'épicéas, recensées comme zone humide dans l'inventaire HVA n'ont pas été recensées comme telle par ADRET.

Outre leur intérêt pour la flore et la faune, sur lequel on reviendra dans la suite, les zones humides présentent un très grand intérêt hydraulique car elles fonctionnent comme des zones de rétention des eaux de ruissellement. Elles "stockent" ainsi une partie des pluies pour les restituer lentement ensuite, contribuant au soutien du débit d'étiage en période sèche et à l'écrêtement des crues en période pluvieuse. Par leur rôle de filtration, elles participent aussi à l'épuration des eaux.

La préservation / restauration des rôles multiples de ces zones humides est donc un enjeu quantitativement et qualitativement très fort, tant pour la préservation des conditions hydriques locales que pour celle de la biodiversité. Dans les secteurs marqués par une forte anthropisation des zones humides (cas classique des plantations d'épicéas), une restauration (par abattage, dessouchage et remise en état de prairie permanente) est envisageable et même préconisée dans le cadre de l'aménagement foncier. Compte-tenu de l'importance des zones humides dans le périmètre, le drainage des terres agricoles devra être interdit, sauf pour permettre la reprise de drains existants en lien avec le nouveau parcellaire.



Mégaphorbiaie en bordure de la RD29 (la Teulière, à Roquefeuil)



Pacage méso-hygrophile (les Mouillères, à Roquefeuil)



Bois tourbeux de pins de montagne (tourbière du Pinet, à Roquefeuil)



Pacage méso-hygrophile (Bertret, à Espezel)



Saussaie marécageuse avec tentative infructueuse
de plantation de peupliers (ruisseau du Turis, à Roquefeuil)



Frange des bords boisés ombragés
(Forêt de Coumefrede-ouest, à Roquefeuil)

2.3.11 Mares et plans d'eau

8 mares ont été recensées dont :

- hors zone mais très proche du périmètre, au lieu-dit« « les Taillades », commune de Belvis),

- 1 mare correspondant en fait à un élargissement du fossé-ruisseau dans la tourbière du Pinet (commune de Roquefeuil),
- 1 mare-abreuvoir en béton réalisée par les chasseurs à « Clot de Pasque-sud », commune de Quirbajou,
- 1 mare à « Soula d'el Metche, commune d'Espezel,
- 2 petites mares à chara à « Bertret », 1 mare à « Zerbobert », commune d'Espezel,
- 1 belle mare à « Font Blanche », commune de Belvis

A ces mares, dont le très petit nombre est à mettre en relation avec le substrat essentiellement karstique du périmètre, on peut ajouter un plan d'eau (« les Coumeilles-est », commune de Roquefeuil) ainsi que 2 sources :

- Source « à « les Soulasses », commune d'Espezel,
- Source au « hameau de la Bénague », commune de Roquefeuil.

Les mares sont des micro-habitats qui participent au fonctionnement hydrologique des bassins versants et qui constituent entre autres des habitats d'espèces d'amphibiens et d'odonates ; elles abritent également des plantes aquatiques adaptées à ces milieux. Les mares constituent donc un enjeu ponctuellement fort, et doivent être maintenues, voire restaurées le cas échéant. Il en est de même des sources.

2.3.12 Fossés

Globalement, le linéaire de fossés est réduit dans le périmètre, à de rares exceptions près, principalement dans le secteur d'Aygalats, commune de Roquefeuil.

Le linéaire total de fossés s'établit à 18232 mètres (soit un linéaire de 3.2 m/ha), auxquels on peut ajouter 264 m de fossés non fonctionnels. Les fossés ne sont pas à confondre avec des cours d'eau (voir définition des cours d'eau au §2.3.1). Ils ne constituent généralement pas d'habitats d'espèces aquatiques.

Les fossés constituent un enjeu localisé dans le périmètre dont la géologie est essentiellement karstique. Cependant, toute création de fossés dans les zones humides devra être interdite.



Mare à chara en voie de comblement (Bertret à Espezel)



Mare en connexion avec le fossé-ruisseau de la tourbière du Pinet (Roquefeuil)



Mare bétonnée (Clos de Pasques-sud à Quirbajou)



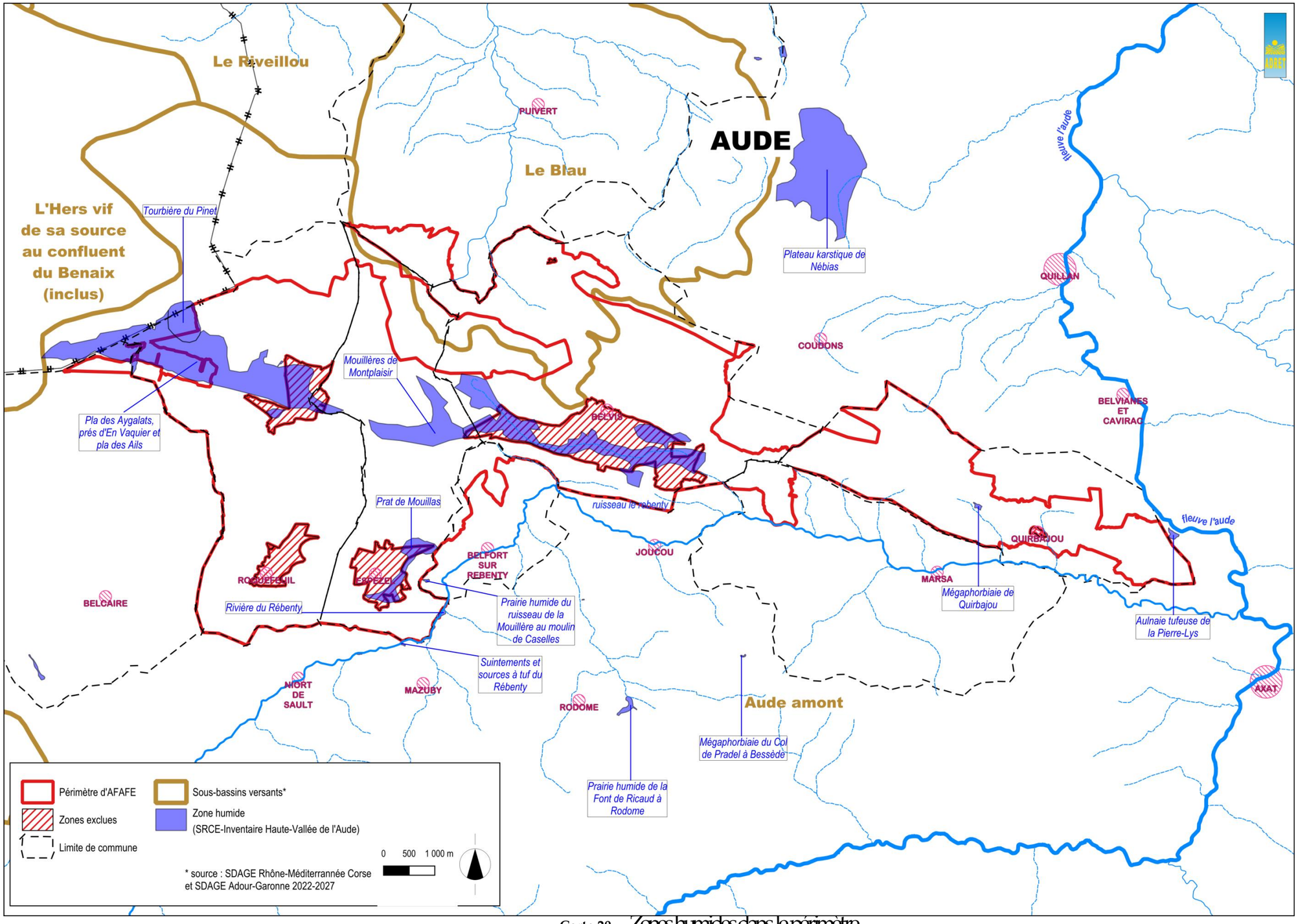
Source captée au hameau de la Bénague, à Roquefeuil)



Petit plan d'eau (les Coumeilles-est à Roquefeuil)



Fossé en eau (la Teulière, à Roquefeuil)



Carte 20 Zones humides dans le périmètre

2.3.13 Points clés relatifs aux enjeux hydrologiques

De façon générale, et conformément à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques ainsi qu'aux dispositions des 2 SDAGE, l'ensemble du réseau hydrographique, de ses annexes hydrauliques et des zones humides doit faire l'objet de dispositions de protection destinées :

1/ à **éviter les perturbations importantes des écoulements en quantité comme en qualité** et l'altération consécutive des milieux riverains,

2/ à mettre en œuvre si possible, dans le projet d'aménagement, des mesures visant à améliorer les facteurs défavorables pour la qualité des eaux et la qualité écologique des cours d'eau.

Ainsi, les principaux enjeux relatifs au réseau hydrographique recensé sont :

- **Le maintien voire l'amélioration des caractéristiques d'écoulement dans les ruisseaux, qui constituent un enjeu fort dans le périmètre.** Ceci suppose que soient conservées, sauf interventions très ponctuelles, les caractéristiques morphologiques des cours d'eau : dimension du lit mineur, profil en long, sinuosité,…Pour les ruisseaux (ou les portions de ruisseaux) les plus dégradés, une restauration est nécessaire pour retrouver une qualité écologique.
- **Le maintien voire l'amélioration des caractéristiques d'écoulement dans les bassins versants.** Cet enjeu concerne deux problématiques **:**
  - Le maintien de la « rugosité » du paysage en lien avec le rôle du système « haie+talus »dans la régulation des écoulements. Dans le périmètre, les haies et les talus constituent un enjeu fort mais leur destruction est peu probable en raison de la vocation exclusivement herbagère du périmètre,
  - Le maintien de la densité de drainage : L'accroissement irraisonné de la densité de drainage par augmentation du linéaire de fossés et/ou le surcreusement de leur lit peut tout à la fois augmenter les volumes, accélérer la vitesse des écoulements, augmenter la charge en matières en suspension ou en solution, diminuer le temps de concentration des crues et au final perturber les écoulements dans les ruisseaux et accroître les risques de crue à l'aval. On a vu dans le § précédent que le linéaire de fossés existants dans le périmètre, et donc la densité de drainage, est globalement faible (sauf ponctuellement, principalement au lieu-dit « les Aygalats » sur commune de Roquefeuil) ; l'aménagement foncier ne devra pas l'accroitre de façon significative,
- **Le maintien des zones humides** dont on a signalé ci-avant qu'il s'agit d'un enjeu majeur compte tenu de leur rôle hydrologique et de leur grand intérêt écologique,
- **Le maintien de la qualité biologique des plans d'eau, mares et sources :** leur présence est très réduite dans le périmètre, mais ils constituent un enjeu ponctuellement fort.

Lors de la mise en œuvre de l'aménagement foncier, c'est au vu des impacts réellement provoqués par les travaux envisagés dans le projet d'aménagement foncier que l'étude d'impact et les services de l'État pourront si nécessaire exiger la mise en conformité du projet avec les réglementations sur l'eau et les milieux aquatiques[26] ainsi que la mise en

[26] Cf. **article L 214-3 du code de l'environnement** : " Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque

œuvre de mesures compensatoires si ce projet est susceptible d'avoir de fortes incidences sur les cours d'eau et les habitats riverains et aquatiques, notamment en aval du périmètre. Afin d'anticiper ces observations, il est donc souhaitable d'envisager dès à présent de tenir compte des enjeux soulignés ici.

d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles."

et article 5 du décret n° 2006-880 du 17/07/2006 modifiant le décret n° 93-742 du 29 mars 1993. Ce décret est relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. Il indique notamment les conditions de mise à l'enquête du projet dans les communes concernées par les travaux.

2.4 LES EAUX SOUTERRAINES[27]

Le périmètre est concerné par la masse d'eau souterraine "Calcaires et marnes du Plateau de Sault - BV Aude " répertoriée sous le numéro FRDG412 dans le SDAGE 2016-2021.

Cette masse d'eau couvre la plus grande partie du pays de Sault, entre l'Aude et l'Ariège. Elle correspond à plusieurs réservoirs calcaires, très plissés et fracturés transformés en karst[28] par l'érosion ; les réservoirs principaux sont formés par les calcaires et marnes crétacés et les calcaires dévoniens du Pays de Sault (voir 2.2.1- Les formations géologiques ci-avant).

Les aquifères sont majoritairement libres et les écoulements sont typiquement **karstiques**[29] : "La recharge se fait essentiellement par les **pluies** sur les zones d'affleurement. Les **pertes** des ruisseaux qui drainent les niveaux imperméables au sein de la masse d'eau ou sur les bordures des masses d'eau voisines participent également à cette alimentation. L'exutoire principal est constitué par les sources de Font Maure (se déversant dans l'Aude) et de Fontestorbes (source intermittente se déversant dans l'Hers Vif) […] Il y a très peu de couverture pédologique. La zone non saturée est donc constituée essentiellement par le magasin aquifère calcaire dénoyé. **Ces aquifères sont donc très vulnérables**."[30]

L'aquifère du plateau de Sault alimente également des sources périphériques dont celle du Blau, dans le bassin versant de l'Hers Vif.

Le tableau ci-après reproduit les données principales des fiches du SDAGE. On note que la masse d'eau est considérée en bon état quantitatif et chimique. L'objectif d'atteinte du bon état est donc fixé à 2015 dans le SDAGE. Aucun problème relatif à des pollutions d'origine agricole n'est noté (point de contrôle = source de Font Maure). Les **prélèvements pour l'eau potable constituent la principale pression** exercée sur la ressource, avec un niveau quantitatif global jugé faible par rapport au volume disponible et à sa vitesse de renouvellement. Dans le périmètre, la commune de Belvis a prélevé 24 000 à 27 000 m³ par an entre 2012 et 2016 (Source : EauFrance - http://www.bnpe.eaufrance.fr/acces-donnees).

		MASSE D'EAU SOUTERRAINE
	Code	**FRDG412**
	Nom	Calcaires et marnes du Plateau de Sault - BV Aude
	Type / Etat hydraulique	Dominante sédimentaire non alluviale / Libre
Etat de la masse d'eau (état révisé 2013)	Etat quantitatif (Balance Prélèvements/Ressources)	BON
	Etat chimique	BON
	Causes de dégradation	
Objectif d'état SDAGE 2022-2027	Etat quantitatif	BON 2015
	Etat chimique	BON 2015
Pressions sur la masse d'eau	Pression de prélèvements	Faible – volume prélevé pour l'AEP 413600 m3 (2010) dont 23618 m3 (2016) à Belvis

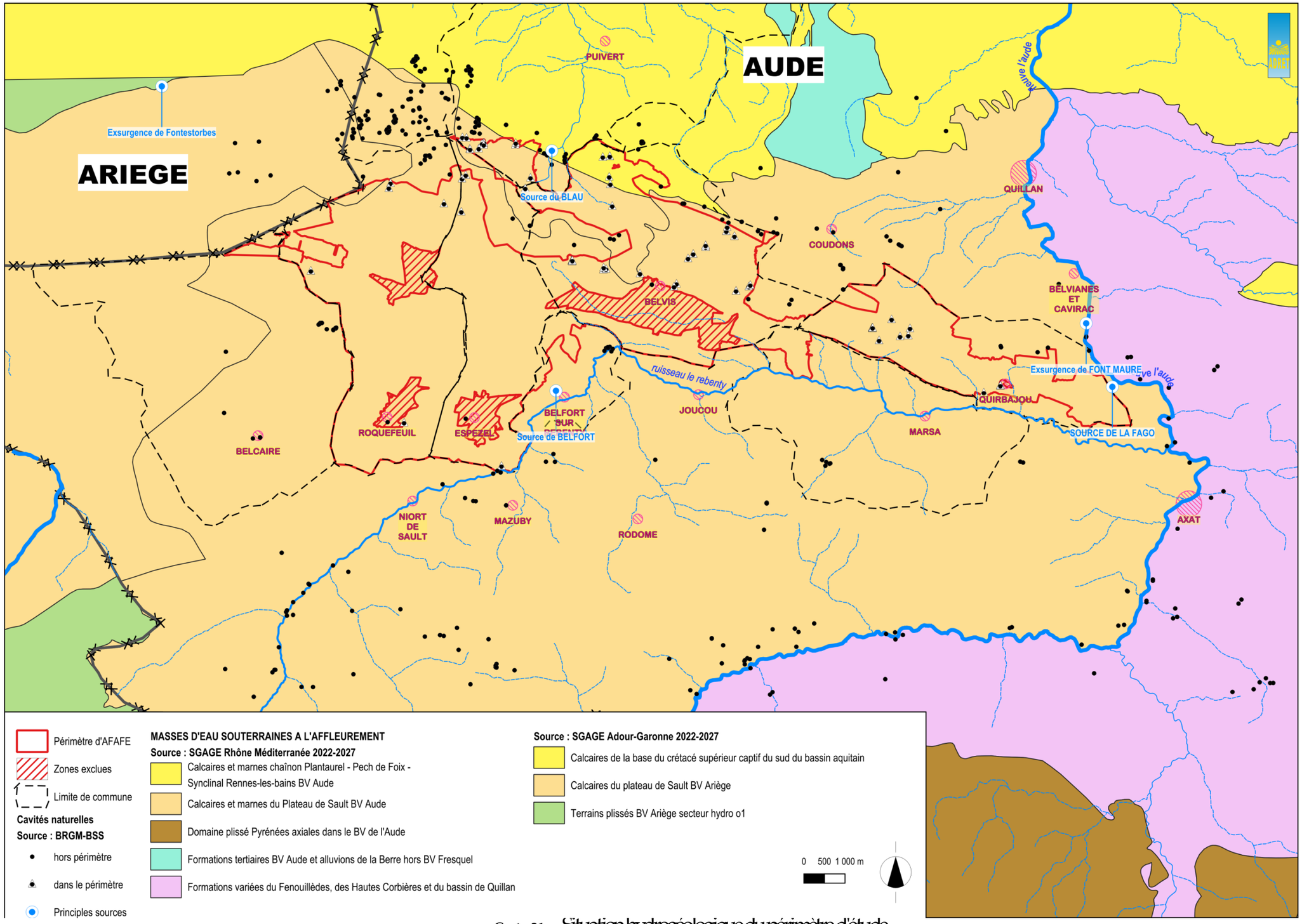
Tableau 17 Etat de référence et objectifs du SDAGE 2022-2027 par masse d'eau souterraine

[27] Cf. Système d'Information dur l'Eau du Bassin Adour-Garonne (SIEBAG) - Fiches descriptives des masses d'eau souterraines et SANDRE - Référentiel Hydrogéologique Français (BDRHFv1)

[28] Le karst est une structure géomorphologique résultant de l'érosion hydrochimique et hydraulique de toutes roches solubles, essentiellement des calcaires. Les karsts présentent un réseau hydrographique essentiellement souterrain et un sous-sol creusé de nombreuses cavités : pertes et résurgences de cours d'eau, grottes et gouffres

[29] Référentiel BDLISA version 2 - janvier 2018 - https://bdlisa.eaufrance.fr/

[30] Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée – 12/12/2014 - Fiche de la masse d'eau souterraine FRDG412



Carte 21 Situation hydrogéologique du périmètre d'étude

2.5 RECAPITULATIF DES PRECONISATIONS RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

2.5.1 Préconisations relatives au milieu physique

OBJECTIFS	PRECONISATIONS
Erosion des sols et régulation des écoulements	Maintien impératif des talus de grande hauteur (>1.5m) ; l'arasement des grands talus est cependant possible à condition qu'il ne dépasse pas 5% du linéaire initial ; la mesure compensatoire consiste à remplacer chaque mètre de grand talus arasé par la plantation de 2 mètres de haie en travers de la pente, dans le même bassin versant. Maintien souhaitable des talus de faible hauteur (<1.5m) ; l'arasement des petits talus est cependant possible à condition que le linéaire total arraché ne dépasse pas 20% du linéaire total dans cette situation ; la règle d'équivalence sera appliquée : chaque mètre de talus arasé sera remplacé par la plantation d'une haie en travers de la pente (mètre par mètre), dans le même bassin versant.
	Eviter autant que possible l'augmentation significative de l'assainissement des terres par l'ouverture de nombreux nouveaux fossés : l'augmentation nette du linéaire de fossés (hors zones humides où ils sont interdits) ne pourra pas dépasser 15% du linéaire présent à l'état initial
Régulation des écoulements	Préservation impérative des zones humides : interdiction de réaliser des travaux hydrauliques dans les zones humides et leurs abords. Les seuls travaux connexes autorisés viseront à la restauration des zones humides (notamment de la tourbière du Pinet). Le drainage des terres agricoles sera interdit, sauf pour permettre la reprise de drains existants en lien avec le nouveau parcellaire. Maintien impératif des mares et des sources
	Maintien impératif des ripisylves ; privilégier en mesure compensatoire le renforcement de la ripisylve lorsqu'elle est dégradée. Maintien des haies ; maintien des boisements sur fortes pentes.
Préservation du bon fonctionnement hydraulique et du milieu aquatique	Préservation impérative du lit des rivières et ruisseaux (y compris des tronçons « indéterminés », sauf si une étude complémentaire est engagée pour valider leur statut) : interdiction de redressement, rectification, recalibrage, busage des cours d'eau ; le curage pourra être accepté à condition qu'il soit justifié, ponctuel (tronçon comblé) et qu'il conduise au rétablissement du cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles ; le nettoyage manuel raisonné est envisageable sur des tronçons dont le lit et le

	bas de berge sont envahis par la végétation ; curage et nettoyage pourront cependant être refusés au cas par cas dans les tronçons où les espèces patrimoniales sont présentes ; les passages à gué seront interdits sauf exception justifiée ; dans tous les cas où des travaux hydrauliques seraient réalisés, ils devront faire l'objet de mesures compensatoires (plantation de haie, renforcement de ripisylve, bande enherbée…) ; des mesures compensatoires de plantation de haies porteront prioritairement sur la reconstitution de ripisylve là où elle est absente ; à voir cependant au cas par cas. Les travaux hydrauliques sur les cours d'eau classés dans la liste 1 devront être réduits au strict minimum, (Rébenty, Saoutadou, la Soulone)
Compatibilité avec le SDAGE ADOUR GARONNE	L'AFAFE devra être compatible avec le SDAGE à travers l'UHR ARIEGE-HERS VIF, dont les principales mesures portant sur les milieux aquatiques concernent : MIAO2 : réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau . réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes . réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau MIA03 : Mesures de restauration de la continuité écologique et sédimentaire ASS13 : Mesures d'amélioration des dispositifs d'assainissement (collecte et traitement) ; AGR02+AGR03+AGR04 : Mesures de limitation des apports diffus (azote, phytosanitaires, encouragement de pratiques pérennes) AGR05 : Programmes d'actions territorialisés sur les captages prioritaires RES03 : Mesures pour garantir le partage de la ressource entre les usages (OUGC, débits…) GOU02 : Mesures de gestion concertée (SAGE, démarches territoriales…)
Compatibilité avec le SDAGE RHONE MEDITERRANEE	L'AFAFE devra être compatible avec le SDAGE dont les principales mesures portant sur les milieux aquatiques concernent l'altération de la morphologie : MIAO203 : Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau MIAO602 : Réaliser une opération de restauration d'une zone humide MIAO301 : Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Compatibilité avec le SAGE	Interdiction (sauf dérogations) d'installation, d'ouvrage, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration, ou d'ICPE soumis à autorisation, enregistrement ou déclaration, et faisant obstacle à la mobilité du cours d'eau L'étude d'incidences ou l'étude d'impact devra démontrer que toutes les mesures de réduction des effets négatifs ont été étudiées, et mises en œuvre le cas échéant. En cas d'impact résiduel, des mesures compensatoires seront mises en œuvre par le déclarant ou le pétitionnaire.

Préservation des aquifères	Privilégier l'occupation des sols en prairie avec faible niveau d'intrants
Communes susceptibles d'être impactées en terme hydraulique par l'AFAF	NEANT.

A ces mesures d'ordre général, et dans le cas où l'aménagement foncier serait conséquent (en terme de surface, de caractéristiques…), des ouvrages de régulation de débit aval pourraient être envisagés (bassin de stockage et d'écrêtement des forts débits, bassins d'infiltration…).

2.5.2 Communes sensibles au titre de la loi sur l'eau

Conformément à l'article R. 121-20-1 du code rural, aucune commune sensible au titre de la loi sur l'eau n'a été recensée, ce qui signifie qu'aucune incidence hydraulique notable n'est à craindre dans les communes situées à l'aval du périmètre.

3 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS Á L'ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

3.1 MÉTHODE D'INVENTAIRE

La méthode d'inventaire mise en œuvre consiste, après une étape préalable de pré-repérage sur un plan parcellaire au 1/ 5000e des ensembles homogènes et des composantes à partir des photographies aériennes, à parcourir exhaustivement le territoire du périmètre et à décrire tout à la fois l'occupation des sols, la nature des habitats naturels et des autres composantes du milieu (boisements linéaires, arbres isolés, espèces de faune et de flore, cours d'eau, mares, talus, voirie, bâti). Cet inventaire s'est déroulé essentiellement entre le 18 avril 2018 et le 21 octobre 2018 à raison d'une centaine d'hectares par jour en moyenne à l'exception des inventaires réalisés sur la commune de Belvis, qui se sont échelonnés entre le 15 octobre 2013 et le 4 juin 2015, et des inventaires afférents au périmètre complémentaire, réalisés entre le 09 avril 2020 et le 07 juillet 2020.

3.2 L'OCCUPATION DES SOLS

3.2.1 Aperçu général de l'utilisation des sols

Cf. graphique, tableau et carte ci-après

– Les sols et jardins correspondent à l'habitat dispersé situé dans le périmètre d'étude, les villages de Belvis, Espezel, Quirbajou et Roquefeuil ont été exclus de la zone d'étude. L'habitat isolé est marginal dans le périmètre et le mitage quasiment inexistant. Les sols et jardins totalisent 35.5Ha, soit 0.6% de la surface du périmètre ; on peut y inclure de rares jardins potagers (2.8Ha) ; au total, les sols et jardins lato sensu couvrent une surface de 38.3Ha, soit 0.7% du périmètre,

– La surface agricole utile revêt une importance relativement réduite dans la zone d'étude avec 1833Ha (32.5% de la surface de la zone d'étude). Une grande partie de de la zone agricole a été rajoutée dans la zone d'étude à la demande de la CIAF en 2020. La surface agricole est composée de prés et pacages (1472Ha – 26.1%), confirmant la vocation herbagère du périmètre ; les terres labourées couvrent une surface modeste dans le périmètre (358Ha – 6.4%), les vergers occupent une place marginale (2.6Ha),

– Les landes constituent des milieux intermédiaires entre les milieux agricoles très ouverts, et les milieux forestiers très fermés ; on distingue traditionnellement :

- les landes herbacées, qui sont des morts terrains (terrains servant de dépôts) et des friches colonisées par des herbacées, avec parfois un début de colonisation par de petits ligneux de faible hauteur (inférieure à 1m) : 116Ha (2.1% de la surface du périmètre),
- les landes arbustives, colonisées par une végétation ligneuse de hauteur variable, comprise entre 1 et 4m : 256Ha (4.5% de la surface de la zone d'étude) ; les landes arbustives sont généralement d'anciens pacages enfrichés depuis quelques années, et localement des formations évoluant peu ou très lentement vers un stade boisé en raison de la superficialité des sols,
- les landes boisées, colonisées par une importante végétation ligneuse, généralement supérieure à 4m, et pouvant atteindre une dizaine de mètres : les landes boisées couvrent une surface relativement importante avec 422Ha (7.5% de la surface du périmètre) ; il s'agit soit d'anciens pacages enfrichés depuis

plus d'une décennie, soit des formations évoluant peu ou très lentement vers un stade boisé en raison de la superficialité des sols,

Au total, les landes et friches couvrent une surface assez réduite dans le périmètre : 793Ha, soit 14.1% de la surface du périmètre ; ont été inclus dans cette rubrique les falaises, présentes très marginalement (3.3Ha – moins de 0.1%).

–Les formations boisées constituent l'essentiel de l'occupation du sol du périmètre : elles totalisent une surface de 2967Ha, soit 53% de la surface totale étudiée. Ont été distinguées les grandes structures d'occupation des sols suivantes :

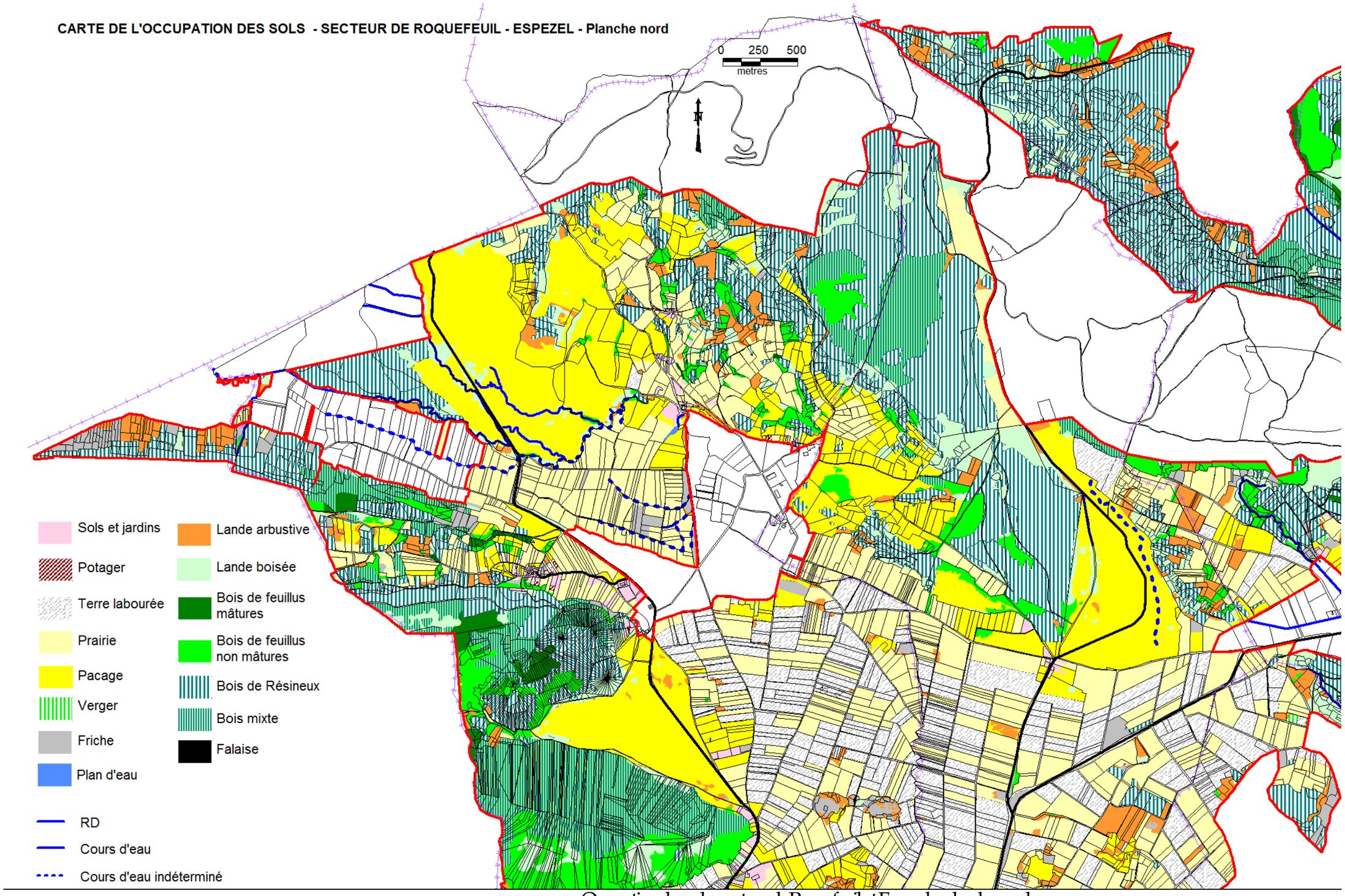
- les bois de résineux sont les plus importants en surface avec 1346Ha (24% de la surface du périmètre),
- les bois de feuillus totalisent une surface presque aussi importante de 11184Ha (21%),
- les bois mixtes feuillus-résineux couvrent une surface non négligeable (435Ha – 7.7%),
- les plantations de feuillus sont présentes de façon anecdotique (1.1Ha).

–Le total général s'élève à 5635Ha ; le tableau ci-dessous décompose le périmètre de la façon suivante :

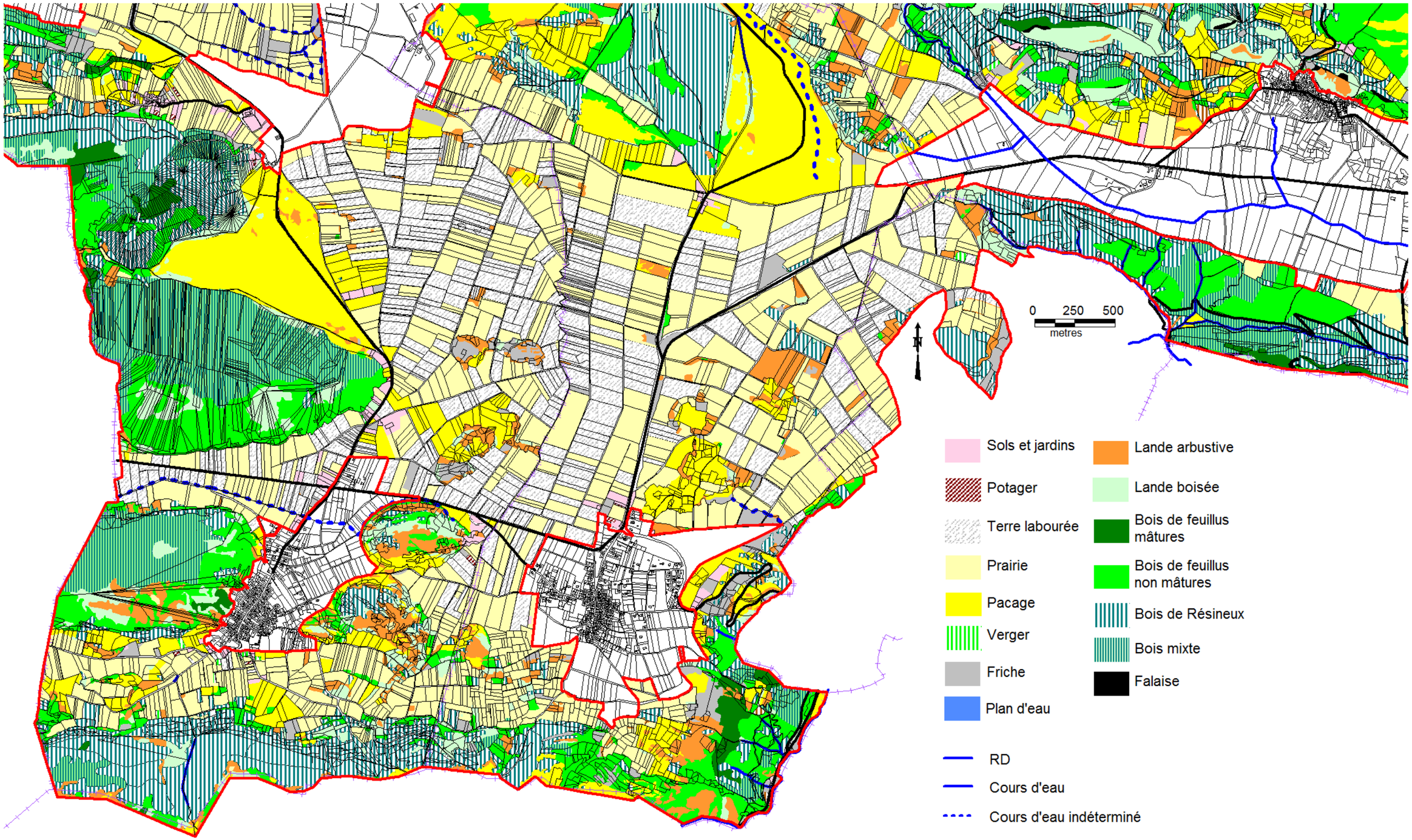
OCCUPATION DES SOLS DANS LE PERIMETRE BEQR		
STRUCTURE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
SOLS ET JARDINS	35,5	0,6
POTAGERS	2,8	0,0
TOTAL SOLS ET JARDINS + POTAGERS	**38,3**	0,7
TERRES LABOUREES	358,1	6,4
VERGERS	2,6	0,0
PRES DE FAUCHE ET PACAGES	1472,3	26,1
TOTAL TERRES AGRICOLES	**1833,0**	32,5
LANDES HERBACEES, FRICHE	115,9	2,1
LANDES ARBUSTIVES	255,7	4,5
LANDES BOISEES	421,6	7,5
TOTAL LANDES ET FRICHES	**793,2**	14,1
ARBRES EPARS	0,22	0,0
BOIS DE FEUILLUS MATURES	136,9	2,4
BOIS DE FEUILLUS NON MATURES	1046,6	18,6
BOIS DE RESINEUX	1346,3	23,9
BOIS MIXTES FEUILLUS RESINEUX	435,3	7,7
PLANTATION DE FEUILLUS	1,1	0,0
TOTAL BOIS ET PLANTATIONS	**2966,5**	52,6
FALAISES	**3,3**	0,1
PLANS D'EAU	**0,3**	0,0
TOTAL GENERAL	**5634,6**	**100**

Source : ADRET - Inventaires de terrain

Tableau 18 Distribution des surfaces selon l'utilisation du sol

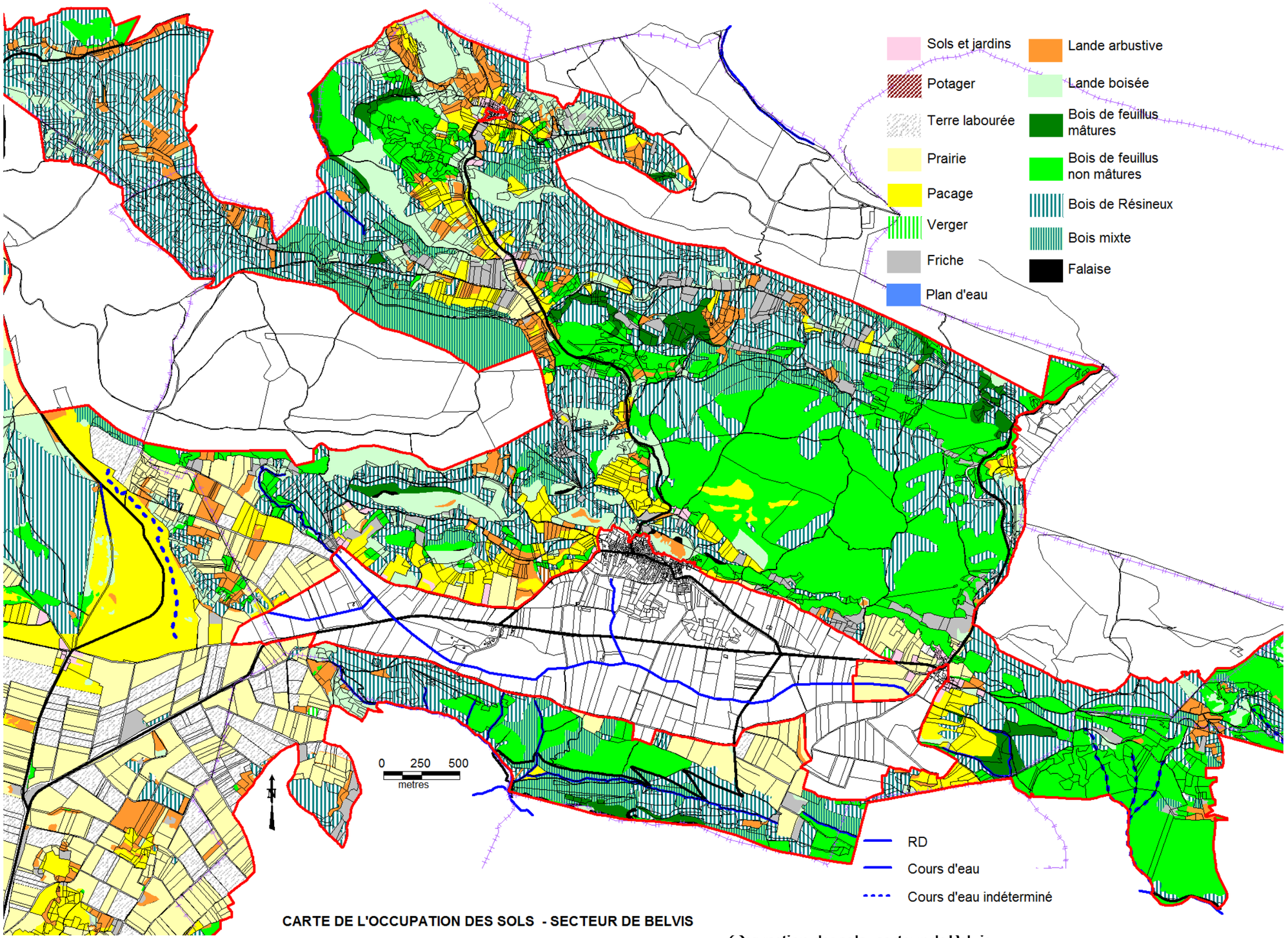


Carte 22 Occupation des sols : secteur de Roquefeuil et Espezel – planche nord

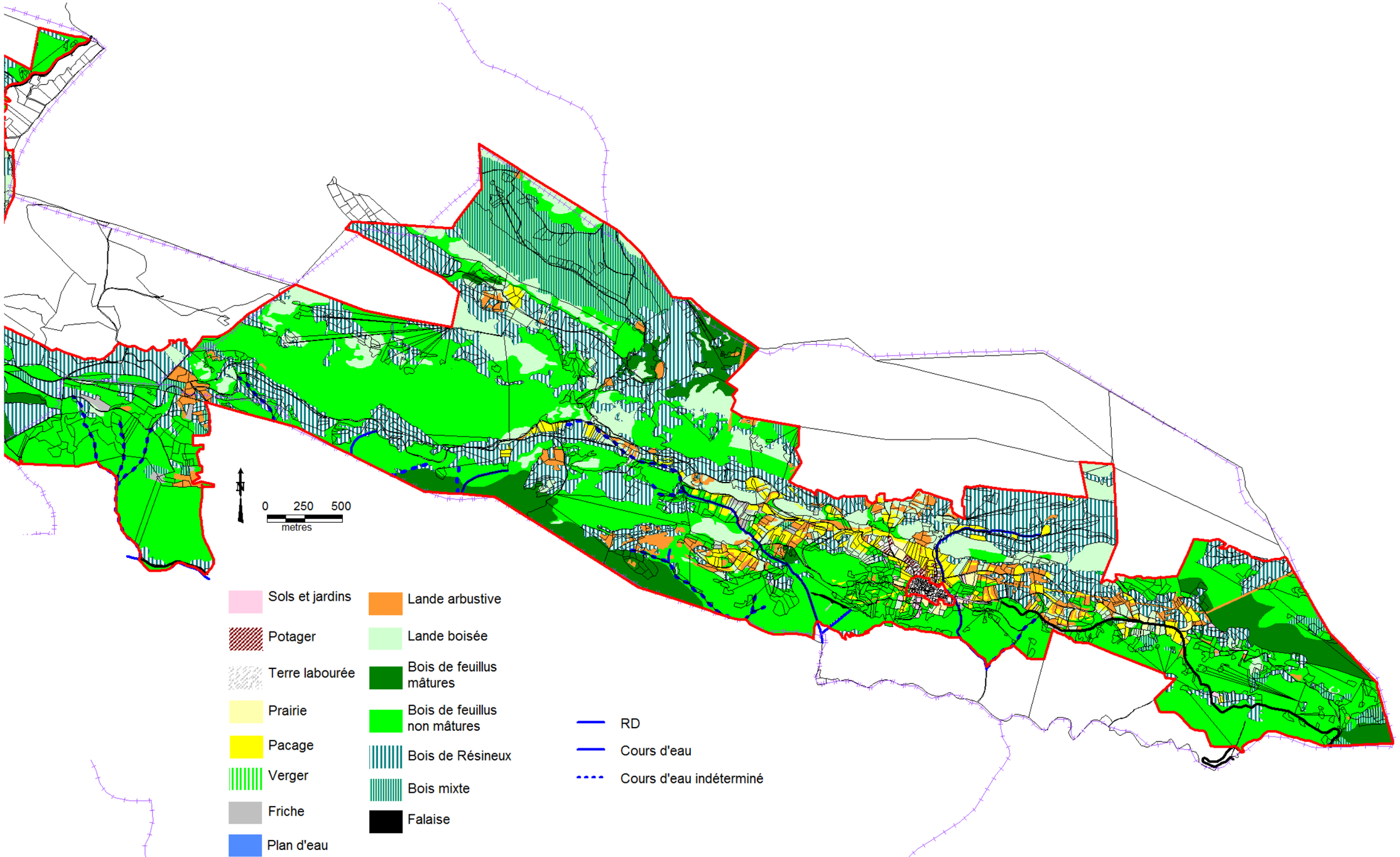


CARTE DE L'OCCUPATION DES SOLS - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 23 Occupation des sols : secteur de Roquefeuil et Espezel – planche sud



Carte 24 Occupation des sols : secteur de Belvis



Carte 25 Occupation des sols : secteur de Quirbajou

3.3 - LES HABITATS : NATURE ET ENJEUX BOTANIQUES

Un habitat naturel au sens naturaliste du terme désigne un milieu homogène, défini par le même cortège de végétation. Plus précisément, la directive Habitats Faune Flore (DHFF), définit la notion d'habitat naturel par *« un espace homogène par ses conditions écologiques (compartiment stationnel avec ses conditions climatiques, son sol et matériau parental et leurs propriétés physico-chimiques), par sa végétation (herbacée, arbustive et arborescente), hébergeant une certaine faune, avec des espèces ayant tout ou partie de leurs diverses activités vitales sur cet espace »*

Les inventaires de terrain « habitats » ont été réalisés entre le 18 avril 2018 et le 21 octobre 2018, sauf la partie du périmètre incluse dans la commune de Belvis, qui s'est échelonnée entre le 15 octobre 2013 et le 4 juin 2015, et des inventaires afférents au périmètre complémentaire, réalisés entre le 09 avril et le 07 juillet 2020. Pour chaque habitat identifié sur le terrain, il a été décrit l'espèce ou les espèces végétales dominantes, ainsi que les principales espèces d'accompagnement. Cet inventaire correspond à un relevé phytosociologique[31] simplifié.

Les autres sources utilisées pour la rédaction de ce chapitre sont :

- Les fiches ENS[32] (espaces Naturels Sensibles) : Vallée du Rébenty ; Tourbières du Pinet et Prés d'en Vacquiers ; Bordure Nord du plateau de Sault ; Plateau d'Espezel,
- Les cahiers d'habitats[33] du Muséum National d'Histoire Naturelle,
- la nomenclature CORINE Biotopes[34]

Les habitats sont présentés en 6 parties correspondant à des niveaux d'enjeux croissants appréciés sur la base de leur intérêt floristique, de leur rareté relative en région et des menaces générales qui pèsent sur leur conservation.

Dans un deuxième temps, le paragraphe 3.6 - mentionnera la présence d'espèces de faune et de flore remarquables dans ces habitats et/ou leur rôle dans le maintien d'espèces protégées. La bio-évaluation des habitats qui résulte de la synthèse de ces deux approches sera ensuite proposée.

La carte qui rend compte de la distribution spatiale de ces habitats figure ci-après.

NB : Les habitats « linéaires » (haies, alignements, bandes boisées) ont été évalués à part selon une méthode qui intègre à la fois la structure et la fonction. Par ailleurs, ce sont des composantes environnementales très vulnérables en cas d'aménagement foncier. Pour ces raisons, les résultats de ce recensement sont exposés au paragraphe 3.3.8 suivant.

[31] Phytosociologie : étude des communautés végétales (espèces qui les composent, interactions,….)

[32] ENS : Espaces Naturels sensibles ; les fiches ont été réalisées en en 2014 par C. PLASSART, D. GAUTIER, F. MORLON , B. LEROUX pour le compte du Conseil Départemental de l'AUDE

[33] Cahiers d'habitat : ils constituent la synthèse des connaissances, au plan scientifique et de gestion, de chaque habitat naturel et de chaque espèce figurant aux annexes I et II de la directive habitats (réalisés par le Museum National d'Histoire Naturelle)

[34] Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts - Laboratoire de recherche en Sciences Forestières, G.I.P ATELIER TECHNIQUE DES ESPACES NATURELS, CORINE Biotopes (Version originale) - Types d'habitats français, 1997

3.3.1 Les habitats à enjeu environnemental très faible

Ces habitats, généralement anthropisés, c'est-à-dire créés, façonnés, favorisés directement ou indirectement par l'activité humaine, ne présentent pas d'intérêt environnemental (enjeux nuls à très faibles) : ce sont des habitats banaux, très simplifiés. Ils sont illustrés dans le tableau ci-après.

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Jardins et terrains attenants au bâti	TRES FAIBLE	85.31	35,5	0,6
Jardins potagers de subsistance	NUL	85.32	2,8	0,0
Mort terrain	NUL	87.2	5,2	0,1
Cultures extensives	TRES FAIBLE	82.3	358,1	6,4
champ de lavande	TRES FAIBLE	82.12	0,4	0,0
Prairies améliorées	NUL	81.1	169,1	3,0
Pâture surpiétinée	TRES FAIBLE	38.1	2,3	0,0
Terrains en friche	TRES FAIBLE	87.1	43,6	0,8
Plantations d'arbres feuillus	TRES FAIBLE	83.32	1,1	0,0
Plantations de conifères	TRES FAIBLE	83.31	246,1	4,4
TOTAL HABITATS ENJEUX NULS A TRES FAIBLES			**864,1**	**15,3**

Tableau 19 Habitats à enjeux très faibles

– Les sols et jardins (code Corine biotope 85.31) sont des habitats artificiels d'un intérêt environnemental très faible, correspondant à l'emprise du bâti et des jardins d'accompagnement ; ils totalisent 0.6% du périmètre,

– Les Jardins Potagers (code Corine biotope 85.32) ne présentent pas d'intérêt environnemental avéré ; marginaux (2.8Ha), ils accompagnent généralement le bâti,

– Les morts terrains (code Corine biotope 87.2) correspondent à des sols très compactés utilisés comme parking temporaire ou dépôts divers (grumes, sables et graviers…) ; ils occupent une surface marginale (5.2Ha) ; cet habitat anthropique n'a pas d'intérêt environnemental,

– Habitat voisin du précédent, les terrains en friche (code Corine biotope 87.1) correspondent à des jachères +/- anciennes envahies par une flore rudérale très commune, voire exogène ; 44Ha ont été recensés (soit 0.8%),

– Les terres labourées et jachères associées (code Corine biotope 82.3) correspondent à des milieux ouverts anthropisés ; sur le plateau de Sault, il s'agit de cultures extensives ne bénéficiant pas ou peu d'apport d'intrants (herbicides, pesticides, engrais) susceptibles d'être lessivés hors de la parcelle et de provoquer des pollutions ; ces milieux peuvent donc constituer des habitats d'espèces, en mosaïque d'habitats notamment pour la flore messicole, les insectes, l'avifaune. Les cultures extensives occupent 358Ha et 6.4% de la surface de la zone d'étude ; les cultures extensives les plus courantes sont la pomme de terre (renommée dans la région) et l'orge,

– Les Prés améliorés (code Corine biotope 81.1) correspondent à des prairies temporaires ; ils constituent de ce fait un habitat à la flore très pauvre et très banale ; cet habitat couvre une surface non négligeable dans la zone d'étude (169Ha, soit 23% de la surface),

– Les pâtures surpiétinées associées (code Corine biotope 38.1) sont des prés sur-pacagés avec fort piétinement. Ils sont marginaux dans le périmètre (2.3 Ha, sans doute sous-estimés),

– les plantations d'arbres feuillus (code Corine biotope 83.32) sont anecdotiques (1.1Ha) : 4 petites parcelles ont été recensées, l'une comportant de noisetiers et jeunes chênes verts truffiers ; une autre correspondant à une peupleraie, les 2 derniers correspondant à une plantation de noyers d'Amérique ; dans tous les cas, il s'agit d'habitats anthropisés, exogènes, de très faible intérêt environnemental,

– les plantations de conifères (code Corine biotope 83.31) couvrent une surface importante (246Ha – 4.4%). Ce sont essentiellement des plantations d'Epicéa, réalisées dans les sols profonds (combes sèches, notamment à Belvis), parfois dans des zones humides (tourbière du Pinet, extrémité aval du Rébounédou…),

– à noter un petit champ de lavande (code Corine biotope 82.12) de 0.4Ha dans la commune de Belfort-sur-Rébenty.

3.3.2 Les habitats à enjeu environnemental faible à modéré

Ces habitats présentent un certain intérêt environnemental, même s'ils sont communs dans la Région. Les différents habitats recensés dans le périmètre sont inscrits dans le tableau ci-dessous :

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Pâture mésophile (en friche ou non)	FAIBLE	38.1	558,7	9,9
Pré de fauche avec intrants	FAIBLE	38.2	129,3	2,3
Vergers	FAIBLE	83.15	1,0	0,0
Ronciers	FAIBLE	31.831	18,2	0,3
Landes à Fougère aigle	FAIBLE	31.86	9,5	0,2
Landes médio-européennes à Cytisus scoparius	FAIBLE	31.841	9,5	0,2
Fourrés médio-européens sur sol fertile	FAIBLE	31.81	115,5	2,0
Fruticée non stable à buis	FAIBLE	31.82	8,8	0,2
Fourrés décidus sub-méditerranéens sud-occidentaux	FAIBLE	31.89	7,4	0,1
Maquis bas à éricacées	FAIBLE à MODERE	32.32	0,2	0,0
Clairières à couvert arbustif	FAIBLE	31.872	31,3	0,6
Broussailles forestières décidues	FAIBLE	31.8D	8,3	0,1
Fourrés de Noisetiers en situation mésophile	FAIBLE	31.8C	74,2	1,3
Fourrés de Noisetiers x Fourrés médio-européens sur sol fertile	FAIBLE	31.8C x 31.81	23,2	0,4
Frênaie x Fourrés de Noisetiers	FAIBLE	41.3 x 31.8C	41,8	0,7
Frênaie post culturale	FAIBLE	41.39	122,9	2,2
Matorral à Pins sylvestres	FAIBLE	32.14	10,2	0,2
Bois de bouleaux pyrénéens en situation mésophile	FAIBLE	41.B3	20,8	0,4
Bois de trembles	FAIBLE	41.D	1,2	0,0
Chênaies frênaies aquitaniennes	FAIBLE à MODERE	41.22	78,2	1,4
Chênaies acidiphiles	FAIBLE	41.5	0,8	0,0
Bois occidentaux de Quercus pubescens sur sols plus ou moins profonds	FAIBLE à MODERE	41.711	744,2	13,2
Hêtraies neutrophiles	FAIBLE à MODERE	41.13	76,7	1,4
Sapinières non mâtures	FAIBLE	42.1	41,9	0,7
Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	FAIBLE	42.59	550,5	9,8
Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Bois occidentaux de Quercus pubescens	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.711	57,8	1,0
Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Frênaie	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.3	17,5	0,3
Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Hêtraie neutrophile	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.13	8,9	0,2
TOTAL HABITATS ENJEUX FAIBLES A MODERES			**2768,4**	**49,1**

Tableau 20 Habitats à enjeux faibles à modérés

– Les pâtures mésophiles (code Corine biotopes 38.1) : ce sont des prairies mésophiles[35] pacagées, à l'alimentation en eau équilibrée, et dont la flore, banale, est adaptée au piétinement ; les pacages présentent généralement une diversité floristique moindre que les prés de fauche ; le cortège floristique est à base de : Pâturin des prés (Poa pratensis), Avoine élevée (Arrhenatherum elatius), Flouve odorante (Anthoxantum odoratum), Brome mou (Bromus hordeaceus), Gaillet croisette (Cruciata laevipes), Véronique à feuilles de Serpolet (Veronica serpyllifolia), Plantain intermédiaire (Plantago media), Paquerette (Bellis perennis), Barbarée intermédiaire (Barbarea intermdia), Cirse laineus (Cirsium eriophorum) … Certains pacages sont en friche (code Corine biotopes 38.13) ou en sous-pâturage, favorisant ainsi l'envahissement par les ligneux. Les pâtures mésophiles couvrent une grande surface dans le périmètre (559Ha, soit 9.9% de la surface du périmètre),

– Prés de fauche avec intrants (code Corine biotopes 38.2) : il est le plus souvent délicat de déterminer le niveau d'intrants d'une prairie de fauche : il est alors nécessaire de procéder à un relevé phytosociologique complet, qu'il n'a pas été possible de réaliser sur de si grandes surfaces dans le périmètre étudié ; cependant, un petit nombre de

[35] Habitat mésophile : se développe sur sols bien drainés, non gorgés d'eau

prés de fauche a été clairement identifié comme bénéficiant d'un apport important d'intrants en raison de leur faible diversité floristique ; dans ces cas, ils ont été classés comme des habitats d'intérêt faible (129Ha, soit 2.3% de la surface du périmètre),

–Les Vergers (code Corine biotopes 83.15) couvrent une surface anecdotique (1Ha),

–Les Ronciers (code Corine biotopes 31.831) : ce sont des pacages envahis par la Ronce qui s'est développée en nappe ; le Roncier forme une colonie dense laissant peu de place aux espèces accompagnatrices : son intérêt environnemental est limité ; les Ronciers occupent une surface réduite, de l'ordre de 18Ha,

–La lande à Fougère aigle (code Corine biotope 31.86) est peu courante dans un périmètre dominé par un substrat calcaire (9.5Ha) ; espèce sociale, la Fougère aigle (Pteridium aquilinum) forme une colonie très dense, ne laissant que peu de place à des espèces accompagnatrices ; on la rencontre dans les coupes et clairières sur sol acide,

–La lande médio-européenne à Cytisus scoparius (code Corine biotope 31.841) est également marginale dans un périmètre dominé par un substrat calcaire (9.5Ha) ; le genêt à balai (Cytisus scoparius) est une espèce héliophile qui constitue une formation buissonnante développée sur sol décalcifié +/- acide,

–Les Fourrés médio-européens sur sol fertile (code Corine biotope 31.81) correspondent à des Fruticées développées sur sols fertiles, riches en nutriments, à pH proches de la neutralité, voire alcalins ; les principales espèces indicatrices sont le Prunellier (Prunus spinosa), l'églantier (Rosa canina), le Troène (Ligustrum vulgare), le Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), la Ronce (Rubus sp), le Genévrier commun (Juniperus communis)… les Fruticées sont fréquentes dans la zone d'étude (116Ha) et correspondent à un enfrichement lié à l'abandon de pacages,

–Les Fruticées à Buis (code Corine biotope 31.82) sur sols plus ou moins profonds évoluent lentement vers une chênaie pubescente, leur intérêt environnemental est faible et on ne les confondra pas avec les Fruticées stables à Buis, qui présentent un grand intérêt environnemental (habitat d'intérêt communautaire) ; leur surface est réduite (8.8Ha). Le Buis (Buxus sempervirens) a été fortement attaqué en 2018 par la Pyrale du Buis (Cydalima perspectalis),

–Les Fourrés décidus sub-méditerranéens sud-occidentaux (code Corine biotope 31.89) sont des Fruticées caractérisés par une influence méditerranéenne +/- marquée, à base de Genévrier commun (Juniperus communis) abondant, associé au Prunellier (Prunus spinosa), l'églantier (Rosa canina), le Troène (Ligustrum vulgare), le Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Viorne lantane (Viburnum lantana), Buis (Buxus sempervirens), Corroyère (Coriaria myrtifolia)… Ils occupent une place marginale dans le périmètre (7.4Ha), sur communes de Quirbajou et de Roquefeuil,

–Les maquis bas à éricacées (code Corine biotope 32.32) constituent une autre formation à influence méditerranéenne, développée sur sol acide, à base de Bruyère à balai (Erica scoparia), accompagnée de la Bruyère arborecente (Erica arborea), de Prunellier (Prunus spinosa), de Genévrier commun (Juniperus communis) et de jeunes pousses de chênes verts (Quercus ilex). Présence très marginale à Quirbajou (0.2Ha)

–Les clairières à couvert arbustif (code Corine biotope 31.872) se composent de fourrés préforestiers et de coupes forestières, principalement d'anciennes plantations d'épicéas. Cette formation est dominée par le Saule marsault (Salix caprea), accompagné du Noisetier (Corylus avellana), du Sureau noir (Sambucus nigra), du

Frêne commun (fraxinus excelsior). Sa présence dans le périmètre est réduite sans être négligeable (31Ha),

–Les broussailles forestières décidues (code Corine biotope 31.8D) constituent une phase de reconquête de la Forêt de feuillus de Chêne, présente marginalement dans le périmètre (8Ha),

–Les Fourrés de noisetier (code Corine biotope 31.8C) sont d'anciens pacages sur sols +/- profonds envahis par le Noisetier (Corylus avellana) depuis une quinzaine d'années au moins, en peuplements souvent pratiquement purs. Ils sont bien représentés dans le périmètre (74Ha), et parfois en mélange avec des fruticées (code Corine biotope 31.8C x 31.81) pour 23Ha, ou en mélange avec la frênaie post-culturale (code Corine biotope 31.8C x 41.39) pour 42Ha,

–La Frênaie post-culturale (code Corine biotopes 41.39) est caractérisée par la dominance du Frêne commun (Fraxinus excelsior), dénotant de bonnes conditions de fraîcheur stationnelle ; le Frêne est accompagné par un cortège floristique à base d'Aubépine (Crataegus monogyna), Noisetier (Corylus avellana), Sureau noir (Sambucus nigra), Scolopendre (Phyllitis scolopendrium), Groseiller (Ribes alpinum)…; cet habitat, commun dans la région, et consécutif à une déprise agricole ancienne couvre une surface de 123Ha dans le périmètre (2.2%),

–Les Bois de bouleaux pyrénéens en situation mésophile (code Corine biotope 41.B3) : en dehors des bois de bouleaux sur zones humides, à enjeu patrimonial plus important (et traités plus loin), les bois de bouleaux se développent sur sols acides à la suite d'une déprise agricole ancienne. Les bois sont à base du Bouleau verruqueux (Betula pendula), espèce pionnière accompagnée du Saule marsault (Salix caprea), du Noisetier (Corylus avellana), du genêt à balai (Cytisus scoparius), du Frêne commun (Fraxinus excelsior)… leur présence est réduite dans le périmètre (21Ha),

–Les Bois de tremble ou Tremblaies (code Corine biotope 41.D) : le Tremble (*Populus tremula)* est une essence pionnière colonisant des sols variés (argiles, limons, sables, basiques ou acides), mais souvent plus ou moins hydromorphes (sols mouilleux) ; le Tremble rejette de souche et forme des petits peuplements mono-spécifiques ; la Tremblaie est très marginale dans la zone d'étude (1.2Ha),

–La Chênaie-Frênaie aquitanienne (code Corine biotopes 41.22) dans laquelle le Chêne (il s'agit en fait du chêne pubescent, ce qui le distingue de la chênaie-frênaie typiquement aquitanienne et qui constitue un faciès plus méditerranéen) est co-dominant avec le Frêne commun ; la Chênaie-Frênaie est localisée dans les stations les plus fraîches, sur sols relativement profonds (bas de pente, souvent en exposition nord) ; elle est assez présente dans la zone d'étude (78Ha),

–La Chênaie acidiphile (code Corine biotopes 41.5) dans laquelle le Chêne colonise des sols acides n'a été vu qu'une fois, sur schistes noirs dans la commune de Belvis ; sa présence est anecdotique (0.8Ha),

–Les bois occidentaux de Quercus pubescens sur sols +/- profonds (code Corine biotope 41.711) : la chênaie blanche occidentale (ou chênaie thermophile) constitue le bois de feuillus le plus représenté en surface dans le périmètre. Le Chêne pubescent (Quercus pubescens) est accompagné de l'Erable champêtre (Acer campestre), le Buis (Buxus sempervirens), le Genévrier commun (Juniperus communis), la Viorne lantane

(Viburnum lantana), le Noisetier (Corylus avellana), le Camerisier (Lonicera xylosteum)… Ces bois totalisent une surface de 744Ha (13.2% du périmètre),

–La Hêtraie neutrophile (code Corine biotopes 41.13) dans laquelle le Hêtre (Fagus sylvatica), espèce typiquement montagnarde dans la Région, est dominant. La hêtraie neutrophile présente un intérêt environnemental faible à modéré en fonction de la mâturité des boisements, et une surface de 77Ha,

–La Sapinière non mâture (code Corine biotopes 42.1), parfois plantée, est constituée également de jeunes sujets ; l'espèce dominante est le Sapin pectiné (Abies alba), espèce typiquement montagnarde ; la surface occupée est de l'ordre de 42Ha,

–La Forêt supra-méditerranéenne de Pins sylvestres (code Corine biotopes 42.59), l'espèce dominante est le Pin sylvestre (Pinus sylvestris), arbre caractéristique de l'étage montagnard lumineux, relativement sec en été et un peu continental ; dans le plateau de Sault, il correspond à des conditions écologiques assez proches des Hêtraies et des sapinières mésophiles[36]. Le cortège est à base de Genévrier commun (Juniperus communis), Daphnée lauréole (Daphne laureola), Buis (Buxus sempervirens), Viorne lantane (Viburnum lantana), Noisetier (Corylus avellana), Camerisier (Lonicera xylosteum), Aubépine monogyne (Crataegus monogyna), et parfois du Chêne pubescent (Quercus pubescens)… Cet habitat est très présent dans le périmètre (551Ha, soit 9.8% de la surface du périmètre). Il est parfois constitué en mosaïque avec la Chênaie pubescente (code Corine biotopes 42.59 x 41.711) pour 58Ha, et avec le frêne commun (code Corine biotopes 42.59 x 41.3) pour 17.5Ha, et avec la Hêtraie neutrophile (code Corine biotopes 42.59 x 41.13) pour 8.9Ha. Localement (sur environ 10Ha), le pin sylvestre est très envahissant dans des landes issues généralement de l'abandon d'anciens terrains agricoles : il s'agit alors de matorrals à pins sylvestre (code Corine biotopes 32.14).

Au total, les habitats d'intérêt patrimonial faible à modéré sont bien représentés dans la zone d'étude (2768Ha ; 49.1% de la surface).

3.3.3 Les habitats à enjeu environnemental modéré

Ces habitats présentent un intérêt environnemental marqué du fait de leur relative rareté dans la Région. Le tableau ci-dessous récapitule les différents habitats concernés ainsi que leur surface :

[36] Confer « Végétation des Pyrénées », séries du pin sylvestre – G. DUPIAS 1985

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Pâtures à grands joncs	MODERE	37.24	77,6	1,4
Plan d'eau	MODERE	22.1	0,3	0,0
Gazon à éléocharis	MODERE	53.14A	0,1	0,0
Prés-vergers	MODERE	83.15 x 38	1,2	0,0
Garrigues à ciste cotonneux ou à genêt scorpion	MODERE	32.431 x 32.481	1,9	0,0
Steppes méditerranéo-montagnardes	MODERE	34.71	4,8	0,1
Matorral à Chênes verts	MODERE	32.11	29,5	0,5
Bois de bouleaux pyrénéens en zone humide	MODERE	41.B3	1,1	0,0
Fourrés de Noisetiers en zone humide	MODERE	31.8C	1,0	0,0
Prairie à molinie	MODERE	37.31	0,3	0,0
Cariçaie	MODERE	53.21	0,2	0,0
Saussaies marécageuses	MODERE	44.92	10,2	0,2
Bois marécageux d'aulnes	MODERE	44.91	0,7	0,0
Bois occidentaux de Quercus pubescens sur affleurements rocheux	MODERE	41.711	66,8	1,2
Bois occidentaux de Quercus pubescens x hêtraie	MODERE	41.711 X 41.13	17,8	0,3
Bois occidentaux de Quercus pubescens x Matorral à Chêne vert	MODERE	41.711 x 32.11	45,0	0,8
Hêtraies-sapinières neutrophiles	MODERE	41.13 x 42.112	182,1	3,2
Sapinières mâtures	MODERE	42.1	521,0	9,2
TOTAL HABITATS ENJEUX MODERES			**961,6**	**17,1**

Tableau 21 Habitats à enjeux modérés

– Les pâtures à grands joncs (code Corine biotopes 37.24) : ce sont des pacages humides à joncs, en friche ou non. Cet habitat est caractérisé par un engorgement saisonnier, est colonisé par le Jonc glauque (Juncus inflexus), le Jonc acutiflore (Juncus acutiflorus), le Jonc aggloméré (Juncus conglomeratus), la Scorzonère humble (Scorzonera humilis), le Lychnis fleur de coucou (Lychnis flos cuculi), la Succise des prés (Succisa pratensis), la Menthe à feuilles rondes (Mentha suavolens), avec localement la Gentiane pneumonanthe (Gentiana pneumonanthe). Les pâtures à grands joncs occupent une surface non négligeable dans le périmètre (78Ha, 1.4% du périmètre),

– Plan d'eau (code Corine biotopes 22.1) : un petit plan d'eau de 0.3Ha occupe le fond d'un talweg dans la commune de Roquefeuil (« les Coumeilles ») ; il présente un réel intérêt en terme d'habitat d'espèces (amphibiens, odonates),

– Les gazons à Eleocharis (code Corine biotopes 53.14A) : ce sont des formations denses longuement inondées à base d'Eléocharis palustris en peuplement pratiquement pur. Cet habitat n'a été identifié que dans une station unique sur commune de Belvis ; sa superficie est anecdotique,

– Les Prés-Vergers (code Corine biotopes 38.123 x 83.15) : cet habitat est constitué d'une plantation d'arbres fruitiers sous couvert prairial ; de ce fait, il attire de nombreux insectes, et par voie de conséquence une avifaune variée et de nombreuses Chauve-Souris : il occupe une superficie négligeable (1.2Ha),

– La garrigue à ciste cotonneux ou à genêt scorpion (code Corine biotopes 32.431 x 32.48) : cet habitat en mosaïque à base de Ciste cotonneux (Cistus albidus) et/ou de Genêt scorpion (Genista scorpius) est une lande basse dont l'influence supra-méditerranéenne est marquée ; elle est caractérisée par plusieurs espèces accompagnatrices, notamment la Lavande aspic (Lavandula latifolia), l'Euphorbe characias (Euphorbia characias), la Corroyère (Coriaria myrtifolia), la Catananche (Catanancha caerulea), la Germandrée dorée (Teucrium aureum). Elle couvre une surface marginale (essentiellement dans la commune de Quirbajou, mais aussi à Espezel, à « las Bouiches ») avec 1.9Ha,

–Les steppes méditerranéo-montagnardes (code Corine biotope 34.71) sont localisées sur la bordure sud du périmètre, dans la commune d'Espezel ; à base de Koélerie du Valais (Koeleria vallesiana), Germandrée dorée (Teucrium aureum), Thym commun (Thymus vulgaris), Vulnéraire (Anthyllis vulneraria), Aspérule à l'Esquinancie (Asperula cynanchica), Raisin d'ours (Arctostaphylos uva-ursi)… cette formation est proche des Pelouses sèches ; elles totalisent une surface réduite (4.8Ha),

–Le Matorral à chênes verts (code Corine biotopes 32.11) : c'est une lande boisée plus ou moins fermée à base de Chêne vert (Quercus ilex) non mâture, accompagné de Chêne pubescent (Quercus pubescens), de Buis (Buxus sempervirens), Erable de Montpellier (Acer monspessulanum), Amelanchier (Amelanchier ovalis), Ciste cotonneux (Cistus albidus), Bruyère arborescente (Erica arborea)… dénotant une influence méditerranéenne marquée ; elle est présente dans la commune de Quirbajou (29.5Ha),

–Les Fourrés de noisetier en zone humide (code Corine biotope 31.8C) : cet habitat à base de Noisetier (Corylus avellana), déjà décrit ci-avant dans les habitats à faible patrimonialité, est plus patrimonial car il colonise une zone humide comme en atteste son cortège formé de Cardamine des prés (Cardamine pratensis), Lathrée clandestine (Lathraea clandestina), Saule cendré (Salix cinerea), Cerisier à grappes (Prunus padus)… La surface est très réduite (1Ha),

– Les Bois de bouleaux pyrénéens en zone humide (code Corine biotope 41.B3) : cet habitat à base de Bouleau verruqueux (Betula pendula), déjà décrit ci-avant dans les habitats à faible patrimonialité, est plus patrimonial car il colonise une zone humide. Son cortège est à base de Molinie bleue (Molinia caerulea), de Callune (Calluna vulgaris), de Myrtille (Vaccinium myrtillus), de Bourdaine (Frangula dodonei)… Situé pour l'essentiel hors périmètre à Roquefeuil, dans la tourbière du Pinet, cet habitat couvre une surface de 1.0Ha dans le périmètre,

– La Saussaie marécageuse (ou Saulaie) (code Corine biotopes 44.92) : cette formation arbustive pionnière à base de Saule cendré (Salix cinerea) caractérise les milieux boisés marécageux ; les espèces accompagnatrices sont : le Populage des marais (Caltha palustris), la Benoite des ruisseaux (Geum rivale), la Glycérie flottante (Glyceria fluitans), la Cardamine des prés (Cardamine pratensis), le Lychnis leur de coucou (Lychnis flos cuculi), le Cerisier à grappes (Prunus padus)… Présentes çà et là dans les zones humides du périmètre, notamment à Roquefeuil (« les Mouillères ; Aygalats»), elles totalisent une surface réduite (10.12Ha),

–Les prairies à Molinie (code Corine biotopes 37.31) sont marginales dans le périmètre ; un petit secteur de 0.3Ha a été identifié à Espezel (à « Jugno »),

–Egalement marginales (0.2ha), quelques rares Cariçaies (code Corine biotopes 53.21) ont été recensées à Roquefeuil (« les Aygalats »),

–Les bois marécageux d'aulnes (code Corine biotopes 44.91) : l'Aulnaie est un bois marécageux ou de bord de cours d'eau (habitat linéaire) à base d'Aulne glutineux (Alnus glutinosa), associé au Frêne commun (Fraxinus excelsior) et au Sureau noir (Sambucus nigra) ; cet habitat est anecdotique dans la zone d'étude (0.7Ha),

–Les bois occidentaux de Quercus pubescens sur affleurements rocheux (code Corine biotope 41.711) : cet habitat déjà vu sur sols profonds, est également présent sur sols squelettiques (affleurements calcaires) ; le cortège est alors proche des matorrals à chêne vert : Buis (Buxus sempervirens), Erable de Montpellier (Acer

monspessulanum), Amelanchier (Amelanchier ovalis),… On également été classés en patrimonialité modérée les bois occidentaux de Quercus pubescens mâtures. Au total, cet habitat couvre une surface de 67Ha,

– Les bois occidentaux de Quercus pubescens en mosaïque avec d'autres habitats forestiers : 2 types de mosaïque ont été distingués : les chênaies pubescentes en mélange avec un matorral à chêne vert (code Corine biotope 41.711 x 32.11) pour 45Ha, et les chênaies pubescentes en mélange avec la Hêtraie (code Corine biotope 41.711 x 41.13) pour 18Ha,

– La Hêtraie Sapinière neutrophile (code Corine biotopes 41.13 x 42.112) : la Hêtraie Sapinière est relativement peu commune dans le périmètre, le Sapin étant favorisé par la sylviculture au détriment du Hêtre ; elle couvre tout de même une surface de l'ordre de 182Ha (3.2% de la surface du périmètre),

– La Sapinière mâture (code Corine biotopes 42.1) : cet habitat à base de beaux sujets de Sapin pectiné est bien représenté dans la zone d'étude (521Ha, soit 9.2% du périmètre), notamment en forêt domaniale hors périmètre (Callong-Mirailes ; Coume Frède-Picaussel ; la Bénague).

