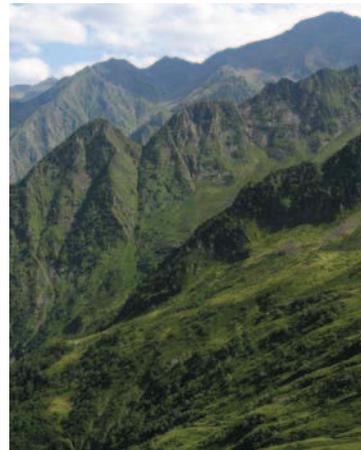




## Poursuite de l'inventaire des habitats et de la flore sur les deux tiers ouest du périmètre d'étude du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises



*Françoise Laigneau*

*avec la participation de William Arial  
sous la direction de Gilles Corriol et Sophie Séjalon*

**Février 2009**

Travaux réalisés dans le cadre d'un partenariat entre le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, le Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises et l'Office national des forêts de l'Ariège.



Avec la collaboration de



# Inventaire des habitats et de la flore Du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises

## SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| Préambule   | 1         |
| Introduction  | 3         |
| <b>I. CONTEXTE DE L'ETUDE</b>   | <b>4</b>  |
| <b>I.1. LE PROJET DE PNR</b>  | <b>4</b>  |
| I.1.1. Bref historique du Projet de PNR et situation actuelle                     | 4         |
| I.1.2. Périmètre du Projet de PNR   | 5         |
| <b>I.2. DESCRIPTION DU TERRITOIRE DU PROJET DE PNR</b>                            | <b>6</b>  |
| I.2.1. Contexte géographique  | 6         |
| Le climat   | 6         |
| La topographie  | 7         |
| La géologie   | 7         |
| Influence de la roche sur la végétation   | 9         |
| L'hydrographie  | 9         |
| Les étages de végétation  | 10        |
| I.2.2. Contexte socio-économique  | 11        |
| I.2.3. Patrimoine et outils de préservation                                       | 11        |
| <b>II. METHODE MISE EN ŒUVRE</b>  | <b>13</b> |
| II.1. Recherches bibliographiques   | 13        |
| II.2. Protocole d'inventaire  | 14        |
| II.2.1. Stratégie d'échantillonnage   | 14        |
| II.2.2. Réalisation des relevés   | 15        |
| II.2.3. Traitement des données  | 16        |
| <b>III. RESULTATS : PRESENTATION DES GROUPEMENTS VEGETAUX</b>                     | <b>17</b> |
| <b>III.I. La zone de piémont</b>  | <b>20</b> |
| <b>III.I.1. LES AFFLEUREMENTS ROCHEUX</b>   | <b>20</b> |
| <b>III.I.1.1. Les milieux calcaires</b>   | <b>20</b> |
| Les falaises calcaires : <i>Potentilletalia caulescentis</i>                      | 20        |
| Les falaises calcaires ombragées : <i>Viola biflorae - Cystopteridion alpinae</i> | 21        |
| Les dalles calcaires : <i>Alyso alyssoidis - Sedion albi</i>                      | 21        |
| Les pelouses à annuelles sur sols calcaires : <i>Trachynion distachyae</i>        | 22        |
| <b>III.I.1.2. Les milieux siliceux</b>  | <b>25</b> |
| Les falaises siliceuses : <i>Asplenion septentrionalis</i>                        | 25        |
| Les dalles siliceuses : <i>Sedion pyrenaici</i>                                   | 25        |
| Les pelouses à annuelles acidiphiles : <i>Thero-Airion</i>                        | 22        |
| <b>III.I.1.3. Les vieux murs</b>  | <b>26</b> |
| <i>Cymbalaria muralis - Asplenion rutae-murariae</i>                              | 26        |
| <b>III.I.2. LES PELOUSES</b>  | <b>32</b> |
| <b>III.I.2.1. Les pelouses calcaires</b>  | <b>32</b> |
| Les pelouses très sèches calcaires : <i>Xerobromion erecti</i>                    | 32        |
| Les pelouses calcaires : <i>Mesobromion erecti</i>                                | 34        |
| <b>III.I.2.2. Les pelouses acides</b>   | <b>40</b> |
| Les pelouses acidiclinales : <i>Violion caninae</i>                               | 40        |
| Les pelouses acidiphiles : <i>Galio saxatilis - Festucion filiformis</i>          | 41        |
| <b>III.I.3. LES PRAIRIES</b>  | <b>45</b> |
| <b>III.I.3.1. Les prairies mésophiles</b>   | <b>45</b> |
| Les prairies pâturées : <i>Cynosurion cristati</i>                                | 45        |
| Les prairies de fauche : <i>Brachypodio rupestris - Centaureion nemoralis</i>     | 46        |
| <b>III.I.3.2. Les prairies humides</b>  | <b>47</b> |
| Les prairies humides pâturées : <i>Mentho longifoliae - Juncion inflexi</i>       | 47        |
| Les prairies humides fauchées : <i>Bromion racemosi</i>                           | 48        |
| Les prairies humides oligotrophes sur calcaire : <i>Molinion caeruleae</i>        | 54        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>III.1.3.3. Les communautés des zones surpiétinées</b>   | <b>55</b> |
| Les communautés vivaces : <i>Lolio perennis</i> - <i>Plantaginion majoris</i>                            | 55        |
| Les communautés à annuelles : <i>Polygono arenastri</i> - <i>Coronopodion squamati</i>                   | 55        |
| <b>III.1.4. LES CULTURES</b>   | <b>57</b> |
| Les communautés sur sols acides : <i>Scleranthion annui</i>  | 57        |
| Les communautés sur sols neutro-alcalins : <i>Caucalidion lappulae</i>                                   | 58        |
| Les communautés eutrophes vernaies : <i>Veronico agrestis</i> - <i>Euphorbion peplus</i>                 | 59        |
| Les communautés eutrophes estivales : <i>Panico crus-galli</i> - <i>Setarion viridis</i>                 | 59        |
| <b>III.1.5. LES SOURCES ET SUINTEMENTS</b>   | <b>63</b> |
| Les sources et suintements calcaires <i>Riccardio pinguis</i> - <i>Eucladion verticillati</i>            | 63        |
| Les sources et suintements des milieux forestiers ombragés : <i>Caricion remotae</i>                     | 63        |
| <b>III.1.6. LES MARES, FOSSES ET RUISSEAUX</b>   | <b>64</b> |
| <b>III.1.6.1. Les végétations des bords des eaux</b>   | <b>64</b> |
| Les eaux peu profondes : <i>Phragmition communis</i>   | 64        |
| Végétation à inondation moins prolongée : <i>Magnocaricion elatae</i>                                    | 65        |
| Les prairies aquatiques des bordures de cours d'eau : <i>Apion nodiflori</i>                             | 66        |
| <b>III.1.6.2. Les végétations aquatiques</b>   | <b>69</b> |
| Les végétations enracinées flottantes des eaux moyennement profondes :<br><i>Nymphaeion albae</i>        | 69        |
| Les végétations enracinées flottantes des eaux peu profondes courantes :<br><i>Batrachion fluitantis</i> | 69        |
| Les voiles de lentilles d'eau flottants : <i>Lemnion minoris</i>   | 70        |
| Herbiers d'algues enracinées : <i>Charion fragilis</i>   | 70        |
| <b>III.1.6.3. Les végétations amphibies</b>  | <b>72</b> |
| Communautés annuelles oligotrophes : <i>Isoeto durieui</i> - <i>Juncetea bufonii</i>                     | 72        |
| Communautés annuelles eutrophes : <i>Bidentetea tripartitae</i>  | 72        |
| <b>III.1.6.4. Les mares : remarque et dynamique</b>  | <b>74</b> |
| <b>III.1.7. LES OURLETS ET MEGAPHORBIAIES</b>  |           |
| <b>III.1.7.1. Les ourlets en milieux calcaires</b>   | <b>75</b> |
| Les ourlets calcaires xérophiles : « chauds et secs » : <i>Geranion sanguinei</i>                        | 75        |
| Les ourlets calcaires mésophiles : <i>Trifolion medii</i>  | 76        |
| Les ourlets calcaires à Molinie : <i>Origanetalia vulgaris</i>   | 76        |
| <b>III.1.7.2. Les ourlets en milieux acides</b>  | <b>77</b> |
| Les ourlets dominés par la Fougère aigle : <i>Holco mollis</i> - <i>Pteridion aquilini</i>               | 77        |
| Les ourlets en milieux acides : <i>Conopodio majoris</i> - <i>Teucrium scorodoniae</i>                   | 77        |
| <b>III.1.7.3. Les ourlets nitrophiles</b>  | <b>81</b> |
| Les ourlets nitrophiles ensoleillés : <i>Aegopodion podagrariae</i>                                      | 81        |
| Les ourlets ombragés : <i>Geo urbani</i> - <i>Alliarion petiolatae</i>                                   | 81        |
| Les ourlets ombragés humides : <i>Impatienti noli-tangere</i> - <i>Stachyion sylvaticae</i>              | 81        |
| Les pelouses à annuelles des milieux ombragés : <i>Drabo muralis</i> - <i>Cardaminion hirsutae</i>       | 82        |
| <b>III.1.7.4. Les ourlets des coupes forestières</b>   | <b>83</b> |
| En milieux acides : l' <i>Epilobion angustifolii</i>   | 83        |
| En milieux calcaires : l' <i>Atropion belladonnae</i>  | 83        |
| <b>III.1.7.5. Les ourlets méso-hygrophiles ou mégaphorbaciaies</b>                                       | <b>87</b> |
| Les mégaphorbaciaies des sols organiques : <i>Thalictro flavi</i> - <i>Filipendulion ulmariae</i>        | 87        |
| Les mégaphorbaciaies des sols minéraux : <i>Convolvulion sepium</i>                                      | 87        |
| <b>III.1.8. LES LANDES ET FRUTICEES</b>  | <b>91</b> |
| <b>III.1.8.1. Les fruticées en milieux calcaires</b>   | <b>91</b> |
| Les fruticées à influence méditerranéenne : <i>ROSMARINETEA OFFICINALIS</i>                              | 91        |
| Les fruticées en milieux calcaires chauds : <i>Berberidion vulgaris</i>                                  | 91        |
| Les autres fourrés des milieux calcaires : <i>Pruno spinosae</i> - <i>Rubion ulmifolii</i>               | 92        |
| <b>III.1.8.2. Les landes en milieux acides</b>   | <b>92</b> |
| Les landes en milieux acidoclines chauds : l' <i>Ulicion minoris</i>                                     | 92        |
| Les landes en milieux acides : <i>Sarothamnion scoparii</i>  | 93        |
| <b>III.1.8.3. Les fourrés nitrophiles</b>  | <b>93</b> |
| Les fourrés nitrophiles : <i>Lonicero</i> - <i>Rubenion sylvatici</i>                                    | 93        |
| <b>III.1.9. LES FRICHES et COMMUNAUTES RUDERALES</b>   | <b>98</b> |
| <b>III.1.9.1. Les friches</b>  | <b>98</b> |
| Les friches thermophiles : l' <i>Onopordion acanthii</i>   | 98        |
| Les autres friches : l' <i>Arction lappae</i>  | 98        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>III.I.9.2. Les communautés rudérales à annuelles</b>                                 | <b>98</b>  |
| Les communautés des reposoirs à bestiaux : <i>Sisymbrium officinalis</i>                | 98         |
| <b>III.I.10. LES FORÊTS</b>   | <b>100</b> |
| <b>III.I.10.1. Les Chênaies</b>   | <b>100</b> |
| Les forêts à influence méditerranéenne : <i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i>       | 100        |
| Les forêts basophiles (sur sol calcaire) : <i>Carpinion betuli</i>                      | 100        |
| Les forêts acidiphiles : <i>Quercion roboris</i>  | 101        |
| Les forêts acidiphiles sous influence atlantique  | 101        |
| <b>III.I.10.2. Les forêts humides</b>   | <b>102</b> |
| Les Chênaies - Frênaies de fond de vallon : <i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i> | 102        |
| Les forêts humides des petits systèmes alluviaux : <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>    | 102        |
| Les forêts marécageuses : <i>Alnion glutinosae</i>                                      | 103        |
| Les forêts des sols engorgés : <i>Salicion cinereae</i>                                 | 103        |
| <b>III.I.10.3. Les forêts pionnières</b>  | <b>104</b> |
| Forêts pionnières nitrophiles : <i>Galio aparine - Sambucion nigrae</i>                 | 104        |
| Les forêts pionnières des sols humides : <i>Salicion purpureae</i>                      | 104        |
| <b>III.II. La zone de montagne</b>  | <b>110</b> |
| <b>III.II.1 LES AFFLEUREMENTS ROCHEUX</b>   | <b>110</b> |
| <b>III.II.1.1. Les milieux calcaires</b>  | <b>110</b> |
| Les falaises calcaires : <i>Saxifragion mediae</i>                                      | 110        |
| Les falaises calcaires ombragées : <i>Violo biflorae - Cystopteridion alpinae</i>       | 111        |
| <b>III.II.1.2. Les milieux siliceux</b>   | <b>114</b> |
| Les falaises siliceuses montagnardes : <i>Antirrhinion asarinae</i>                     | 114        |
| Les falaises siliceuses subalpines et alpines : <i>Androsacion vandellii</i>            | 114        |
| Les dalles siliceuses : <i>Sedion pyrenaici</i>   | 115        |
| <b>III.II.2. LES EBOULIS</b>  |            |
| <b>III.II.2.1. Les éboulis calcaires</b>  |            |
| Eboulis collinéens à montagnards, en exposition chaude : <i>Stipion calamagrostis</i>   | 119        |
| Eboulis subalpins à alpins : <i>Iberidion spathulatae</i>                               | 120        |
| Eboulis de gros blocs : <i>Dryopteridion submontanae</i>                                | 120        |
| <b>III.II.2.2. Les éboulis siliceux</b>   | <b>121</b> |
| Eboulis collinéens à montagnards, en exposition chaude : <i>Galeopsion pyrenaicae</i>   | 121        |
| Eboulis subalpins à alpins exposition nord : <i>Androsacion alpinae</i>                 | 121        |
| Eboulis de gros blocs : <i>Dryopteridion abbreviatae</i>                                | 122        |
| Eboulis subalpins à alpins des Pyrénées orientales : <i>Senecionion leucophylli</i>     | 122        |
| <b>III.II.3. LES PELOUSES</b>   | <b>126</b> |
| <b>III.II.3.1. Les pelouses sur calcaire</b>  | <b>126</b> |
| Les pelouses sur calcaire des versants sud : <i>Festucion scopariae</i>                 | 126        |
| Les pelouses sur calcaire des versants nord : <i>Primulion intricatae</i>               | 126        |
| Les pelouses des crêtes ventées sur calcaire : <i>Oxytropido-Elynion myosuroidis</i>    | 127        |
| <b>III.II.3.2. Les pelouses sur silice</b>  |            |
| Pelouses siliceuses des versants sud : <i>Festucion eskiae</i>                          | 131        |
| Pelouses acides des versants nord : <i>Nardion strictae</i>                             | 131        |
| Pelouses acides humides et piétinées : <i>Nardo strictae - Juncion squarrosi</i>        | 133        |
| Pelouses acides de l'étage alpin : <i>Festucion supinae</i>                             | 133        |
| <b>III.II.3.3. Les pelouses des déblais calaminaires</b>                                | <b>136</b> |
| <i>Violion calaminariae</i>   | 136        |
| <b>III.II.4. LES PELOUSES PÂTUREES ET LES REPOSOIRS</b>                                 | <b>138</b> |
| <b>III.II.4.1. Les pelouses pâturés</b>   | <b>138</b> |
| Les pâtures : <i>Poion alpinae</i>  | 138        |
| Les pâtures piétinées : <i>Poion supinae</i>  | 138        |
| <b>III.II.4.2. Les reposoirs à bestiaux</b>   | <b>138</b> |
| <i>Rumicion pseudalpini</i>   | 138        |
| <b>III.II.5. LES PRAIRIES</b>   | <b>140</b> |
| <b>III.II.5.1. Les prairies mésophiles</b>  | <b>140</b> |
| Les prairies de fauche de montagne : <i>Trisetum flavescens-Polygonion bistortae</i>    | 140        |
| <b>III.II.5.2. Les prairies humides</b>   | <b>141</b> |
| Les prairies humides sur calcaire : <i>Molinion caeruleae</i>                           | 141        |
| Les prairies humides acides : <i>Juncion acutiflori</i>                                 | 142        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>III.II.6. LES HABITATS TOURBEUX</b>  | <b>146</b> |
| <b>III.II.6.1. Les bas-marais</b>   | <b>147</b> |
| Les bas-marais sur calcaire : <i>Caricion davallianae</i>                                   | 147        |
| Les bas-marais acides : <i>Caricion fuscae</i>  | 148        |
| <b>III.II.6.2. Les autres habitats tourbeux</b>   | <b>149</b> |
| Les « tremblants », les gouilles et chenaux : <i>Caricion lasiocarpae</i>                   | 149        |
| Les buttes de sphaignes : <i>Ericion tetralicis</i>   | 149        |
| Les mares dystrophes : <i>Sphagno cuspidati - Utricularion minoris</i>                      | 150        |
| Les dépressions sur substrat tourbeux : <i>Rhynchosporion albae</i>                         | 150        |
| <b>III.II.7. LES COMBES A NEIGE</b>   | <b>155</b> |
| <b>III.II.7.1. Les combes à neige acides</b>  | <b>155</b> |
| <i>Salicion herbaceae</i>   | 155        |
| <b>III.II.7.2. Les combes à neige sur calcaire</b>  | <b>156</b> |
| <i>Arabidion caeruleae</i>  | 156        |
| <b>III.II.8. LES SOURCES</b>  | <b>159</b> |
| Les sources subalpines à alpines : <i>Cardamino amarae-Montion fontanae</i>                 | 159        |
| <b>III.II.9. LES VEGETATIONS AQUATIQUES</b>   | <b>162</b> |
| Les végétations amphibies : : <i>Littorellion uniflorae</i>                                 | 162        |
| Les végétations enracinées flottantes : <i>Nymphaeion albae</i>                             | 162        |
| <b>III.II.10. LES MEGAPHORBIAIES</b>  | <b>164</b> |
| Les mégaphorbiaies des lieux ombragés humides :   |            |
| <i>Chaerophyllo hirsuti - Valerianetum pyrenaicae</i>                                       | 164        |
| Les mégaphorbiaies des lieux frais et humides : <i>Adenostylion alliariae</i>               | 164        |
| Les mégaphorbiaies des versants ensoleillés : <i>Calamagrostion arundinaceae</i>            | 166        |
| <b>III.II.11. LES LANDES ET FOURRES</b>   | <b>170</b> |
| <b>III.II.11.1. Les landes de l'étage montagnard à subalpin</b>                             | <b>170</b> |
| Les landes à Callune et Genêt velu : <i>Calluno vulgaris - Arctostaphyllum uvae-ursi</i>    | 170        |
| Les landes à Genêt purgatif : <i>Cytision oromediterraneo-scoparii</i>                      | 170        |
| Les landes à Rhododendron : <i>Rhododendro ferruginei - Vaccinion myrtilli</i>              | 171        |
| <b>III.II.11.2. Les landes de l'étage alpin</b>   | <b>174</b> |
| Les landes à Genévrier nain : <i>Juniperion nanae</i>                                       | 174        |
| Les landes à Azalée naine : <i>Loiseleurio procumbentis-Vaccinion microphylli</i>           | 174        |
| <b>III.II.11.3. Les fourrés et forêts pionnières</b>  | <b>176</b> |
| Les fourrés à Saule marsault : <i>Sambuco racemosae-Salicion capreae</i>                    | 176        |
| Forêts pionnières : <i>Corylo avellanae-Populion tremulae</i>                               | 176        |
| <b>III.II.12. LES FORÊTS</b>  | <b>178</b> |
| <b>III.II.12.1. Les hêtraies et hêtraies sapinières</b>                                     | <b>178</b> |
| Les hêtraies des versants calcaires secs : <i>Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae</i>    | 178        |
| Les hêtraies-sapinières sur calcaire : <i>Fagion sylvaticae</i>                             | 178        |
| Les hêtraies-sapinières sur silice : <i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i>             | 180        |
| Les hêtraies sapinières très acides sur silice : <i>Galio rotundifolii-Abietenion albae</i> | 180        |
| <b>III.II.12.2. Les forêts de ravin sur calcaire</b>  | <b>182</b> |
| Les forêts de ravin des versants secs : <i>Tilion platyphylli</i>                           | 182        |
| Les forêts de ravin des versants humides : <i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i>   | 182        |
| <b>III.II.12.3. Les forêts de pins de montagne</b>  | <b>184</b> |
| Les forêts sur calcaire : <i>Cephalanthero rubrae - Pinion sylvestris</i>                   | 184        |
| Les forêts des soulanes siliceuses : : <i>Arctostaphylo uvae-ursi- Pinetum uncinatae</i>    | 184        |
| Les forêts des versants frais : <i>Rhododendro ferruginei - Pinetum uncinatae</i>           | 185        |
| <b>IV. PRINCIPAUX ENJEUX</b>  | <b>187</b> |
| <b>IV.I. LES ESPECES REMARQUABLES</b>   | <b>187</b> |
| <b>IV.II. LES HABITATS REMARQUABLES</b>   | <b>188</b> |
| <b>IV.II.1. Les pelouses de basse altitude</b>  | <b>188</b> |
| Les pelouses sèches calcicoles  | 188        |
| Les pelouses acidiclinales  | 189        |
| Les pelouses acides   | 189        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>IV.II.2. Les pelouses de montagne</b>                                | <b>189</b> |
| <b>IV.II.3. Les prairies de fauche</b>                                  | <b>190</b> |
| <b>IV.II.4. Les prairies humides oligotrophes</b>                       | <b>190</b> |
| Prairies humides acides   | 190        |
| Prairies humides sur calcaire   | 190        |
| <b>IV.II.5. L'ensemble des habitats tourbeux</b>                        | <b>191</b> |
| <b>IV.II.6. Les forêts de fond de vallon et les forêts marécageuses</b> | <b>192</b> |
| <b>IV.II.7. Les forêts de pins de montagne</b>                          | <b>192</b> |
| <b>IV.II.8. Les ourlets envahis par l'Impatience de l'Himalaya</b>      | <b>192</b> |
| <b>V. CONCLUSION</b>  | <b>193</b> |
| <b>GLOSSAIRE</b>  | <b>194</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE</b>  | <b>197</b> |
| <b>ANNEXES</b>  | <b>200</b> |