Au total, les habitats d'intérêt patrimonial moyen sont assez bien représentés dans la zone étudiée (962Ha, soit 17.1% du périmètre).

3.3.4 Les habitats à enjeux environnementaux faibles à forts selon le niveau d'intrants

Les prairies permanentes de fauche présentent un intérêt environnemental faible si elles bénéficient d'un niveau élevé d'intrants (engrais chimiques, fumier…) à fort dans le cas contraire (on parle alors de prés maigres de fauche, relevant de la directive Habitats) ; la diversité floristique dépend étroitement de l'apport d'engrais : elle est maximale si aucun apport n'est effectué, et fortement réduite dans le cas inverse. Le plus souvent, la caractérisation fine de cet habitat repose sur un relevé phytosociologique complet, qu'il n'est possible de réaliser dans le cadre de ce travail ; c'est le cas de la majorité des prairies naturelles de fauche du périmètre (434Ha – 7.7% de la surface du périmètre). Le cortège est à base de : Avoine élevée (Arrhenatherum elatior), Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata), Avoine dorée (Trisetum flavescens), Rhinanthe du midi (Rhinanthus pumilus), trèfle des prés (Trifolium pratense), Achillée millefeuilles (Achillea millfolium) et de nombreuses autres espèces de plantes à rosettes.

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Prairies à fourrage des plaines à influence sub-montagnarde	FAIBLE à FORT selon niveau d'intrants	38.23	434,4	7,7
TOTAL HABITATS ENJEUX FAIBLES A FORTS			**434,4**	**7,7**

Tableau 22 Habitats à enjeux faibles à forts selon le niveau d'intrants

3.3.5 Les habitats à enjeux environnementaux forts

Il **s'agit des habitats d'intérêt communautaire** au sens de la Directive 91/43CEE[37] qui les définit comme "ceux qui [sur le territoire européen des États membres] :

- 1 - sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, ou
- 2 - ont une aire de répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte, ou
- 3 - constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des sept régions biogéographiques [présentes sur le territoire]."

Tous les habitats énumérés dans ce paragraphe présentent un intérêt environnemental fort, du fait de leur rareté, non seulement dans la zone d'étude mais à l'échelle du département voire de la région. **Ils correspondent à des enjeux forts de conservation.**

Ils sont énumérés dans le tableau ci-dessous :

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	FORT	34.32	114,2	2,0
Pré maigre de fauche	FORT	38.23	33,3	0,6
Communautés à Reine des prés et communautés associées	FORT	37.1	11,7	0,2
Landes montagnardes à calluna et genista	FORT	31.226	0,6	0,0
Fruticées stables à Buis	FORT	31.82	16,8	0,3
Fruticées à Genévriers communs	FORT	31.88	18,5	0,3
Aulnaie-frenaie	FORT	44.31	1,2	0,0
Forêts de chênes verts supra méditerranéennes	FORT	45.321	26,7	0,5
Hêtraies sur calcaire	FORT	41.16	62,0	1,1
Eboulis calcaires	FORT	61.34	0,4	0,0
Falaises calcaires ensoleillées	FORT	62.151	3,3	0,1
Falaises siliceuses catalano-languedociennes	FORT	62.26	0,1	0,0
TOTAL HABITATS ENJEUX FORTS			**288,8**	**5,1**

Tableau 23 Habitats à enjeux forts

– Les pelouses calcaires sub-atlantiques semi arides et prairies calcaires sub-atlantiques très sèches (code Corine biotope 34.32 et 34.33 / code UE 6210) sont des formations mésophiles (34.32) à xérophiles (34.33), fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols +/- profonds (squelettiques dans le cas des 34.33) et principalement calcaires. Dans le périmètre, il s'agit de pelouses secondaires[38] du *mesobromium* (34.32) et du *xérobromion* (34.33). Elles sont caractérisées par leur richesse en espèces d'orchidées. Leur abandon va conduire à des fourrés thermophiles. Cet habitat est bien présent dans le périmètre (114Ha). Ces pelouses sont souvent en mauvais état de conservation (en voie de fermeture) et se retrouvent en mélange avec des habitats voisins comme la garrigue à genêt scorpion ou à ciste cotonneux, ou les fruticées à genévrier commun. Le cortège caractéristique est à base de Brome érigé (Bromopsis erecta) accompagné du Brachypode penné (Brachypodium pinnatum), Potentille printanière (Potentilla verna), Laîche glauque (Carex flacca), Laîche de Haller (Carex halleriana), Polygale du calcaire (Polygala calcarea), Panicaut champêtre (Eryngium campestre), Globulaire ponctuée (Globularia bisnagarica)…,

[37] Ces habitats sont énumérés à l'annexe I de la Directive. Un habitat d'intérêt communautaire prioritaire est un habitat en danger de disparition et pour la conservation duquel "l'Union européenne porte une responsabilité particulière".

[38] Pelouses semi-naturelles maintenues grâce à des pratiques agropastorales extensives

– Une partie de prairies permanentes de fauche (33Ha) a été classée en prés maigres de fauche (code Corine biotope 38.23 / code UE 6510) compte-tenu de leur forte diversité floristique estimée sur le terrain lors de nos inventaires, dénotant un apport manifestement faible ou nul d'intrants

– Les communautés à Reine des prés et communautés associées (code Corine biotope 37.1 / code UE 6430-1) sont des formations à base de hautes herbes (d'où le nom de Mégaphorbiaie) constituant des cordons en bordure des cours d'eau et des lisières de prairies en situation héliophile mais de forte humidité. Cet habitat est à base de Reine des prés (Filipendula ulmaria), Eupatoire chanvrine (Eupatorium cannabinum), Angélique des bois (Angelica sylvestris), Epiliobe hirsute (Epilobium hirsutum), Orchis de mai (Dactylorhiza majalis)… C'est un habitat fréquent dans le périmètre, mais sur des surfaces réduites (12Ha au total), sauf dans la zone humide des Aygalats (commune de Roquefeuil), où cet habitat est fortement représenté,

– Les landes montagnardes à Calluna et Genista (code Corine biotope 31.226 / code UE 4030) : il s'agit d'une lande sèche à base de Callune (Calluna vulgaris), habitat très rare dans le périmètre car il colonise des sols fortement acides ; il n'est donc présent que ponctuellement (lieu-dit « Prats del Mieg », Espezel) pour une surface de 0.6Ha,

– Les Fruticées stables à Buis (code Corine biotope 31.82 / code UE 5110) sur sols calcaires superficiels, localisés en général sur les sommets et les escarpements calcaires, au-dessus de la chênaie pubescente ou des bois à chêne vert ; il s'agit d'un habitat rare classé d'intérêt communautaire, à ne pas confondre avec la même formation mais développée sur sols plus profonds, évoluant plus ou moins lentement vers une chênaie pubescente. 17Ha ont été recensés dans le périmètre,

– Les fruticées à Genévriers communs (code Corine biotope 31.88 / code UE 5130-2) : il s'agit d'habitats secondaires à Genévrier commun (Juniperus communis) associés aux systèmes agropastoraux extensifs et de pâturages maigres. Cet habitat d'intérêt communautaire lorsqu'il est bien caractérisé couvre une surface réduite (18.5Ha), et est surtout présent à Quirbajou, où il est souvent en mélange avec les pelouses calcaires du mésobromion. Son état de conservation est globalement médiocre, et il est souvent envahi dans un premier temps par le prunellier, puis par de jeunes pins sylvestres et parfois de jeunes chênes pubescents. Cet habitat évolue classiquement vers la forêt méditerranéenne de pins sylvestre ou la chênaie pubescente,

– L'Aulnaie-Frênaie (code Corine biotope 44.31 / code UE 91EO) : il s'agit d'habitats à base d'Aulne glutineux (Alnus glutinosa) et de Frêne commun (Fraxinus excelsior), localisé en bordure du Rébenty et du Rébounédou ; la distinction avec l'Aulnaie marécageuse n'est pas aisée et est possible en bordure du Rébounédou. La surface concernée est dans tous les cas anecdotique (1.2Ha),

– Les forêts de chênes verts supra-méditerranéens (code Corine biotope 45.321 / code UE 9340) : cet habitat forestier est dominé par le Chêne vert (Quercus ilex) adulte, colonisant des affleurements calcaires particulièrement en soulane, en compagnie du Chêne pubescent (Quercus pubescens), du Buis (Buxus sempervirens), Amelanchier (Amelanchier ovalis), Erable de Montpellier (Acer monspessulanum), Bruyère arborescente (Erica arborea), et ponctuellement Pistachier thérébinthe (Pistacia therebenthus)… Il est essentiellement présent à Quirbajou (26.7Ha),

– Les Hêtraies sur calcaire (code Corine biotope 41.16 / code UE 9150) : cet habitat forestier est dominé par le Hêtre (Fagus sylvatica), colonisant des affleurements

calcaires, particulièrement en soulane, accompagné du Buis (Buxus sempervirens) et d'espèces méso-xérophiles comme l'Amelanchier (Amelanchier ovalis), l'Erable de Montpellier (Acer monspessulanum), la Seslérie bleue (Sesleria caerulea), la Céphalanthère rouge (Céphalanthera rubra)… La présence du Buis ne suffit pas à diagnostiquer l'habitat : les herbacées indicatrices de l'habitat (Céphalanthère rouge, Seslérie bleue) n'ont pas pu être systématiquement recelées, en sorte que cet habitat (62Ha recensés) peut avoir été confondu avec les Hêtraies neutrophiles, à sols plus profonds et +/- décarbonatés,

–Les Eboulis calcaires pyrénéens (code Corine biotope 61.34 / code UE 8130) : cet habitat, caractérisé par la présence de plantes indicatrices telles que le Centranthe de Lecoq (Centranthus lecoqii) ou l'Oseille à écussons (Rumex scutatus) poussant sur les éboulis calcaires +/- fins, est anecdotique dans le périmètre (0.4Ha – surface sans doute sous-estimée),

–Les Falaises calcaires ensoleillées (code Corine biotope 62.151 / code UE 8210) et Falaises calcaires à Fougères (code Corine biotope 62.152 / code UE 8210) : les plantes colonisent les fissures et anfractuosités de la roche mère calcaire : Cétérach officinel (Asplenium ceterach), Doradille des fontaines (Asplenium fontanum), Capillaire des murailles (Asplenium trichomanes), Buplèvre en faux (Bupleurum falcatum), Lunetière lisse (Biscutella laevigata)… ; la surface recensée est de l'ordre de 3.3Ha (sans doute sous-estimée),

–Les Falaises siliceuses catalano-languedociennes (code Corine biotope 62.26 / code UE 8220) : les falaises siliceuses sont extrêmement rares dans le périmètre (micro-secteur au lieu-dit « les Hermals del Roc », commune d'Espezel) ; les plantes caractéristiques sont l'Orpin hérissé (Sedum hirsutum), la Mélique ciliée (Melica ciliata), la Doradille du nord (Asplenium septentrionale), Nombril de Vénus (Umbelicus rupestris) ; anecdotique dans le périmètre.

Au total, les habitats d'intérêt communautaire (intérêt patrimonial fort) couvrent une surface totale non négligeable de plus de 289Ha, soit 5.1% du périmètre.

Par ailleurs, 3 habitats ponctuels d'intérêt communautaire ont été recensés :

- Les mares à chara (code Corine biotope 22.12 x 22.44 / code UE 3140) : mares de très petite taille dans le périmètre, localisées à « Bertret » (Espezel), peu profondes, subissant un assec temporaire, et occupées par des Characées (algues à parois calcaires), qui sont des espèces pionnières,

- Les sources d'eau dure (code Corine biotope 54.12 / code UE 7220) : une source d'eau dure (source pétrifiante) permet l'accumulation de dépôts actifs de calcaire donnant souvent des tufs ou des travertins ; le suintement des eaux sur la roche permet le développement de mousses ; une source a été recensée dans le périmètre, près du Rébenty (« les Soulasses », Espezel),

- Les grottes non exploitées par le tourisme (code Corine biotope 65 / code UE 8310) sont très nombreuses dans le périmètre, en raison de la nature karstique du substrat. Elles ont été recensées par le BRGM ; elles abritent une faune souvent remarquable (chiroptères, mais aussi insectes cavernicoles aveugles et dépigmentés…).



Sapinière à la Loubo Pelado -Belvis



Chênaie thermophile à Soula des Cols -Belvis

Photos D.Delbos ADRET



Succession d'habitats au pic du Bac (de haut en bas) : lande stable à Buis ; Chênaie thermophile ; Sapinière ; Pinède à Pin Sylvestre -Belvis



Taillis de Bouleau à la Prade -Belvis



Pinède à Pin Sylvestre -Belvis



Tiliaie de ravin au Barreng de Picaussel-Belvis



Lande à Genévrier commun et Pelouse sèche (Rives du Col) -Belvis



Lande à Genêt scorpion au "Champ de Barbet"-Belvis

Photos D.Delbos ADRET



Fruticée à Prunellier au "Champ de Barbet"-Belvis



Lande à Fougère aigle aux Taillades-Belvis



pré maigre de fauche à Narcisse des Poètes (la Serre) -Belvis



Pré méso-hygrophile (les Echartades -Belvis



Gazon à Eleocharis (la Condamine de Fontmajou) -Belvis



Mégaphorbiaie ("Saint Estève") -Belvis

Photos D.Delbos ADRET



Grotte Forêt de Coume Frède ouest - Roquefeuil



Steppe méditerranéo-montagnarde au 1er plan sur le rebord du plateau à Bertret- Espezel



Eboulis calcaire à Pas del Tel - Quirbajou



Pacage mésophile à la Métairie de Bord Neuve - Roquefuil



Pelouse sèche à la Coumo - Quirbajou



Garrigue à Ciste cotonneux à Pas del Tel- Quirbajou

Photos D. Delbos ADRET



Falaise siliceuse aux Hermals d'el Roc- Espezel



Lande sèche à Callune aux Prats del Mieg - Espezel



Falaise calcaire au Roc de Biala - Quirbajou



Source d'eau dure aux Soulasses- Espezel



Matorral à chênes verts à Counauzo - Quirbajou



Taillis de bouleau sur molinie à la tourbière du Pinet - Roquefeuil

Photos D.Delbos ADRET



Tourbière à la tourbière du Pinet - Roquefeuil



Saulaie marécageuse aux Mouillères- Roquefeuil



Bois de Pins à crochets sur callune à la tourbière du Pinet - Roquefeuil



Hêtraie à Barbo fino - Quirbajou

3.3.6 Les habitats à enjeux environnementaux modérés à forts

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire sont en mosaïques avec d'autres habitats moins patrimoniaux :

- Fruticées à buis x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides,
- Matorral à chênes verts x fruticées à buis,
- Bois occidentaux de Quercus pubescens x forêts de chênes verts,

Par ailleurs, la Hêtraie sapinière sur calcaire (code Corine biotope 41.16 x 42.122) été classée en enjeux modérés à forts :

HABITAT	ENJEU	CODE CORINE BIOTOPE	SURFACE en Ha	SURFACE en %
Fruticées à Buis x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	MODERE à FORT	31.82 x 34.32	8,8	0,2
Matorral à Chênes verts x Fruticées à Buis	MODERE à FORT	32.11 x 31.82	7,5	0,1
Bois occidentaux de Quercus pubescens x Forêts de Chêne vert	MODERE à FORT	41.711 x 45.321	133,3	2,4
Hêtraies-sapinières sur calcaire	MODERE à FORT	41.16 x 42.122	167,6	3,0
TOTAL HABITATS ENJEUX MODERES A FORTS			**317,3**	**5,6**

Tableau 24 Habitats à enjeux modérés à forts

3.3.7 Récapitulatif des habitats recensés selon les milieux

MILIEUX	TYPOLOGIE	ENJEU	CODE CB	REMARQUE
JARDINS	Jardins et terrains attenants au bâti	NUL A TRES FAIBLE	85.31	maisons isolées, hameaux
	Jardins potagers de subsistance	NUL A TRES FAIBLE	85.32	potagers accompagnant souvent le bâti
CULTURES	Cultures extensives	TRES FAIBLE	82.3	Présence de messicoles
	Champ de lavande	TRES FAIBLE	82.12	Habitat très ponctuel
PRES	Prairies améliorés	NUL A TRES FAIBLE	81.1	prairies artificielles
	Pâture surpiétinée	TRES FAIBLE	38.1	Sur-pacagé
	Pâture mésophile	FAIBLE	38.1	pacage non humide
	Prés de fauche avec intrants	FAIBLE	38.23	Pré avec engrais chimiques ou fumier
	Pâtures à grands joncs	MODERE	37.24	Pacages humides
	Prairies à fourrage des plaines	FAIBLE à FORT	38.23	Enjeu fort si le pré ne reçoit pas d'engrais
	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	FORT	34.32 x 34.33	Pelouses sèches pacagées, souvent en déprise
VERGERS	Vergers	FAIBLE	83.15	Arbres fruitiers
	Prés-vergers	MODERE	83.15 x 38	Arbres fruitiers plantés dans un pré
FRICHES HERBACEES	Terrains en friche	TRES FAIBLE	87.1	Cultures en friche ; vieilles jachères
	Mort terrain	NUL A TRES FAIBLE	87.2	sols compactés ; dépôt de grumes, parking…

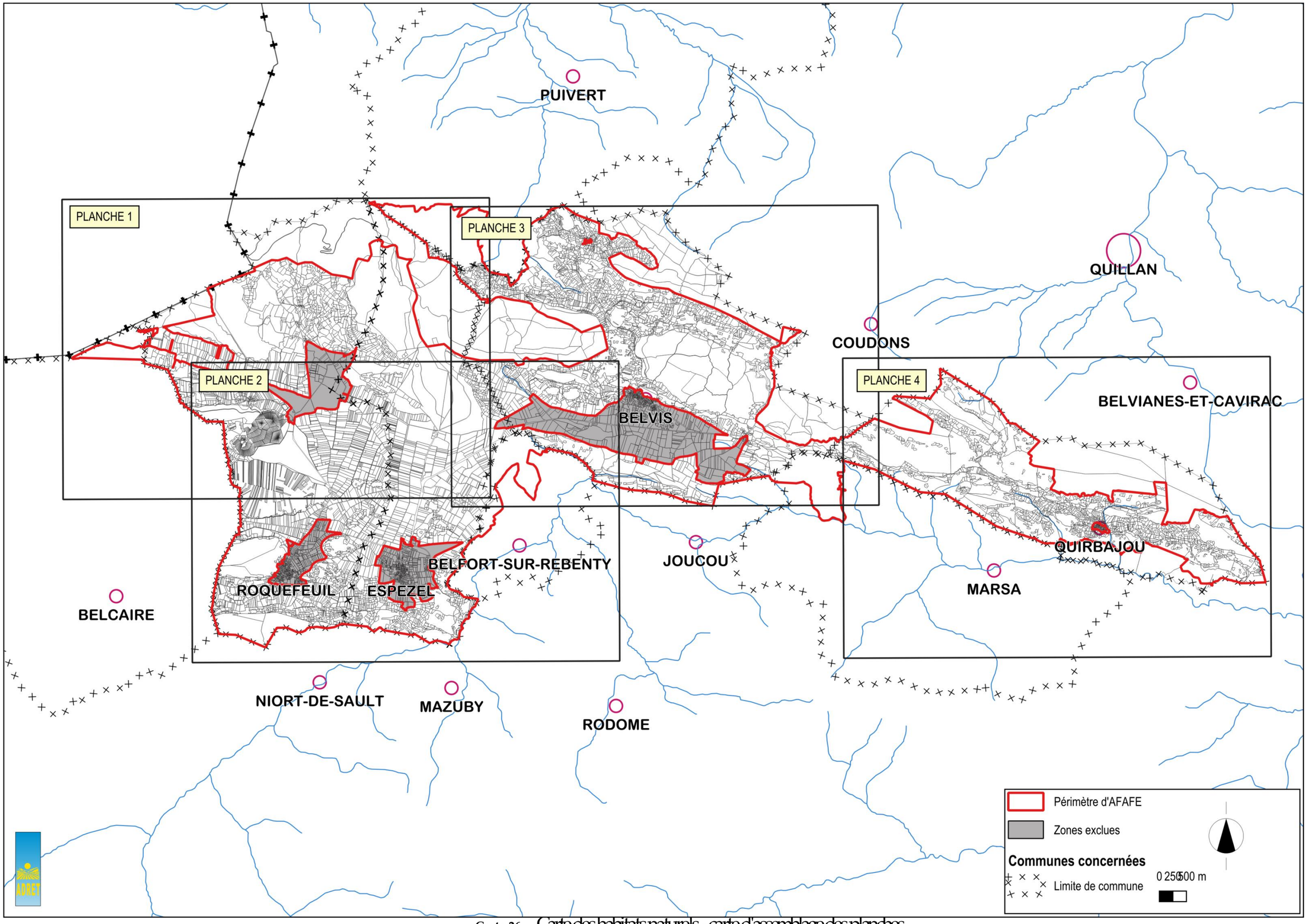
MILIEUX	TYPOLOGIE	ENJEU	CODE CB	REMARQUE
LANDES ET FRUTICEES	Ronciers	FAIBLE	31.831	
	Landes à Fougère aigle	FAIBLE	31.86	Landes acides
	Landes médio-européennes à Cytisus scoparius	FAIBLE	31.841	
	Maquis bas à éricacées	FAIBLE à MODERE	32.32	Landes +/- acides à influence supra-méditerranéenne
	Fourrés médio-européens sur sol fertile	FAIBLE	31.81	Fruticée à base de prunellier, aubépine…
	Fourrés décidus sub-méditerranéens sud-occidentaux	FAIBLE	31.89	Fruticée à influence supra-méditerranéenne
	Fruticée à buis	FAIBLE	31.82	Lande sur sol +/- profond évoluant vers la chênaie
	Fruticée stable à buis	FORT	31.82	lande stable sur sol squelettique
	Clairières à couvert arbustif	FAIBLE	31.872	Fourrés pré-forestiers
	Broussailles forestières décidues	FAIBLE	31.8D	
	Fourrés de Noisetiers en situation mésophile	FAIBLE	31.8C	
	Fourrés de Noisetiers x Fourrés médio-européens sur sol fertile	FAIBLE	31.8C x 31.81	Fourrés pré-forestiers en mosaïque avec des Fruticées
	Landes montagnardes à calluna et genista	FORT	31.226	Lande sèche sur sol acide
	Fruticées à Genévriers communs	FORT	31.88	Pacage semé de genévrier commun
	Fruticées à Buis x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	MODERE à FORT	31.82 x 34.32	Pelouse sèche en mauvais état de conservation, envahi par les fruticées
	Garrigues à ciste cotonneux ou à genêt scorpion	MODERE	32.431 x 32.481	Forte influence supra-méditerranéenne
	Steppes méditerranéo-montagnardes	MODERE	34.71	

MILIEUX	TYPOLOGIE	ENJEU	CODE CB	REMARQUE
MILIEUX AQUATIQUES ET PALUSTRES	Sources d'eaux dures	FORT	54.12	Suintements calcaires
	mares à chara	FORT	22.12 x 22.44	Mares dont le lit est tapissé d'algues calcaires
	Plan d'eau	MODERE	22.1	Habitat d'espèces (amphibiens, odonates)
	Pâtures à grands joncs	MODERE	37.24	Pacages en zone humide (déjà cité + haut)
	Prairie à molinie	MODERE	37.31	pré (+/- enfriché) humide sur terrains marneux
	Cariçaie	MODERE	53.21	pré envahi par carex riparia en nappe
	Gazon à éléocharis	MODERE	53.14A	Secteurs inondés une grande partie de l'année
	Communautés à Reine des prés et communautés associées	FORT	37.1	Formation à grandes herbes sur sols gorgés d'eau (Mégaphorbiaies)
	Franges des bords boisés ombragés	FORT	37.72	Mégaphorbiaies en clairière des forêts hygrophiles (Hors Périmètre)
	Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses	FORT	51.11	Tourbière du Pinet (ancienne exploitation de tourbe) ; Hors Périmètre
	Fourrés de Noisetiers en zone humide	MODERE	31.8C	Noisetiers dominants en zone humide le long des cours d'eau
	Bois de bouleaux pyrénéens en zone humide	MODERE	41.B3	Tourbière du Pinet (ancienne exploitation de tourbe) ; Hors Périmètre
	Saussaies marécageuses	MODERE	44.92	Fourrés de saules en zone humide
	Bois marécageux d'aulnes	MODERE	44.91	Taillis d'aulnes en zone humide
	Aulnaie-frenaie	FORT	44.31	Mélange d'Aulne glutineux et de Frênes communs le plus souvent en ripisylve
	Bois tourbeux de pins de montagne	FORT	44.A3	Tourbière du Pinet. Le pin à crochets est en situation abyssale ; (Hors Périmètre)

MILIEUX	TYPOLOGIE	ENJEU	CODE CB	REMARQUE
BOIS ET LANDES BOISEES	Plantations d'arbres feuillus	TRES FAIBLE	83.32	Très rares plantations d'arbres feuillus
	Plantations de conifères	TRES FAIBLE	83.31	Essentiellement des épicéas (+ quelques Ha de cèdres)
	Frênaie x Fourrés de Noisetiers	FAIBLE	41.3 x 31.8C	Fourré de noisetiers piqueté de frênes
	Frênaie post culturale	FAIBLE	41.39	Taillis de frênes colonisant d'anciens prés
	Matorral à Pins sylvestres	FAIBLE	32.14	Le pin sylvestre envahit progressivement d'anciens pacages
	Bois de bouleaux pyrénéens en situation mésophile	FAIBLE	41.B3	Le bouleau colonise des pacages sur sols acides
	Bois de trembles	FAIBLE	41.D	Autre espèce pionnière, mais dont la présence est anecdotique
	Chênaies frênaies aquitaniennes	FAIBLE à MODERE	41.22	On pourrait aussi le classer en chênaie pubescente sur station fraiche et sol profond
	Chênaies acidiphiles	FAIBLE	41.5	Très rare dans le périmètre
	Bois occidentaux de Quercus pubescens sur sols plus ou moins profonds	FAIBLE à MODERE	41.711	La chênaie pubescente est très commune
	Bois occidentaux de Quercus pubescens sur affleurements rocheux et bois occidentaux de Quercus pubescens mâtures	MODERE	41.711	Arbres mâtures soit sur sols squelettiques (âgés et rabougris), soit sur sols profonds (beaux sujets)
	Bois occidentaux de Quercus pubescens x hêtraie	MODERE	41.711 X 41.13	Le chêne est parfois en mélange avec le hêtre (secteur frais situations tampon)
	Bois occidentaux de Quercus pubescens x Matorral à Chêne vert	MODERE	41.711 x 32.11	Le chêne est parfois en mélange avec le chêne vert (secteur sec situations tampon)
	Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	FAIBLE	42.59	La forêt de Pin sylvestre est très commune
	Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Bois occidentaux de Quercus pubescens	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.711	Elle est souvent en mélange (mosaïque avec d'autres bois : chênaie, frênaie, hêtraie)
	Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Frênaie	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.3	
	Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Hêtraie neutrophile	FAIBLE à MODERE	42.59 x 41.13	
	Matorral à Chênes verts	MODERE	32.11	Chênes verts de faible hauteur, généralement sur affleurements rocheux
	Matorral à Chênes verts x Fruticées à Buis	MODERE à FORT	32.11 x 31.82	Lande à buis parsemée de chênes verts
	Bois occidentaux de Quercus pubescens x Forêts de Chêne vert	MODERE à FORT	41.711 x 45.321	Co-dominance du chêne vert et du chêne pubescent
	Forêts de chênes verts supra méditerranéennes	FORT	45.321	Le chêne vert dénote une influence supra-méditerranéenne marquée
	Hêtraies neutrophiles	MODERE	41.13	La Hêtraie neutrophile est le plus souvent constituée d'arbres mâtures
	Sapinières non mâtures	FAIBLE	42.1	La Sapinière est nettement plus importante en surface que la Hêtraie (conduite sylvicole)
	Sapinières mâtures	MODERE	42.1	
	Hêtraies-sapinières neutrophiles	MODERE	41.13 x 42.112	Le Hêtre est parfois co-dominant avec le Sapin
	Hêtraies-sapinières sur calcaire	MODERE à FORT	41.16 x 42.122	Localement, Hêtraie et Hêtraie Sapinière colonisent des sols squelettiques dans des stations très sèches
	Hêtraies sur calcaire	FORT	41.16	
	Forêts mixtes de pentes et ravins	FORT	41.4	Cet habitat à base de Tilleuls sur éboulis grossiers est très peu présent (Hors Périmètre)

MILIEUX	TYPOLOGIE	ENJEU	CODE CB	REMARQUE
ROCHERS ET EBOULIS	Eboulis calcaires pyrénéens	FORT	61.34	Bocs +/- grossiers issus des falaises calcaires
	Falaises calcaires ensoleillées	FORT	62.151	Un petit nombre de falaises calcaires sont disséminées dans le périmètre
	Falaises siliceuses catalano-languedociennes	FORT	62.26	Une seule micro-falaise siliceuse dans le périmètre
	Grottes non exploitées par le tourisme	FORT	65	Par contre, les grottes sont très nombreuses

Tableau 25 Tableau récapitulatif des habitats recensés selon les milieux



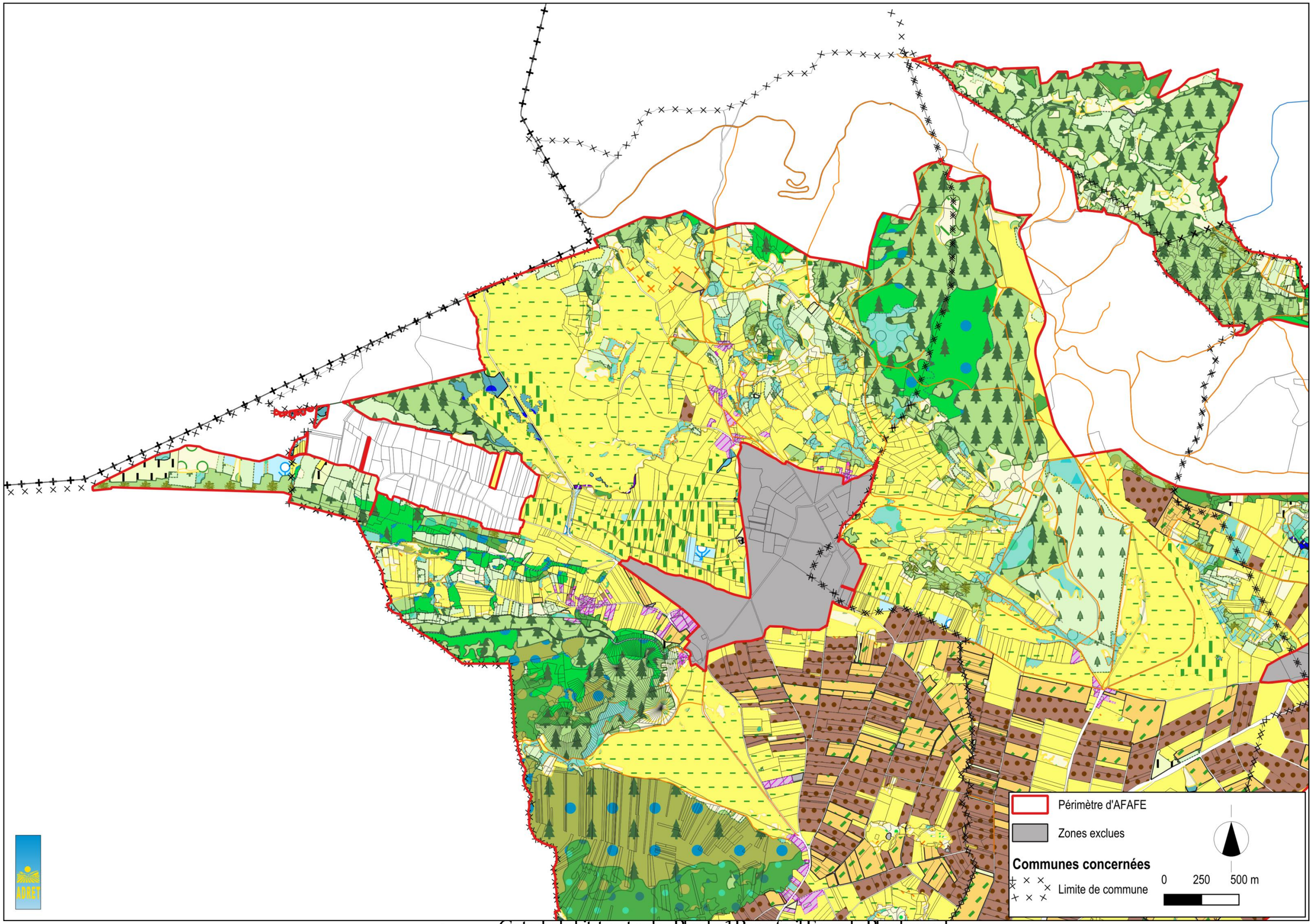
Carte 26 Carte des habitats naturels - carte d'assemblage des planches

CARTE DES HABITATS - LEGENDE

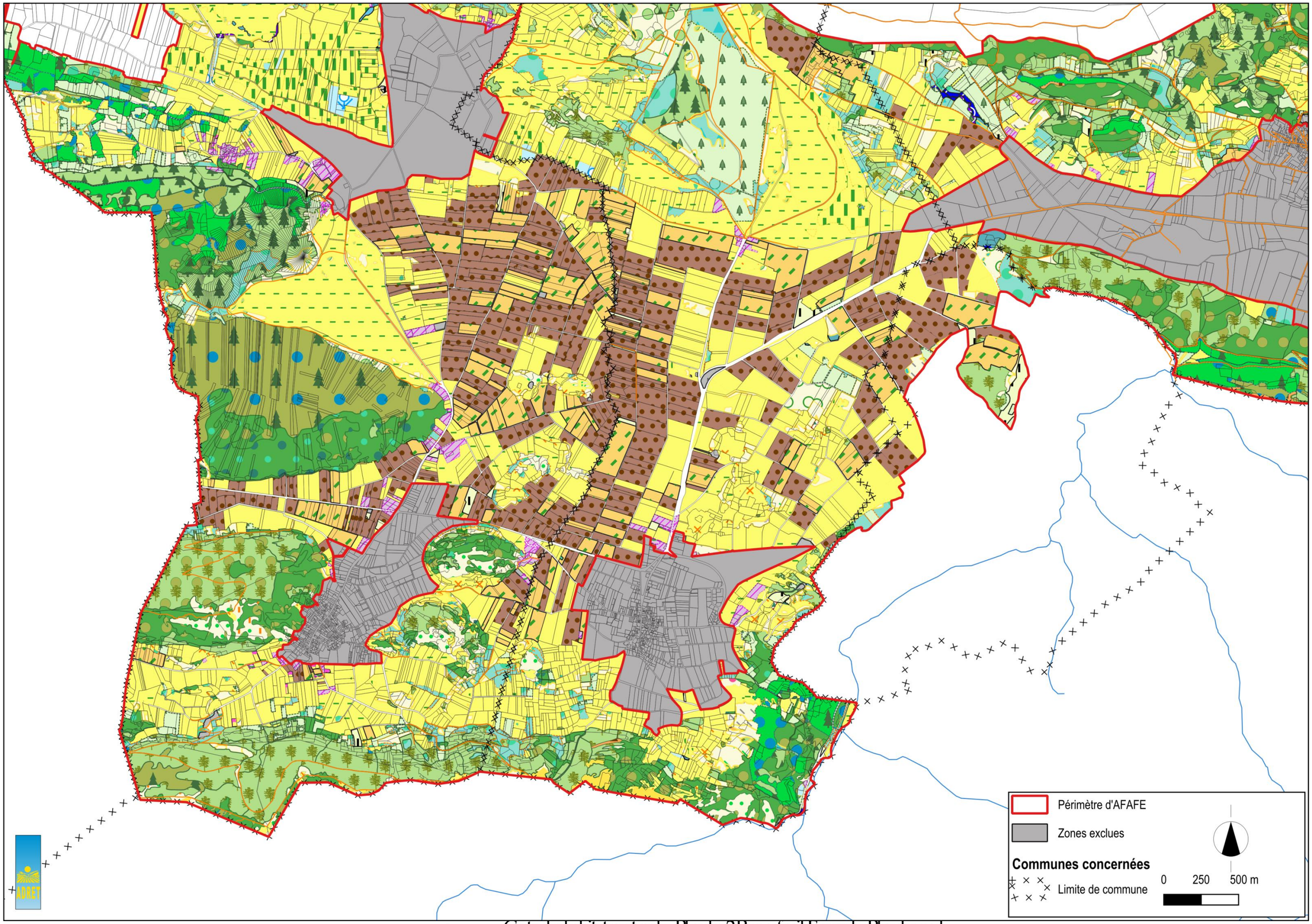
HABITATS
(classement selon le code CORINE BIOTOPE)

- 22.1 : Eaux douces
- 31.226 : Landes montagnardes à Calluna et Genista
- 31.81 : Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.82 : Fruticées à Buis
- 31.82 x 34.32 : Fruticées à Buis x Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-aride
- 31.831 : Ronciers
- 31.841 : Landes médio-européennes à Cytisus scoparius
- 31.86 : Landes à Fougères
- 31.872 : Clairières à couvert arbustif
- 31.88 : Fruticées à Genévriers communs
- 31.89 : Fourrés caducifoliés sub-méditerranéens sud-occidentaux
- 31.8C : Fourrés de Noisetiers
- 31.8C x 31.81 : Fourrés de Noisetiers x Fourrés médio-européens sur sol fertile
- 31.8D : Recrûs forestiers caducifoliés
- 32.14 : Matorral à Pins
- 32.431 x 32.481 : Garrigues à ciste cotonneux ou à genêt scorpion
- 34.32 : Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- 34.71 : Steppes méditerranéo-montagnardes
- 37.1 : Communautés à Reine des prés et communautés associées
- 37.24 : Prairies à Agropyre et Rumex
- 37.31 : Prairies à Molinie et communautés associées
- 38.1 : Pâtures mésophiles
- 38.23 : Prairies de fauche submontagnardes médio-européennes
- 41.13 : Hêtraies neutrophiles
- 41.13 x 42.112 : Hêtraies-sapinières neutrophiles
- 41.16 : Hêtraies sur calcaire
- 41.16 x 42.122 : Hêtraies-sapinières sur calcaire
- 41.22 : Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes
- 41.3 : Frênaies
- 41.3 x 31.8C : Frênaie x Fourrés de Noisetiers
- 41.5 : Chênaies acidiphiles
- 41.711 : Bois occidentaux de Quercus pubescens
- 41.711 x 41.13 : Bois occidentaux de Quercus pubescens x Hêtraie
- 41.B3 : Bois de Bouleaux montagnards et subalpins
- 41.D : Bois de Trembles
- 42.1 : Sapinières
- 42.59 : Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres
- 42.59 x 41.13 : Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Hêtraie neutrophile
- 42.59 x 41.3 : Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Frênaie
- 42.59 x 41.711 : Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres x Bois occidentaux de Quercus pubescens
- 44.31 : Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources
- 44.91 : Bois marécageux d'Aulnes
- 44.92 : Saussaies marécageuses
- 53.21 : Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)
- 61.34 : Eboulis calcaires pyrénéens
- 62.151 : Falaises calcaires ensoleillées
- 62.26 : Falaises siliceuses catalano-languedociennes
- 81.1 : Prairies sèches améliorées
- 82.12 : Cultures et maraichage
- 82.3 : Culture extensive
- 83.15 : Vergers
- 83.15 x 38 : Prés-vergers
- 83.31 : Plantations de conifères
- 83.32 : Plantations d'arbres feuillus
- 85.31 : Jardins ornementaux
- 85.32 : Jardins potagers de subsistance
- 87.1 : Terrains en friche
- 87.2 : Zones rudérales, mort terrain

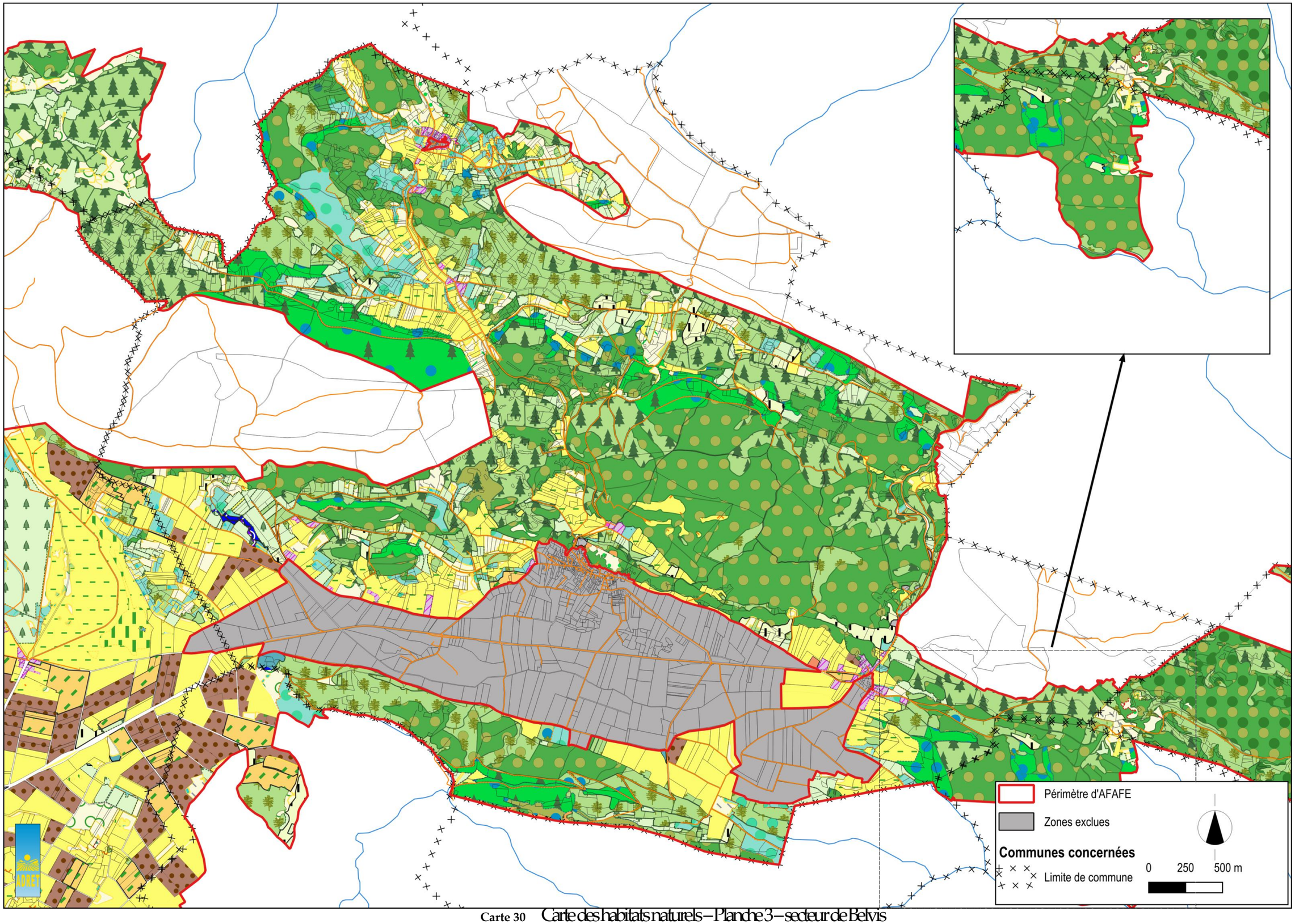
Carte 27 Carte des habitats naturels – Légende



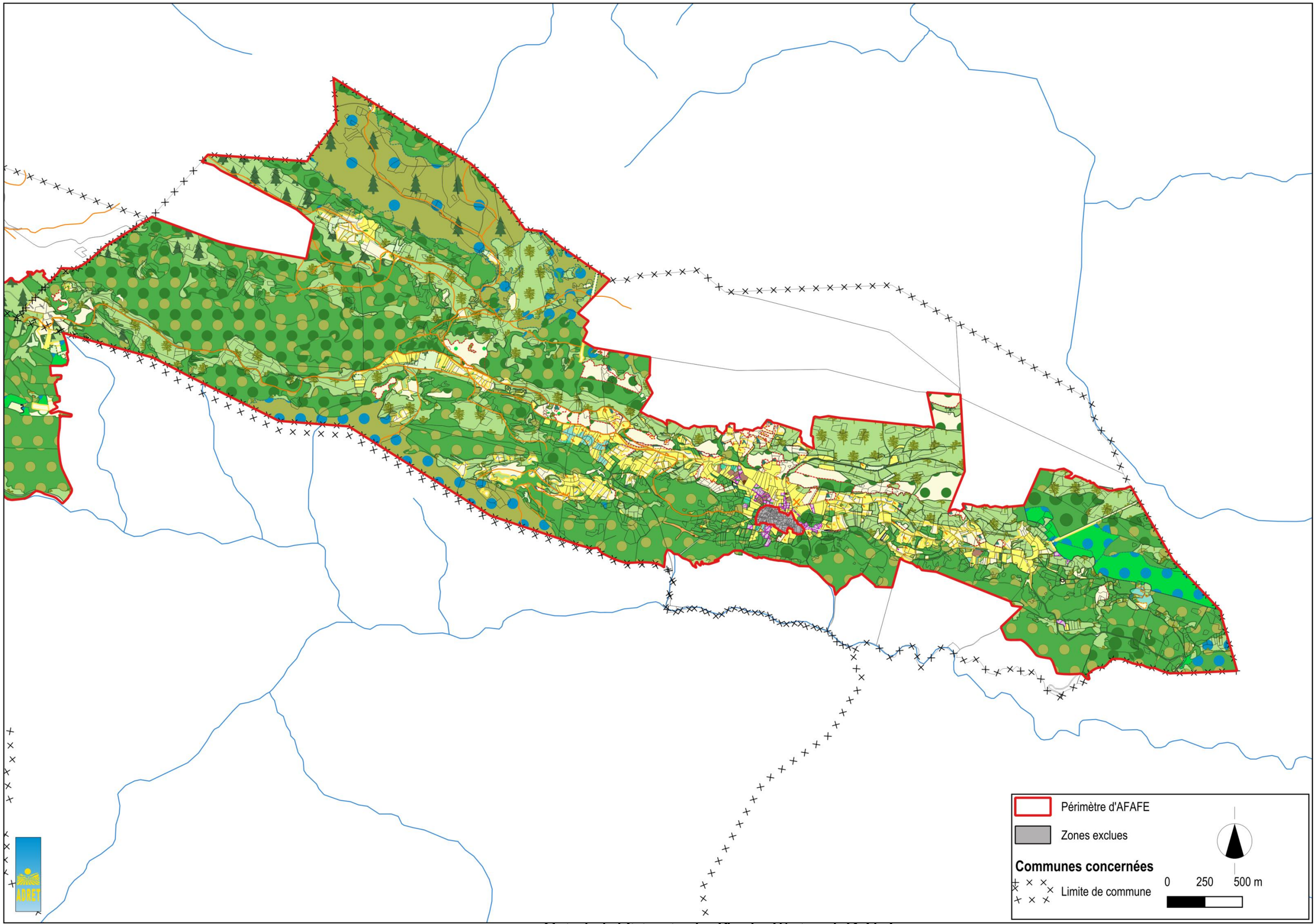
Carte 28 Carte des habitats naturels – Planche 1 Roquefeuil-Espezel – Planche nord



Carte 29 Carte des habitats naturels – Planche 2 Roquefeuil-Espezel – Planche sud



Carte 30 Carte des habitats naturels – Planche 3 – secteur de Belvis



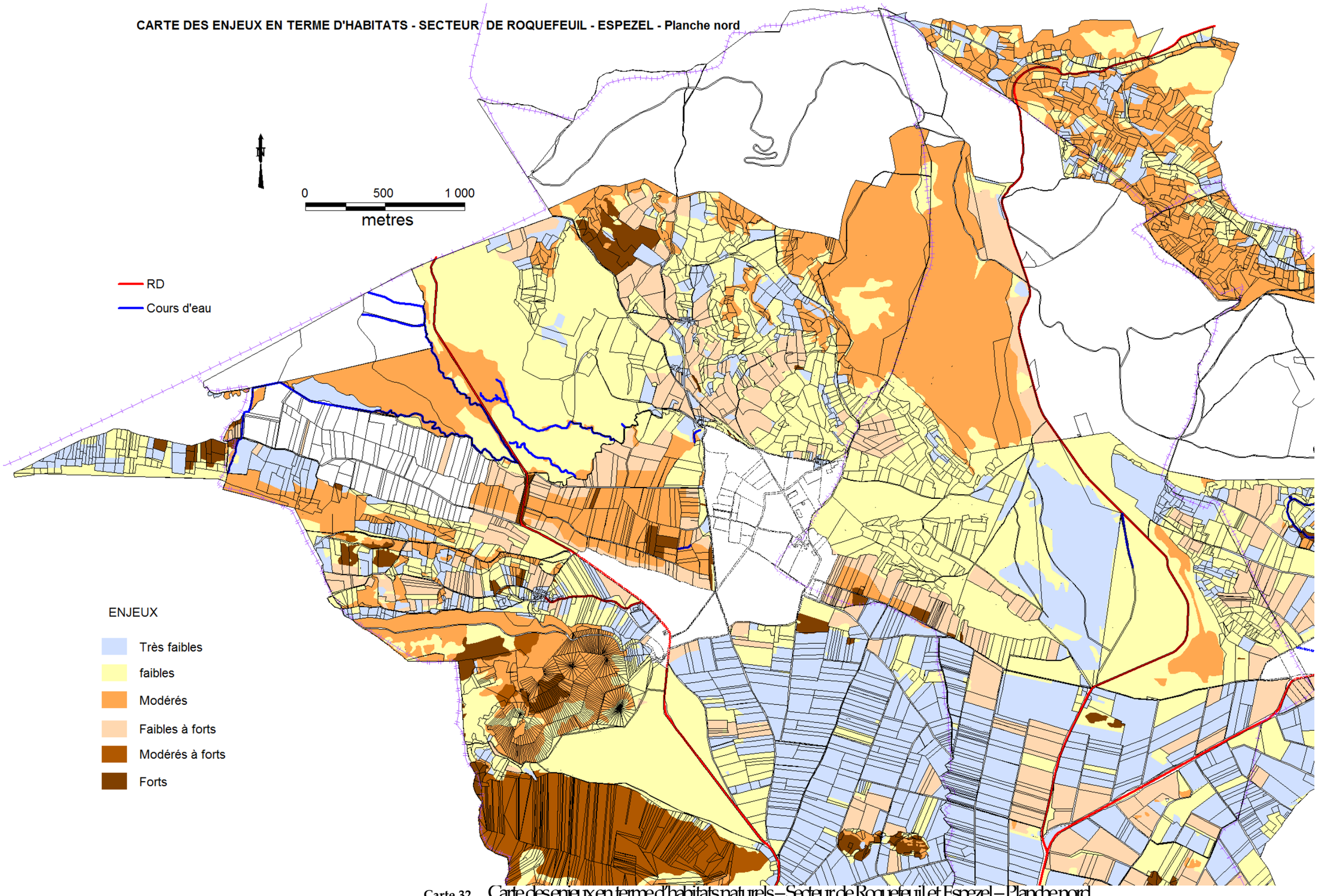
Carte 31 Carte des habitats naturels – Planche 4 Secteur de Quirbajou

3.3.8 Récapitulatif des habitats recensés selon leur patrimonialité

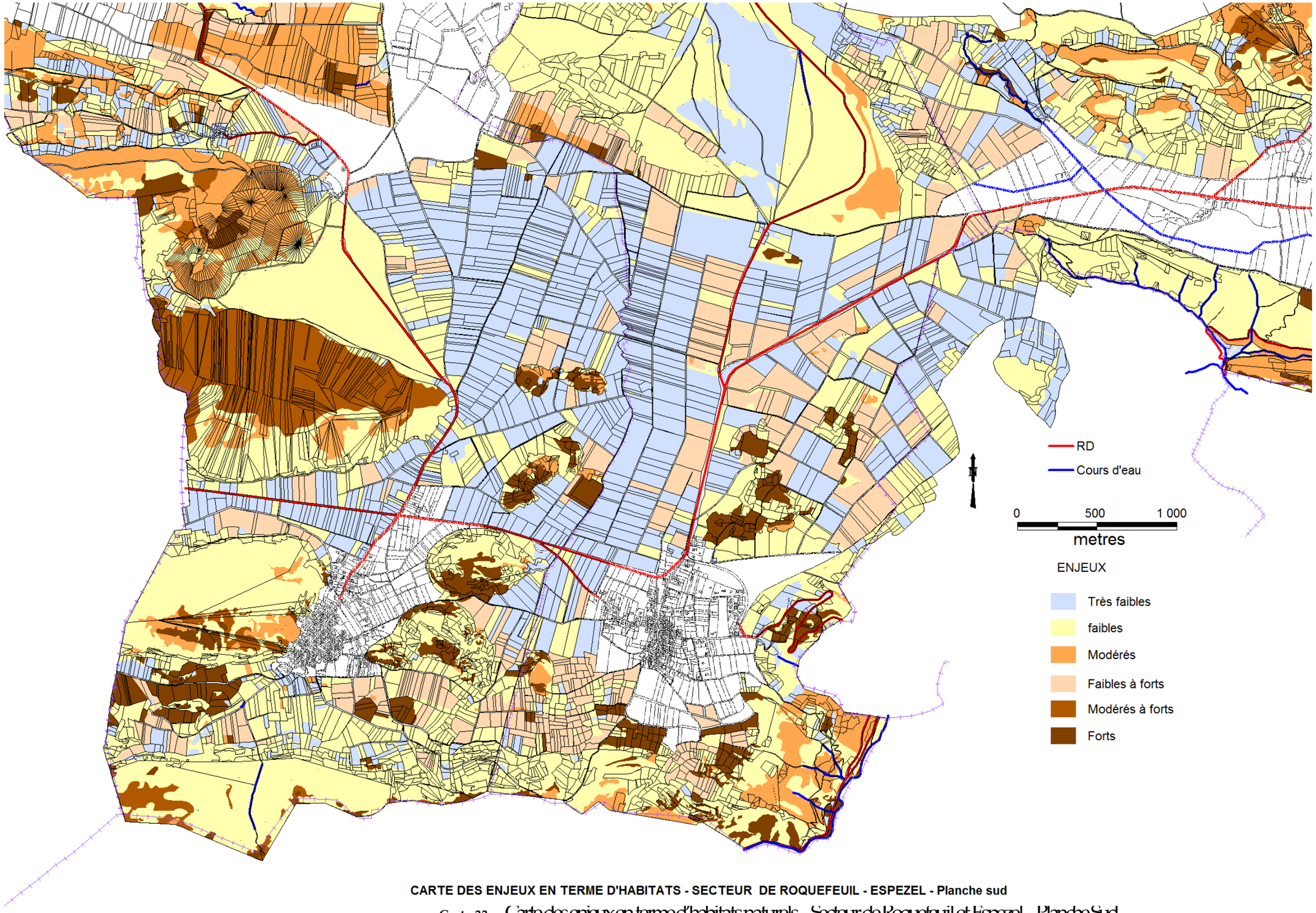
Le tableau et la carte suivants synthétisent les niveaux d'enjeux par type d'habitat, selon les 6 niveaux d'enjeux retenus

HABITATS D'ENJEUX NULS A TRES FAIBLES	864,13	15,3
HABITATS D'ENJEUX FAIBLES	2553,6	45,3
HABITATS D'ENJEUX MODERES	1047	18,6
HABITATS D'ENJEUX FAIBLES A FORTS	596,9	10,6
HABITATS D'ENJEUX MODERES A FORTS	317,33	5,6
HABITATS D'ENJEUX FORTS	255,6	4,5

Tableau 26 Récapitulatif de la hiérarchisation des habitats selon leur niveau d'enjeu.

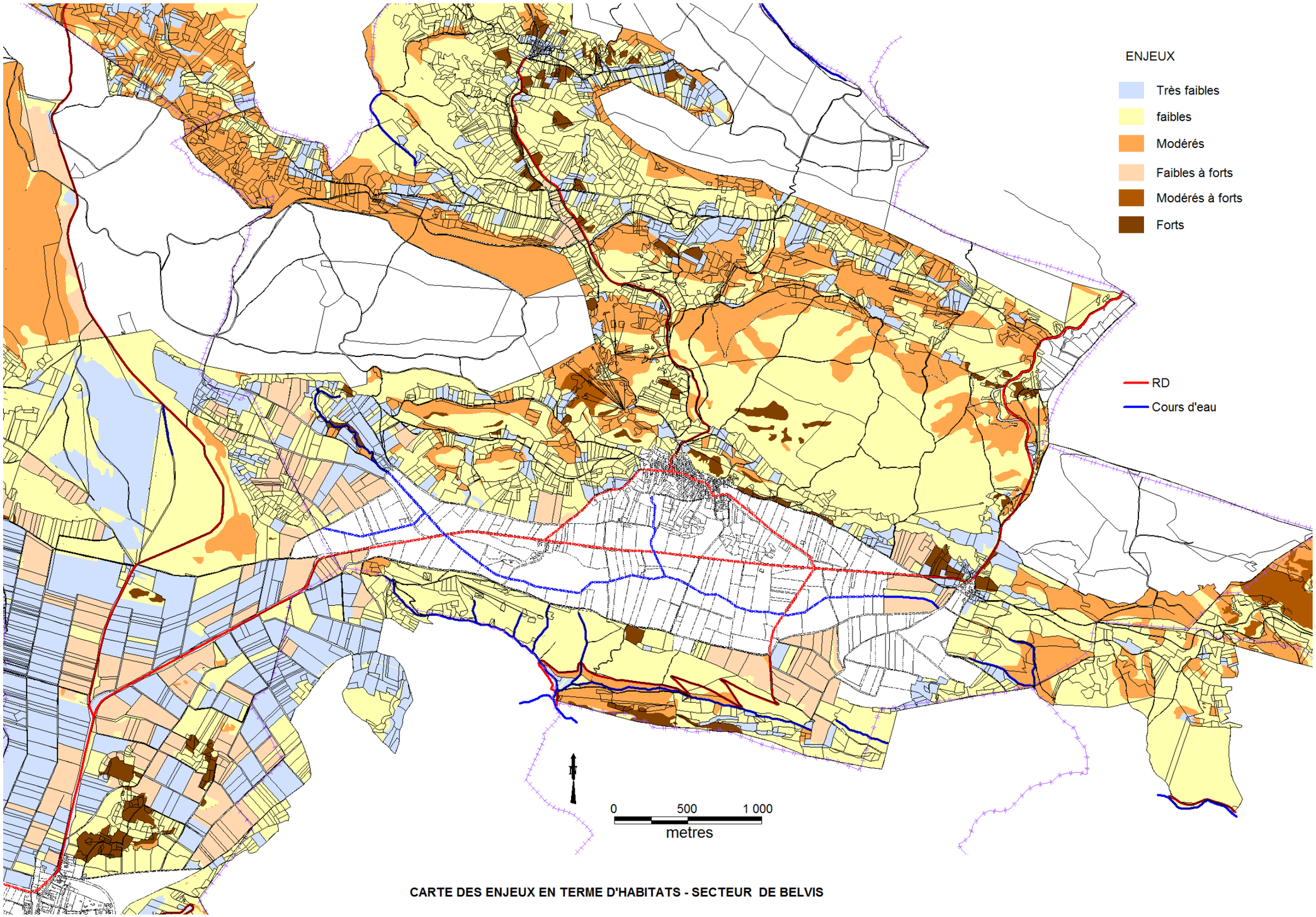


Carte 32 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord

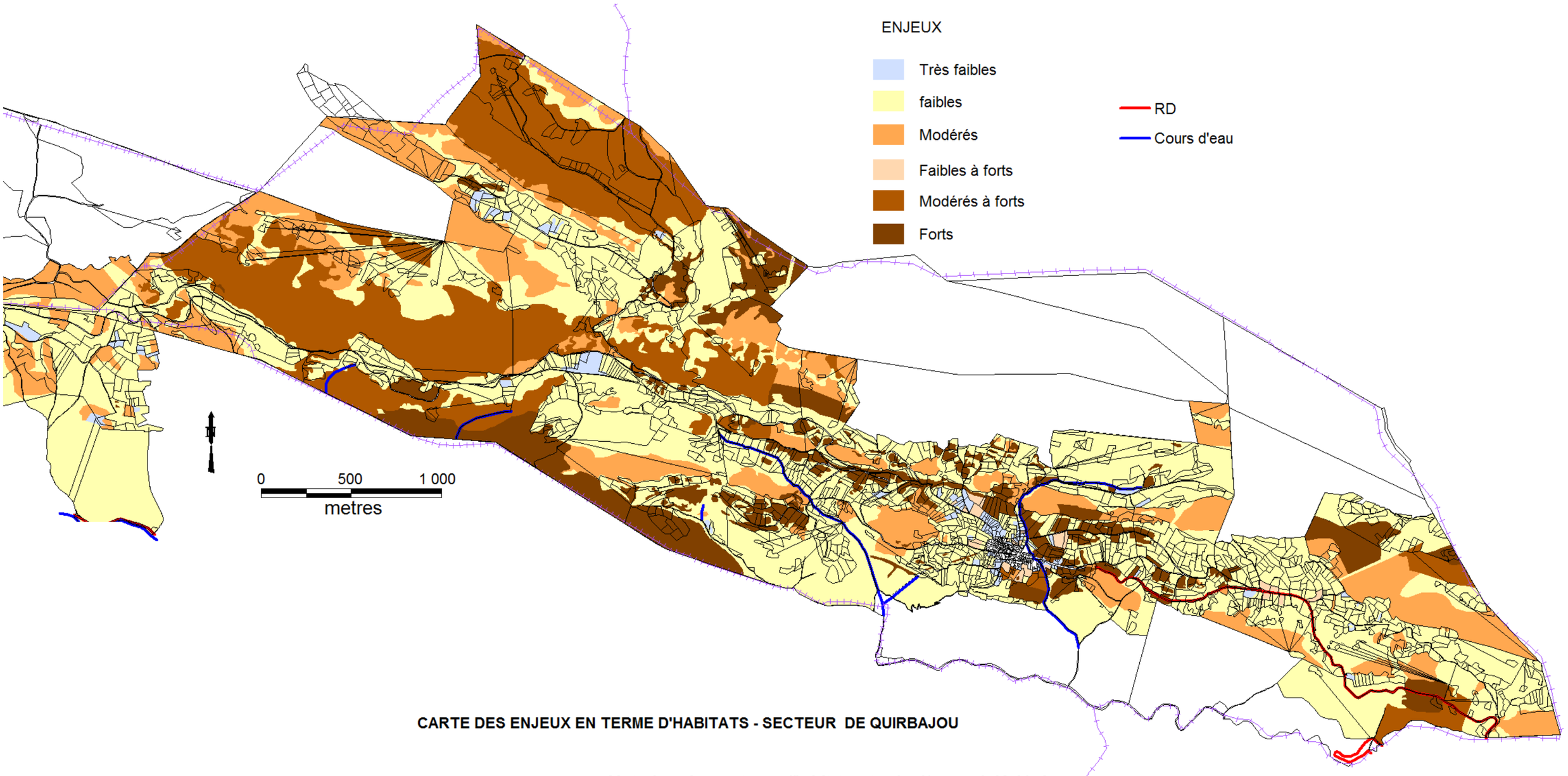


CARTE DES ENJEUX EN TERME D'HABITATS - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 33 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Sud



Carte 34 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Belvis



CARTE DES ENJEUX EN TERME D'HABITATS - SECTEUR DE QUIRBAJOU

Carte 35 Carte des enjeux en terme d'habitats naturels – Secteur de Quirbajou

3.4 LES HABITATS LINEAIRES : NATURE ET ENJEUX

Voir cartes 36 à 39 ci-après

Compte-tenu de l'enjeu particulier que représente la préservation des composantes linéaires du paysage dans la perspective d'un aménagement foncier les haies et les alignements d'arbres ont été recensés de façon exhaustive. Afin de fixer une hiérarchie des enjeux relatifs à la trame bocagère, nous avons mené une analyse de la trame bocagère qui repose sur une méthodologie originale de classification.

3.4.1 Bases de la classification des structures linéaires

3.4.1.1 Classification des haies

Les habitats linéaires sont généralement les formations végétales les plus touchées par les travaux connexes d'aménagement foncier. Leur rôle multiple sur la production agricole (brise-vent), sur la protection des sols (fonction anti-érosive), sur la régulation des écoulements, sur la faune (abri et source de nourriture) et enfin sur le cadre de vie (paysage) justifie qu'une attention spéciale leur ait été accordée dans le cadre de cette étude. Un inventaire exhaustif en a été dressé, en vue d'un classement simplifié et d'une cartographie systématique. Les **critères** de classement sont les suivants :

- Critères liés à la végétation : densité des différentes strates (buissons, arbustes, arbres) appréciée par une note de 0 (strate absente) à 4 (densité de 75 à 100%), état sanitaire,
- Critères liés à la fonction et à la situation (rôles) :
  - haies et alignements présentant une forte densité d'arbres de haut-jet, ayant un rôle structurant dans le paysage : **rôle paysager,**
  - haies sur talus et en travers de pente : **rôle anti-érosif**, maintien du talus, régulation du ruissellement, etc.,
  - haies le long des cours d'eau et fossés : régulation des écoulements, renforcement des berges, ombrage du cours, etc : **rôle hydrologique,**
  - orientation par rapport aux vents dominants : **rôle brise-vent,**
  - présence d'une strate arbustive dense comportant des buissons à baies : abri et nourriture pour la faune, …**rôle faunistiqu**e.

L'ensemble de ces critères, pondérés selon leur importance, permet de noter chaque haie. Les **notes** ainsi calculées peuvent varier entre 1 (haies basses buissonnantes très peu denses, sans aucun rôle) et 140 (haies à 3 étages, buissons, arbustes et arbres, très denses, à 4 rôles). Cette notation n'a qu'une valeur théorique. A partir des notes, un classement est effectué pour permettre une appréciation rapide de l'intérêt de la haie et faciliter la cartographie.

classe 1 : haies de grand intérêt patrimonial (note > 42 points) : elles sont particulièrement denses et jouent un rôle important. Elles doivent être conservées ; les plus remarquables d'entre elles (**classe 1R**) doivent être **impérativement** conservées,

classe 2 : haies d'intérêt patrimonial marqué (note de 24 à 42 points) : toutes les strates ne sont pas représentées ; existence de trous dans la haie, ou rôles moins marqués, …Elles doivent être conservées dans la mesure du possible,

classe 3 : haies d'intérêt patrimonial assez marqué (de 7 à 23 points). La haie présente des trous importants, son rôle est amoindri ou parfois nul (lambeaux de haies en limite de parcelle ancienne) ; seule la strate buissonnante est représentée dans la quasi totalité des cas. Toutefois, ces haies ont généralement un intérêt cynégétique du fait du couvert qu'elles offrent ou grâce à la présence d'arbustes à baies (prunellier, aubépine, ...) et peuvent avoir un rôle de corridor biologique,

classe 4 : haies résiduelles (moins de 7 points). La haie est constituée de buissons épars. Son rôle est faible, voire très faible, à l'exception notable des fossés écologiques.

Cette classification simple a également pour but de faciliter la décision de la commission intercommunale d'aménagement foncier en mettant en évidence le réseau de haies remarquables sur lesquelles devra s'appuyer le nouveau parcellaire, ainsi que le réseau de haies à rôle environnemental et paysager marqué (classes 1 et 2) sur lesquelles pourrait s'appuyer le parcellaire futur.

3.4.1.2 Classification des alignements

Le classement utilisé est le suivant :

Alignements paysagers de classe A : ils comportent de beaux sujets et forment un ensemble assez dense, d'un intérêt paysager certain. Ils doivent être conservés ; les plus remarquables d'entre eux (**classe AR**) doivent être **impérativement** conservés,

Autres alignements paysagers de classe B : moins intéressants en terme de paysage notamment, ils sont le plus souvent constitués de jeunes plants n'ayant pas encore de développement conséquent.

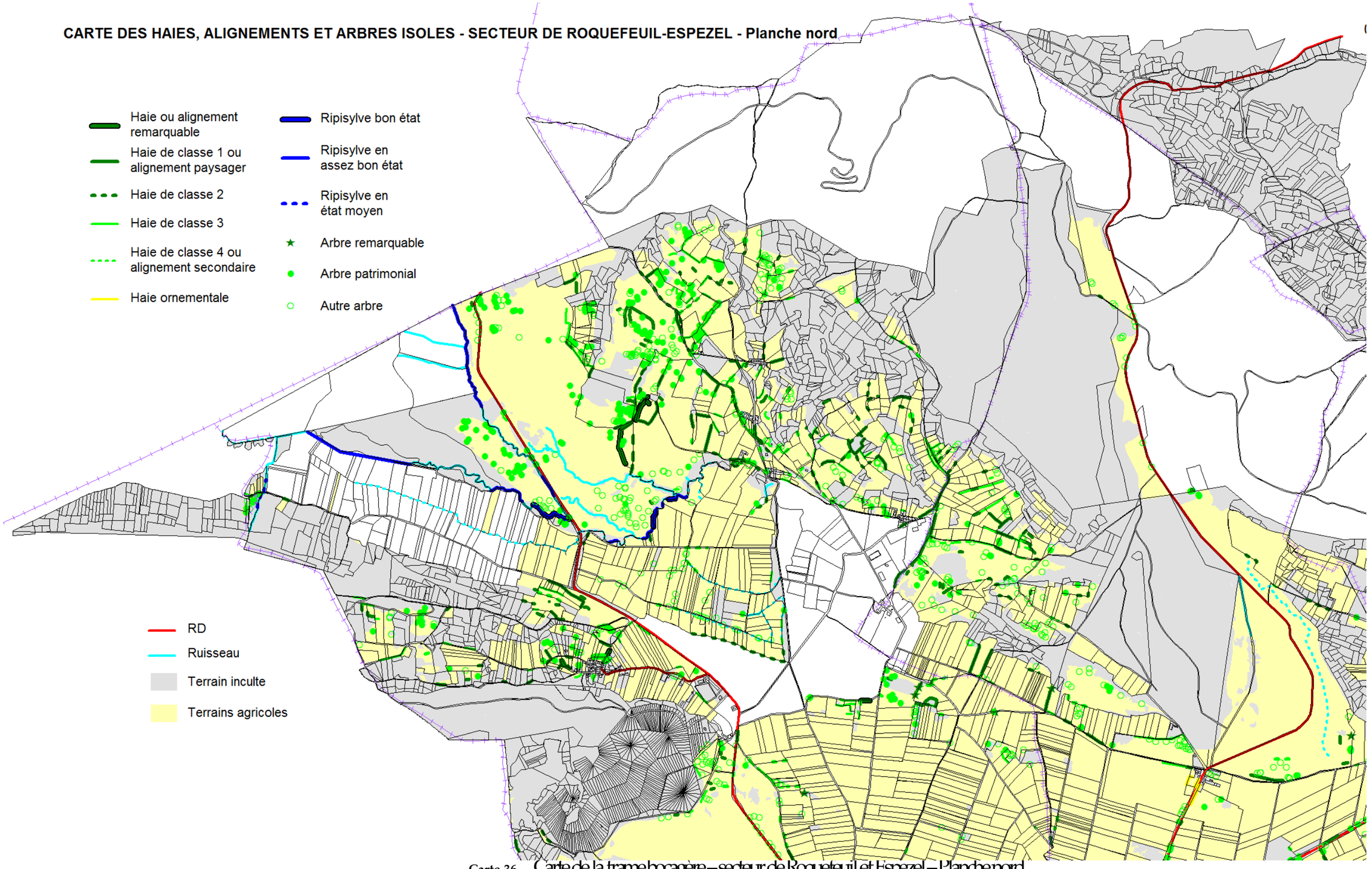
3.4.1.3 Classification des ripisylves

Les ripisylves sont des haies ou alignements bordant les cours d'eau ; elles jouent un rôle environnemental très important : frein contre l'érosion des berges, régulation des écoulements, piège à nitrates et autres intrants agro-chimiques, corridor biologique… La classification est la suivante :

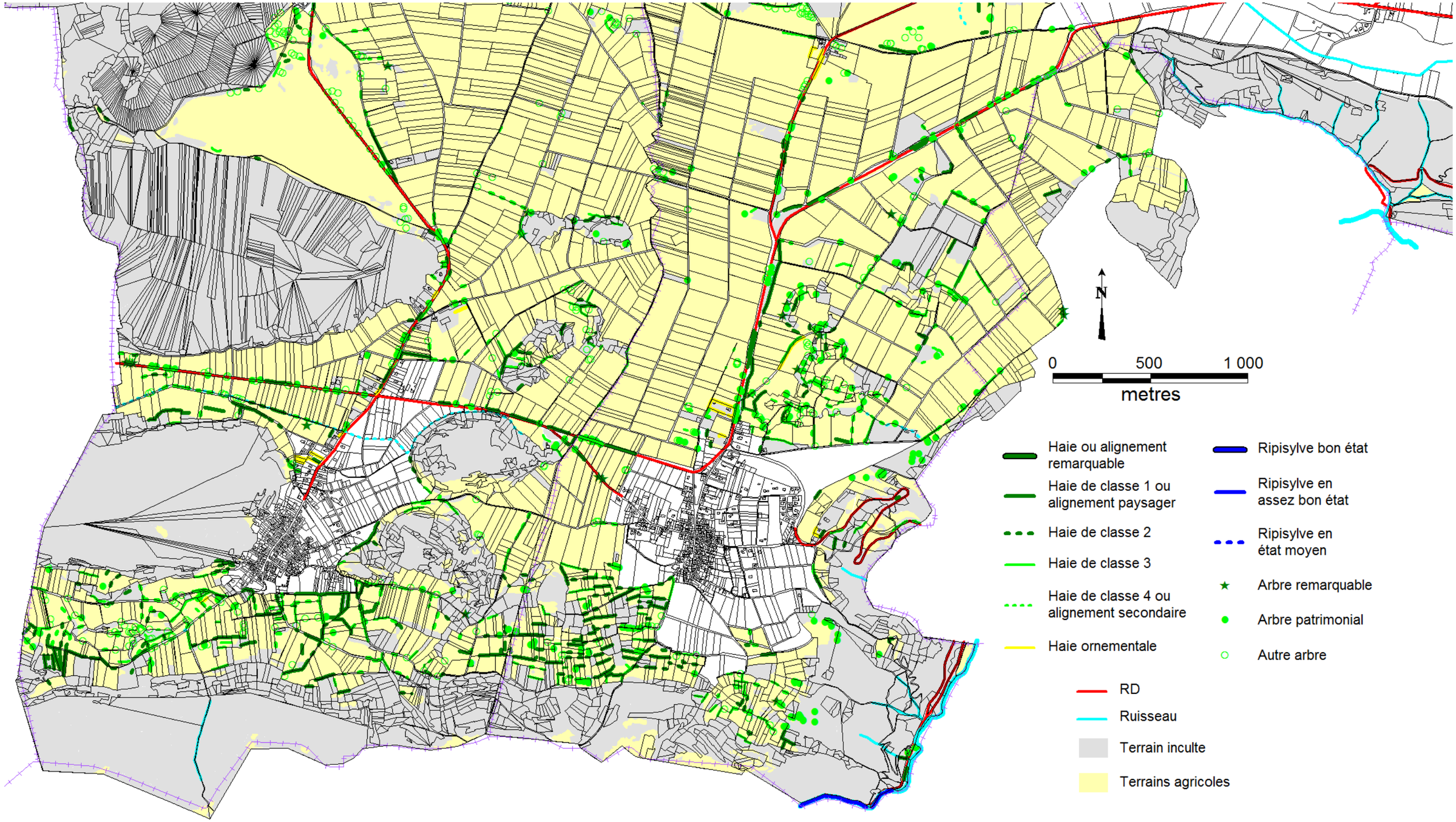
Ripisylve en bon état : Haie de bordure de cours d'eau continue, présentant toutes les strates de végétation (buissons, arbustes, arbres de haut-jet), remplissant tous les rôles qui lui sont dévolus,

Ripisylve en assez bon état ou en état moyen : Haie de bordure de cours d'eau relativement continue, avec peu de trouées, présentant quasiment toutes les strates de végétation (buissons, arbustes, arbres de haut-jet), remplissant la plupart des rôles qui lui sont dévolus,

Ripisylve assez dégradée à dégradée: Haie de bordure de cours d'eau discontinue à très discontinue, présentant de nombreuses trouées, aux strates de végétation déséquilibrées, remplissant mal les rôles qui lui sont dévolus.

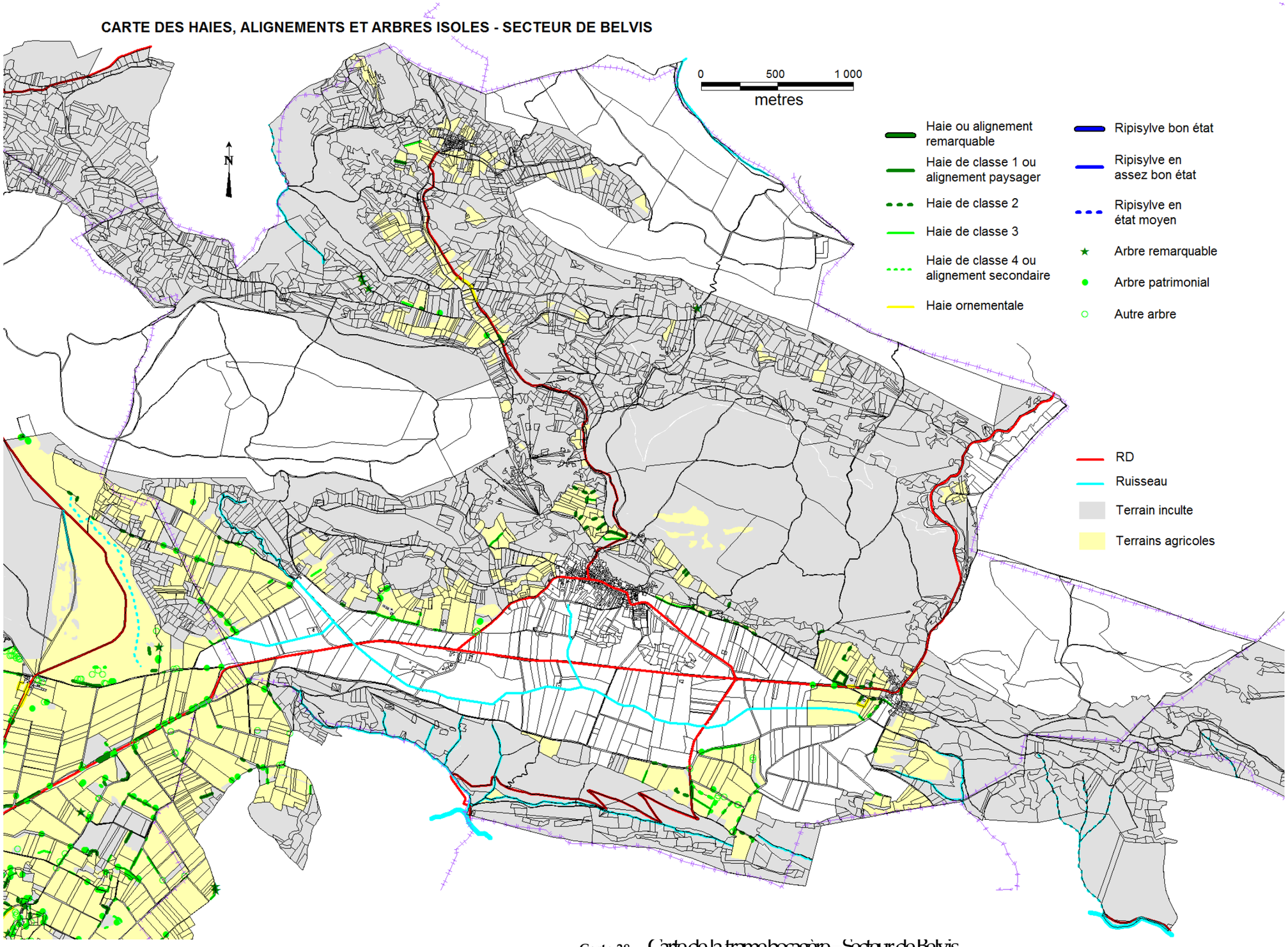


Carte 36 Carte de la trame bocagère – secteur de Roqueteuil et Espezel – Planche nord



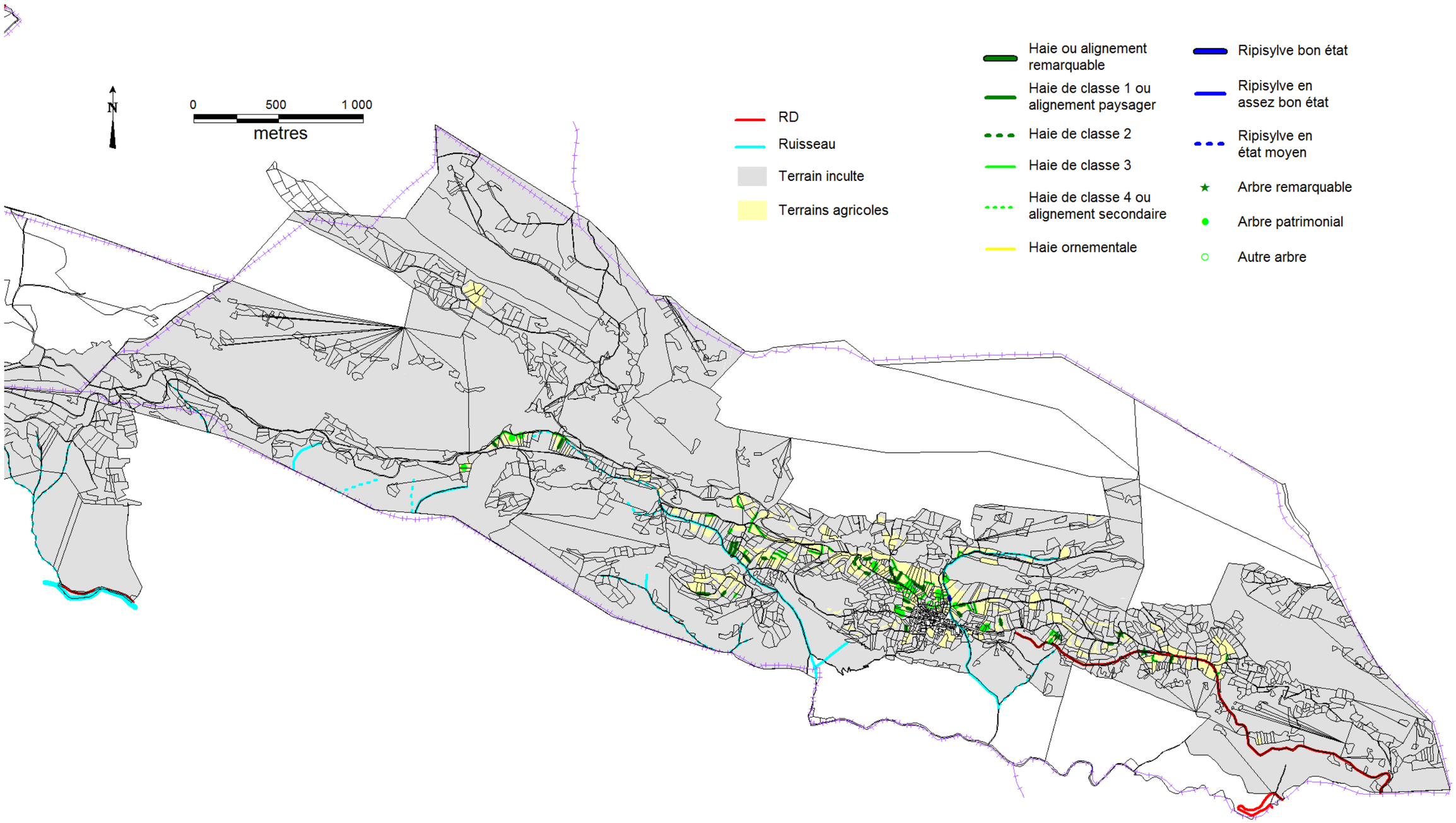
CARTE DES HAIES, ALIGNEMENTS ET ARBRES ISOLES - SECTEUR DE ROQUEFEUIL-ESPEZEL - Planche sud

Carte 37 Carte de la trame bocagère – Secteur Roquefeuil et Espezel – Planche sud



Carte 38 Carte de la trame bocagère – Secteur de Belvis

CARTE DES HAIES, ALIGNEMENTS ET ARBRES ISOLES - SECTEUR DE QUIRBAJOU



Carte 39 Carte de la trame bocagère – Secteur de Quirbajou

3.4.2 Qualité des habitats linéaires

3.4.2.1 Inventaire selon la typologie retenue

Le classement selon la typologie décrite ci-avant donne les résultats suivants :

HABITATS LINEAIRES	LONGUEUR (m)	en %
Haie remarquable	481	0,7
Haie de classe 1	13238	19,0
Haie de classe 2	12642	18,2
Haie de classe 3	19608	28,2
Haie de classe 4	5267	7,6
Alignement remarquable	112	0,2
Alignement paysager	8798	12,7
Autre alignement	4251	6,1
Haie ornementale	1976	2,8
Ripisylve bon état	381	0,5
Ripisylve en assez bon état	2368	3,4
Ripisylve état moyen	345	0,5
Ripisylve état dégradé	35	0,1
TOTAL HABITATS LINEAIRES	**69502**	**100,0**
Source : Adret		

Tableau 27 Répartition des habitats linéaires selon la typologie qualitative

Le linéaire s'établit à 69.5Km, soit une densité de 12.3 mètres par Hectare : cette densité est faible mais rappelons que la majeure partie du périmètre est boisée ; ramenée à la surface du terroir agricole, la densité atteint **37.9 m/Ha,** ce qui lui confère **un caractère semi-bocager,** notamment dans les secteurs agricoles périphériques du périmètre.

Comme l'indique le tableau ci-après, les haies et alignements remarquables totalisent 593m, soit 0.9% du linéaire total ; ce linéaire est très faible, ce qui sous-tend la faible présence de très vieilles haies denses à base d'arbres très mâtures voire sénescents ; elles devront être impérativement conservées.

Les haies de classe 1 et les alignements paysagers (de classe A) représentent 22.0Km, soit 31.7% de l'ensemble : ils devront être conservés ; ce linéaire est important, ce qui signifie que de nombreuses haies et alignements sont relativement anciens, dotés d'arbres +/- âgés, et préservés dans le périmètre voué à l'élevage.

Les haies de classes 2 et 3 totalisent 32.3Km, soit 46.4% du linéaire total : près de la moitié des habitats linéaires du périmètre sont soit des haies hétérogènes, soit des haies basses à rôle surtout faunistique ; elles devront être conservées dans la mesure du possible.

Les haies de classe 4 et les alignements de moindre intérêt concernent un linéaire de 9.5Km, soit 13.7% des habitats linéaires : les haies résiduelles sont assez peu nombreuses dans le périmètre ; leur destruction éventuelle ne constitue pas un enjeu significatif en terme de biodiversité.

4.5% des habitats linéaires (3.1Km) sont des ripisylves, ce qui est remarquablement faible, en lien avec l'indigence du réseau hydrographique dans ce périmètre à dominante karstique. Leur état a été analysé dans le chapitre 2.3.8.

3.4.2.2 Le complexe Haie + Talus

Le classement selon la typologie décrite ci-avant donne les résultats suivants :

- 34% des haies bordent un talus,
- 83% des haies bordant un talus ont un rôle efficient (haies de classes 1 à 3),
- 10% des haies bordant un talus sont résiduelles (classe 4, alignements de moindre intérêt),
- Les alignements bordant un talus sont peu nombreux en pourcentage (9.6%).

HABITATS LINEAIRES SUR TALUS	LONGUEUR (m)	en %
Haie remarquable	0	0,0
Haie de classe 1	6990	29,8
Haie de classe 2	5126	21,8
Haie de classe 3	7243	30,8
Haie de classe 4	1869	8,0
Alignement remarquable	0	0,0
Alignement paysager	1725	7,3
Autre alignement	526	2,2
Haie ornementale	0	0,0
Ripisylve bon état	0	0,0
Ripisylve en assez bon état	0	0,0
Ripisylve état moyen	0	0,0
TOTAL HABITATS LINEAIRES	**23479**	**33,8**

Tableau 28 Les haies et alignements sur talus

3.4.2.3 L'inventaire des haies en fonction du type d'habitat

Les habitats linéaires sans enjeu environnemental marqué en terme d'habitat (Haies ornementales, haies à base de plantations de feuillus ou de résineux) totalisent un linéaire réduit dans la zone d'étude (4.6Km, soit 6.6% de l'ensemble). Les habitats linéaires à faible enjeu environnemental (bouleau, frênaie, noisetier, roncier, fruitiers, pins sylvestre…) totalisent 31.5Km, soit 46% de l'ensemble). Les haies à base de fruticées (24.1km ; 35%) ont été considérées à enjeu assez faibles à modérés car elles sont largement utilisées par la Pie grièche écorcheur. Les habitats linéaires d'intérêt patrimonial modéré peuvent être rattachés à l'Aulnaie, à la Saulaie, à la Chênaie, à la Hêtraie ; ils totalisent 4.3Km (6.2% de l'ensemble) ; les habitats à fort enjeu environnemental sont des haies à base d'Aulnaie-Frênaie ou de chênaie verte (0.7Km, soit 1%).

On se rapportera au tableau suivant :

Enjeu	TYPE D'HABITAT LINEAIRE	Corine Biotope	LONGUEUR (m)	en %
Fort	Chênaie verte	45.321	107	0,2
	Aulnaie frênaie	44.31	547	0,8
Modéré	Aulnaie	44.91	1234	1,8
	Saulaie	44.92	1563	2,2
	Hêtraie	41.13	543	0,8
	Chênaie pubescente	41.71	979	1,4
Assez faible à modéré (Pie grièche)	Fruticée	31.81	13147	18,9
	Noisetier x Fruticée	31.81 x 31.8C	2213	3,2
	Frênaie x Fruticée	41.3 x 31.81	8715	12,5
Faible	Bouleau	41.B3	516	0,7
	Frênaie	41.3	24260	34,9
	Frênaie x Noisetier	41.3 x 31.8C	1530	2,2
	Noisetier	31.8C	3613	5,2
	Pins sylvestre	42.59	726	1,0
	Roncier	31.831	426	0,6
	Fruitiers	83.15	464	0,7
Très faible	Autres résineux (épicéa, mélèze…)	83.31	2407	3,5
	Plantation de feuillus	83.32	190	0,3
	Ornemental	-	1976	2,8
non renseigné	Divers	-	4346	6,3
TOTAL TYPES HABITATS LINEAIRES		**0**	**69502**	**100**

Tableau 29 Répartition des haies et alignements selon les habitats

3.5 LES ARBRES ISOLÉS

1539 arbres isolés ont été recensés dans le périmètre (non compris les arbres localisés dans des landes ainsi que les arbres d'ornement des parcelles bâties, parcs, jardins, etc…). Ils ont fait l'objet d'un classement visuel « simple » :

- 35 arbres remarquables (2.3% du total)à : arbres à (très) fort impact paysager (grand gabarit, arbres âgés),
- 756 arbres patrimoniaux : sujets bien développés, éléments structurants du paysage
- 743 arbres communs : tous les autres sujets, y compris les sujets altérés de peu d'avenir

Ce semi d'arbres isolés **complète les rôles paysagers et écologiques de la trame des haies et alignements** mentionnée au paragraphe précédent : ils jouent en particulier le rôle de repère dans les zones cultivés et d'abri pour le bétail dans les secteurs prairiaux. Lorsqu'ils sont âgés, ces arbres sont également des habitats d'espèces pour nombre d'insectes, d'oiseaux, de rapaces nocturnes, de chauves-souris,…

Parmi les essences également bien représentées, on note : frêne (595), pin sylvestre (227), aubépine (202), fruitiers (93), saule (80), bouleau (66), noisetier (45), sapin (39), chêne (36), tremble (28), hêtre (23)…

Tous les arbres remarquables et patrimoniaux représentent un enjeu fort. En plus de leur fonction paysagère, ils correspondent à des habitats d'espèces : les arbres vieillissants,

creux, ou présentant des "chicots" servent de nichoirs pour de nombreux oiseaux forestiers et/ou cavernicoles (rapaces nocturnes, pics, grimpereau, sitelle, mésanges…) ; ils abritent de nombreux insectes. Dans le cas des arbres fruitiers, c'est la conservation de variétés anciennes qui est en jeu.

3.6 ENJEUX RELATIFS AUX ESPÈCES ET HABITATS D'ESPÈCES

3.6.1 Préambule : définition des habitats d'espèces

Un habitat d'espèce correspond au domaine vital d'une espèce donnée, qu'elle soit animale ou végétale (zone de reproduction, zone d'alimentation, zone de chasse) ; il peut comprendre plusieurs habitats distincts réunissant les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence de l'espèce considérée.

La méthode de bio-évaluation des habitats d'espèces repose sur 2 critères :

- Le statut de conservation et de protection des espèces et des habitats ; pour les espèces d'intérêt communautaire, le classement est fait en annexe I de la Directive Oiseaux (pour les oiseaux) ou en annexes II ou IV de la directive Habitats (pour les autres espèces animales et pour les espèces végétales). Par ailleurs, les espèces à fort intérêt patrimonial sont protégées en France. Des listes de protections sont donc établies aux échelons nationaux, régionaux et départementaux.

- La patrimonialité, ou rareté de l'espèce : cette notion rend compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique étudié ; elle prend en compte le statut de rareté connu à travers la bibliographie et les informations des naturalistes et autres experts (espèce rare, assez rare, commune).

Le niveau d'enjeu global prend en compte la présence et l'état de conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces, la présence d'espèces patrimoniales, le statut des espèces présentes, l'état de la population, l'utilisation du secteur comme corridor de déplacement.

Les inventaires de terrain « habitats/faune-flore » ont été réalisés entre le 18 avril 2018 et le 21 octobre 2018 (Espezel, Roquefeuil, Quirbajou), entre le 15 octobre 2013 et le 4 juin 2015 (Belvis), et entre le 9 avril et le 7 juillet 2020 (périmètre complémentaire). Pour chaque habitat identifié sur le terrain, il a été décrit l'espèce ou les espèces végétales dominantes, ainsi que les principales espèces d'accompagnement. Cet inventaire correspond à un relevé phytosociologique[39] simplifié.

3.6.2 Prospections de terrain

Les informations transcrites dans ce chapitre proviennent :

- d'observations "opportunistes" réalisés lors du parcours exhaustif du terrain :
  - ✓ dans la commune de Belvis, qui s'est échelonnée entre le 15 octobre 2013 et le 4 juin 2015,
  - ✓ le 18 avril 2018 et le 21 octobre 2018 dans les communes d'Espezel, Roquefeuil, Quirbajou,
  - ✓ entre le 09 avril et le 07 juillet 2020 pour ce qui concerne le périmètre complémentaire
- d'observations ciblées sur des groupes spécifiques (odonates à la tourbière du Pinet ; amphibiens ; avifaune ; chiroptères),

[39] Phytosociologie : étude des communautés végétales (espèces qui les composent, interactions,….)

- des informations fournies par le SINP,
- de la pose de piège photographique (entre le 26 mai et le 3 juin 2018 (1 site).

Date	Auteur	Objet	COMMUNE
15/10/2013	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
12/02/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
25/02/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
13/03/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
23/04/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
14/05/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
09/06/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
18/06/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
09/04/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
23/07/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
25/09/2014	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	BELVIS
08/03/2018	Dominique Delbos et Nicolas Lagarrigue	Amphibiens	BELVIS et ROQUEFEUIL
18/04/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
18/04/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
18/04/2018	Dominique Delbos et Nicolas Lagarrigue	Amphibiens	BELVIS et ROQUEFEUIL
02/05/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
15/05/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
17/05/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
24/05/2018	Dominique Delbos	Amphibiens	ROQUEFEUIL
25/05/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
25/05/2018	Christian Baladou	Avifaune, Chiroptères	QUIRBAJOU
26/05/2018	Christian Baladou	Avifaune	ROQUEFEUIL
08/06/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
09/06/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
14/06/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
15/06/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
18/06/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
21/06/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
22/06/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
26/06/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
27/06/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
03/07/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
03/07/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
04/07/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
10/07/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
11/07/2018	Nicolas Lagarrigue	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
12/07/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
21/08/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
21/08/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ESPEZEL
27/08/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
29/08/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
08/09/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	QUIRBAJOU
21/10/2018	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	ROQUEFEUIL
09/04/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
14/04/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
16/04/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
24/04/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
29/04/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
04/05/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
06/05/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
19/05/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
05/06/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
23/06/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT
07/07/2020	Dominique Delbos	Habitats, faune-flore	COMPLEMENT

Tableau 30 Dates et auteurs des prospections de terrain

Ces données d'inventaires sont éventuellement complétées, pour information, par les listes d'espèces disponibles en ligne sur les sites internet de :

- Bases de données naturalistes de Languedoc-Roussillon,
- Les atlas régionaux disponibles et les ouvrages généraux de description du statut de conservation ont en outre été utilisés ; ils sont cités (voir annexe),
- Les données issues des sites Natura 2000, des ZNIEFF et des ENS.

3.6.3 Cadre juridique et réglementaire visant la protection des espèces

Les listes de prospection de terrain font apparaître un certain nombre de sigles, explicités ci-dessous :

♦ **PN** : Protection Nationale mise en œuvre par l'article L. 411.1 du code de l'environnement, qui, pour les espèces protégées (par arrêtés : de 1995 pour la flore ; de 2000 pour les écrevisses ; de 2007 pour les amphibiens/reptiles, les insectes, les mollusques, les mammifères ; de 2010 pour les oiseaux), interdit :

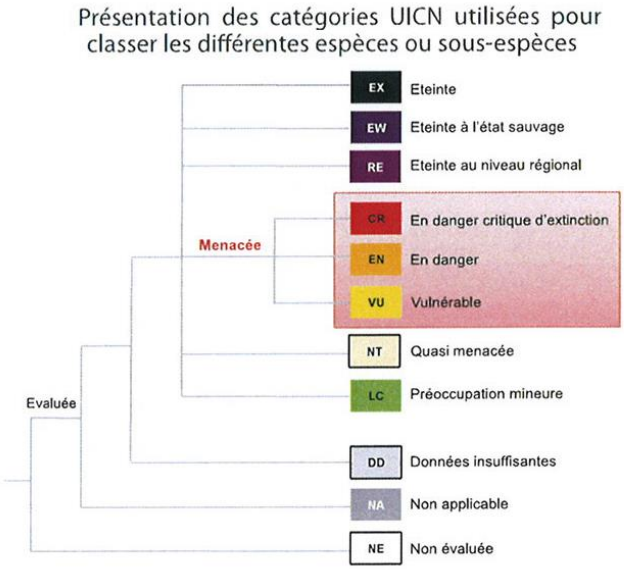
> Article 1 : La destruction ou l'enlèvement des oeufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
>
> Article 2 : La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
>
> Article 3 : La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces;
>
> Article 4 : La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

♦ **Bern** : Convention de Berne (1979) vise à promouvoir la coopération entre les États Européens signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Cette convention comporte 4 annexes listant le degré de protection des espèces (faune ou flore) : l'annexe 1 liste les espèces de flore strictement protégées ; l'annexe 2 liste les espèces de faune strictement protégées ; l'annexe 3 liste les espèces de faune protégées ; l'annexe 4 liste les moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdits.

♦ **DH** : Directive Habitats (1992) est la traduction depuis le 5 juin 1994 par l'Union européenne de la Convention sur la diversité biologique instituée au Sommet de la Terre de Rio de Janeiro ; elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages. La Directive Habitats prévoit la mise sur pied d'un réseau de zones protégées baptisé Réseau Natura 2000. Les annexes I et II désignent les habitats et espèces, dont certains sont classés comme prioritaires au vu des enjeux de conservation, qui imposent la désignation de ZSC. L'annexe IV indique les espèces animales et végétales qui doivent faire l'objet de mesures de protection strictes, tandis que le prélèvement (chasse, cueillette...) des espèces de l'annexe V doit être réglementé.

♦ **DO** : Directive Oiseaux : La Directive 79/409/CEE (appelée plus généralement Directive Oiseaux) du 2 avril 1979 est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. Par la mise en place de zones de protection spéciale (ZPS), importantes pour la protection et la gestion des oiseaux, la directive Oiseaux consacre également la notion de réseau écologique, en tenant compte des mouvements migratoires des oiseaux pour leur protection et de la nécessité d'un travail transfrontalier. Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution ; les espèces mentionnées en annexe II peuvent être chassées ; celles mentionnées en annexe III peuvent être commercialisées.

♦ **LR** : Listes rouges : Liste Rouge des espèces menacées de France : cette liste est un inventaire de l'état de conservation des espèces animales et végétales ; chaque espèce est classée en fonction de son état de conservation :



Classement UICN[40] selon les critères de danger d'extinction

♦ **STRI** : Espèces déterminantes en Languedoc-Roussillon ou Occitanie : Il s'agit des espèces déterminantes pour l'établissement des ZNIEFF, c'est-à-dire des espèces à fort intérêt patrimonial qui permettent de justifier l'existence même des ZNIEFF ; ont également été précisés les cas particuliers d'espèces qui ne sont déterminantes que si elles sont accompagnées (CRI) d'autres espèces caractéristiques du même cortège. Enfin, il est également mention d'espèces remarquables (REM) au titre de la désignation des ZNIEFF.

3.6.4 Les espèces recensées

Les prospections de terrain ont permis de contacter les espèces suivantes, regroupées par groupes taxinomiques.

NB : Malgré la durée d'inventaire qui couvre un cycle biologique complet, ces tableaux ne sont pas à considérer comme exhaustifs et définitifs. Des espèces communes ont pu ne pas

[40] UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature : organisme non gouvernemental classant les animaux et plantes selon des critères de danger d'extinction

être contactées. Ceci ne signifie pas pour autant qu'elles soient absentes du site et, par ailleurs, qu'elles n'aient pas d'intérêt dans les écosystèmes locaux. Les listes issues des bases de données régionales[41] reproduites ici visent à compléter l'aperçu en soulignant notamment les espèces d'intérêt déjà observées dans les communes et potentiellement présentes dans le périmètre.

Par ailleurs, les abréviations suivantes ont été adoptées :

- Auteurs : B (Baladou, ADRET), D (Delbos, ADRET), N (Lagarrigue, ADRET)
- Date : il s'agit de la date de la 1ère observation
- Localisation : B (Belvis), E (Espezel), Q (Quirbajou), R (Roquefeuil)

♦ En plus des espèces contactées par ADRET, de nombreuses espèces proviennent des données **SINP** (Données du Système d'Information sur la Nature et les Paysages régional) :

- Flore et fonge : Conservatoire Botanique National de Méditerranée,
- Reptiles et amphibiens : Laboratoire de biogéographie et écologie des vertébrés de l'École pratique des hautes études,
- Oiseaux : Union Meridionalis,
- Chiroptères : Groupe chiroptères du Languedoc-Roussillon,
- Autres mammifères : Centre national de la recherche scientifique-Ecole pratique des hautes études, Office national de la chasse et de la faune sauvage,
- Poissons et écrevisses : Union Régionale des Fédérations de Pêche du Languedoc-Roussillon,
- Insectes et arachnides : Conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, Ecologistes de l'Euzière, Office pour les insectes et leur environnement, Office national des forêts – Laboratoire national d'entomologie forestière,
- Mollusques : Association Caracol -

Site Internet http://www.naturefrance.fr/languedoc-roussillon/poles-thematiques »

[41]Bases de données naturalistes partagées en Occcitanie (ex Languedoc-Roussillon) ; données SINP

3.6.4.1 Lépidoptères

Seuls les Rhopalocères[42] ont fait l'objet d'inventaires, réalisés à vue ou par capture au filet puis relâchés.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		AUTEUR	DATE
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF		
Paon du jour	*Aglais io*				*LC*		D, N	2018
Petite tortue	*Aglais urticae*				*LC*		N	2018
Aurore	*Anthocharis cardamines*				*LC*		D, N	02/05/2018
Grand Mars changeant	*Apatura iris*				*LC*	*STRI*	OPIE	2006
Tristan	*Aphantopus hyperantus*				*LC*		D, N	21/06/2018
Carte géographique	*Araschnia levana*				*LC*		OPIE	2015
Mercure	*Arethusana arethusa*				*LC*		D	21/08/2018
Grand nacré	*Argynnis aglaja*				*LC*		D, N	03/07/2018
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*				*LC*		D, N	21/08/2018
Collier de corail	*Aricia agestis*				*LC*		N	2018
Petite violette	*Boloria dia*				*LC*		D, N	02/05/2018
Nacré de la ronce	*Brenthis daphne*				*LC*		N	2018
Silène	*Brintesia circe*				*LC*		D, N	08/09/2018
Thécla de la ronce	*Callophrys rubi*				*LC*		D	18/04/2018
Hespérie Echiquier	*Carterocephalus palaemon*				*LC*		D	24/05/2018
Héspérie de l'alcée (de la Mauve	*Carcharodus alceae*				*LC*		D	14/04/2020
Azurée des Nerpruns	*Celastrina argiolus*				*LC*		OPIE	2015
Pacha à 2 queues	*Charaxes jasius*				*LC*		D	08/09/2018
Céphale	*Coenonympha arcania*				*LC*		D	15/06/2018
Procris	*Coenonympha pamphilus*				*LC*		D, N	09/06/2018
Fluoré	*Colias alfacariensis*				*LC*		D, N	18/04/2018
Gazé	*Colias alfacariensis*				*LC*		D, N	15/06/2018
Souci	*Colias crocea*				*LC*		D, N	18/04/2018
Azuré de la faucille	*Cupido alcetas*				*LC*		N	2018
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*				*LC*		N	2015
Demi-argus	*Cyaniris semiargus*				*LC*		N	2018
Moiré des fétuques	*Erebia meolans*				*LC*		D	21/06/2018
Point de Hongrie	*Erynnis tages*				*LC*		D	2018
Azuré des cytises	*Glaucopsyche alexis*				*LC*		D, N	11/05/2018
Citron	*Gonepteryx rhamni*				*LC*		D, N	24/05/2018
Lucine	*Hamearis lucina*				*LC*		D	11/05/2018
Miroir	*Heteropterus morpheus*				*LC*		OPIE	2015
Sylvandre	*Hipparchia fagi*				*LC*		N	2018
Agreste	*Hipparchia semele*				*LC*		D	03/07/2018
Flambé	*Iphiclides podalirius*				*LC*		D, N	02/05/2018
Petit Nacré	*Issoria lathonia*				*LC*		D	21/08/2018
Azuré porte queue	*Lampides boeticus*				*LC*		OPIE	2015
Némusien	*Lasiommata maera*				*LC*		D	15/06/2018
Mégère	*Lasiommata megera*				*LC*		OPIE	2013
Piéride de Réal	*Leptidea reali*				*LC*		OPIE	2017
Piéride de la moutarde	*Leptidea sinapsis*				*LC*		D, N	11/05/2018

[42] Les Rhopalocères forment un taxon de Lépidoptères (=papillons) correspondant aux "Papillons de jour" (mais de très nombreux "papillons de nuit" sont également diurnes), caractérisés par les caractères morphologiques ou comportementaux suivants : antennes filiformes se terminant par un renflement ("en massue" : en grec, rhopalo = massue) ; au repos, les ailes sont redressées (recto contre recto, invisibles) ; pas de systèmes de couplage des ailes postérieures sur les antérieures

Azuré de la Luzerne	*Leptotes pirithous*				*LC*		OPIE	2015
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*				*LC*		OPIE	2016
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*				*LC*		OPIE	2017
Cuivré mauvin	*Lycaena alciphron*				*LC*		OPIE	2015
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*				*LC*		D, N	03/07/2018
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*				*LC*		OPIE	2015
Azuré bleu céleste	*Lysandra bellargus*				*LC*		D	15/06/2018
Argus bleu nacré	*Lysandra coridon*				*LC*		OPIE	2015
Azurée des mouillères	***Maculinea alcon***	***PN***			***NT***	***STRI***	**OPIE**	**2016**
Azurée du Serpolet	***Maculinea arion***	***PN***		***4***	***LC***	***STRI***	**D**	**07/07/2020**
Myrtil	*Maniola jurtina*				*LC*		D, N	15/06/2017
Demi-deuil	*Melanargia galathea*				*LC*		D, N	03/07/2018
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*				*LC*		D, N	09/06/2018
Mélitée des linaires	*Melitaea deione*				*LC*	*STRI*	OPIE	2012
Mélitée noirâtre	*Melitaea diamina*				*LC*		D	21/06/2018
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*				*LC*		N	2018
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*				*LC*		D, N	21/06/2018
Mélitée des scabieuses	*Mellitaea parthenoides*				*LC*		D, N	09/06/2018
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*				*LC*	*STRI*	D	21/08/2018
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*				*LC*		N	2018
Machaon	*Papilio machaon*				*LC*		N	2018
Tircis	*Pararge aegeria*				*LC*		D, N	27/08/2018
Piéride du chou	*Pieris brassicae*				*LC*		D, N	21/06/2018
Piéride du Navet	*Pieris napi*				*LC*		D	16/04/2020
Piéride de la rave	*Pieris rapae*				*LC*		N	2018
Petit Argus	*Plebejus argus*				*LC*		D	15/06/2018
Robert le diable	*Polygona c-album*				*LC*		D, N	03/07/2018
Azuré de la Jarosse	*Polyommatus amandus*				*LC*		OPIE	2015
Bleu Nacré	*Polyommatus coridon*				*LC*		D	27/08/2018
Azuré d'Escher	*Polyommatus escheri*				*LC*		N	2018
Azuré commun	*Polyommatus icarus*				*LC*		D, N	27/08/2018
Hespérie de la Mauve du Sud	*Pyrgus malvae malvoides*				*LC*		D	18/04/2018
Héspérie de l'Alchemille	*Pyrgus serratulae*				*LC*		OPIE	2015
Amaryllis	*Pyronia tithonus*				*LC*		N	2018
Thécla de l'Yeuse	*Satyrium ilicis*				*LC*		OPIE	2013
Thécla du Prunier	*Satyrium pruni*				*LC*		OPIE	1969
Thécla du Bouleau	*Thecla betulae*				*LC*		OPIE	2016
Héspérie du chiendent	*Thymelicus acteon*				*LC*		OPIE	2015
Héspérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*				*LC*		OPIE	2015
Vulcain	*Vanessa atalanta*				*LC*		D	22/06/2018
Belle-dame	*Vanessa cardui*				*LC*		D, N	03/07/2018

Tableau 31 Rhopalocères recensés dans le périmètre

60 espèces ont été contactées par ADRET, et 22 autres espèces sont citées par le SINP comme présentes dans les territoires communaux de Belvis, Espezel, Quirbajou et Roquefeuil, soit un total de 82 espèces : les enjeux sont forts dans le périmètre (nombreuses espèces, dont 5 très patrimoniales)

5 espèces sont patrimoniales, et listées ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF	
Azurée des mouillères	***Maculinea alcon***	***PN***			***NT***	***STRI***	**Prairies humides proches de la tourbière du Pinet, avec présence de Gentiane pneumonanthe**
Azurée du Serpolet	***Maculinea arion***	***PN***		***4***	***LC***	***STRI***	**Pelouses sèches, ourlets forestiers**
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*				*LC*	*STRI*	Prairies (notamment humides), bois clairs, ourlets forestiers ; localement pelouses sèches
Grand Mars changeant	*Apatura iris*				*LC*	*STRI*	Hêtraies, Hêtraies-Sapinières, avec petites clairières bordées de saules
Mélitée des linaires	*Melitaea deione*				*LC*	*STRI*	Pelouses et lisières sèches et chaudes, caillouteuses

- Le grand Nègre des bois et le grand Mars changeant sont plutôt des espèces forestières ou de lisière ; seul le grand Nègre des bois a été contacté par ADRET,
- L'Azuré du Serpolet a été contacté à la frontière entre Belvis et Marsa en 2020 par ADRET,
- L'Azuré des Mouillères n'a pas non plus été contacté ; les stations à Gentiana pneumonanthe recensées sont cependant presque toutes en dehors du périmètre étudié (principalement aux Prés d'en Vaquier),
- Le semi Apollon et l'Apollon n'ont pas été revus depuis 1969 ; ils sont donc considérés comme disparus dans ces 4 communes,
- Le Damier de la Succise a été contacté (SINP) mais pas dans le périmètre d'étude.

3.6.4.2 Coléoptères saproxyliques

Selon le Docob du site Natura 2000 Bassin du Rébenty, 3 insectes saproxyliques patrimoniaux ont été identifiés sur le site N2000. Aucune de ces espèces n'a été contactée par le SINP et par ADRET dans les 4 communes du périmètre :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	LOCALISATION
		PN	Berne	DH	LR Europe	ZNIEFF		
grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	art 2	an 2	an 2 et 4	NT		2003	commune de Cailla
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*		an 3	an 2	NT		2003	commune de Marsa
Rosalie des Alpes	***Rosalia alpina***	**art 2**	**an 2**	**an 2 et 4 (*)**	**LC**		**2012**	**commune de La Fajolle**

PN : protection nationale (art 2 : espèce + habitat ; art 3 : espèce)
*DH : directive habitats - * : espèce prioritaire - LR : liste rouge*
Source : DOCOB Bassin du Rébenty

Tableau 32 Rhopalocères recensés dans le périmètre

3.6.4.3 Les odonates

Les inventaires ont été réalisés à vue ou par capture au filet puis relâchés. Les odonates ont fait l'objet d'inventaires spécifiques à la tourbière du Pinet (2 passages). La liste des espèces contactées est donnée dans le tableau ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		AUTEUR	DATE
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF		
Aeschne affine	*Aeshna affinis*				*LC*	*REM*	N	
Aeschne bleue	*Aeshna cyana*				*LC*		OPIE	
Anax empereur	*Anax imperator*				*LC*		N	2018
Calopteryx vierge	*Calopteryx virgo*				*LC*		D	12/07/2018
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*				*LC*		OPIE	
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*				*LC*		OPIE	
Leste vert	*Chalcolestes viridis*				*LC*		N	2018
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*				*LC*		D, N	03/07/2018
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*				*LC*	*REM*	N	
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*				*LC*		N	2018
Leste barbare	*Lestes barbarus*				*LC*	*REM*	N	
Leste dryade	*Lestes dryas*				*LC*	*STRI*	D, N	03/07/2018
Libellule déprimée	*Libellula depressa*				*LC*		D, N	12/07/2018
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*				*LC*		D, N	03/07/2018
Gomphe à pinces	*Onychogomphus forcipatus*				*LC*		OPIE	2015
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*				*LC*		D, N	03/07/2018
Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*				*LC*		D, N	24/05/2018
Sympetrum noir	*Sympetrum danae*				*LC*		OPIE	
Sympétrum jaune d'or	*Sympetrum flaveolum*				*NT*	*STRI*	D	03/07/2018
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*				*LC*		OPIE	2015

Tableau 33 Odonates recensés dans le périmètre

14 espèces ont été contactées par ADRET, et 6 autres espèces sont citées par le SINP comme présentes dans les territoires communaux de Belvis, Espezel, Quirbajou et Roquefeuil, soit un total de 20 espèces.

Le faible nombre d'espèces est à mettre en relation avec la présence réduite de milieux lotiques et lentiques dans le périmètre. Les enjeux sont cependant ponctuellement forts (Tourbière du Pinet).

5 espèces sont patrimoniales, et listées ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF	
Leste dryade	*Lestes dryas*				*NT*	*STRI*	Eaux stagnantes ; tourbière du Pinet
Sympétrum jaune d'or	*Sympetrum flaveolum*				*VU*	*STRI*	Tourbière du Pinet
Aeschne affine	*Aeshna affinis*				*LC*	*REM*	Eaux stagnantes
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*				*NT*	*REM*	Eaux stagnantes
Leste barbare	*Lestes barbarus*				*NT*	*REM*	Eaux stagnantes

Les 2 espèces les plus patrimoniales sont le Leste dryade et le Sympétrum jaune d'or, exclusivement présentes dans la tourbière du Pinet (hors périmètre).



Moiré des fétuques («col d'Ubi») - Espezel



Grand Nègre des bois («Peyre Rouge») - Espezel



Azuré du serpolet (Lisière boisée) - Marsa/Belvis

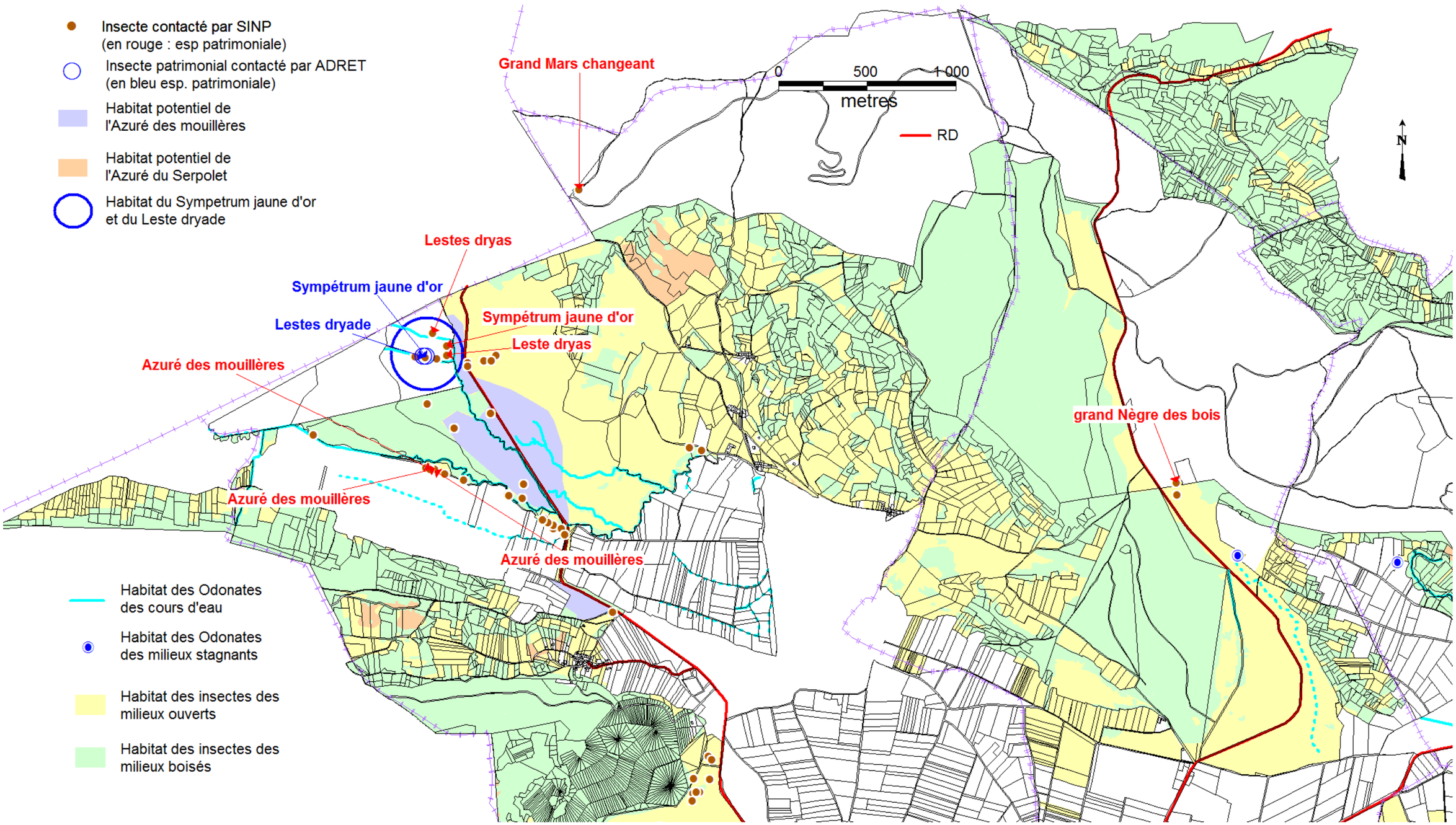


Leste Dryas (Tourbière du Pinet) - Roquefeuil

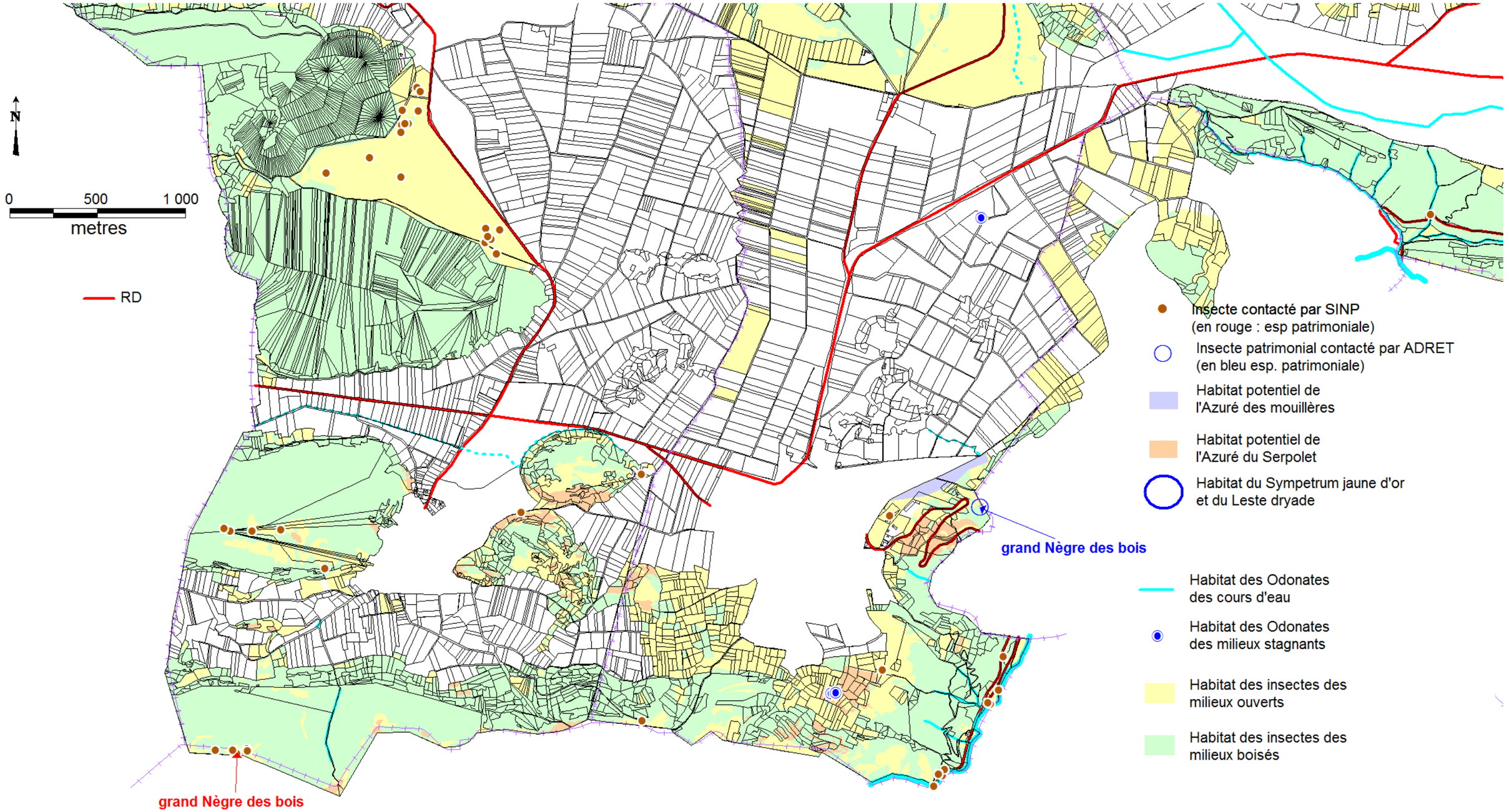


Sympétrum jaune d'or (Tourbière du Pinet) - Roquefeuil

CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'INSECTES PATRIMONIAUX - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche nord

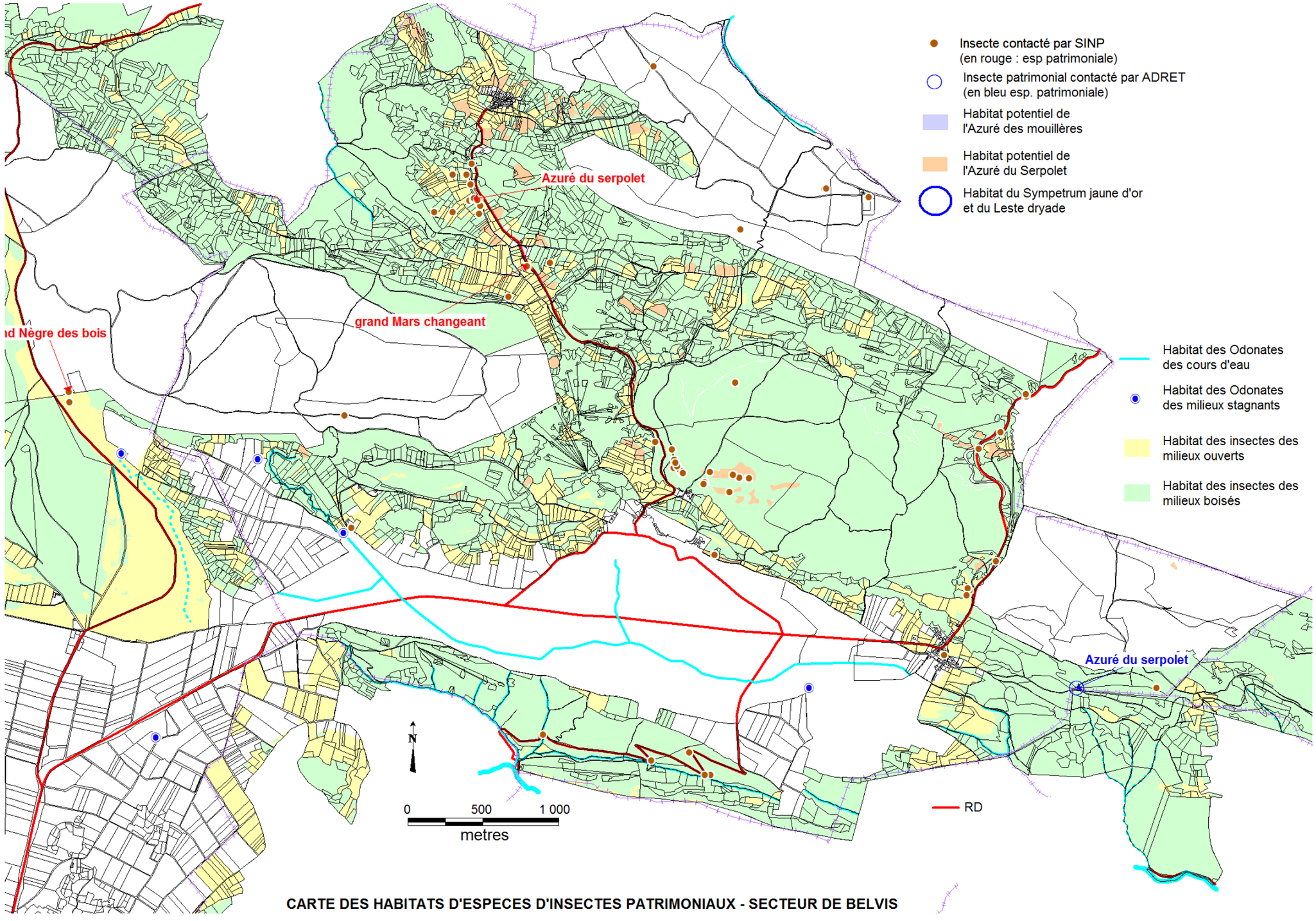


Carte 40 Carte des habitats d'insectes – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Nord



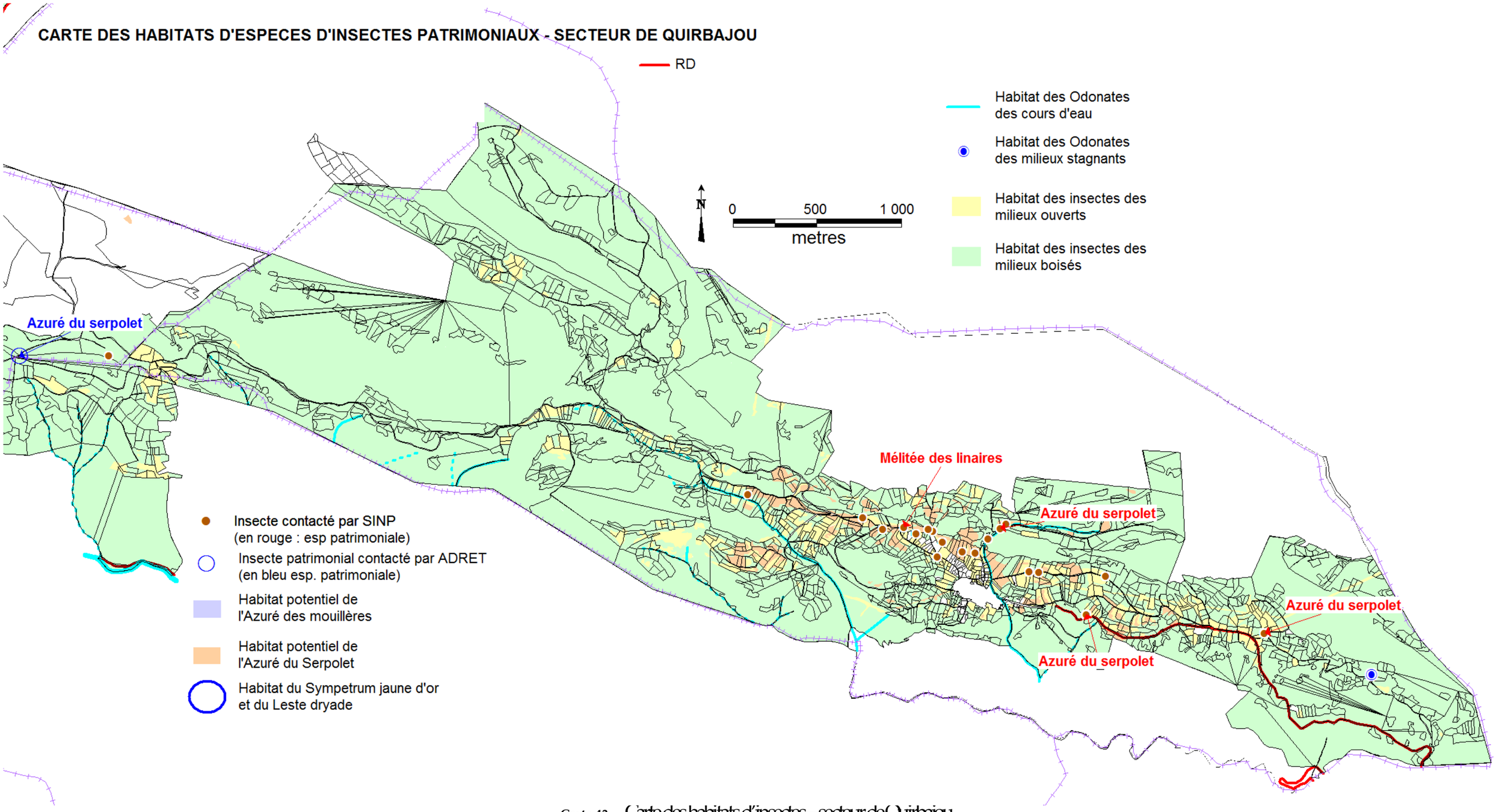
CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'INSECTES PATRIMONIAUX - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 41 Carte des habitats d'insectes – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche Sud



CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'INSECTES PATRIMONIAUX - SECTEUR DE BELVIS

Carte 42 Carte des habitats d'insectes – secteur de Belvis



Carte 43 Carte des habitats d'insectes – secteur de Quirbajou

3.6.4.4 Les amphibiens

3 prospections nocturnes ont été consacrées aux amphibiens.

La liste des espèces contactées est donnée dans le tableau ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	AUTEUR
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF		
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	art 2	2	an IV	LC		08/03/2018	D, N
Crapaud épineux	Bufo spinosus	art 3	3		LC		24/05/2018	D
Euprocte des Pyrénées	**Calotriton asper**	**art 2**			**NT**	**STRICT**	**1994**	**SINP**
Crapaud calamite	Epidalea calamita	art 2	2	an IV	LC		2013	SINP
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	art 2		an IV	LC		08/03/2018	D, N
Triton palmé	Lissotriton helveticus	art 3	3		LC		08/03/2018	D, N
Grenouille rousse	Rana temporaria	art 5	3	an V	LC		18/04/2018	D, N
Salamandre tachetée	Salamandra salamandra	art 3	3		LC		08/03/2018	D, N
Triton marbré	Tritirus marmoratus	art 2		an IV	LC	REM	2007	SINP
* : dans le cas où l'espèce a été contactée plusieurs fois, la date indiquée est celle de la 1ère observation								
source ADRET								

Tableau 34 Amphibiens recensés dans le périmètre

9 espèces ont été contactées, dont 6 par ADRET. Les enjeux sont modérés.

Les espèces les plus patrimoniales sont données dans le tableau ci-dessous :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF	
Euprocte des Pyrénées	**Calotriton asper**	**art 2**			**NT**	**STRICT**	**Cours d'eau frais, rivières souterraines, résurgences**
Triton marbré	Tritirus marmoratus	art 2		an IV	LC	REM	Tourbière du Pinet, mares
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	art 2	2	an IV	LC		Abreuvoirs
Crapaud calamite	Epidalea calamita	art 2	2	an IV	LC		Ornières, eaux temporaires
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	art 2		an IV	LC		Mares

- Les espèces les plus communes dans le périmètre sont la grenouille rousse, le triton palmé, la salamandre tachetée, et dans une moindre mesure l'alyte accoucheur,
- La rainette méridionale et le crapaud épineux n'a été contactée que dans un unique plan d'eau (Belvis pour la rainette ; tourbière du Pinet pour le crapaud épineux),
- Le crapaud calamite a été contacté par le SINP,
- Il en est de même du triton marbré, qui n'a pu être contacté malgré 3 soirées consacrées aux amphibiens,
- Enfin, l'Euprocte des Pyrénées n'a plus été contacté depuis 1994 (SINP dans le Rébenty).



Triton palmé («les Mouillères» - Roquefeuil



Larve de salamandre tachetée («Forêt de Coume Frède» - Roquefeuil



Grenouille agile («les Mouillères» - Roquefeuil



Crapaud commun («Tourbière du Pinet» - Roquefeuil

3.6.4.5 Les reptiles

Les reptiles n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques, même si les lisières, les talus ensoleillés, les murets, les tas de pierres ont été souvent prospectées lors de nos multiples inventaires habitats.

La liste des espèces contactées est donnée dans le tableau ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	AUTEUR
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF		
Orvet fragile	Anguis fragilis	art 3			LC		02/06/2018	D
Couleuvre verte et jaune	Coluber viridiflavus	art 2	2	an IV	LC		2014	SINP
Coronelle girondine	Coronella girondica	art 3			LC		2000	SINP
Lézard vert	Lacerta bilineata	art 2	2	an IV	LC		2018	N
Couleuvre de Montpellier	Malpolon monspessulanus	art 3			LC		2001	SINP
Couleuvre à collier	Natrix natrix	art 2		an IV	LC		2015	SINP
Lézard catalan	Podarcis liolepis	art 2			LC		02/05/2018	D
Lézard des Murailles	Podarcis muralis	art 2	2	an IV	LC		12/07/2018	D
Vipère aspic	Vipera aspis	art 4			LC		2014	SINP
Lézard vivipare	Zootoca vivipara	art 3		an IV	LC	STRICT	02/06/2018	D
Couleuvre d'Esculape	Zamenis longuissimus	art 2		an IV	LC	REM	2014	SINP

Tableau 35 Reptiles recensés dans le périmètre

11 espèces ont été contactées ; 5 espèces ont été contactées par ADRET, ce qui est peu ; pourtant, le périmètre est riche en serpents, comme le confirme le vol régulier des Circaètes Jean le Blanc à la quête de proie. Globalement, les enjeux sont modérés.

Les espèces les plus patrimoniales sont données dans le tableau ci-dessous :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF	
Lézard vivipare	Zootoca vivipara	art 3		an IV	LC	STRICT	Tourbière du Pinet, lisières de zones humides
Couleuvre d'Esculape	Zamenis longuissimus	art 2		an IV	LC	REM	Hêtraie, hêtraie sapinière, Chênaie
Couleuvre verte et jaune	Coluber viridiflavus	art 2	2	an IV	LC		Haies, lisières boisées, landes, murets, talus
Lézard vert	Lacerta bilineata	art 2	2	an IV	LC		Lisières de bois, bocages, landes broussailleuses
Couleuvre à collier	Natrix natrix	art 2		an IV	LC		Proximité de plans d'eau et de cours d'eau
Lézard des Murailles	Podarcis muralis	art 2	2	an IV	LC		Villages ; habitats plus frais que Podarcis liolepis
Lézard catalan	Podarcis liolepis	art 2			LC		Habitats rocheux secs et ensoleillés

- Le lézard vivipare est présent dans la tourbière du Pinet ; le lézard catalan est cantonné dans les secteurs chauds et secs du périmètre ; le lézard des murailles a été contacté dans les villages,
- Le lézard vert est présent dans un grand nombre d'habitats du périmètre (pelouses, friches, fruticées, lisières…),
- L'orvet fragile, espèce essentiellement forestière, et la Vipère aspic qui occupe un grand nombre d'habitats (bois clairs, lisières, prairies bocagères, murets…) sont présents dans le périmètre,

- La couleuvre d'Esculape, espèce forestière et de lisière évitant les secteurs froids, et plutôt présente dans les parties supra-méditerranéennes du périmètre (Quirbajou ; rebords du plateau à Espezel et Roquefeuil),
- La couleuvre de Montpellier et la coronelle girondine sont elles aussi présentes dans les parties les plus chaudes (supra-méditerranéen) du périmètre ; ailleurs, elles sont remplacées par la couleuvre verte et jaune,
- La couleuvre à collier est ponctuellement présente dans le périmètre (potentiellement dans la tourbière du Pinet et le Rébenty).