## LISTE DES CARTES

|   |     |
|---|-----|
| Limites du périmètre du projet de PNR dans le département de l'Ariège     | 4   |
| les principaux « territoires » du périmètre du PNR                        | 5   |
| Carte géologique simplifiée du territoire du Projet de PNR                | 7   |
| Densité du réseau hydrographique sur le territoire du PNR                 | 8   |
| La zone d'étude et les sites Natura 2000 inclus dans le territoire du PNR | 13  |
| Répartition des prospections réalisées en 2006 et 2008                    | 16  |
| Secteurs touchés par la déprise agricole                                  | 189 |

### Répartition des groupements végétaux

#### en zone de piémont :

|  |     |
|--|-----|
| Les falaises                                     | 29  |
| Les dalles                                       | 30  |
| Les pelouses à annuelles                         | 31  |
| Les pelouses calcaires du <i>Xerobromion</i>     | 38  |
| Les pelouses calcaires du <i>Mesobromion</i>     | 39  |
| Les pelouses acides                              | 44  |
| Les prairies                                     | 52  |
| Les prairies humides                             | 53  |
| Les prairies piétinées                           | 56  |
| Les cultures                                     | 62  |
| Végétations des bords des eaux                   | 68  |
| Végétations aquatiques                           | 71  |
| Les végétations amphibies                        | 73  |
| Les ourlets                                      | 80  |
| Les ourlets nitrophiles et intra-forestiers      | 86  |
| Les mégaphorbiaies                               | 90  |
| Fourrés calcaires ou sur substrat eutrophe       | 96  |
| Landes en milieux acides                         | 97  |
| Les friches et communautés rudérales             | 99  |
| Les forêts sur calcaire ou sur substrat eutrophe | 107 |
| Les forêts sur sol acide                         | 108 |
| Les forêts humides                               | 109 |

#### En zone de montagne :

|   |     |
|---|-----|
| Les falaises  | 118 |
| Les éboulis   | 125 |
| Les pelouses calcaires                                      | 130 |
| Les pelouses acides et pelouses calaminaires                | 137 |
| Pâtures et reposoirs  | 139 |
| Les prairies de fauche et les prairies humides oligotrophes | 145 |
| Les bas-marais  | 153 |
| Les autres milieux tourbeux                                 | 154 |
| Les combes à neige  | 158 |
| Les sources et végétations aquatiques                       | 163 |
| Les mégaphorbiaies  | 169 |
| Les landes  | 175 |
| Les fourrés et forêts pionnières                            | 177 |
| Les hêtraies et hêtraies sapinières sur calcaire            | 179 |
| Les hêtraies et hêtraies sapinières sur silice              | 181 |
| Les forêts de ravin   | 183 |
| Les forêts de pins de montagne                              | 186 |

## LISTE DES TABLEAUX

### Listes des alliances et associations déterminées sur la zone d'étude

|                  |    |
|------------------|----|
| Zone de piémont  | 17 |
| Zone de montagne | 18 |

### Tableaux phytosociologiques

#### Zone de piémont

|   |     |
|---|-----|
| Les affleurements calcaires                 | 23  |
| Les affleurements siliceux                  | 27  |
| Les pelouses calcaires                      | 36  |
| Les pelouses acides                         | 42  |
| Les prairies                                | 49  |
| Communautés à annuelles des cultures        | 60  |
| Végétations des bords des eaux              | 67  |
| Les ourlets des milieux calcaires et acides | 78  |
| Les ourlets nitrophiles                     | 84  |
| Les mégaphorbiaies                          | 88  |
| Les landes et fruticées                     | 94  |
| Les forêts                                  | 105 |

#### Zone de montagne

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Les falaises calcaires de montagne | 111 |
| Les affleurements siliceux         | 115 |
| Les éboulis                        | 123 |
| Les pelouses calcaires             | 128 |
| Les pelouses siliceuses            | 134 |
| Les prairies humides oligotrophes  | 143 |
| Les habitats tourbeux              | 151 |
| Les combes à neige                 | 157 |
| Les sources                        | 160 |
| Les mégaphorbiaies                 | 167 |
| Les landes                         | 172 |

## ANNEXES

|   |     |
|---|-----|
| Annexe 1 : références des syntaxons cités   | 200 |
| Annexe 2 : Liste des espèces à statut   | 203 |
| Annexe 3 : Nombre d'espèces « à statut » par habitat<br>et récapitulatif des types d'habitats patrimoniaux                      | 205 |
| Annexe 4 : répartition des habitats « déterminants Znieff » localisés   | 207 |
| Annexe 5 : répartition des habitats d'intérêt communautaire et prioritaires,<br>dans le sens de la Directive habitats 92/43/CEE | 208 |
| Annexe 6 : liste des taxons observés en 2006 et 2008  | 209 |

## **PREAMBULE**

Cette étude a été réalisée dans le cadre d'un partenariat entre le Syndicat mixte de préfiguration du Parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises, le Conservatoire botanique des Pyrénées et de Midi-Pyrénées et l'Office national des forêts (agence de l'Ariège).

Elle a été financée par le Conseil Régional de Midi-Pyrénées et la Direction de l'Environnement de Midi-Pyrénées. Le projet d'étude a été initié par Sophie Séjalon, chargée de Mission au Projet de Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises.

L'étude a débuté en 2006, avec des prospections et un premier mémoire réalisés par William Arial. En 2008, j'ai repris et complété son travail, sur la partie ouest du périmètre d'étude du Parc.

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à la réalisation de ce travail. Jean-Phillippe Doyon, stagiaire du PNR m'a accompagné pendant toutes les prospections de juillet et août 2008. Gilles Corriol et François Prud'homme (CBN Midi-Pyrénées) ont réalisé quelques journées de prospection dans le courant de l'été 2008. François-Xavier Loiret, Yann Cornic, Simon Pichillou et mes parents m'ont accompagnés quelques journées.

Gilles Corriol, François Prud'homme et Nicolas Leblond (CBN Midi-Pyrénées) m'ont apporté une précieuse aide technique sur la flore et les habitats, lors de la réalisation du rapport.

Les informaticiens du CBN Midi-Pyrénées, Elodie Hamdi et Benjamin Fauchoux, ont réalisé patiemment de nombreuses requêtes, ainsi que les cartes de répartition des habitats.

Gilles Corriol, Stéphane Martineau et Hélène Laigneau ont réalisé un indispensable travail de relecture.

Merci également à Gérard Largier, directeur du CBN Midi-Pyrénées et Karine Borgella, assistante de direction, pour le suivi administratif du projet.

Toutes les photographies ont été prises par Françoise Laigneau, excepté celles dont l'auteur est précisé.

## **INTRODUCTION**

Le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises a pour missions d'élaborer la Charte du Parc et de monter des actions de préfiguration sur la base des missions des Parcs Naturels Régionaux :

- protéger et valoriser le patrimoine naturel et culturel du territoire par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- contribuer à l'aménagement du territoire ;
- contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- réaliser des opérations expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et contribuer à des programmes de recherche.

La réalisation d'inventaires contribue à alimenter le contenu de la Charte du Parc, à réaliser des actions de préfiguration et à orienter les actions de préservation, de gestion et de valorisation. Le périmètre d'étude du Parc naturel régional a été l'objet, jusqu'à présent, d'une multitude d'études très localisées mais n'a jamais fait l'objet d'inventaires globaux sur les habitats naturels et semi-naturels excepté sur les sites Natura 2000 qui représentent 9.5 % de la surface totale du territoire. Ce manque de connaissances représente un handicap pour le Syndicat Mixte de gestion en termes de définition de priorités d'action.

En 2006 a été engagée la réalisation d'un inventaire des habitats sur le tiers Est du périmètre du Parc, secteur le moins connu jusqu'alors. Cette démarche a été concrétisée grâce au recours aux services d'un étudiant-stagiaire botaniste, William Arial. Il était pris en charge par le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc avec un accompagnement technique et scientifique du Conservatoire botanique. Cet inventaire a été initié en lien avec d'autres partenaires (Office National des Forêts, Fédération pastorale, Association des Naturalistes de l'Ariège...).

Afin de prolonger la démarche engagée en 2006 et de disposer de données sur l'ensemble du territoire du Parc, le Conservatoire botanique a proposé de poursuivre l'action en 2008 sur le périmètre du Parc dans le cadre de sa mission de concours technique et scientifique auprès des collectivités territoriales et de leurs groupements. Cette action relève de sa compétence d'expertise en matière de flore sauvage et d'habitats naturels et semi-naturels.

Quels sont les habitats présents sur le territoire ? Quels sont les habitats patrimoniaux présents, quelle est leur répartition et leur abondance ? Quelles sont les priorités d'action du Syndicat Mixte de gestion en termes de sensibilisation, de gestion d'habitats rares ou menacés ou d'inventaires plus détaillés à réaliser ? Quelles actions de valorisation de l'inventaire, d'amélioration de la connaissance et/ou de gestion des espaces inventoriés peuvent être proposées ?

Après avoir replacé l'étude dans son contexte, à la fois géographique et socio-économique, le présent rapport décrit les habitats identifiés au niveau des alliances phytosociologiques et des associations quand cela a été possible. Ensuite, les principaux enjeux de conservation ont été définis sur la zone d'étude.

# **I. CONTEXTE DE L'ETUDE**

## **I.1. LE PROJET DE PNR**

### **I.1.1. Bref historique du Projet de PNR et situation actuelle**

L'idée d'un Parc Naturel Régional a germé en 1997, partagée par des élus et des acteurs locaux (associations, chefs d'entreprises...). Favorable à ce projet, le Conseil général de l'Ariège a mis en place une démarche visant à étudier les possibilités d'un Parc et a décidé de consulter les communes pour engager une étude de faisabilité. En décembre 2002, suite aux réponses favorables de 139 communes, le Département sollicite officiellement le Conseil régional pour lancer la procédure d'élaboration de la « charte du PNR ». En 2003, une étude de faisabilité commanditée par le Conseil Régional et réalisée par le cabinet MARGE-OGE a permis de délimiter le périmètre d'étude du PNR. L'équipe du Projet de PNR a été constituée en janvier 2005.

Le projet de Parc naturel régional est porté par un Syndicat Mixte de préfiguration créé en Juillet 2005. Il peut se définir comme un « organisme d'ancrage local, de statut public, ouvert aux multiples partenaires » (Lettre aux partenaires n°1, 2005). Il regroupe :

- des membres « contributifs » : communes, Conseil général de l'Ariège, Conseil régional Midi-Pyrénées, Office national des forêts, Centre régional de la propriété forestière, Chambre d'agriculture, Chambre de Commerce et d'Industrie , Chambre des métiers.
- des membres associés : Pays et leurs Conseils de développement, communautés de communes,... Il permet de fédérer les acteurs du territoire : associations, fédérations, organismes professionnels.

Actuellement, le Syndicat Mixte du PNR est en attente d'attribution du décret de classement du territoire en Parc naturel régional.

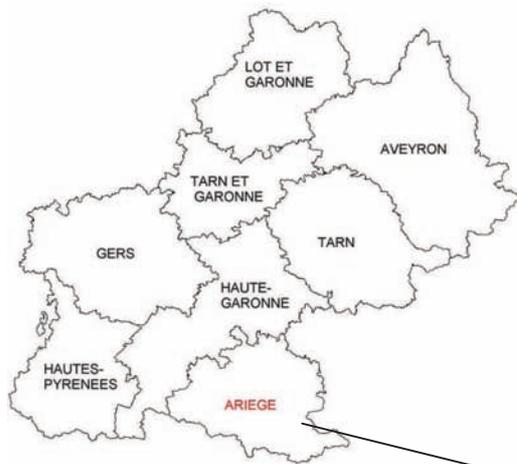
## I.1.2. Périmètre du Projet de PNR

Le territoire d'un Parc naturel régional doit « justifier d'une réelle richesse patrimoniale naturelle et culturelle », « présenter un territoire cohérent, avec des paysages de qualité et doit tenir compte des solidarités locales » (Lettre aux partenaires n°1, 2005).

Le périmètre du projet de PNR se situe en plein cœur de la chaîne pyrénéenne, adossé aux frontières avec l'Espagne et l'Andorre. Il est intégralement inclus dans le département de l'Ariège, dont il constitue la partie occidentale. Sa superficie est de 2468 km<sup>2</sup> (soit 50% du département).

Les limites du périmètre sont les suivantes (voir figures 1 et 2):

- à l'Ouest : la limite départementale entre l'Ariège et la Haute-Garonne ;
- à l'Est : la rivière Ariège jusqu'à Tarascon-sur-Ariège, et le bassin versant du Vicdessos dans son intégralité.
- au Sud : les frontières avec l'Espagne et l'Andorre ;
- au Nord : le versant nord du Plantaurel et les Petites-Pyrénées.



Départements en région Midi-Pyrénées, localisation du département Ariège.



Limites du périmètre du projet de PNR dans le département de l'Ariège.  
Source : Projet PNR Pyrénées Ariégeoises, 2006.

## I.2. DESCRIPTION DU TERRITOIRE DU PROJET DE PNR

### I.2.1. Contexte géographique

Pour plus de clarté dans la description du contexte géographique, nous avons choisi de situer les principaux « territoires » du périmètre du PNR :



### Le climat

Le périmètre du Parc se trouve à la confluence de trois influences climatiques (d'après Rey, 1982) :

- L'influence méditerranéenne, avec une moindre pluviométrie et des sécheresses estivales, se fait ressentir principalement sur le Plantaurel et le Volvestre.
- L'influence atlantique, avec une pluviométrie plus importante répartie sur toute l'année, se fait ressentir surtout sur les zones exposées au nord et les vallées ouvertes vers l'ouest (Massif de l'Arize, Bassin du Salat).
- L'influence montagnarde est caractérisée par une augmentation des précipitations et une diminution de la température, avec un climat plus froid et plus enneigé.

## La topographie

Le territoire du PNR offre une grande hétérogénéité de paysages liée à la diversité des altitudes. La conformation du relief découpe le territoire en plusieurs unités qui s'individualisent clairement.

De façon très schématique, nous pouvons distinguer :

- la « zone de piémont » où l'altitude ne dépasse guère 800m (ex : Roc de Caralp, 739m) ; elle inclut le Volvestre, le Plantaurel, le Saint Gironnais, le Séronais et la Basse Barguillère.
- la « zone de montagne » inclut le Castillonnais, le Canton d'Oust, le Vicdessos-Tarasconnais, le Massatois et la haute Barguillère. Les altitudes varient de 500 à 3143m, le point culminant étant la Pique d'Estats.

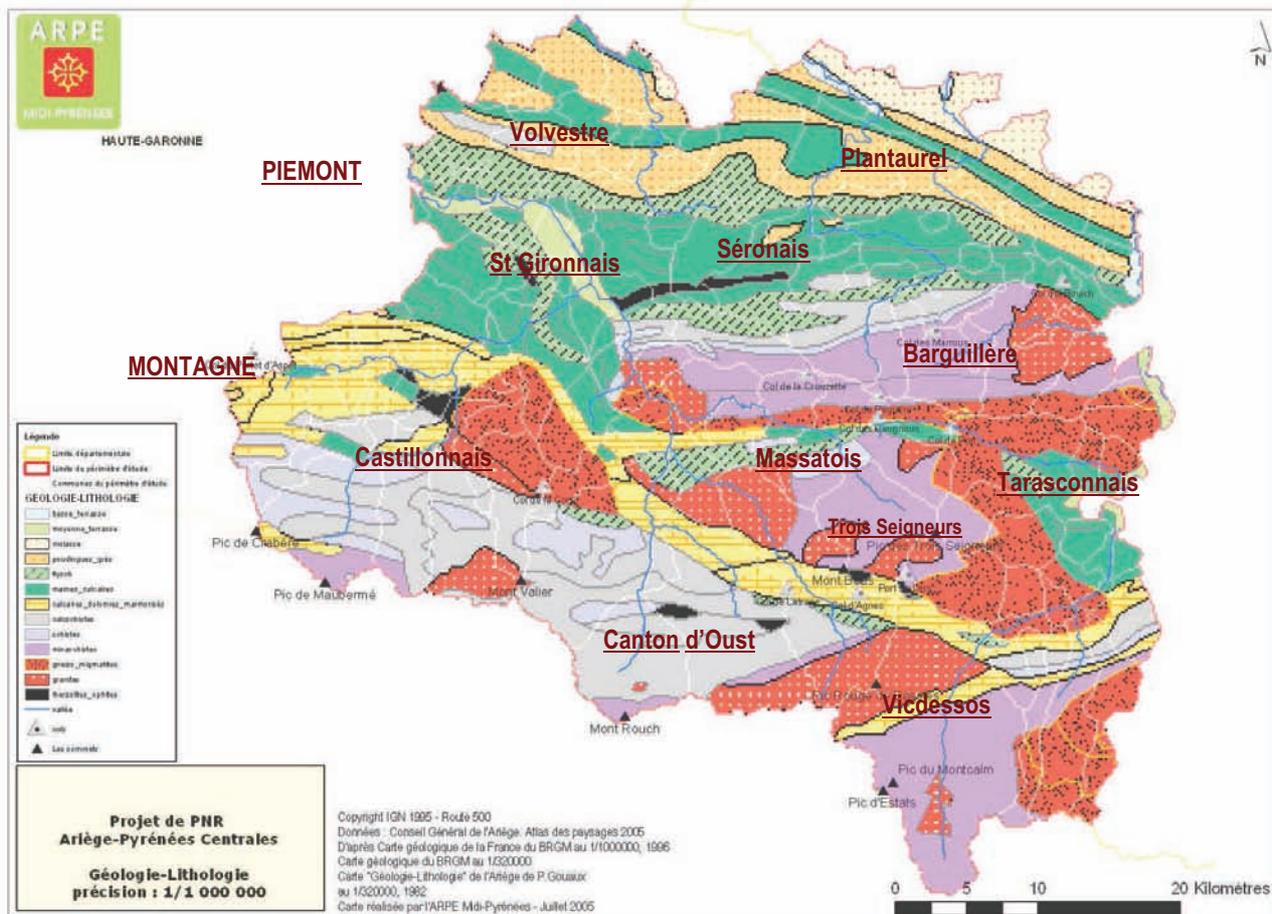
## La géologie

Au début de l'ère primaire, une mer couvre l'emplacement des futures Pyrénées et de grandes quantités de dépôts sédimentaires s'y accumulent. Puis un premier soulèvement donne naissance à la chaîne hercynienne, au cours duquel les roches sédimentaires, soumises à d'importantes températures et pressions, se métamorphosent (donnant notamment des calcschistes).

Au cours de l'ère secondaire, cette première chaîne de montagnes s'érode et plusieurs phases de transgression de l'océan atlantique, avec dépôts de séries sédimentaires (calcaires et marnes), ont lieu.

A l'ère tertiaire, la plaque ibérique remonte vers la plaque européenne. C'est le « cycle alpin » qui provoque l'apparition des Pyrénées actuelles.

Au cours de l'ère quaternaire, des glaciations successives entrecoupées d'épisodes interglaciaires ont creusé les vallées et façonné les reliefs pour donner à la chaîne pyrénéenne son apparence actuelle.



Carte géologique simplifiée du territoire du Projet de PNR.

Cette partie a été rédigée à l'aide de l'ouvrage de Rey (1982).

Ainsi, une grande partie de la zone de montagne est dominée par des roches siliceuses telles que les micaschistes (en violet sur la carte ci-dessus), les schistes (mauve non grisé), le granite, les gneiss et les migmatites (en rouge). Il s'agit notamment d'une partie du Castillonnais (Nord du Cap de Boureix), de la Barguillère, du Massatois, du haut Canton d'Oust, du Massif des Trois Seigneurs et du Vicdessos.

Nous pouvons distinguer différentes roches d'origine sédimentaire.

Les calcschistes (mauve grisé) sont des roches anciennes datant de l'aire primaire. Ils sont surtout présents dans les vallées et les montagnes du Castillonnais et du Canton d'Oust. Ils sont accompagnés de quelques rares affleurements calcaires non représentés sur la carte.

Une étroite bande de calcaires datant du secondaire (en jaune) traverse la zone d'étude d'Ouest en Est. Du Col de Portet d'Aspet dans le Castillonnais, elle rejoint la soulane de la Vallée d'Ustou, remonte sur le sud du Mont Béat et bascule sur la partie nord de la Vallée du Vicdessos. C'est au sein de cette bande qu'apparaissent les affleurements épars de lherzolite et d'ophite (en noir), surtout connus aux Etangs de Lhers.

Au Nord, dans la zone de piémont, se trouve un ensemble de terrains d'origine sédimentaire, secondaires et tertiaires : marnes et calcaires (en vert), flysch (en vert clair), poudingues (autrement dits conglomérats) et grès (en saumon) présents dans le Volvestre, le Saint-Gironnais, le Séronais, le Plantaurel et le Tarasconnais.

## Influence de la roche sur la végétation

L'influence de la roche mère dépend de l'épaisseur et de la richesse du sol.

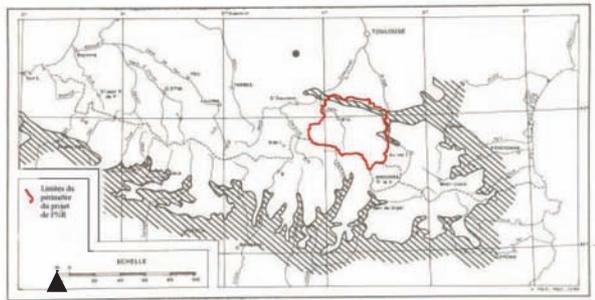
Plus le sol est épais et riche, moins l'influence de la roche mère se fait ressentir. C'est pourquoi la végétation des prairies est quasiment indépendante de la roche mère ; tandis que la végétation des pelouses en dépend.