Orvet fragile («Métairie de la Borde Neuve» - Roquefeuil



Lézard vivipare («Tourbière du Pinet» - Roquefeuil

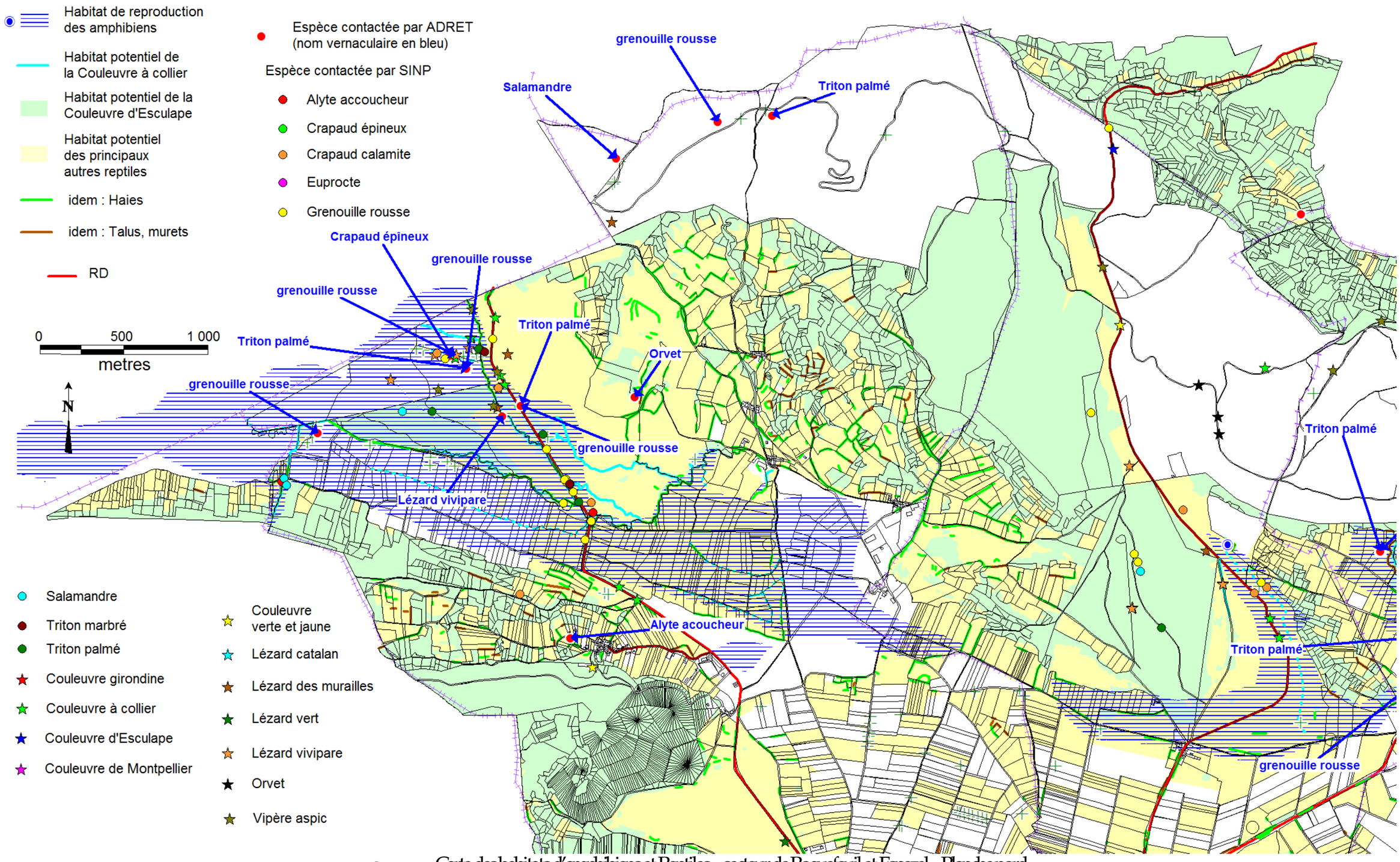


Lézard des murailles - abords du village d'Espezel

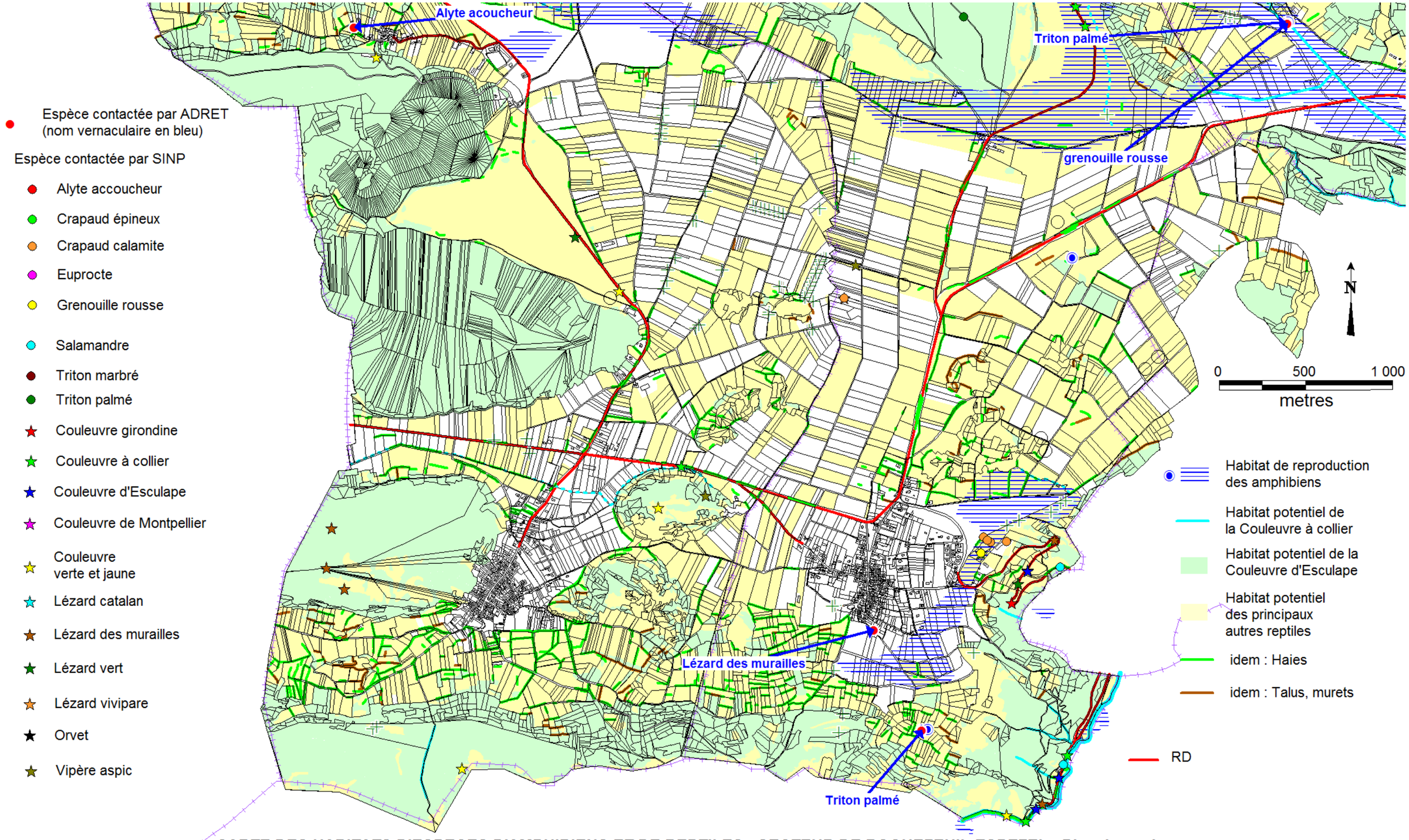


Lézard catalan («col des Faoures») - Quirbajou

CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES - SECTEUR DE ROQUEFEUIL-ESPEZEL - Planche nord

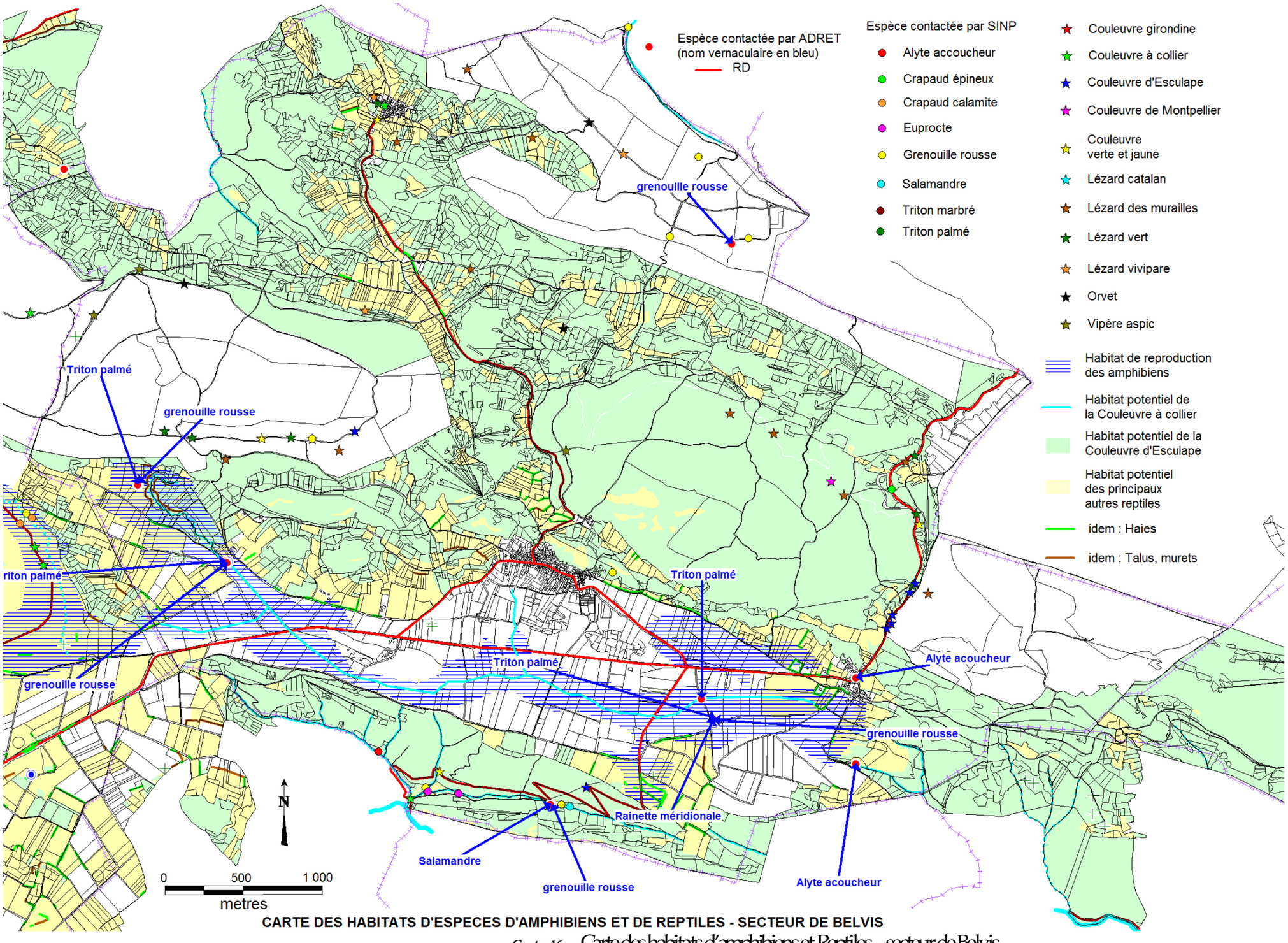


Carte 44 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord



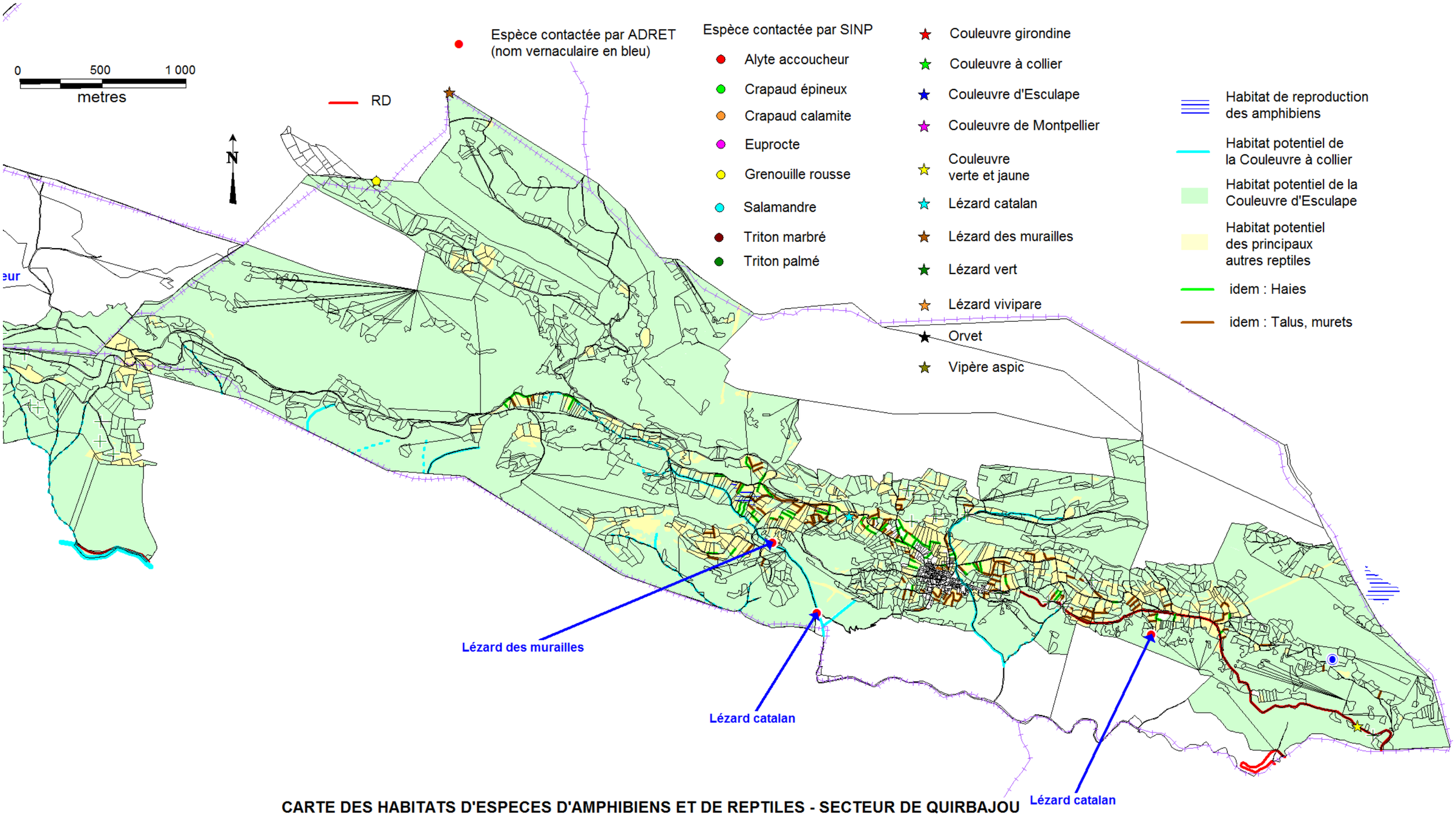
CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES - SECTEUR DE ROQUEFEUIL-ESPEZEL - Planche sud

Carte 45 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud



CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES - SECTEUR DE BELVIS

Carte 46 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Belvis



CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES - SECTEUR DE QUIRBAJOU

Carte 47 Carte des habitats d'amphibiens et Reptiles – secteur de Quirbajou

3.6.4.6 Les oiseaux

En complément des contacts "opportunistes" au cours des inventaires d'habitats, des relevés d'avifaune ont été réalisés sur 6 points d'écoute (identification des espèces par le chant et l'observation directe sur une courte durée) localisés dans des habitats potentiellement favorables à la présence d'espèces patrimoniales.

La liste des espèces contactées est donnée dans le tableau ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	AUTEUR
		PN	Berne	DO	LR LR	ZNIEFF		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Aigle botté	***Hieraaetus pennatus***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**2018**	**N**
Aigle royal	***Aquila chrysaetos***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***		**ZNIEFF**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*		*an 3*		LC		26/05/2018	B
Alouette lulu	*Lullula arborea*	*art 3*	*an 3*	*an 1*	LC		25/05/2018	B
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	*art 3*	*an 2*		LC		07/07/1905	SINP
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	*art 3*	*an 2*		NT		29/04/2020	D
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	*art 3*	*an 2*		LC		26/05/2018	B, D
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		2018	N
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*art 3*	*an 2*		VU		24/05/2018	D, N
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*art 3*	*an 2*		NT		11/05/2018	B, D, N
Bruant proyet	*Emberiza calandra*	*art 3*	*an 3*		LC		2018	N
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	*art 3*	*an 2*		LC		25/05/2018	B
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU		2010	SINP
Busard cendré	*Circus pygargus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN	*REM*	11/12/2025	D
Busard Saint Martin	*Circus cyaneus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN		09/04/2020	D
Buse variable	*Buteo buteo*	*art 3*	*an 2*		LC		18/04/2018	B, D, N
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*		*an 3*		DD		2018	N
Caille des blés	*Coturnix coturnix*		*an 3*	*an 2*	NT		2015	SINP
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*art 3*	*an 2*		VU		03/07/2018	D
Chouette effraie	*Tyto alba*	*art 3*	*an 2*		EN		2012	SINP
Chouette de Tengmalm	***Aegolius funereus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***		***REM***	**2015**	**SINP**
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT	*CRIT*	2015	SINP
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU		2017	SINP
Cincle plongeur	*Cinclus cinclus*	*art 3*	*an 2*		LC		2012	SINP
Circaète Jean-le-Blanc	***Circaetus gallicus***	***art 3***	***an 3***	***an 1***	**LC**	***CRIT***	**26/05/2018**	**B, D, N**
Corneille noire	*Corvus corone*		*an 3*		LC		25/05/2018	B, D, N
Coucou gris	*Cuculus canorus*	*art 3*	*an 3*		LC		2018	N
Crave à bec rouge	***Pyrrhocorax pyrrhocorax***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**2013**	**SINP**
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		11/05/2018	D
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	*art 3*	*an 2*		LC		08/07/1905	SINP
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*				LC		26/05/2018	B, D
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*				Naa		2018	N
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	*art 3*	*an 2*		LC		03/07/2018	D, N
Faucon crécerellette	***Falco naumanii***	***art 3***	***an 2***	***an 1***		***STRICT***		**SINP**
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	*art 3*	*an 2*		NT		2015	SINP
Faucon pèlerin	***Falco peregrinus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**25/05/2018**	**B**

Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	*art 3*	*an 2*		LC		25/05/2018	B
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	*art 3*	*an 2*		LC		26/05/2018	B
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	B
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillas*	*art 3*	*an 2*		LC		18/04/2018	D
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*				LC		11/05/2018	B, D, N
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Grand Corbeau	*Corvus corax*	*art 3*	*an 3*		LC		24/04/2020	D
Grand Duc d'Europe	*Bubo bubo*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC	*CRIT*	2016	SINP
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		*an 3*		LC		25/05/2018	B
Guépier d'Europe	*Merops apiaster*	*art 3*	*an 2*		NT	*REM*	2017	SINP
Gypaète barbu	***Gypaetus barbatus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**CR**	***STRICT***	25/05/2018	B
Héron cendré	*Ardea cinerea*	*art 3*	*an 3*		LC		2018	D, N
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	*art 3*	*an 2*		LC		26/05/2018	B
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*art 3*	*an 2*		NT		26/05/2018	B, D
Huppe fasciée	*Upupa epops*	*art 3*	*an 3*		LC	*REM*	2015	SINP
Hypolaïs polyglotte	*Hypolaïs polyglotta*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Linotte mélodieuse	*Caerduelis cannabina*	*art 3*	*an 2*		NT		2018	D, N
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	*art 3*	*an 3*		VU		2017	SINP
Martinet noir	*Apus apus*	*art 3*	*an 3*		LC		25/05/2018	B, D, N
Merle noir	*Turdus merula*		*an 3*		LC		2018	B, D, N
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Mésange charbonnière	*Parus major*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Mésange noire	*Periparus ater*	*art 3*	*an 2*		LC		25/05/2018	B
Milan noir	*Milvus migrans*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		21/06/2018	D, N
Milan royal	*Milvus milvus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN	*REM*	2018	D, N
Moineau domestique	*Passer domesticus*	*art 3*			LC		25/05/2018	B, D, N
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*		*an 3*		DD		2018	N
Petit Duc scops	*Otus scops*	*art 3*	*an 2*		NT		2016	SINP
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Pic noir	*Dryocopus martius*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		2017	SINP
Pic vert	*Picus viridis*	*art 3*	*an 2*		LC		26/05/2018	B
Pie bavarde	*Pica pica*				LC		09/06/2018	D, N
Pie grièche à tête rousse	*Lanius senator*	*art 3*	*an 2*		NT	*CRIT*	2017	SINP
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT		26/05/2018	B, D, N
Pigeon biset	*Columba livia*				DD		2018	N
Pigeon ramier	*Columba palumbus*				LC		2018	N
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	*art 3*	*an 3*		LC		25/05/2018	B
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU	*REM*	2015	SINP
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	*art 3*	*an 2*		LC		25/05/2018	B
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT	*CRIT*	2017	SINP
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	B, D, N
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	*art 3*	*an 2*		LC		09/06/2018	D, N
Serin cini	*Serinus serinus*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	*art 3*	*an 2*		LC		21/08/2018	D

Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	*art 3*	*an 2*		EN		26/05/2018	D, B
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	*art 3*	*an 2*		VU		11/05/2018	B, D, N
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	*art 3*	*an 3*		CR	*STRICT*		SINP
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*		*an 3*		LC		2018	N
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		*an 3*		LC		26/05/2018	B, D, N
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	*art 3*	*an 2*		NT		09/07/1905	SINP
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	*art 3*	*an 2*		LC		2018	N
Vautour fauve	***Gyps fulvus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**02/05/2018**	**D, N**
Vautour percnoptère	***Neophron percnopterus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**CR**	***STRICT***	**21/06/2018**	**D, N**
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	*art 3*	*an 2*		NT		11/05/2018	B, D, N

Tableau 36 Oiseaux recensés dans le périmètre

Nota : certaines espèces, contactées par le SINP, n'ont pas été intégrées dans la liste ci-avant (espèces en migration, ou très peu contactées…).

98 espèces ont été recensées, dont 74 par ADRET.

L'avifaune du périmètre est particulièrement riche, en relation avec le site Natura 2000 ZPS « Pays de Sault », et les enjeux de conservation sont donc très forts.

Les espèces les plus patrimoniales, au nombre de 43, sont listées ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DO	LR LR	ZNIEFF	
Aigle botté	***Hieraaetus pennatus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**fréquente les massifs boisés et les milieux ouverts. Nidification dans les arbres, en partie haute des versants boisés**
Aigle royal	***Aquila chrysaetos***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**zones ouvertes ou semi-ouvertes ; non nicheur dans le périmètre**
Chouette de Tengmalm	***Aegolius funereus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***		***REM***	**les hêtraies et les sapinières des versants froids au-dessus de 1000m**
Circaète Jean-le-Blanc	***Circaetus gallicus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**LC**	***CRIT***	**chasse dans les milieux ouverts (landes basses, pelouses, rocailles), et niche dans des boisements peu accessibles**
Crave à bec rouge	***Pyrrhocorax pyrrhocorax***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**zones agricoles pâturées, escarpements rocheux et falaises**
Faucon crécerellette	***Falco naumanii***	***art 3***	***an 2***	***an 1***		***STRICT***	**utilise les vastes milieux ouverts de la ZPS comme halte migratoire (fin juillet à mi-septembre).**
Faucon pèlerin	***Falco peregrinus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**falaises situées dans les gorges ou sur les contreforts des plateaux, à moins de 1200 m d'altitude**
Gypaète barbu	***Gypaetus barbatus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**CR**	***STRICT***	**territoire de chasse des landes basses, pelouses alpines et rocailles ; niche dans les falaises**
Vautour fauve	***Gyps fulvus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**VU**	***STRICT***	**tous types de milieux ouverts ; niche dans les falaises**
Vautour percnoptère	***Neophron percnopterus***	***art 3***	***an 2***	***an 1***	**CR**	***STRICT***	**milieux ouverts (prés, pelouses) et semi-ouverts (landes arbustives).**
Alouette lulu	*Lullula arborea*	*art 3*	*an 3*	*an 1*	LC		fréquente les causses et prairies pâturées parsemées d'arbres ou de buissons exposées au sud
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		forêts de piémont entrecoupées de milieux ouverts
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU		halte migratoire
Busard cendré	*Circus pygargus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN	*REM*	versants semi-boisés avec landes et milieux ouverts
Busard Saint Martin	*Circus cyaneus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN		versants semi-boisés avec landes et milieux ouverts
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT	*CRIT*	en migration
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU		en migration
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		milieux ouverts ou semi-ouverts de type méditerranéen
Grand Duc d'Europe	*Bubo bubo*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC	*CRIT*	landes basses, pelouses, massifs boisés parsemés de clairières ; nicheur dans les falaises
Milan noir	*Milvus migrans*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		territoires éclectiques (milieux ouverts, bois, zones humides)
Milan royal	*Milvus milvus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	EN	*REM*	milieux ouverts et boisés
Pic noir	*Dryocopus martius*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	LC		forêts de piémont et d'altitude
Pie grièche à tête rousse	*Lanius senator*	*art 3*	*an 2*		NT	*CRIT*	Bocages
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT		pelouses et prairies maillées de haies, avec landes arbustives à base de prunelliers
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	VU	*REM*	affectionne les secteurs de causse
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	*art 3*	*an 2*	*an 1*	NT	*CRIT*	milieux ouverts et semi-ouverts, généralement en dessous de 1200m d'altitude
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	*art 3*	*an 3*		CR	*STRICT*	habitats rupestres montagnards. Hivernage
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*art 3*	*an 3*		VU		forêts et lisières de bois de résineux et de feuillus
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*art 3*	*an 2*		NT		milieux ouverts secs et ensoleillés parsemeés de haies et de buissons
Caille des blés	*Coturnix coturnix*		*an 3*	*an 2*	NT		Cultures fourragères et céréalières
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*art 3*	*an 2*		VU		milieux ouverts pourvus de haies et de bosquets
Chouette effraie	*Tyto alba*	*art 3*	*an 2*		EN		Espèce anthropophile (fermes, vieux bâtis), zones bocagères
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	*art 3*	*an 2*		NT		Alternance d'habitats forestiers/milieux ouverts à semi ouverts
Guépier d'Europe	*Merops apiaster*	*art 3*	*an 2*		NT	*REM*	en migration
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*art 3*	*an 2*		NT		habitats ouverts, pâturages de motagne
Huppe fasciée	*Upupa epops*	*art 3*	*an 3*		LC	*REM*	Habitats ouverts à semi-ouverts (systèmes agro-pastoraux)
Linotte mélodieuse	*Caerduelis cannabina*	*art 3*	*an 2*		NT		pâturages parsemés de buissons
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	*art 3*	*an 3*		VU		Niche dans les falaises
Petit Duc scops	*Otus scops*	*art 3*	*an 2*		NT		Espèce thermophile des milieux semi-ouverts
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	*art 3*	*an 2*		EN		prairies bocagères ; prairies humides
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	*art 3*	*an 2*		VU		landes, bocages, prairies, cultures, lisières
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	*art 3*	*an 2*		NT		milieux ouverts, zones steppiques
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	*art 3*	*an 2*		NT		habitats arborés semi-ouverts (parcs et jardins, bocages…)

Tableau 37 Récapitulatif des oiseaux les plus patrimoniaux du périmètre

- Les espèces les plus patrimoniales sont essentiellement des rapaces (Aigle botté, Busard Saint Martin, Circaète Jean le Blanc, Faucon pèlerin, Gypaète barbu, Milan noir, Milan royal, Vautour fauve, Vautour percnoptère, qui ont été contactés par ADRET à l'intérieur du périmètre,

- D'autres rapaces sont notés dans les 4 communes du périmètre par le SINP (Aigle royal, Busard cendré, Faucon crécerelette, grand Duc d'Europe, Chouette de Tengmalm) ; le Faucon crécerelette est connu dans le secteur en halte migratoire ; la Chouette de Tengmalm est plutôt présente dans des secteurs à l'altitude plus élevée (à partir de 1000m d'altitude) ; le Busard des roseaux n'est pas nicheur dans le secteur,
- De nombreuses autres espèces ont été contactées par le SINP : le Crave à bec rouge (falaises et pâturages), le Pic noir (massifs forestiers), le Rollier d'Europe (milieux ouverts et semi-ouverts), Tichodrome échelette (hivernage)…
- L'Engoulevent d'Europe n'a été contacté par ADRET qu'à une reprise (tourbière du Pinet),
- Si la Pie grièche à tête rousse n'a pas été contactée par ADRET et est probablement peu fréquente, la Pie grièche écorcheur a fait l'objet d'innombrables contacts dans le système bocager du périmètre : elle constitue un indicateur de la préservation du milieu,
- De même de nombreux passereaux en déclin en France ont été contactés, comme le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Tarier des prés… ce qui dénote également la bonne préservation des milieux du périmètre.

Les cartes des habitats d'oiseaux, ci-après, ne prennent en compte que les points de relevés ADRET ; ceux du SINP ont été floutées à la commune.



Busard Saint Martin mâle (grand Gaoutau, Espezel)



Busard Saint Martin femelle (Jugne, Espezel)



Milan royal («le Sarrat d'Aulis») - Espezel



Circaète Jean le Blanc («les Coumeilles-ouest») - Roquefeuil



Vautour percnoptère («le Pujet») - Espezel



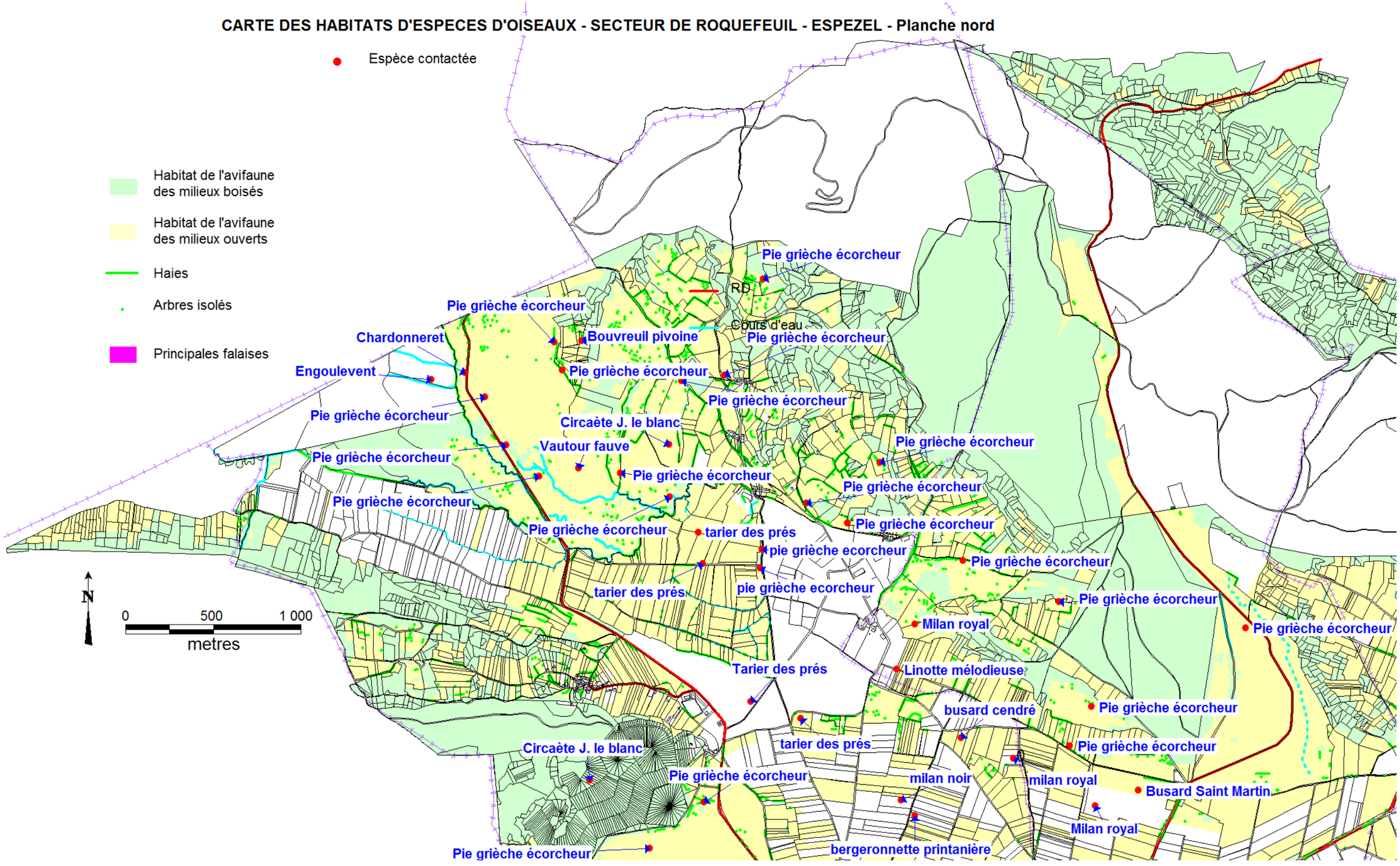
Pie grièche écorcheur «Bertret») - Espezel



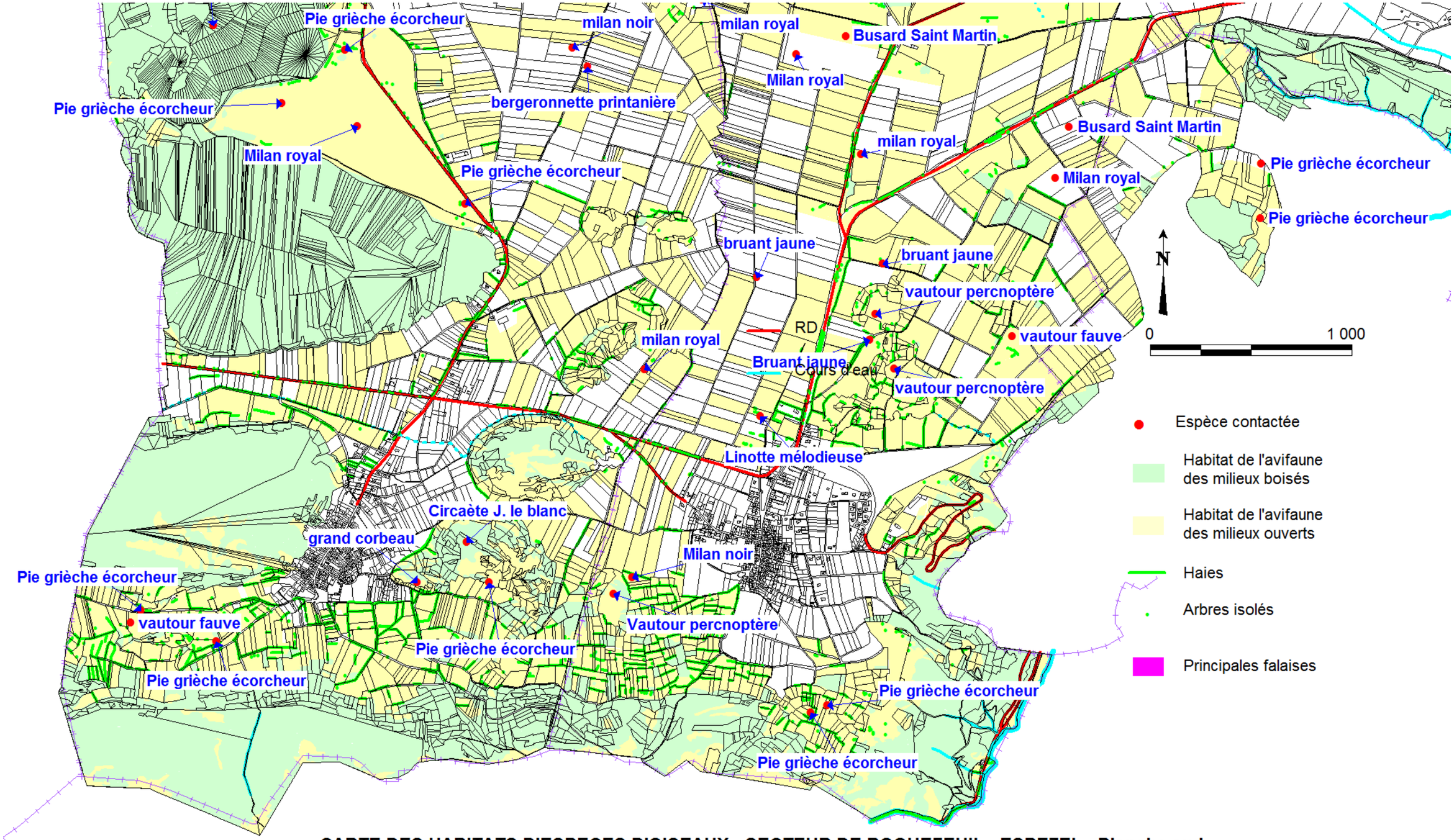
Linotte mélodieuse («les Coumeilles») - Roquefeuil



Bouvreuil pivoine («les Prats d'Amount») - Roquefeuil

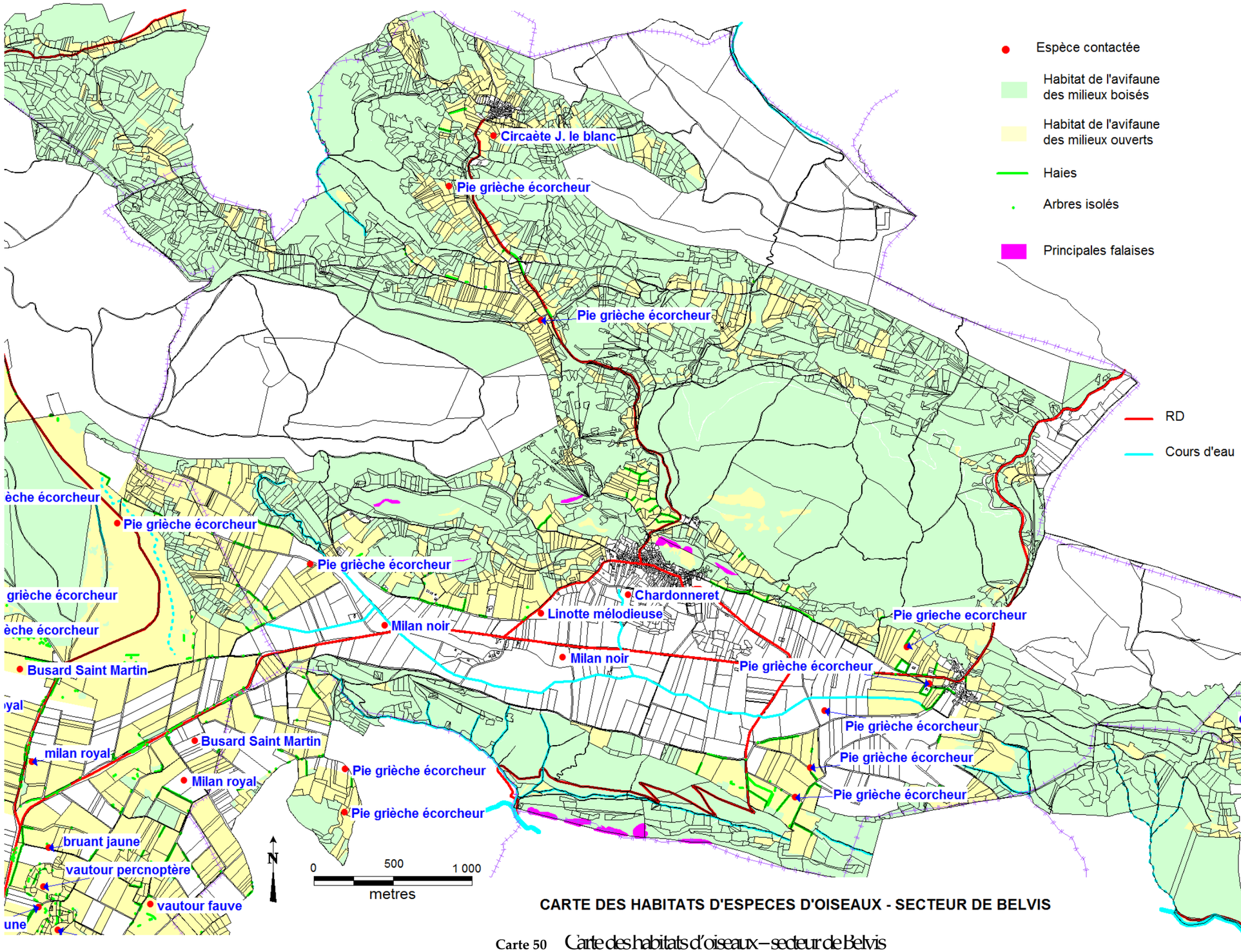


Carte 48 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord



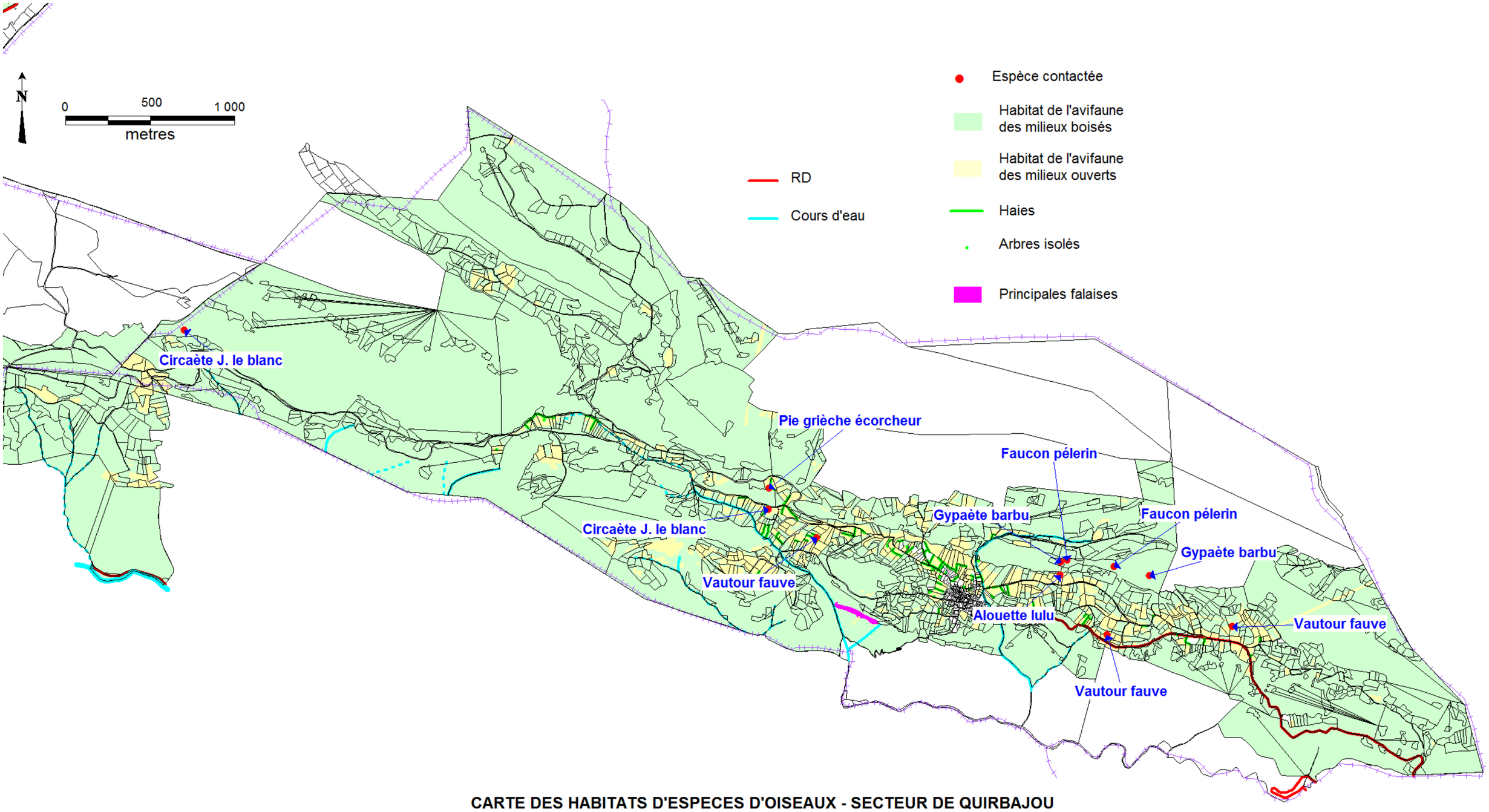
CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'OISEAUX - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 49 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud



CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'OISEAUX - SECTEUR DE BELVIS

Carte 50 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Belvis



CARTE DES HABITATS D'ESPECES D'OISEAUX - SECTEUR DE QUIRBAJOU

Carte 51 Carte des habitats d'oiseaux – secteur de Quirbajou

3.6.4.7 Les mammifères

Un piège photographique a été installé à plusieurs endroits du périmètre. Il a permis le recensement de plusieurs espèces communes (chevreuil, renard, sanglier, lièvre). En ce qui concerne les chiroptères, 2 visites nocturnes avec un détecteur à ultrasons Petterson D1000X ont été réalisées, et analysées (analyse des enregistrements sur le logiciel BatSound). Les autres points de contact sont opportunistes.

La liste des espèces contactées est donnée dans le tableau ci-après :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	AUTEUR
		Berne	DH	PN	LR France	ZNIEFF		
Blaireau	*Meles meles*				LC		2014	D
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*				LC		08/03/2018	D, N
Chevreuil	*Capreolus capreolus*				LC		18/04/2018	D, N
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	an 3		art 2	LC		2015	D
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*				LC		26/06/2018	N
Martre des pins	*Martes martes*	an 2	an 2		LC		02/06/2018	D
Minioptère de Schreibers	***Miniopterus schreibersii***		**an 2**	**art 2**	**VU**	**STRICT**	**25/05/2018**	**B**
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*		an 2	art 2	LC	CRIT	2010	SINP
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		an 4	art 2	LC	REM	2005	B
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*		an 4	art 2	LC	REM	25/05/2018	B
Renard roux	*Vulpes vulpes*				LC		11/05/2018	D
Rhinolophe euryale	***Rhinolophus euryale***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**		**SINP**
Sanglier d'Europe	*Sus scrofa*				LC		18/04/2018	D, N
* : dans le cas où l'espèce a été contactée plusieurs fois, la date indiquée est celle de la 1ère observation								

Tableau 38 Mammifères recensés dans le périmètre

13 espèces ont été recensées (voir le tableau ci-après), dont 11 espèces par ADRET.

Par ailleurs, hors périmètre, mais dans les communes du périmètre, plusieurs autres mammifères ont été recensés par l'ONF ou le SINP :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		DATE	AUTEUR
		Berne	DH	PN	LR France	ZNIEFF		
Belette d'Europe	*Mustella nivalis*	an 3			LC			ONF
Chat forestier	***Felis sylvestris sylvestris***		**an 4**	**art 2**	**LC**	**STRICT**		**SINP**
Desman des Pyrénées	***Galemys pyrenaicus***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**		**ZNIEFF**
Fouine	*Martes foina*				LC			ONF
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*		an 2	art 2	NT	CRIT	2011	SINP
Isard	*Rupicapra pyrenaica*		an 4		LC	CRIT		ONF
Lérot	*Eliomys quercinus*	an 3			LC			ONF
Loir	*Glis glis*	an 3			LC			ONF
Loutre d'Europe	***Lutra lutra***		**an 2**	**art 2**	**LC**	**STRICT**		**SINP**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*		an 2	art 2	LC	CRIT	2005	SINP
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*		an 4	art 2	LC		2010	SINP
Noctule commune	*Nyctalus noctula*		an 4	art 2	NT		2005	SINP
Oreillard	*Plecotus*							SINP
Petit Murin	*Myotis blythii*		an 2	art 2	NT	CRIT	2005	SINP
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		an 4	art 2	LC	REM	2005	SINP
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*			art 2	LC	REM	2005	SINP

Tableau 39 Mammifères recensés hors périmètre

Les enjeux sont forts, en particulier en ce qui concerne :

- le Rébenty (présence du Desman des Pyrénées et de la Loutre d'Europe),
- les chiroptères, notamment ceux qui sont inféodés aux milieux karstiques (Minioptère de Schreibers, Vespère de Savi…),
- le chat forestier

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		Berne	DH	PN	LR France	ZNIEFF	
Chat forestier	***Felis sylvestris sylvestris***		**an 4**	**art 2**	**LC**	**STRICT**	**Grands massifs forestiers ; lisières**
Desman des Pyrénées	***Galemys pyrenaicus***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**	**Cours d'eau du bassin versant du Rébenty**
Loutre d'Europe	***Lutra lutra***		**an 2**	**art 2**	**LC**	**STRICT**	**Cours d'eau du bassin versant du Rébenty**
Minioptère de Schreibers	***Miniopterus schreibersii***		**an 2**	**art 2**	**VU**	**STRICT**	**Haies, lisières boisées. Grands gîtes souterrains**
Rhinolophe euryale	***Rhinolophus euryale***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**	**Forêts de feuillus, lisières boisées, haies bocagères. Grands gîtes souterrains**
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*		an 2	art 2	NT	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites souterrains
Isard	*Rupicapra pyrenaica*		an 4		LC	CRIT	Pelouses, zones rocheuses, forêt (surtout en hiver)
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*		an 2	art 2	LC	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver souterrains
Petit Murin	*Myotis blythii*		an 2	art 2	NT	CRIT	Lisières boisées, haies. Gîtes souterrains et dans le bâti
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*		an 2	art 2	LC	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites souterrains et dans le bâti
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*			art 2	LC		Bois, parcs
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver dans les grottes et falaises
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites variés
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver dans les fissures et les grottes
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*		an 4	art 2	LC	REM	Zones rocailleuses et falaises à proximité de milieux ouverts. Gîtes (été-hiver) dans les fissures des parois

Tableau 40 Mammifères patrimoniaux présents ou potentiellement présents dans le périmètre



Martre des pins («les Taillades») - Roquefeuil



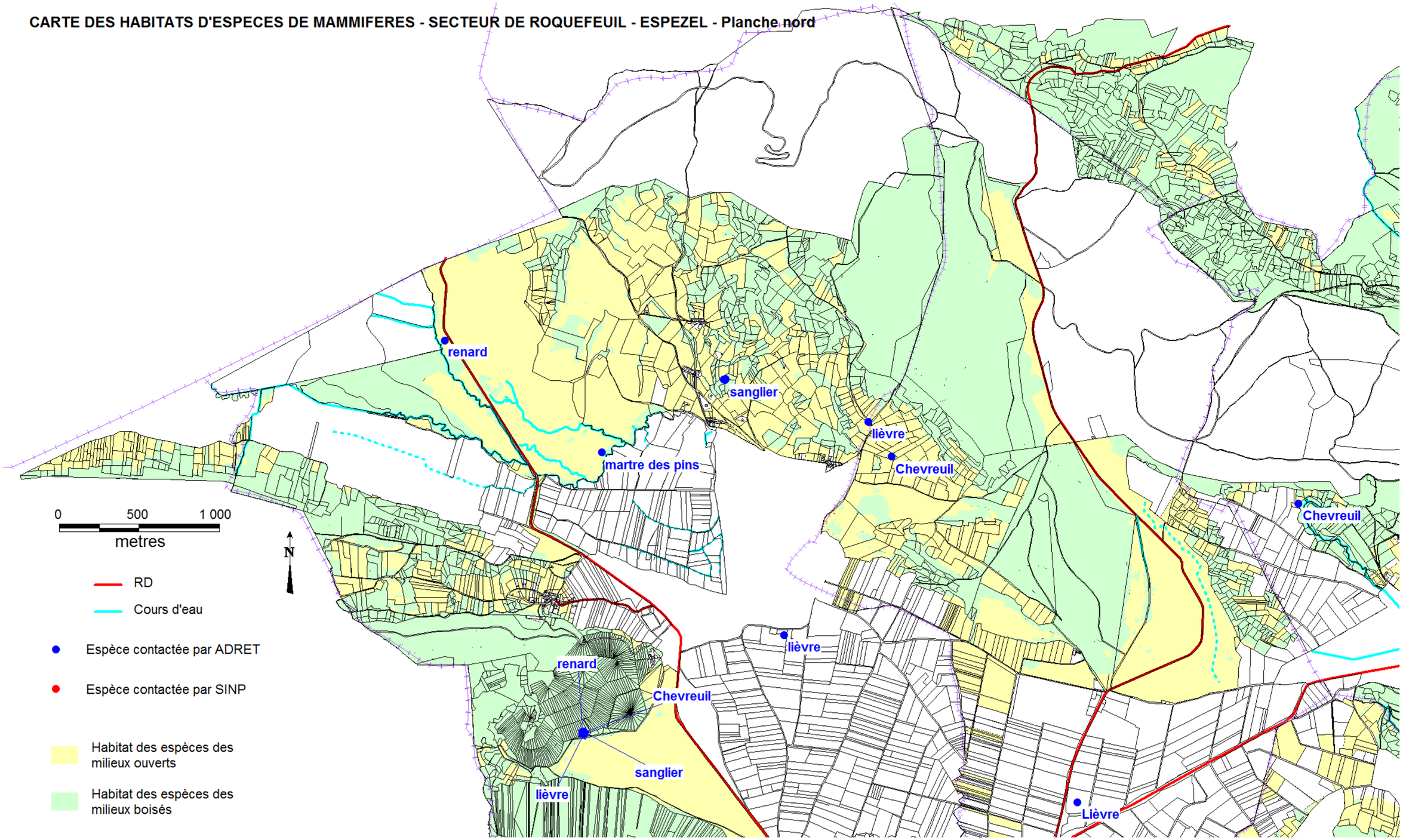
Renard («Tourbière du Pinet») - Roquefeuil



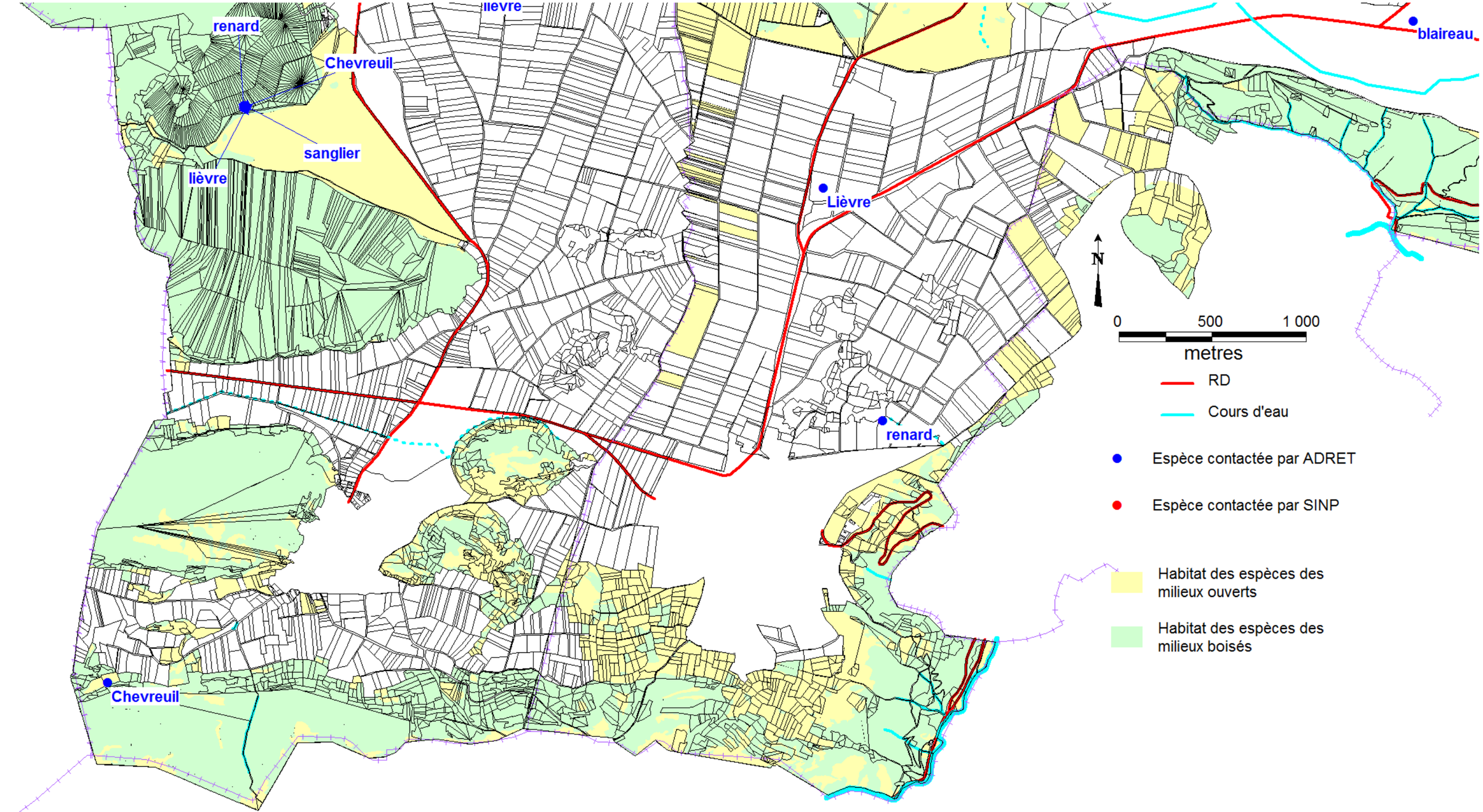
Chevreuil («les Clos de Barre) - Roquefeuil



Sanglier («les Clos de Barre) - Roquefeuil

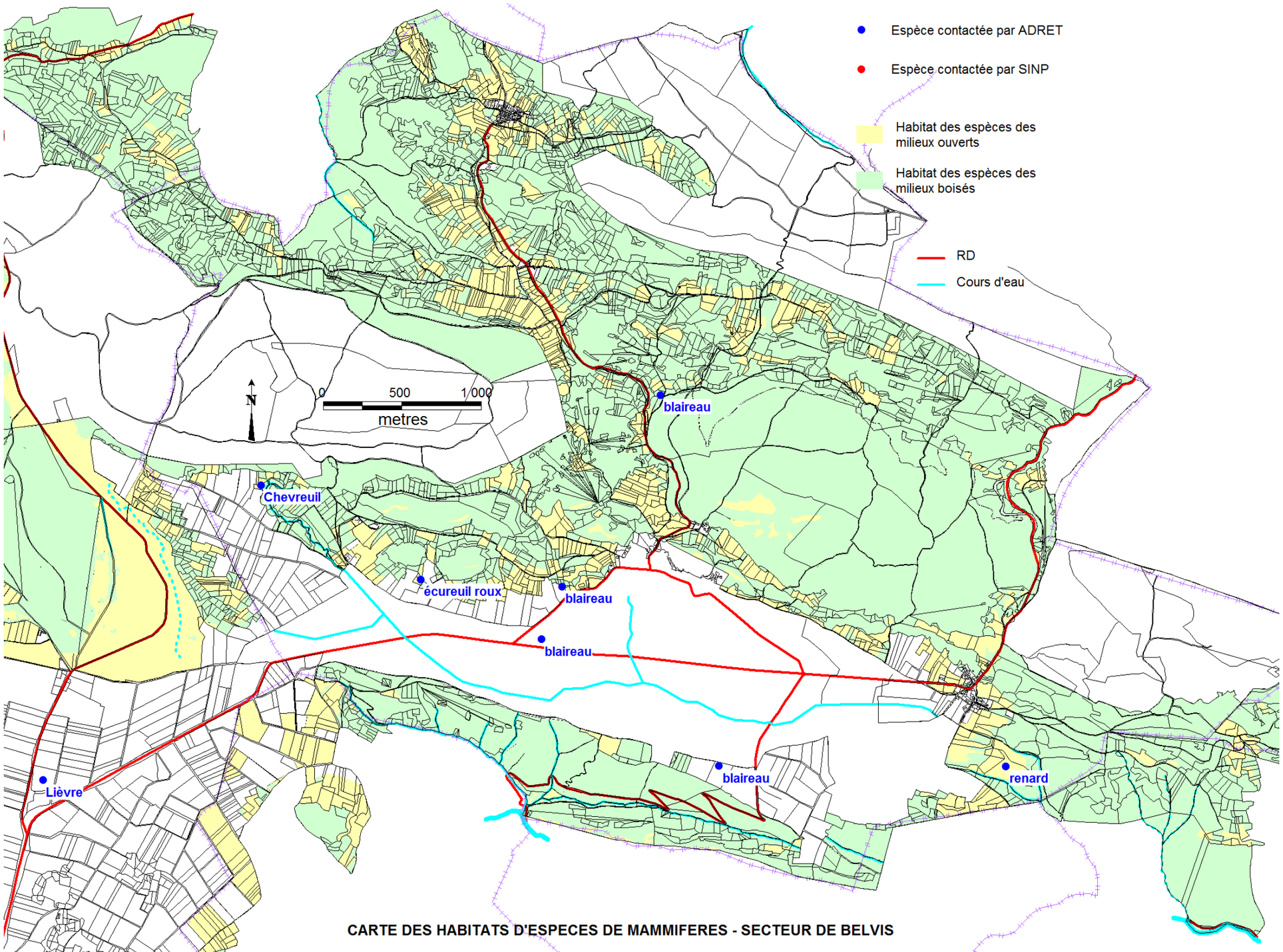


Carte 52 Carte des habitats des mammifères – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord

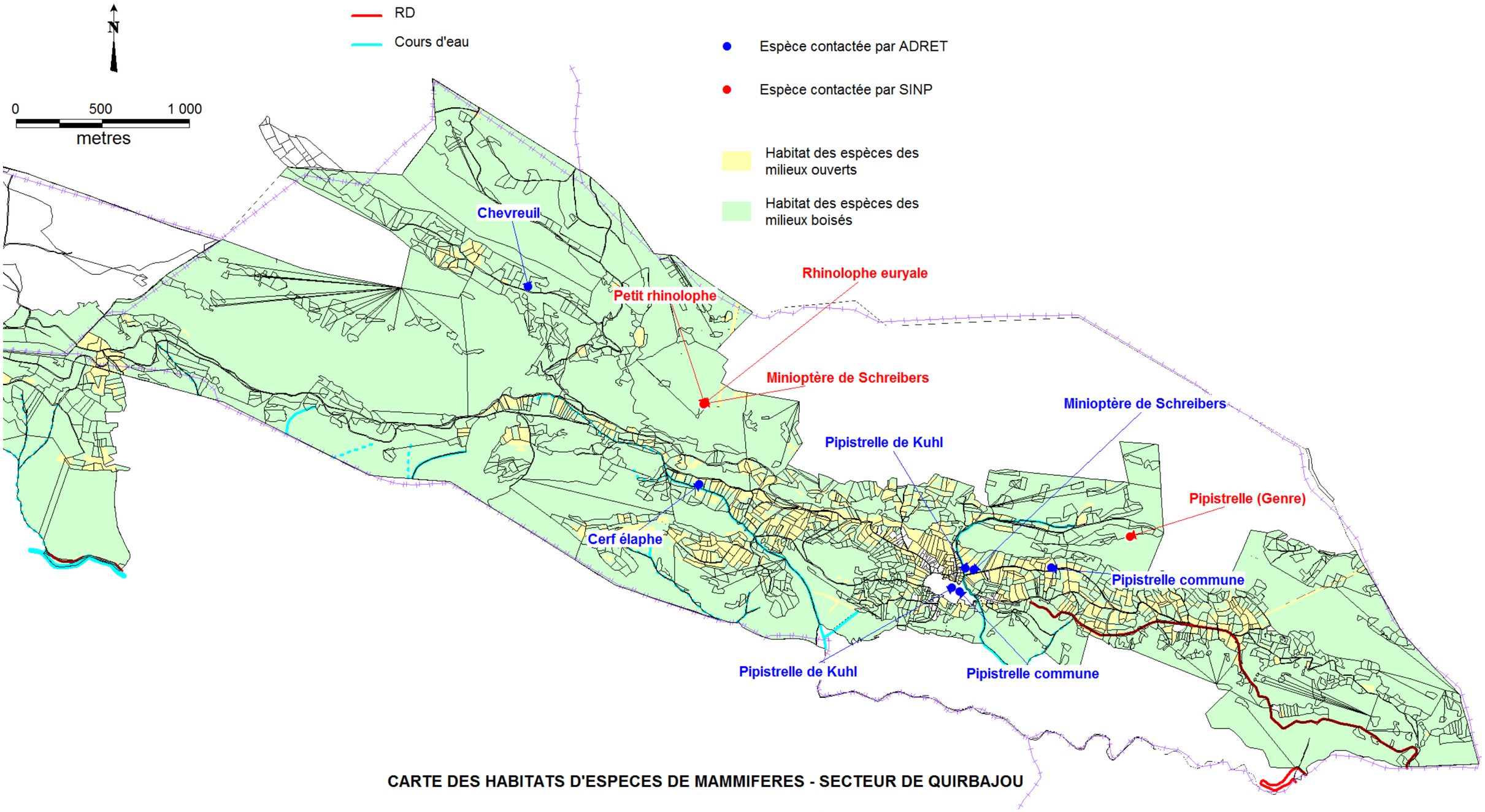


CARTE DES HABITATS D'ESPECES DE MAMMIFERES - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 53 Carte des habitats des mammifères – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud



Carte 54 Carte des habitats des mammifères – secteur de Belvis



CARTE DES HABITATS D'ESPECES DE MAMMIFERES - SECTEUR DE QUIRBAJOU

Carte 55 Carte des habitats des mammifères – secteur de Quirbajou

3.6.4.8 Espèces de flore

La flore du périmètre est riche et diversifiée avec la présence d'habitats supra-méditerranéens, d'habitats montagnards liés à la Hêtraie Sapinière, et d'habitats spécifiques à flore très patrimoniale (tourbière du Pinet). 459 espèces de flore ont été recensées par ADRET :

NOM LATIN	NOM francais	auteur	DATE	COMMUNE	HABITAT	PN	PR	ZNIEFF	PNA
Abies alba	Sapin pectiné	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, haies				
Acer campestre	Erable champêtre	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, landes, haies				
Acer monspessulanum	Erable de Montpellier	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois, landes, haies				
Acer opalus	Erable à feuilles d'obier	D	15/06/2018	Quirbajou	bois				
Acer platanoides	Erable plane	D	09/06/2018	R	Bois				
Achillea millefolia	Achillée millefeuilles	D	03/07/2018	BERQ	Pré, pacage				
Aconitum anthora	Aconit anthore	D	22/08/2018	E	Pelouse, rochers (Rébenty)			CRIT	
Agrimonium eupatoria	Aigremoine	D	21/08/2018	E, Q	Prairie, pelouse				
Ajuga reptans	Bugle rampante	D	02/05/2018	BERQ	Pacages frais, bois frais				
Alchemilla xanthochlora	Alchemille vert jaune	D	09/06/2018	R	Pré, pacage				
Alliaria petiolata	Allaire	D	02/06/2018	R	Sous bois frais, fossé, talus				
Allium sphaerocephalon	Ail à tête ronde	D, N	03/07/2018	E	Pelouse sèche, rocher calcaire				
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	D, N	02/06/2018	B, R	Ripisylve				
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs	D	29/04/2020	B, R	champs				1
Amaranthus retroflexus	Amaranthe réfléchie	D	21/08/2018	BERQ	Cultures, friches				
Amelanchier ovalis	Amelanchier	D	18/04/2018	Quirbajou	Pelouse rocailleuse, rochers calcaires				
Anacamptis morio	Orchis bouffon	D	18/04/2018	Quirbajou	Pré, pelouse				
Anemone hepatica	Hépatique	D, N	18/04/2018	BERQ	Sous bois				
Anemone nemorosa	Anémone des bois	D	29/04/2014	B	Bois				
Angelica sylvestris	Angélique des bois	D, N	22/06/2018	BERQ	Sous bois humides, mégaphorbiaie, fossé				
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	D, N	18/04/2018	BERQ	pré, pacage, pelouse				
Anthyllis vulneraria	Anthyllides vulnéraire	D, N	15/06/2018	Quirbajou	Pré, pelouse, fruticée				
Antirrhinum majus ssp latifolium	Gueule de loup à larges feuilles	D	11/05/2018	Quirbajou	Rochers				
Aphylanthes monspeliensis	Aphyllanthe de Montpellier	D	15/06/2018	Quirbajou	Garrigue				
Arabidopsis thaliana	Arabette des Dames	D	09/04/2020	E	champ				
Arabis hirsuta ssp hirsuta	Arabette hérissée	D	02/05/2018	Quirbajou	Pelouse rocailleuse				
Arctostaphylos uva-ursi	Raisin d'ours	D	03/07/2018	E	Rocher, pied de falaise, pelouse de crête				
Arenaria serpyllifolia	Sabine à feuilles de Serpolet	D	11/05/2018	Quirbajou	Pelouse, rochers, cultures				
Argentina anserina	potentille argentine	N	2018	R	Pré humide				
Arrhenatherum elatius	Avoine élevée	N	2018		Prairie				
Asparagus acutifolius	Asperge sauvage	D	11/05/2018	Quirbajou	Rochers				
Asperula laevigata	**Aspérule lisse**	**SINP**	**2009**	**B**	**Bois, lisières boisées**		**x**	**STRICT**	
Astragalus monspessulanus	Astragale de Montpellier	D	11/05/2018	Quirbajou	Pelouse calcaire, pelouse sèche				
Asperula cynanchica	Aspérule à l'esquinancie	D, N	03/07/2018	BERQ	Pelouse sèche, rocaille				
Asplenium ceterach	Cétérach	D	11/05/2018	Quirbajou	Rochers				
Asplenium fontanum	Doradille des fontaines	D	18/04/2018	Quirbajou	Infractuosités des rochers calcaires			CRIT	
Asplenium ruta muraria	Doradille des murailles	D	16/04/2020	E	rocher calcaire				
Asplenium septentrionale	Doradille du nord	D	12/07/2018	E	Falaise siliceuse				
Asplenium trichomanes	Capillaire des murailles	D	18/04/2018	Quirbajou	Infractuosités des rochers, murets				
Astrantia major	Astrance à involucre	D	03/07/2018	E, R	Mégaphorbiaie, prairie fraiche, forêt fraiches				
Atropa belladona	Belladone	D	18/06/2014	B	Clairières, bords de chemins forestiers				
Athyrium filix femina	Fougère femelle	D	03/07/2018	R, E	Bois frais à humide				
Avenula pubescens	Avoine pubescente	D	25/05/2018	R	Pré, pelouse, bois clair				
Barbarea intermedia	Barbarée intermédiaire	D	25/05/2018	R	Pacage				
Bellis perennis	Paquerette	D, N	18/04/2018	BERQ	Pré, pacage, pelouse				
Betula pubescens	Bouleau pubescent	D	15/05/2018	B, R	Tourbière, lande, bois clair humide				
Biscutella laevigata	Lunetière lisse	D	03/07/2018	E	Pelouse rocailleuse, rocher				
Bistorta officinalis	Renouée bistorte	D, N	02/06/2018	E, R	Pré humide				
Bituminaria bituminosa	Psoralée bitumineuse	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse				
Blackstonia perfoliata	Chlore perfoliée	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse sèche				
Blechnum spicant	Blechnum en épis	D	22/06/2018	R	Sous bois acides				
Brachypodium pinnatum	Brachypode penné	D, N	18/04/2018	BERQ	Pelouse sèche				
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	D	25/05/2018	BERQ	Bois				
Briza media	Brize moyenne	D	02/06/2018	BERQ	Pré, pelouse				
Briza minor	Petite amourette	SINP	07/07/1905	B				STRICT	
Bromopsis erecta	Brome érigé	D, N	25/05/2018	BERQ	Pelouse sèche				
Bromus arvensis	Brome des champs	SINP	2015	R	Champ				1
Bromus hordeaceus	Brome mou	D	25/05/2018	BERQ	Pré, pacage, pelouse				
Buddleja davidii	Buddléia de David	D	21/08/2018	Espezel	Clairière				
Buglossoides arvensis	Grémil des champs	D	09/04/2020	E	Champs				1
Bunias erucago	Bunias fausse roquette	D	29/04/2020	R	champ				
Bunium bulbocastanum	Châtaigne de terre	SINP	2007	Quirbajou	Champs				1
Bupleurum falcatum	Buplèvre en faux	D	22/08/2018	E	Rocher calcaire (Rébenty)				
Buxus sempervirens	Buis	D, N	18/04/2018	BERQ	Lande, bois, rocaille, falaise				
Caltha palustris	Populage des marais	D	25/05/2018	R, B	Bord de ruisseau, bois marécageux				
Callitriche stagnalis	Callitriche des marais	SINP	2009	Belvis	Bord des eaux			REM	

Calluna vulgaris	Callune	D	24/05/2018	R	sous bois acide				
Campanula glomerata	Campanule à feuilles agglomérées	D	03/07/2018	R	Pacage, pelouse, lisière, talus				
Campanula persicifolia	Campanule à feuilles de pêcher	D, N	21/06/2018	E	Chênaie pubescente				
Cardamine heptaphylla	Cardamine à 7 folioles	D	21/06/2018	R	Bois frais calcaires				
Cardamine flexuosa	Cardamine flexueuse	D	29/04/2014	B	Bois frais				
Cardamine pentaphyllos	Dentaire digitée	D	2014	B	Hêtraie, hêtraie sapinière			STRICT	
Cardamine pratensis	Cardamine des prés	D	24/05/2018	Quirbajou	Bois humide, pré et pacage humides				
Cardamine raphanifolia	Cardamine à larges feuilles	D	25/05/2018	R	Bord de source, pré humide				
Carduncellus mitissimus	Cardoncelleolle	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse sèche				
Carduus nutans	Chardon penché	D, N		BERQ	Pacage, bord de chemin				
Carex caryophyllea	Laîche de printemps	D	09/04/2020	E, R	pré				
Carex cuprina	Laîche couleur de renard	D	11/05/2018	Quirbajou	Fossé, prairie humide				
Carex demissa = viridula ssp oed	Laîche à tiges basses	D	25/05/2018	R	tourbière				
Carex echinata	Laîche en étoile	D	03/07/2018	R	tourbière				
Carex flacca	Laîche glauque	D	25/05/2018	BERQ	Pelouse, bois clair				
Carex halleriana	Laîche de Haller	D	18/04/2018	Quirbajou	Pelouse, garrigue, bois clair				
Carex hirta	Laîche hérissée	D	14/04/2020	E	prairie humide				
Carex mairei	Laîche de Maire	SINP	2008	B	Prés humides sur substrat calcaire			STRICT	
Carex pallescens	Laîche pâle	D, N	25/05/2018	R	Pré et pacage humides				
Carex paniculata	Laîche paniculée	D	25/05/2018	R	Bord de ruisseau				
Carex pendula	Laîche à épis pendants	D, N	02/06/2018	BER	Bois humide, bord des eaux				
Carex pulicaris	Laîche puce	D	05/06/2020	R	Bord de ru marécageux			REM	
Carex pseudocyperus	Laîche faus souchet	D	24/05/2018	R	bord de mare			STRICT	
Carex remota	Laîche à épis espacés	D, N	21/06/2018	R	Bois humides				
Carex sylvatica	Laîche des bois	D, N	25/05/2018	BER	Bois humide				
Carlina acanthifolia	Carline artichaut	D	21/08/2018	Espezel	Pacage, pelouse				
Carlina vulgaris	Carline commune	D	21/08/2018	BERQ	Pacage, pelouse				
Castanea sativa	Châtaignier	D	21/08/2018	Espezel	Bois				
Catananche caerulea	Catananche bleue	D	22/08/2018	E, Q	Pelouse calcaire, garrigue				
Centaurea jacea	Centaurée jacée	N	2018		Pré				
Centaurium erythraea	Petite Centaurée	D	21/08/2018	E, Q	Pré, pacage, pelouse				
Centranthus calcitrapae	Centranthe chausse trape	D	18/06/2014	B	Pelouses rocailleuses				
Centranthus lecoqii	Centranthe de Lecoq	D	15/06/2018	Quirbajou	Eboulis calcaires			REM	
Cephalanthera longifolia	Céphalanthère à longues feuilles	D, N	18/04/2018	Quirbajou	Sous bois clairs, lisières				
Cerastium fontanum	Céraiste commun	D	09/04/2020	E	champ, endroits herbeux				
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	D	02/05/2018	Quirbajou	pelouse calcaire, prairie, cultures				
Ceterach officinarum	Cétérach officinal	D	18/04/2018	Quirbajou	Rochers, ruines, murets				
Chaerophyllum aureum	Cerfeuil d'or	D	09/06/2018	R	Prairie, bois frais, lisière boisée				
Chaerophyllum hirsutum	Cerfeuil hirsute	D	25/05/2018	R	Bois humide, bord de ruisseau, mégaphorbiaie				
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil enivrant	N	2018		Landes, lieux incultes				
Chenopodium album	Chénopode blanc	D	21/08/2018	BERQ	Cultures, friches				
Circaea lutetiana	Circée de Paris	D	21/06/2018	BER	Sous bois				
Cirsium arvense	Cirse des champs	D	15/06/2018	BERQ	Friche, endroits rudéraux				
Cirsium eriophorum	Cirse laineux	D	15/06/2018	BERQ	Pacages				
Cirsium palustre	Cirse des marais	D, N	22/06/2018	R	Lieux humides ombragés				
Cirsium vulgare	Cirse commun	D	21/08/2018	Espezel	Clairière				
Cistus albidus	Ciste cotonneux	D, N	18/04/2018	Quirbajou	Garrigue				
Clematis vitalba	Clématite	D	21/08/2018	Espezel	Sous bois, haues, lisières				
Clinopodium acinos	Calament des champs	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse rocailleuse, friche				
Clinopodium vulgare	Clinopode commun	D	22/08/2018	E	Pelouse, bois, haies, lisières				
Colchicum autumnale	Colchique d'automne	D, N	29/08/2018	R	Prairie fraiche à humide				
Conopodium majus	grand Conopde	D	25/05/2018	R	Pré, pacage, lande, bois				
Convallaria majalis	Muguet	D	25/05/2018	R	Bois frais				
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	D	15/06/2018	BERQ	cultures, friches, prairies				
Coriaria myrtifolia	Corroyère	D	18/04/2018	Quirbajou	Fourré thermophile sub-méditerranéen				
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, fruticée, haies				
Corylus avellana	Coudrier	D, N	18/04/2018	BERQ	Sous bois, fourré, lande, haie				
Cota alitissima	Anthémis géante	SINP	2009	B	Champs				1
Cota triumfetti	Camomille de Trionfetti	SINP	2008	B	Ourlets basophiles			STRICT	
Crataegus laevigata	Aubépine à 2 styles	D	24/04/2020	Roquefeuil	lisières forestières, haies				
Crataegus monogyna	Aqubépine monogyne	D, N	18/04/2018	BERQ	Sous bois, landes, fruticée, haie				
Crepis pyrenaica	Crépide des Pyrénées	D	21/06/2018	E, R	Prairie humide				
Cruciata laevipes	Gaillet croisette	D, N	02/05/2018	Quirbajou	Prairie, bois frais				
Cyanus segetum	Bleuet	D	21/06/2018	B, R	Messicole				1
Cynosurus cristatus	Crételle à crêtes	D, N	15/06/2018	Quirbajou	Pacage				
Cynosurus echinatus	Crételle épineuse	D	23/06/2020	R	bord de chemin				
Cytisus lotoides	Cytise faux lotier	SINP	2008	B	Pelouses marneuses			REM	
Cytisus scoparius	Genêt à balai	D	21/06/2018	E	lande sur sols acides				
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	D	18/04/2018	BERQ	Pré, pacage, pelouse				
Dactylorhiza fuchsii	Orchis de Fuchs	D	21/06/2018	BER	Pelouse, prairie, bois clair				
Dactylorhiza maculata	Orchis maculé	D, N	21/06/2018	BER	Pelouse, prairie, bois clair				
Dactylorhiza majalis	Orchis de Mai	D, N	25/05/2018	B, E, R	Pré et pacage humides				
Dactylorhiza sambucina	Orchis sureau	D, N	2018	R	pré, bois clair				
Daphne laureola	Daphnée lauréole	D, N	18/14/18	BERQ	Sous bois				
Daucus carota	Carotte sauvage	D	21/08/2018	Espezel	Friche				
Dianthus armeria	Œillet armeria	D	22/08/2018	BER	Pelouse, sur sols acides				
Dianthus hyssopifolius	Œillet de Montpellier	D	03/07/2018	BERQ	Pelouse rocailleuse, rocher, éboulis				