Les roches siliceuses génèrent des sols à pH plutôt acide. Elles favorisent la présence d'espèces végétales acidiphiles à acidiphiles.

Les roches d'origine sédimentaire (calcaires, marne et calcschistes) génèrent des sols à pH basique et favorisent ainsi les cortèges floristiques neutro-alcalins à basophiles.

Cependant, les sols issus de calcschistes sont souvent décalcifiés par l'humidité du climat et perdent ainsi leurs propriétés basiques.

La présence au Nord de chaînons calcaires a favorisé la propagation vers l'ouest de plantes xérophiles (Marge-Oge, 2003 ; Guerby, 1991 ; BRGM, 1983). Dupias (1985), souligne également ce point, par la carte de répartition de la Lavande à larges feuilles (*Lavandula latifolia*), espèce à affinité méditerranéenne marquée.

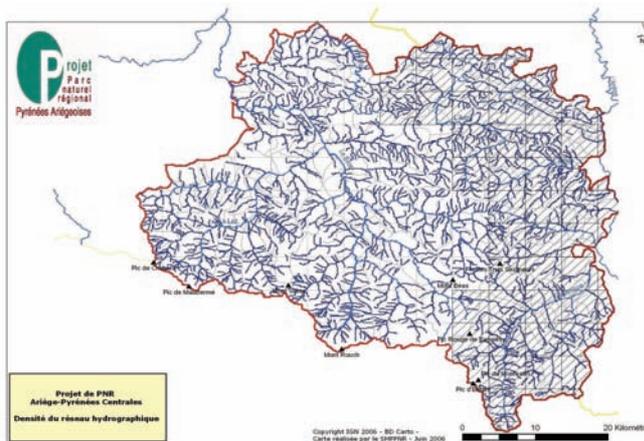


Répartition d'une espèce méditerranéenne : la Lavande à larges feuilles (*Lavandula latifolia*) dans les Pyrénées et sur le territoire du Projet de PNR. (d'après Dupias, 1985).

## L'hydrographie

Sur la zone d'étude, l'eau est présente sous toutes ses formes : névés (« neiges éternelles »), rivières, superficielles et souterraines, lacs d'altitude, étangs, mares, tourbières...

Relevant intégralement du bassin de la Garonne, le réseau hydrographique est très dense (Sebastien, 2003). La partie ouest du territoire est drainée par le Salat, dont l'intégralité du bassin versant, dans sa partie ariégeoise, est située sur le territoire du PNR. L'Ariège irrigue le quart est du territoire du PNR, son réseau constituant une classique « arête de poisson ». Il existe d'autres systèmes plus modestes sur la zone tels que l'Arize et la Lèze.



Densité du réseau hydrographique sur le territoire du PNR et sur la zone d'étude, d'après Projet PNR Pyrénées Ariégeoises, 2006.

Les particularités géologiques du territoire (voir géologie) génèrent de forts volumes d'eau souterraine, notamment dans les zones karstiques. Ainsi, les formations karstiques du Secondaire et notamment les massifs calcaires contiennent des réserves en eau importantes. Les formations imperméables (granite et roches métamorphiques) fournissent dans leur zone d'altération superficielle des sources parfois nombreuses (avec toutefois des faibles débits) (BRGM, 1983).

## Les étages de végétation

L'altitude influe indirectement sur la répartition de la végétation à travers différents facteurs tels que l'exposition, la température ou encore les précipitations. On distingue en théorie cinq étages de végétation : les étages collinéen, montagnard, subalpin, alpin et nival. L'étage nival n'existe pas sur la zone d'étude.

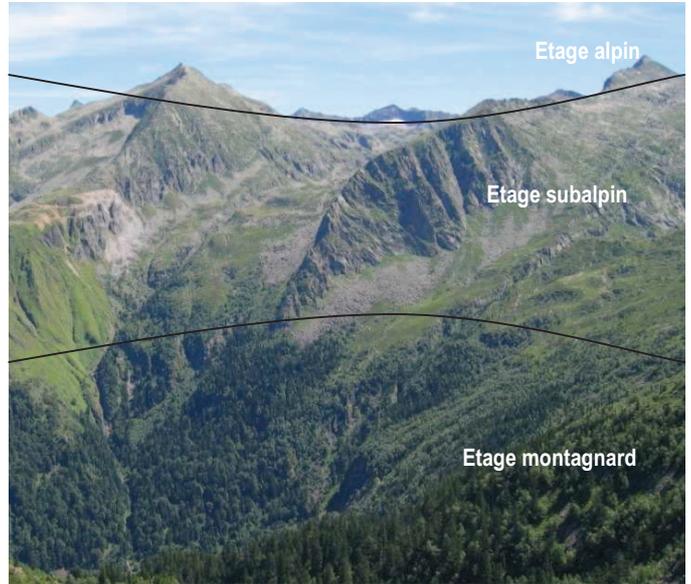
Les limites altitudinales des étages de végétation sont différentes si on se trouve sur un versant nord ou « ombrée » (exposé au nord, donc plus ombragé) ou un versant sud ou « soulane » (plus chaud).

L'étage collinéen s'élève jusqu'à 900m en versant nord (ombrée) et jusqu'à 1200m en versant sud (soulane). Il est dominé par des forêts de Chênes accompagnés de Hêtres. L'influence méditerranéenne, caractérisée par la présence du Chêne vert et du Chêne pubescent et l'absence du Hêtre se fait ressentir surtout sur les soulanes rocheuses calcaires.

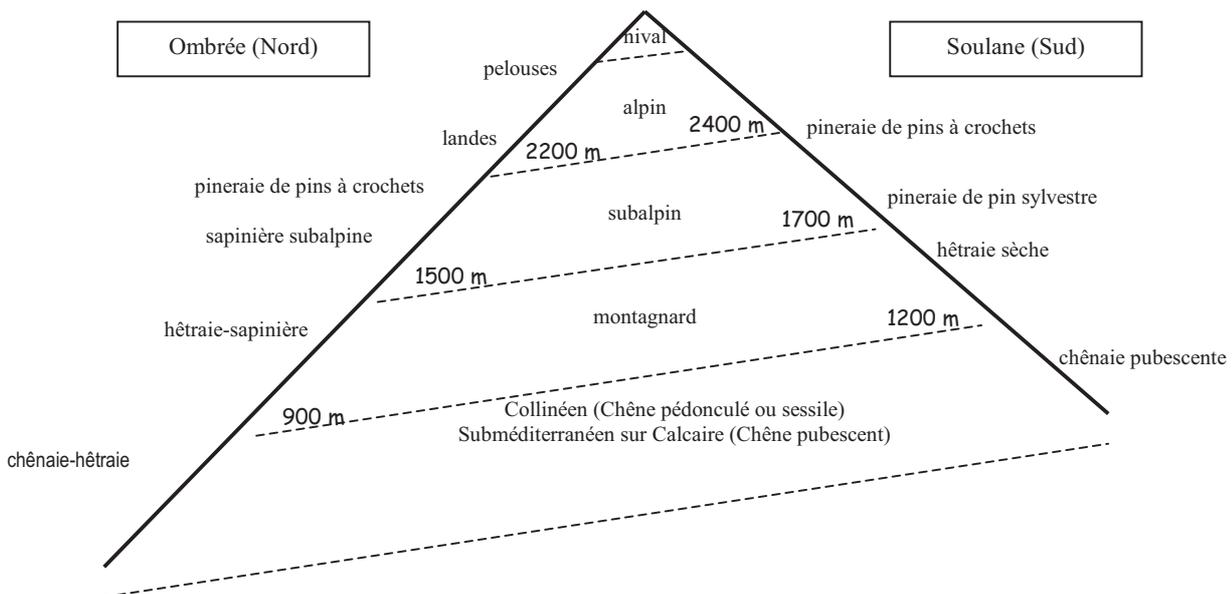
Le Hêtre et parfois le Sapin dominent les versants et les hautes vallées de l'étage montagnard. En ombrée, l'étage montagnard commence à 700-900 m pour finir à 1400-1700m. En soulane, l'étage montagnard va de 1000-1200 m à 1600-1800 m.

L'étage subalpin est occupé en théorie par les forêts de Pins de Montagne, rares en Ariège, pour des raisons historiques (défrichements, pastoralisme...). Il est caractérisé par les landes à Myrtille ou Rhododendron en ombrée et à Callune en soulane. Les gispetières, pelouses à Fétuque endémique des Pyrénées (*Festuca eskia*) sont également bien représentées en versant sud.

Au dessus de la limite supérieure (théorique) de la forêt, il s'agit de l'étage alpin où pousse une flore adaptée à de rudes conditions de vie.



Etages de végétation (Cagatelle, Ustou)



Etagement de la végétation des Pyrénées ariégeoises. Source : Gruber, 1978.

## **I.2.2. Contexte socio-économique**

En 1999, d'après les données INSEE (date du dernier recensement intégral réalisé sur le territoire), la population sur le territoire du Projet de PNR représentait 27,5% de la population départementale totale. L'agriculture emploie 13,86% des actifs, l'industrie 15,84% et le tertiaire 62,35% (notamment le secteur touristique).

Le territoire du Projet de PNR est très agricole par rapport à l'ensemble du département de l'Ariège où le taux d'actifs agricoles n'est que de 7%. Sur les communes de la zone de piémont, l'agriculture est le secteur d'activité le plus important. On rencontre majoritairement des exploitations de polyculture élevage. Une grande partie de la SAU (Surface Agricole Utile) est utilisée pour le pâturage.

Les races allaitantes sont plus ou moins locales : Blonde d'Aquitaine et Gasconne.

On trouve également beaucoup de troupeaux de Limousines en plaine. Cette race est supplantée en estives par la Gasconne et la Brune des Alpes. Dans les vallées (au nord de la zone d'étude), les parcelles sont fauchées ou cultivées en maïs et blé, dans les zones où les réserves hydriques et les profondeurs de sol le permettent (d'après W. Arial, 2006).

## **I.2.3. Patrimoine et outils de préservation**

### **Le patrimoine naturel**

La richesse du patrimoine naturel s'exprime aussi bien sur le plan faunistique que floristique. La quantité d'espèces endémiques pyrénéennes est considérable. Dupias (1985) note que l'étage alpin compte environ 24% de plantes endémiques parmi la flore pyrénéenne.

Sur la zone d'étude, on peut citer le Lis des Pyrénées (*Lilium pyrenaicum*), espèce emblématique des Pyrénées ou encore la Valériane des Pyrénées (*Valeriana pyrenaica*).

Au niveau de la faune présente sur le territoire, le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), l'Euprocte des Pyrénées (*Euproctus asper*), l'Isard (*Rupicapra pyrenaica*) sont des espèces endémiques des Pyrénées. Plusieurs espèces de rapaces remarquables et emblématiques s'observent sur la zone d'étude : c'est le cas du Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), du Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*) ou encore de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*) ainsi que les galliformes suivants : le Grand Tétrás (*Tetrao urogallus*), la Perdrix grise de montagne (*Perdix perdix hispaniensis*) et le Lagopède alpin (*Lagopus mutus*). Enfin, la richesse entomologique s'avère remarquable (MNHN, 1997). L'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ou encore le Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*) se rencontrent régulièrement sur la zone d'étude.

939 taxons de Bryophytes (mousses) et 3595 taxons de champignons ont été répertoriés en Ariège (Corriol et al, 2004).

### **Les inventaires et outils de préservation et de gestion du patrimoine naturel**

#### **- les outils d'inventaire : ZNIEFF et ZICO**

On distingue deux types de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) : les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique. Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, aux paysages cohérents, offrant des potentialités biologiques importantes.

Près de la moitié du territoire (48,5%) est en ZNIEFF1 (au nombre de 151) et 84,5% en ZNIEFF2 (23) de première génération.

La délimitation des périmètres des ZNIEFF se fait à l'aide des données naturalistes disponibles. Une liste d'espèces et d'habitats qualifiés de « déterminants ZNIEFF » permet de justifier les choix de la localisation de ces sites. Les habitats déterminants Pyrénées au titre des ZNIEFF proviennent de la Liste préliminaire des habitats déterminants validée par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Midi-Pyrénées.

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) sont des inventaires scientifiques réalisés sur le territoire national afin de mettre en œuvre la Directive européenne « Oiseaux » du 2 avril 1979. La zone étudiée dans le présent rapport compte deux ZICO.

- les outils de protection et de gestion : Natura 2000, APPB et réserves.

Sur la zone étudiée dans le présent rapport, 12 sites sont concernés par la Directive « habitats » 92/43/CEE dans le cadre du réseau Natura 2000 consistant à mettre en réseau des espaces garants de la biodiversité à l'échelle européenne.

La délimitation des périmètres des sites Natura 2000 se fait à l'aide des données naturalistes disponibles. Une liste d'espèces et d'habitats qualifiés d'« intérêt communautaire » ou de « prioritaire » pour les habitats les plus remarquables, permet de justifier les choix de la localisation de ces sites. Ces habitats sont listés dans le Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne (Commission Européenne, 1999).

12 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont été pris sur la zone d'étude. Ils concernent dans la plupart des cas des sites importants pour les chauves-souris, mais également les écrevisses, les rapaces ou les poissons.

Il n'existe pas à ce jour de Réserve Naturelle en Ariège mais un projet de Réserve Naturelle souterraine éclatée sur 23 sites (dont 21 sur le territoire) est en cours. Une réserve de chasse et de faune sauvage (territoire domaniale) est localisée sur le territoire du Projet de PNR : il s'agit du Mont Valier.

### **Le patrimoine culturel**

Très riche et diversifié, il concerne le patrimoine bâti (patrimoine religieux : oratoires, chapelles ; « petit patrimoine » : lavoirs, fours à pain ; patrimoine lié au pastoralisme et aux usages agricoles : granges, bergeries, loges, terrasses), le patrimoine archéologique (grottes de Niaux, du Mas d'Azil, fresques et objets préhistoriques...) et le patrimoine ethnologique (langue occitane, savoir-faire, usages et traditions).

## **II. METHODE MISE EN ŒUVRE**

En 2008, l'étude a été réalisée en trois phases : une première phase de préparation avec notamment des recherches bibliographiques sur les habitats potentiellement présents sur le périmètre du PNR ; une seconde phase de prospection et d'inventaire sur le terrain ; une troisième phase de saisie et d'analyse des données récoltées.

### **II.1. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES**

Les données bibliographiques existantes sur le périmètre d'étude ont été rassemblées.

- Les données « habitat » concernant la Thèse de M. Gruber (1978) ont été saisies et cartographiées sur la base de données du Conservatoire.

- De nombreux relevés ont été réalisés en milieux forestiers par B. Vigne (en 1993) et surtout JM Savoie (en 1991-93) dans le cadre de la réalisation de catalogues de types de stations forestières. Le tri et le rattachement phytosociologique de ces relevés a été réalisé.

- Les documents d'objectifs des sites Natura 2000 ont été analysés afin de réaliser une mise en correspondance entre les codes Corine utilisés dans ces documents et les alliances phytosociologiques. Cela a permis de reprendre et de valoriser pour cette étude les cartographies d'habitats qui ont déjà été réalisées sur ces sites.

Il s'agit des sites suivant :

- Chars de Moulis et de Lique, grotte d'Aubert, soulane de Balaguères et de Sainte Catherine, Granges des Vallées de Sour et d'Astien ;
- Vallée de l'Isard, Mail de Bulard, Pic de Maubermé, de Serre Haute et du Crabère ;
- Mont Ceint, Mont Béas, tourbière de Bernadouze ;
- Ribérot et Massif du Valier.

- Une étude de Nadine Lavaupot à Seix en 2004 fournit une grande quantité de données sur un territoire très restreint.

- Enfin, le travail de William Arial réalisé en 2006 fournit une importante base de travail et d'analyse, ainsi que toutes les données sur la flore et les habitats dans le tiers est du territoire.

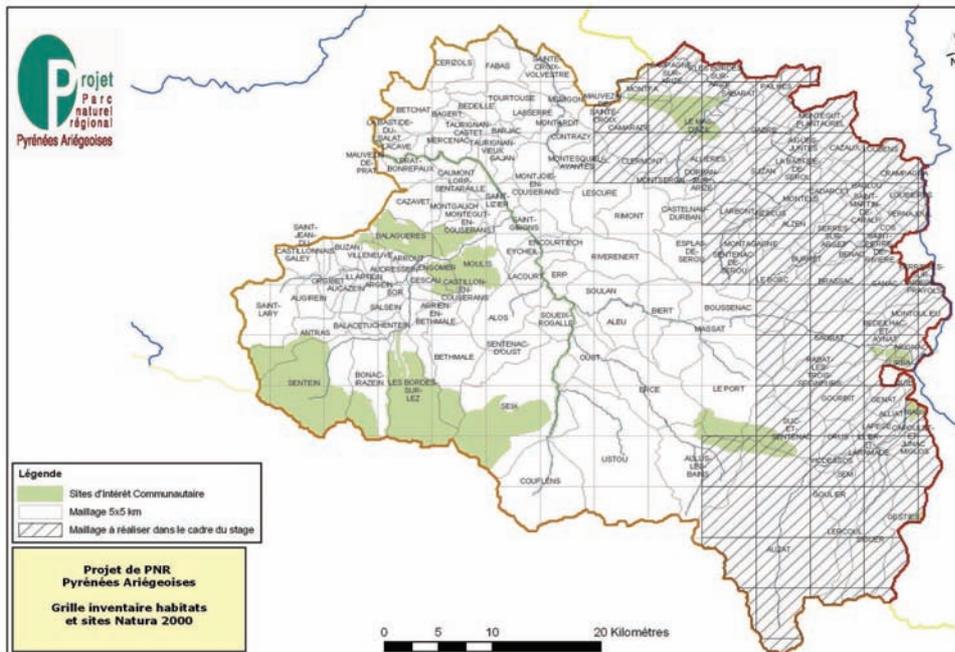
Ces données ont permis, dans un premier temps de réaliser une liste de types d'habitats présents sur la zone d'étude et de localiser les zones méconnues sur le territoire.

Elles viennent compléter dans nos résultats la liste des types d'habitats présents sur le territoire du PNR et les cartes de répartition de ces types d'habitats.

## II.2. PROTOCOLE D'INVENTAIRE

### II.2.1. Stratégie d'échantillonnage

La carte ci-dessous présente le périmètre d'étude.  
La partie orientale, grisée, a été prospectée par William Ariel en 2006.  
La partie occidentale a été prospectée en 2008.



Carte présentant la zone d'étude et les sites Natura 2000 (en vert) inclus dans le territoire du PNR, d'après Projet PNR Pyrénées Ariégeoises, 2006.

Afin de disposer d'une connaissance homogène (mais non exhaustive) sur l'ensemble du périmètre d'étude du PNR en terme de flore et d'habitats, l'objectif est de poursuivre le travail d'inventaire sur la partie ouest du territoire selon la même méthodologie et avec la même base de données que celle adoptée sur l'est du territoire : inventaire des types d'habitats et production d'un échantillon de relevés phytosociologiques représentatifs par mailles de 5x5 km (représentées sur la carte ci-dessus).

- En 2006, une journée de prospection est consacrée à chaque maille de la zone de piémont et deux à trois jours aux mailles de la zone de haute montagne. Les habitats forestiers n'ont pas été pris en compte.
- En 2008, une journée seulement est consacrée à chaque maille.

L'objectif est d'essayer de voir dans la journée un maximum d'habitats différents.

Chaque habitat est localisé à l'aide d'un GPS.

Les journées de prospection sont préparées à l'aide de cartes topographiques, géologiques... Les zones singulières (sources, affleurements rocheux, cascades, mares, carrières, zones humides) sont repérées au préalable. Les parcours de prospection sont planifiés de façon à visiter un maximum de ces zones.

La méthodologie retenue a été d'exploiter au maximum les voies de communication (routes, chemins ruraux). Sur la zone de montagne (Vicedessos-Tarasconnais), les prospections ont été réalisées à partir des chemins de randonnée (en 2006) ; ou à partir d'un itinéraire préparé à l'avance qui vise à atteindre les altitudes les plus hautes possibles et à parcourir des secteurs peu connus.

## **II.2.2. Réalisation des relevés**

Des relevés floristiques sont réalisés sur les habitats les plus représentatifs, les plus intéressants ou les plus originaux.

La méthode utilisée pour les relevés floristiques est la méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet, 1928).

Il s'agit de noter l'ensemble des plantes présentes sur l'habitat, en veillant à l'homogénéité du milieu sur lequel est réalisé le relevé. Les limites de la zone homogène sont à éviter : elles correspondent souvent à une zone de transition entre deux habitats.

Le choix du périmètre du relevé nécessite une certaine «lecture» de la végétation sur le terrain. Elle consiste à visualiser les différents habitats présents par leur physionomie. En effet, les habitats se présentent fréquemment sous forme de mosaïques. Ces mosaïques sont constituées d'unités plus ou moins homogènes, qui répondent souvent à des conditions microstationnelles. Ces dernières sont mises en évidence grâce aux indicateurs écologiques : niveau topographique, exposition, profondeur de sol, durée d'inondation, nature du substrat, intensité de pâturage...

Le relevé est terminé lorsque l'on ne trouve plus de nouvelles espèces sur la zone. La surface du relevé est alors évaluée.

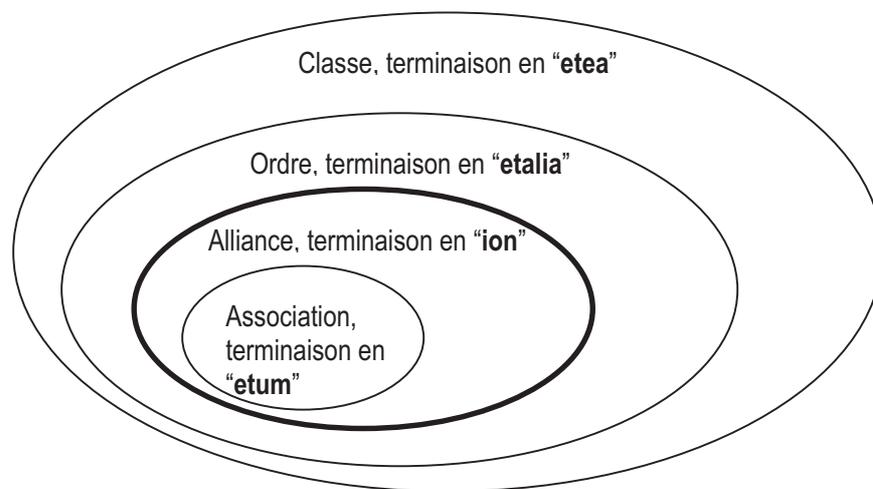
Pour chaque espèce identifiée, un coefficient d'abondance-dominance est attribué (Braun-Blanquet, 1928) :

- 5 : espèce recouvrant plus de 75% de la surface du relevé
- 4 : espèce recouvrant entre 50% et 75% de la surface du relevé
- 3 : espèce recouvrant entre 25% et 50% de la surface du relevé
- 2 : espèce recouvrant entre 5% et 25% du relevé
- 1 : espèce abondante à peu abondante et recouvrant moins de 5% du relevé
- + : espèce présente de façon ponctuelle dans le relevé.

Les plantes qui ne peuvent être déterminées sur place sont récoltées et déterminées au Conservatoire Botanique. Les plantes dont la détermination est délicate ou celles qui présentent un intérêt particulier sont conservées en herbier.

### II.2.3. Traitement des données

- Les données flore et habitat ont été saisies et cartographiées dans la base de données Flora du Conservatoire Botanique.
- Lorsqu'un nombre suffisant de relevés pour un type d'habitat a été rassemblé, des tableaux phytosociologiques sont réalisés. Certains tableaux complexes sont triés à l'aide du logiciel de statistique ADE 4 (Ecological Data Analysis - Thioulouse et al, 2001).
- Les groupes obtenus sont interprétés avec la littérature phytosociologique.
- Ainsi les groupements végétaux sont identifiés en utilisant la typologie phytosociologique : la méthode phytosociologique classe les types de végétation, en utilisant des unités plus ou moins précises. L'unité de base du groupement de plantes présentes dans un milieu est l'association végétale.



Organisation à différentes échelles des groupements végétaux selon la typologie phytosociologique.

Dans la présente étude, les groupements végétaux ont été déterminés la plupart du temps jusqu'à l'échelle de l'alliance, parfois de l'association.

Les clés typologiques des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises ont été utilisées pour la détermination de la plupart des habitats (Corriol et Prud'homme, 2005).

Le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) a été utilisé comme référence pour nommer les groupements.

La version 2004 de Corine Biotope (Bissardon et coll., 2003) a permis d'établir des correspondances entre les syntaxons et les Codes Corine.

### III. RESULTATS : PRESENTATION DES GROUPEMENTS VEGETAUX

La phase de prospection sur le terrain s'est déroulée du 4 avril au 23 septembre 2008.

En 2008, 9996 données élémentaires « flore » ont été générées.

Environ 1100 taxons différents ont été identifiés.

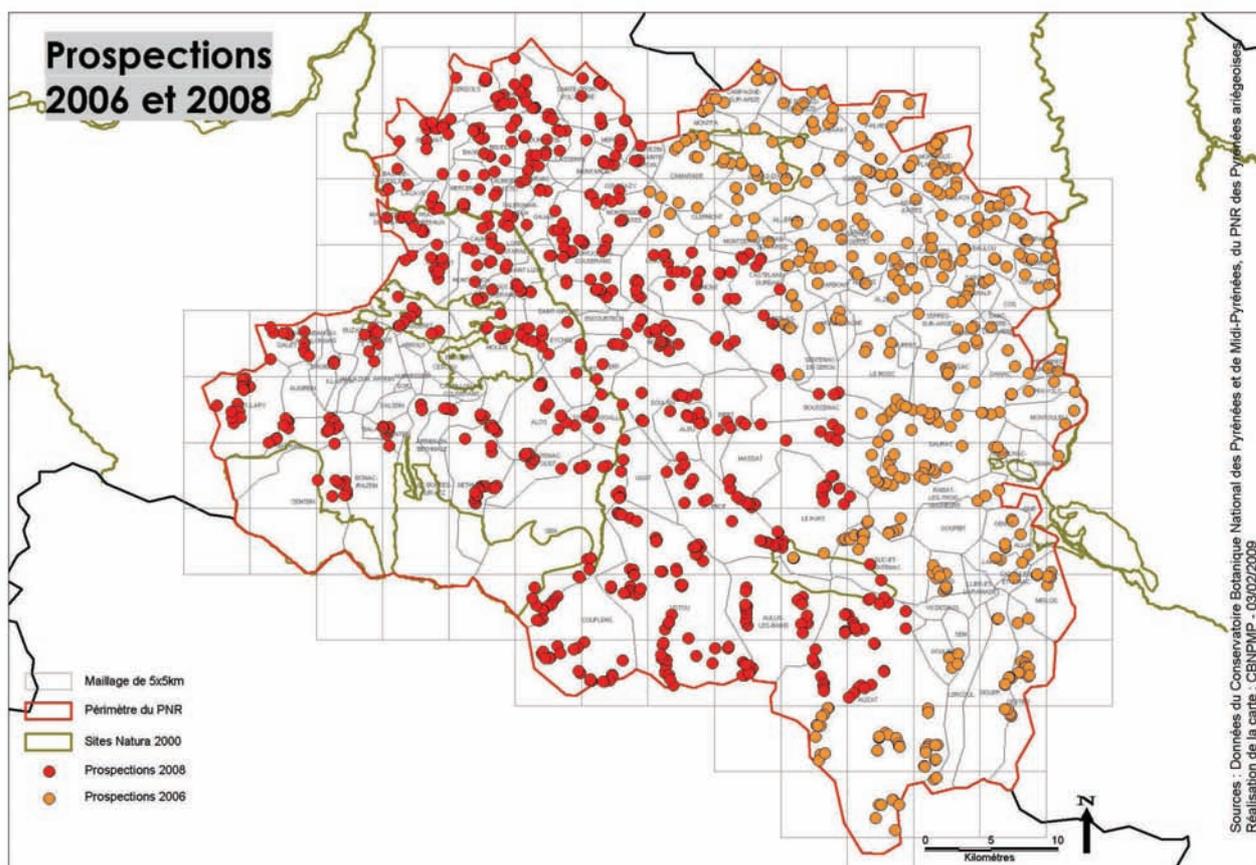
123 taxons sont nouveaux pour la base de données du PNR.

6 espèces protégées régionales et 5 protégées au niveau national ont été localisées.

Environ 1200 habitats ont été localisés en 2008 et 130 types d'habitats identifiés.

Cette étude a permis d'établir une liste de types d'habitats pour le territoire du Parc basés sur la classification phytosociologique, avec, pour chaque type d'habitat, une caractérisation floristique et écologique. Des cartes de répartition des habitats ont été réalisées à l'aide des données issues de prospections et des données bibliographiques.

La carte ci-dessous présente les prospections réalisées en 2006 et 2008.

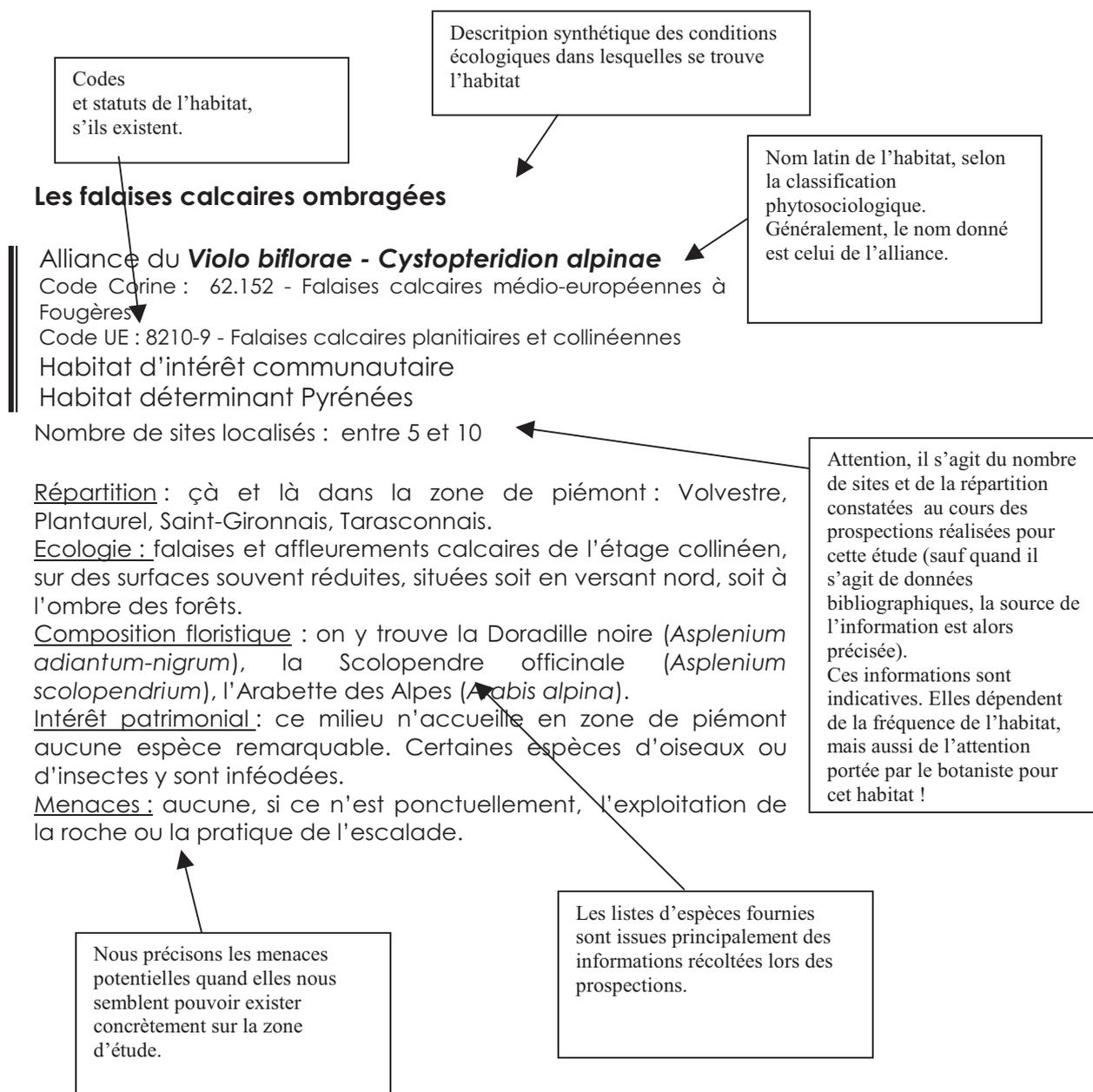


Le tableau suivant récapitule les alliances et associations déterminées sur la zone d'étude.

|   | Commentaire                                 | Alliances<br>(ou ordre ou CLASSE, quand les groupements<br>trouvés sont très pauvres en espèces) | Associations ou sous-alliances   |
|---|---|--|--|
| <b>Piémont</b>                                    |   |  |  |
| <b>Affleurements rocheux</b>                      | Falaises calcaires                          | Potentilletalia caulescentis   |  |
|   | Falaises calcaires ombragées                | Violo biflorae-Cystopteridion alpinae  |  |
|   | Dalles calcaires                            | Alyso alyssoidis-Sedion albi   |  |
|   | Falaises siliceuses                         | Asplenion septentrionalis  |  |
|   | Dalles siliceuses                           | Sedion pyrenaici   |  |
|   | Vieux murs                                  | Cymbalarium muralis-Asplenion rutae-murariae   | Cymbalarium muralis  |
| <b>Pelouses à annuelles</b>                       | Sur calcaire                                | Trachynion distachyae  |  |
|   | Sur silice                                  | Thero-Airion   |  |
| <b>Pelouses</b>                                   | Milieux calcaires                           | Mesobromion erecti   | Carlino cynarae - Brachypodietum pinnati<br>Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti<br>Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti                                 |
|   |   | Xerobromion erecti   | Saturejo montanae - Koelerietum vallesianae<br>Seslerio caeruleae-Xerobromenion erecti<br>(entre autres) Orchido morionis - Serapietum linguae                     |
|   | Milieux acidoclines à acides                | Violion caninae<br>Galio saxatilis-Festucion filiformis  |  |
| <b>Prairies</b>                                   | Pâturées                                    | Cynosurion cristati  | Lolio perennis - Cynosuretum cristati  |
|   | Fauchées                                    | Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis  | Lino biennis - Cynosuretum cristati  |
| <b>Prairies humides</b>                           | Pâturées                                    | Mentho longifoliae-Juncion inflexi   | Mentho suaveolentis - Festucetum arundinaceae  |
|   | Fauchées                                    | Bromion racemosi   | Trifolio patensis - Brometum racemosi  |
| <b>Milieux piétinés</b>                           | A vivaces                                   | Lolio perennis-Plantaginion majoris  | Lolio perennis - Plantagnetum majoris  |
|   | A annuelles                                 | Polygono arenastri-Coronopodium squamati   | Poo annuae - Coronopodetum squamati  |
| <b>Bords de cultures et cultures extensives</b>   | Sol neutro-alkalin                          | Caucalidion lappulae   |  |
|   | Sol acide                                   | Scleranthon annui  |  |
|   | Sol eutrophe, communautés de printemps      | Veronico agrestis-Euphorbion peplus  | Veronico agrestis - Fumarietum officinalis   |
|   | Sol eutrophe, communautés d'été             | Panico crus-galli-Setarion viridis   |  |
| <b>Sources</b>                                    | Sources des milieux ombragés                | Riccardio pinguis-Eucladion verticillati   |  |
|   | Sources sur calcaire                        | Caricion remotae   | Cardamino raphanifoliae - Chrysosplenietum oppositifolii   |
| <b>Bord des eaux : mares, fossés et ruisseaux</b> | Eaux peu profondes                          | Phragmition communis   | Sparganio erecti - Typhetum latifoliae   |
|   |   | Magnocaricion elatae   |  |
|   | Eaux courantes                              | Apion nodiflori<br>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti                                       | Helosciadetum nodiflori<br>Glycerietum fluitantis<br>Glycerietum notatae   |
| <b>Végétations aquatiques</b>                     | Végétation flottante                        | Lemnion minoris  |  |
|   | Tapis de Chara                              | Batrachion fluitantis  |  |
|   | Végétations enracinées flottantes           | Charion fragilis   |  |
|   | Tapis de Nénuphars                          | Nymphaeion albae   |  |
| <b>Végétation amphibie</b>                        | Communautés annuelles                       | ISOETO DURIEUI-JUNCETEA BUFONII<br>BIDENTETEA TRIPARTITAE  |  |
| <b>Ourllets</b>                                   | Milieux calcaires                           | Origanetalia vulgaris  |  |
|   |   | Geranion sanguinei   |  |
|   |   | Trifolion medii  |  |
|   | Milieux acides                              | Conopodio majoris-Teucrium scorodoniae   |  |
|   | Milieux acides dominés par la Fougère aigle | Holco mollis-Pteridion aquilini  |  |
|   | Milieux ombragés eutrophes                  | Geo urbani-Alliarion petiolatae  |  |
|   | Milieux ombragés humides                    | Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae  |  |
| Milieux eutrophes ensoleillés                     | Aegopodium podagrariae                      |  |  |
| Annuelles des milieux ombragés                    | Drabo muralis-Cardaminion hirsutae          |  |  |
| <b>Coupes forestières</b>                         | Sur calcaire                                | Atropion belladonnae   |  |
|   | Sur silice                                  | Epilobion angustifolii   |  |
| <b>Ourllets humides</b>                           | Sur sol minéral                             | Convolvulion sepium  |  |
|   | Sur sol organique                           | Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae   | Entre autres : Epilobio hirsuti - Equisetetum telmateiae   |
| <b>Landes et fructicées</b>                       | Influence très méditerranéenne              | ROSMARINETEA OFFICINALIS   |  |
|   | Influence méditerranéenne                   | Berberidion vulgaris   |  |
|   | Milieux calcaires                           | Pruno spinosae-Rubion ulmifolii  |  |
|   | Influence atlantique                        | Ulicion minoris  | Erico vagantis - Callunetum vulgaris   |
|   | Influence atlantique, sol profond           | Sarothamnion scoparii  | Entre autres : Ulici europaei - Cytisetum scoparii   |
|   | Milieux nitrophiles                         | Lonicero-Rubion sylvatici  |  |
| <b>Friches et communautés rudérales</b>           | Friches                                     | Arction lappae<br>Onopordion nervosi   |  |
|   | Annuelles des friches                       | Sisymbrium officinalis   |  |
| <b>Forêts</b>                                     | Chênaies thermophiles                       | Quercion pubescenti-sessiliflorae  |  |
|   | Chênaies basophiles ou eutrophes            | Carpinion betuli   | Saniculo europeae - Quercetum petraeae<br>Pulmonario affinis - Fagetum sylvaticae<br>Hyperico androsaemi - Fagetum sylvaticae                                      |
|   |   |  | Linario repentis-Fagetum sylvaticae<br>Teucrio scorodoniae - Quercetum petraeae<br>Dryopterido dilatatae-Fagetum sylvaticae<br>Blechno spicantis-Quercetum roboris |
|   | Chênaies acidiphiles                        | Quercion roboris   |  |
|   | Forêts pionnières, eutrophes                | Corylo avellanae-Populion tremulae<br>Galio aparine - Sambucion nigrae                           |  |
|   |   |  |  |
|   | Forêts de fond de vallons                   | Fraxino excelsioris-Quercion roboris   |  |
|   | Forêts alluviales                           | Alnenion glutinoso-incanae   |  |
|   | Forêts marécageuses                         | Alnion glutinosae  |  |
|   | Forêts pionnières des sols humides          | Salicion albae   |  |
| Forêts des sols engorgés                          | Salicion cinereae                           |  |  |

|  | Commentaire  | Alliances<br>(ou ordre ou CLASSE, quand les groupements<br>trouvés sont très pauvres en espèces)      | Associations ou sous-alliances  |
|--|--|---|---|
| <b>Zone de Montagne</b>                          |  |   |   |
| <b>Affleurements rocheux</b>                     | Falaises calcaires   | Saxifragion mediae  | Asperulo hirtae - Dethawietum tenuifoliae<br>Asperulo hirtae - Potentilletum alchimilloidis<br>Saxifrago caesia - Valerianetum globularifoliae      |
|  | Falaises calcaires   |   |   |
|  | Falaises calcaires ombragées                               | Violo biflorae-Cystopteridion alpinae   |   |
|  | Falaises siliceuses  | Antirrhinion asarinae<br>Androsacion vandellii  | Asarino procumbentis - Sedetum anglici subsp. pyrenaici<br>Saxifrago nervosae - Androsacetum vandellii  |
|  | Dalles siliceuses  | Sedion pyrenaici  | Sedo anglici subsp. pyrenaici - Sempervivietum montani  |
| <b>Eboulis</b>                                   | Eboulis collinéens à montagnards                           | Stipion calamagrostis<br>Galeopsion pyrenaicae<br>Iberidion spathulatae                               |   |
|  | Eboulis à éléments fins                                    | Senecionion leucophylli<br>Androsacion alpinae  | Cerastio pyrenaici - Senecietum leucophylli   |
|  | Eboulis de gros blocs                                      | Dryopteridion submontanae<br>Dryopteridion abbreviatae  | Cryptogrammo crispae - Dryopteridetum oreadis   |
| <b>Pelouses</b>                                  | Pelouses sur calcaire des versants sud                     | Festucion scopariae   |   |
|  | Pelouses sur calcaire des versants nord                    | Primulion intricatae  | Dryado octopetalae-Salicetum pyrenaici<br>Ranunculo thorae - Seslerietum caeruleae  |
|  | Pelouse des crêtes ventées sur calcaire                    | Oxytropido-Elynon myosuroidis   |   |
|  | Pelouses acides en gradin, sur versants sud                | Festucion eskiae  |   |
|  | Pelouses acides montagnardes et subalpines                 | Nardion strictae  | Festuco microphyllae - Nardetum strictae<br>Selino pyrenaici - Nardetum strictae<br>Ranunculo pyrenaici - Festucetum eskiae var. eskiae             |
|  | Pelouses acides humides et piétinées                       | Nardo strictae-Juncion squarrosi  |   |
|  | Pelouses acides alpines                                    | Festucion supinae   | Carici curvulae - Leontodontetum pyrenaici subsp. pyrenaici<br>Saxifrago bryoidis - Minuartietum sedoidis   |
| Pelouses des déblais calaminaires                | Violion calaminariae                                       |   |   |
| <b>Pelouses pâturées et reposoirs à bestiaux</b> | Pelouses pâturées  | Poion alpinae   |   |
|  | Pelouses pâturées piétinées                                | Poion supinae   |   |
|  | Reposoirs à bestiaux                                       | Rumicion pseudalpini  | Rumici pseudalpini - Chenopodietum bonus-henrici  |
| <b>Prairies</b>                                  | Prairies de fauche   | Trisetio flavescens-Polygonion bistortae  | Campanulo patulae - Violetum cornutae   |
| <b>Prairies humides</b>                          | Sur sol acide  | Juncion acutiflori  | Caro verticillati - Juncetum acutiflori   |
|  | Sur sol calcaire   | Molinion caeruleae  |   |
| <b>Habitats tourbeux</b>                         | Bas-marais sur calcaire                                    | Caricion davallianae  | Carici davallianae - Eriophoretum latifolii<br>Pinguiculo grandiflorae - Caricetum davallianae<br>Tofieldio calyculatae - Trichophoretum caespitosi |
|  | Bas-marais acides  | Caricion fuscae   | Pedicularo mixtae - Juncetum filiformis<br>Pedicularo mixtae - Narthecietum ossifragi   |
|  | Communautés des gouilles et chenaux<br>Buttes de sphaignes | Caricion lasiocarpae<br>Ericion tetralicis  |   |
|  | Communautés des petites dépressions<br>Mares dystrophes    | Rhynchosporion albae<br>Sphagno cuspidati-Utricularion minoris  |   |
| <b>Combes à neige</b>                            | Substrat siliceux  | Salicion herbaceae  | Anthelio juratzkaniae - Salicetum herbaceae<br>Omalotheco supinae - Mucizonietum sedoidis<br>Cardamino bellidifoliae subsp. alpinae - Omalothecetum |
|  | Substrat calcaire  | Arabidion caeruleae   | Carici parviflorae - Salicetum retusae  |
|  |  | Cardamino amarae-Montion fontanae   | (entre autres) Saxifragetum aquaticae   |
| <b>Végétations aquatiques</b>                    | Amphibes   | LITTORELLETEA UNIFLORAE<br>Littorellion uniflorae   | Sparganio angustifoli - Callitrichetum  |
|  | Herbiers enracinés   | Nymphaeion albae  |   |
| <b>Mégaphorbiaies</b>                            | Lieux ombragés humides                                     | Filipenduletalia ulmariae   | Chaerophyllo hirsuti - Valerianetum pyrenaicae  |
|  | Lieux humides  | Adenostylion  | Gpt à Athyrium distentifolium et Lilium pyrenaicum<br>Gpt à Myrrhis odorata et Geranium sylvaticum  |
|  | Lieux ensoleillés  | Calamagrostion arundinaceae   | Gpt à Stachys alopecuroides et Calamagrostis arundinacea  |
| <b>Landes</b>                                    | Versants chauds et secs                                    | Calluno vulgaris-Arctostaphylyon uvae-ursi<br>Cytision oromediterraneo-scoparii                       | Helictotricho sulcatae - Callunetum vulgaris  |
|  | Versants frais   | Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli  |   |
|  | Etage alpin, versants sud                                  | Juniperion nanae  |   |
|  | Etage alpin, sur silice                                    | Loiseleurio procumbentis-Vaccinon microphylli   |   |
| <b>Fourrés</b>                                   | Clairières à couvert arbustif                              | Sambuco racemosae-Salicion capreae  |   |
| <b>Forêts</b>                                    | Sur sol calcaire, sec                                      | Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae  |   |
|  | Sur calcaire   | Fagion sylvaticae   | Helleboro viridis - Fagetum sylvaticae<br>Scillo lilio-hyacinthi - Fagetum sylvaticae<br>Lysimachio nemori - Fagetum sylvaticae                     |
|  | Sur sol acide  | Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae<br>Galio rotundifolii-Abietenion albae                            | Luzulo - Fagetum pyrenaicum<br>Galio rotundifolii- Abietum albae  |
|  | Forêts de ravin  | Tilion platyphylli<br>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani   | Sorbo ariae - Tiliatum platyphylli  |
|  | Forêts de Pins de montagne                                 | Cephalanthero rubrae-Pinon sylvestris<br>Juniperion nanae<br>Rhododendro ferruginei-Vaccinon myrtilli | Arctostaphylo uvae-ursi- Pinetum uncinatae<br>Rhododendro ferruginei - Pinetum uncinatae  |