Dichoropetalum schottii	**Peucédan de Schott**	**SINP**	**2006**	**E**	**Rochers**		**x**	**STRICT**	
Digitalis lutea	Digitale jaune	D, N	03/07/2018	E	Bois frais, rocailles ombragées				
Dipsacus fullonum	Cabarêt aux oiseaux	D	21/08/2018	E	Lieux incultes, talus				
Dipsacus pilosus	Cardère poilue	D	22/08/2018	E	Ripisylve du Rébenty				
Dorycnium pentaphyllum	Dorycnium à 5 folioles	D	18/04/2018	Quirbajou	garrigue				
Draba verna	Drave printanière	D	14/04/2018	Quirbajou	Pelouse à annuelles				
Drosera rotundifolia	**Rossolis à feuilles rondes**	**D, N**	**25/05/2018**	**R**	**tourbière**	**x**		**REM**	
Dryopteris affinis	Dryoptéris affine	D	29/08/2018	R	sous-bois				
Dryopteris carthusiana	Dryoptéris de la Chartreuse	D	25/05/2018	R	Bois frais, maécage				
Dryopteris filix-mas	Fougère mâle	N	2018		bois				
Dryopteris remota	Fougère à pennes espacées	SINP	2013	B	Bois tourbeux			REM	
Echinochloa crus galli	Panic pied de coq	D	21/08/2018	BERQ	friches				
Echium vulgare	Vipérine commune	D	15/06/2018	BERQ	Friche, bord de route				
Eleocharis palustris	Eléocharis des marais	D, N	02/06/2018	B, R	Prairie très humide, lit de ruisselet				
Elytrigia campestris	Chiendent des champs	D	21/08/2018	BERQ	friches				
Epilobium duriaei	Epilobe de Durieu	D	22/06/2018	R	Mégaphorbiaie			STRICT	
Eplilobium hirsutum	Epilobe hirsute	D	29/08/2018	R	Fossé, mégaphorbiaie, endroits humides				
Epilobium montanum	Epilobe des montagnes	N	2018		Bois				
Epipactis atrorubens	Epipactis pourpre noirâtre	N	2018	Quirbajou	Pelouses calcaires rocailleuses				
Equisetum fluviatile	Prêle des eaux	D	25/05/2018	R	Trourbière, fossé en eau				
Equisetum hyemale	Prêle d'hiver	D	09/06/2018	R	Sous bois humide			STRICT	
Equisetum telmateia	grande Prêle	D	22/08/2018	E	Fossé, bord de cours d'eau, pré humide				
Erica arborea	Bruyère arborescente	D	18/04/2018	Quirbajou	Garrigue, lande, bois clair				
Erica scoparia	Bruyère à balai	D	18/04/2018	Quirbajou	Maquis, landes, garrigue				
Eriophorum vaginatum	Linaigrette à gaines	D	25/05/2018	R	tourbière			CRIT	
Erodium cicutarium	Bec de grue	D	09/04/2020	E	champ, terrain inculte				
Eryngium campestre	Panicaut champêtre	D, N	11/05/2018	BERQ	pelouse, talus				
Euonymus europaeus	Troène	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, fruticée, haies				
Eupatorium cannabinum	Eupatroire à feuilles de chanvre	D, N	29/08/2018	R	Fossé, mégaphorbiaie				
Euphorbia characias	Euphorbe characias	D	18/04/2018	Quirbajou	Garrigue, maquis, bois clair				
Euphorbia amygdaloides	Eyphorbe à feuilles d'amandier	D, N	18/04/2018	BERQ	Sous bois				
Euphorbia hyberna ssp hyberna	Euphorbe d'Irlande	D	11/05/2018	Quirbajou	Forêt plutôt acide				
Euphrasia stricta	Euphraise dressée	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse calcaire				
Fagus sylvatica	Hêtre	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois				
Festuca pratensis	Fétuque des prés	D	18/04/2018	BERQ	Pré, pacage				
Filipendula ulmaria	Reine des prés	D, N	24/05/2018	BERQ	Mégaphorbiaie, pré humide				
Frangula dodonei	Bourdaine	D	25/05/2018	B, R	Bois tourbeux, bois frais acide				
Fragaria vesca	Fraisier des bois	D, N	15/06/2018	BERQ	Sous bois				
Fraxinus excelsior	Frêne commun	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, lande, haie				
Fritillaria pyrenaica	Fritillaire des Pyrénées	D	23/04/2014	B	Pelouses basophiles				
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale	D	09/04/2020	E	champ				
Galeopsis tetrahit	Galéopsis à 4 angles	D	29/08/2018	R	Pré humide, lisière boisée				
Galium aparine	Gaillet gratteron	D	25/05/2018	BERQ	Lisière boisée				
Galium mollugo ssp erectum	Gaillet caille lait jaune	D	21/08/2018	E	Pré, pacage				
Galium odoratum	Aspérule odorante	D, N	25/05/2018	B, E, R	Hêtraie sapinière				
Galium rotundifolium	Gaillet à feuilles rondes	D, N	21/06/2018	BER	Hêtraie sapinière acidicline				
Galium verum	Gaillet caille lait jaune	D	03/07/2018	E	Prairie, pelouse				
Genista anglica	Genêt d'Angleterre	D	16/04/2020	E, R	Lande (acide)				
Genista sagittalis	Genêt ailé	D, N	21/06/2018	B, E	Pelouse et pacages acidiclines				
Genista scorpius	Genêt scorpion	D	18/04/2018	BERQ	Garrigue				
Genista tinctoria	Genêt des teinturiers	D, N	21/06/2018	B, E	Pelouses et pacages frais				
Gentiana lutea	Gentiane jaune	D	03/07/2018	R	Pré, pacage				
Gentiana pneumonanthe	Gentiane pneumonanthe	D, N	22/08/2018	E, R	Lande humide, pacage humide, marais tourbeux			CRIT	
Gentianella campestris	Gentiane champêtre	D	22/08/2018	E, R	Pré, pelouse				
Gentianopsis ciliata	Gentiane ciliée	D	B	B	pelouse basophile				
Geranium nodosum	Géranium à tige noueuse	D, N	09/06/2018	BERQ	Bois frais				
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	D	15/06/2018	Quirbajou	Pré, bord de chemin				
Geranium robertianum	Géranium herbe à Robert	D, N	15/06/2018	BERQ	Pelouse, éboulis, rochers, bois clairs				
Geranium sanguineum	Géranium sanguin	D	15/06/2018	R	Bois clair, fruticée, lisière boisée				
Geum rivale	Benoite des ruisseaux	D	25/05/2018	R	Prairie et pacage humides				
Geum sylvaticum	Benoite des forêts	D	02/05/2018	Quirbajou	Pacages xérophiles, bois de chêne pubescent				
Geum urbanum	Benoite commune	D	22/06/2018	BERQ	Sous bois, lisières, endroits rudéraux				
Gladiolus italicus	Glaieul d'Italie	D	15/06/2018	Quirbajou	Bord de chemin				1
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	D	02/06/2018	BER	Haie, ripisylve, sous bois				
Globularia bisnagarica	Globulaire ponctuée	D	18/04/2018	BERQ	Pelouse sèche, pelouses rocailleuses				
Globularia nudicaulis	Globulaire à tiges nues	D	18/04/2018	Quirbajou	Rocher, pelouse, bois clair				
Glyceria fluitans	Glycérie flottante	D	25/05/2018	R	bord de ruisseau, prairie très humide				
Gymnadenia conopsea	Orchis moustique	D, N	09/06/2018	R	Pré frais à humide				
Hedera helix	Lierre	D, N	18/04/2018	BERQ	sous bois				
Helleborus foetidus	Hellébore fétide	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois frais, prairie				
Helleborus viridis	Hellébore vert	D	19/04/2018	Quirbajou	Bois, pré, mégaphorbiaie				
Helianthemum nummularium	Hélinthème à feuilles arrondies	D, N	11/05/2018	Quirbajou	Pelouse, fruticée				
Helichrysum stoechas	Immortelle commune	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse sèche, rocher calcaire				
Heracleum sphondylium ssp sph	Berce commune	D	21/06/2018	R	Lisière forestière humide				

Hesperis matronalis	Julienne blanche	D, N	21/06/2018	R	Lisière boisée humide, mégaphorbiaie			REM	
Hieracium amplexicaule	Epervière ailée	SINP			Rochers			REM	
Himantoglossum hircinum	Orchis bouc	D	23/06/2020	Belvis	bord de chemin				
Hippocrepis emerus	Coronille arbrisseau	D	18/04/2018	E, Q	Sous bois, lisières boisées				
Holcus lanatus	Houlque laineuse	D	09/06/2018	BERQ	Prairie				
Hordelymus europaeus	Orge d'Europe	D	21/06/2018	BER	Hêtraie sapinière calcaire			REM	
Hormathophylla macrocarpa	Corbeille d'argent à gros fruits	SINP			Roches calcaires	x		STRICT	
Hypericum androsaemum	Androsème	D, N	29/08/2018	R	Sous bois frais				
Hypericum hirsutum	Millepertuis hérissé	D, N	03/07/2018	BERQ	Sous bois et lisières calcaires				
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	N	2018		Lieux incultes				
Iberis amara	Ibéris amer	D	29/04/2020	R	champ				
Ilex aquifolium	Houx	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois acide				
Inula conyza	Herbe aux mouches	D	29/08/2018	R	Lisières forestières, talus				
Jacobaea vulgaris	Seneçon de Jacob	N	2018		Pré				
Juncus acutiflorus	Jonc acutiflore	D	24/05/2018	R	Pré humide				
Juncus bufonius	Jonc des crapauds	D	24/05/2018	B, E, R	bord de chemin				
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	N	2018		endroits humides				
Juncus inflexus	Jonc glauque	D	24/05/2018	R	endroits humides				
Juniperus communis	Genérier commun	D, N	18/04/2018	BERQ	Landes, bois				
Knautia dipsacifolia	Knautie des bois	D	03/07/2018	R	Mégaphorbiaie, pré humide, bois frais				
Koeleria pyramidata	Koélérie à crêtes	D	15/06/2018	D, Q	Pelouse, prairie sèche				
Koeleria vallesiana	Koélérie du Valais	N	2018		Pelouse steppique				
Lactuca perennis	Laitue vivace	D, N	15/06/2018	Quirbajou	Rocher calcaire				
Lactuca tenerrima	Laitue délicate	SINP	2008	B	Pelouse rocailleuse			STRICT	
Lamium album	Lamier blanc	D	29/08/2018	R	Décombre, coupe récente				
Lamium aplexicaule	Lamier à feuilles embrassantes	D	16/04/2020	E	pelouse sèche rudéralisée				
Lamium galeobdolon	Lamier jaune	D	02/06/2018	R	Sous bois frais, ripisylve				
Lamium maculatum	Lamier à feuilles panachées	D	02/06/2018	BERQ	Ripisylve, sous bois frais				
Lamium purpureum	Lalmier pourpre	D	09/04/2020	E	champ				
Lapsana communis	Lampsane commune	D	03/07/2018	BERQ	Sous bois ; lisières				
Laserpitium siler	Laser siler	D	22/08/2018	E	Rochers calcaires (Rébenty)				
Laserpitium latifolium	Laser à grandes feuilles	D	21/08/2018	Quirbajou	Lisière boisée				
Lathraea clandestina	Lathrée clandestine	D	24/05/2018	R	Sous bois humide				
Lathyrus linifolius	Gesse à feuilles de lin	D	02/05/2018	Q, R	Bois clair, fruticée				
Lathyrus ochraceus	Gesse de l'ouest	D	02/06/2018	BER	Mégaphorbiaie, lisières forestières			REM	
Lathyrus nissolia	Gesse de Nissole	D	11/05/2018	Quirbajou	Pré, friche				
Lathyrus pratensis	Gesse de sprés	D, N	16/06/2018	BERQ	Prairie				
Lathyrus sphaericus	Gesse à graines rondes	D	11/05/2018	Quirbajou	Pelouse rocailleuse				
Lavandula latifolia	Lavande à feuilles larges	D	18/04/2018	Quirbajou	garrigue				
Legousia speculum veneris	Spéculaire miroir de Vénus	D	21/06/2018	R	Messicole				**1**
Lepidium campestre	passerage des champs	D	14/04/2020	E	champ				
lepidium heterophyllum	Passerage à feuilles variables	D	16/04/2020	E	champ				
Ligustrum vulgare	Troène commun	D	21/08/2018	E	Sous bois, landes				
Lilium pyrenaicum	Lis des Pyrénées	D	05/06/2020	R	Lisières et mégaphorbiaies			CRIT	
Linaria repens	Linaire striée	N	2018		Pelouses rocailleuses				
Linaria simplex	Linaire simple	D	21/06/2018	E	Pelouse rocailleuse				
Linum catharticum	Lin cathartique	D	09/06/2018	R	Pelouse				
Linum tenuifolium	Lin à feuilles étroites	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse sèche				
Linum usitatissimum ssp angust	Lin à feuiles étroites	D	11/05/2018	Quirbajou	Prairies				
Lithospermum officinale	Grémil officinal	N	2018		Bois frais				
Lonicera etrusca	Chèvrefeuille d'Etrurie	D	15/06/2018	Quirbajou	Chênaie pubescente, pinède à pin sylvestre, fruticée				
Lonicera peclymenum	Chèvrefeuille des bois	D	03/07/2018	BERQ	Sous bois				
Lonicera xylosteum	Camerisier	D	18/04/2018	BERQ	Bois, haies				
Lotus corniculatus	Lotier coniculé	D, N	11/05/2018	BERQ	Pré, pacage, pelouse				
Luzula campestris	Luzule champêtre	D, N	25/05/2018	BERQ	Pré, pacage, lande				
Luzula foresteri	Luzule de Forster	D	02/05/2018	Quirbajou	Bois frais, maquis, landes (plutôt acide)				
Luzula nivea	Luzule blanc de neige	D	21/06/2018	R	Bois frais acidophile				
Luzula pilosa	Luzule de printemps	D	25/05/2018	R	Forêt fraiche acide				
Luzula sylvatica	Luzule des bois	D	21/06/2018	R	Bois frais				
Lychnis flos-cuculi	Lychnis fleur de coucou	D, N		BERQ	Pré humide				
Lycopsis arvensis	Lycopside des champs	SINP	2009	Belvis	Champs				**1**
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	D	29/08/2018	R	Fossé, ruisseau				
Lysimachia nemorum	Lysimaque des bois	D	21/06/2018	R	Sous bois humide				
Lythrum salicaria	Salicaire commune	D	21/06/2018	BER	Mégaphorbiaie, fossé				
Malva sylvestris	Mauve des bois	D	21/08/2018	BERQ	friches, endroits rudéraux				
Meconopsis cambrica	Pavot jaune	SINP	2009	Belvis	Bois et lieux ombragés			CRIT	
Medicago hybrida	Luzerne hybride	D	11/05/2018	Quirbajou	Bord de chemin, pré, pelouse			STRICT	
Melica ciliata	Mélique ciliée	D	12/07/2018	E	Falaise siliceuse				
Melica uniflora	Mélique à 1 fleur	D, N	15/06/2018	BERQ	Bois frais				
Melilotus albus	Mélilot blanc	D	22/08/2018	E	Endroits rudéraux, friche				
Melilotus altissimus	grand Mélilot	D	22/08/2018	E	Mort terrain				
Melittis melissophyllum	Mélitte à feuilles de mélisse	D	15/06/2018	Quirbajou	Chênaie pubescente				
Mentha aquatica	Menthe aquatique	D	29/08/2018	R	Berge de cours d'eau, marais				
Mentha suavolens	Menthe à feuilles rondes	D	29/08/2018	E, Q	Fossé, pré humide				
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	D	09/04/2020	E	champ				
Mercurialis perennis	Mercuriale vivace	D	24/05/2018	R	Sous bois humide				
Milium effusum	Millet diffus	D, N	02/06/2018	R	Bois frais				
Molinia caerulea	Molinie bleue	D	29/08/2018	R	Pelouse humide, sous-bois marécageux				

Muscari comosum	Muscari à toupet	D	11/05/2018	Quirbajou	Champ, pacage, talus				
Muscari neglectum	Muscari à fleurs en grappes	D	18/04/2018	Quirbajou	Pelouse, lande				
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	D	29/04/2020	R	champ				
Myrrhis odorata	Cerfeuil musqué	SINP	2009	Belvis	Prairies et bois de montagne			CRIT	
Narcissus poeticus	Narcisse des poètes	D, N	25/05/2018	BER	Pré, pacage				
Narthecium ossifragum	Ossifrage	D	03/07/2018	R	tourbière				
Nasturtium officinale	Cression de fontaine	D	25/05/2018	B, R	Bord des eaux, souces				
Neotinea ustulata	Orchis brulé	D	18/04/2018	Quirbajou	Pré, pelouse				
Neottia ovata	Listère ovale	D, N	25/05/2018	BER	Prairie, forêt fraiche				
Noccaea perfoliata	Tabouret à feuilles embrassantes	D	14/04/2020	E	champ				
Odontites luteus	Odontite jaune	D	08/09/2018	Quirbajou	Pelouse, fruticée, chênaie pubescente				
Odontites vernus ssp serotinus	Odontite tardif	D	08/09/2018	Quirbajou	bord de chemin				
Odontites viscosus	Odontite visqueux	SINP			lieux secs et arides			REM	
Onobrychis viciifolia	Sainfoin à feuilles de vesce	D	09/06/2018	BERQ	Prairie				
Ononis minutissima	Bugrane très grêle	D	15/06/2018	Quirbajou	Rocher calcaire				
Ononis natrix	Bugrane fétide	D	08/09/2018	Quirbajou	Rocher calcaire				
Ononis pusilla	Bugrane naine	N	2018		Pelouse calcaire				
Ononis spinosa	Bugrane épineuse	D	22/08/2018	E, R	Pelouse				
Ophrys insectifera	Ophrys mouche	D	02/06/2018	R	Pelouse, lisière boisée				
Orchis anthropophora	Acéras homme pendu	D	09/06/2018	BERQ	Pelouse calcaire, talus				
Orchis mascula	Orchis mâle	D, N	18/04/2018	Quirbajou	prairie, pelouse, bois clair				
Orchis militaris	Orchis militaire	D	11/05/2018	Quirbajou	Prairie, pelouse				
Orchis pallens	Orchis pâle	D	24/04/2020	Roquefeuil	prairie, bois clair, lisières				
Orchis purpurea	Orchis pourpre	D	11/05/2018	Quirbajou	Prairie, pelouse, bois clair				
Origanum vulgare	Marjolaine	D	22/08/2018	BERQ	Pré, prelouse, friche				
Orobanche gracilis	Orobranche grêle	N	2018		Pelouse				
Orobanche montserrattii	Orobanche de Montserrat	SINP						STRICT	
Osmunda regalis	Osmonde royale	D	25/05/2018	R	Tourbière, berge de ruisseau, bois marécageux				
Oxalis acetosella	Oseille des bois	D, N	22/06/2018	R	Sous bois				
Papaver argemone	coquelicot argémone	D	29/04/2020	R	champ				
Papaver dubium	coquelicot douteux	D	05/06/2020	R	bord de chemin				
Papaver rhoeas	Coquelicot	SINP	2009	Belvis	Champ				1
Paris quadrifolia	Parsette à 4 feuilles	D	25/05/2018	R	Bois frais				
Persicaria maculosa	Renouée persicaire	D	21/08/2018	BERQ	friches				
Petrorhagia prolifera	Œillet prolifère	D, N	22/06/2018	E	Pelouse, rocaille, cultures				
Phleum phleoides	Fléole de Boehmer	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse, bois clair				
Phleum pratense ssp nodosum	Fléole bulbeuse	D	03/07/2018	B, E	Pelouse calcaire				
Phyllitis scolopendrium	Scolopendre	D	09/06/2018	R	Sous bois humide				
Phyteuma orbiculare	Raiponse orbiculaire	D, N	09/06/2018	BER	Pelouse, lisière boisée				
Phyteuma spicatum	Raiponse en épi	D	21/06/2018	BER	Prairie fraiche, bois humide, Mégaphorbiaie				
Picea abies	Epicéa	D	18/04/2018	BERQ	Plantation				
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, landes, haies				
Pinus uncinata	Pin à crochets	D	24/05/2018	R	Tourbière				
Pistacia therebinthus	Pistachier thérébinthe	D	08/09/2018	Quirbajou	Taillis calcaires en bord de falaise et d'éboulis				
Plantago lanceolatum	Plantain lancéolé	D	24/05/2018	BERQ	Pré, pacage, pelouse				
Plantago media	Plantain blanc	D	18/04/2018	BERQ	Pré, pelouse				
Platanthera chlorantha	Platanthère à feuilles verdâtres	N	2018		Lisières forestières				
Poa compressa	Pâturin comprimé	D	2014	B	bord de chemin				
Poa nemoralis	Pâturin des bois	D	24/05/2018	BERQ	Sous bois, lisières boisées, chemins				
Poa pratensis	Pâturin des prés	D	25/05/2018	BERQ	Pré, pelouse				
Poa trivialis	Pâturin commun	D	09/06/2018	BER	Pré, bord de chemin, talus				
Polygala calcarea	Polygale du calcaire	D	18/04/2018	BERQ	Pelouse sèche				
Polygala vulgaris	Polygale commun	D	09/06/2018	BERQ	Prairie, pelouse, bois frais				
Polygonatum multiflorum	Sceau de Salomon multiflore	D	25/05/2018	B, R	Sous-bois (hêtraie)				
Polygonatum verticillatum	Sceau de Salomon verticillé	D	25/05/2018	B, R	Sous-bois (hêtraie)				
Polypodium interjectum	Polypode intermédiaire	D	25/05/2018	BERQ	bois				
Polystichum aculeatum	Polystic à aiguillons	D	21/06/2018	R	Bois frais				
Polystichum setiferum	Polystic à cils raides	D	18/04/2018	BERQ	Bois				
Populus nigra	Peuplier noir	D	18/04/2018	BERQ	Ripisylve, plantation, haie				
Populus tremula	Tremble	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois, landes				
Potentilla verna	Potentille printanière	D	18/04/2018	Quirbajou	Pelouse, garrigue				
Poterium sanguisorba	Petite Pimprenelle	D, N	18/04/2018	Quirbajou	Pelouse sèche				
Primula veris	Primevère vraie	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois clair, fruticée, pelouse, prairie sèche				
Prunella laciniata	Brunelle laciniée	D	03/07/2018	E	Pelouse sèche				
Prunella vulgaris	Brunelle commune	D, N	03/07/2018	R	Pacage				
Prunus padus	Cerisier à grappes	D	25/05/2018	R	Bois humide, ripisylve				
Prunus spinosa	Prunellier	D, N	18/04/2018	BERQ	Sous bois, fruticée, haie				
Pseudotsuga douglasii	Sapin de Douglas	D	18/04/2018	BERQ	Plantation				
Pseudotuttitis turrita	Arabette tourette	D	11/05/2018	Quirbajou	Bois, talus ombragés				
Pteridium aquilinum	fougère aigle	D	24/05/2018	BERQ	Sous bois, landes				
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique	D	29/08/2018	R, Q	Fossé, prairie humide				
Pulmonaria affinis	Pulmonaire affine	D	25/05/2018	B, E, R	Bois frais, pré			REM	
Quercus ilex	Chêne vert	D, N	18/04/2018	Quirbajou	Bois, lande, falsaise, haie				
Quercus pubescens	Chêne pubescent	D, N	18/04/2018	BERQ	Bois, landes, haies				
Quercus rubra	Chêne d'Amérique	D	29/08/2018	R	Plantation				

Ranunculus acris	Renoncule acre	N	2018		Prairie				
Ranunculus arvensis	Renoncule des champs	D	2014	B, R	champs				1
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	D	02/05/2018	Quirbajou	Prairie, pelouse				
Ranunculus ficaria	Renonculaire ficaire	D	18/04/2018	BERQ	Sous bois humide				
Ranunculus flammula	Renoncule petite douve	D, N	02/06/2018	R	Fossé, bord de ruisseau et de mare				
Ranunculus repens	Renoncule rampante	D	25/05/2018	B, E, R, Q	Pelouse, prairie humide				
Ranunculus trichophyllus	Renoncule à feuilles capillaires	D	25/05/2018	R	Eaux légèrement courantes				
Raphanus raphanistrum	Radis ravenelle	D	14/04/2020	E	champ				
Rhamnus alpina	Nerprun des Alpes	D	05/06/2020	R	Bois clirs, fruticées, rocailles				
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	D	15/06/2018	Quirbajou	Haies, bois				
Rhaponticum coniferum	Leuzée conifère	D, N	08/09/2018	Quirbajou	Garrigue, bord de chemin				
Rhinanthus pumilus	Rhinanthe du Midi	D	09/06/2018	BERQ	Prairie				
Ribes alpinum	Groseiller des Alpes	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois, fruticée, rochers				
Rorippa sylvestris	Roripe des bois	D	2014	B	Prés hygrophiles				
Rosa canina	Rosier des chiens	D, N	18/04/2018	BERQ	Landes, fruticée, pelouse				
Rubus idaeus	Framboisier	D	06/07/1905	B	Clairière, bois clair				
Rubus sp.	Ronce	D, N	18/04/2018	BERQ	Landes, fruticée				
Rumex acetosa	Oseille sauvage	D, N	09/06/2018	BERQ	Prairie				
Rumex scutatus	Oseille en écussons	D	03/07/2018	E	Eboulis				
Ruscus aculaetus	Fragon	D	18/04/2018	Quirbajou	sous bois				
Salix eleagnos	Saule à feuilles étroites	D	29/08/2018	R	Bord de cours d'eau				
Salix caprea	Saule marsault	D, N	09/06/2018	BERQ	Clairière, lande				
Salix cinerea	Saule cendré	D	24/05/2018	B, R	Fourré marécageux, ripisylve				
Salix pentandra	Saule laurier	D	25/05/2018	R	tourbière				
Sambucus ebulus	Sureau yèble	D	21/08/2018	E	Bord de chemin, décombre, talus				
Sambucu racemosa	Sureau de montagne	D	22/06/2018	R	Sous bois, mégaphorbiaie				
Sambucus nigra	Sureau noir	D	24/05/2018	BERQ	Sous bois frais, haie				
Sanicula europaea	Sanicle d'Europe	D	25/05/2018	R	Bois frais				
Saponaria ocymoides	Saponaire de Montpellier	D, N	11/05/2018	Quirbajou	Rochers calcaires				
Saxifraga fragilis	Saxifrage fragile	SINP	2008	B	Rochers calcaires			STRICT	
Saxifraga granulata	Saxifrage granulé	D, N	21/06/2018	E, R	Pelouse et pacages acides				
Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	D	21/06/2018	BERQ	Pelouse et prairie calcaires				
Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois	N	2018		Bord des eaux				
Scleranthus annuus	Scléranthe annuel	D	2020	E	Champs				1
Scorzonera humilis	Scorzonère humble	D, N	25/0/18	R	Pré et pacage humides			CRIT	
Scrophularia alpestris	Scrofulaire des Alpes	D	22/06/2018	R	Bois frais, mégaphorbiaie			STRICT	
Sedum acre	Orpin acre	D, N	15/06/2018	Quirbajou	Rochers, murets				
Sedum album	Orpin blanc	D, N	03/07/2018	BERQ	Pelouse rocailleuse, rocher, éboulis				
Sedum dasyphyllum	Orpin à feuilles épaisses	D	15/06/2018	Quirbajou	Rochers, murets				
Sedum hirsutum	Orpin hérissé	D	12/07/2018	E	Falaise siliceuse				
Sedum sediforme	Orpin blanc jaunâtre	N	2018		Pelouse rocailleuse				
Sedum telephium	Orpin reprise	D	22/08/2018	E	Rochers (Rébenty)				
Serapias lingua	Sérapias langue	D	18/04/2018	Quirbajou	Prairie				
Seseli montanum	Séseli des montagnes	D	21/06/2018	E, R, Q	Pelouse sèche				
Sherardia arvensis	Shérardie des champs	D	18/04/2018	BERQ	Champ, pacage, friche				
Silene dioica	Compagnon rouge	D, N	25/05/2018	R	Sous bois humide, ripisylve				
Silene flos cuculi	Silène fleur de coucou	D	25/05/2018	BER	Pacage méso-hygrophile				
Silene latifolia	Lychnis dioïque	D	15/06/2018	BERQ	Haie, lisière, bord de chemin, friches				
Silene nutans	Silène penché	D	15/06/2018	Quirbajou	Rochers, pelouse, bois clair				
Silene vulgaris	Silène enflé	D	15/06/2018	BERQ	Pelouse, fruticée; rocailles				
Solanum dulcamara	Morelle douce amère	D	03/07/2018	R	Ripisylve, fossé				
Sorbus aria	Alisier blanc	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois, landes boisées				
Sorbus aucuparia	Sorbier des oiseleurs	D	25/05/2018	R	Bois clair, haies				
Sorbus domestica	Cormier	D	25/05/2018	BERQ	Forêt claire, arbre isolé				
Sorbus torminalis	Alisier torminal	D	21/08/2018	E, Q	Bois				
Sparganium erectum	Rubanier négligé	D	21/10/2018	R	Bord de ruisseau élémentaire				
Spergula arvensis	Spergule des champs	D	17/04/2020	E	champ (siliceux)				
Stachys heraclea	Epiaire d'Héraclée	SINP	2007	Quirbajou	Coteaux secs			STRICT	
Stachys officinalis	Epiaire officinale	D	21/08/2018	Espezel	Sous bois, landes, prairie				
Stachys palustris	Epiaire des marais	D	22/06/2018	R	Bois humide, bord des eaux				
Stachys recta	Epiaire droite	D	15/06/2018	Quirbajou	Pelouse sèche, fruticée, bois clair				
Stachys sylvatica	Epiaire des bois	D, N	21/06/2018	R	Bois humides				
Staehelina dubia	Stéhéline douteuse	D	11/05/2018	Quirbajou	Garrigue				
Stellaria holostea	Stellaire holostée	D	09/06/2018	BERQ	Lisière boisée, haie				
Stellaria graminea	Stellaire à feuilles de graminées	D, N	09/06/2018	R	Prairie fraiche, bois frais				
Stellaria media	Mouron des oiseaux	D	09/04/2020	E	champ, endroits rudéraux				
Succisa pratensis	Succise des prés	D	22/08/2018	BER	Pré humide				
Symphytum officinale	Consoude officinale	D	22/08/2018	E	bord du Rébenty				
Tanacetum corymbosum	Tanaisie en corymbes	D	15/06/2018	Quirbajou	Chênaie pubescente, fruticée				
Taraxacum officinale	Pissenlit officinal	D	16/04/2020	E	prairie, jachère				

Tephroseris helenitis ssp helenit	Séneçon à feuilles spatulées	SINP	2015	R	Prés tourbeux			CRIT	
Teucrium aureum	Germandrée dorée	D, N	15/06/2018	E, Q	Pelouse rocailleuse, rocaille				
Teucrium chamaedrys	Gramandrée petit chêne	D, N	15/06/2018	E, Q	Pelouse sèche				
Thelypteris palustris	Fougère des marais	SINP			Tourbière			STRICT	
Thaspi arvense	Tabouret des champs	D	09/04/2020	E	champ				
Thymus pulegioides	Thym faux pouliot	D, N	15/06/2018	E, R, Q	Pelouse sèche et rocailleuse				
Thymus vulgaris	Thym	D	15/06/2018	Quirbajou	Garrigue				
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	D	18/04/2018	Quirbajou	Bois, haies				
Tractema lilio-hyacinthus	Scille lis-jacinthe	D	22/06/2018	R	Sous bois				
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	D	24/05/2018	R	Pré, pacage				
Trifolium campestre	Trèfle champêtre	N	2018		Pelouse sèche				
Trifolium dubium	Trèfle douteux	D	11/05/2018	Quirbajou	Pelouse, prairies fraiches				
Trifolium incarnatum	Trèfle incarnat	D	21/06/2018	E	Pelouse, friche				
Trifolium montanum ssp gayanu	Trègle d'Endress	SINP			Pelouses basophiles			REM	
Trifolium ochroleucon	Trègle jaunâtre	D, N	21/06/2018	BERQ	Pelouse, bois clair				
Trifolium pratense	Trèfle des prés	D	18/04/2018	BERQ	Pré, pacage				
Trifolium repens	Trègle rampant	D	24/05/2018	BERQ	Pacage				
Trisetum flavescens	Avoine dorée	D, N	15/06/2018	BERQ	Pré de fauche				
Tussilago farfara	Tussilage pas d'âne	D	29/08/2018	R	Ripisylve, décombre, bord de chemin				
Typha latifolia	Massette à feuilles larges	D	25/05/2018	R	bord de mare				
Ulmus glabra	Orme de montagne	D	18/06/2014	B	Bois de feuillus				
Umbelicus rupestris	Nombril de Vénus	D	12/07/2018	E	Rochers siliceux				
Urtica dioica	Ortie dioïque	D, N	24/05/2018	BERQ	endroits rudéraux, reposoir à bétail				
Vaccinium myrtillus	Myrtille	D	25/05/2018	R	Lande et bois siliceux				
Valeriana dioica	Valériane dioïque	D	25/05/2018	R	Pré humide				
Valeriana officinalis	Valériane officinale	D	22/06/2018	BER	Fossé, prairie fraiche				
Valeriana pyrenaica	Valériane des Pyrénées	D	02/06/2018	R	Mégaphorbiaie, bois humide			STRICT	
Valerianella coronata	Mâche couronnée	SINP	2009	B	champs				1
Valerianella dentata	Mâche dentée	SINP	2009	R	champs				1
Valerianella locusta	Mâche potagère	D	02/05/2018	BERQ	Pelouse, cultures, bois clair				
Verbena officinalis	Verveine officinale	D	21/08/2018	BERQ	friches, endroits rudéraux				
Veronica arvensis	Véronique des champs	D	09/04/2020	E	champ				
Veronica austriaca	Véronique germandrée	D, N	15/06/2018	Quirbajou	Prairie, pelouse, fruticée				
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne	D	18/04/2018	BERQ	Pré, pelouse				
Veronica persica	Véronique de Perse	D	09/04/2020	E	Champ				
Veronica serpyllifolia	Véronique à feuilles de Serpolet	D	02/05/2018	BERQ	Pacages méso-hydrique				
Veronica urticifolia	Véronique à feuilles d'ortie	SINP	2009	B	Bois et rochers humides			STRICT	
Viburnum lantana	Viorne lantane	D	02/06/2018	BERQ	Bois, lande				
Viburnum opulus	Viorne obier	D	24/05/2018	BER	Sous bois humide, haie, lisière				
Vicia cracca	Vesce jarosse	D	11/05/2018	Quirbajou	Pré, fruticée, haie				
Vicia sativa	Vesce cultivée	D	11/05/2018	Quirbajou	Pré				
Vicia sepium	Vesce des haies	D	02/05/2018	Quirbajou	Haie, bois, pré				
Vicia tetrasperma	Vesce à 4 graines	D	15/06/2018	R	Prairie, pelouse, friche				
Vinca major	grande pervenche	D	29/04/2020	R	bord de chemin, près de l'ancienne décharge				
Vincetoxicum hirundinaria	Dompte venin	D	15/06/2018	B, Q	Pelouses rocailleuses, éboulis				
Viola riviniana	Violette de Rivinus	D	18/04/2018	BERQ	sous bois				
Viola arvensis	Pensée des champs	D	09/04/2020	E, R	champ				1
Vitis vinifera	Vigne sauvage	SINP						STRICT	

Tableau 41 Flore recensée dans le périmètre

459 espèces ont été recensées par ADRET ; nous y avons ajouté 22 espèces patrimoniales identifiées par le SINP dans le périmètre.

Les enjeux sont forts, en particulier en ce qui concerne :

- La tourbière du Pinet avec la présence de nombreuses espèces très patrimoniales (Drosera rotundifolia, Carex pseudocyperus, Eriophorum vaginatum, Narthecium ossifragum…,
- Les prairies humides (Carex mairei, Scorzonera humilis),
- Les mégaphorbiaies et lisières boisées humides (Epilobium duriaei, Scrofularia alpestris, Valeriana pyrenaica, Hesperis matronialis…),
- Les pelouses calcaires et ourlets basophiles (Cota triumfetti, Cytisus lotoides…),
- Les habitats rocheux calcaires (Dichoropetalum schottii, Hormatophylla macrocarpa, Lactuca tenerrima, Centranthus Lecoqii…),

- Les messicoles (Buglossoides arvensis, Cyanus segetum, Legousia speculum veneris, Ranunculus arvensis, Scleranthus annuus, Valerianella dentata…).

Les principales espèces patrimoniales sont listées ci-après :

NOM LATIN	NOM francais	auteur	DATE	COMMUNE	HABITAT	PN	PR	ZNIEFF	PNA
Asperula laevigata	**Aspérule lisse**	**SINP**	**2009**	**B**	**Bois, lisières boisées**		**x**	**STRICT**	
Dichoropetalum schottii	**Peucédan de Schott**	**SINP**	**2006**	**E**	**Rochers**		**x**	**STRICT**	
Drosera rotundifolia	**Rossolis à feuilles rondes**	**D, N**	**25/05/2018**	**R**	**tourbière**	**x**		**REM**	
Briza minor	Petite amourette	SINP	07/07/1905	B				STRICT	
Cardamine pentaphyllos	Dentaire digitée	D	2014	B	Hêtraie, hêtraie sapinière			STRICT	
Carex mairei	Laîche de Maire	SINP	2008	B	Prés humides sur substrat calcaire			STRICT	
Carex pseudocyperus	Laîche faux souchet	D	24/05/2018	R	bord de mare			STRICT	
Cota triumfetti	Camomille de Trionfetti	SINP	2008	B	Ourlets basophiles			STRICT	
Epilobium duriaei	Epilobe de Durieu	D	22/06/2018	R	Mégaphorbiaie			STRICT	
Equisetum hyemale	Prêle d'hiver	D	09/06/2018	R	Sous bois humide			STRICT	
Hormathophylla macrocarpa	Corbeille d'argent à gros fruits			SINP	Roches calcaires			STRICT	
Lactuca tenerrima	Laitue délicate	SINP	2008	B	Pelouse rocailleuse			STRICT	
Medicago hybrida	Luzerne hybride	D	11/05/2018	Quirbajou	Bord de chemin, pré, pelouse			STRICT	
Orobanche montserrattii	Orobanche de Montserrat	SINP						STRICT	
Saxifraga fragilis	Saxifrage fragile	SINP	2008	B	Rochers calcaires			STRICT	
Scrophularia alpestris	Scrofulaire des Alpes	D	22/06/2018	R	Bois frais, mégaphorbiaie			STRICT	
Stachys heraclea	Epiaire d'Héraclée	SINP	2007	Quirbajou	Coteaux secs			STRICT	
Thelypteris palustris	Fougère des marais	SINP			Tourbière			STRICT	
Valeriana pyrenaica	Valériane des Pyrénées	D	02/06/2018	R	Mégaphorbiaie, bois humide			STRICT	
Veronica urticifolia	Véronique à feuilles d'ortie	SINP	2009	B	Bois et rochers humides			STRICT	
Vitis vinifera	Vigne sauvage	SINP						STRICT	
Aconitum anthora	Aconit anthore	D	22/08/2018	E	Pelouse, rochers (Rébenty)			DC	
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs	D	29/04/2020	B, R	champs				1
Asplenium fontanum	Doradille des fontaines	D	18/04/2018	Quirbajou	Infractuosités des rochers calcaires			DC	
Bromus arvensis	Brome des champs	SINP	2015	R	Champ				1
Buglossoides arvensis	Grémil des champs	D	09/04/2020	E	Champs				1
Bunium bulbocastanum	Châtaigne de terre	SINP	2007	Quirbajou	Champs				1
Callitriche stagnalis	Callitriche des marais	SINP	2009	Belvis	Bord des eaux			REM	
Carex pulicaris	Laîche puce	D	05/06/2020	Belcaire	Bord de ru marécageux			REM	
Centranthus lecoqii	Centranthe de Lecoq	D	15/06/2018	Quirbajou	Eboulis calcaires			REM	
Cota alitissima	Anthémis géante	SINP	2009	B	Champs				1
Cyanus segetum	Bleuet	D	21/06/2018	R	Messicole				1
Cytisus lotoides	Cytise faux lotier	SINP	2008	B	Pelouses marneuses			REM	
Dryopteris remota	Fougère à pennes espacées	SINP	2013	B	Bois tourbeux			REM	
Eriophorum vaginatum	Linaigrette à gaines	D	25/05/2018	R	tourbière			CRIT	
Gentiana pneumonanthe	Gentiane pneumonanthe	D, N	22/08/2018	E, R	Lande humide, pacage humide, marais tourbeux			CRIT	
Gladiolus italicus	Glaieul d'Italie	D	15/06/2018	Quirbajou	Bord de chemin				1
Hesperis matronalis	Julienne blanche	D, N	21/06/2018	R	Lisière boisée humide, mégaphorbiaie			REM	
Hieracium amplexicaule	Epervière ailée	SINP			Rochers			REM	
Hordelymus europaeus	Orge d'Europe	D	21/06/2018	BER	Hêtraie sapinière calcaire			REM	
Lathyrus ochraceus	Gesse de l'ouest	D	02/06/2018	BER	Mégaphorbiaie, lisières forestières			REM	
Legousia speculum veneris	Spéculaire miroir de Vénus	D	21/06/2018	R	Messicole				1
Lilium pyrenaicum	Lis des Pyrénées	D	05/06/2020	Belcaire	Lisières et mégaphorbiaies			REM	
Lycopsis arvensis	Lycopside des champs	SINP	2009	Belvis	Champs				1
Meconopsis cambrica	Pavot jaune	SINP	2009	Belvis	Bois et lieux ombragés			CRIT	
Myrrhis odorata	Cerfeuil musqué	SINP	2009	Belvis	Prairies et bois de montagne			CRIT	
Odontites viscosus	Odontite visqueux	SINP			lieux secs et arides			REM	
Papaver rhoeas	Coquelicot	SINP	2009	Belvis	Champs				1
Pulmonaria affinis	Pulmonaire affine	D	25/05/2018	B, E, R	Bois frais, pré			REM	
Ranunculus arvensis	Renoncule des champs	D	2014	B	champs				1
Scléranthus annuus	Scléranthe annuel	D	2020	E	Champs				1
Scorzonera humilis	Scorzonère humble	D, N	25/0/18	R	Pré et pacage humides			CRIT	
Tephroseris helenitis ssp heler	Séneçon à feuilles spatulées	SINP	2015	R	Prés tourbeux			CRIT	
Trifolium montanum ssp gaya	Trègle d'Endress	SINP			Pelouses basophiles			REM	
Valerianella coronata	Mâche couronnée	SINP	2009	B	champs				1
Valerianella dentata	Mâche dentée	SINP	2009	R	champs				1

Tableau 42 Flore patrimoniale recensée dans le périmètre



Droséra à feuilles rondes («Tourbière du Pinet») - Roquefeuil



Julienne blanche («Forêt de Coume Frède») - Roquefeuil



Linaigrette à gaines («Tourbière du Pinet») - Roquefeuil



Valériane des Pyrénées («Tourbière du Pinet») - Roquefeuil



Scrofulaire des Alpes («Forêt de Coume Frède») - Roquefeuil



Epilobe de Durieu («Forêt de Coume Frède») - Roquefeuil



Prêle d'hiver («les Taillades») - Roquefeuil



Gentiane pneumonanthe («Peyre Rouge») - Espezel



Luzerne hybride («Liguinto») - Quirbajou



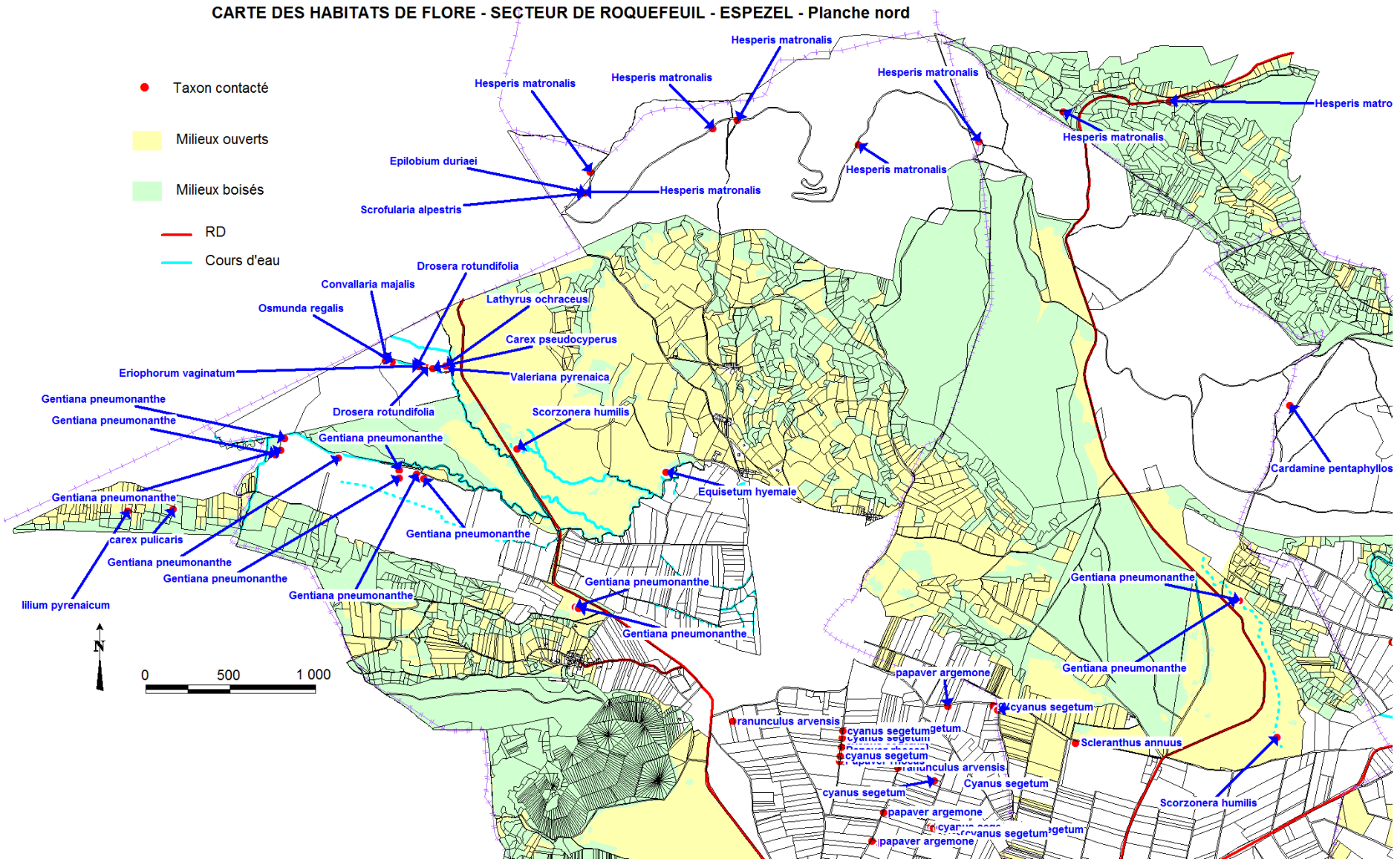
Epipactis pourpre noirâtre («Lafage-ouest») - Roquefeuil



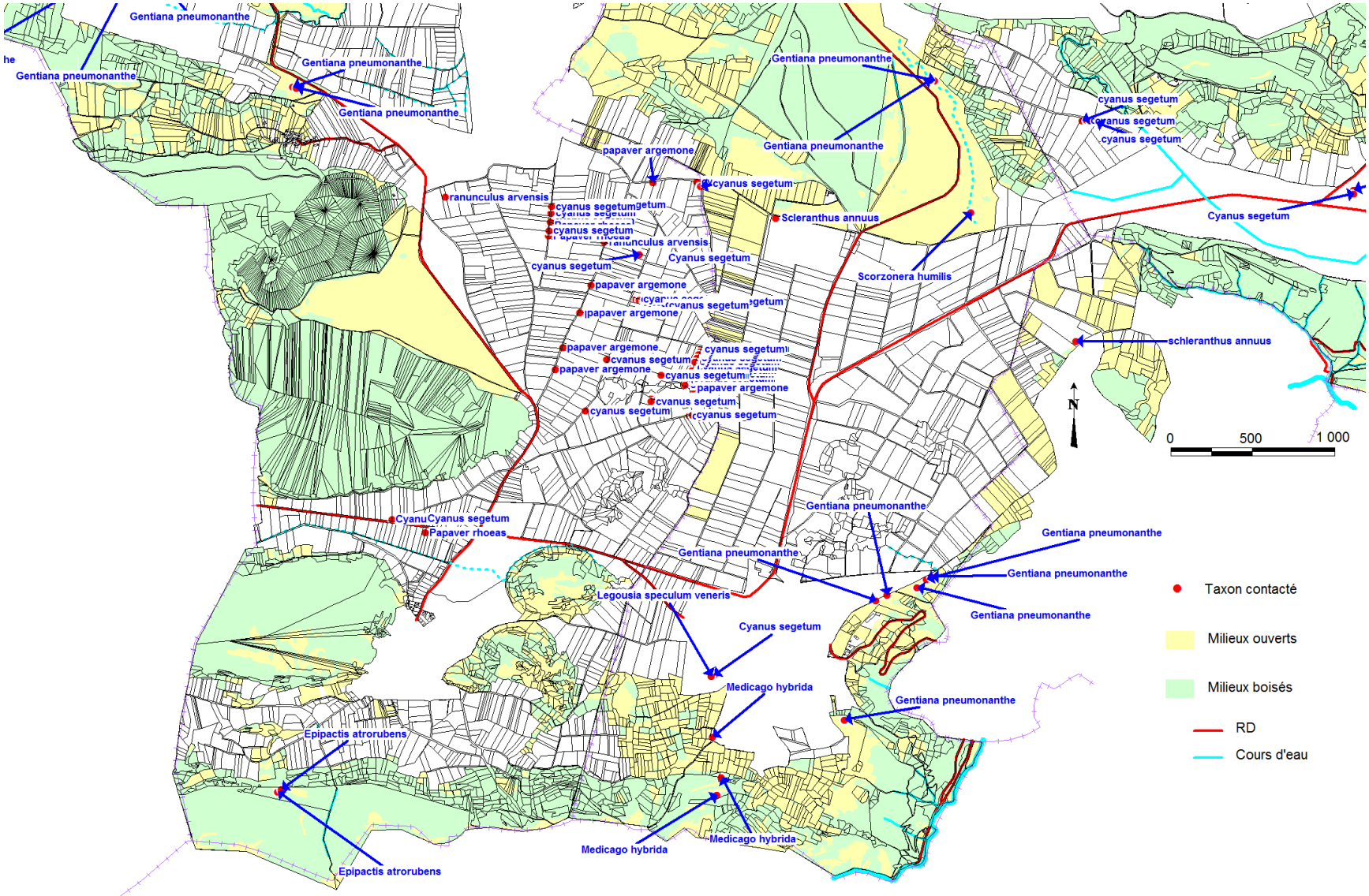
Spéculaire miroir de Vénus («la Perdisse») - Espezel



Bleuet («la Perdisse») - Espezel

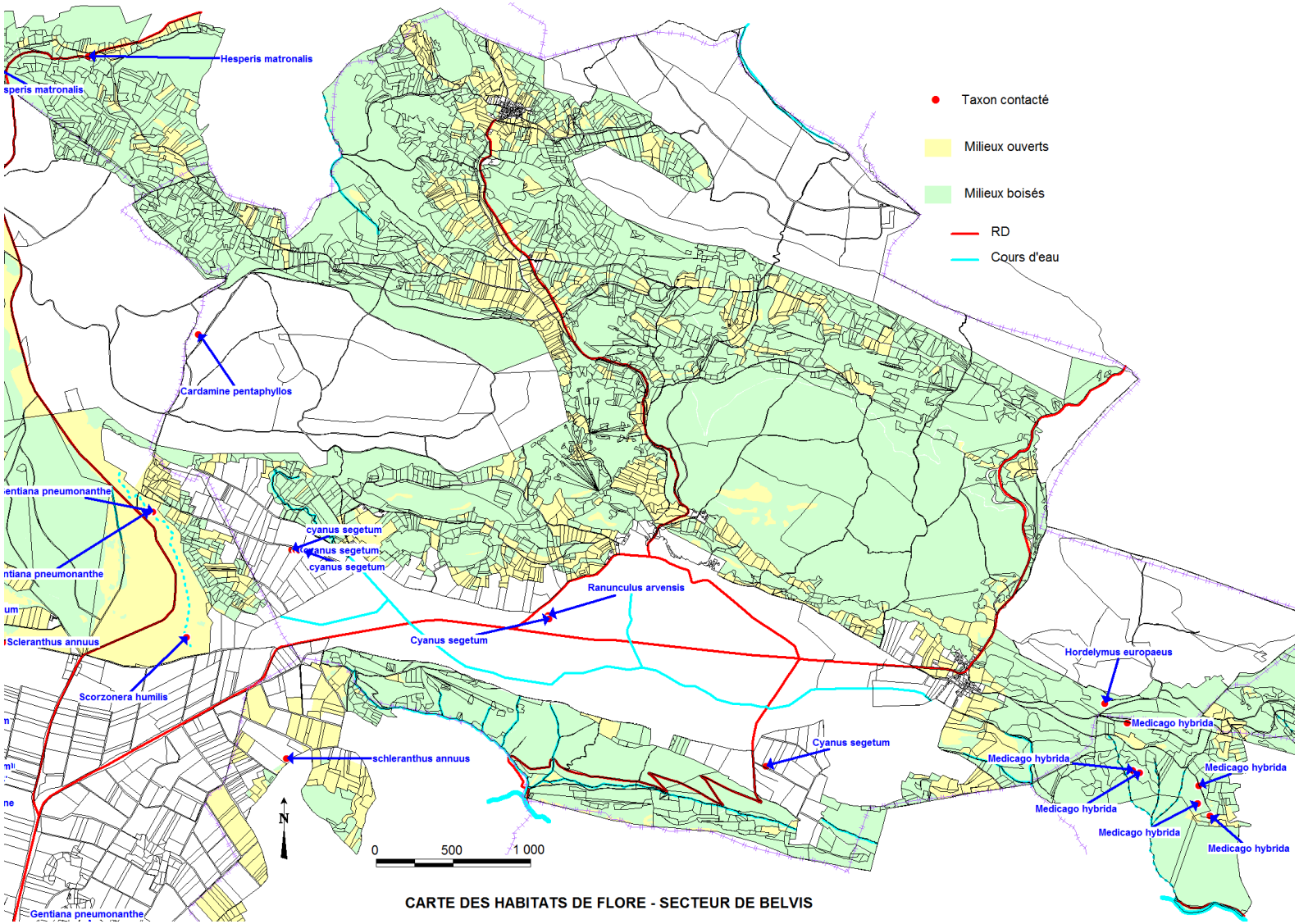


Carte 56 Carte des habitats de flore– secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord

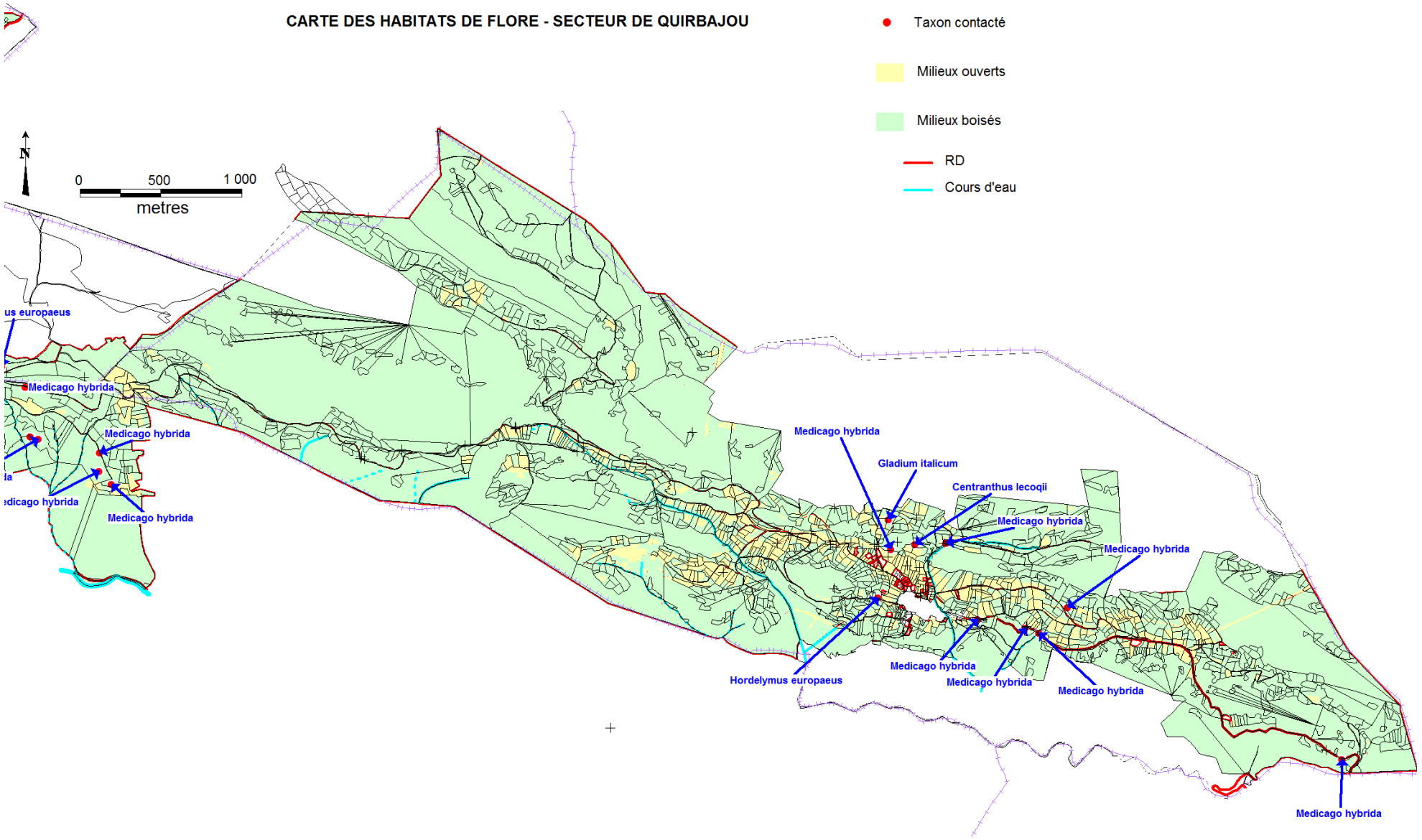


CARTE DES HABITATS DE FLORE - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 57 Carte des habitats de flore– secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche sud



Carte 58 Carte des habitats de flore– secteur de Belvis



Carte 59 Carte des habitats de flore– secteur de Quirbajou

3.6.4.9 Espèces de flore et de faune envahissantes

Une seule espèce est concernée avec un gros enjeu : il s'agit de la Pyrale du Buis (Cydalima perspectalis), originaire de l'extrême orient, qui a infesté la majeure partie des formations à Buis du périmètre (2018), provoquant de sérieux dégâts tant environnementaux que paysagers.



La Pyrale du Buis, espèce envahissante s'attaquant au Buis

3.6.4.10 RECAPITULATIF : NIVEAU D'ENJEUX HABITATS/HABITATS D'ESPECES/ESPECES

Le tableau ci-dessous récapitule les correspondances entre les principaux habitats, les habitats d'espèces, et les espèces patrimoniales de la zone d'étude :

Habitat	Intérêt patrimonial de l'habitat	Principaux groupes d'espèces liés à l'habitat	Principales espèces patrimoniales	Intérêt patrimonial de l'habitat d'espèce
Jardins	nul à très faible	Biodiversité ordinaire	oiseaux des parcs et jardins, hérisson d'Europe, écureil roux, lézard des murailles	faible
Cultures extensives, friches herbacées	nul à très faible	Oiseaux, Flore	Flore messicole ; oiseaux des milieux ouverts	assez faible à moyen
Pacages	faible	Biodiversité ordinaire	Insectes, oiseaux des prairies bocagères (Pie grièche écorcheur, Linotte mélodieuse…)	assez faible à moyen
Prés maigres de fauche	fort	Avifaune, Lépidoptères, flore	grande diversité floristique, favorable aux insectes. Avifaune des prairies bocagères	moyen
Prairies humides	moyen	Amphibiens, diversité botanique	Flore patrimoniale adaptée aux zones humides (Scorzonera humilis…). Crapaud calamite, Grenouille rousse, triton palmé dans les chenaux	moyen à fort
Pelouse sèche, Steppe méditerranéo-montagnarde, garrigue à ciste cotonneux ou à genet scorpion	Moyen à Fort	Avifaune, Reptiles, Lépidoptères, flore	Pipit Rousseline, Pie grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Aigle royal, Circaète Jean le Blanc, Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Lézard catalan, Azuré du serpolet	Fort
Fruticées	faible	Biodiversité ordinaire	Reptiles (notamment en lisières) ; avifaune des milieux semi-ouverts (Fauvette passerinette…) et des prairies bocagères (Pie grièche écorcheur)	moyen
Fruticée à genévrier commun	fort	Biodiversité ordinaire	Insectes, oiseaux des milieux semi-ouverts	moyen
Divers fourrés		Biodiversité ordinaire	Reptiles (notamment en lisières) ; avifaune des milieux semi-ouverts (Fauvette passerinette…)	moyen
Tourbière du Pinet	Très fort	Amphibiens, reptiles, odonates, flore	Triton marbré et palmé, Genouille rousse, Lézard vivipare, Lestes dryas, Sympetrum jaune d'or, drosera rotundifolia, Carex pseudocyperus, Eriophorum vaginatum…	très fort
Rivière le Rébenty	fort	Odonates, Poissons, Mammifères	Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Euprocte des Pyrénées, Ecrevisse à pattes blanches, Cordulégastre bidenté, Barbeau méridional, Truite fario, Chabot	très fort
Forêts de chênes verts	fort	Avifaune, reptiles, chiroptères	Oiseaux forestiers ; Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Coronelle girondine, Murins, Rhinolophes	moyen
Chênaies thermophiles à chêne pubescent	faible à moyen			
Hêtraie sapinière	moyen	Avifaune, Amphibiens, Reptiles, chiroptères	Salamandre, Orvet fragile, Pic noir, Chouette de Tenmalm, Murins, Rhinolophes	moyen
Mares à Characées	fort	Amphibiens, odonates	Triton palmé	faible
Sources d'eaux dures	fort	Mousses		faible
Autres mares, plans d'eau, abreuvoirs	moyen	Amphibiens, reptiles, Odonates	Triton palmé, Alyte accoucheur, Salamandre tachetée, Crapaud commun, Libellule déprimée, Orthétrum bleuissant, Anax empereur…	moyen
Lisières boisées, haies, talus, murets	moyen	Reptiles, mammifères, Lépidoptères	Mulots, Couleuvre de Montpellier, Vipère aspic, Lézard vert, Lézard catalan	moyen
Falaises calcaires, fruticées stables à Buis, éboulis fins calcaires	fort	Reptiles, avifaune rupestre, flore, chiroptères	Lézard catalan, Faucon pélerin, grand Duc, Crave à bec rouge, Centranthe de Lecoq, Hormatophylla macrocarpa, Lactuca tenerrima, Minioptère de Schreibers, Vespère de Savi	très fort
Grottes	fort	Chiroptères	Petit Rhinolophe, grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, petit Murin, Pipistrelles, Sérotine commune…	très fort

Tableau 43 Synthèse : bioévaluation des habitats

Le tableau ci-après récapitule les enjeux en terme d'espèces patrimoniales de la zone d'étude :

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire			Statut conservation		HABITAT
		PN	Berne	DH	LR France	ZNIEFF	
Appolon	***Parnassius appolo***	***PN***		***4***		***STRI***	**Pentes et talus rocheux, pelouses caillouteuses. Plus revu depuis 1969**
Semi Appolon	***Parnassius mnemosyne***	***PN***		***4***		***STRI***	**Lisières et clairières de bois, prairies. Plus revu depuis 1969**
Azurée des mouillères	***Maculinea alcon***					***STRI***	**Prairies humides proches de la tourbière du Pinet, avec présence de Gentiane pneumonanthe**
Azurée du Serpolet	***Maculinea arion***	***PN***		***4***		***STRI***	**Pelouses sèches, ourlets forestiers**
Damier de la Succise	***Euphydryas aurinia***	***PN/PR***		***2***		***STRI***	**Prairies humides, pelouses calcicioles, ourlets forestiers**
Euprocte des Pyrénées	**Calotriton asper**	**art 2**			**NT**	**STRICT**	**Cours d'eau frais, rivières souterraines, résurgences**
Aigle botté	***Hieraaetus pennatus***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**fréquente les massifs boisés et les milieux ouverts. Nidification dans les arbres, en partie haute des versants boisés**
Aigle royal	***Aquila chrysaetos***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**zones ouvertes ou semi-ouvertes ; non nicheur dans le périmètre**
Chouette de Tengmalm	***Aegolius funereus***	***art 3***		***an 1***		***REM***	**les hêtraies et les sapinières des versants froids au-dessus de 1000m**
Circaète Jean-le-Blanc	***Circaetus gallicus***	***art 3***		***an 1***	**LC**	***CRIT***	**chasse dans les milieux ouverts (landes basses, pelouses, rocailles), et niche dans des boisements peu accessibles**
Crave à bec rouge	***Pyrrhocorax pyrrhocorax***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**zones agricoles pâturées, escarpements rocheux et falaises**
Faucon crécerellette	***Falco naumanii***	***art 3***		***an 1***		***STRICT***	**utilise les vastes milieux ouverts de la ZPS comme halte migratoire (fin juillet à mi-septembre).**
Faucon pèlerin	***Falco peregrinus***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**falaises situées dans les gorges ou sur les contreforts des plateaux, à moins de 1200 m d'altitude**
Gypaète barbu	***Gypaetus barbatus***	***art 3***		***an 1***	**CR**	***STRICT***	**territoire de chasse des landes basses, pelouses alpines et rocailles ; niche dans les falaises**
Vautour fauve	***Gyps fulvus***	***art 3***		***an 1***	**VU**	***STRICT***	**tous types de milieux ouverts ; niche dans les falaises**
Vautour percnoptère	***Neophron percnopterus***	***art 3***		***an 1***	**CR**	***STRICT***	**milieux ouverts (prés, pelouses) et semi-ouverts (landes arbustives).**
Chat forestier	***Felis sylvestris sylvestris***		**an 4**	**art 2**	**LC**	**STRICT**	**Grands massifs forestiers ; lisières**
Desman des Pyrénées	***Galemys pyrenaicus***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**	**Cours d'eau du bassin versant du Rébenty**
Loutre d'Europe	***Lutra lutra***		**an 2**	**art 2**	**LC**	**STRICT**	**Cours d'eau du bassin versant du Rébenty**
Minioptère de Schreiber	***Miniopterus schreibersii***		**an 2**	**art 2**	**VU**	**STRICT**	**Haies, lisières boisées. Grands gîtes souterrains**
Rhinolophe euryale	***Rhinolophus euryale***		**an 2**	**art 2**	**NT**	**STRICT**	**Forêts de feuillus, lisières boisées, haies bocagères. Grands gîtes souterrains**
Asperula laevigata	**Aspérule lisse**	**x**				**STRICT**	**Bois, lisières boisées**
Dichoropetalum schott	**Peucédan de Schott**	**x**				**STRICT**	**Rochers**
Drosera rotundifolia	**Rossolis à feuilles rondes**	**x**				**REM**	**tourbière**
Grand Nègre des bois	*Minois dryas*				*LC*	*STRI*	Prairies (notamment humides), bois clairs, ourlets forestiers ; localement pelouses sèches
Grand Mars changeant	*Apatura iris*					*STRI*	Hêtraies, Hêtraies-Sapinières, avec petites clairières bordées de saules
Leste dryade	*Lestes dryas*				*NT*	*STRI*	Eaux stagnantes ; tourbière du Pinet
Sympétrum jaune d'or	*Sympetrum flaveolum*				*VU*	*STRI*	Tourbière du Pinet
Triton marbré	Tritirus marmoratus	art 2		an IV	LC	REM	Tourbière du Pinet, mares
Lézard vivipare	Zootoca vivipara	art 3		an IV		STRICT	Tourbière du Pinet, lisières de zones humides
Alouette lulu	*Lullula arborea*	*art 3*		*an 1*	LC		fréquente les causses et prairies pâturées parsemées d'arbres ou de buissons exposées au sud
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	*art 3*		*an 1*	LC		forêts de piémont entrecoupées de milieux ouverts
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	*art 3*		*an 1*	VU		halte migratoire
Busard cendré	*Circus pygargus*	*art 3*		*an 1*	EN	*REM*	versants semi-boisés avec landes et milieux ouverts
Busard Saint Martin	*Circus cyaneus*	*art 3*		*an 1*	EN		versants semi-boisés avec landes et milieux ouverts
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	*art 3*		*an 1*	LC		milieux ouverts ou semi-ouverts de type méditerranéen
Grand Duc d'Europe	*Bubo bubo*	*art 3*		*an 1*	LC	*CRIT*	landes basses, pelouses, massifs boisés parsemés de clairières ; nicheur dans les falaises
Milan noir	*Milvus migrans*	*art 3*		*an 1*	LC		territoires éclectiques (milieux ouverts, bois, zones humides)
Milan royal	*Milvus milvus*	*art 3*		*an 1*	EN	*REM*	milieux ouverts et boisés
Pic noir	*Dryocopus martius*	*art 3*		*an 1*	LC		forêts de piémont et d'altitude
Pie grièche à tête rousse	*Lanius senator*	*art 3*			NT	*CRIT*	Bocages
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	*art 3*		*an 1*	NT		pelouses et prairies maillées de haies, avec landes arbustives à base de prunelliers
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	*art 3*		*an 1*	VU	*REM*	affectionne les secteurs de causse
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	*art 3*		*an 1*	NT	*CRIT*	milieux ouverts et semi-ouverts, généralement en dessous de 5200m d'altitude
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	*art 3*			CR	*STRICT*	habitats rupestres montagnards
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*		an 2	art 2	NT	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites souterrains
Isard	*Rupicapra pyrenaica*		an 4		LC	CRIT	Pelouses, zones rocheuses, forêt (surtout en hiver)
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*		an 2	art 2	LC	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver souterrains
Petit Murin	*Myotis blythii*		an 2	art 2	NT	CRIT	Lisières boisées, haies. Gîtes souterrains et dans le bâti
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*		an 2	art 2	LC	CRIT	Forêts, lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites souterrains et dans le bâti
Briza minor	Petite amourette					STRICT	
Cardamine pentaphyllos	Dentaire digitée					STRICT	Hêtraie, hêtraie sapinière
Carex mairei	Laîche de Maire					STRICT	Prés humides sur substrat calcaire
Carex pseudocyperus	Laîche faux souchet					STRICT	bord de mare
Cota triumfetti	Camomille de Trionfetti					STRICT	Ourlets basophiles
Epilobium duriaei	Epilobe de Durieu					STRICT	Mégaphorbiaie
Equisetum hyemale	Prêle d'hiver					STRICT	Sous bois humide
Hormathophylla macroc	Corbeille d'argent à gros fruits					STRICT	Roches calcaires

Lactuca tenerrima	Laitue délicate					STRICT	Pelouse rocailleuse
Medicago hybrida	Luzerne hybride					STRICT	Bord de chemin, pré, pelouse
Orobanche montserratt	Orobanche de Montserrat					STRICT	
Saxifraga fragilis	Saxifrage fragile					STRICT	Rochers calcaires
Scrophularia alpestris	Scrofulaire des Alpes					STRICT	Bois frais, mégaphorbiaie
Stachys heraclea	Epiaire d'Héraclée					STRICT	Coteaux secs
Thelypteris palustris	Fougère des marais					STRICT	Tourbière
Valeriana pyrenaica	Valériane des Pyrénées					STRICT	Mégaphorbiaie, bois humide
Veronica urticifolia	Véronique à feuilles d'ortie					STRICT	Bois et rochers humides
Vitis vinifera	Vigne sauvage					STRICT	
Alyte accoucheur	Alytes obstetricans	art 2	2	an IV	LC		Abreuvoirs
Crapaud calamite	Epidalea calamita	art 2	2	an IV	LC		Mares
Rainette méridionale	Hyla meridionalis	art 2		an IV	LC		Mares
Couleuvre d'Esculape	Zamenis longuissimus	art 2		an IV	LC	REM	Hêtraie, hêtraie sapinière, Chênaie
Couleuvre verte et jaune	Coluber viridiflavus	art 2	2	an IV	LC		Haies, lisières boisées, landes, murets, talus
Lézard vert	Lacerta bilineata	art 2	2	an IV	LC		Lisières de bois, bocages, landes broussailleuses
Couleuvre à collier	Natrix natrix	art 2		an IV	LC		Proximité de plans d'eau et de cours d'eau
Lézard des Murailles	Podarcis muralis	art 2	2	an IV	LC		Villages ; habitats plus frais que Podarcis liolepis
Lézard catalan	Podarcis liolepis	art 2			LC		Habitats rocheux secs et ensoleillés
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	*art 3*			VU		forêts et lisières de bois de résineux et de feuillus
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	*art 3*			NT		milieux ouverts secs et ensoleillés parsemeés de haies et de buissons
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	*art 3*			VU		milieux ouverts pourvus de haies et de bosquets
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	*art 3*			NT		habitats ouverts, pâturages de motagne
Linotte mélodieuse	*Caerduelis cannabina*	*art 3*			NT		pâturages parsemés de buissons
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	*art 3*			EN		prairies bocagères ; prairies humides
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus*	*art 3*			VU		landes, bocages, prairies, cultures, lisières
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	*art 3*			NT		milieux ouverts, zones steppiques
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	*art 3*			NT		habitats arborés semi-ouverts (parcs et jardins, bocages…)
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*			art 2	LC		Bois, parcs
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver dans les grottes et falaises
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies, cours d'eau boisés. Gites variés
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		an 4	art 2	LC	REM	Lisières boisées, haies. Gites d'été dans le bâti ; gîtes d'hiver dans les fissures et les grottes
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*		an 4	art 2	LC	REM	Zones rocailleuses et falaises à proximité de milieux ouverts. Gîtes (été-hiver) dans les fissures des parois
Aconitum anthora	Aconit anthore					DC	Pelouse, rochers (Rébenty)
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs						champs
Asplenium fontanum	Doradille des fontaines					DC	Infractuosités des rochers calcaires
Bromus arvensis	Brome des champs						Champ
Buglossoides arvensis	Grémil des champs						Champs
Bunium bulbocastanum	Châtaigne de terre						Champs
Callitriche stagnalis	Callitriche des marais					REM	Bord des eaux
Carex pulicaris	Laîche puce					REM	Bord de ru marécageux
Centranthus lecoqii	Centranthe de Lecoq					REM	Eboulis calcaires
Cota alitissima	Anthémis géante						Champs
Cyanus segetum	Bleuet						Messicole
Cytisus lotoides	Cytise faux lotier					REM	Pelouses marneuses
Dryopteris remota	Fougère à pennes espacées					REM	Bois tourbeux
Eriophorum vaginatum	Linaigrette à gaines					CRIT	tourbière
Gentiana pneumonanth	Gentiane pneumonanthe					CRIT	Lande humide, pacage humide, marais tourbeux
Gladiolus italicus	Glaieul d'Italie						Bord de chemin
Hesperis matronalis	Julienne blanche					REM	Lisière boisée humide, mégaphorbiaie
Hieracium amplexicaule	Epervière ailée					REM	Rochers
Hordelymus europaeus	Orge d'Europe					REM	Hêtraie sapinière calcaire
Lathyrus ochraceus	Gesse de l'ouest					REM	Mégaphorbiaie, lisières forestières
Legousia speculum vene	Spéculaire miroir de Vénus						Messicole
Lilium pyrenaicum	Lis des Pyrénées					REM	Lisières et mégaphorbiaies
Lycopsis arvensis	Lycopside des champs						Champs
Meconopsis cambrica	Pavot jaune					CRIT	Bois et lieux ombragés
Myrrhis odorata	Cerfeuil musqué					CRIT	Prairies et bois de montagne
Odontites viscosus	Odontite visqueux					REM	lieux secs et arides
Papaver rhoeas	Coquelicot						Champs
Pulmonaria affinis	Pulmonaire affine					REM	Bois frais, pré
Ranunculus arvensis	Renoncule des champs						champs
Scléranthus annuus	Scléranthe annuel						Champs
Scorzonera humilis	Scorzonère humble					CRIT	Pré et pacage humides
Tephroseris helenitis ssp	Séneçon à feuilles spatulées					CRIT	Prés tourbeux
Trifolium montanum ssp	Trègle d'Endress					REM	Pelouses basophiles
Valerianella coronata	Mâche couronnée						champs
Valerianella dentata	Mâche dentée						champs

Tableau 44 Récapitulatif des espèces patrimoniales du périmètre



Lis des Pyrénées (Belcaire)



Laîche puce (Belcaire)

3.6.5 Les corridors biologiques ; la trame verte et bleue

Les corridors biologiques (ou écologiques) sont les axes préférentiels de déplacement de la faune. Ils sont une composante majeure de la **trame verte et bleue**, telle qu'elle est définie par la loi dite Grenelle 2, l'autre composante étant les « réservoirs de biodiversité », c'est à dire les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité. Ces réservoirs de biodiversité, qui correspondent aux habitats d'espèces patrimoniales ou remarquables, se superposent aux ZNIEFF de type 1, nombreux dans la zone d'étude ; ces réservoirs de biodiversité sont complexes puisqu'ils sont à la fois à des réservoirs de biodiversité des milieux boisés mais aussi des milieux ouverts et semi-ouverts.