Chaque type d'habitat est présenté selon le plan ci-dessous :



### Remarques importantes :

- Au sujet des tableaux phytosociologiques : les coefficients qui apparaissent sont ceux présentés page 14. Lorsque « X » apparaît, c'est que le coefficient n'a pas été précisé lors de la réalisation du relevé. Il peut, dans certains cas, s'agir de relevés non homogènes. C'est-à-dire que la liste des espèces présentées peut provenir de plusieurs habitats différents présents en un même lieu.

- Au sujet des cartes, la différence de densité d'habitats pointés au niveau des sites Natura 2000 est directement liée à une différence de méthodologie. Sur les sites Natura, la cartographie a été réalisée par « polygones » détaillés. Tandis que dans le cadre de notre étude, un habitat n'est en principe pointé qu'une seule fois pour chaque maille.

## III.I. La zone de piémont

### III.I.1. LES AFFLEUREMENTS ROCHEUX

Les groupements végétaux des milieux rocheux sont intimement liés à la nature de la roche mère. Sur les roches calcaires, « basiques », ils sont très différents des groupements qui poussent sur les roches siliceuses, « acides ».

Les affleurements rocheux sont plus ou moins inclinés. On trouvera sur les parois verticales, des groupements végétaux différents de ceux que l'on peut observer sur les « dalles » ou rochers à inclinaison plutôt horizontale.

Nous avons inclus dans cette partie les groupements de petites plantes annuelles, qui se trouvent souvent sur des sols très superficiels, parfois en mosaïque avec des végétations de pelouses ou de dalles.

#### III.I.1.1. Les milieux calcaires

##### Les falaises calcaires

###### Ordre des *Potentilletalia caulescentis*

Code Corine : 62.1 - Végétation des falaises continentales calcaires

Code UE : 8210-9 - Falaises calcaires planitiales et collinéennes

Habitat d'intérêt communautaire

Nombre de sites localisés : entre 20 et 30

Répartition : milieu assez commun dans la zone de piémont : Volvestre, Plantaurel, Saint-Gironnais, Tarasconnais. On le trouve aussi dans les vallées et sur les versants de la zone de montagne : Castillonnais, Massatois, Canton d'Oust.

Ecologie : falaises et affleurements verticaux calcaires de l'étage collinéen.

Composition floristique : ces falaises sont pauvres en espèces, on y trouve de petites fougères telles que la Rue-de-muraille (*Asplenium ruta-muraria*) et le Cétérach officinal ou Doradille (*Asplenium ceterach*). La flore des falaises calcaires devient plus riche et diversifiée lorsque l'on s'élève en altitude (voir p. 110).

Intérêt patrimonial : ce milieu n'accueille en zone de piémont aucune plante remarquable. Certaines espèces d'oiseaux ou d'insectes sont inféodées aux falaises.

Menaces : aucune, si ce n'est ponctuellement, l'exploitation de la roche et l'équipement de voies d'escalade et la pratique de ce sport.

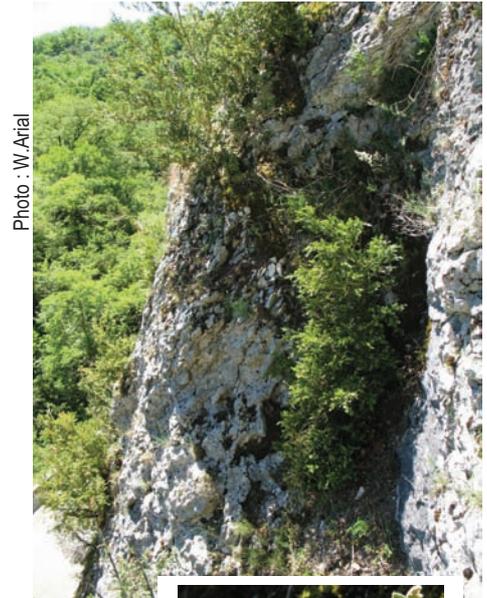
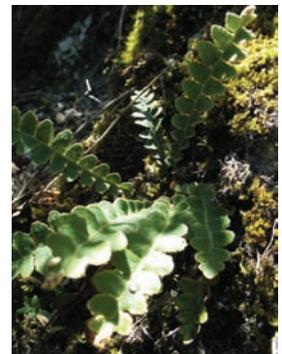


Photo : W.Arial

Falaise calcaire de la zone de piémont, Montégut-Plantaurel.



Le Cétérach officinal



Certains vieux murs accueillent une végétation de falaise... comme ce muret calcaire avec au premier plan, le Cétérach officinal (*Asplenium ceterach*), au second plan, le Capillaire des murailles (*Asplenium trichomanes*), en arrière-plan, le Polypode commun (*Polypodium vulgare*).  
Tourtoise.

## Les falaises calcaires ombragées

### Alliance du *Violo biflorae* - *Cystopteridion alpinae*

Code Corine : 62.152 - Falaises calcaires médio-européennes à Fougères

Code UE : 8210-9 - Falaises calcaires planitiaires et collinéennes

Habitat d'intérêt communautaire

Habitat déterminant Pyrénées

Nombre de sites localisés : entre 5 et 10

Répartition : milieu assez commun dans la zone de piémont : Volvestre, Plantaurel, Saint-Gironnais, Tarasconnais.

Ecologie : falaises et affleurements calcaires de l'étage collinéen, sur des surfaces souvent réduites, situées soit en versant nord, soit à l'ombre des forêts.

Composition floristique : on y trouve la Doradille noire (*Asplenium adiantum-nigrum*), la Scolopendre officinale (*Asplenium scolopendrium*), l'Arabette des Alpes (*Arabis alpina*).

Intérêt patrimonial : ce milieu n'accueille en zone de piémont aucune espèce remarquable. Certaines espèces d'oiseaux ou d'insectes y sont inféodées.

Menaces : aucune, si ce n'est ponctuellement, l'exploitation de la roche et l'équipement de voies d'escalade et la pratique de ce sport.

**NB** : cette alliance est également présente en montagne (voir p. 111) ; pour la carte de répartition, voir page 118.

## Les dalles calcaires

### Alliance de l'*Alyso alyssoidis*-*Sedion albi*

Code Corine : 34.11 - Pelouses médio-européennes sur débris rocheux

Code UE : 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*

Habitat prioritaire

Nombre de sites localisés : entre 30 et 40

Répartition : milieu assez commun dans la zone de piémont : Volvestre, Plantaurel, Saint-Gironnais, Tarasconnais. On le trouve aussi dans les vallées et sur les versants de la zone de montagne : Castillonnais, Massatois, Canton d'Oust.

Ecologie : surfaces rocheuses calcaires horizontales. Les conditions de vie sont difficiles : notamment à cause de la chaleur et de la sécheresse et de l'absence quasi totale de sol.

Composition floristique : on y trouve avant tout des espèces à feuilles charnues, gorgées d'eau, comme l'Orpin blanc (*Sedum album*) ou l'Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum*). Ces plantes crassulescentes sont souvent accompagnées d'une fine graminée, la Mélique ciliée (*Melica ciliata*) et du Silène penché (*Silene nutans*).

Intérêt patrimonial : ces groupements très spécialisés, présentent une diversité floristique intéressante. Ce type d'habitat peut héberger des insectes particuliers et accueille des communautés de mousses et lichens spécifiques qui constituent les stades les plus pionniers de la colonisation végétale. Il occupe souvent de petites surfaces.

Menaces : cet habitat se maintient assez bien dans le cas où il occupe des vires rocheuses. Sur les affleurements rocheux situés au milieu de pelouses, par exemple, il tend à disparaître avec l'abandon du pâturage et l'extension de la forêt.

## Les pelouses à annuelles sur sols calcaires

### Alliance du *Trachynion distachyae*

Code Corine : 34.5131 - Groupements annuels calciphiles de l'ouest méditerranéen

Code UE : 6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*

Habitat prioritaire

Habitat déterminant Pyrénées

Nombre de sites localisés : entre 20 et 30

Répartition : ce milieu assez rare a été observé dans le Volvestre, le Plantaurel et le Saint-Gironnais.

Ecologie : ces groupements de plantes annuelles se développent au début du printemps. Ces plantes ont le temps d'accomplir leur cycle de reproduction avant les fortes chaleur de l'été... Elles passent la majeure partie de l'année sous forme de graines. Ces communautés poussent en milieux calcaires oligotrophes et secs. Le sol est souvent squelettique (très fin) ou régulièrement remanié. La présence de ces pelouses est liée à l'action répétée de perturbations diverses (pâturage extensif, activité des lapins) qui maintiennent l'ouverture du milieu.

Composition floristique : on peut citer : le Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum*), le Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*), l'Euphorbe exiguë (*Euphorbia exigua*), le Bugle petit pin (*Ajuga chamaepitys*), le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*), ou encore le très discret Lin de France (*Linum gallicum*).

Intérêt patrimonial : ces habitats présentent une importante diversité et originalité floristique et accueillent des espèces subméditerranéennes. Ces végétations s'insèrent dans des complexes d'habitats calcicoles intéressants.

Menaces : ce milieu peut être menacé par l'abandon du pâturage, mais aussi par un pâturage excessif (eutrophisation du sol).



Le Bugle petit pin



Le Brachypode à deux épis



Le Lin de France



L'Euphorbe exiguë



## Espèces peu fréquentes :

*Achillea millefolium* AF53-1 (+) ; *Acinos arvensis* AF53-1 (2) ; *Allium sphaerocephalon* Z50-6 (1) ; *Argyrobolium zanonii* AD45-6b (+) ; *Asperula cynanchica* AF53-1 (+) ; *Asplenium septentrionale* AI53-14 ; *Bromus sterilis* AB47-16b (+) ; *Bupleurum falcatum* AD50-3 (+) ; *Calamintha nepeta* AD49-8 (+) ; *Campanula speciosa* AD50-3 (+) ; *Capsella rubella* AH47-9 (+) ; *Cardamine hirsuta* AC45-2 (1) ; *Centaurea thullieri* AF53-1 (+) ; *Conyza canadensis* AH46-12 (+) ; *Dactylis glomerata* AD49-8 (+) ; *Dianthus hyssopifolius* AE48-9a (1), AF50-7 (1) ; *Erigeron alpinus* AF49-16 (+) ; *Euphorbia platyphyllos* AB48-15 (1) ; *Festuca ssp* AC47-7 (1) ; *Festuca heterophylla* AB46-8 (+) ; *Fumana ericoides* AD45-6a (+) ; *Galium pumilum* AD50-3 (+) ; *Genista sagittalis* AD45-6a ; *Geranium dissectum* AB48-15 (+) ; *Globularia nudicaulis* AE51-4g (+) ; *Hedera helix* AE48-9a (3) ; *Helianthemum nummularium* AF53-1 (+) ; *Hieracium* AD50-3 (1) ; *Hieracium murorum* AD46-17a (1) ; *Hieracium pilosella* AE49-3 (+) ; *Hypericum* AB46-8 (1), *Hypericum hirsutum* AE48-9a (+) ; *Hypericum perforatum* AF53-1 (+) ; *Lactuca viminea* AD50-3 (+) ; *Linaria supine* AE51-4g (+) ; *Melica uniflora* AE48-9a (2) ; *Odontites vernus* AD49-8 (+) ; *Oxalis dillenii* AE49-3 (+) ; *Paronychia kapela* ssp. *Serpyllifolia* AD50-6 (1) ; *Poa annua* AH46-12 (1), AH47-9 (1) ; *Poa nemoralis* AE48-9a (2) ; *Poa pratensis* AB50-3 (+) ; *Polygala vulgaris* AB48-14a (1), AE48-9a (1) ; *Polypodium* AB49-4 (+) ; *Potentilla micrantha* AD50-3 (+) ; *Rhamnus saxatilis* ssp. *Infectoria* AA49-3 (+) ; *Sanguisorba minor* AD50-3 (1), AF53-1 (+) ; *Satureja montana* AE51-4g (1) ; *Scabiosa columbaria* AF50-7 (+) ; *Sedum telephium* AE52-2 (+) ; *Seseli montanum* AE46-12 (+) ; *Setaria* AE52-2 (+) ; *Sonchus oleraceus* AH46-12 (+) ; *Teucrium chamaedrys* AE51-4g (1), Z50-6 (1) ; *Teucrium scorodonia* AF50-7 (+) ; *Thymus polytrichus* AD45-6a (1) ; *Vicia sativa* ssp. *Sativa* AB47-3 (1) ; *Vincetoxicum hirundinaria* AD50-3 (+) ; *Viola* AB46-8 (+).

## Données des relevés :

| Numéro de station | Date du relevé | Observateur              | Commune               | Localisation   | Pente                  |
|-------------------|----------------|--------------------------|-----------------------|--|------------------------|
| AA49-3            | 1 9 2008       | F. Laigneau              | Villeneuve            | Affleurements rocheux du Cair  | Inférieure à 1%        |
| AA49-4            | 1 9 2008       | F. Laigneau              | Villeneuve            | Affleurements rocheux du Cair  | Supérieure à 275 %     |
| AB46-10           | 13 5 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Betchat               | Vers la petite paroi calcaire au nord du cap de la Roque   | Supérieure à 275 %     |
| AB46-19           | 13 5 2008      | F. Laigneau              | Betchat               | Muret calcaire à Belloc  | Inférieure à 1%        |
| AB46-8            | 13 5 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Betchat               | Vers la petite paroi calcaire au nord du cap de la Roque   | Supérieure à 275 %     |
| AB47-16b          | 29 5 2008      | F. Laigneau              | Prat-Bonrepaux        | Coteau sec surplombant l'est de Bonrepaux  | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AB47-3            |                | F. Laigneau              | Prat-Bonrepaux        | Tonsure à annuelles, sur la piste parallèle à la D117, entre Courbieu et Prat-Bonrepaux rive gauche du Salat | Inférieure à 1%        |
| AB48-14a          | 4 6 2008       | F. Laigneau              | Cazavet               | Le long de la route qui mène à Salège  | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AB48-15           | 4 6 2008       | F. Laigneau              | Cazavet               | Ancienne carrière au NO de Cazavet   | Inférieure à 1%        |
| AB49-4            | 17 4 2008      | F. Laigneau              | Balaguères            | Sur le muret qui longe le chemin entre Gers et Couerle   | Supérieure à 275 %     |
| AB49-9            | 6 6 2008       | F. Laigneau              | Balaguères            | Proche du sentier qui monte vers le Sarrat   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AB50-3            | 19 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Uchentein             | Carrière de marbre   | Inférieure à 1%        |
| AB50-4            | 19 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Uchentein             | Carrière de marbre, falaise  | Supérieure à 275 %     |
| AC45-2            | 8 4 2008       | G. Corriol, F. Laigneau  | Cerizols              | Hauruc, au niveau du virage de la petite route qui monte au Nord Est du hameau                               |                        |
| AC47-7            | 30 5 2008      | F. Laigneau              | Taurignan-Vieux       | Sur la falaise à Roquelaur   | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AC48-5a           | 10 6 2008      | F. Laigneau              | Montégut-En-Couserans | Flanc sud du sarrat de Barousse  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AC49-1            | 12 6 2008      | F. Laigneau              | Moulis                | A côté du parking du CNRS  | Inférieure à 1%        |
| AD45-16a          | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                 | Prairie au nord ouest de Sours   | Inférieure à 1%        |
| AD45-5            | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                 | Les quères de Brie   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD45-6a           | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                 | Bord de route au niveau du carrefour qui mène à Brie   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD45-6b           | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                 | Bord de route au niveau du Carrefour qui mène à Brie   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD46-17a          | 22 5 2008      | F. Laigneau              | Tourtouse             | lieu dit Couscouilla   | Inférieure à 1%        |
| AD46-17b          | 22 5 2008      | F. Laigneau              | Tourtouse             | Lieu dit Couscouilla   | Inférieure à 1%        |
| AD46-17c          | 22 5 2008      | F. Laigneau              | Tourtouse             | Lieu dit Couscouilla   | Inférieure à 1%        |
| AD47-2            | 2 5 2008       | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans | Vers la Coume de Buréou  | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD49-8            | 3 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Moulis                | En contrebas du gouffre Minette  | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AD50-3            | 16 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Alos                  | Flanc sud ouest du pic de la Quère   | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AD50-6            | 16 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Alos                  | Flanc sud ouest du pic de la Quère   | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AE46-12           | 15 5 2008      | F. Laigneau              | Merigon               | Falaise en face N de la Quère  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AE48-9a           | 12 6 2008      | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans | Le long de la voie ferrée  | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AE49-3            | 7 8 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Riverenert            | Roches au-dessus du hameau des Pargues   | Inférieure à 1%        |
| AE50-6b           | 11 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Soueix-Rogal          | Pente rocheuse, flanc sud du Tuc de Tussau   | Inférieure à 1%        |
| AE51-4g           | 25 6 2008      | G. Corriol               | Oust                  | Château de Mirabat (ruines)  | Supérieure à 275 %     |
| AE52-2            | 10 9 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Seix                  | Crête au Nord des Mailliches   | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AF49-16           | 18 9 2008      | F. Prud'homme            | Riverenert            | talus sur la route de Campas   | Supérieure à 275 %     |
| AF50-7            | 29 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Aleu                  | Pied de falaise à l'est du hameau de la Trape  | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AF52-9c           | 20 6 2008      | F. Laigneau              | Ustou                 | Affleurements sur les pentes sud du plateau du gouffre d'Ajéou   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AF53-1            | 23 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Ustou                 | Le long du GR, au nord de Bidous   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AH46-12           | 31 5 2006      | W. Arial                 | Gabre                 | barrage du lac de retenue  | Inférieure à 1%        |
| AH47-9            | 11 5 2006      | W. Arial                 | La bastide-de-sérrou  | Faux   | Inférieure à 1%        |
| AI53-14           | 22 9 2008      | F. Laigneau              | Auzat                 | Sentier du Col de la Crouzette, vieux mur vers le Turé   | Supérieure à 275 %     |
| Z50-6             | 6 8 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Antras                | Dalle au sommet du Pic de Nede   | Inférieure à 1%        |

### III.I.1.2. Les milieux siliceux

#### **Les falaises siliceuses**

Alliance de l'***Asplenion septentrionalis***

Code Corine : 62.2 – Végétation des falaises continentales siliceuses

Code UE : 8220- Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique

Habitat d'intérêt communautaire

Habitat déterminant Pyrénées

Nombre de sites localisés : entre 5 et 10

Répartition : ce milieu est assez rare sur la zone d'étude. Il a été surtout observé sur la Barguillère.

Ecologie : falaises et affleurements verticaux siliceux de l'étage collinéen.

Composition floristique : ces falaises, pauvres en espèces, sont caractérisées par la présence de la Doradille du Nord (*Asplenium septentrionale*).

Intérêt patrimonial : elles n'accueillent en zone de piémont aucune espèce remarquable. Certaines espèces d'oiseaux ou d'insectes y sont inféodées.

Menaces : aucune, si ce n'est ponctuellement, l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade.

Photo : W.Arial



La Doradille du Nord

#### **Les dalles siliceuses**

Alliance du ***Sedion pyrenaici***

Code Corine : 62.3 – Pavements

Code UE : 8230- Roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo-Scleranthion*

Habitat d'intérêt communautaire.

Habitat déterminant Pyrénées

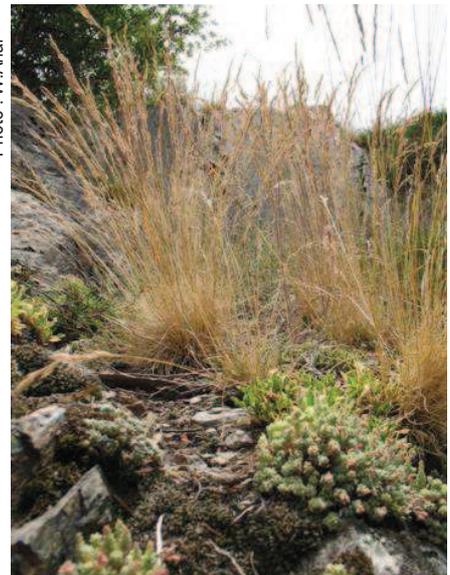
Nombre de sites localisés : entre 10 et 20

Répartition : ce milieu est assez commun, présent surtout sur la Barguillère et dans zone de montagne.

Ecologie : surfaces rocheuses siliceuses horizontales. Ces groupements s'installent sur les accumulations fines résultant en partie de la dégradation de la roche-mère. Les conditions de vie sont difficiles, notamment à cause de la chaleur et de la sécheresse et de l'absence quasi totale de sol.

Composition floristique : on peut citer l'Orpin blanc (*Sedum album*), l'Orpin hirsute (*Sedum hirsutum*) ou encore l'Orpin à feuilles brèves (*Sedum brevifolium*), ainsi que l'Orpin des Pyrénées (*Sedum anglicum ssp. pyrenaicum*).

Photo : W.Arial



Une dalle siliceuse à Brassac



L'Orpin hirsute

Intérêt patrimonial: ces groupements très spécialisés, présentent une diversité floristique intéressante, avec notamment des espèces à aire de répartition restreinte comme l'Orpin des Pyrénées (*Sedum anglicum* ssp. *pyrenaicum*), endémique des Pyrénées ou l'Orpin à feuilles brèves (*Sedum brevifolium*), endémique du sud-ouest européen. Il peut héberger une faune particulière d'arthropodes et accueille des communautés de mousses et lichens spécifiques qui constituent les stades les plus pionniers de la colonisation végétale.

Menaces: cet habitat se maintient assez bien dans le cas où il occupe des vives rocheuses. Sur les affleurements rocheux des pelouses, par exemple, il tend à disparaître avec l'abandon du pâturage et l'extension de la forêt.

**NB**: cette alliance est également présente en montagne (voir p. 115).

### Les pelouses à annuelles acidiphiles

Alliance du **Thero-Airion**

Code Corine : 35.21 - Prairies siliceuses à annuelles naines

Nombre de sites localisés : < à 5

Répartition: milieu probablement présent çà et là sur les versant siliceux ensoleillés et rocheux. A rechercher au printemps.

Ecologie: ces communautés vernales poussent en milieux acides oligotrophes et secs. Le sol est souvent squelettique (très fin) ou régulièrement remanié. La présence de ces pelouses est liée à l'action répétée de perturbations diverses (pâturage extensif, activité des lapins) qui maintiennent l'ouverture du milieu.

Composition floristique: aucune station bien « exprimée » n'a été trouvée. Ce milieu est caractérisé par le Trèfle des champs (*Trifolium arvense*), le Pied-d'oiseau délicat (*Ornithopus perpusillus*), le Millepertuis rampant (*Hypericum humifusum*).

*Aira caryophylla* et certains Vulpins (*Vulpia bromoïdes*, *V. myuros*), ainsi que de nombreuses espèces de petits trèfles annuels peuvent également être présents sur ces milieux.

Intérêt patrimonial: ces habitats peuvent présenter une importante diversité et originalité floristique et accueillent des espèces subméditerranéennes.

Menaces: ce milieu peut être menacé par l'abandon du pâturage, mais aussi par un pâturage excessif (eutrophisation du sol).

#### III.1.1.3. Les vieux murs

Alliance du **Cymbalario muralis - Asplenion rutae-murariae**

Code Corine : 86.2 - Villages

Nombre de sites localisés : entre 10 et 20

Répartition: ce milieu est très commun dans la zone de piémont et les vallées des zones de montagne, il se trouve souvent dans les villes et villages.

Ecologie: ce groupement se rencontre sur les affleurements rocheux ou murs eutrophisés, le plus souvent en contexte rudéral.

Composition floristique: il est caractérisé par la Pariétaire diffuse (*Parietaria judaica*) et la Linaire cymbalaire (*Cymbalaria muralis*).

Intérêt patrimonial: faible.

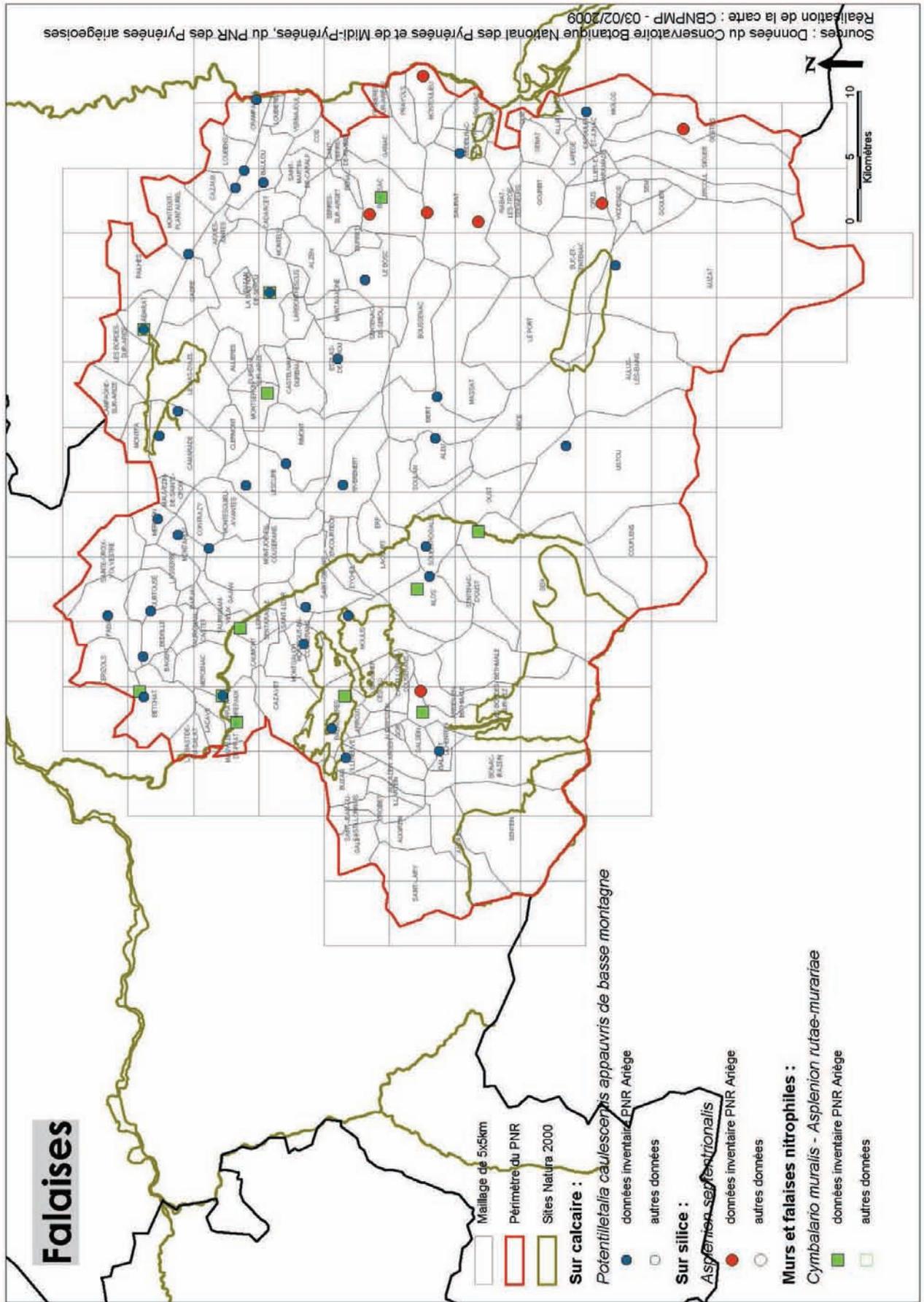
Menaces: pratique du « désherbage ».

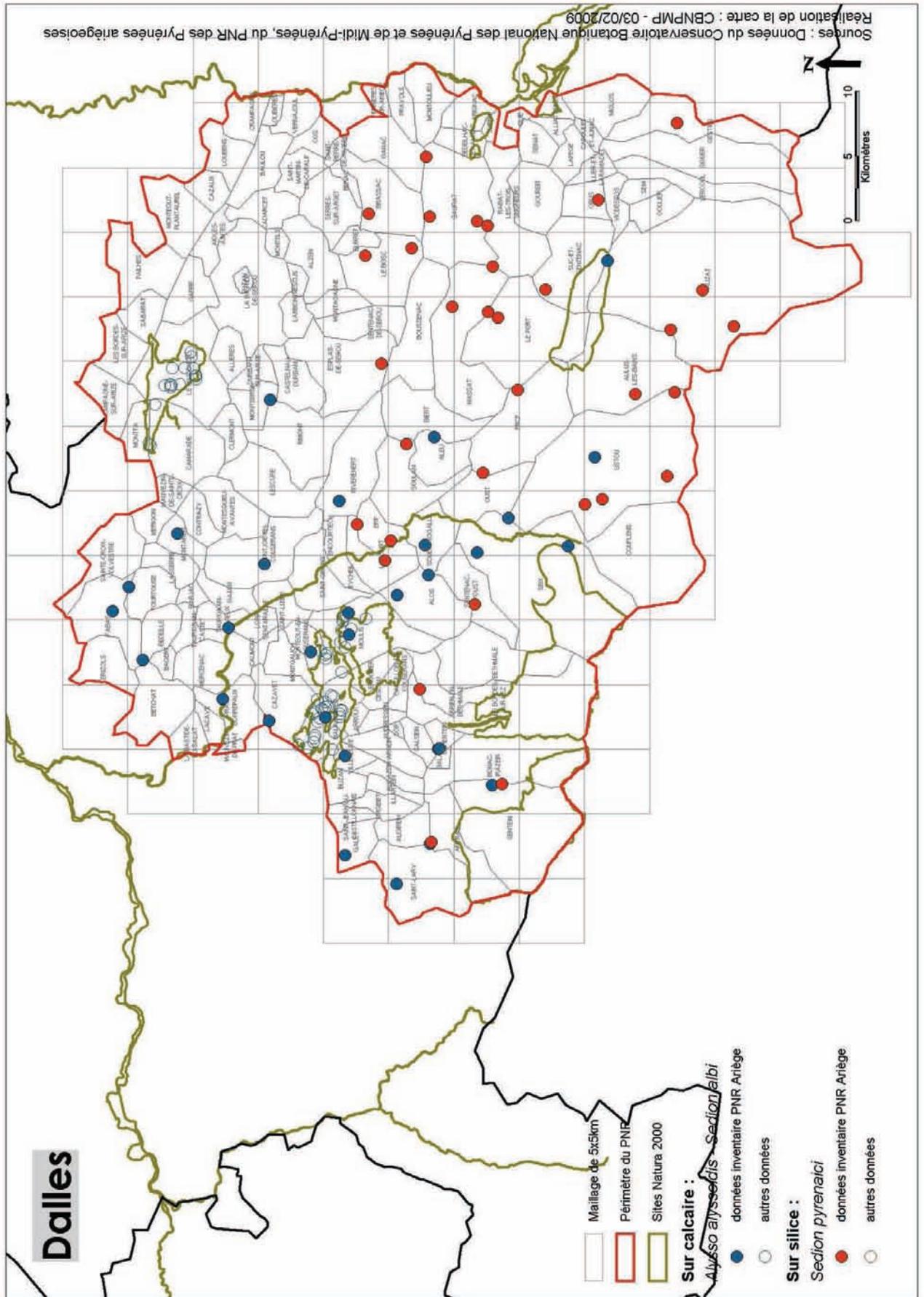
## Les affleurements siliceux de la zone de piémont

| Type de milieu            | Falaises siliceuses       |        |        |         | Vieux murs                                  |         |        |        |          |        |        |          | Annuelles    |          |        |   |
|---------------------------|---------------------------|--------|--------|---------|---|---------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------------|----------|--------|---|
|                           | Asplenion septentrionalis |        |        |         | Cymbalaria muralis-Asplenion rutae-murariae |         |        |        |          |        |        |          | Thero-Airion |          |        |   |
|                           | SSO                       | N      | SSE    | NO      | Plat  | N       | S      | NE     | S        | E      | S      | NO       | S            | Plat     |        |   |
|                           | 1300                      | 1090   | 1660   |         | 260   | 380     | 820    | 370    | 340      | 330    |        | 501      | 510          | 633      |        |   |
| Surface m2                | 100                       | 1      | 1      | 1       | 10  | 4       | 25     | 10     | 2        | 20     | 10     | 20       | 5            | 10       |        |   |
| Recouvrement végétation % | 10                        | 30     | 10     | 5       | 15  | 20      | 40     | 3      | 5        | 10     | 5      | 5        | 20           | 30       |        |   |
| Recouvrement mousse %     |                           | 50     | 20     |         | 30  | 40      | 40     |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Taxon                     | AJ50-4                    | AJ51-6 | AJ53-1 | AK54-10 | AH46-4                                      | AI48-10 | AI49-3 | AB46-7 | AB47-21a | AB47-9 | AB49-5 | AG48-10a | AC46-8       | AE46-10b | AF51-5 |   |
| Asplenium septentrionale  | 1                         | +      | 1      | 1       |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Sedum hirsutum            |                           | 2      |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Sedum brevifolium         | 1                         | 1      |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Umbilicus rupestris       |                           |        | 1      |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Cymbalaria muralis        |                           |        |        |         |   |         |        |        | 1        | 2      |        |          |              |          |        |   |
| Parietaria judaica        |                           |        |        |         | +   | 2       | 1      |        | 1        |        | +      |          |              |          |        |   |
| Asplenium trichomanes     |                           |        | +      |         |   |         | 3      |        |          | +      | 1      | 1        |              |          |        |   |
| Asplenium ceterach        |                           |        |        |         | 2   |         |        |        |          |        | +      | 1        |              |          |        |   |
| Asplenium ruta-muraria    |                           |        |        |         | 2   | +       |        |        |          |        | 1      | +        |              |          |        |   |
| Chelidonium majus         |                           |        |        |         | 1   | 1       |        |        |          | 1      |        | +        |              |          |        |   |
| Lapsana communis          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          | +      |        | +        |              |          |        |   |
| Catapodium rigidum        |                           |        |        |         | 1   | 1       |        |        |          |        |        | 1        |              |          |        |   |
| Geranium rotundifolium    |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        | 1        |              |          |        |   |
| Hedera helix              |                           |        |        |         | 1   | 2       |        | 2      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Arenaria serpyllifolia    |                           |        |        |         | 2   | 1       |        |        |          |        |        |          | 1            |          |        |   |
| Hypericum humifusum       |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | 1        | X      |   |
| Myosotis discolor         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | 1        |        |   |
| Trifolium dubium          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | 1        | 2      |   |
| Veronica arvensis         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | +        |        |   |
| Vicia hirsuta             |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |
| Vulpia bromoides          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | 3        | 4      |   |
| Trifolium arvense         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        | X |
| Silene gallica            |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | +        |        |   |
| Ornithopus perpusillus    |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        | X |
| Cerastium glomeratum      |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | +        | +      |   |
| Cerastium semidecandrum   |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Filago vulgaris           |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              | 1        | +      |   |
| Polypodium vulgare        | 1                         |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | +        |              |          |        |   |
| Polypodium interjectum    |                           | 1      |        |         |   | 2       |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Sedum acre                |                           |        |        |         | 3   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Sedum cepaea              |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | 1        |              |          |        |   |
| Sedum rubens              |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | 1        |              |          |        |   |
| Petrorhagia prolifera     |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | +        |              |          |        |   |
| Scleranthus annuus        |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          | 2            |          |        |   |
| Erinus alpinus            |                           |        |        |         |   |         |        |        |          | +      |        |          |              |          |        |   |
| Rumex acetosella          |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |
| Sedum telephium           |                           |        | +      |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Hypericum perforatum      |                           |        |        |         |   |         | 1      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Digitalis purpurea        |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Geranium robertianum      |                           |        |        |         |   | +       |        | +      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Leucanthemum vulgare      |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Calluna vulgaris          | +                         |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Deschampsia flexuosa      | +                         |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Asplenium adiantum-nigrum |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Teucrium scorodonia       |                           |        |        |         |   |         |        | 1      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Linaria repens            |                           |        |        |         |   |         |        | 3      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Oxalis dillenii           |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Poa nemoralis             |                           |        | 2      |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Polygala vulgaris         |                           |        |        |         |   |         |        | 1      |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Urtica dioica             |                           |        |        |         |   |         |        |        |          | +      |        |          |              |          | +      |   |
| Arabis hirsuta            |                           |        |        |         |   |         | +      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Arabis turrata            |                           |        |        |         |   |         | 1      |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Asplenium scolopendrium   |                           |        |        |         |   |         |        | 1      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Convolvulus arvensis      |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Euphorbia peplus          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Ficus carica              |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Galium aparine            |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        | +      |          |              |          |        |   |
| Galium mollugo            |                           |        |        |         |   |         |        | +      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Hieracium murorum         |                           |        |        |         |   |         |        | +      |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Linaria supina            |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | +        |              |          |        |   |
| Papaver rhoeas            |                           |        |        |         |   | 1       |        |        |          |        |        |          |              |          |        |   |
| Parietaria                |                           |        |        |         |   |         |        |        | 1        |        |        |          |              |          |        |   |
| Silene dioica             |                           |        |        |         |   |         |        |        | +        |        |        |          |              |          |        |   |
| Sonchus asper             |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Sonchus oleraceus         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Veronica chamaedrys       |                           |        |        |         |   |         |        |        | +        |        |        |          |              |          |        |   |
| Veronica hederifolia      |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        | +      |          |              |          |        |   |
| Veronica persica          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Veronica polita           |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        | +        |              |          |        |   |
| Anthemis arvensis         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |
| Aphanes arvensis          |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Bromus hordeaceus         |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 3      |   |
| Geranium columbinum       |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          |        | X |
| Geranium dissectum        |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Geranium molle            |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | +      |   |
| Sherardia arvensis        |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |
| Stellaria graminea        |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |
| Trifolium campestre       |                           |        |        |         |   |         |        |        |          |        |        |          |              |          | 1      |   |

## Données des relevés :

| Numéro de station | Date du relevé |   |      | Observateur             | Commune             | Localisation   | Pente                  |
|-------------------|----------------|---|------|-------------------------|---------------------|--|------------------------|
|                   |                |   |      |                         |                     |  |                        |
| AB46-7            | 13             | 5 | 2008 | F. Laigneau, J-P. Doyon | Betchat             | Vers la petite paroi calcaire au nord du cap de la Roque | Supérieure à 275 %     |
| AB47-21a          | 29             | 5 | 2008 | F. Laigneau             | Prat-Bonrepaux      | Site d'escalade à l'est de Bonrepaux                     | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AB47-9            | 29             | 5 | 2008 | F. Laigneau             | Prat-Bonrepaux      | Mur le long de la route au pied du château               | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AB49-5            | 16             | 4 | 2008 | F. Laigneau             | Balaguères          | Vieux mur à Agert  | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AC46-8            | 14             | 5 | 2008 | F. Laigneau             | Bedeille            | Au Nord-Ouest de la Sentinelle                           |                        |
| AE46-10b          | 15             | 5 | 2008 | F. Laigneau             | Merigon             | Prairie pâturée à l'est de Mathali                       | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AF51-5            | 17             | 7 | 2008 | F. Laigneau, J-P. Doyon | Erce                | Butte du Calvaire  | Inférieure à 1%        |
| AG48-10a          | 2              | 7 | 2008 | F. Laigneau, J-P. Doyon | Montseron           | Mur sur le côté nord-ouest de l'église en bord de route  | Supérieure à 275 %     |
| AH46-4            | 31             | 5 | 2006 | W. Arial                | Sabarat             | Mur d'enceinte qui longe la D 119                        | Inférieure à 1%        |
| AI48-10           | 12             | 6 | 2006 | W. Arial                | La bastide-de-sérou | Mur de pierres   | Supérieure à 275 %     |
| AJ49-3            | 15             | 6 | 2006 | W. Arial                | Brassac             | Fissure, faille  | Supérieure à 275 %     |
| AJ50-4            | 27             | 8 | 2006 | W. Arial                | Saurat              | Eboulis  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AJ51-6            | 18             | 8 | 2006 | W. Arial                | Saurat              | Fissure, faille  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AJ53-1            | 30             | 8 | 2006 | W. Arial                | Orus                | Fissure, faille de mur                                   | Supérieure à 275 %     |
| AK54-10           | 17             | 8 | 2006 | W. Arial                | Gesties             | Affleurement rocheux                                     | 51 à 100 % (27 à 45°)  |







## III.1.2. LES PELOUSES

Les pelouses se définissent comme des « formations végétales basses à dominante herbacée. Les pelouses sont moins productives et plus clairsemées que les prairies (conditions sèches ou asphyxiantes, sol superficiel ou caillouteux...) » (AME, 2002). Leur composition varie en fonction de la nature de la roche mère.