La carte ci-après, à l'échelle de la zone d'étude, donne un aperçu de la trame verte (haies, ripisylves, arbres isolés), des composantes essentielles de la trame bleue (cours d'eau) et de façon très simplifiée des habitats terrestres structurants se rapportant aux milieux boisés et aux milieux ouverts (prairies, pacages), ainsi que des milieux peu attractifs (terres labourées), et des milieux répulsifs (villages). D'autres facteurs de fragmentation des habitats sont mis en évidence (grands ouvrages linéaires de communication par exemple).

Les principaux enseignements sont les suivants :

- La totalité de la zone d'étude est constituée de réservoirs de biodiversité de la trame verte,
- La trame verte des milieux boisés est constituée d'importants massifs boisés de feuillus (chênaie pubescente ; hêtraie) et de résineux (Sapinière ; pinède à Pins sylvestre),
- La trame verte des milieux ouverts est essentiellement constituée de prairies naturelles et de pacages,
- Les milieux semi ouverts sont surtout consécutifs à la déprise agricole des secteurs moins productifs ; ils fonctionnent en mosaïque avec les milieux ouverts,
- Les cours d'eau du périmètre constituent des réservoirs de biodiversité de la trame bleue (et notamment le Rébenty et ses affluents de la rive gauche, mais aussi les têtes de vallon du ruisseau de Blau),
- La trame bleue est également représentée par la présence d'une assez vaste zone humide localisée entre Roquefeuil (Tourbières du Pinet, les Aygalats) et Belvis (prairies humides essentiellement de part et d'autre du Rébounédou),
- Les cultures intensives qui constituent une matrice peu attractive pour l'avifaune sont quasiment inexistantes sur le plateau ; au contraire la mosaïque cultures extensives/prés de fauche favorise plusieurs espèces des milieux ouverts (bruant jaune, chardonneret élégant, bergeronnette printanière, caille des blés, tarier pâtre, tarier des prés, linotte mélodieuse…
- L'artificialisation des sols est marginale (villages de taille (très) réduite).
- Il n'existe pas de corridors écologiques de la trame verte, que ce soit des milieux ouverts ou des milieux fermés, identifiés par le SRCE,
- Le maillage de haies est important dans le périmètre, constituant de facto une multitude de corridors élémentaires de la trame verte, favorable à l'avifaune (notamment la pie grièche écorcheur),

- Il n'existe pas de coupure linéaire susceptible de fragmenter significativement les habitats (les routes sont de faible trafic et n'engendrent pas de fragmentation significative),
- Le Rébenty constitue une coupure naturelle (très forte entaille dans le plateau karstique), mais elle n'est pas infranchissable entre petit et grand plateau de Sault, du moins pour les espèces de faune à grande mobilité.

3.7 Le périmètre dans les zonages de protection, de gestion et d'inventaire de l'environnement

Les zones à enjeux environnementaux reconnus, qu'il s'agisse de périmètres de protection et de zonages de gestion ou d'inventaire ont été recensés dans le périmètre et à ses abords immédiats.

3.7.1 Zonages de protection

Le périmètre n'est pas concerné par des réserves naturelles nationales (RNN), régionales (RNR) ou de chasse et de faune sauvage (RNCFS).

Notons, pour mémoire :

- la RNN la plus proche est la grotte du T.M.71, située à Fontanès-de-Sault au sud du périmètre. Il s'agit d'un réseau remarquable de cavités karstiques.
- A plus de 5 km du périmètre vers l'Ouest, sur la commune de Comus, une partie de la forêt domaniale de la Plaine-Comus, en bordure des gorges de la Frau, est classée en réserve biologique intégrale. C'est un espace de 250 ha géré par l'ONF avec une interdiction totale d'exploitation forestière et de la plupart des travaux susceptibles d'impacter des habitats naturels.

3.7.2 Zonages d'inventaire (ZNIEFF)[43]

Voir la Carte 60 ci-dessous

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) est destiné à caractériser un site ayant un grand intérêt ornithologique, car hébergeant des populations d'oiseaux jugées d'importance communautaire. Le périmètre n'est pas concerné par une ZICO mais il est bordé à l'ouest par celle des "Montagnes de Belesta, de la Frau, de l'Ordat et de Prades" dont l'essentiel de l'aire est repris dans la zone Natura 2000 "Gorges de la Frau et Belesta" dont il sera fait mention plus bas.

[43] Source : Picto Occitanie. Région Languedoc-Roussillon Modernisation de l'inventaire ZNIEFF - Edition 2008 – 2010. https://www.picto-occitanie.fr/DOC/NATURE.../ZNIEFF/

3.7.2.1 Les ZNIEFF de type 244

Le périmètre intersecte 3 ZNIEFF de type 2 qui couvrent la totalité de son territoire.

TYPE ZONE	NOM	Surf périm (ha)	Surf totale (ha)	*% dans le périm*
ZNIEFF 2	Fenouillèdes audois	71,35	12 114,20	*0,59*
ZNIEFF 2	Grand plateau de Sault	4 817,50	17 924,27	*26,88*
ZNIEFF 2	Vallée du Rébenty	845,81	5 648,30	*14,97*
ENSEMBLE		**5734,66**	**35686,78**	**16,07**

Une synthèse des fiches descriptives de ces zones est proposée dans le tableau ci-dessous, excepté pour la ZNIEFF 2 du Fenouillèdes audois qui déborde pour moins de 1% à l'extrémité Est du périmètre sur Quirbajou.

IDENTIFIANT NATIONAL	NOM	Localisation
ZNIEFF de type 2 - 910011272	**Vallée du Rébenty**	La ZNIEFF « Vallée du Rébenty » englobe la partie aval de la vallée, depuis sa confluence avec la Courme de l'Oum en amont, à mi-chemin entre Niort-de-Sault et Mérial, jusqu'à sa confluence avec l'Aude à l'aval.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
La vallée est forestière, avec près de 90 % de surface boisée. Les formations forestières passent de la hêtraie-sapinière (influence montagnarde) en amont à des chênaies à Chêne vert et à Chêne pubescent à l'aval (influence méditerranéenne). Sur les versants, ces bois sont entrecoupés de pointes rocheuses, d'escarpements et d'éboulis où s'accrochent des forêts de pentes et de ravins à tilleuls et érables, des fourrés (formations stables à Buis) et des pelouses écorchées. Dans le fond de la vallée, une belle ripisylve à Frêne commun et Aulne glutineux souligne le cours du Rebenty. Flore : 31 espèces déterminantes Papillons rares : Piéride de l'aethionème, Mélitée des linaires Amphibiens : Euprocte des Pyrénées (endémique) Reptiles : Couleuvre d'Esculape Mammifères : Desman des Pyrénées (endémique) et Loutre d'Europe Oiseaux : Grand-duc d'Europe ; Vautour percnoptère Poissons : Barbeau méridional et Chabot Ecrevisses : Ecrevisse à pieds blancs		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF de type 2 - 910011264	**Grand plateau de Sault**	Le Grand plateau de Sault est le plus grand des trois plateaux constituant le Pays de Sault. Il correspond aux reliefs compris entre la vallée du Rébenty au sud et le plateau de Nébias en contre-bas au nord
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Milieux variés, associant de vastes massifs boisés (hêtraie-sapinière, plantation d'épicea, ...) entrecoupés d'escarpements rocheux, de pelouses, de prairies, de zones humides et de tourbières. Huit ZNIEFF de type 1 identifiées dans cette zone. Habitats et Flore : 71 espèces déterminantes ; "bois tourbeux de pins de montagne" à pin à crochet		

[44]ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

au niveau de la tourbière du Pinet ; "Hêtraies pyrénéennes hygrophiles" en fonds de vallons ; "Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques" au niveau des sous-bois humides.
Insectes : riche cortège de coléoptères saproxyliques et 11 papillons déterminants (dont Azuré des mouillères, Azuré du serpolet, Apollon, Semi-Apollon, Piéride de l'aethionème, Mélitée des linaires) ; 3 odonates déterminants ; 1 orthoptère déterminant (Magicienne dentelée);
Amphibiens : Euprocte des Pyrénées (endémique) ; Triton marbré
Reptiles : Lézard vivipare, Couleuvre d'Esculape
Mammifères : Chat sauvage, ours brun
Cortège d'oiseaux riche et diversifié dont 5 espèces déterminantes (Circaète Jean-le-Blanc, Faucon crécerellette, Faucon pèlerin, Vautour percnoptère, Grand Tétras)
Poissons : Barbeau méridional, Chabot
Ecrevisses : Ecrevisse à pieds blancs

3.7.2.2 Les ZNIEFF de type 145

Le périmètre intersecte 8 ZNIEFF de type 1. Il comprend ainsi **:**

- À l'ouest plus de la moitié de la ZNIEFF de la tourbière du Pinet,
- Au Sud, 19% de celle de la vallée du Rebenty
- Au nord-ouest et au sud-ouest 12 et 24% des massifs forestiers d'En Filla et de Sainte-Colombe
- Au sud-ouest, un fragment (8%) de la Soulane du Rebenty à Niort-de-Sault;
- A l'est enfin, une petite portion (7%) des gorges de la Pierre-Lys, correspondant aux crêtes entre Quirbajou et Belvianes
- Au nord-est, une très petite partie (2%) de la forêt de Puivert

Au total, la surface classée en ZNIEFF 1 représente 1029 ha soit 17% du périmètre.

TYPE ZONE	NOM	Surf périm (ha)	Surf totale (ha)	*% dans le périm*
ZNIEFF 1	Forêt de Puivert	9,53	467,19	*2,04*
ZNIEFF 1	Forêt du Bac d'en Filla	58,66	239,36	*24,51*
ZNIEFF 1	Gorges de Pierre-Lys	71,35	961,76	*7,42*
ZNIEFF 1	Soulane du Rébenty à Niort-de-Sault	31,39	391,82	*8,01*
ZNIEFF 1	Tourbière du Pinet	153,11	340,60	*44,95*
ZNIEFF 1	Vallée du Rébenty de Belfort-sur-Rebenty à Cailla	662,61	3 545,24	*18,69*
ZNIEFF 1	Valllée du Blau	42,78	157,04	*27,24*
ENSEMBLE		**1029,42**	**6103,02**	**16,87**

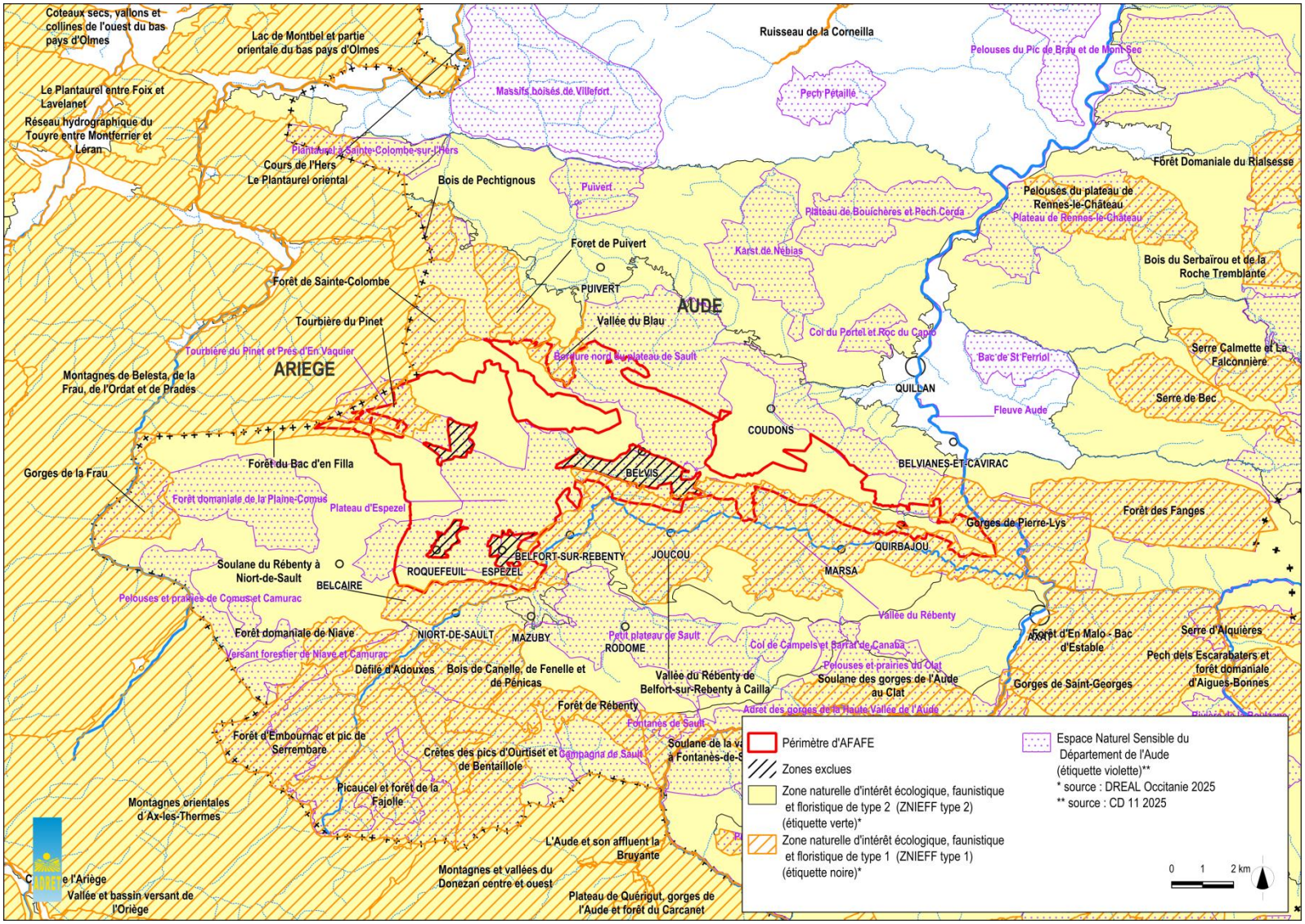
Une synthèse des fiches descriptives de ces zones est proposée dans le tableau ci-dessous.

[45] ZNIEFF de type 1 : Secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

IDENTIFIANT NATIONAL	NOM	Localisation
ZNIEFF type 1 - 910030120	**Tourbière du Pinet**	La ZNIEFF « Tourbière du Pinet » se situe sur les communes de Roquefeuil et Belcaire, aux confins de l'Aude et en partie sur l'Ariège.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
La ZNIEFF est constituée de trois grandes zones (prairies, forêts, tourbière) qui correspondent au fonctionnement hydraulique direct de la tourbière tant dans son alimentation en eau que dans son écoulement. Habitats remarquables : tourbière bombée ombrotrophe ; bois tourbeux de pins de montagne (pin à crochets) Flore remarquable : 15 espèces déterminantes Faune remarquable : amphibiens (Triton marbré) ; reptiles (Lézard vivipare) ; libellules (Leste dryade, Sympétrum jaune d'or)		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF type 1 - 910011279	**Vallée du Rebenty de Belfort-sur-Rebenty à Cailla**	La ZNIEFF comprend la partie aval de la vallée, jusqu'à la confluence avec l'Aude, et les reliefs qui l'encadrent.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Les versants du Rébenty sont très forestiers, de la hêtraie-sapinière en amont à la chênaie verte en aval. Des falaises et éboulis calcaires entaillent ces pentes. Des espaces ouverts agricoles sont localisés à proximité des villages. La rivière s'écoule tout le long du site, encadrée par une belle ripisylve. Habitats remarquables : pelouses mésoxérophiles et xérophiles calcicoles ; formations stables à buis ; complexes rupicoles ; éboulis rocheux ; grottes Flore remarquable : 12 espèces déterminantes Faune remarquable : voir la ZNIEFF de type 2 Vallée du Rebenty		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF type 1 - 910030481	**Forêt du Bac d'en Filla**	La ZNIEFF se trouve principalement sur le territoire de la commune de Belcaire et empiète sur celui de Roquefeuil.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Bois de l'étage montagnard avec, en partie basse, des plantations sylvicoles. Flore forestière ; 6 espèces déterminantes et/ou remarquables Faune déterminante : non mentionnée		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF type 1 -910030480	**Forêt de Sainte-Colombe**	La ZNIEFF se trouve principalement sur le territoire de la commune de Rivel et empiète sur celui de Roquefeuil.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Boisements plus ou moins clairsemés de l'étage montagnard. Flore forestière ; 7 espèces déterminantes et 4 remarquables Faune déterminante : Papillon de jour (Grand Mars changeant)		

IDENTIFIANT NATIONAL	NOM	Localisation
ZNIEFF type 1 -910030105	Gorges de Pierre-Lys	La ZNIEFF comprend les gorges de l'Aude entre Axat et Quillan. Ce sont des gorges étroites avec notamment au lieu-dit du "défilé de la Pierre-Lys" une brèche de plus de 700 mètres de haut sur 1500 mètres de long.
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Végétation de l'étage des chênes caducifoliés et de l'étage montagnard. Tendances méditerranéennes localisées. Crêtes rocheuses avec complexes rupicoles. Flore : 7 espèces déterminantes et 4 remarquables Faune déterminante : papillons de jour (Mélitée des Linaires ; Grand Nègre des bois ; Piéride de l'Aethionème ; Proserpine) ; criquets (Caloptène languedocien); Amphibiens (grenouille de Perez); chauves-souris (4 espèces dont le Minioptère de Schreibers et le Rhinolophe euryale); mammifères terrestres (Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Isard); oiseaux (Aigle royal, crave à bec rouge); poissons (Anguille ; Barbeau méridional ; Chabot)		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF type 1 - 9100330144	Soulane du Rebenty à Niort-de-Sault	La ZNIEFF s'étend à l'ouest et au nord de Niort-de-Sault. Elle occupe une soulane calcaire et marneuse sur près de 394 hectares dans la vallée du Rebenty
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Galerie d'Aulne glutineux sur les rives du Rebenty. Bois de Chêne pubescent avec pin sylvestre. Complexes rupicoles sur parois abruptes. Formations stables à buis. Zones agricoles en haut de versant avec pelouses mésoxérophiles et xérophiles calcicoles. Flore forestière ; 13 espèces déterminantes (dont le très rare le Peucédan de Schott) Faune déterminante : mammifères terrestres (Desman des Pyrénées)		
IDENTIFIANT NATIONAL	**NOM**	**Localisation**
ZNIEFF type 1 - 910030108	Valllée du Blau	La ZNIEFF se situe au nord du plateau de Sault, en majorité sur la commune de Puivert, une petite partie appartenant à celle de Belvis. Elle occupe une surface de près de 160 hectares pour une altitude comprise entre 500 et 958 mètres
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Hêtraies hygrophiles en exposition nord. Falaises calcaires Ruisseau du Blau avec Euprocte des Pyrénées et Ecrevisse à pieds blancs Flore : 6 espèces déterminantes		

IDENTIFIANT NATIONAL	NOM	Localisation
ZNIEFF type 1 - 910030170	**Forêt de Puivert**	La ZNIEFF se situe au nord du plateau de Sault, sur la commune de Puivert. Elle occupe une surface de 470 hectares sur des pentes marneuses dominées par des crêtes calcaires, pour une altitude comprise entre 640 et 1108 mètres
INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUES MAJEURS		
Hêtraies hygrophiles en exposition nord. Falaises calcaires avec présence du Faucon pèlerin et du Vautour percnoptère		



Carte 60 Localisation du périmètre dans les zonages ZNIEFF et ENS

3.7.3 Espaces Naturels Sensibles

En 2014, le département de l'Aude a mis en évidence 219 sites présentant des enjeux de conservation du patrimoine naturel. Au total, ces Espaces Naturels Sensibles (ENS) couvrent près de 254.000 ha dans le département ; la plupart coïncide avec les zonages ZNIEFF et Natura 2000 qui identifient les espaces à forts enjeux naturalistes. L'objectif du département est de réaliser « un inventaire naturaliste […] afin d'identifier les sites majeurs et d'évaluer leur richesse nécessaires à la sauvegarde de la biodiversité », selon une méthodologie utilisée pour les inventaires régionaux de ZNIEFF.

Une hiérarchisation des enjeux achevée 2014 permet d'orienter l'action du Département vers les espaces à enjeux majeurs. Elle croise des critères flore-faune-habitats d'intérêt naturaliste des sites avec ceux liés à la géologie, aux menaces, …

Le périmètre d'étude recouvre partiellement 5 ENS (voir Carte 60 ci-dessus).

TYPE ZONE	NOM	Surf périm (ha)	Surf totale (ha)	*% dans le périm*
ENS	Bordure nord du plateau de Sault	921,78	4433,06	*20,79*
ENS	Gorges de la Pierre Lys	75,55	1003,39	*7,53*
ENS	Plateau d'Espezel	1548,56	2314,74	*66,90*
ENS	Tourbière du Pinet et Prés d'En Vaquier	154,36	365,78	*42,20*
ENS	Vallée du Rébenty	701,49	7075,78	*9,91*
ENSEMBLE		**3401,75**	**15192,75**	**22,39**

Tableau 45 Espaces Naturels Sensibles dans le périmètre

Les surfaces de ces 5 ENS situées dans le périmètre d'étude couvrent 44% du périmètre.

Selon la proportion de la superficie de l'ENS située dans le périmètre, le principal ENS concerné est le "Plateau d' Espezel" dont plus des 2/3 sont dans le périmètre. Vient ensuite la "Tourbière du Pinet (hors périmètre) et les prés d'en Vaquié" avec plus de la moitié de la surface. Le 3 autres ENS, avec 7,6 à 11% de leur surface sont beaucoup moins concernés.

Les enjeux de ces ENS sont notés de 7 à 9 sur 10, reflet de la richesse très élevée de leur biodiversité et des besoins de protection et de gestion.

Les ENS recouvrant le périmètre de ZNIEFF, les enjeux sont similaires à ceux exposés ci-avant.

3.7.4 Zonages de gestion

Le périmètre intersecte 2 sites du réseau Natura 2000.

- Principalement (100% du périmètre) la Zone de Protection Spéciale (ZPS) "Pays de Sault" - n° FR9112009-1 désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE dite directive "Oiseaux" ;
- Dans une moindre mesure (11% du périmètre) la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) "Bassin du Rebenty" – n° FR 9101468 désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE dite directive "Habitats".

3.7.4.1 La ZPS FR9112009 "PAYS DE SAULT"

3.7.4.1.1 Caractéristiques et importance du site

Le site couvre une superficie de 71499 ha dont 7.9% (5635 ha) sont dans le périmètre d'étude (Carte 61 ci-dessous). Entre 236 m et 2059 m d'altitude, il présente un fort gradient altitudinal qui est un des principaux facteurs naturels, avec la variété des substrats et des expositions, de la diversité observée des milieux et de l'avifaune.

Selon le formulaire standard des données, "du fait des caractéristiques morphologiques et de la présence encore bien marquée d'activités humaines, en particulier de l'élevage, le territoire présente une grande diversité d'habitats pour les oiseaux. On y rencontre donc aussi bien les diverses espèces de **rapaces rupestres, en particulier les vautours** dont les populations sont en augmentation, que les passereaux des milieux ouverts (Bruant ortolan, Alouette lulu) et des espèces forestières comme le pic noir [et la Chouette de Tengmalm] car les grands massifs forestiers offrent à ces espèces des habitats relativement peu fréquents dans le département de l'Aude."

3.7.4.1.2 Espèces de l'Annexe 1 à la Directive "Oiseaux" – État de conservation et milieux occupés

26 espèces de la directive "Oiseaux" ont été recensées. Les données issues du FSD[46] et du DOCOB[47] sont synthétisées dans le Tableau 46 ci-après

Les principaux enjeux du site sont liés à la conservation :

- **des vautours, et notamment du Vautour percnoptère et du Gypaète barbu,**
- **des grands rapaces (Aigle royal, Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon pèlerin)**
- **des galliformes de montagne (Perdrix grise des Pyrénées, Grand Tétras).**

[46] MNHN - Service du Patrimoine Naturel.. Formulaire standard de données. Mise à jour 31/01/2006

[47] ROULLAUD Y. (LPO Aude 2010) – DOCOB du site Natura 2000 FR 9112009 « ZPS Pays de Sault », 2010, 83p.

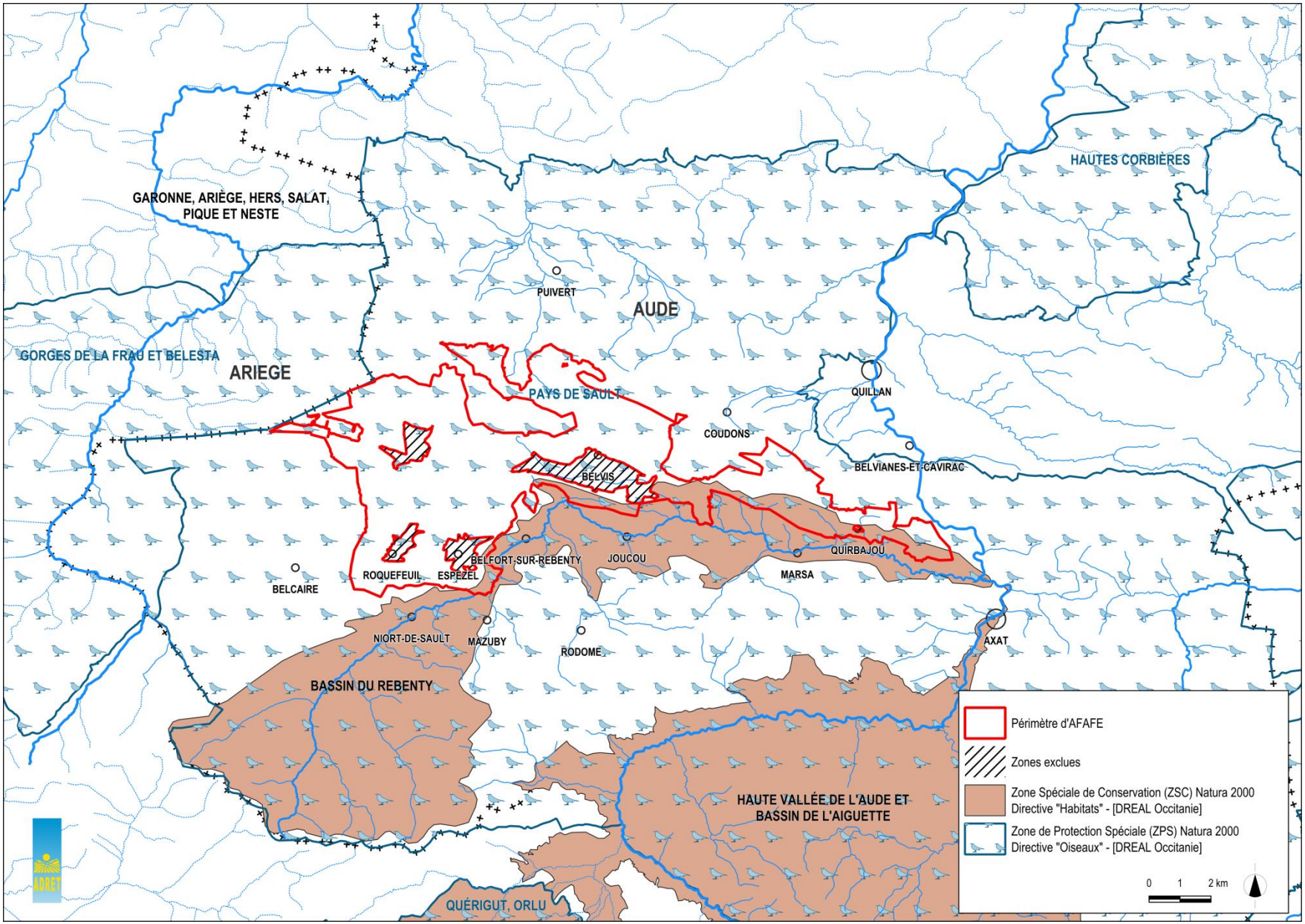
Tableau 46 ZPS PAYS DE SAULT - Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation (Sources : DOCOB 2010 et FSD)

Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Effectif min/max	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Présence dans le périmètre	Type d'habitats occupés
Aigle botté	Hieraaetus pennatus	r	9 / 12 c	B	A	A	F	Présent	versants boisés (feuillus principalement mais également pinèdes) et milieux ouverts (landes, pelouses, prés pâturés), altitude inférieure à 1300 m. Nicheur arboricole, il affectionne la partie haute des pentes boisées
Aigle royal	Aquila chrysaetos	p	4 / 5 c	B	A	A	F	Présent (mais non nicheur)	toutes zones ouvertes ou semi-ouvertes (estives, prairies, landes …), mais aussi forêts, pierriers et rocailles. Sites de nidification : falaises ou escarpements rocheux peu accessibles et plus rarement arbres. Les 4 couples de la zone nichent en falaise.
Alouette lulu	Lullula arborea	r	50 / 80 c	C	B	B	-	Localisé	causses et pâtures exposées au sud piquetées d'arbres et de buissons, altitude inférieure à 2000m. Niche au sol
Bondrée apivore	Pernis apivorus	r	60 / 70 c	C	B	B	M	Présent	forêts de piémont et d'altitude entrecoupées de milieux ouverts ou semi-ouverts. Ne dépasse pas 2300m d'altitude.
Bruant ortolan	Emberiza hortulana	r	0 / 5 c	C	C	C	M	Absent	landes basses et pelouses subalpines sur versants sud, généralement peu pentus. L'espèce niche au sol sous la végétation
Busard cendré	Circus pygargus	r	0 / 2 c	C	B	B	-	Présent	versants semi-boisés avec landes, milieux ouverts (pelouses et zones agricoles) situés au dessous de 2000m d'altitude
Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	r	7 / 10 c	C	B	B	M	Présent	versants semi-boisés avec landes, milieux ouverts (pelouses et zones agricoles) au dessous de 2000m d'altitude.
Chouette de Tengmalm	Aegolius funereus	p	20 / 40 c	C	B	B	F	Absent	forêts d'altitude au climat froid composées de hêtraies et sapinières avec présence d'arbres à cavités.
Circaète Jean-le-blanc	Circaetus gallicus	r	14 / 20 c	C	B	B	F	Présent	zones de chasse : landes basses, pelouses alpines et rocailles ; zones de nidifications : milieux boisés, peu accessibles et à l'abri du vent.
Crave à bec rouge	Pyrrhocorax pyrrhocorax	r	10 / 30 c	C	B	B	F	Localisé	pelouses et landes alpines, zones agricoles pâturées, escarpements rocheux et falaises jusqu'aux plus hautes altitudes. Nicheur rupestre, l'espèce utilise des grottes ou failles profondes en tout type de milieux rocheux.
Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	r	20 / 50 c	C	B	B	-	Localisé (Quirbajou)	causses nus ou en partie boisés, forêts claires (feuillus et pinèdes), tous milieux ouverts. L'espèce niche au sol dans des milieux ouverts et semi-ouverts de type méditerranéen
Faucon crécerellette	Falco naumanni*	h					M	Présent (en migration)	vastes espaces ouverts, pelouses, zones agricoles, pelouses d'altitude riches en proies (orthoptères)
Faucon pèlerin	Falco peregrinus	p	9 / 12 c	C	A	A	F	Peu présent	nicheuse rupestre, l'espèce fréquente les falaises situées dans les gorges ou sur les contreforts des plateaux ainsi que tous les milieux les bordant, à une altitude inférieure à 1200m pour la nidification.

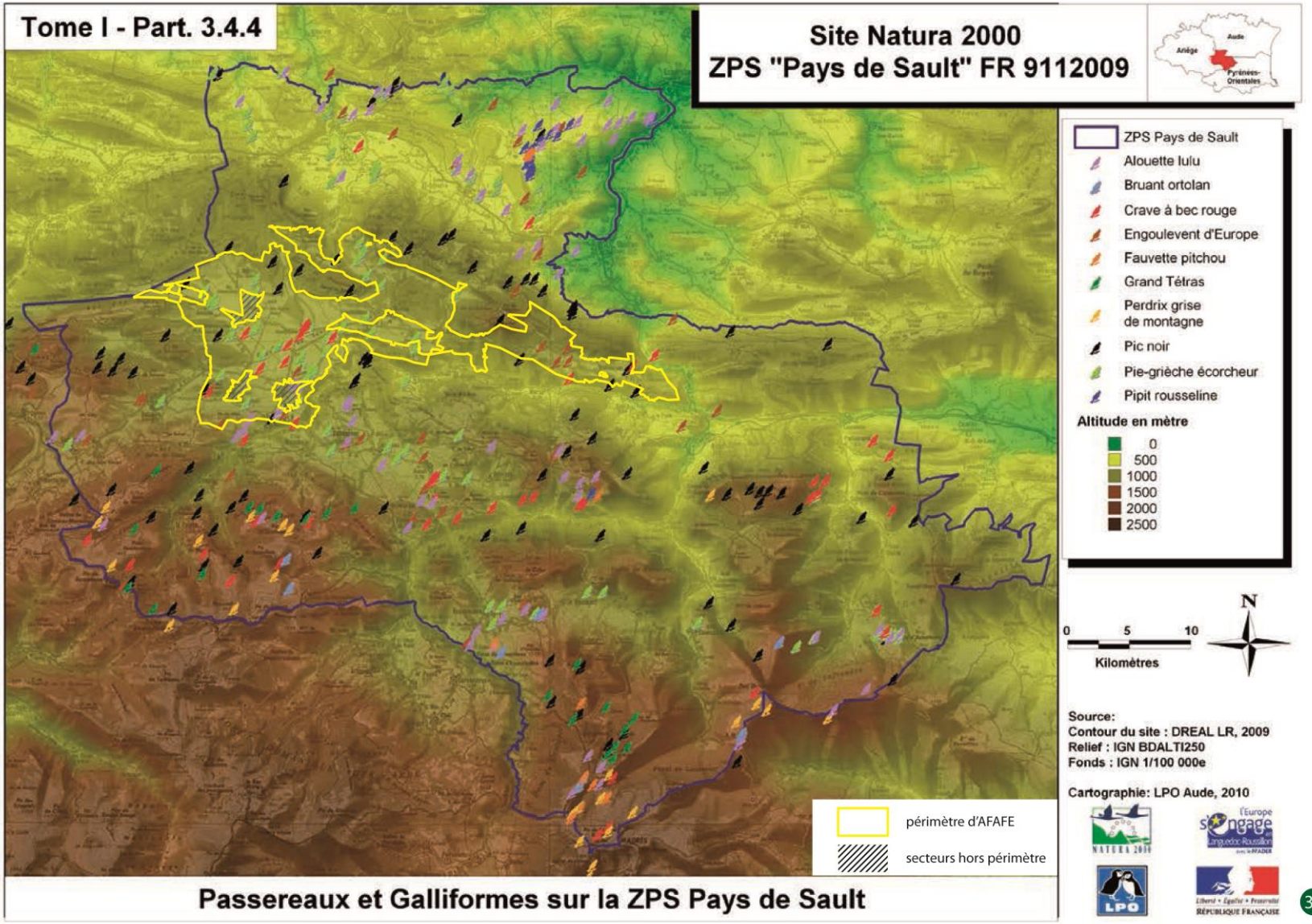
Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Effectif min/max	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Présence dans le périmètre	Type d'habitats occupés
Fauvette pitchou	Sylvia undata	p	2 / 6 c	C	B		M	Localisé (Quirbajou)	présente uniquement aux deux extrêmes altitudinales du site dans la partie basse : causse en partie recouvert de Genêt scorpion, Buis, Genévrier commun ; dans la partie haute : lande colonisée par le Genêt purgatif, Genévrier nain… Cette espèce niche au cœur des buissons d'environ 1 m de hauteur.
Grand Tétras	Tetrao urogallus	p	20 / 40 c	C	B	B	TF	Absent	hêtraies sapinière et pinèdes à crochets claires avec une strate arbustive développée, présent entre 1400 et 2000 m d'altitude
Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	r	7 / 10 c	C	B	B	M	Absent	landes basses et pelouses, massifs boisés parsemé de clairières. Habitats de reproduction : ses capacités d'adaptation en termes de sites de nidification vont de la plus haute falaise au simple chaos rocheux (altitude inférieure à 1400m).
Gypaète barbu	Gypaetus barbatus*	p	1 c		C		TF	Quasi absent (de passage)	landes basses, pelouses alpines et rocailles jusqu'aux plus hautes altitudes (territoires d'alimentation), habitat de reproduction : falaises.
Milan noir	Milvus migrans	r	3 / 5 c	C	B	B	-	Présent	milieux ouverts (landes, pelouses, zones agricoles), ripisylves et zones humides, versants boisés (feuillus principalement, pinèdes), altitude inférieure à 1200m.
Milan royal	Milvus milvus	p	0 / 2 c	C	B	B	M	Présent	versants boisés (feuillus et pinèdes) et milieux ouverts (zones agricoles, prés pâturés), altitude inférieure à 1200m.
Perdrix grise des Pyrénées	Perdix perdix hispaniensis	p	10 / 20 c	C	B	B	TF	Absent	landes hautes et basses dont le recouvrement dépasse 40% et pelouses d'altitude entre 1300 et 2100m.
Pic noir	Dryocopus martius	p	50 / 100 c	C	A	A	M	Présent	forêts de piémont et d'altitude, avec une préférence pour les feuillus (hêtraies), présentant des zones de chablis et des arbres de gros diamètre.
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	r	400 / 500 c	C	B	B	M	Présent	landes basses, broussailles à proximité de zones agricoles et pelouses de piémont à moins de 1300 m d'altitude
Pipit rousseline	Anthus campestris	r	2 / 4 c	C	B	B	M	Absent	causses pâturés en limite ou non de prairies artificielles et cultures. Cette espèce niche cachée au sol sous la végétation. Altitude inférieure à 600m
Vautour fauve	Gyps fulvus*	p (non nicheur)	10 / 200 i		B		M	Présent (non nicheur)	pour la recherche alimentaire, tous types de milieux ouverts parcourus par la grande faune domestique ou sauvage. Niche en falaise ; au moins un dortoir est utilisé de façon quasi permanente sur la zone.
Vautour moine	Aegypius monachus*	p (ponctuel)	1 / 2 i		B		M	Présent (de passage) ; rare	tous les milieux ouverts sur lesquels l'élevage ou la grande faune sauvage est présent ainsi que toutes les zones forestières suffisamment ouvertes pour permettre l'atterrissage. Nicheur arboricole, le Vautour moine utilise comme reposoirs ou dortoirs les falaises et les arbres.
Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	r	2 c	C	A	A	TF	Présent	pelouses, landes et zones agricoles pâturées, prairies au moment de la fauche des foins (recherche de proies tuées par les machines). Niche en falaise dans des cavités ou des vires généralement bien protégées.

Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Effectif min/max	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Présence dans le périmètre	Type d'habitats occupés
Busard des roseaux	Circus aeruginosus*	h							
Cigogne blanche	Ciconia ciconia*	h							
Cigogne noire	Ciconia nigra*	h							
Faucon d'Eléonore	Falco eleonorae*	e							
Lagopède alpin des Pyrénées	Lagopus mutus pyrenaicus*	i							
Rollier d'Europe	Coracias garrulus*	h							

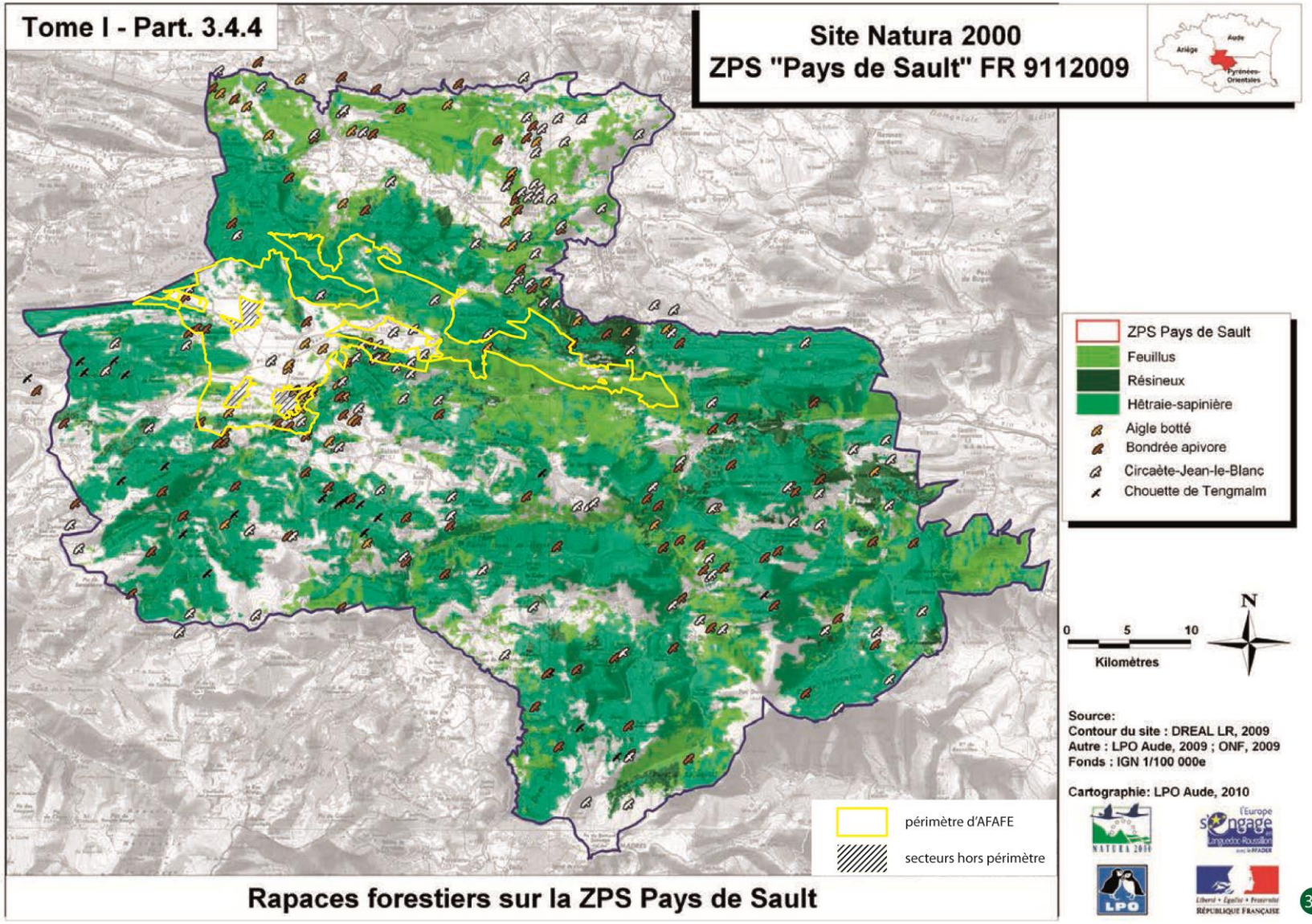
Statut de présence dans la ZPS : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice), h = halte migratoire postnuptiale ; e = eratisme prénuptial ; estivage d'immatures ; i = incursions d'une population limitrophe de la zone
Effectif : Unité : i = individus, p = couples
Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
État de conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».
Enjeux : Application de la méthode de hiérarchisation du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel Languedoc-Roussillon (CSRPN L-R) ; TF = très fort ; F = fort ; m = modéré ; - = faible
Présence dans le périmètre : d'après les cartes figurant dans LPO Aude. Juin 2010. Zone de Protection Spéciale FR9112009 - DOCOB Pays de Sault – Atlas cartographique – pp. 31 à 35
* : liste complémentaire suite aux inventaires réalisés pour l'élaboration du DOCOB (2010) ; espèces non mentionnées dans le FSD



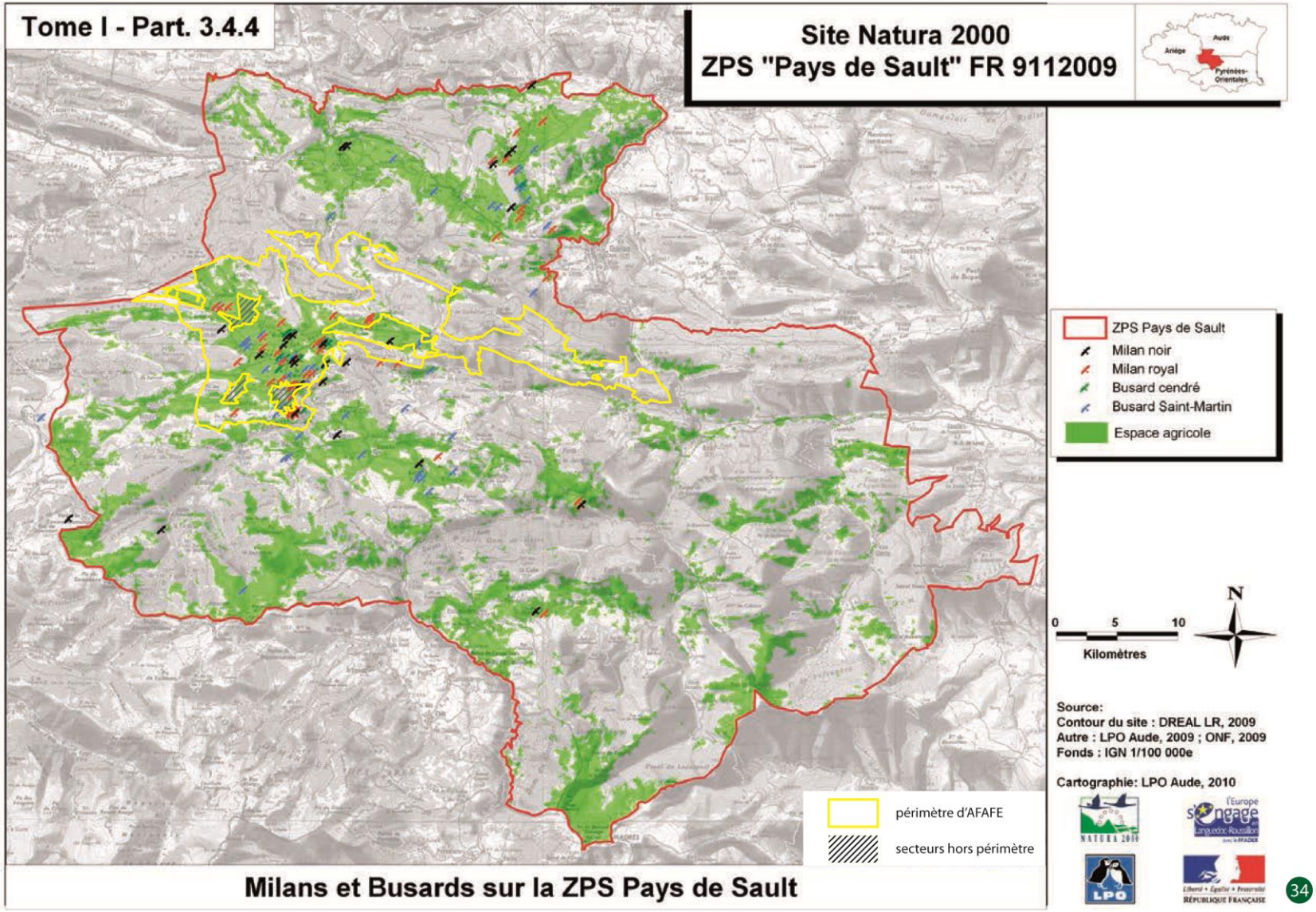
Carte 61 Localisation du périmètre dans les zonages Natura 2000



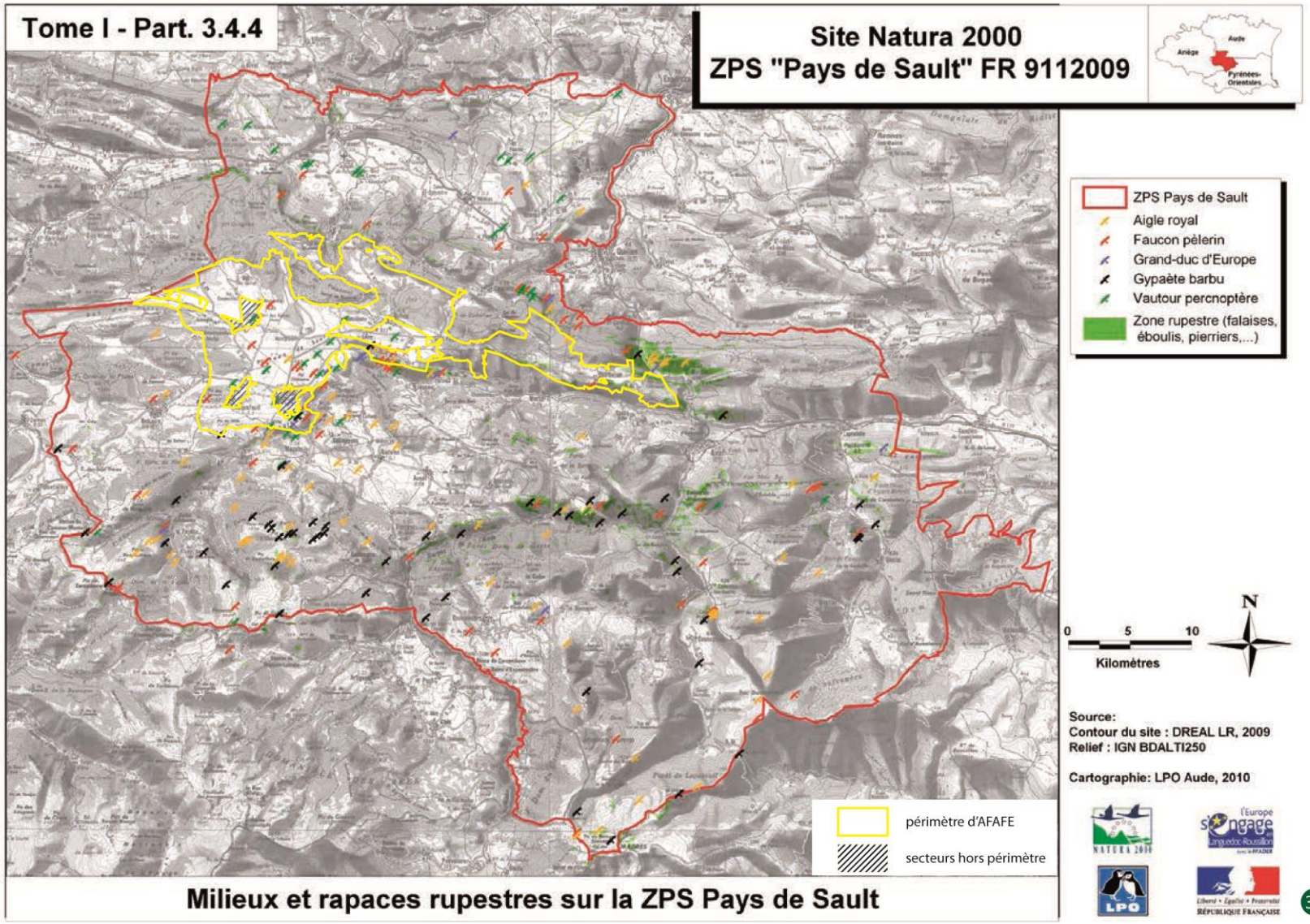
Carte 62 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de passereaux et galliformes (Source : DOCOB)



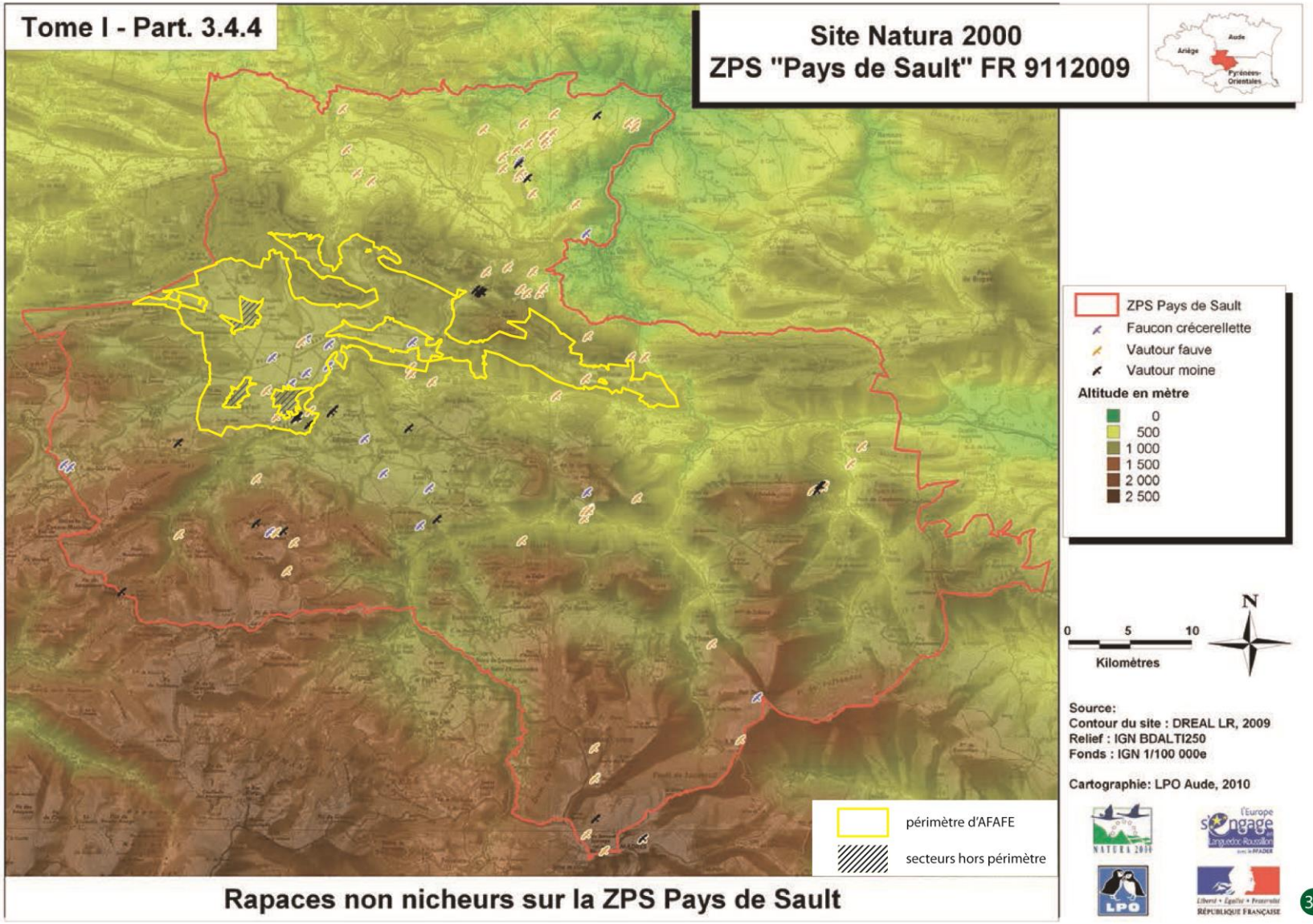
Carte 63 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de rapaces forestiers (Source : DOCOB)



Carte 64 Localisation du périmètre dans la carte des inventaires de milans et busards (Source : DOCOB)



Carte 65 Localisation du périmètre dans la carte des rapaces rupestres (Source : DOCOB)



Carte 66 Localisation du périmètre dans la carte des rapaces non nicheurs (Source : DOCOB)

3.7.4.1.3 Présence des espèces de la ZPS Pays de Sault dans le périmètre d'étude

En superposant le périmètre de la présente étude aux cartes d'inventaire des espèces annexées au DOCOB (Carte 62 à Carte 66 ci-dessus), on peut évaluer la présence de ces espèces dans le périmètre. Cette évaluation figure dans la colonne 9 –Présence dans le périmètre du Tableau 46 ci-dessus.

Quelques espèces sont absentes ou peu présentes dans le périmètre. Il s'agit surtout de celles qui affectionnent les milieux ouverts d'altitude (Bruant ortolan, Perdrix grise). À contrario, les espèces des milieux ouverts prairiaux situés au centre du plateau de Sault (Busard St-Martin, Busard cendré, Milan noir, Milan royal), ainsi que les espèces forestières ou rupestres et celles qui affectionnent les landes à la périphérie du plateau sont plus ou moins fréquentes au vu des inventaires de la LPO en 2010 et de nos inventaires (2014, 2018, 2020).

3.7.4.2 La ZSC FR 9101468 – "BASSIN DU REBENTY"

3.7.4.2.1 Caractéristiques et importance du site[48]

Le site couvre une superficie de 8567 ha dont 8,4% (722 ha) sont dans le périmètre d'étude.

Ce site est caractérisé par la diversité des substrats (calcaires, marnes, schistes) qui offre une large palette de sols, ensuite par les influences climatiques, méditerranéennes à l'aval puis montagnardes atlantiques à l'amont. Les gradients de pluviométrie et d'acidité des sols sont donc remarquables et expliquent en grande partie la diversité et la richesse de la palette d'habitats naturels.

On y relève la prédominance de la végétation forestière avec un taux de boisement de 63 % environ. La hêtraie est la formation forestière la plus représentée. On observe une fermeture du milieu (déprise agricole) avec une proportion importante de milieux arbustifs en évolution vers la forêt. La part des prairies et pelouses se réduit continuellement sur la partie inférieure du site.

La rivière est un habitat pour des espèces aquatiques de la Directive "Habitats". Poissons : Chabot (*Cottus gobio*) et Barbeau (*Barbus meridionalis*) ; crustacé : Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) ; mammifère endémique des Pyrénées : Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) et Loutre d'Europe (*Lutra lutra*).

La présence de nombreux gîtes en grottes, tunnels, bâtiments et vieux arbres dans un environnement offrant d'abondantes ressources en insectes (rivières, prairies, zones humides) font de ce site une zone de grand intérêt chiroptérologique. 13 espèces ont été recensées dont cinq sont inscrites en Annexe II de la Directive Habitat ; la reproduction a été mise en évidence pour 8 espèces ; 2 colonies de reproduction de 150 individus ont été découvertes.[49].

Enfin, d'autres espèces d'importance (inscrites à l'annexe IV de la directive) y ont été observées, parmi lesquelles le Calotriton (Euprocte) des Pyrénées (*Euproctus asper*), deux

[48] D'après MNHN - Service du Patrimoine Naturel. Formulaire standard de données. Consulté le 03/05/2016

[49] MEDARD P. - Espace Nature Environnement. 2003. Pré-rapport concernant l'inventaire des chauves-souris du site Natura 2000 - FR 9101468 « Bassin du Rébenty ». 69 p.

papillons - l'Apollon (*Parnassius apollo*) et le Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*) et le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*).

3.7.4.2.2 Espèces de l'Annexe 2 à la Directive "Habitats" – État de conservation et milieux occupés

27 habitats d'intérêt communautaire (non compris les habitats souterrains) et 25 espèces figurant sur les annexes II ou IV de la directive "Habitats" ont été recensés dans le site. Les données issues du FSD et du DOCOB sont synthétisées dans les tableaux qui suivent (Tableau 47).

Les principaux enjeux identifiés sont liés à la conservation :

- **des habitats prioritaires[50] :** Aulnaies-frênaies des Pyrénées orientales (Ripisylve) ; Sources pétrifiantes avec formation de travertin ; Tourbières hautes actives, Pelouses calcaires ou basiphiles sur vires rocheuses ; Forêts de pentes, éboulis ou ravins à tilleuls et érables ; Pineraies de pin à crochets calcicoles des Pyrénées
- **des habitats sur substrat rocheux** (éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ; pentes rocheuses calcaires avec végétation des fissures ; landines des corniches à saule des Pyrénées et dryade à 8 pétales) et des **groupements végétaux secs sur substrat calcaire** (pelouses semi-sèches à brome érigé ; formations à genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires
- des **espèces liées au cours d'eau** : desman des Pyrénées ; écrevisse à pattes blanches ; barbeau méridional, chabot ; calotriton des Pyrénées
- **des chiroptères** avec une priorité aux espèces de l'annexe 2 (petit rhinolophe ; grand rhinolophe ; petit murin ; minioptère de Schreiber ; murin à oreilles échancrées).
- De certains **insectes** : coléoptères saproxyliques (lucane Cerf-volant ; rosalie des Alpes ; grand capricorne) ; papillons (apollon ; semi-apollon)

[50] Habitats naturels particulièrement menacés, en danger de disparition, présents sur le territoire de l'Europe et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle comprise dans le territoire. La mise en oeuvre rapide de mesures visant à leur conservation doit être privilégiée. (d'après DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels)

Tableau 47 ZSC Bassin du Rebenty - Habitats visés par la directive 92/43/CEE et évaluation (Sources : DOCOB 2005 et FSD)

Code_UE	Libellé Habitat	Habitat prioritaire	Superficie (ha)	% de couverture	Représentativité	Superficie relative	État de conservation	Evaluation globale	nbre de grottes	Enjeux
4030	Landes sèches européennes- landes subatlantiques montagnardes à callune et genêts		417,58	4,07	B	C	A	A		M
4030	Landes sèches européennes - Landes montagnardes à subalpines à myrtille et airelle									-
4060	Landes alpines et boréales		283,18	2,76	A	C	A	A		-
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)		64,64	0,63	A	C	A	A		-
5120	Formations montagnardes à Cytisus purgans		58,48	0,57	A	C	A	A		M
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		48,22	0,47	A	C	A	A		F
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi	*	0,51	0,01	A	C	A	A		TF
6140	Pelouses pyrénéennes siliceuses à Festuca eskia		6,16	0,06	D					M
6170-5	Pelouses calcaires alpines et subalpines = Landines des corniches à saule des Pyrénées et dryade à 8 pétales		14,36	0,14	A	C	A	A		F
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) - Pelouses semi-sèches à brome érigé (étages inférieurs)									F
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) - Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles des Pyrénées		1 273,27	12,41	A	C	A	A		M
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) - Pelouses semi-sèches à brome érigé (montagnard/subalpin)									-
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	*	12,31	0,12	C	C	C	C		M
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		1,03	0,01	D					-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		11,29	0,11	A	C	A	A		F
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		172,37	1,68	A	C	A	A		M
6520	Prairies de fauche de montagne		20,52	0,20	C	C	C	C		F
7110	Tourbières hautes actives	*	2,05	0,02	A	C	B	B		TF
7140	Tourbières de transition et tremblantes		2,05	0,02	B	C	A	A		F
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	*	1,03	0,01	A	C	A	A		TF
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles		36,94	0,36	B	C	A	A		F
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (= des fissures)		65,66	0,64	A	C	A	A		F
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		0,51	0,01	D					M
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii		0,51	0,01	D					M
8310	Grottes non exploitées par le tourisme		0,00	0,00	A	C	A	A	56	M

Code_UE	Libellé Habitat	Habitat prioritaire	Superficie (ha)	% de couverture	Représentativité	Superficie relative	État de conservation	Evaluation globale	nbre de grottes	Enjeux
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior des Pyrénées Orientales (ripisylve)	*	58,48	0,57	A	C	A	A		TF
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion		1 076,27	10,49	A	C	A	A		F
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins à tilleuls et érables	*	10,26	0,10	B	C	A	A		TF
9410	Forêts acidophiles à Picea des étages montagnard à alpin (Vaccinio-Piceetea)		28,73	0,28	A	C	B	B		M
9430	Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata sur substrat gypseux ou calcaire =Pineraies de pin à crochets calcicoles des Pyrénées	*	50,27	0,49	A	C	B	A		TF
9430	Forêts montagnardes et subalpines à Pinus uncinata sur substrat siliceux =Pineraies mésophiles sur sol siliceux en ombrée des Pyrénées									-

Habitat prioritaire :* = Forme prioritaire de l'habitat → mise en œuvre rapide de mesures visant à leur conservation ;
Représentativité : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
Superficie relative : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % .
État de conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
Évaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».
Enjeux : selon DOCOB -Document de synthèse - Tome I. p. 211 et suiv.

Tableau 48 ZSC Bassin du Rebenty - Espèces visées aux annexe II et IV de la directive 92/43/CEE et évaluation (Sources : DOCOB 2005 et FSD)

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Catégorie d'abondance	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Type d'habitats occupés
I	Lucane Cerf-volant	Lucanus cervus	p	P	C	A	B	M	la larve vit dans le bois mort des souches et des systèmes racinaires d'arbres feuillus mâtures
I	Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	p	P	C	A	B	TF	longicorne saproxylique dont la larve vit dans le bois mort mais non pourri des hêtres
I	Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	p	P	C	A	B	M	la larve vit dans les chênes mâtures déprissants. Espèce commune dans le sud-ouest de la France
I	Apollon*	Parnassius apollo	p	C				-	pelouses sèches du xérobromion, éboulis calcaires et falaises riches en Orpins et Joubarbes, au-dessus de 900m d'altitud
I	Semi-Apollon*	Parnassius mnemosyne	p	C				M	clairières et prairies bordant les hêtraies et les sapinières, riches en Corydale bulbeuse, au-dessus de 900m d'altitude
I	Écrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	p	R	C	B	C	F	eaux courantes de plaine et de moyenne montagne jusqu'à 1000m d'altitude, ruisseaux aux eaux fraiches, riches en calcium et bien oxygénée, peu profonds, à fond graveleux, riches en caches, avec zones calmes et tronçons rapides
A	Calotriton des Pyrénées*	Calotriton asper	p	C				F	ruisseaux très frais, bien oxygénées, et milieux karstiques (grottes…)
R	Lézard vivipare*	Lacerta vivipara	p	C				-	milieux humides ; peut également se rencontrer dans les jeunes plantations de résineux et les coupes forestières, jusqu'à 3000m d'altitude
M	Loutre	Lutra lutra	p	P	C	C	C	?	tous les habitats aquatiques, dans des milieux et des zones climatiques très différents les uns des autres
M	Desman des Pyrénées	Galemys pyrenaicus	p	C	B	B	A	TF	torrents et rivières, mais aussi des canaux et des lacs, entre 400 et 2000m d'altitude, sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne
M	Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	p	C	C	A	A	TF	mosaïques d'habitats ouverts et boisés : maternité dans les habitations, granges, églises jusqu'à 1000m. Hibernation dans les cavités souterraines naturelles ou artificielles, peu éloignées des gîtes de reproduction. Espèce très sensible au dérangement humain
M	Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	p	R	C	B	B	TF	mosaïques d'habitats ouverts et boisés, préférentiellement dans les régions karstiques : maternité dans les habitations, granges, églises jusqu'à 1000m. Hibernation dans les cavités souterraines naturelles ou artificielles, peu éloignées des gîtes de reproduction. Espèce très sensible au dérangement humain
M	Petit murin	Myotis blythii	p	P	C	C	C	F	Chauve-souris fréquentant les milieux herbacés (zones de pâturages extensifs) ; son habitat correspond aux paysages karstiques pourvus de formations boisées.

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Catégorie d'abondance	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Type d'habitats occupés
M	Minioptère de Schreiber	Miniopterus schreibersii	p	P	C	A	B	F	espèce strictement cavernicole ; utilise une très large gamme d'habitats pour se nourrir ; hibernation en cavités naturelles ou artificielles **
M	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	p	P	C	B	B	F	zones de faible altitude ; affectionne particulièrement les vallées alluviales et les massifs forestiers surtout s'ils sont composés de feuillus et entrecoupés de zones humides ; hibernation en cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) **
M	Sérotine commune*	Eptesicus serotinus	p	V				-	Espèce fissuricole ; préférence pour les milieux mixtes urbains/ruraux ; gîte d'hiver dans des anfractuosités très diverses***
M	Murin à moustaches*	Myotis mystacinus	p	V				-	milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts, de la plaine à la montagne : zones boisées et d'élevage, villages, jardins, milieux forestiers humides, zones humides ; gîte d'hibernation variés (caves, grottes, mines, carrières,… à forte hygrométrie) ***
M	Murin de Daubenton*	Myotis daubentoni	p	C				-	rarement éloignée de l'eau et est plutôt considérée comme forestière ; chasse au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, des cours d'eau non agités et des milieux boisés riverains ; hibernation dans des fissures en solitaire dans les lieux saturés en humidité, dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, tunnels…***
M	Noctule de Leisler*	Nyctalus leisleri	p	C				M	Espèce forestière, avec une préférence pour les massifs à essences caduques assez ouverts et recherche la proximité des milieux humides ; hibernation en cavité arboricole ***
M	Pipistrelle commune*	Pipistrellus pipistrellus	p	C				-	Espèce fissuricole, anthropophile et ubiquiste ; préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles ; hibernation dans une large gamme de cavités (bâtiments non chauffés, abris sous roche, lézardes de murs, fissures de rochers, tunnels, cavité d'arbre) mais rarement en grottes
M	Vespère de Savi*	Hypsugo savii	p	R				M	Espèce fissuricole relativement ubiquiste (zones humides, zones urbaines ; garrigues,…). Hiberne dans les fissures et alvéoles de falaises et de grands édifices, parfois dans des sites souterrains
M	Oreillard méridional*	Plecotus austriacus	p	C				M	milieux ouverts, plaines et vallées tièdes de montagne, milieux agricoles traditionnels, villages, zones urbanisées avec espaces verts… Hiberne préférentiellement en milieu souterrain (bunkers, caves, grottes naturelles ou mines…), dans les combles ou dans les fissures de falaise.

Groupe	Espèce (nom vernaculaire)	Espèce (nom latin)	Statut de présence	Catégorie d'abondance	Population	État de conservation	Evaluation globale	Enjeux	Type d'habitats occupés
M	Molosse de Cestoni*	Tadarida teniotis	p	R				M	Espèce fissuricole affectionnant tous les types de milieux méditerranéens ; gîte et hiverne en fissures dans les falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientées au sud
F	Barbeau méridional	Barbus meridionalis	p	R	C	B	C	TF	cours d'eau rapides, bien oxygénés et sinueux, entre 300 et 650m d'altitude, à caractère méditerranéen
F	Chabot	Cottus gobio	p	R	C	B	C	F	cours supérieurs frais et bien oxygénés des rivières peu profondes, mais aussi des ruisseaux de plaine et les lacs,

Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
Statut de présence : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice), h = halte migratoire postnuptiale ; e = eratisme prénuptial ; estivage d'immatures ; i = incursions d'une population limitrophe de la zone
Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente
Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
État de conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».
* = espèces de l'annexe IV de la directive
Enjeux : selon DOCOB -Document de synthèse - Tome I. p. 211 et suiv.
** : source : BIOTOPE et al. 2008. *Référentiel régional concernant les espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore_Catalogue des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire . DIREN Languedoc-Roussillon.*
*** *source : ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope). MNHN, Paris, 544p.*

3.7.5 Les zonages de Plans nationaux d'actions (PNA) et les domaines vitaux d'espèces menacées

"Les plans nationaux d'actions sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.

Un PNA en faveur d'une espèce menacée définit une stratégie de moyen ou long terme (5 à 10 ans), qui vise à :

- organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- informer les acteurs concernés et le public ;
- faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

Un PNA n'a pas de portée contraignante et se fonde sur la mobilisation collective des acteurs qui possèdent les leviers pour agir en faveur des espèces menacées." [51]

Le déploiement d'un PNA sur le territoire nécessite la définition de zones dans lesquelles les objectifs stratégiques sont spécialement mis en œuvre et évalués. **Le périmètre est ainsi directement concerné par 7 de ces PNA**.

- 3 pour les oiseaux (Carte 67 ci-dessous) : Gypaète barbu ; Percnoptère d'Egypte ; Faucon crécerellette (dortoirs en migration). Noter que les zones du PNA Grand Tétras sont peu distantes. En outre, le plateau de Sault fait partie du **domaine vital de 3 grands rapaces** : le vautour fauve, l'aigle royal et le milan royal
- 4 pour les autres groupes faunistiques (Carte 68 ci-dessous) : Chiroptères (Quirbajou) ; loutre d'Europe (Rebenty) ; desman des Pyrénées (Rebenty et affluents) ; papillons Maculineae (les "azurés") avec 1 à 2 espèces patrimoniales recensées selon la commune (azuré du serpolet (*Phengaris arion*) , azuré des mouillères (*Phengaris alcon*)

3.7.6 Le SRCE

Le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Languedoc-Roussillon a été adopté en 2015, et repris dans le SRADDET. Ce schéma traduit les enjeux et objectifs de préservation et de restauration d'un réseau écologique régional : la Trame Verte et Bleue (TVB).

Il a pour objectif de "préserver les zones d'intérêt écologique majeur : les réservoirs de biodiversité, là où sont présents ces espèces et ces habitats menacés, pour qu'ils trouvent les conditions indispensables à leur cycle de vie. En parallèle, pour constituer un réseau écologique efficace sont identifiées des zones d'intérêt écologique particulier liant ces

[51] Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/plans-nationaux-dactions-en-faveur-des-especes-menacees .

réservoirs : les corridors écologiques. […] La trame verte et bleue doit donner de la cohérence aux politiques de préservation de la biodiversité, fédérer les initiatives, donner de la cohérence aux actions des acteurs territoriaux et fournir de nouveaux outils techniques pour un aménagement durable du territoire, le tout en accord avec les objectifs de développement économique. "[52]

Sur le périmètre d'étude, la cartographie du SRCE (Carte 69 ci-dessous) met en évidence les principaux faits marquants suivants :

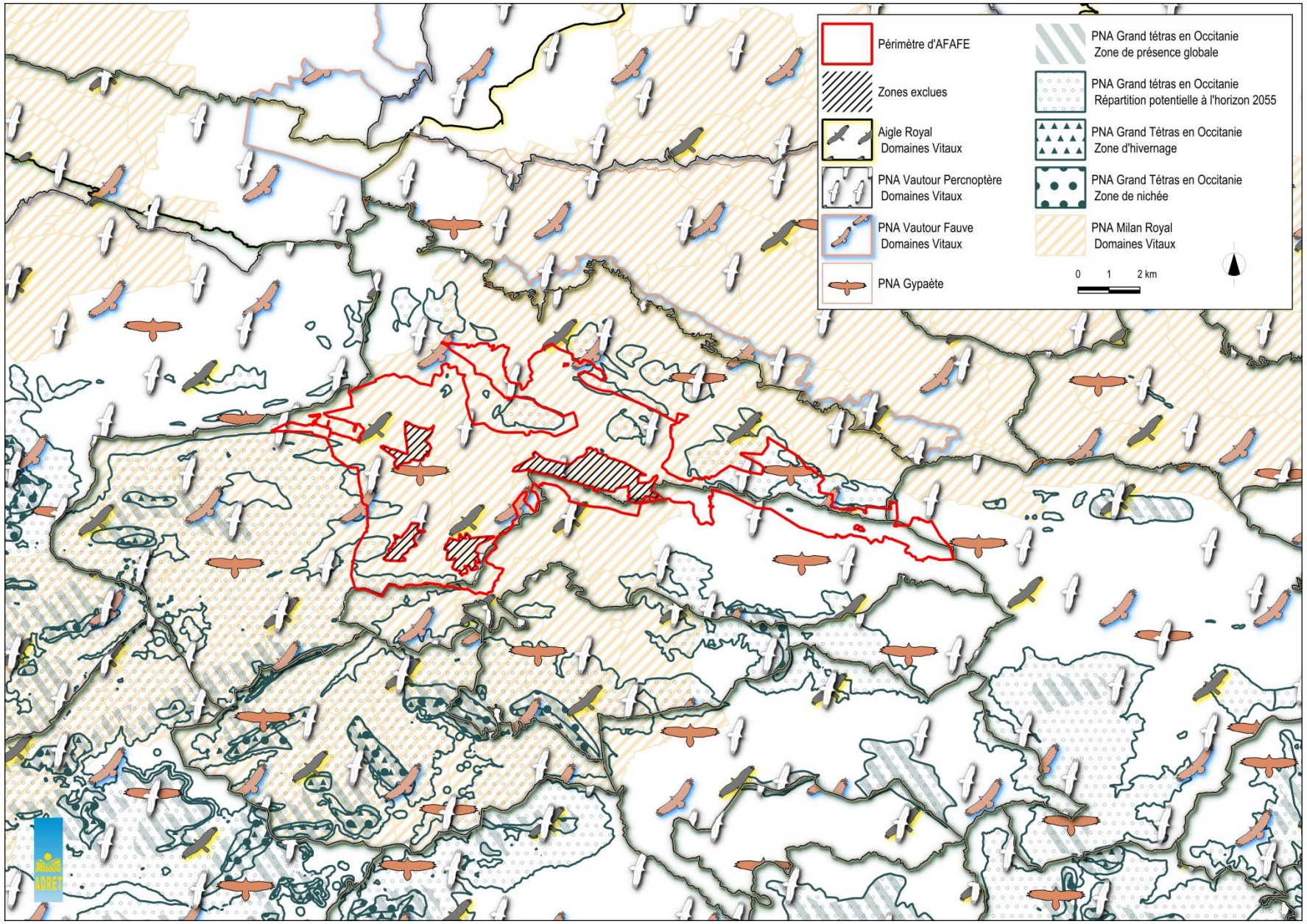
- La totalité du plateau de Sault, et par conséquent 100% du périmètre, est un **réservoir de biodiversité** : il s'agit, au centre du plateau, d'une trame continue de milieux ouverts (prairies) et semi-ouverts (landes buissonnantes) et, à la périphérie d'une trame forestière.

- La trame bleue est représentée par le Rebenty et de petits affluents en rive gauche partiellement dans le périmètre ainsi que par des zones humides (voir le paragraphe 2.3.10 ci-dessus)

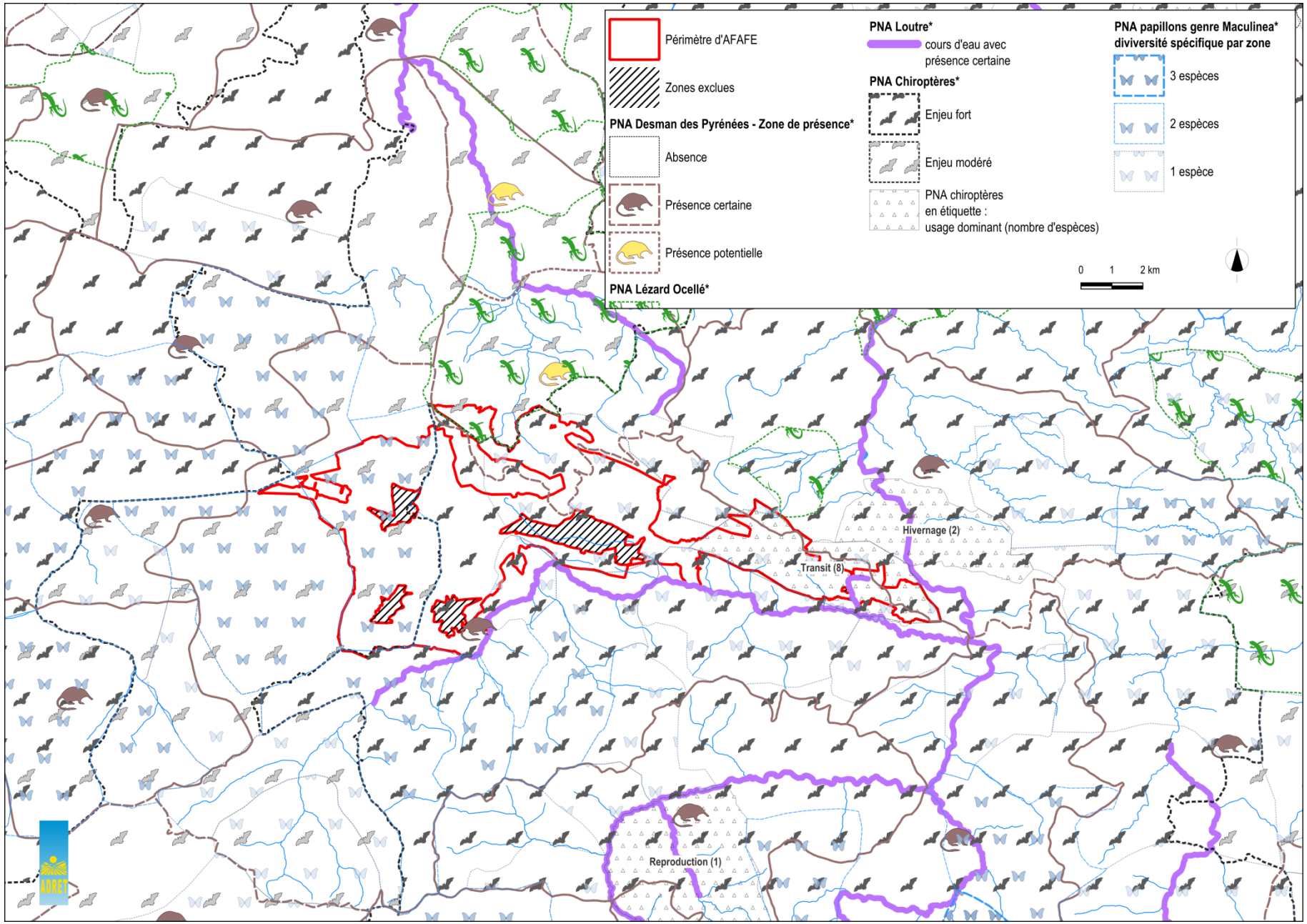
- Aucun obstacle à la **continuité écologique, ni corridors (à préserver ou à restaurer**) n'est identifié.

Conclusion : Le Grand plateau de Sault et ses bordures font l'objet d'un "feuilletage" de zonages environnementaux qui témoigne tout à la fois de leur remarquable biodiversité, des très forts enjeux floristiques et faunistiques et, en conséquence, du haut niveau des exigences de préservation et de gestion de ces sites.

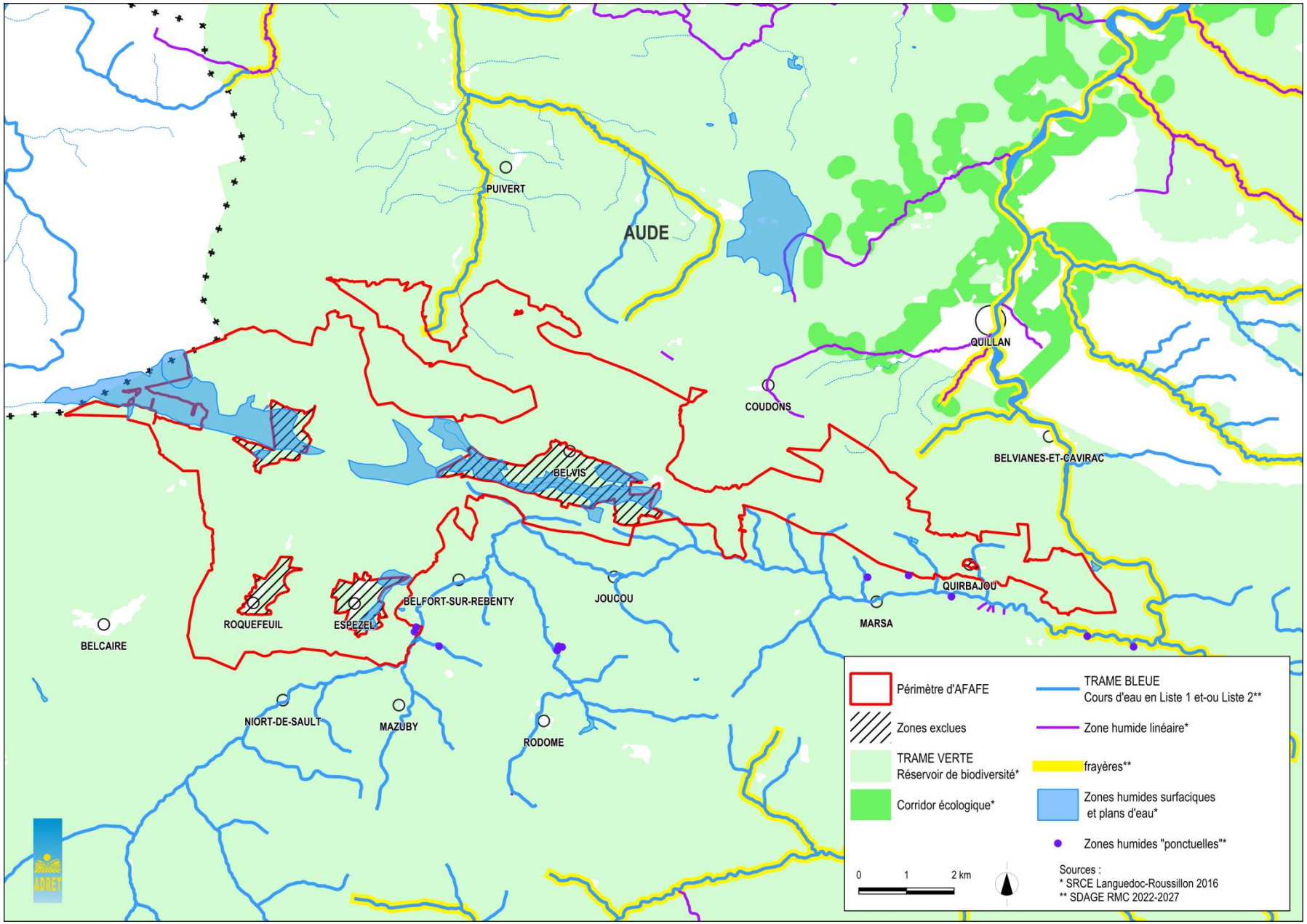
[52] DREAL Occitanie. 2018. SRCE Languedoc-Roussillon (http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-de-coherence-ecologique-r2017.html) .



Carte 67 Plan nationaux d'actions et domaines vitaux relatifs aux espèces d'oiseaux dans le périmètre



Carte 68 Plan nationaux d'actions relatifs aux espèces (sauf oiseaux) dans le périmètre



Carte 69 Trame verte et bleue selon le SRCE Languedoc-Roussillon

3.8 RECAPITULATIF DES PRECONISATIONS RELATIVES AU MILIEU BIOLOGIQUE

3.8.1 Préconisations relatives aux habitats

- **Zones humides des milieux ouverts : gazon à éléocharis, communauté à Reine des prés, franges des bords boisés ombragés, buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses, pâtures à grands joncs, cariçaies, prairies à molinie :**
  Préconisations : Pas de remise en culture, ni de travaux hydrauliques à l'exception de travaux de restauration écologique. L'ouverture de nouveaux chemins ne pourra être qu'exceptionnelle, justifiée par des motifs impératifs, et devra être compensée par la création ou la restauration de zones humides à raison de 5 pour 1. Classement des terres agricoles en prenant en compte au minimum 3 classes : terres, prés, prés humides.

- **Prés de fauche, pacages :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de boisement) à concurrence de 5% maxi de la surface initiale en prés de fauche et en pacages. Mesure compensatoire: ré-ensemencement en prairie naturelle à raison de 1 pour 1.

- **Pelouses sèches calcaires :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de pelouses sèches en mauvais état de conservation à raison de 3 pour 1.

- **Fruticées à genévrier commun :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de Fruticées à genévrier en mauvais état de conservation à raison de 3 pour 1.

- **Fruticées stables à buis :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de Fruticées stables à buis ou à genévrier en mauvais état de conservation à raison de 3 pour 1.

- **Garrigues à ciste cotonneux ou à genêt scorpion ; steppes méditerranéo-montagnardes, landes à callune :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de milieux (pelouses sèches, fruticées à genévrier) en mauvais état de conservation à raison de 2 pour 1.

- **Diverses landes arbustives (roncier, lande à fougère aigle, landes à Cytisus scoparius, fourrés médio-européens à sols fertiles, fourrés décidus sub-méditerranéens, maquis bas à éricacées) :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) jusqu'à concurrence de 25% de la surface initiale. Milieux à cibler pour la réalisation de mesures compensatoires ; compensation : restauration de milieux ouverts à raison de 1 pour 1

- **Matorral à chêne vert :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de milieux d'intérêt communautaire à raison de 3 pour 1.

- **Diverses landes boisées (broussailles forestières décidues, fourrés de noisetiers, frênaies, matorral à Pin sylvestre) :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture (ou de reboisement) jusqu'à concurrence de 25% de la surface initiale. Milieux à cibler pour la réalisation de mesures compensatoires ; compensation : restauration de milieux ouverts à raison de 1 pour 1.

- **Boisements humides (fourrés de noisetiers en zone humide, bois de bouleaux en zone humide, Saussaies marécageuses, bois marécageux d'aulnes, aulnaies-frênaies, bois tourbeux de pins de montagne) :**
  Préconisations : Pas de remise en culture, ni de travaux hydrauliques à l'exception de travaux de restauration écologique. L'ouverture de nouveaux chemins ne pourra être qu'exceptionnelle, justifiée par des motifs impératifs, et devra être compensée par la création ou la restauration de zones humides à raison de 5 pour 1. Classement spécifique des bois humides (classement des sols).

- **Bois d'intérêt communautaire (forêts mixte de pente et ravins, forêts de chêne vert, hêtraie sur calcaire) :**
  Préconisations : Pas de remise en culture. L'ouverture de nouveaux chemins ne pourra être qu'exceptionnelle, justifiée par des motifs impératifs, et devra être compensée par la création ou la restauration de milieux ouverts à raison de 5 pour 1.

- **Bois mâtures, bois patrimoniaux (bois de chêne pubescent sur affleurement rocheux ou en mélange avec le hêtre ou le chêne vert, hêtraie, hêtraie sapinière, sapinière mâture) :**
  Préconisations : Possibilité de déboisement à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de milieux ouverts à raison de 3 pour 1.

- **Autres bois (bois de trembles, chênaie-frênaie, chênaie acidiphile, chênaie pubescentes sur sols +/- profonds, hêtraies non mâtures, bois de pins sylvestre) :**
  Préconisations : Possibilité de déboisement à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de milieux ouverts à raison de 1 pour 1.

- **Plantations de résineux (essentiellement épicea) :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture. Peut constituer une mesure compensatoire pour ouvrir des milieux, prioritairement en zone humide (réensemencement en prairie).

- **Rochers continentaux (éboulis calcaires, falaises calcaires, falaises siliceuses) :**
  Préconisations : Pas de remise en culture. L'ouverture de nouveaux chemins ne pourra être qu'exceptionnelle, justifiée par des motifs impératifs, et devra être compensée par la création ou la restauration de milieux ouverts à raison de 5 pour 1.

- **Vergers, prés-vergers :**
  Préconisations : Possibilité de remise en culture à concurrence de 5% de la surface initiale. Mesure compensatoire : restauration de milieux ouverts à raison de 1 pour 1.

- **Réglementation des boisements :**
  Préconisations : Une réglementation des boisements, parallèlement à l'AFAFE, est souhaitable ; elle pourrait entre autres s'appuyer sur la hiérarchisation de la patrimonialité des milieux ouverts définie dans la présente étude

3.8.2 Préconisations relatives aux habitats linéaires

- **Haies et alignements remarquables**
  Préconisations : Maintien impératif

- **Ripisylves :**
  Préconisations : Maintien impératif. Possibilité de renforcement des ripisylves dégradées.

- **Haies de classe 1 et alignements paysagers**
  Préconisations : Le taux d'arrachage ne pourra pas excéder 10% du linéaire recensé ; mesures compensatoires : replantation à raison de 2 pour 1.

- **Haies de classes 2 et 3**
  Préconisations : Le taux d'arrachage ne pourra pas excéder 15% du linéaire recensé ; mesures compensatoires : replantation à raison de 1 pour 1

3.8.3 Préconisations relatives aux arbres isolés

- **Arbres isolés remarquables**
  Préconisations : Maintien impératif

3.8.4 Espèces animales ou végétales protégées en Languedoc-Roussillon (PR) ou au niveau national (PN)

Enjeux :

Les enjeux sont très forts, ces espèces concernées figurant sur la liste des espèces protégées de Languedoc-Roussillon ou au niveau national, en raison de leur rareté. Les principales espèces concernées sont (en astérisque : seule l'espèce est protégée, et non l'habitat) :

- Insectes : Apollon, semi-Apollon, Azuré du Serpolet, Azurée des mouillères*, Damier de la Succise*,
- Amphibiens : Alyte accoucheur, Euprocte des Pyrénées, Triton marbré, Crapaud calamite, Rainette méridionale, Lézard des murailles, Pélodyte ponctué*, Salamandre tachetée*, Triton palmé*

- Reptiles : Coronelle girondine, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à collier, Crapaud commun*, Lézard des murailles, Lézard vivipare*, Orvet fragile*,
- Oiseaux : la quasi-totalité des oiseaux bénéficient d'une protection nationale (y compris la destruction de leur habitat) à l'exception des oiseaux chassables (Pigeon ramier, Canard colvert…) et des espèces « nuisibles », ou du moins susceptibles de causer des dégâts dans les cultures (Etourneau sansonnet, Pie bavarde…),
- Mammifères : Chiroptères (Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Petit murin, Noctule commune, Rhinolophe euryale, petit et grand Rhinolophes, Pipistrelle commune et de Kuhl, Sérotine commune, Vespère de Savi) ; Chat forestier, Desman des Pyrénées, Ecureuil d'Europe, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe,
- Flore : Asperula laevigata, Dichoropetalum schottii, Drosera rotundifolia

Préconisations : Toute destruction d'une espèce protégée et, selon les cas, toute intervention sur l'habitat où l'espèce a été localisée peut impliquer la réalisation d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce, en amont des travaux connexes, conformément à l'article L 411.2 du Code de l'Environnement ; le pétitionnaire (CIAF) ne pourra entreprendre les travaux qu'à compter de la délivrance de la dérogation, et devra en outre mettre en œuvre les mesures compensatoires édictées dans le dossier de demande de dérogation.

4 CARACTÉRISTIQUES ET ENJEUX LIÉS AUX FACTEURS HUMAINS

4.1 LES UNITES PAYSAGERES

4.1.1 Les composantes majeures du paysage

Les éléments majeurs d'organisation des paysages du périmètre sont :

4.1.1.1 Le relief

La zone étudiée peut être découpée en 3 séquences géomorphologiques homogènes :

- Le plateau agricole du plateau de Sault, à topographie pratiquement plane, en très grande partie hors zone d'étude,
- un système de reliefs chahutés à dominante boisée, à l'altitude moyenne comprise entre 950 et 1050m, marqués par la présence de plusieurs sommets (sarrats) dont le plus élevé, le Sarrat du Barreng culmine à 1127m d'altitude, de petites dépressions (dolines), de combes sèches (dont la plus importante est la Combe d'en Guillaume), de gouffre (gouffre du Barreng de Picaussel), de grottes (grottes de la Cauna), qui attestent de la nature karstique de la roche mère calcaire. Cette séquence géomorphologique est très présente à Belvis, mais se rencontre également entre les villages d'Espezel et de Roquefeuil, ainsi qu'à l'ouest de Roquefeuil,
- les fortes pentes boisées du versant sud du Rébenty, que l'on rencontre surtout à Quirbajou, et dans une moindre mesure à Marsa et à Espezel en exposition est.

4.1.1.2 La trame végétale :

Le périmètre est avant tout boisé (71% de la surface totale) ; selon les secteurs, les massifs boisés présentent une différence de perception dans le paysage : la chênaie pubescente que l'on rencontre notamment à Quirbajou, à l'ambiance presque méditerranéenne (accentuée par les nombreux affleurements calcaires et la présence ici ou là du chêne vert) se distingue fortement de la sapinière qui colonise de grands massifs, notamment au nord de Belvis et de Roquefeuil (forêt de Coume Frède-Picaussel). Les pacages à pentes faibles à modérées situées sur le communal de Roquefeuil au nord-ouest, ainsi qu'à Aygalats, constituent un paysage ouvert simplement ponctué d'arbres isolés et de quelques haies ; plus au sud, entre Roquefeuil et Espezel, ainsi qu'au nord de Belvis (secteur de la Malayrède), les prés et pacages occupent des pentes modérées, localement fortes, cloisonnées par un important réseau de haies. Au total, les surfaces agricoles totalisent 14% de la surface du périmètre. Dans le secteur de Quirbajou, ainsi que dans nombre de secteurs éloignés et/ou à pentes fortes, la déprise agricole est forte, et les anciens prés sont envahis par la lande. Les terres labourées et les prairies artificielles (1.2% de la surface du périmètre) sont concentrées au centre du plateau (Roquefeuil, Espezel, Belvis).

4.1.1.3 La trame bâtie

La zone étudiée exclut les villages de Belvis (162 habitants), Espezel (233 habitants), Quirbajou (50 habitants) et Roquefeuil (285 habitants)[53]. Le bâti est peu présent dans le périmètre :

[53] Insee 2022

- A Quirbajou, le bâti est représenté par 5 pavillons et chalets aux abords du village, 2 yourtes, 2 hangars (dont 1 hangar agricole), une serre tunnel (abri moutons), quelques équipements techniques (réservoir AEP, STEP, antennes relais).
- A Belvis, sont inclus dans le périmètre quelques pavillons aux abords du village de Belvis et une partie des hameaux de Lapeyre et de la Malayrède ; sont également inclus quelques rares écarts et bâti isolé (monastère d'Avallon, ancienne ferme de Font Blanche) ; le bâti agricole est très peu présent (bâtiments d'élevage aux lieux-dits les Clauses, la Versane, le Soula de la Font Blanche).
- A Espezel, un pavillon est inclus dans le périmètre, ainsi qu'un petit nombre de corps de ferme et/ou bâtiments d'élevage (Peyre Rouge, la Cayrole, les Bouiches) et un ancien moulin (bords du Rébenty) ; on trouve également quelques équipements publics (réservoir AEP, antenne relais).
- A Roquefeuil, outre les extensions récentes de l'urbanisation au nord du village, le long de la RD29, et quelques pavillons aux abords du village, le périmètre inclut la zone d'activités de la Bénague, ainsi que quelques écarts (les Coumeilles, la Rouquette, la Métairie du Sarrat) et de rares pavillons isolés (les Sucals, Quirimes). Le bâti agricole est composé de hangars agricoles et de bâtiments d'élevage (la Croix de la Bitarelle, les Coumeilles, Métairie du Sarrat, la Rouquette, le Pla de Lartigue, les Prats d'Amount, la Bitareille, le Goulet, la Bénague-est) ; les équipements publics sont rares (réservoir AEP et château d'eau).

A noter la présence d'anciennes maisons forestières (Belvis, Roquefeuil).

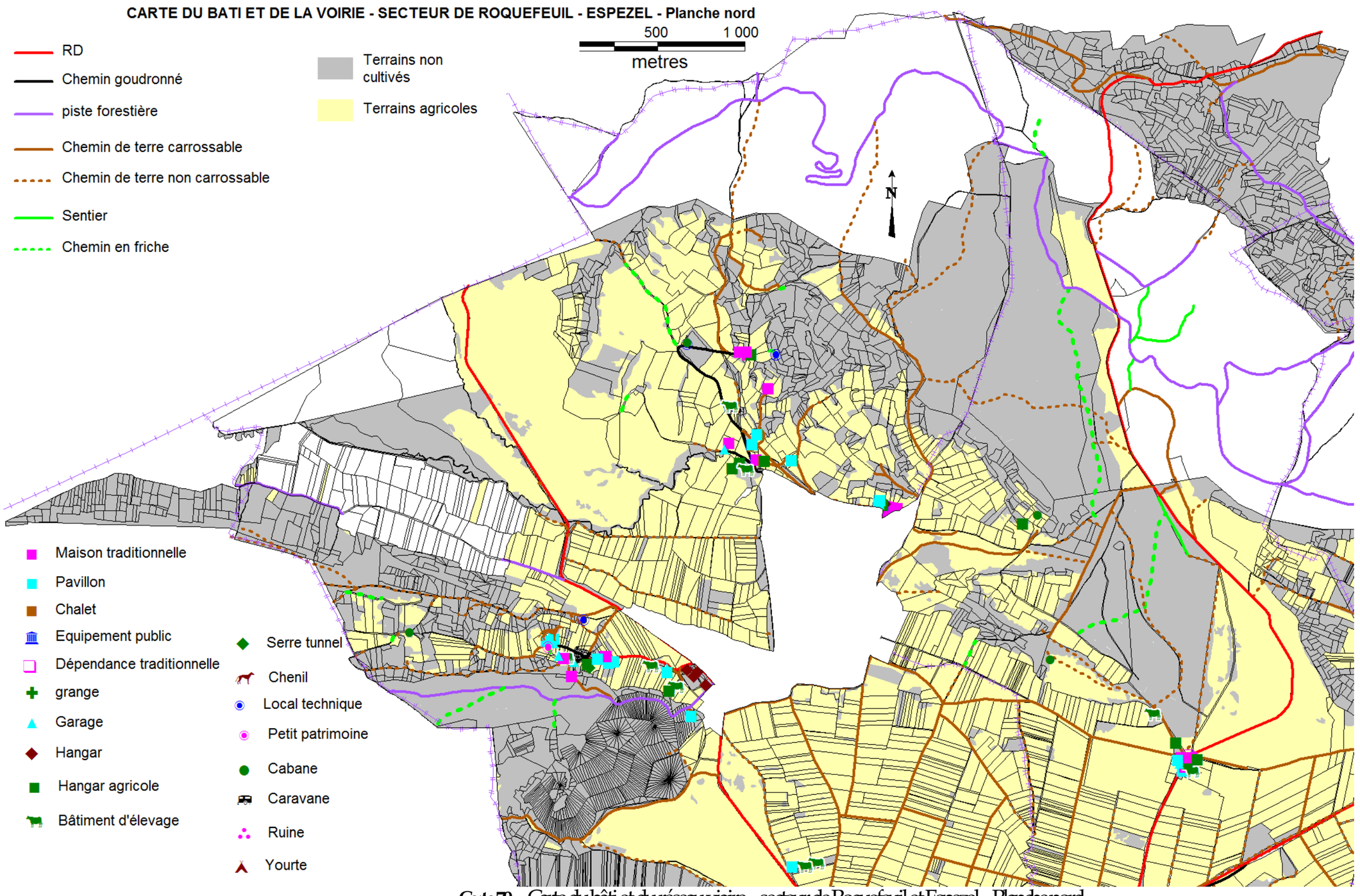
4.1.1.4 La trame viaire

La principale route départementale est la RD613, qui traverse le plateau de Sault en reliant Quillan (Aude) à Ax-les-Thermes (Ariège) ; il s'agit d'une route de 2ème catégorie, non classée à grande circulation.

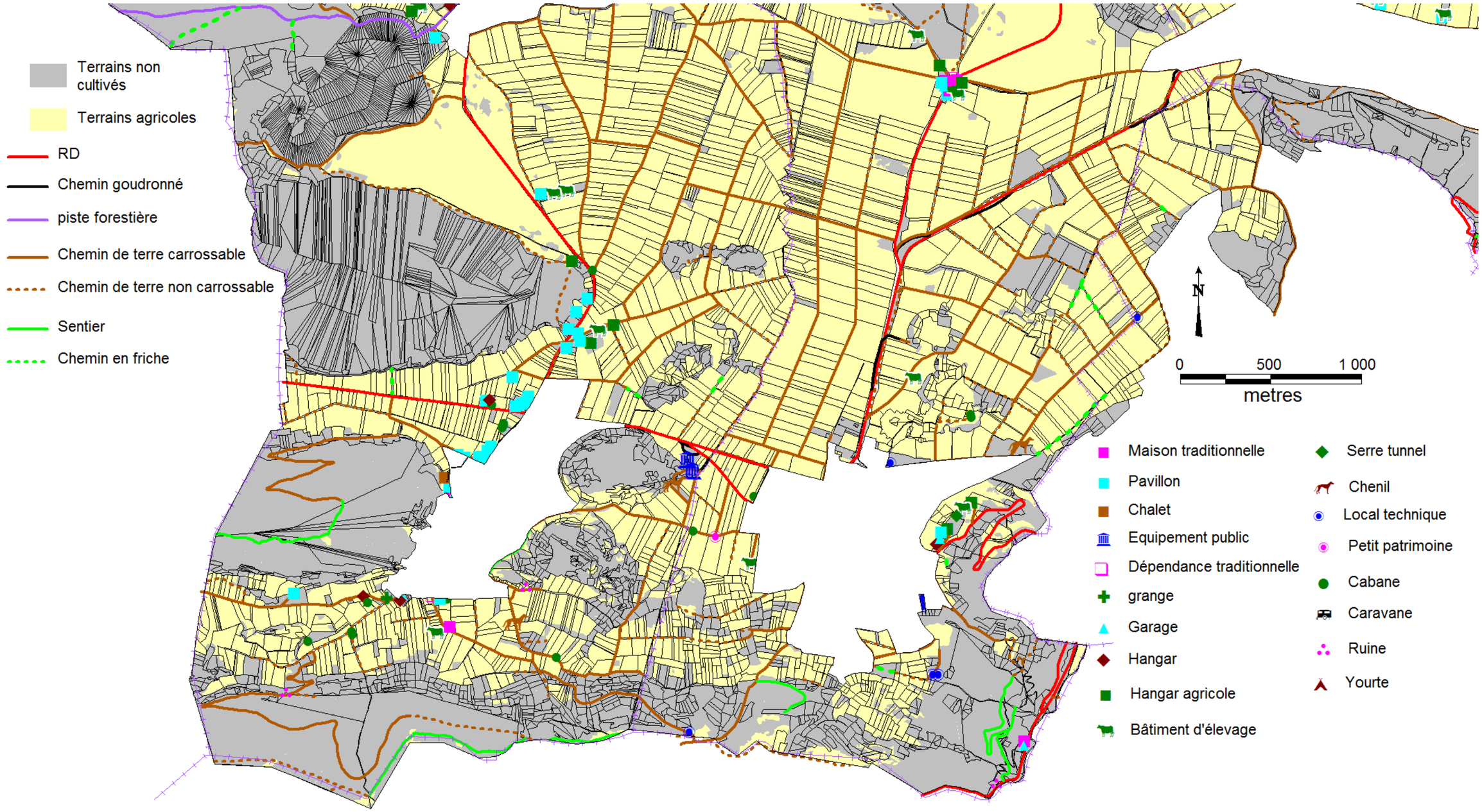
Les autres routes départementales sont de faible circulation :

- le RD222, qui rejoint Belfort-sur-Rébenty, en franchissant le cours d'eau,
- la RD422, qui relie Belvis à la Malayrède,
- La RD107 qui longe le Rébenty,
- La RD29 qui relie Espezel à la vallée du Rébenty au sud, et relie Roquefeuil à la limite avec Bélesta au nord,
- La RD81 qui relie la haute vallée de l'Aude au village de Quirbajou,
- La RD120 qui relie Espezel à Puivert via le col du Chandelier.

La voirie communale goudronnée est très réduite. Les pistes forestières sont par contre nombreuses, reliant Quirbajou au hameau de Lapeyre ; sillonnant les massifs forestiers de Callong-Mirailles, de Coume Frède-Picaussel, de la Bénague… Le réseau de chemins carrossables est également conséquent dans chacune des communes du périmètre ; il est complété par un réseau de chemins de terre peu marqué et de sentiers.

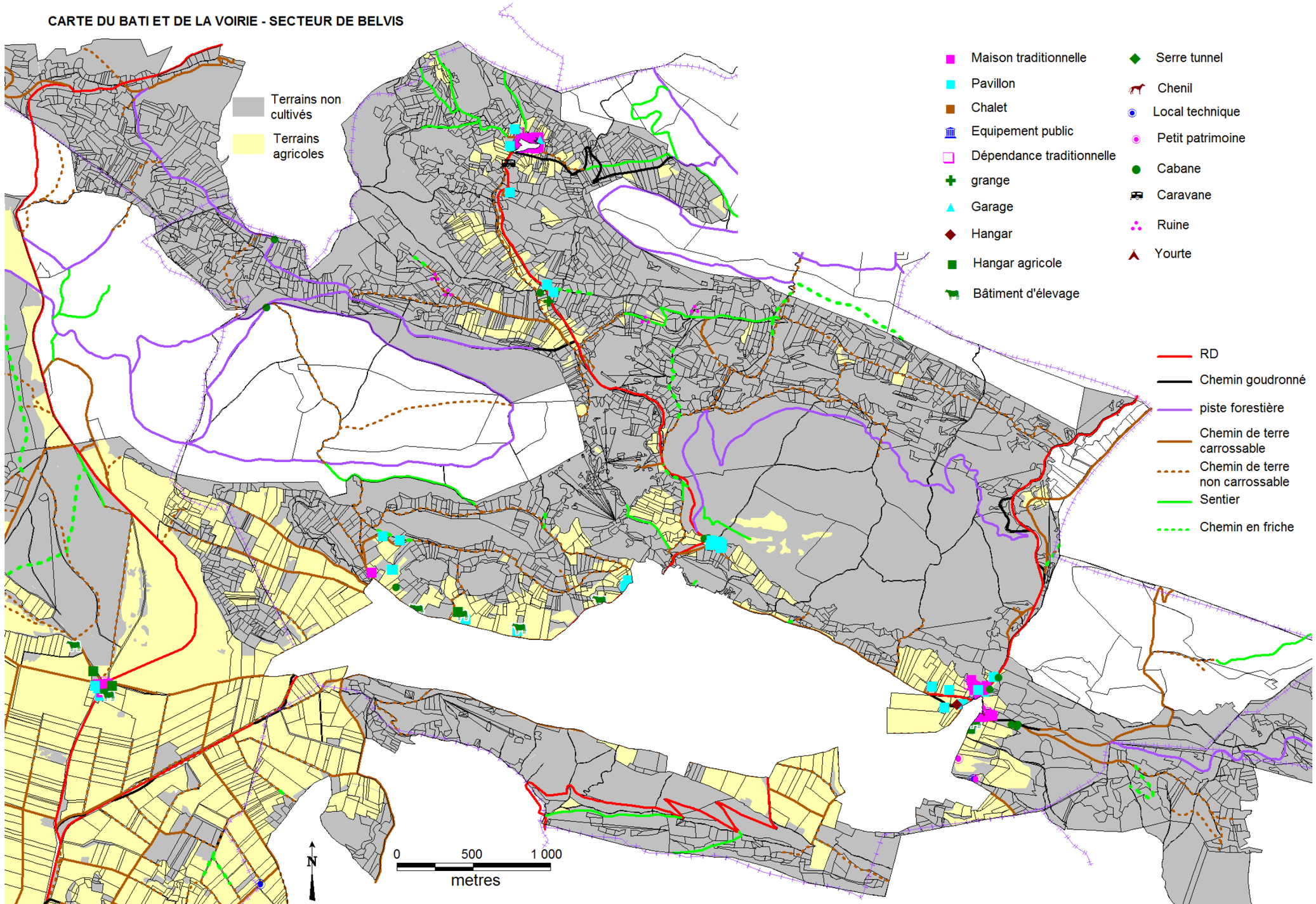


Carte 70 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Roquefeuil et Espezel – Planche nord

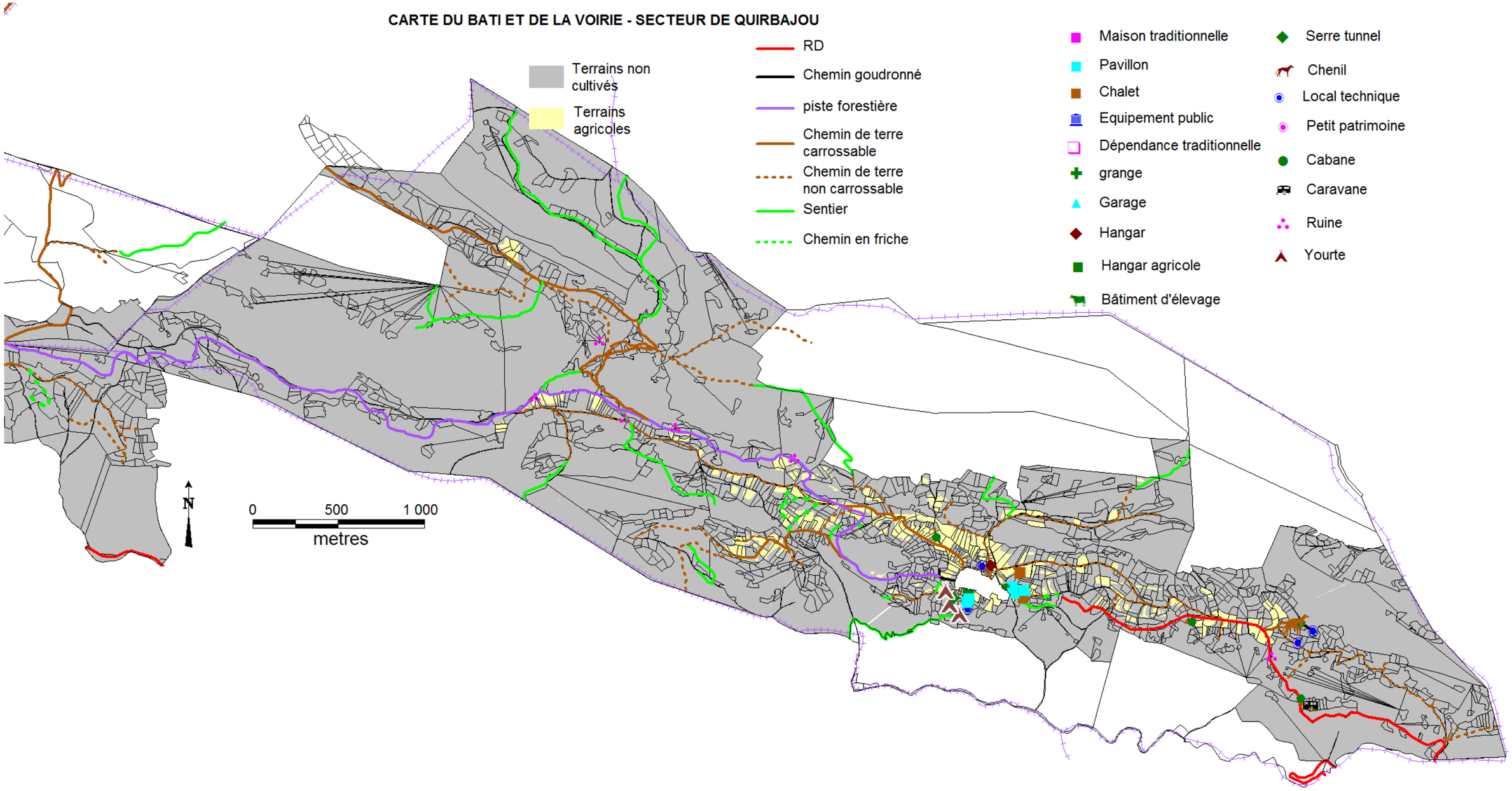


CARTE DU BATI ET DE LA VOIRIE - SECTEUR DE ROQUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 71 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Roqueteuil et Espezel – Planche sud



Carte 72 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Belvis



Carte 73 Carte du bâti et du réseau viaire – secteur de Quirbajou

4.1.2 Les unités paysagères du périmètre

En tenant compte des spécificités locales des composantes majeures, 4 unités paysagères ont été distinguées dans le périmètre :

4.1.2.1 Les massifs boisés de feuillus

La forêt n'est pas homogène dans le périmètre et les massifs boisés de feuillus contrastent avec les masses sombres des bois de résineux. Essentiellement à base de Chêne pubescent de faible hauteur, constituant des taillis, et de Buis, et dans une moindre mesure de hêtres, les massifs boisés de feuillus recouvrent de vastes secteurs :

- A Quirbajou : la majeure partie du périmètre,
- A Belvis, principalement à l'est/nord-est du village, à l'ouest de La Malayrède, et dans une moindre mesure en ceinture d'un petit nombre de buttes calcaires aux abords du village de Belvis (Sarrat des Maux, Roc blanc, Sarrat de l'Eglise…),
- A Roquefeuil et Espezel, la bordure sud du plateau de Sault vers le Rébenty, ainsi que les buttes de Quirines et de Frau entre les 2 villages, et les bois de Fréchénouse et de la Bénaque à l'extrémité ouest du périmètre,
- Dans l'extension sur Marsa (le Turi, Sarrat de Pujals).

Les perceptions visuelles sont globalement courtes, mais la perception générale n'est pas celle d'une forêt aux arbres de belle taille, et souvent ces bois correspondent à une lande boisée de faible hauteur, où le Buis et les innombrables affleurements calcaires attirent le regard tout autant que les silhouettes plutôt tourmentées des chênes. Les événements paysagers sont rares, limités à quelques tronçons de sentiers de promenade remarquables, bordés de murets de pierre sèche, et localement de buis. Ont également été classées dans cette unité les quelques hêtraies que compte le périmètre (dont l'une des plus caractéristiques est localisée à « Barbo Fino » commune de Quirbajou) ; l'ambiance est totalement différente (belles futaies).

4.1.2.2 Les bois de résineux :

L'autre composante des massifs boisés du périmètre correspond aux massifs boisés de résineux, et en premier lieu à la Sapinière si caractéristique des paysages du plateau de Sault : le Sapin est ici soit en boisement pur, soit plus rarement en mélange avec le Hêtre. Il coïncide largement avec les forêts domaniales de Coume Frède-Picaussel et de Callong-Mirailles au nord du périmètre (exclues) ; on retrouve également cette unité paysagère dans les extensions sur Puivert (le Chandelier, les Astignous), sur Belfort-sur-Rébenty (la Coumeille).
A également été classée dans cette unité paysagère la Pinède à Pin Sylvestre, très présente à Quirbajou, sur le rebord du plateau vers le Rébenty (communes de Roquefeuil et d'Espezel), plus localisée à Belvis (notamment au Soula d'Albe, au sud de la commune, qui amorce la profonde entaille du Rébenty), et ici où là dans le reste du périmètre.
Dans tous les cas, il s'agit d'une forêt d'aspect très sombre, aux perceptions paysagères très courtes. C'est aussi une forêt de production, comme en témoigne les nombreuses et larges pistes forestières qui sillonnent la forêt, ainsi que la présence de plusieurs maisons forestières implantées dans la Sapinière. Les événements paysagers sont nombreux, avec des curiosités géologiques (gouffre du Barreng de Picaussel, les combes sèches, notamment celle d'en

Guillaume), des chemins de randonnées (GR7, boucles de Loube Pelade et du Soula de Picaussel), des témoignages historiques (PC du maquis de Picaussel).

4.1.2.3 Le terroir agricole du plateau de Sault:

Une partie du terroir agricole du plateau de Sault a été exclue de l'étude (notamment à Belvis). La majeure partie du terroir agricole du périmètre est localisée dans les communes de Roquefeuil et d'Espezel. Le plateau agricole du plateau de Sault est largement dominé par la prairie bien que les terres labourées (céréales, pomme de terre) et les prairies artificielles soient relativement nombreuses entre Roquefeuil et Espezel. Le plateau agricole, encadré au nord, à l'est et au sud par les grandes masses boisées au relief chahuté, forme un paysage remarquable.

4.1.2.4 Le terroir agricole en déprise:

Lorsque la pente s'accentue, et que le relief devient plus marqué, le terroir agricole apparaît clairement en déprise. Le cas le plus caractéristique est celui de Quirbajou ; le parcellaire est très étroit, bordé de murets et de talus colonisés par des haies ; l'enfrichement est important. Dans le même esprit, sur la commune de Belvis, au nord de la commune, où le terroir agricole s'étire en une longue bande en déprise agricole de part et d'autre de la petite route départementale qui dessert le hameau de La Malayrède, ainsi qu'au nord du village de Belvis (Pla de Cazeilles, Tra le Bac). A Espezel, le terroir agricole en déprise est localisé au sud-est du périmètre ; à Roquefeuil, cette unité est situé dans le prolongement ouest du hameau de la Bénague, ainsi qu'au niveau de quelques buttes calcaires de taille modeste (le Pla et les Bouichères ; les Bouichètes).
Les perceptions paysagères sont plutôt courtes, et le regard est arrêté par les aspérités du relief et les masses boisées qui encadrent ce petit terroir agricole.

4.1.2.5 Les hameaux :

Les villages ont été exclus du périmètre ; seuls quelques hameaux y sont intégrés en partie : Lapeyre et la Malayrède à Belvis ; la Bénague à Roquefeuil.

4.1.3 Les principaux événements paysagers à prendre en compte

4.1.3.1 Effets de coupure

Les gorges du Rébenty constituent une nette coupure paysagère entre le Petit et le Grand Plateau de Sault.

4.1.3.2 Les sites et monuments historiques

Deux monuments historiques sont recensés :

- Grotte de la Cauna (Belvis), sans périmètre de protection,
- Eglise de Roquefeuil (portail), bénéficiant d'un périmètre de protection.

Deux sites classés ou inscrits sont également recensés :

- site inscrit des gorges du Rébenty (communes de Quirbajou et d'Espezel),
- Site classé du défilé de la pierre Lys et gorges de St-Martin (Roquefeuil)

Une partie du périmètre de protection de 500m de l'église de Roquefeuil déborde dans le périmètre (essentiellement dans les bois). Le site classé du défilé de la pierre Lys et gorges

de St-Martin intersecte une petite partie du périmètre, à Quirbajou (« Barbo Fino » ; Peyro Blanco ; Lauzet Claus (massifs boisés)

4.1.3.3 Autre patrimoine bâti et paysager

Le petit patrimoine bâti est réduit dans le périmètre ; ont été recensés :

- Lavoir (la Condamine de Fontmajou, commune de Belvis)
- Lavoir à la Bénague (Roquefeuil),
- Fontaine-abreuvoir à Lapeyre (Belvis),
- Puits communal à la Malayrède (Belvis),
- Croix au col de la Jassero (Quirbajou),
- Croix aux Hermals d'el Roc (Espezel),
- Stèle du maquis à Vidorles-est (Belvis)
- PC du maquis de Picaussel au Pla de l'Agre (Belvis),
- Grange au Pech de Génibre (Belvis).

4.1.3.4 Les sites archéologiques

La grotte de la Cauna[54] est située aux abords du village de Belvis, à quelques centaines de mètres à l'est du village ; bien exposée au sud, elle domine les plateaux du Pays de Sault et les gorges du Rébenty ; elle a fait l'objet de fouilles réalisées à l'intérieur de la grotte de 1968 à 1986, qui ont révélé un gisement stratigraphique intéressant, avec pratiquement toutes les séquences du paléolithique supérieur et en particulier un bel horizon de la culture châtelperronienne. Ce gisement est le plus élevé de toute la chaîne pyrénéenne.

La grotte a ainsi pu révéler la présence de chasseurs-cueilleurs, vraisemblablement des Néanderthaliens[55], aux alentours de 35000 ans avant JC (Paléolithique supérieur) ; la faible quantité de vestiges recueillis laisse supposer que la grotte ne fut occupée que durant une courte durée ; abandonnée ensuite, elle fut à nouveau occupée il y a 12000 ans, c'est à dire vers la fin du paléolithique supérieur, durant le châtelperronien et le magdalénien supérieur. Lors des fouilles entreprises, de nombreux objets du Magdalénien ont été recueillis (pierres taillées, os sculptés, tête de harpon, armatures de sagaies, outillages et armes de chasse en pierre et en os, œuvres d'art, faune, etc.) ; elles sont exposés dans le musée de la préhistoire de Belvis ; il semblerait que la grotte n'ait alors servi que d'habitat saisonnier.



Grue gravée sur fragment d'os - Musée de Belvis

[54] Confer site internet *www.belcaire-pyrenees.com/article-**belvis**-et-les-hameaux-lapeyre-et-lamayrède*

[55] Confer Belvis, mon village en Pays de Sault – chapitre 1 - la période préhistorique – Pierre CLOTTES

2 autres sites archéologiques sont recensés par la DRAC, service régional de l'archéologie du Languedoc-Roussillon, dans le territoire communal de Belvis :

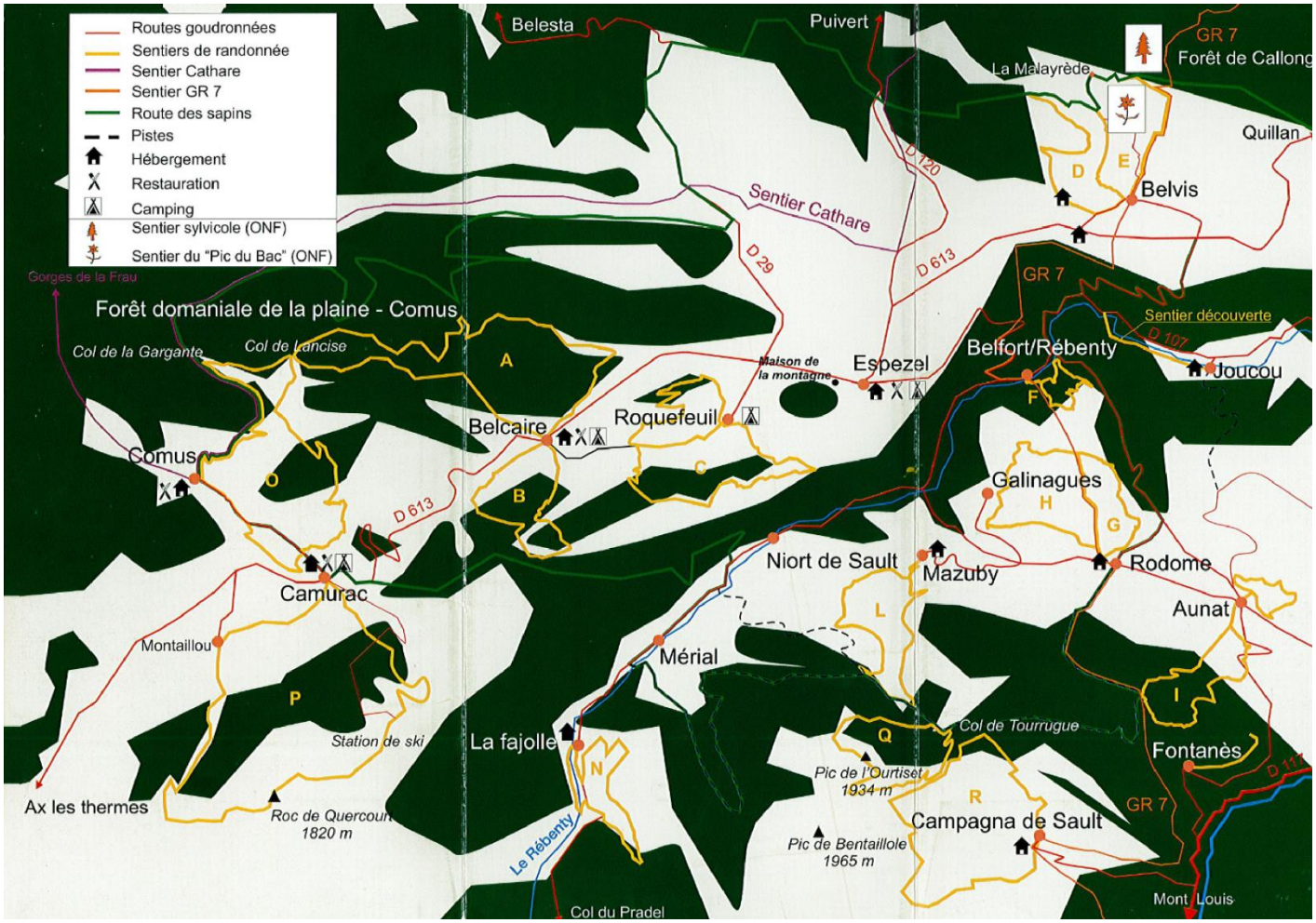
- le château médiéval d'Able,
- l'église médiévale de Quirhaut

Aucun site archéologique ne figure dans le Porter à Connaissance de l'Etat concernant l'aménagement foncier.

4.1.3.5 Les chemins de randonnée

Dans le périmètre les principaux sentiers recensés sont :

- Randonnée pédestre : 112 Km de sentiers inscrits au PDIPR sur l'ensemble du plateau dont 4 sentiers à Belvis : GR7 ; le sentier de Picaussel ; la boucle de Loube-Pelade ; route des Sapins ; le sentier des Pics du midi et des Sarrasis à Roquefeuil,
- Autres sentiers : 1 sentier artistique (géré par l'association le grand Saut) ; 1 sentier autour du pic du Bac ; 1 sentier VTT ; 1 sentier équestre (Mirepoix-Font Romeu) ; la route des Sapins (circuit voitures).



Carte 74 Carte des sentiers de randonnée du plateau de Sault (source CD11)

4.1.3.6 Les points noirs paysagers

De rares points noirs paysagers ont été recensés :

- Point noir de Fonfrède (Roquefeuil) : décharge sauvage,
- Point noir du Champ d'Enfarineu (Belvis) : décharge sauvage,
- Point noir de la Vémenière, au Pla des Gazeilles (Belvis) : ancienne décharge communale



Village de Belvis depuis la RD613



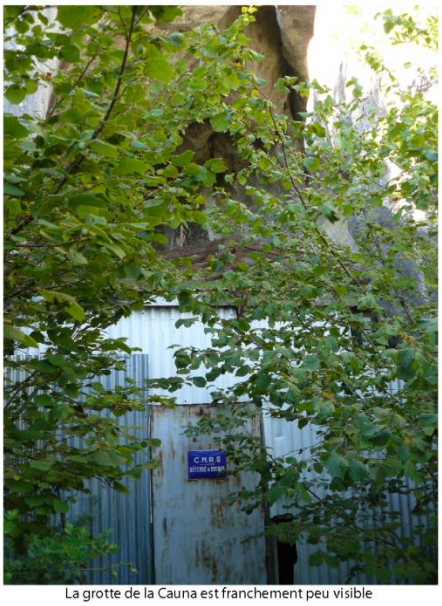
Village de Quirbajou depuis la Coumo



Village de Roquefeuil depuis le versant nord du pic du Midi



Village d'Espezel depuis Cananille



La grotte de la Cauna est franchement peu visible



PC du maquis de Picaussel -Belvis



Maison forestière de Come Froide - Picaussel



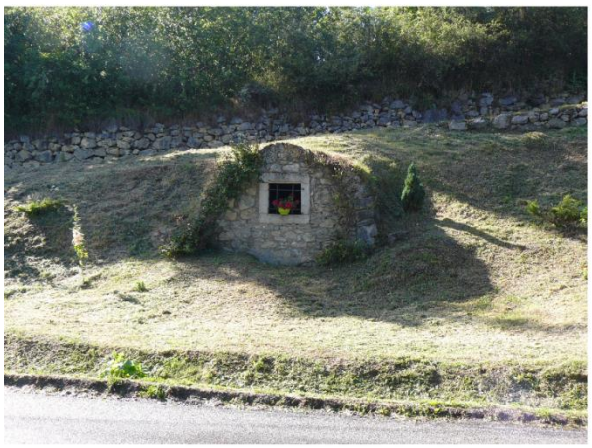
Lavoir-abreuvoir en pierre de la Bénague (Roquefeuil)



Abreuvoir en pierre près de La Peyre (Fontmajou)



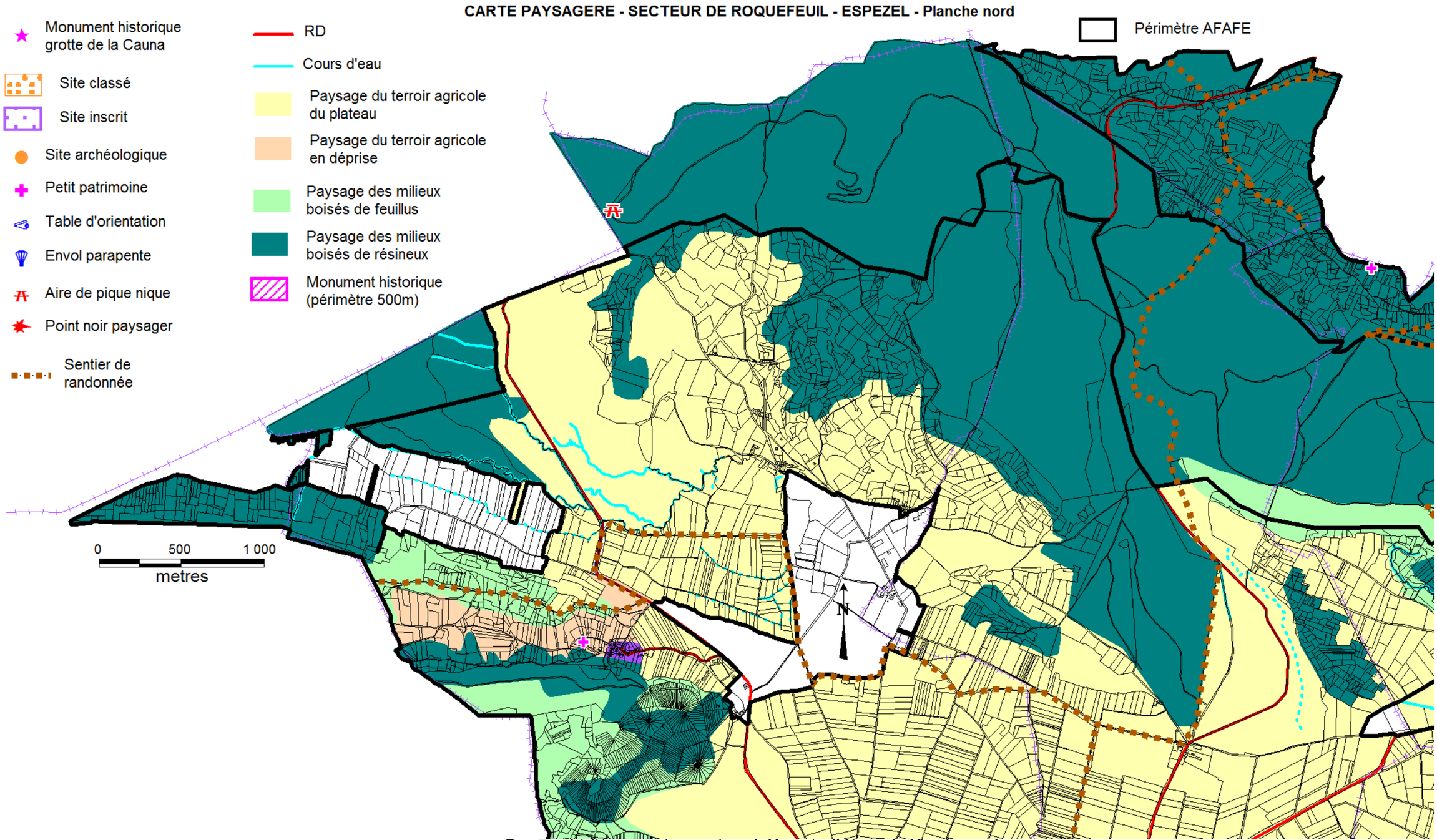
Table d'orientation (pic du Midi) - Roquefeuil



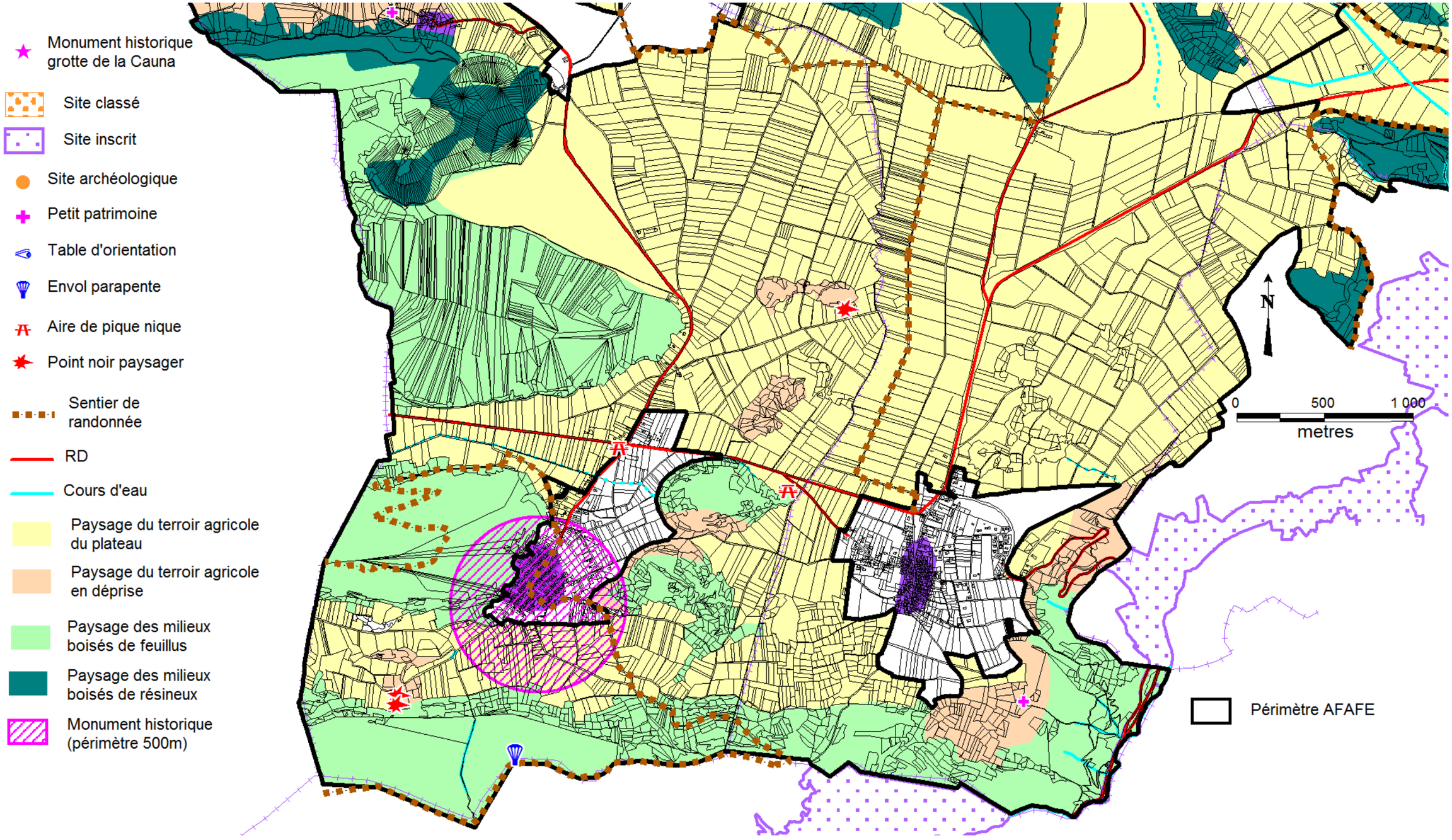
Source captée à la Peyre



Décharge de la Vémenière (Belvis)

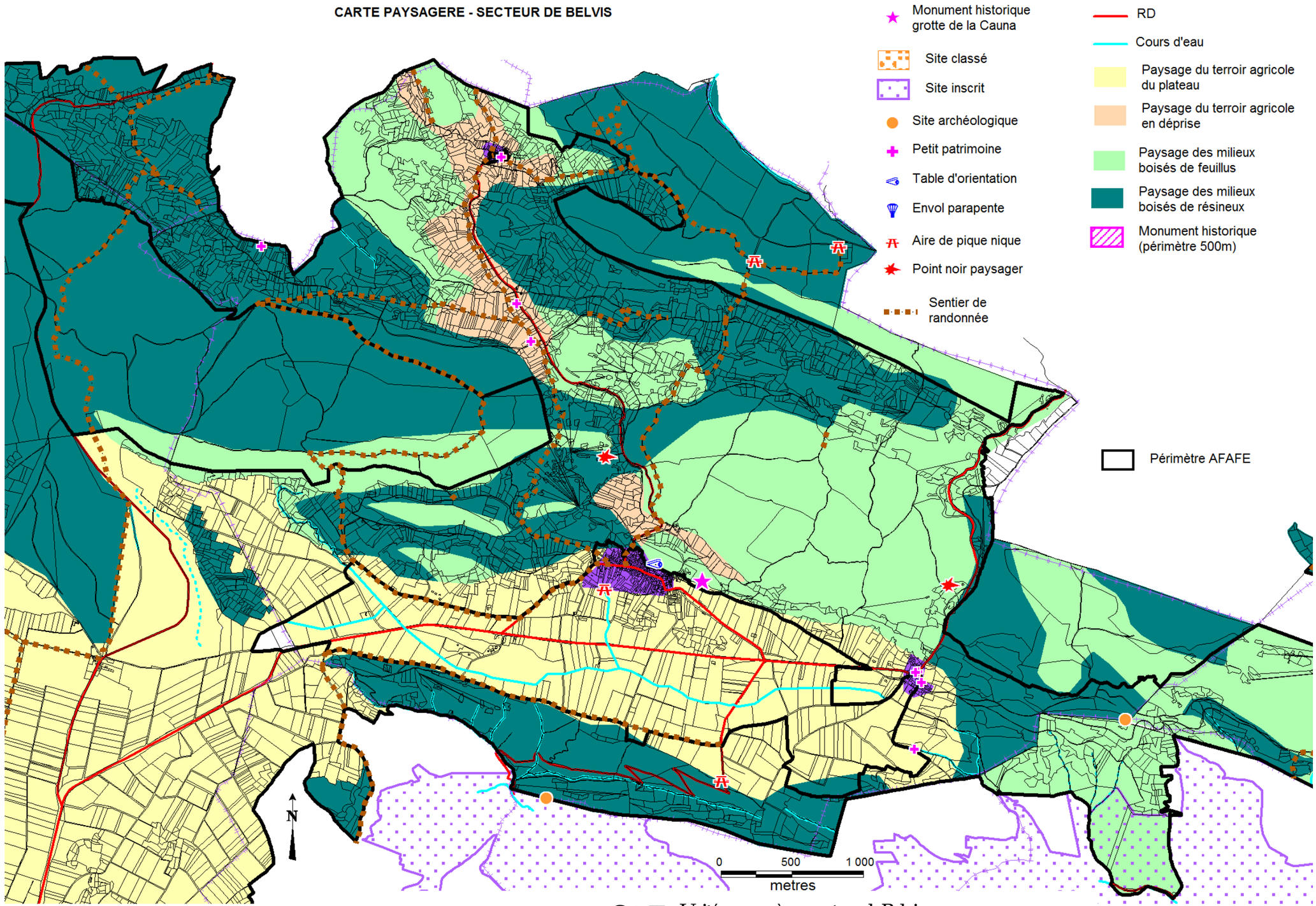


Carte 75 Unités paysagères- secteur de Roquefeuil-Espezel – Planche nord

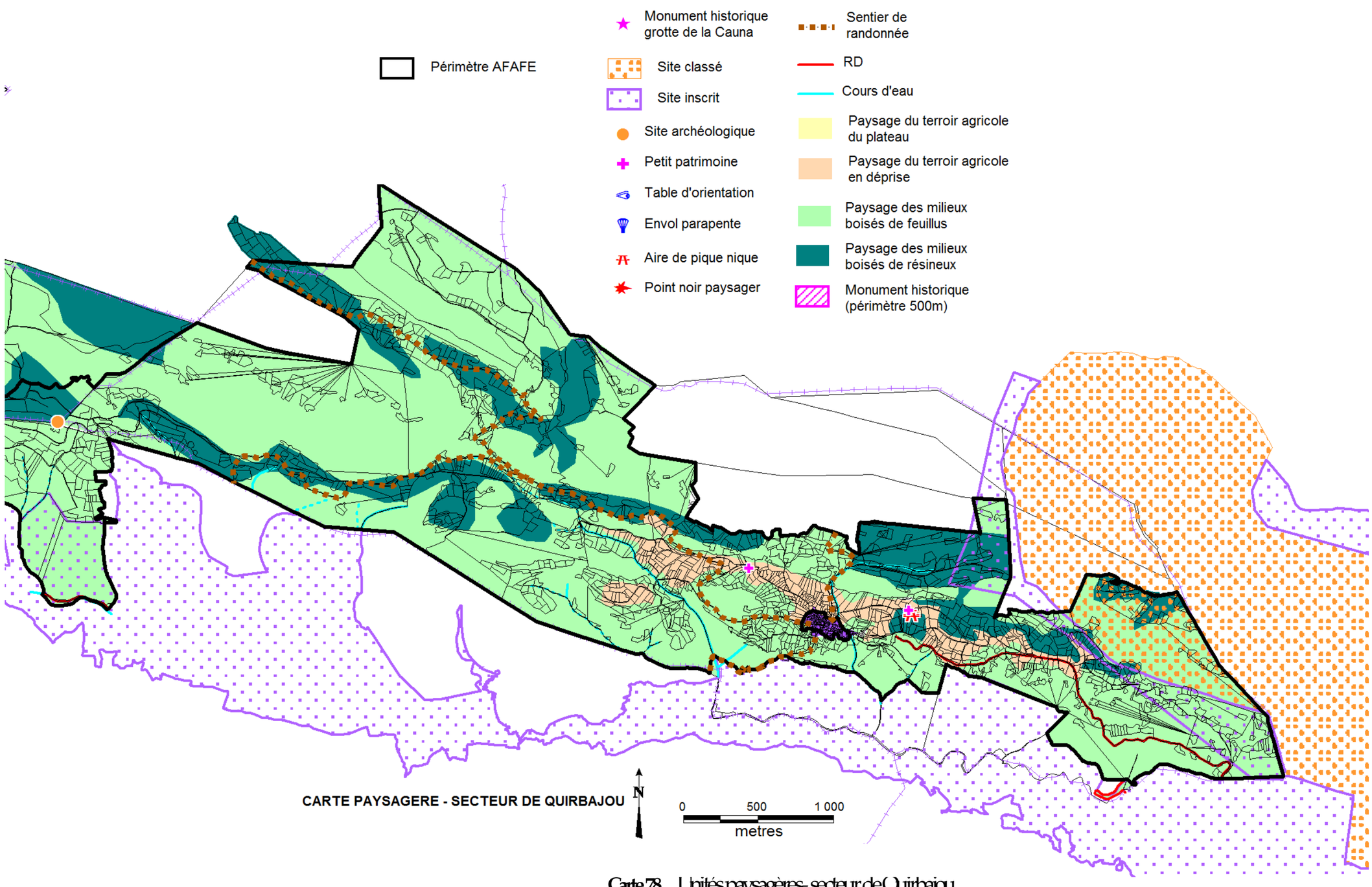


CARTE PAYSAGERE - SECTEUR DE ROSUEFEUIL - ESPEZEL - Planche sud

Carte 76 Unités paysagères- secteur de Roquefeuil-Espezel – Planche sud



Carte 77 Unités paysagères- secteur de Belvis



Carte 78 Unités paysagères- secteur de Quirbajou

4.2 LA QUALITE DE L'AIR

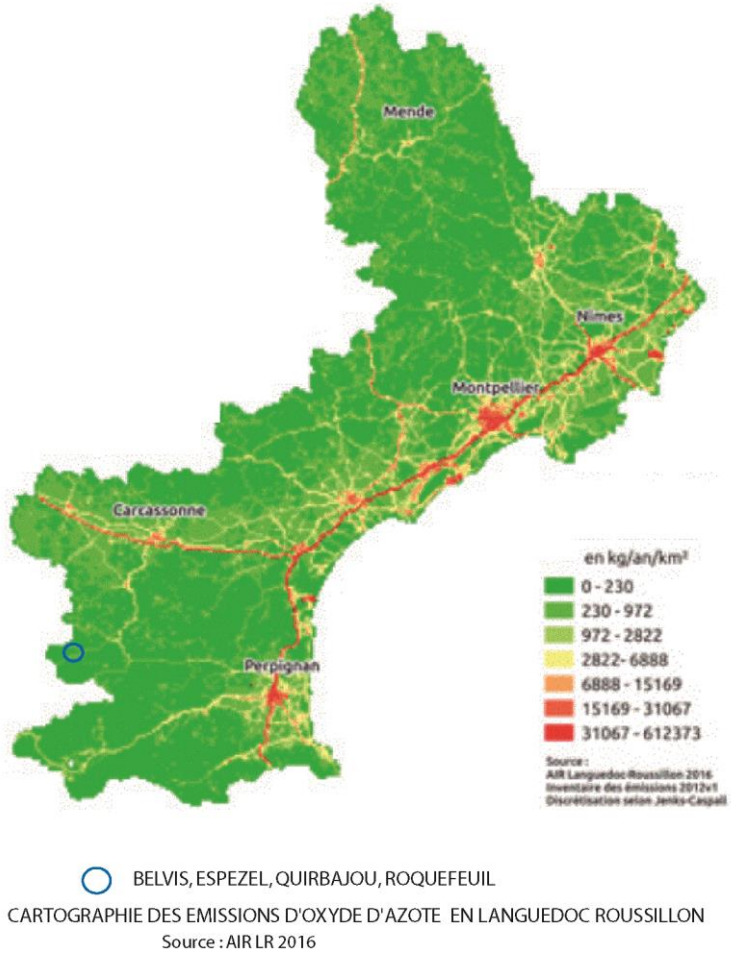
Conformément au Code de l'environnement, la surveillance permanente de la qualité de l'air est assurée par AIR LR, association agréée par le ministère de l'Écologie et du Développement Durable pour la surveillance de la qualité de l'air dans l'ex région Languedoc-Roussillon. Elle fait partie du dispositif national de surveillance et d'information de la qualité de l'air composé de 38 associations régionales qui ont pour mission de réaliser un inventaire des émissions de polluants et la mesure des niveaux de pollution pour la caractérisation de la qualité de l'air et le suivi de son évolution.