### III.1.2.1. Les pelouses calcaires

Sur substrat calcaire, on distingue essentiellement deux alliances : le *Mesobromion erecti* et le *Xerobromion erecti*. La distribution respective de ces communautés de pleine lumière dépend de la profondeur du sol, de la pente ou encore de l'exposition. Les pelouses du *Xerobromion* supportent les situations les plus chaudes et sèches. On les trouve souvent sur des pentes exposées au sud et sur des sols plus superficiels que les pelouses du *Mesobromion*.

#### Les pelouses très sèches calcaires du *Xerobromion*

##### Alliance du *Xerobromion erecti*

Code Corine : 34.33 - Prairies calcaires subatlantiques très sèches

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées

Nombre de sites localisés : > à 50 (effort de prospection marqué)

- La plupart des pelouses observées appartiennent à l'association végétale du ***Satureja montanae* - *Koelerietum vallesianae***

Répartition : ces pelouses sont assez communes dans le Volvestre, le Plantaurel, le Saint-Gironnais, le Tarasconnais. Elles sont également présentes sur les versants du Castillonnais et du Canton d'Oust. Elles ne couvrent par contre souvent que de petites surfaces.

Ecologie : ces pelouses rases poussent sur des sols peu profonds, souvent caillouteux, sur les versants sud des coteaux. Elles sont soumises à un fort dessèchement estival. Elles sont essentiellement localisées là où le caractère subméditerranéen du climat est assez marqué. Dans les vallées de la zone de montagne, comme le note Gruber (1985) elles « existent sur des substrats rocheux avec des pentes très accusées ».

Composition floristique : ces pelouses sont très colorées en début d'été. Les espèces caractéristiques sont le Fumana couché (*Fumana procumbens*), l'Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), l'Epiaire droite (*Stachys recta*), la Koelérie en crête (*Koeleria pyramidata*) ou encore le Carex humble (*Carex humilis*).

On peut y trouver quelques espèces méditerranéennes comme la Lavande à large feuille (*Lavandula latifolia*), la Leuzée conifère (*Leuzea conifera*) et le Dorycnium hérissé (*Dorycnium hirsutum*).



Pelouse sèche calcaire,  
à Camarade.



L'Epiaire droite



- Il existe une variante un peu plus « fraîche » du *Xerobromion*, appartenant à la sous-alliance du ***Seslerio caeruleae - Xerobromenion erecti*** (Habitat déterminant Pyrénées).

Localisation : ce type de pelouse est rare. Il n'a été observé qu'en un site donné, dans le Vicdessos.

Ecologie : ces pelouses poussent sur des sols très peu profonds, dans des situations plus fraîches que l'association précédente.

Composition floristique : elles sont caractérisées par la présence de la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*), l'Anthyllis des montagnes (*Anthyllis montana*). On peut y trouver des espèces rares ou protégées telles que l'Erodium glanduleux (*Erodium glandulosum*).

Pelouse sèche calcaire à Séslerie, Auzat.



L'Erodium glanduleux

Intérêt patrimonial : cet habitat est rare et possède un très fort intérêt patrimonial. De nombreuses espèces sont inféodées à ces milieux (flore, insectes, champignons, reptiles...). Ces pelouses accueillent des espèces endémiques comme la Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*) ou des espèces protégées. En Ariège, nous y avons trouvé une espèce rare, protégée en région Midi-Pyrénées : l'Erodium glanduleux (*Erodium glandulosum*). Les pelouses anciennes possèdent des cortèges de champignons spécifiques, riches et fragiles, qui sont détruits de façon irréversible dans le cas d'utilisation d'intrants. Certaines de ces pelouses sont relictuelles, sur des surfaces restreintes ou en voie de régression ou de banalisation.

Menaces : ces pelouses, dont l'entretien est lié à l'activité pastorale, sont sensibles à la déprise agricole ou, au contraire, à l'intensification agricole. Sur la zone d'étude, les parcours sont souvent en voie d'abandon et les pelouses sont lentement envahies par une végétation d'ourlet (*Geranium sanguineum*, voir p. 75), puis par des landes (*Berberidion* voir p. 91), puis des forêts (*Quercion pubescenti-sessiliflorae* ou *Carpinion betuli* voir p. 100).

## Les pelouses calcaires du *Mesobromion*

### Alliance du *Mesobromion erecti*

Code Corine : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées

Nombre de sites localisés : > à 50 (effort de prospection marqué)



Pelouse calcaire piquetée d'*Anacamptis pyramidal*

- Au sein de cette alliance, la plupart des pelouses observées appartiennent à l'association végétale du ***Carlino cynaræ - Brachypodietum pinnati***.

Répartition : ces pelouses sont assez communes sur le Plantaurel, le Volvestre et le Saint-Gironnais. On les trouve çà et là sur les versants de la zone de montagne.

Ecologie : ces pelouses poussent sur des sols peu profonds, moyennement caillouteux, sur des pentes relativement douces.

Composition floristique : elles sont caractérisées par le Brome dressé (*Bromus erectus*), la Brize intermédiaire ou « Amourette » (*Briza media*), la Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*), la Chlora perfoliée (*Blackstonia perfoliata*). Au printemps, ces pelouses sont souvent clairsemées d'orchidées comme l'*Anacamptis pyramidal* (*Anacamptis pyramidalis*). On peut y trouver des espèces rares comme l'Orchis porte-punaise parfumée (*Orchis coriophora* ssp. *fragrans*).

- Une variante du *Mesobromion* est assez commune sur la zone d'étude : il s'agit de la sous-alliance du ***Tetragonolobo maritimi - Mesobromenion erecti***.

Code Corine : 34.324 - Pelouses du *Mesobromion* alluviales et humides

Code UE : 6210-20 - Pelouses maricoles subatlantiques

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées

Nombre de sites localisés : entre 5 et 10

Répartition : ces milieux sont assez rares. Ils ont surtout été observés dans le Volvestre et le Saint-Gironnais.

Ecologie : le sol est marneux et subit au cours de l'année des contrastes hydriques importants : il peut par moments se gorger d'eau et par moment sécher de façon extrême.

Composition floristique : cette pelouse est caractérisée par la présence de la Molinie bleuâtre (*Molinia caerulea* ssp. *arundinacea*), du Carex glauque (*Carex flacca*) par un petit lotier jaune pâle, le Tétragonolobe siliquieux (*Tetragonolobus maritimus*).



Pelouses calcaires à Molinie à Saint-Girons et à Montjoie-en-Couserans

- Il existe une variante un peu plus « fraîche » du *Mesobromion*, appartenant à la sous-alliance du ***Seslerio caeruleae - Mesobromenion erecti***.

Code Corine : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Code UE : 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (\*sites d'orchidées remarquables)

Habitat d'intérêt communautaire ou prioritaire si riche en orchidées

Habitat déterminant Pyrénées

Nombre de sites localisés : < à 5

Répartition : ce type de pelouse, assez rare, a été noté de façon ponctuelle dans le Volvestre, le Plantaurel et le Castillonnais.

Ecologie : sols peu profonds, moyennement caillouteux, sur des versant exposés au nord.

Composition floristique : cette pelouse est caractérisée par la présence de la Sestérie bleuâtre (*Sesleria caerulea*).

Intérêt patrimonial : les pelouses du *Mesobromion* ont une forte valeur patrimoniale. Elles peuvent abriter des populations d'Orchidées intéressantes. De nombreuses espèces sont inféodées à ces milieux (flore, insectes, champignons, reptiles...). Elles accueillent des espèces endémiques comme la Germandrée des Pyrénées (*Teucrium pyrenaicum*). Nous y avons trouvé une espèce rare et protégée en France : l'Orchis porte-punaise parfumée (*Orchis coriophora* ssp. *fragrans*).

Menaces : ces pelouses, dont l'entretien est lié à l'activité pastorale, sont particulièrement sensibles à la déprise agricole, ou au contraire à l'intensification agricole. Sur la zone d'étude, les parcours sont souvent en voie d'abandon et les pelouses sont peu à peu envahies par une végétation d'ourlet (*Trifolium medii* généralement voir p.76), puis par des landes (*Pruno spinosae-Rubion ulmifolii* voir p.92) et la forêt (*Carpinion betuli*, généralement voir p.100).



Ci-contre : pelouse calcaire clairsemée de Genévriers  
Ci-dessus : l'Orchis porte-punaise parfumée ;  
Montjoie-en-Couserans



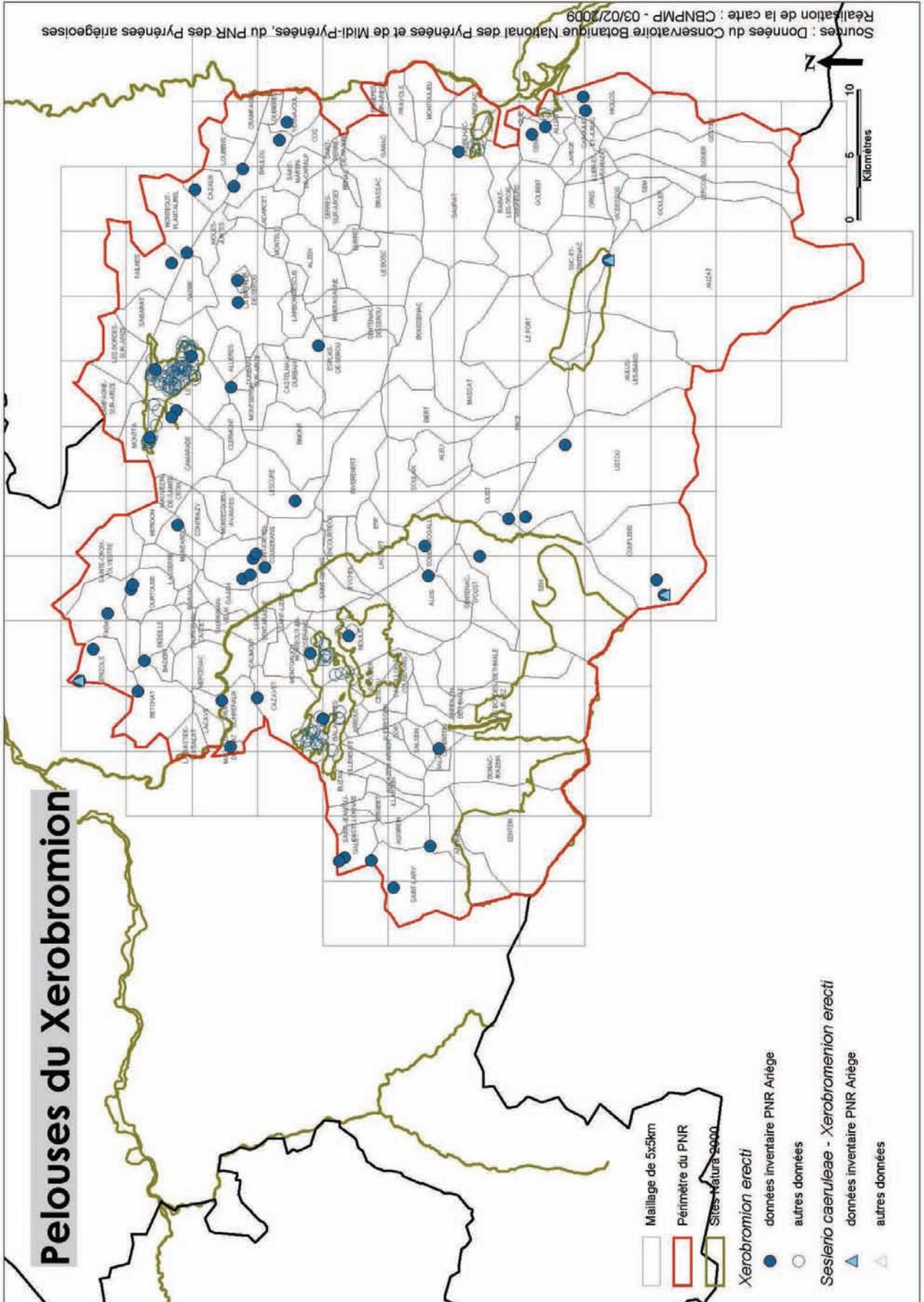
## Espèces peu fréquentes :

*Acinos arvensis* AF52-9a (+) ; *Allium sphaerocephalon* AB47-16a (1) ; *Alyssum montanum* AI53-19 (+) ; *Amelanchier ovalis* AI53-19 (+) ; *Arabis hirsuta* AI53-19 (+) ; *Arctostaphylos uva-ursi* AI53-19 (+) ; *Artemisia alba* AK53-1 (+) ; *Astragalus monspessulanus* AI53-19 (+) ; *Betula pendula* AE46-11a ; *Biscutella* AE52-7 (+) ; *Bituminaria bituminosa* AI46-2 (+) ; *Bothriochloa ischaemum* AE52-7 (+) ; *Brachypodium distachyon* AE48-16a (+) ; *Calamintha nepeta* AB47-16a (1), AB49-10a (+) ; *Calluna vulgaris* AG50-6 (+) ; *Campanula* AB50-2 (1) ; *Campanula glomerata* AE50-5 (+) ; *Campanula lanceolata* AF53-2 (1) ; *Campanula rotundifolia* AE50-5 (1) ; *Carex spicata* AE46-11a (+) ; *Centaurea* AG50-6 (1) ; *Chamaecyrtus hirsutus* AE47-16a (1) ; *Cirsium acaule* AI46-2 (+) ; *Cirsium vulgare* AI53-21 (+) ; *Convolvulus arvensis* AE48-16a (+) ; *Crataegus monogyna* AD49-5 (+) ; *Cuscuta* Z49-6 (+) ; *Cynosurus echinatus* Y50-12 (1) ; *Dorycnium hirsutum* AD46-11a (2) ; *Erica vagans* AD46-11a (3), AB48-11 (+) ; *Erigeron* AI53-21 (+) ; *Erigeron acer* Z49-6 (1) ; *Erin alpinus* AA49-5 (1) ; *Erodium glandulosum* AI53-19 (1) ; *Erysimum seipkae* AA49-5 (+) ; *Eupatorium cannabinum* AI53-21 (+) ; *Euphorbia* AD49-5 (+) ; *Euphorbia cyparissias* AK53-1 (1) ; *Euphorbia dulcis* AB46-12 (2) ; *Euphorbia flavicoma* ssp. *verrucosa* AD48-7a (1) ; *Euphorbia hyberna* AE46-11a (1) ; *Euphorbia* Z49-6 (1) ; *Euphrasia salisburgensis* AI53-19 (+) ; *Fagopyrum sylvaticum* AE46-11a ; *Festuca arundinacea* AF53-2 (+) ; *Festuca heterophylla* AA49-5 (1) ; *Frangula alnus* AE46-11a ; *Galium mollugo* AK48-12 (1) ; *Galium papillosum* AB49-10a (+) ; *Galium verum* AE50-5 (1) ; *Gastridium ventricosum* AD49-5 (+) ; *Gentiana* AD54-10 (+), AK48-12 (1) ; *Globularia repens* AD54-10 (1) ; *Gymnadenia conopsea* AG50-6 (1) ; *Hieracium* AA49-5 (1) ; *Hippocrepis emerus* AE46-11a ; *Hypericum nummularium* AD54-10 (+) ; *Hypericum pulchrum* AD48-7a (+) ; *Knautia arvensis* AG48-8 (1) ; *Laserpitium nestleri* AD46-11a (2) ; *Lathyrus linifolius* AD48-7a (+) ; *Leucanthemum pallens* ssp. *leucocolepis* AG50-6 (1) ; *Ligustrum vulgare* AI46-2 (+) ; *Linum trigynum* AD49-5 (+) ; *Lithospermum officinale* AD47-15 (+) ; *Myosotis discolor* AD48-12 (+) ; *Ononis* AE47-19a (+) ; *Ononis minutissima* AD48-17a (2) ; *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* AE47-16a (1) ; *Orchis militaris* AE46-11a (+) ; *Ornithogalum umbellatum* AF52-9a (+) ; *Orobancha teucrii* AC49-4a (+) ; *Phleum pratense* AI53-21 (1) ; *Plantago orbiculata* AK48-12 (+) ; *Picris hieracioides* AI53-21 (1) ; *Pinus sylvestris* AE46-11a ; *Plantago major* AI47-9 (1) ; *Platanthera bifolia* AD46-11a (1) ; *Pteridium aquilinum* AE46-11a (1) ; *Rhinanthus* AE50-5 (1) ; *Rhinanthus pumilus* AD49-5 (+) ; *Salix* AF53-2 (+) ; *Salvia pratensis* AD49-5 (+) ; *Sanguisorba officinalis* AG48-8 (+) ; *Scrophularia canina* ssp. *juratensis* AA50-3 (+) ; *Serapias vomeracea* AD45-16b (1) ; *Spartium junceum* AI46-2 (1) ; *Teucrium scorodonia* AA49-5 (1) ; *Teucrium aureum* AK53-1 (+) ; *Thalictrum minus* AA50-3 (+) ; *Thymelaea dioica* AI53-19 (+), Z49-6 (1) ; *Thymus* AF52-9a (+) ; *Thymus serpyllum* Y50-12 (2) ; *Vicia sativa* ssp. *Sativa* AD48-12 (+).

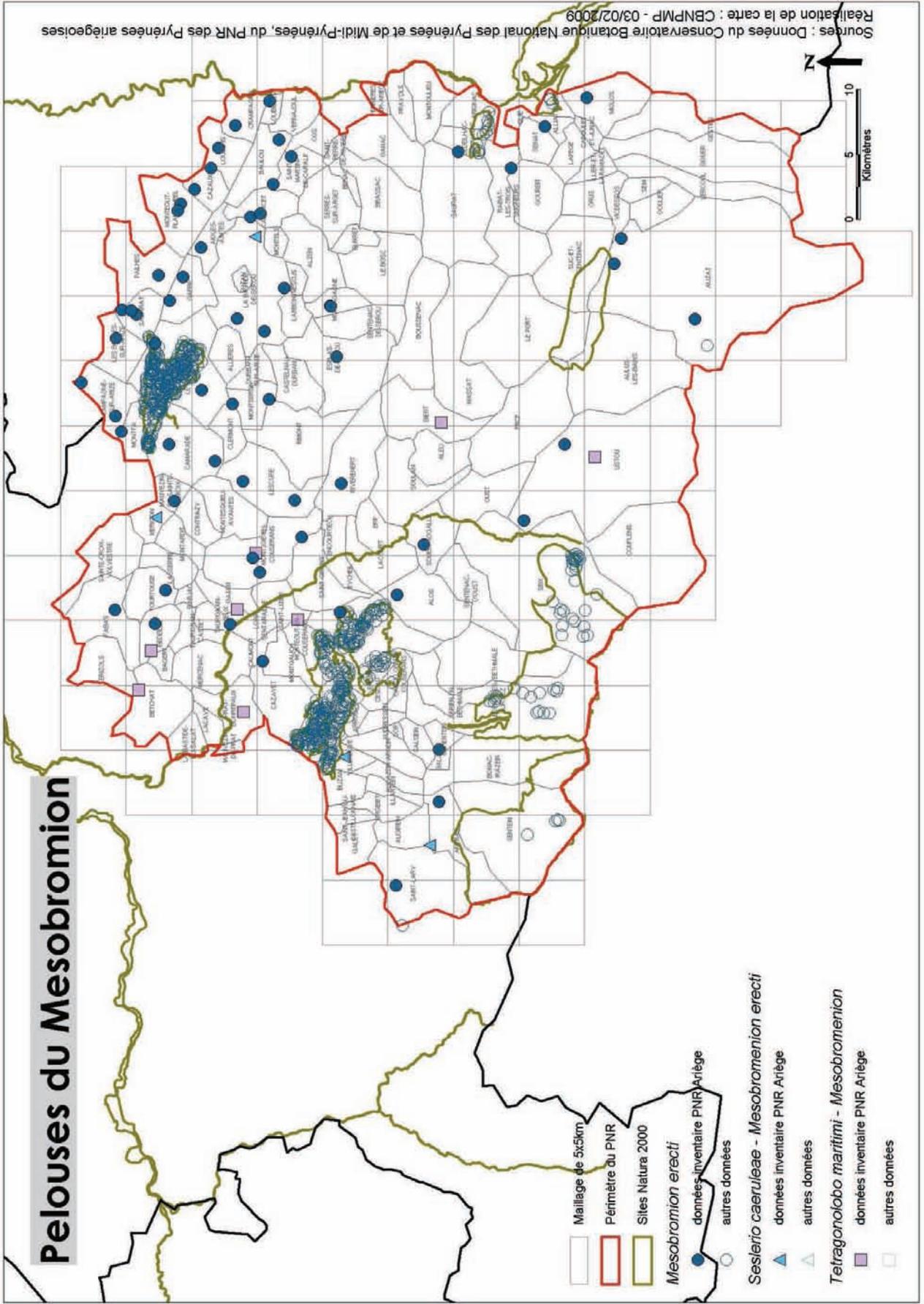
## Données des relevés :