La qualité de l'air peut être appréciée par l'analyse de différents polluants dont les principaux sont le monoxyde de Carbone (CO), le Dioxyde d'Azote (NOx), l'Ozone (O3), et les Particules en suspension (PM) :

→ Dioxyde d'azote :

Il est formé de la combustion à haute température (moteurs thermiques ou chaudières). Plus la température de combustion est élevée, plus la quantité de NO générée est importante ; au contact de l'air, le NO est oxydé en NO_2 ou dioxyde d'azote ; toute combustion contient donc à la fois du NO et du NO_2, d'où le terme générique de NOx. En présence de certains constituants atmosphériques et sous l'effet du rayonnement solaire, les NOx sont également une source de pollution photochimique ; ils interviennent dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère et contribuent aux phénomènes de pluies acides et d'eutrophisation des cours d'eau et des lacs. Les impacts sur la santé sont liés au fait que le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, avec pour conséquences l'altération de l'activité respiratoire, l'hyper-activité bronchique chez l'asthmatique, l'accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant. Par ailleurs les NOx interviennent dans le processus de formation d'ozone et ils contribuent au phénomène des pluies acides ainsi qu'à l'eutrophisation des cours d'eau et des lacs. Les émissions de NOx ont connu un pic dans les années 1980/1990, avant de baisser légèrement depuis (1300Kg tonnes en France en 2009, au lieu de 1800 au début des années 1970).

En Languedoc-Roussillon, le Dioxyde d'azote est surtout concentré dans les villes de Montpellier, Nimes, Perpignan... en lien avec le transport routier (69% des émissions de NOx). Ainsi, la pollution par oxydes d'azotes est-elle réduite dans le périmètre comme le montre la carte ci-après :



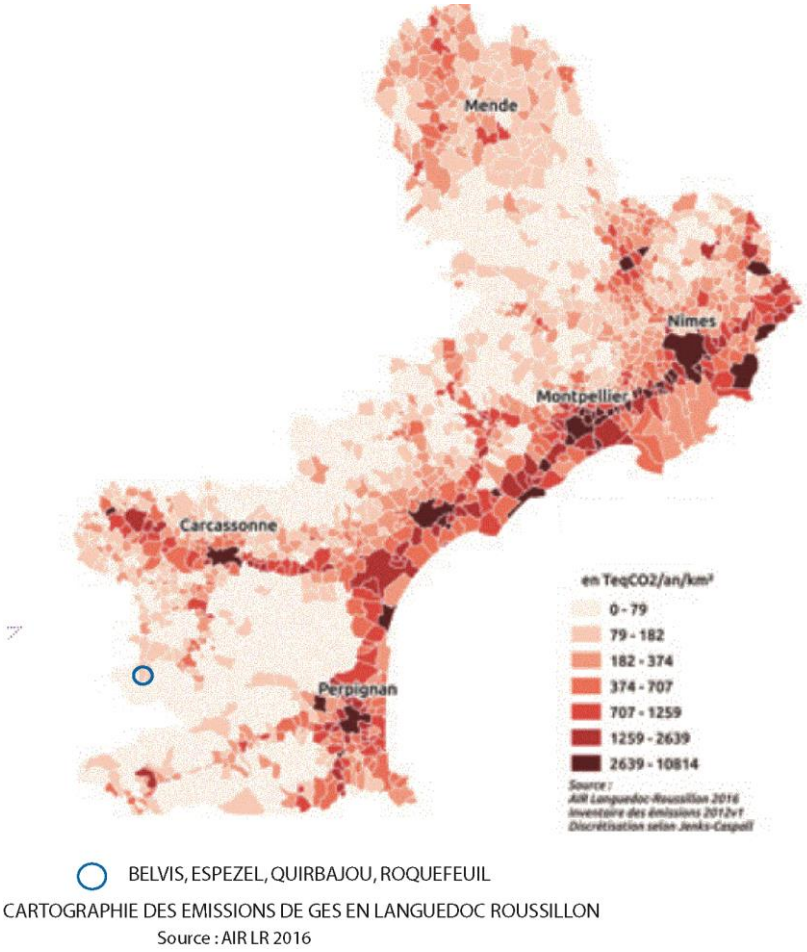
Emissions d'Oxyde d'azote en Languedoc-Roussillon

→ Gaz à effet de serre :

Les émissions de GES renvoient à la somme des sept gaz à effet de serre qui influencent directement le changement climatique : le principal représentant des GES est le dioxyde de carbone (CO2) ; les autres polluants sont le méthane (CH4), l'hémioxyde d'azote (N2O), les chlorofluorocarbones (CFC), hydrofluorocarbones (HFC), les perfluorocarbones (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF6) et le trifluorure d'azote (NF3). Les données sont exprimées en équivalents CO2 et portent sur les émissions brutes directes provenant des activités humaines. Les données sur le CO2 renvoient aux émissions brutes directes dues à la combustion d'énergie uniquement. Les autres émissions atmosphériques sont celles d'oxydes de soufre (SOx) et d'oxydes d'azote (NOx), exprimées en quantités de SO2 et de NO2, de monoxyde de carbone (CO) et de composés organiques volatils (COV), hors méthane. Les émissions atmosphériques et de GES sont mesurées en milliers de tonnes, tonnes par habitant ou kilogrammes par habitant, sauf celles de CO2, qui sont mesurées en millions de tonnes et tonnes par habitant.

Principale cause du réchauffement climatique, l'effet de serre est un phénomène naturel amplifié par les activités humaines. Régulateurs de la température terrestre, les gaz à effet de serre deviennent un danger menaçant l'écosystème planétaire. La concentration de plus en plus grande de gaz à effet de serre dans l'atmosphère augmente l'effet de serre et ainsi augmente le réchauffement de la planète.

Dans le périmètre, les GES ne constituent pas un enjeu comme le montre la carte ci-après :



Emissions de GES en Languedoc-Roussillon

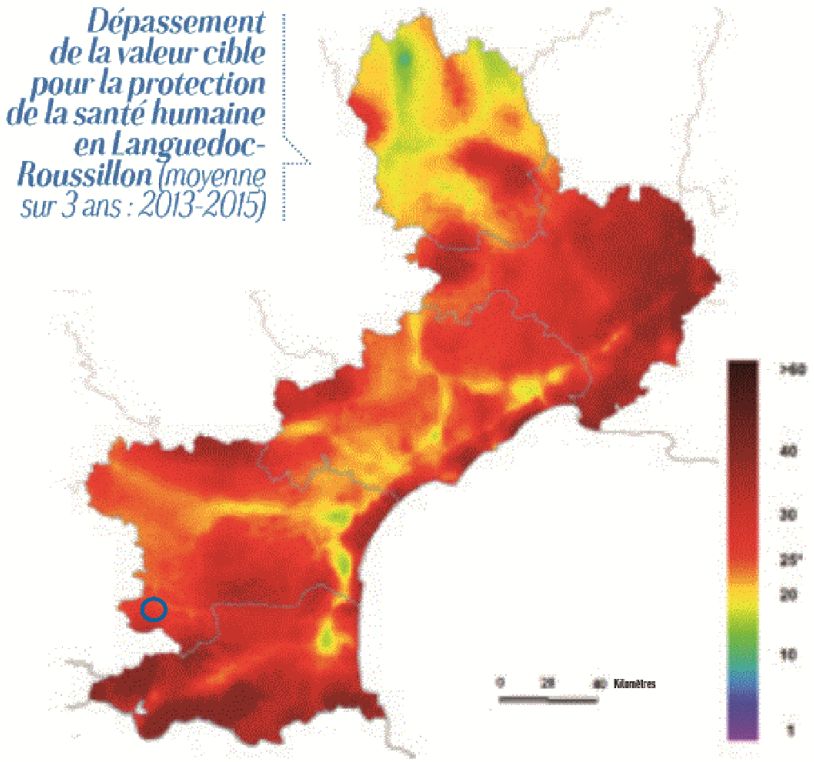
→ L'Ozone (O3):

L'Ozone est un polluant secondaire issu de la transformation photochimique (sous l'effet des rayonnements ultraviolets), de polluants primaires dans l'air ambiant : Oxydes d'Azote (Nox), et composés organiques volatils (COV). L'Ozone pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines ; il provoque une toux et une altération pulmonaire, surtout chez les enfants et les asthmatiques, ainsi que des irritations oculaires ; ces effets sont amplifiés par l'exercice physique. L'Ozone a un effet néfaste sur la végétation et sur les matériaux (caoutchouc).

En Languedoc-Roussillon, les concentrations annuelles en Ozone sont importantes et dépassent régulièrement les objectifs de qualité. La concentration en Ozone est fortement dépendantes des conditions météorologiques de l'année et surtout de l'été puisque l'Ozone est le résultat de la transformation chimique de polluants précurseurs (essentiellement émis par le trafic routier et les industries) sous l'action du rayonnement solaire et de la chaleur. On notera que les concentrations moyennes annuelles les plus élevées sont mises en évidence sur les sites périurbains et ruraux, l'Ozone étant un polluant pouvant être transporté par le vent sur de longues distances ; en revanche, les maxima horaires et le nombre de

dépassements de l'objectif de qualité les plus importants sont mesurés en zone urbaine ou périurbaine.

Dans le périmètre, les concentrations en Ozone sont élevées, comme dans la quasi-totalité de l'ex région Languedoc-Roussillon comme le montre la carte ci-après :



BELVIS, ESPEZEL, QUIRBAJOU, ROQUEFEUIL

CARTOGRAPHIE DES EMISSIONS D'OZONE EN LANGUEDOC ROUSSILLON

Source : AIR LR 2016

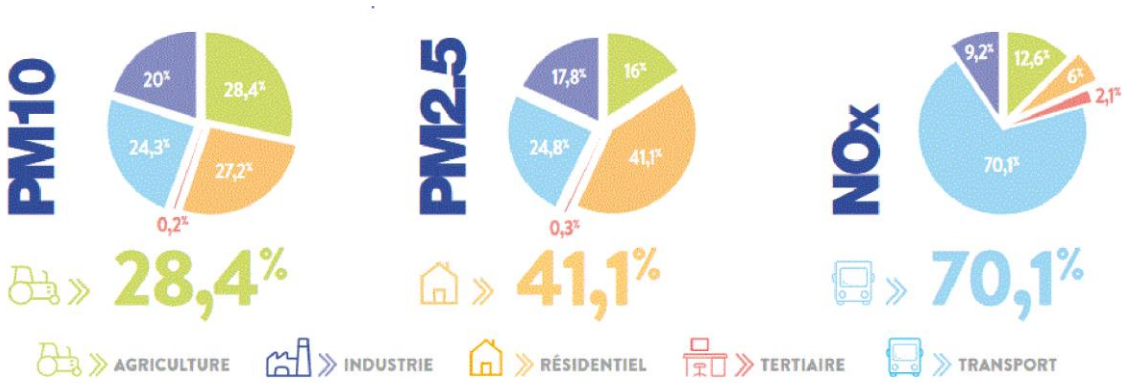
Emissions d'Ozone en Languedoc-Roussillon

→ Particules fines :

Elles sont d'origine naturelle (érosion des sols, pollen, feux) ou anthropique (combustion incomplète des combustibles fossiles, transport, agriculture, activité industrielle…) ; leur taille varie de quelques microns à quelques dizaines de millimètres. Seules celles dont le diamètre est inférieur à 10µm (PM10) sont actuellement réglementées. Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures ; les plus fines peuvent, surtout chez l'enfant, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire. Certaines particules sont cancérigènes. Les émissions de PM10 ont baissé continuellement depuis les années 1990 (moins de 300 Kgtonnes en France en 2009, au lieu de 600 au début des années 1990).

Les principales sources de pollutions sont :

- Le secteur agricole (28.4% des émissions) pour les PM10 en Occitanie suivi du secteur résidentiel (27.2% des émissions),
- Le secteur résidentiel pour les PM2.5 (41.1% des émissions)



LA QUALITE DE L'AIR EN OCCITANIE EN 2017 (source : ATMO OCCITANIE)

Dans le périmètre, la pollution par les particules fines est réduite ; l'activité agricole n'est que peu émettrice de particules fines en raison de la vocation herbagère (surfaces toujours en herbe) du secteur ; les émissions liées au secteur résidentiel (chauffage par cheminée) sont peu significatives en raison de la faible densité d'habitat.

La qualité de l'air est dans l'ensemble assez bonne dans le périmètre

4.3 LE BRUIT

Le périmètre est situé dans l'espace rural isolé. Les routes départementales sont faiblement génératrices de bruit en raison d'un trafic automobile limité.

Il n'y a pas dans le périmètre d'industries ou d'activités commerciales génératrices de bruit.

Une faible pollution sonore, localisée dans le temps et l'espace, est liée à l'activité agricole et forestière (trafic des engins d'exploitation agricole et forestière).

4.4 PRECONISATIONS RELATIVES AU PAYSAGE

4.4.1 Préconisations relatives au paysage

Les préconisations relatives au paysage peuvent être résumées dans le tableau ci-après :

THEME	PRECONISATIONS GENERALES	PRECONISATIONS POUVANT SE REPORTER SUR L'AFAF
Paysage du terroir agricole du plateau de Sault	Animer ce paysage très ouvert	Prévoir un minimum de linéaire de plantation de haies basses, d'arbres en bouquets, ou d'arbres isolés
Paysage des terroirs agricoles en déprise	Préserver la richesse paysagère de cette unité	Maintien des milieux ouverts (restauration de milieux)
Paysage des massifs boisés de feuillus ou de résineux	Encadrer l'enrésinement et l'ouverture de pistes forestières	
Améliorer les paysages	Supprimer les points noirs paysagers	Enlèvement souhaitable dans le cadre de l'AFAF des points noirs recensés dans la zone d'étude et notamment réhabilitation des anciennes décharges municipales
Assurer une meilleure intégration des bâtiments d'élevage	Planter des haies écran visant à une meilleure intégration des bâtiments d'élevage.	
Préserver les sites et monuments historiques	Préservation de l'occupation des sols à l'intérieur des sites classés ou inscrit ainsi que des périmètres de protection de 500m autour des monuments historiques	
Préserver les sites archéologiques	Préservation impérative des sites archéologiques recensés. La DRAC devra être prévenue lors de la réalisation des travaux connexes.	
Préserver le petit patrimoine bâti	Préservation impérative et mise en valeur souhaitable du petit patrimoine bâti présent dans la zone d'étude.	
Préserver les murets	Préservation des murets, notamment ceux qui sont en bon état. Relocalisation en bordure du nouveau parcellaire ou de limite naturelle en cas d'arasement.	
Préserver les sentiers de randonnée	Assurer la continuité des sentiers de randonnée recensés dans le périmètre.	

Tableau 49 Préconisations relatives au paysage

4.4.2 Communes sensibles au titre de site classé

Enjeux :

Les communes sensibles au sens des articles R. 121.20.1 et R. 121.21-1 du code rural sont les communes, situées à l'extérieur de la zone d'étude, sur lesquelles les travaux connexes sont susceptibles d'avoir un effet notable sur la qualité des paysages.

Préconisations :

NEANT.

ANNEXE : fiches ENS (source : Département de l'Aude)

ID_site 180 Gorges de la Pierre Lys

Date de désignation 02/04/2008

COMMUNES CONCERNÉES

Axat
Belvianes-et-Cavirac
Quirbajou
Saint-Martin-Lys

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Géomorphologie / Géologie

Gorges.
Calcaires.

Milieux / Structure de végétation

Milieux	<5%	5-25%	25-50%	50-75%	>75%
Rivière encaissée et cordon arboré	☑	☐	☐	☐	☐
Zones suintantes, tufeuses	☑	☐	☐	☐	☐
Pentes rocheuses et éboulueuses calcaires, grottes	☐	☑	☐	☐	☐
Versants forestiers à chêne pubescent, pin sylvestre et hêtre en ombrée et chêne vert en soulane	☐	☐	☐	☑	☐
Pelouses sèches calcaires en cours d'embroussaillement	☐	☑	☐	☐	☐

ENJEUX PATRIMONIAUX

Espèces floristiques

Code MNHN	Nom latin	Statut ENS	Année
84485	*Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799*	C	2006
89884	*Centranthus lecoqii Jord., 1852*	C	2012
96523	*Equisetum hyemale L., 1753*	C	2012
103007	**Hormathophylla macrocarpa (DC.) P.Küpfer, 1974*	C	2009
612640	*Lathyrus ochraceus subsp. occidentalis (Fisch. & C.A.Mey.) Bässler, 1977*	C	2012
107061	**Lysimachia ephemerum L., 1753*	D	2006
107519	*Meconopsis cambrica (L.) Vig., 1814*	C	1996
107629	**Medicago hybrida (Pourr.) Trautv., 1841*	D	2003
109847	*Odontites viscosus (L.) Clairv., 1811*	C	2012
116407	*Pulmonaria affinis Jord., 1854*	D	2012
121995	*Scrophularia alpestris J.Gay ex Benth., 1846*	C	2006

** Espèce répertoriée dans l'Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude - Fédération Aude Claire/CBNmed/SESA/Ateliers de la Nature, 2014. Des fiches de description des taxons sont consultables sur le portail du CBNmed : http://81.80.178.3/ATLAS/atlas_11/home/index.php*

Espèces faunistiques

Groupe	Nom usuel	Nom latin	Statut sur le site*	Abondance	Etat de conservation	Statut ENS	Année**
Amphibiens	Grenouille de Perez	*Pelophylax perezi*				D	1998
Insectes	Mélitée des Linaires	*Mellicta deione*				D	2003

Insectes	Grand Nègre des bois	*Minois dryas*				D	1998
Insectes	Caloptène languedocien	*Paracaloptenus bolivari*			Disparition?	D	1907
Insectes	Piéride de l'Aethionème	*Pieris ergane*				D	1998
Insectes	Proserpine	*Zerynthia rumina*				D	2003
Mammifères	Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*				C	2007
Mammifères	Chat sauvage	*Felis silvestris*		1i		C	2008
Mammifères	Desman des Pyrénées	*Galemys pyrenaicus*				D	2006
Mammifères	Loutre	*Lutra lutra*			Colonisation	D	2007
Mammifères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*				D	2005
Mammifères	Petit murin	*Myotis blythii*				D	2005
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*				D	2005
Mammifères	Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*				D	2005
Mammifères	Isard	*Rupicapra pyrenaica*				D	2007
Oiseaux	Vautour moine	*Aegypius monachus*	T	1i		D	2013
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	N	1c		D	2013
Oiseaux	Aigle botté	*Aquila pennata*	NP	2i		D	2013
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	NP	1i		D	2011
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	NP	1i		D	2008
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	NP	3i		C	2013
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*		1i		C	2007
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*	M	1i		D	2011
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	N	>1c			2009
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	N	1c		C	2013
Oiseaux	Gypaète barbu	*Gypaetus barbatus*	T	2i		D	2013
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	N	1-15i		D	2013
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*		1i		D	2013
Oiseaux	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	N	1i		D	2013
Oiseaux	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	N	3c		D	2013
Poissons	Anguille	*Anguilla anguilla*				D	
Poissons	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*				D	2007
Poissons	Chabot	*Cottus gobio*				C	2006

** N : nidification, NP : nidification probable, M : migration, S : stationnement, T : transit, E : erratisme, H : hivernage, R : reproduction. ** Date de dernière observation de l'espèce sur le site.*

Habitats observés ou potentiels

Habitats	CB	EUR 15	Statut ENS	Etat de conservation	Auteurs	Niveau d'information
Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3	91EO	D	Bon	Plassart	Présent (observation)

Sources d'eaux dures	54.12	7220	D	Bon	Plassart	Présent (observation)
Mesobromion,Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus	34.322	6210	R		Plassart	Potentiel
Steppes médit.-montagnardes franco-ibériennes	34.7133		C		Plassart	Potentiel
Forêts de Chênes verts	45.3	9340	C	Bon	Plassart	Présent (observation)
Eboulis à Rumex scutatus	61.3122	8130	C	Bon	Plassart	Présent (observation)
Falaises calcaires ensoleillées	62.151	8210	C	Bon	Plassart	Présent (observation)
Falaises calcaires médio-européennes à Fougères	62.152	8210	R	Bon	Plassart	Présent (observation)
Pelouses à Aphyllanthes	34.721		C		Plassart	Potentiel
Forêts méditerranéennes de Peupliers, d'Ormes et de Frênes	44.6	92A0	D	Bon	Plassart	Présent (observation)

Sites géologiques d'intérêt régional*

N°site	Nom
LRO1016	Gorges de l'Aude

** Atlas du patrimoine géologique du Languedoc-Roussillon - BRGM/DREAL LR, 2013. Des fiches de description des sites sont consultables sur le portail de la DREAL LR : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-du-patrimoine-r619.html*

INTÉRÊTS DU SITE

Flore	Faune	Habitats	Géologie	Fonctionalité	Complémentaire
Diversité de la flore calcicole, des influences méditerranéennes jusqu'au début du montagnard en ombrée, dont des espèces patrimoniales. Petites stations à Lysimachia ephemerum.	Falaises très intéressantes pour la nidification d'oiseaux rupestres notamment le Vautour percnoptère et le Vautour fauve, bonus+5. Faune aquatique très remarquable (Desman, Loutre...). Zone de transit pour les Chiroptères.	Complexe d'habitats liés à l'Aude et à des sources et suintements tufeux. Complexe des pentes rocheuses avec différents peuplements de chêne vert. Des pelouses thermo-xérophiles en soulane à la hêtraie xérocline en ombrée.	Géomorphologie. Vallée de l'Aude, belle coupe de la zone axiale à la zone nord-pyrénéenne. Défilé de la Pierre-Lys forme un canyon de 2 km au sein des formations calcaires et marno-calcaires dures de l'Aptien.	Gorges, corridor écologique (Chiroptères).	Randonnée, sports d'eau vive et escalade.
14	**63**	**3**	**2**	**1**	**1**

Hiérarchisation

7

ACTIVITÉS HUMAINES OBSERVÉES

Randonnée, sports eau vive, escalade.
Sylviculture ?
Chasse.

FACTEURS D'ÉVOLUTION DE LA ZONE / MENACES

Intensification des pratiques sportives, accroissement de la fréquentation des gorges pouvant conduire dérangement de la faune et une dégradation des milieux (piétinement).
Modification du fonctionnement hydraulique du cours d'eau (prélèvements, seuils...) et travaux lourds sur la ripisylve et les berges. Pollution chimique et organique de l'eau (rejets non traités).
Embroussaillement des zones ouvertes au-dessus du village.
Travaux d'infrastructures routières sur les stations à Lysimaque proches des voies de communication.

PRÉCONISATIONS DE GESTION

Surveiller la fréquentation des sports d'eau vive et de l'escalade.
Surveiller les stations à lysimaque en cas de travaux en bords de route.
Eviter les travaux lourds sur le cours d'eau et la ripisylve. Surveiller la qualité de l'eau.
Maintenir les zones ouvertes.

ACTIVITÉS HUMAINES PRÉSENTES, FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DE GESTION

Pour les zones ouvertes, la difficulté sera de trouver des éleveurs intéressés par la zone.
Site classé "Défilé de Pierre Lys et gorges de Saint-Martin".
Inclus dans les sites Natura 2000 "Pays de Sault" (ZPS) et "Bassin du Rébenty" (SIC).
Forêt communale de Saint-Martin-Lys et Quirbajou.
SAGE Haute Vallée de l'Aude.

URGENCE DES INTERVENTIONS

Menacé mais difficile à réaliser.

NIVEAU DE CONNAISSANCES / INVENTAIRES À PRÉVOIR

ZONES DE HAUTE SENSIBILITÉ

Espèces faunistiques

Groupe	Nom usuel	Nom latin	Statut sur le site*	Abondance	Etat de conservation	Statut ENS	Année**
Amphibiens	Grenouille rousse	*Rana temporaria*		3i		C	2013
Amphibiens	Triton marbré	*Triturus marmoratus*				D	2007
Insectes	Leste dryade	*Lestes dryas*		3i		D	2013
Insectes	Sympétrum jaune	*Sympetrum flaveolum*		1i		D	2013
Mammifères	Chat sauvage	*Felis silvestris*		1i		C	2013
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	N à proximité	1i		D	2013
Oiseaux	Aigle botté	*Aquila pennata*	M	1i		D	2011
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*		1i		C	2012
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	NP	1i		C	2012
Oiseaux	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	M,S	3i		D	2012
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	N	1i			2008
Oiseaux	Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	M,S			D	2006
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	N à proximité	2i		D	2012
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	NP			C	2013
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	M	1i		D	2012
Oiseaux	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	N à proximité	1i		D	2007
Oiseaux	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	M,S	50i		D	2011
Poissons	Vandoise	*Leuciscus leuciscus*				C	2007
Reptiles	Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*				D	2007

** N : nidification, NP : nidification probable, M : migration, S : stationnement, T : transit, E : erratisme, H : hivernage, R : reproduction. ** Date de dernière observation de l'espèce sur le site.*

Habitats observés ou potentiels

Habitats	CB	EUR 15	Statut ENS	Etat de conservation	Auteurs	Niveau d'information
Prairies de fauche submontagnardes (médio-européennes)	38.23	6510	R		Plassart	Présent (relevé)
Hêtraies pyrénéennes hygrophiles	41.141		D		Plassart	Présent (observation)
Bois tourbeux de Pins de montagne	44.A3	91D0	D		Plassart	Présent (observation)
Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses	51.11	7110	D		Plassart	Présent (observation)
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21		R		Plassart	Présent (observation)
Communautés à Reine des prés et communautés associées	37.1		C		Plassart	Présent (observation)
Landes sub-montagnardes pyrénéo-cantabriques à Vaccinium	31.215	4030	C		Plassart	Présent (observation)
Tourbières à Molinie bleue	51.2	7120	R		Plassart	Présent (observation)
Tourbières basses	51.12	7110	D		Plassart	Présent (observation)
Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)	53.21		D		Plassart	Présent (observation)
Saussaies marécageuses	44.92		D		Plassart	Présent (observation)

Roselières basses	53.14	D	Plassart	Présent (observation)

Sites géologiques d'intérêt régional*

N°site	Nom
LRO1031	Pays de Sault

** Atlas du patrimoine géologique du Languedoc-Roussillon - BRGM/DREAL LR, 2013. Des fiches de description des sites sont consultables sur le portail de la DREAL LR : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-du-patrimoine-r619.html*

INTÉRÊTS DU SITE

Flore	Faune	Habitats	Géologie	Fonctionalité	Complémentaire
Pin à crochet à basse altitude (870m), bonus+5. Rare station pyrénéenne de Carex laevigata et une des 2 stations à Carex hostiana, bonus+5.	Zone de stationnement et de chasse pour les oiseaux migrateurs et locaux. Intérêt pour les Amphibiens et les Odonates. Présence du Lézard vivipare.	Tourbière boisée bombée de renommée internationale. Prairies de fauche diversifiées.	Hydrogéologie. Geomorphologie. Un des plus grands karsts des Pyrénées françaises.	Complexes tourbeux, zones humides.	Ancienne exploitation de la tourbe
25	**30**	**3**	**3**	**2**	**0**

Hiérarchisation

7

ACTIVITÉS HUMAINES OBSERVÉES

Pacage, fauche, cultures.
Randonnée (sentier de pays).
Sylviculture.
Chasse.

FACTEURS D'ÉVOLUTION DE LA ZONE / MENACES

Drainage de la tourbière entraînant sa fermeture, densification des landes, envahissement par la molinie, développement de la strate arborée...
Pollutions des eaux (phytosanitaires).
Pollution génétique des pins locaux par les plantations et les pins sylvestre alentours.

PRÉCONISATIONS DE GESTION

Restaurer le fonctionnement hydrique de la tourbière du Pinet avec des moyens techniques légers (seuils dans les drains).
Travailler sur les peuplements résineux introduits afin de limiter l'envahissement de la tourbière et la pollution génétique.
Maintenir les versants forestiers d'Ariège pour limiter l'apport de sédiment par érosion.
Maintenir le pacage et la fauche sur les prairies alentour.
Ne pas drainer les zones humides périphériques.

ACTIVITÉS HUMAINES PRÉSENTES, FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DE GESTION

Pacage et fauche présents. Pré-plan de gestion (rapport de stage, FAC).
Fonctionnement hydrique à restaurer avec des moyens techniques légers (seuils dans les drains).
Inclus dans les sites Natura 2000 "Pays de Sault" (ZPS) et "Gorges de la Frau et Bélesta" (ZPS).
Forêt communale de Roquefeuil.
SAGE Haute Vallée de l'Aude.

URGENCE DES INTERVENTIONS

Menacé et assez facile à réaliser.

NIVEAU DE CONNAISSANCES / INVENTAIRES À PRÉVOIR

ZONES DE HAUTE SENSIBILITÉ

Tourbière du Pinet.

ID_site 197 Plateau d'Espezel

Date de désignation 02/04/2008

COMMUNES CONCERNÉES

Belcaire
Belfort-sur-Rebenty
Belvis
Espezel
Roquefeuil

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Géomorphologie / Géologie

Plateau karstique.
Calcaires, marnes, alluvions.

Milieux / Structure de végétation

Milieux	<5%	5-25%	25-50%	50-75%	>75%
Pelouses en cours de fermeture	☐	☑	☐	☐	☐
Prairies de fauche naturelles ou artificielles	☐	☐	☑	☐	☐
Cultures	☐	☐	☑	☐	☐
Cours d'eau et zones humides	☐	☑	☐	☐	☐
Bois mélangés	☑	☐	☐	☐	☐



Plateau d'Espezel
C. Plassart

ENJEUX PATRIMONIAUX

Espèces floristiques

Code MNHN	Nom latin	Statut ENS	Année
84485	*Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799*	C	2009
88578	**Carex hostiana DC., 1813*	D	2009
88608	*Carex laevigata Sm., 1800*	C	2013
88802	*Carex pulicaris L., 1753*	C	2009
89316	*Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv., 1812*	D	2008
94136	**Cytisus lotoides Pourr., 1788*	C	2008
99922	*Gentiana pneumonanthe L., 1753*	C	2009
105371	**Lavatera trimestris L., 1753*	D	1998
105992	*Lilium pyrenaicum Gouan, 1773*	D	2000
116407	*Pulmonaria affinis Jord., 1854*	D	2008
121960	*Scorzonera humilis L., 1753*	C	2013
127429	*Trifolium patens Schreb., 1804*	D	2008

** Espèce répertoriée dans l'Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude - Fédération Aude Claire/CBNmed/SESA/Ateliers de la Nature, 2014. Des fiches de description des taxons sont consultables sur le portail du CBNmed : http://81.80.178.3/ATLAS/atlas_11/home/index.php*

Espèces faunistiques

Groupe	Nom usuel	Nom latin	Statut sur le site*	Abondance	Etat de conservation	Statut ENS	Année**
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*				C	2007

Amphibiens	Grenouille rousse	*Rana temporaria*			C	2007
Insectes		*Carabus monilis*			C	
Insectes	Azuré des mouillères	*Glaucopsyche alcon*	R		D	2011
Insectes	Azuré du Serpolet	*Glaucopsyche arion*		1i	D	2013
Mammifères	Chat sauvage	*Felis silvestris*		1i	C	2013
Mammifères	Hermine	*Mustela erminea*		1i	C	2013
Oiseaux	Vautour moine	*Aegypius monachus*	T	1i	D	2007
Oiseaux	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	H	6i	C	2013
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	N à proximité	1i	D	2012
Oiseaux	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	M	1i	D	2007
Oiseaux	Aigle botté	*Aquila pennata*	N à proximité	2i	D	2013
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	N	1-2c	D	2012
Oiseaux	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	M	1i	C	2012
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	N	1i	D	2012
Oiseaux	Pluvier guignard	*Charadrius morinellus*	M,S	2i	C	2010
Oiseaux	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	M	29i	D	2013
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	NP à proximité	1i	C	2013
Oiseaux	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	M	1i	C	2013
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	NP	1i	C	2013
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*	NP	1i	D	2013
Oiseaux	Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	M,S	1i	D	2013
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	NP	1i		2007
Oiseaux	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	M	2i	D	2012
Oiseaux	Faucon d'Eléonore	*Falco eleonorae*	M	1i	C	2013
Oiseaux	Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	M,S	>500i	D	2013
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	N à proximité	1i	C	2012
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	N à proximité	2i	D	2013
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	N	25-40c	C	2013
Oiseaux	Pie-grièche méridionale	*Lanius meridionalis*		1i	D	2003
Oiseaux	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	M,S	1i	D	2012
Oiseaux	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	M	1i	C	2013
Oiseaux	Milan noir	*Milvus migrans*	M	11i		2007
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	T	1i	D	2013
Oiseaux	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	N à proximité	1c	D	2013
Oiseaux	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	M	7i	C	2013
Oiseaux	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	M	1i	C	2012

Oiseaux	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	N à proximité	56i	D	2013
Oiseaux	Effraie des clochers	*Tyto alba*	NP	1i	C	2012
Oiseaux	Huppe fasciée	*Upupa epops*	NP	2i	C	2013
Oiseaux	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	M	1-350i	D	2012
Reptiles	Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*			D	2002

** N : nidification, NP : nidification probable, M : migration, S : stationnement, T : transit, E : erratisme, H : hivernage, R : reproduction. ** Date de dernière observation de l'espèce sur le site.*

Habitats observés ou potentiels

Habitats	CB	EUR 15	Statut ENS	Etat de conservation	Auteurs	Niveau d'information
Landes montagnardes à Calluna et Genista	31.226	4030	C		DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Mesobromion,Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus	34.322	6210	R	Moyen à bon	Plassart	Présent (observation)
Prairies de fauche submontagnardes (médio-européennes)	38.23	6510	R		Plassart	Présent (relevé)
Hêtraies calcicoles sèches	41.16	9150	D		DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Falaises siliceuses catalano-languedociennes	62.26	8220	R		DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Prairies à Molinie sur calcaires	37.311	6410	D	Moyen à bon	Plassart	Présent (relevé)
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21		R	Moyen à bon	Plassart	Présent (relevé)
Communautés à Reine des prés et communautés associées	37.1		C		Plassart	Présent (observation)
Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3	91EO	D		Plassart	Présent (observation)
Pelouses à Agrostis-Festuca	35.12	6230	R		Plassart	Présent (observation)
Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)	53.21		D		Plassart	Présent (observation)
Saussaies marécageuses	44.92		D		Plassart	Présent (observation)

Sites géologiques d'intérêt régional*

N°site	Nom
LRO1031	Pays de Sault

** Atlas du patrimoine géologique du Languedoc-Roussillon - BRGM/DREAL LR, 2013. Des fiches de description des sites sont consultables sur le portail de la DREAL LR : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-du-patrimoine-r619.html*

INTÉRÊTS DU SITE

Flore	Faune	Habitats	Géologie	Fonctionalité	Complémentaire
Rare station pyrénéenne de Carex laevigata et une des 2 stations à Carex hostiana, bonus+5. Rare station à Catabrosa aquatica. Une des rares populations de Lavatera trimestris dans l'Aude, la seule en zone pyrénéenne.	Belle zone de chasse pour les oiseaux locaux et pour le stationnement d'oiseaux en migration, forte densité en Pies-Grièches écorcheurs, bonus +5. Axe migratoire important.	Diversité des pelouses et prairies. Zones humides. Cultures.	Hydrogéologie. Geomorphologie. Un des plus grands karst des Pyrénées françaises.	Plateau agricole, complexe de zones humides.	Randonnée (GR cathare n°367).
18	**66**	**3**	**3**	**2**	**1**

Hiérarchisation

8

ACTIVITÉS HUMAINES OBSERVÉES

Pacage, fauche, cultures.
Randonnée (GR cathare n°367).
Chasse.

FACTEURS D'ÉVOLUTION DE LA ZONE / MENACES

Fermeture des pelouses, prairies et zones humides.
Drainage des zones humides.
Pollutions des eaux.
Intensification des pratiques agricoles.
Artificialisation des prairies, disparition des friches, mise en culture.
Utilisation importante de pesticides. Utilisation de vermifuges nocifs pour la faune nécrophage.

PRÉCONISATIONS DE GESTION

Préserver les zones humides.
Maintenir le pacage et la fauche, rouvrir éventuellement par gyrobroyage ou fauche.
Maintenir des prairies naturelles.
Maintenir les friches et tendre vers des cultures extensives . Favoriser une agriculture moins consommatrice en pesticides : herbicides, insecticides, traitements vermifuges...
Favoriser la vermifugation du bétail avec des produits non toxiques pour la faune ou à l'intérieur de bâtiments.
Ne pas augmenter la fertilisation sur les pelouses plutôt sèches.
Favoriser l'équarrissage naturel.

ACTIVITÉS HUMAINES PRÉSENTES, FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DE GESTION

Pacage et fauche présents. Gestion aisée.
Inclus dans le site Natura 2000 "Pays de Sault" (ZPS).
Forêt communale de Roquefeuil.
SAGE Haute Vallée de l'Aude.

URGENCE DES INTERVENTIONS

Menacé et assez facile à réaliser.

NIVEAU DE CONNAISSANCES / INVENTAIRES À PRÉVOIR

ZONES DE HAUTE SENSIBILITÉ

ID_site 214 Vallée du Rébenty

Date de désignation 02/04/2008

COMMUNES CONCERNÉES

Belfort-sur-Rebenty
Belvis
Cailla
Espezel
La Fajolle
Galinagues
Joucou
Marsa
Mazuby
Mérial
Niort-de-Sault
Quirbajou
Rodome
Saint-Martin-Lys

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Géomorphologie / Géologie

Vallons, gorges et vallée.
Calcaires.

Milieux / Structure de végétation

Milieux	<5%	5-25%	25-50%	50-75%	>75%
Chênaies pubescentes et vertes	☐	☐	☑	☐	☐
Hêtraies sapinières mésophiles à très fraîches	☐	☐	☑	☐	☐
Tillaies-érablaies dans les ravins	☑	☐	☐	☐	☐
Falaises calcaires, éboulis	☐	☑	☐	☐	☐
Ripisylve	☑	☐	☐	☐	☐
Pelouses et fruticées, prairies fauchées	☐	☑	☐	☐	☐



Pelouses et forêts
C. Plassart

ENJEUX PATRIMONIAUX

Espèces floristiques

Code MNHN	Nom latin	Statut ENS	Année
80007	*Aconitum anthora L., 1753*	D	2009
608022	*Anemone narcissiflora L., 1753*	C	2000
83303	*Arabis ciliata Clairv., 1811*	D	2008
84135	*Aruncus dioicus (Walter) Fernald, 1939*	C	2011
84485	*Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799*	C	2012
87021	**Bupleurum angulosum L., 1753*	D	2000
87666	**Campanula latifolia L., 1753*	D	2011
87699	**Campanula precatoria Timb.-Lagr., 1873*	D	2013
87961	*Cardamine pentaphyllos (L.) Crantz, 1769*	D	2009
87969	*Cardamine raphanifolia Pourr., 1788*	D	2011
88656	**Carex mairei Coss. & Germ., 1840*	D	2009
132775	*Carex ornithopoda Willd. subsp. ornithopoda*	C	2000
89884	*Centranthus lecoqii Jord., 1852*	C	2012
91118	**Chrysosplenium alternifolium L., 1753*	D	2013
91256	**Circaea alpina L., 1753*	D	2011
92259	**Consolida ajacis (L.) Schur, 1853*	D	2010

92630	*Cota triumfetti (L.) J.Gay ex Guss., 1844*	C	2011
94136	**Cytisus lotoides Pourr., 1788*	C	1994
94606	**Delphinium verdunense Balb., 1813*	D	2008
94698	*Dianthus barbatus L., 1753*	C	2009
95442	**Drosera rotundifolia L., 1753*	D	2011
96127	**Epilobium alpestre (Jacq.) Krock., 1787*	D	2013
96165	*Epilobium duriaei J.Gay ex Godr., 1849*	D	2011
96523	*Equisetum hyemale L., 1753*	C	2008
98787	*Fourraea alpina (L.) Greuter & Burdet, 1984*	D	2000
99185	**Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809*	D	2009
99495	*Galium papillosum Lapeyr., 1813*	C	2008
99913	*Gentiana occidentalis Jakow., 1899*	C	2008
99922	*Gentiana pneumonanthe L., 1753*	C	2012
100120	*Geranium phaeum L., 1753*	C	2011
100487	*Gnaphalium norvegicum Gunnerus, 1772*	D	2011
101460	*Hesperis matronalis L., 1753*	C	2011
102884	**Holandrea schottii (Besser ex DC.) Reduron, Charpin & Pimenov, 1997*	D	2013
102934	*Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885*	C	2009
103007	**Hormathophylla macrocarpa (DC.) P.Küpfer, 1974*	C	2009
103034	*Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829*	C	1994
104734	*Lactuca alpina (L.) Benth. & Hook.f., 1876*	C	2011
104781	**Lactuca tenerrima Pourr., 1788*	D	2008
105177	**Lathyrus cirrhosus Ser., 1825*	D	2006
612640	*Lathyrus ochraceus subsp. occidentalis (Fisch. & C.A.Mey.) Bässler, 1977*	C	2012
105409	**Legousia scabra (Lowe) Gamisans, 1985*	D	2008
105992	*Lilium pyrenaicum Gouan, 1773*	D	2011
107003	**Lycopodium clavatum L., 1753*	C	2012
107519	*Meconopsis cambrica (L.) Vig., 1814*	C	2011
107629	**Medicago hybrida (Pourr.) Trautv., 1841*	D	2012
109121	*Myosoton aquaticum (L.) Moench, 1794*	C	2009
109161	*Myrrhis odorata (L.) Scop., 1771*	C	2011
109847	*Odontites viscosus (L.) Clairv., 1811*	C	2008
112586	*Pedicularis mixta Gren., 1853*	D	2011
115061	*Polystichum lonchitis (L.) Roth, 1799*	C	2009
116407	*Pulmonaria affinis Jord., 1854*	D	2012
117047	*Ranunculus gouanii Willd., 1799*	C	2000

117249	**Ranunculus thora L., 1753*	D	2000
119818	*Sagina procumbens L., 1753*	C	2011
119959	**Salix bicolor Willd., 1796*	D	2013
120191	*Salix pyrenaica Gouan, 1773*	C	2000
121055	**Saxifraga fragilis Schrank, 1822*	D	2010
121177	*Saxifraga rotundifolia L., 1753*	C	2011
121203	**Saxifraga umbrosa L., 1762*	D	2013
121995	*Scrophularia alpestris J.Gay ex Benth., 1846*	C	2012
123560	**Silene nemoralis Waldst. & Kit., 1812*	D	2006
125226	*Streptopus amplexifolius (L.) DC., 1805*	D	2011
152082	*Tephroseris helenitis var. helenitis*	C	2006
126027	*Teucrium pyrenaicum L., 1753*	C	2006
126925	**Tozzia alpina L., 1753*	D	2011
127237	*Trifolium badium Schreb., 1804*	C	2004
128428	*Valeriana pyrenaica L., 1753*	C	2011
128969	*Veronica ponae Gouan, 1773*	C	2011
130112	**Willemetia stipitata (Jacq.) Dalla Torre, 1882*	D	2011

** Espèce répertoriée dans l'Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude - Fédération Aude Claire/CBNmed/SESA/Ateliers de la Nature, 2014. Des fiches de description des taxons sont consultables sur le portail du CBNmed : http://81.80.178.3/ATLAS/atlas_11/home/index.php*

Espèces faunistiques

Groupe	Nom usuel	Nom latin	Statut sur le site*	Abondance	Etat de conservation	Statut ENS	Année**
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	R	10i		C	2011
Amphibiens	Euprocte des Pyrénées	*Calotriton asper*	R	1i		D	2011
Amphibiens	Grenouille rousse	*Rana temporaria*		1-11i		C	2013
Crustacées	Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*	R			D	2010
Insectes	Petit Mars changeant	*Apatura ilia*				D	2012
Insectes	Grand Mars changeant	*Apatura iris*	R	1i		D	2009
Insectes	Caloptérix hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*				C	2012
Insectes	Hespérie du Marrube	*Carcharodus floccifera*				D	2012
Insectes	Hespérie de l'Epiaire	*Carcharodus lavatherae*				D	2011
Insectes	Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	R				2003
Insectes	Candide	*Colias phicomone*				C	1969
Insectes	Miramelle des Pyrénées	*Cophopodisma pyrenaea*				D	1968
Insectes	Cordulegastre bidenté	*Cordulegaster bidentata*				D	
Insectes	Azuré du Serpolet	*Glaucopsyche arion*	R	4i		D	2013
Insectes	Azuré de la Croisette	*Glaucopsyche rebeli*				D	1980

Insectes	Bacchante	*Lopinga achine*		4i		C	2012
Insectes	Lucane Cerf-Volant	*Lucanus cervus*	R				2003
Insectes	Mélitée des Linaires	*Mellicta deione*				D	1999
Insectes	Grand Nègre des bois	*Minois dryas*		1i		D	2012
Insectes	Apollon	*Parnassius apollo*				D	2003
Insectes	Semi-Apollon	*Parnassius mnemosyne*				D	2003
Insectes	Piéride de l'Aethionème	*Pieris ergane*				D	2012
Insectes	Nacré de la bistorte	*Proclossiana eunomia*				D	2012
Insectes	Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*					2012
Mammifères	Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*		2i		C	2013
Mammifères	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	T			C	2003
Mammifères	Chat sauvage	*Felis silvestris*		1i		C	2012
Mammifères	Desman des Pyrénées	*Galemys pyrenaicus*				D	2011
Mammifères	Genette commune	*Genetta genetta*				C	2004
Mammifères	Vespère de Savi	*Hypsugo savii*				C	2003
Mammifères	Loutre	*Lutra lutra*			Augmentation	D	2013
Mammifères	Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	T			D	2003
Mammifères	Hermine	*Mustela erminea*				C	2004
Mammifères	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	T			D	2003
Mammifères	Crossope aquatique	*Neomys fodiens*		1i		C	2013
Mammifères	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	T			D	2003
Mammifères	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	T			C	2003
Mammifères	Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	R			D	2003
Mammifères	Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	R,H			D	2003
Mammifères	Isard	*Rupicapra pyrenaica*		18i		D	2012
Mammifères	Ours	*Ursus arctos*				D	2001
Oiseaux	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	M	1i		C	2011
Oiseaux	Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	N	>1c		D	2008
Oiseaux	Vautour moine	*Aegypius monachus*	T	1i		D	2012
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	N	1c		D	2013
Oiseaux	Aigle botté	*Aquila pennata*	N	1c		D	2013
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	N	2c		D	2012
Oiseaux	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	M	1i		C	2012
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	NP	>2c		D	2008
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	NP	1c		C	2013
Oiseaux	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	M	1i		C	2012

Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	NP	1i	C	2013
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*	NP	1i	D	2012
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	N	15c		2008
Oiseaux	Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	M,S	13i	D	2012
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	N	2c	C	2007
Oiseaux	Gypaète barbu	*Gypaetus barbatus*	N à proximité	3i	D	2013
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	N à proximité	18i	D	2013
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	N	3c	C	2013
Oiseaux	Milan noir	*Milvus migrans*	M	5i		2007
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	M,T	4i	D	2013
Oiseaux	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	N à proximité		D	2013
Oiseaux	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	M	1i	C	2013
Oiseaux	Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	N		D	2013
Oiseaux	Grand Tétras ssp. Aquitanicus (Pyrénées)	*Tetrao urogallus aquitanicus*	N	2-5c	D	2006
Oiseaux	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	H		C	2012
Oiseaux	Huppe fasciée	*Upupa epops*	M	1i	C	2012
Poissons	Barbeau méridional	*Barbus meridionalis*	R		D	2007
Poissons	Chabot	*Cottus gobio*	R		C	2007
Poissons	Truite fario (souche méditerranéenne)	*Salmo trutta*			D	1996
Reptiles	Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*		6i	D	2012

** N : nidification, NP : nidification probable, M : migration, S : stationnement, T : transit, E : erratisme, H : hivernage, R : reproduction. ** Date de dernière observation de l'espèce sur le site.*

Habitats observés ou potentiels

Habitats	CB	EUR 15	Statut ENS	Etat de conservation	Auteurs	Niveau d'information
Mesobromion,Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus	34.322	6210	R	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Xerobromion pyrénéen	34.332G	6210	D	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	37.83	6430	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Prairies de fauche submontagnardes (médio-européennes)	38.23	6510	R	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Hêtraies pyrénéennes hygrophiles	41.141		D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Hêtraies calcicoles sèches	41.16	9150	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Tillaies hygrosciaphiles calcicoles à acidiclines à Scolopendre du	41.4(1b)	9180	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Tillaies sèches (calcicoles) à Buis des Pyrénées	41.45	9180	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	44.3	91EO	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Sources d'eaux dures	54.12	7220	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Fruticées à Buis	31.82	5110 pp	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Fruticées à Genévriers communs	31.88	5130	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)

Forêts de Chênes verts	45.3	9340	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Eboulis à Rumex scutatus	61.3122	8130	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Falaises calcaires ensoleillées	62.151	8210	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Landes montagnardes à Calluna et Genista	31.226	4030	C	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Landes à Rhododendron	31.42	4060	C	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Fourrés à Juniperus communis ssp. nana	31.431	4060	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Steppes médit.-montagnardes franco-ibériennes	34.7133		C	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Fruticées à Genévriers communs	31.88	5130	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines	36.311	6230	R	Moyen à bon (fermeture)	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Prairies à Jonc acutiflore	37.22		R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Ourlets des cours d'eau	37.71	6430	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Franges des bords boisés ombragés	37.72	6430	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses	51.11	7110	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Sources d'eaux dures	54.12	7220	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Tourbières de transition et tremblantes	54.5	7140	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Eboulis à Rumex scutatus	61.3122	8130	C	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Eboulis calcaires à Fougères	61.3123	8130	D	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Falaises calcaires médio-européennes à Fougères	62.152	8210	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)
Grottes	65	8310	R	Bon	DOCOB Rébenty	Présent (observation)

Sites géologiques d'intérêt régional*

N°site	Nom
LRO1031	Pays de Sault

** Atlas du patrimoine géologique du Languedoc-Roussillon - BRGM/DREAL LR, 2013. Des fiches de description des sites sont consultables sur le portail de la DREAL LR : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-du-patrimoine-r619.html*

INTÉRÊTS DU SITE

Flore	Faune	Habitats	Géologie	Fonctionalité	Complémentaire
Grande diversité floristique, du méditerranéen au montagnard supérieur. Rares stations à Carex mairei, Chrysosplenium alternifolium, Circaea alpina, Silene nemoralis. Belle station du taxon rare Gagea lutea à La Fajolle. Stations importantes de Holandrea schottii, bonus+5. Seule station à Tozzia alpina, bonus+5	Cours d'eau riche et remarquable notamment par la présence, du Desman, de la Loutre, l'Euprocte et le Crossope, bonus +5. Présence de plusieurs Lépidoptères rares. Zone de chasse et de transit, voire de reproduction, de nombreux Chiroptères. Nombreux rapaces rupestres dont le Vautour percnoptère. Faune de milieux forestiers mâtures avec présence du Grand Tétras, de la Chouette de Tengmalm, et de plusieurs Coléoptères saproxyliques.	Hêtraie sapinière fraîche en partie sur blocs et donc riche en tilleuls et érables. Complexes rocheux. Tillaies-érablaies de pente. Ripisylves. Pelouses et prairies. Zones tufeuses, tourbières.	Hydrogéologie. Geomorphologie. Un des plus grands karst des Pyrénées françaises.	Gorges à mosaïque de milieux forestiers et rocheux, corridor écologique.	Randonnée (GR7). Défilé d'Adouxes, de Niort, d'Able et de Joucou.
103	**113**	**3**	**3**	**1**	**0**

Hiérarchisation

9

ACTIVITÉS HUMAINES OBSERVÉES

Sylviculture.
Chasse, pêche.
Randonnée (GR7).
Hydroélectricité
Pisciculture.

FACTEURS D'ÉVOLUTION DE LA ZONE / MENACES

Modification du fonctionnement hydaulique du cours d'eau : prélèvements, seuils... Hydro-électricité (relarguage). Travaux lourds sur la ripisylve et berges du cours d'eau.
Pollution chimique et organique du cours d'eau (rejets d'eaux usées non traitées, phytosanitaires).
Travaux d'infrastructures routières.
Fermeture des pelouses et prairies.
Exploitation forestière : coupes rases, plantation de résineux, création de pistes...
Dérangement de l'avifaune forestière et rupestres durant la période de reproduction.

PRÉCONISATIONS DE GESTION

Suivre les rejets eaux usées / phytosanitaires (traitements des bords de route).
Eviter la modification du fonctionnement hydraulique du cours d'eau et les travaux lourds sur la ripisylve.
Maintenir les pelouses ouvertes par pacage et gyrobroyage.
Gérer les peuplements intéressants en irrégulier en conservant des gros bois et du bois mort ou dépérissant. Eviter la transformation des peuplements forestiers. Ne pas intervenir sur les peuplements de ravins à tilleul et érable.
Eviter l'exploitation forestière en période de nidification et veiller à la quiétude de sites rupestres.

ACTIVITÉS HUMAINES PRÉSENTES, FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DE GESTION

Agriculture présente.
Inclus dans les sites Natura 2000 "Pays de Sault" (ZPS) et "Bassin du Rébenty" (SIC).
Forêts domaniales de la Paille et de Mérial, forêts communales de Joucou, Marsa, Belfort-sur-Rébenty, Mazuby, Niort-de-Sault, Mérial, La Fajolle et Quirbajou.
SAGE Haute Vallée de l'Aude.

URGENCE DES INTERVENTIONS

Menacé et assez facile à réaliser.

NIVEAU DE CONNAISSANCES / INVENTAIRES À PRÉVOIR

Se référer aux DOCOB Natura 2000.

ZONES DE HAUTE SENSIBILITÉ

ID_site 343 Bordure nord du plateau de Sault

Date de désignation 02/04/2008

COMMUNES CONCERNÉES

Belvianes-et-Cavirac
Belvis
Brenac
Coudons
Ginoles
Nébias
Quillan
Puivert
Quirbajou
Rivel

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Géomorphologie / Géologie

Crêtes rocheuses, versants.
Calcaires et marnes.

Milieux / Structure de végétation

Milieux	<5%	5-25%	25-50%	50-75%	>75%
Peuplements forestiers sur les versants frais à hêtre et sapin, ravines à tilleul et érable	☐	☐	☐	☐	☐
Zones rocheuses calcaires	☐	☑	☐	☐	☐
Prairies	☑	☐	☐	☐	☐
Pelouses et formations arbustives	☑	☐	☐	☐	☐



Aigle royal
LPO Aude



Lobelia urens
C. Plassart

ENJEUX PATRIMONIAUX

Espèces floristiques

Code MNHN	Nom latin	Statut ENS	Année
80007	*Aconitum anthora L., 1753*	D	2009
84312	**Asperula laevigata L., 1767*	D	2009
84485	*Asplenium fontanum (L.) Bernh., 1799*	C	2012
87021	**Bupleurum angulosum L., 1753*	D	2013
87484	*Callitriche stagnalis Scop., 1772*	C	2009
87961	*Cardamine pentaphyllos (L.) Crantz, 1769*	D	2011
87969	*Cardamine raphanifolia Pourr., 1788*	D	2010
89884	*Centranthus lecoqii Jord., 1852*	C	2009
92630	*Cota triumfetti (L.) J.Gay ex Guss., 1844*	C	2009
92710	*Cotoneaster tomentosus Lindl., 1822*	C	2009

133595	*Cynoglossum germanicum subsp. pellucidum (Lapeyr.) Sutory, 1988*	C	2011
95589	**Dryopteris remota (A.Braun ex Döll) Druce, 1908*	D	2013
96165	*Epilobium duriaei J.Gay ex Godr., 1849*	D	2009
96523	*Equisetum hyemale L., 1753*	C	1999
98787	*Fourraea alpina (L.) Greuter & Burdet, 1984*	D	2010
99913	*Gentiana occidentalis Jakow., 1899*	C	2010
101460	*Hesperis matronalis L., 1753*	C	2011
101854	*Hieracium cordifolium Lapeyr., 1818*	C	2012
102934	*Hordelymus europaeus (L.) Harz, 1885*	C	2011
103007	**Hormathophylla macrocarpa (DC.) P.Küpfer, 1974*	C	2013
103648	*Inula salicina L., 1753*	C	2012
104781	**Lactuca tenerrima Pourr., 1788*	D	2007
137080	*Lamium garganicum subsp. longiflorum (Ten.) Kerguélen, 1987*	D	2009
612640	*Lathyrus ochraceus subsp. occidentalis (Fisch. & C.A.Mey.) Bässler, 1977*	C	2011
106435	*Lobelia urens L., 1753*	D	1999
107519	*Meconopsis cambrica (L.) Vig., 1814*	C	2011
107629	**Medicago hybrida (Pourr.) Trautv., 1841*	D	2013
109161	*Myrrhis odorata (L.) Scop., 1771*	C	2009
109231	**Narcissus abscissus (Haw.) Schult. & Schult.f., 1830*	D	2009
109847	*Odontites viscosus (L.) Clairv., 1811*	C	2007
611039	**Orobanche montserratii A.Pujadas & D.Gómez, 2000*	D	2011
115061	*Polystichum lonchitis (L.) Roth, 1799*	C	1995
116407	*Pulmonaria affinis Jord., 1854*	D	2011
121055	**Saxifraga fragilis Schrank, 1822*	D	2012
121077	**Saxifraga hirsuta L., 1759*	D	2000
121960	*Scorzonera humilis L., 1753*	C	1999
121995	*Scrophularia alpestris J.Gay ex Benth., 1846*	C	2011
128428	*Valeriana pyrenaica L., 1753*	C	2011

** Espèce répertoriée dans l'Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude - Fédération Aude Claire/CBNmed/SESA/Ateliers de la Nature, 2014. Des fiches descriptives des taxons sont consultables sur le portail du CBNmed : http://atlas.cbnmed.fr/atlas11/home/index.php ainsi que dans l'ouvrage Atlas de la Flore patrimoniale de l'Aude paru fin 2016 aux éditions Biotope.*

Espèces faunistiques

Groupe	Nom usuel	Nom latin	Statut sur le site*	Abondance	Etat de conservatio	Statut ENS	Année**
Amphibiens	Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*				C	2006
Amphibiens	Euprocte des Pyrénées	*Calotriton asper*	R			D	2006
Amphibiens	Grenouille agile	*Rana dalmatina*				D	2002
Amphibiens	Grenouille rousse	*Rana temporaria*		26i		C	2013

Amphibiens	Triton marbré	*Triturus marmoratus*				D	1995
Crustacées	Ecrevisse à pieds blancs	*Austropotamobius pallipes*				D	2008
Insectes		*Abdera flexuosa*				D	2001
Insectes	Grand Mars changeant	*Apatura iris*				D	2006
Insectes	Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*				D	1991
Insectes	Dolichopode languedocien	*Dolichopoda linderi*				D	2015
Insectes	Ephippigère du Vallespir	*Ephippiger ephippiger ssp. cunii*				D	2015
Insectes	Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*			Disparition?	D	1976
Insectes	Azuré du Serpolet	*Glaucopsyche arion*	R			D	2015
Insectes	Caloptène languedocien	*Paracaloptenus bolivari*				D	2015
Insectes	Apollon	*Parnassius apollo*			Disparition?	D	1969
Insectes	Semi-Apollon	*Parnassius mnemosyne*			Disparition?	D	1969
Insectes		*Tetratoma ancora*				D	2001
Mammifères	Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*				C	2007
Mammifères	Chat sauvage	*Felis silvestris*		1i		C	2012
Mammifères	Hermine	*Mustela erminea*				C	2003
Mammifères	Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*				D	2015
Mammifères	Isard	*Rupicapra pyrenaica*				D	2005
Oiseaux	Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	NP			D	2002
Oiseaux	Vautour moine	*Aegypius monachus*	T	1i		D	2013
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	N à proximité	1i		D	2013
Oiseaux	Aigle botté	*Aquila pennata*	N	1-2c		D	2013
Oiseaux	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	NP	1i		D	2011
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	NP	1i		D	2008
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	NP	1i		C	2013
Oiseaux	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*		1i		C	2007
Oiseaux	Busard cendré	*Circus pygargus*		1i		D	2012
Oiseaux	Pic noir	*Dryocopus martius*	N	1i			2008
Oiseaux	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	N	1c		C	2013
Oiseaux	Gypaète barbu	*Gypaetus barbatus*	T	1i		D	2012
Oiseaux	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	N	10c		D	2013
Oiseaux	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*		1i		C	2007
Oiseaux	Milan royal	*Milvus milvus*	T	1i		D	2013
Oiseaux	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	N	1c		D	2013
Oiseaux	Grand Tétras ssp. Aquitanicus (Pyrénées)	*Tetrao urogallus aquitanicus*				D	2005
Oiseaux	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*				C	2012

Oiseaux	Huppe fasciée	*Upupa epops*	1i	C	2012
Reptiles	Lézard vivipare	*Lacerta vivipara*		D	2001

** N : nidification, NP : nidification probable, M : migration, S : stationnement, T : transit, E : erratisme, H : hivernage, R : reproduction. ** Date de dernière observation de l'espèce sur le site.*

Habitats observés ou potentiels

Habitats	CB	EUR 15	Statut ENS	Etat de conservation	Auteurs	Niveau d'information
Fruticées à Buis	31.82	5110 pp	C		Plassart	Potentiel
Hêtraies pyrénéennes hygrophiles	41.141		D		Plassart	Potentiel
Tillaies hygrosciaphiles calcicoles à acidiclines à Scolopendre du	41.4(1b)	9180	R		Plassart	Potentiel
Falaises calcaires ensoleillées	62.151	8210	C		Plassart	Potentiel
Falaises calcaires médio-européennes à Fougères	62.152	8210	R		Plassart	Potentiel
Prairies de fauche submontagnardes (médio-européennes)	38.23	6510	R		Plassart	Potentiel
Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	37.83	6430	D		Plassart	Potentiel
Mesobromion,Pelouses semi-arides médio-européennes à Bromus	34.322	6210	R		Plassart, Thys	Présent (observation)
Fruticées à Buis	31.82	5110 pp	C		Plassart, Thys	Présent (observation)
Fruticées à Genévriers communs	31.88	5130	C		Plassart, Thys	Présent (observation)

Sites géologiques d'intérêt régional*

N°site	Nom
LRO1108	Dépression de Puivert
LRO1031	Pays de Sault

** Atlas du patrimoine géologique du Languedoc-Roussillon - BRGM/DREAL LR, 2013. Des fiches de description des sites sont consultables sur le portail de la DREAL LR : http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inventaire-du-patrimoine-r619.html*

INTÉRÊTS DU SITE

Flore	Faune	Habitats	Géologie	Fonctionalité	Complémentaire
Flore des milieux frais. Seule station audoise à Lobelia (bonus+5). Stations à Orobanche montserratii. Rare station à Saxifraga hirsuta.	Première colonie de Vautours fauves dans l'Aude, bonus +5. Barres rocheuses bien investies par les rapaces rupestres dont le Vautour percnoptère. Mosaïque de milieux (forêts, prairies, cours d'eau, falaises) favorable à une grande diversité faunistique avec présence d'espèces rares. Données de Maculinea arion (PNA Maculinea) à Belvis.	Peuplements calcicoles frais de hêtre et sapin enrichis en tilleul dans les ravines instables. Falaises calcaires. Quelques zones ouvertes de pelouses.	Importance des formations carbonatées du Jurassique-Crétacé. Magnifique exemple de karst de moyenne montagne, un des plus grands karsts des Pyrénées françaises. Vue sur la dépression de Puivert permettant une bonne observation d'un ancien lac de poljé disparu suite à l'érosion du seuil.	Versants forestiers et crêtes rocheuses.	Paysage. Randonnée (GR7A).
60	**73**	**2**	**3**	**0**	**0**

Hiérarchisation

7

ACTIVITÉS HUMAINES OBSERVÉES

Sylviculture.
Randonnée (GR7A), vol libre.
Chasse.

FACTEURS D'ÉVOLUTION DE LA ZONE / MENACES

Transformation des peuplements forestiers. Exploitation forestière.
Modification du fonctionnement hydrologique des cours d'eau et pollution de l'eau.
Dérangement possible des oiseaux rupestres ou forestiers durant leur reproduction (travaux forestiers, activités de plein nature). Fermeture du milieu sur les quelques zones ouvertes.

PRÉCONISATIONS DE GESTION

Favoriser une sylviculture en irrégulier en conservant des gros bois et du bois mort ou dépérissant.
Eviter la transformation des peuplements. Eviter l'exploitation forestière en période de nidification (Grand Tétras, Chouette de Tengmalm).
Ne pas intervenir sur les zones à tilleul et érable.
Surveiller la qualité des cours d'eau.
Veiller à la quiétude des sites de reproduction des oiseaux rupestres. S'assurer du respect de la zone de restriction de vol existante. Limiter la fermeture des pelouses et formations arbustives.

ACTIVITÉS HUMAINES PRÉSENTES, FACILITÉ DE MISE EN ŒUVRE DES ORIENTATIONS DE GESTION

Gestion aisée. Signature en 2013 d'une convention de gestion LPO / Commune / Club de parapente et mise en place de panneaux informatifs sur le site de décollage/atterrissage de parapentes.
Inclus dans le site Natura 2000 "Pays de Sault" (ZPS).
Forêts communales de Rivel, Puivert, Nébias, Coudons, Ginoles, Quillan et Belvianes-et-Cavirac, forêt domaniale de Callong-Mirailles.
SAGE Haute Vallée de l'Aude. PNA Maculinea et Life "Intendance du territoire", convention CEN-LR/commune de Belvis.

URGENCE DES INTERVENTIONS

Peu menacé.

NIVEAU DE CONNAISSANCES / INVENTAIRES À PRÉVOIR

Se référer au DOCOB du site Natura 2000.

ZONES DE HAUTE SENSIBILITÉ

Falaises de Ginoles.