| Numéro de station | Date du relevé | Observateur              | Commune                | Localisation  | Pente                  |
|-------------------|----------------|--------------------------|------------------------|---|------------------------|
| AA49-5            | 1 9 2008       | F. Laigneau              | Villeneuve             | Affleurements rocheux du Cair                                 | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AA50-3            | 5 8 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Antras                 | En contrebas de la falaise des Morères                        | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AB46-12           | 13 5 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Betchat                | Cap de la Roque   | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AB47-16a          | 29 5 2008      | F. Laigneau              | Prat-Bonrepaux         | Coteau sec surplombant l'est de Bonrepaux                     | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AB48-11           | 4 6 2008       | F. Laigneau              | Cazavet                | Pelouse au dessus du virage de la route, au NE de Salège      | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AB49-10a          | 6 6 2008       | F. Laigneau              | Balaguères             | Sur le sentier qui monte vers le Sarrat                       | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AB50-2            | 19 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Uchentein              | Pelouse en pente rocheuse en dessous de la carrière de marbre | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AC48-13a          | 26 6 2008      | F. Laigneau              | Caumont                | Lande sur le coteau entre Niart et Gèle                       | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AC49-4a           | 19 6 2008      | F. Laigneau              | Moulis                 | La Petite Pene  | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD45-16b          | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                  | Prairie au nord-ouest de Sours                                | Inférieure à 1%        |
| AD45-4a           | 21 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret | Fabas                  | Les Quères de Brie  | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD46-11a          | 22 5 2008      | F. Laigneau              | Tourtouse              | Flanc sud de la Quère en contrebas de Carand                  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AD47-15           | 23 5 2008      | F. Laigneau              | Taurignan-Vieux        | Lande sur le coteau situé au Nord de Taurignan                | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AD47-20           | 23 5 2008      | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Le pouech   | Inférieure à 1%        |
| AD48-12           | 2 5 2008       | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Pelouse sur le flanc ouest du Tuc de Montcalibert             | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AD48-17a          | 5 6 2008       | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Flanc sud ouest du Tuc de Montcalibert                        | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AD48-7a           | 5 6 2008       | F. Laigneau              | Saint-Girons           | Lande au Nord de Bayles                                       | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AD49-5            | 3 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Moulis                 | Pelouse proche de la piste au sud du Cap de la Bouiche        | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AD50-14           | 16 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Alos                   | Prairie près de Braquet                                       | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AD54-10           | 3 9 2008       | F. Laigneau              | Coufflens              | Pelouse sur le sentier en contrebas du Pic de la Péguille     | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AE46-11a          | 15 5 2008      | F. Laigneau              | Merigon                | Sur la face nord de la Quère                                  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AE47-16a          | 11 6 2008      | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Audinac les Bains, pelouse au sud-ouest de la Cassagne        | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AE47-19a          | 11 6 2008      | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Lande et pelouse sur le flanc sud-ouest du Roc d'Audinac      | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AE48-16a          | 12 6 2008      | F. Laigneau              | Lescure                | Flanc sud de la Montagnole                                    | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AE48-6a           | 30 5 2008      | F. Laigneau              | Montjoie-En-Couserans  | Coteau au sud du bois du Gamas                                | 51 à 100 % (27 à 45°)  |
| AE50-5            | 11 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Soueix-Rogal           | Flanc du Tuc de Tussau  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AE51-4f           | 25 6 2008      | G. Corriol               | Seix                   | Château de Mirabat (ruines)                                   | Supérieure à 275 %     |
| AE52-7            | 10 9 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Ustou                  | Au-dessus de la D8F, au niveau du Pont sur l'Alet             | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AF52-9a           | 26 6 2008      | F. Laigneau              | Ustou                  | Pelouse sur les pentes sud du plateau du gouffre d'Ajéou      | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AF53-2            | 23 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Ustou                  | Butte le long du GR, au nord de Bidous                        | 101 à 275 % (45 à 70°) |
| AG48-8            | 2 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon  | Montseron              | À l'ouest de Montseron, sommet d'une butte calcaire           | 1 à 10 % (1/2 à 6°)    |
| AG50-6            | 10 7 2008      | F. Laigneau              | Biert                  | Au-dessus de Ferrères   | Inférieure à 1%        |
| AI46-2            | 1 6 2006       | W. Arial                 | Gabre                  | Colline   |                        |
| AI47-9            | 12 5 2006      | W. Arial                 | La bastide-de-sérrou   | Unjtat  | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AI53-19           | 22 9 2008      | F. Laigneau              | Auzat                  | Serre de Bège   | Supérieure à 275 %     |
| AI53-21           | 22 9 2008      | F. Laigneau              | Auzat                  | Sur les pentes à l'ouest de Saleix                            | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AK48-12           | 8 6 2006       | W. Arial                 | Saint-Martin-De-Caralp | Colline   | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| AK53-1            | 4 8 2006       | W. Arial                 | Miglos                 | Colline   | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| Y50-12            | 17 9 2008      | F. Prud'homme            | Saint-Lary             | Autrech, pelouses au dessous du mail de l'Aube                | 11 à 50 % (6 à 27°)    |
| Z49-6             | 25 8 2008      | F. Laigneau              | Galey                  | Flancs sud du Cornudère, proche du Sommet                     | 11 à 50 % (6 à 27°)    |

# Pelouses du Xerobromion



# Pelouses du Mesobromion



### III.1.2.2. Les pelouses acides

#### Les pelouses acidiclinales

##### Alliance du ***Violion caninae***

Code Corine : 35.12 - Prairies à Agrostis-Festuca

Code UE : 6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Habitat potentiellement prioritaire (si riche en espèces).

Nombre de sites localisés : entre 20 et 30

- La plupart des pelouses n'ont pas pu être rattachées à une association déjà décrite, par manque de relevés, et d'informations bibliographiques.

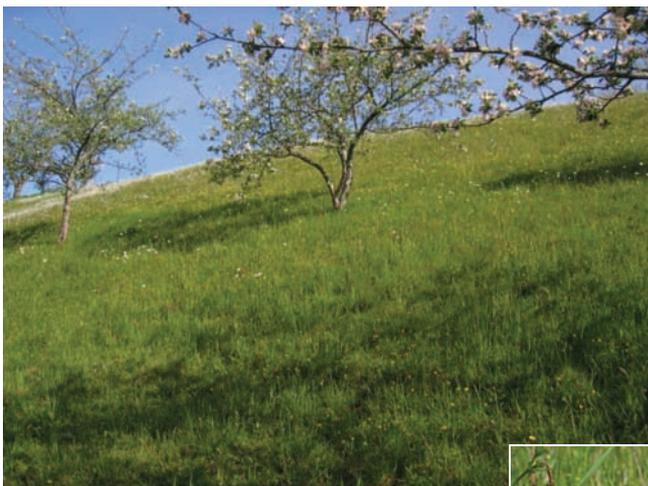
Répartition : ces pelouses sont assez rares dans la zone de piémont : Volvestre, Séronais. Elles sont plus communes sur les versants des vallées : Castillonnais.

Ecologie : ces pelouses poussent la plupart du temps sur des sols installés sur des roches carbonatées (calcaires, marnes), mais décarbonatés en surface.

Composition floristique : cette pelouse est caractérisée par la présence des quelques espèces des pelouses calcaires comme le Carex glauque (*Carex flacca*), la Brize intermédiaire (*Briza media*). On y retrouve très fréquemment le Carex précoce (*Carex caryophyllea*), la Luzule des champs (*Luzula campestris*), le Polygala commun (*Polygala vulgaris*), la Prunelle à feuilles hastées (*Prunella hastifolia*), l'Achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*). Il y pousse souvent des espèces des prairies.

- Parmi ces pelouses un groupement assez rare et remarquable correspond à l'association végétale de l'***Orchido morionis - Serapietum linguae***.

Composition floristique : cette association est caractérisée par les espèces citées ci-dessus, avec en plus la présence du Sérapia langue ou Tire-langue (*Serapia lingua*), Sérapias à labelle allongé (*Serapia vomeracea*), l'Orchis bouffon (*Orchis morio*) et l'Orchis brûlé (*Orchis ustulata*).



Pelouse acidiclinaire, Rimont



L'Orchis bouffon



Sérapias à labelle allongé



Sérapia  
langue



L'Orchis  
brûlé

**Intérêt patrimonial** : ces pelouses ont fortement régressé du fait de l'évolution des pratiques agricoles. Elles sont parfois très riches en espèces. Les pelouses anciennes non fertilisées peuvent accueillir de riches cortèges de champignons avec des espèces devenues fort rares.

**Menaces** : ces pelouses dont l'entretien est lié à l'activité pastorale, sont particulièrement sensibles à la déprise agricole, ou au contraire à l'intensification agricole. Sur la zone d'étude, la plupart des pelouses acidiclinales, étaient



Pelouse acidycline à Bagert

certainement encore bien présentes il y a 30 ans. Elles ont été peu à peu envahies par une végétation d'ourlet (*Holco mollis-Pteridion aquilini* voir p.77), puis par des landes (*Sarothamnion scoparii* voir p.93) et la forêt (*Quercion roboris* voir p.101).

## Les pelouses acidiphiles

### Alliance du ***Galio saxatilis - Festucion filiformis***

Code Corine : 35.12 - Prairies à Agrostis-Festuca

Code UE : 6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Habitat potentiellement prioritaire (si riche en espèces)

Nombre de sites localisés : entre 10 et 20

**Répartition** : ce type de pelouse est très rare dans la zone de piémont. On le trouve ça et là dans les vallées de la zone de montagne.

**Ecologie** : ces pelouses poussent la plupart du temps sur des sols maigres et bien drainés installés sur roches siliceuses.

**Composition floristique** : cette pelouse est caractérisée par une très faible diversité floristique. On y trouve notamment le Gaillet des rochers (*Galium saxatile*), la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*).

**Intérêt patrimonial** : ces pelouses ont fortement régressé du fait de l'évolution des pratiques agricoles. Elles sont rares et localisées. Les pelouses anciennes non fertilisées peuvent accueillir de riches cortèges de champignons avec des espèces devenues fort rares.

**Menaces** : ces pelouses dont l'entretien est lié à l'activité pastorale, sont particulièrement sensibles à la déprise agricole ou au contraire à l'intensification agricole (fertilisation). Elles sont peu à peu envahies par une végétation d'ourlet (*Holco mollis-Pteridion aquilini* voir p.77), puis par des landes (*Sarothamnion scoparii* voir p.93) et la forêt (*Quercion roboris* voir p.101).

| Type de milieu                   | Pelouses acidoclines |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        | Pelouses acidiphiles                 |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
|----------------------------------|----------------------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|--------|--------|--------------------------------------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--|
|                                  | Violion caninae      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        | Gaiio saxatilis-Festucion filiformis |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Alliance                         | Orchido-Serapetum    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Association                      |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Altitudes                        | 490                  | 535    | 980    | 360     | 610     | 580    | 775   | 873   | 960    | 1120  | 470     | 851     | 925    | 1370   | 1243                                 | 1450    | 963   | 1560   | 1052   | 1342   | 910   | 1027   | 1402   | 1461    | 1498   | 1533   | 1498   | 1395    |         |  |
| Exposition (p. = Plat)           | S                    | S      | N      | S       | N       | N      | S     | NO    | E      | F     | E       | SE      | SO     | S      | E                                    | NE      | S     | S      | O      | NE     | Plat  | NO     | NO     | Plat    | S      | N      | N      |         |         |  |
| Surface m2                       | 200                  | 80     | 40     | 50      | 100     | 100    | 100   | 30    | 40     | 30    | 80      | 25      | 40     | 40     | 25                                   | 100     | 100   | 9      | 100    | 30     | 40    | 40     | 80     | 30      | 40     | 30     | 30     |         |         |  |
| Recouvrement de la végétation %  | 100                  | 100    | 100    | 100     | 100     | 100    | 100   | 100   | 100    | 95    | 100     | 100     | 100    | 100    | 100                                  | 100     | 100   | 100    | 100    | 100    | 100   | 100    | 100    | 100     | 100    | 100    |        |         |         |  |
| Taxon                            | ME2-2                | AF16-5 | AA16-6 | CA16-10 | ME1-10a | ME1-11 | ME2-2 | ME2-7 | ME2-15 | ME2-8 | GA16-11 | GA16-12 | AH16-4 | AH16-2 | AF16-6                               | GA16-28 | Z16-2 | AC16-6 | ME2-19 | AF16-1 | Z16-2 | AF16-7 | AD16-3 | AF16-16 | GA16-4 | GA16-5 | AC16-2 | AD16-10 | AH16-14 |  |
| Orchis ustulata                  | +                    | +      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Serapias lingua                  | 2                    | +      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Serapias vomeracea               | 1                    | +      |        | +       |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Orchis morio                     |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Scabiosa columbaria              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         | +      | +      | 1                                    |         | +     |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Avenula pubescens                | 1                    |        | 3      |         |         |        |       |       |        |       | 2       |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Carex flacca                     | +                    |        | 3      |         |         |        |       |       |        | 2     |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Briza media                      |                      | 1      | 3      | 1       | 2       |        |       |       |        | 1     | 2       |         | 1      | 2      |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Plantago media                   |                      |        | 2      |         |         |        |       |       |        |       | 1       |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Sanguisorba minor                |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         | 1     |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Brachypodium rupestre            |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       | 1       |         |        |        |                                      | 2       |       | 1      |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Oxiris spicata                   |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Trifolium dubium                 |                      |        |        |         |         | 1      |       |       |        |       |         |         | +      | +      |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Prunella hastifolia              |                      |        |        |         |         | +      | +     | +     |        | +     | +       |         |        |        | +                                    | 1       |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Linum catharticum                |                      |        |        |         | 1       |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      | +       | +     |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Avenula lodunensis               |                      |        |        |         | 2       |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Galium saxatile                  |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Epilobium pyrenaicum             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Jasione laevis                   |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Nardus stricta                   |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Phleum alpinum                   |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Polygonum bistorta               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Veronica officinalis             |                      |        |        |         | 2       |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Luzula multiflora                |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Calluna vulgaris                 |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Campanula rotundifolia           |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Hypericum maculatum              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Deschampsia flexuosa             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Luzula campestris                | 1                    | 2      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Carex caryophylla                | 3                    | 2      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Potentilla erecta                |                      |        | 1      | 1       |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Festuca rubra                    | 2                    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Agrostis capillaris              |                      |        | 2      |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Festuca nigrescens               |                      |        | 1      | 2       |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Lotus corniculatus               | 1                    | +      | 1      | 2       |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Achillea millefolium             | 1                    |        | 1      | 2       | 1       | 1      | 1     | 3     | +      | 1     | 2       | 2       | 1      | 2      | 1                                    | 2       | 1     | 2      | 1      | 2      | 1     | 2      | 1      | 2       | 1      | 2      | 1      | 2       | 1       |  |
| Cruciala glabra                  |                      |        | 1      |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Veronica chamaedrys              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Stellaria graminea               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Polygala vulgaris                |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Thymus pulegioides               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Anthoxanthum odoratum            | 4                    | 4      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Trifolium pratense               | 3                    | 2      | 1      | 2       |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Plantago lanceolata              | 2                    | 2      | 1      | +       | 1       | 2      |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Pimpinella saxifraga             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Trifolium repens                 | 2                    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Leontodon hispidus               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Danthonia decumbens              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Ranunculus bulbosus              | 3                    | 3      | 1      |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Hieracium pilosella              | 1                    | 2      | 1      |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Rumex acetosa                    | 1                    | 1      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Prunella vulgaris                |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Hypochaeris radicata             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Centauria thullierii             | 2                    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Holcus lanatus                   | 1                    | 2      | 1      |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Leucanthemum vulgare             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Stachys officinalis              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Galium verum                     |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Rhinanthus pumilus               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Lathyrus pratensis               | 3                    | 2      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Trisetum flavescens              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Bellis perennis                  | 1                    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Poa pratensis                    |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Cerastium fontanum               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Ranunculus acris                 |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Daucus carota                    | 3                    | 1      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Cynosurus cristatus              | 1                    |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Festuca arundinacea              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Centaura                         |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Conopodium majus                 |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Lathyrus trifolius ssp. montanus |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Alchemilla                       |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Hypericum perforatum             |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Silene nutans                    |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Linum bienne                     | 1                    | 1      |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Dactylis glomerata               |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Arrhenatherum elatius            |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Centaura nigra                   |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Clinopodium vulgare              |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |
| Dactylorhiza maculata            |                      |        |        |         |         |        |       |       |        |       |         |         |        |        |                                      |         |       |        |        |        |       |        |        |         |        |        |        |         |         |  |

## Espèces peu fréquentes :

*Ajuga reptans* AF48-5 (1) ; *Campanula* AC50-2 (+) ; *Carex* AE50-7 (+) ; *Carex ovalis* AH53-14 (+) ; *Carex pallescens* AE47-10a (+) ; *Carex viridula* ssp. *oedocarpa* AH53-14 (+) ; *Cirsium eriophorum* Y50-28 (+) ; *Cruciata laevipes* AF54-16 (+) ; *Cuscuta epithimum* AA49-6 (+) ; *Cynosurus echinatus* AI54-6 (+) ; *Deschampsia cespitosa* AF51-7 (+) ; *Epilobium collinum* AF54-16 (+) ; *Euphrasia* AC50-2 (+), AD54-3 (1), AI54-6 (1) ; *Filipendula ulmaria* AF52-15 (1) ; *Galeopsis tetrahit* AF54-16 (+) ; *Galium* AF51-7 (+), AD54-3 (1) ; *Galium mollugo* ssp. *erectum* AF48-5 (2) ; *Helleborus viridis* AF54-16 (1) ; *Hypericum pulchrum* AE47-10a (+) ; *Leontodon autumnalis* Z49-12 (+) ; *Leontodon pyrenaicus* Y50-28(+) ; *Lotus maritimus* AC45-10 (1) ; *Malva moschata* AE49-2 (+) ; *Molinia caerulea* AC46-6 (+) ; *Ononis* AI54-6 (+) ; *Origanum vulgare* AI54-6 (1) ; *Orobanche* AH51-2 (+) ; *Phleum pratense* AD54-3 (+) ; *Plantago major* AG49-12 (2) ; *Poa annua* AG49-12 (2) ; *Potentilla reptans* AG48-11 (+) ; *Prunella* Z49-12 (+) ; *Ranunculus repens* Y50-28(1) ; *Salix* AF51-7 (+) ; *Sanguisorba* AG48-11 (+) ; *Seseli libanotis* AG48-11 (+) ; *Sherardia arvensis* AG49-12 (+) ; *Thymus* AI54-6 (2) ; *Verbena officinalis* AG49-12 (+) ; *Veronica* AE45-2 (1) ; *Veronica agrestis* Y50-28(+) ; *Vicia* AF54-16 (+) ; *Vicia hirsuta* AF48-5 (+) ; *Viola* AI54-6 (+) .

## Données des relevés :

| Numéro de station | Date du relevé | Observateur                         | Commune                | Localisation   | Pente                 |
|-------------------|----------------|-------------------------------------|------------------------|--|-----------------------|
| AA49-6            | 1 9 2008       | F. Laigneau                         | Villeneuve             | Petit col entre le Cair et le Castel Nérou                               | 51 à 100 % (27 à 45)  |
| AA51-5            | 27 8 2008      | F. Laigneau                         | Sentein                | Au niveau du Col des Cassaings   | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AC45-10           | 20 5 2008      | F. Laigneau, F-X. Loiret            | Cerizols               | Prairie proche du ruisseau de Losse à l'ouest d'Estrougarix              | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AC46-6            | 14 5 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Bagert                 | Pelouse vers la lande située à l'Est de Bagert                           |                       |
| AC50-2            | 20 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Moulis                 | Pelouse sur le flanc nord du Tuc des Pélates                             | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AD51-10           | 18 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Alos                   | Pelouse sous l'altisurface du Cap de Bouirex                             | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AD54-3            | 3 9 2008       | F. Laigneau                         | Couflens               | Pelouse vers La Plagne, en montant vers le Port de Salau                 | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AE45-2            | 2 5 2008       | F. Laigneau                         | Sainte-Croix-Volvestre | Prairie à la Fauguera  | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AE47-10a          | 11 6 2008      | F. Laigneau                         | Contraazy              | Lande sur le flanc nord des Serres                                       | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AE48-11           | 12 6 2008      | F. Laigneau                         | Lescure                | Prairie au dessus du virage de la route en montant vers Brosse           | 51 à 100 % (27 à 45)  |
| AE49-2            | 7 8 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Riverenert             | Au-dessus de la Combe Magade   | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AE50-7            | 11 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Soueix-Rogal           | Sur la colline à l'ouest de Bernadès                                     | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AE52-19           | 18 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Ustou                  | Col de la Serre du Cot   | 101 à 275 % (45 à 70) |
| AF48-5            | 17 4 2008      | F. Laigneau                         | Rimont                 | Parcelle avec quelques fruitiers, surplombant la D518 au Nord de Mirande | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AF50-1            | 29 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Aleu                   | Piste d'aviation d'Aleu Joubac   | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AF51-7            | 17 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Erce                   | Pelouse dans le vallon à l'amont de Courtalon                            | Inférieure à 1%       |
| AF52-15           | 21 6 2008      | F. Laigneau                         | Ustou                  | Prairie au sud des granges de Marsoulis                                  | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AF52-8            | 20 6 2008      | F. Laigneau                         | Ustou                  | Plateau du gouffre d'Ajeou, prairie vers La Porte                        | 1 à 10 % (1/2 à 6)    |
| AF54-16           | 24 7 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Ustou                  | Pelouse au Plat de la Lauze  | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AG48-11           | 2 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Rimont                 | Rive gauche du ruisseau de Peyrau  | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AG49-12           | 12 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Esplas-De-Sérou        | Sur la pente au-dessus d'Esquein   | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AG49-4            | 12 8 2008      | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Esplas-De-Sérou        | Vers le Sommet de Portel   | Inférieure à 1%       |
| AH50-4            | 8 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Massat                 | Prairie en contrebas de la route forestière, vers Plagnol                | 51 à 100 % (27 à 45)  |
| AH51-2            | 1 7 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon, S. Séjalon | Le port                | A l'ouest de la Colle  | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| AH53-14           | 23 9 2008      | F. Laigneau, Y. Cornic              | Aulus-Les-Bains        | Cirque du Garbétou   | Supérieure à 275 %    |
| AI54-6            | 15 9 2008      | F. Laigneau, S. Pichillou           | Auzat                  | Pelouse le long du GR10 entre l'Artigue et Remoul                        | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| Y50-28            | 17 9 2008      | F. Prud'homme                       | Saint-Lary             | Pelouse du col du Piejau   | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| Z49-12            | 25 8 2008      | F. Laigneau                         | Galey                  | Pelouse en contrebas d'une grange au sud de Ganoux                       | 11 à 50 % (6 à 27)    |
| Z50-2             | 6 8 2008       | F. Laigneau, J-P. Doyon             | Saint-Lary             | Pelouse au-dessus des Cabanes de Bon Etat                                | 51 à 100 % (27 à 45)  |

# Pelouses acides

