



# Plan départemental pour les zones humides du Cantal

*Octobre 2005*



RÉALISÉ SOUS LA MAÎTRISE D'OUVRAGE DU CONSEIL GÉNÉRAL DU CANTAL

AVEC LA COLLABORATION D'UN GROUPE DE TRAVAIL

Conseil général du Cantal  
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt  
Agence de l'eau Adour Garonne  
CPIE de Haute Auvergne  
Bureau d'étude BIOTOPE

ET D'UN COMITÉ DE PILOTAGE

(cf. annexe 3)





# Sommaire

---

<b>Sommaire .....</b>	<b>1</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>Partie 1 - État des lieux .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 - Les acteurs .....</b>	<b>9</b>
1.1.1 - Présentation des acteurs .....	9
1.1.1.1 - <i>L'État et ses établissements publics</i> .....	9
1.1.1.2 - <i>Les collectivités territoriales</i> .....	10
1.1.1.3 - <i>Les services conseil, associatifs et gestionnaires</i> .....	10
1.1.1.4 - <i>Les usagers locaux</i> .....	11
1.1.2 - Leur perception des zones humides .....	11
1.1.2.1 - <i>Comment définissent-ils les zones humides ?</i> .....	11
1.1.2.2 - <i>Quels rôles ou fonctions attribuent-ils aux zones humides ?</i> .....	11
1.1.2.3 - <i>Leur connaissance des zones humides du Cantal</i> .....	12
1.1.3 - Synthèse .....	13
<b>1.2 - Les zones humides.....</b>	<b>15</b>
1.2.1 - Une définition commune.....	15
1.2.2 - Les typologies employées pour décrire les zones humides .....	15
1.2.2.1 - <i>Analyse des différentes typologies</i> .....	16
1.2.3 - L'état des connaissances des zones humides .....	16
1.2.3.1 - <i>Inventaire ZNIEFF</i> .....	16
1.2.3.2 - <i>Inventaire ZICO</i> .....	17
1.2.3.3 - <i>Zones vertes et enveloppes de références</i> .....	17
1.2.3.4 - <i>Inventaire des plans d'eau</i> .....	18
1.2.3.5 - <i>L'atlas des zones humides du Cantal</i> .....	18
1.2.3.6 - <i>Inventaires réalisés dans le cadre d'études de gestion et de valorisation</i> .....	19
1.2.3.7 - <i>Propositions pour un code de bonne conduite et des règles techniques lors d'aménagements de zones humides</i> .....	20
1.2.3.8 - <i>Les études dans le cadre des contrats de rivières</i> .....	20
1.2.3.9 - <i>Le schéma des services collectifs des espaces naturels et ruraux (2001)</i> .....	21
1.2.3.10 - <i>Synthèse des connaissances</i> .....	21
<b>1.3 - Les usages et les pratiques sur les zones humides.....</b>	<b>22</b>
1.3.1 - L'agriculture .....	22
1.3.1.1 - <i>Cas général</i> .....	22
1.3.1.2 - <i>Agriculture dans les différents zonages</i> .....	22
1.3.1.3 - <i>Les aménagements fonciers</i> .....	23
1.3.1.4 - <i>Synthèse</i> .....	24
1.3.2 - Les loisirs : chasse, pêche et tourisme .....	24
1.3.2.1 - <i>Aménagements cynégétiques et halieutiques</i> .....	24
1.3.2.2 - <i>Aménagements touristiques</i> .....	24
1.3.2.3 - <i>Aménagements pédagogiques</i> .....	25

1.3.2.4 - Synthèse.....	25
1.3.3 - Le captage d'eau pour l'alimentation en eau potable (AEP).....	25
1.3.4 - L'exploitation de la tourbe .....	26
1.3.5 - La sylviculture .....	26
1.3.5.1 - Gestion de la forêt publique par l'ONF.....	26
1.3.5.2 - Gestion par des propriétaires privés .....	26
1.3.6 - L'équipement : voirie, urbanisation, ... ..	27
1.3.6.1 - Aménagements routiers.....	27
1.3.6.2 - Programmes d'urbanisme.....	27
1.3.6.3 - Synthèse.....	27
<b>1.4 - La sectorisation du territoire .....</b>	<b>28</b>
1.4.1 - Artense – Sumène .....	29
1.4.1.1 - Caractéristiques naturelles.....	29
1.4.1.2 - Usages et pratiques.....	29
1.4.2 - Aubrac.....	30
1.4.2.1 - Caractéristiques naturelles.....	30
1.4.2.2 - Usages et pratiques.....	31
1.4.3 - Bassin d'Aurillac .....	31
1.4.3.1 - Caractéristiques naturelles.....	31
1.4.3.2 - Usages et pratiques.....	32
1.4.4 - Châtaigneraie .....	33
1.4.4.1 - Caractéristiques naturelles.....	33
1.4.4.2 - Usages et pratiques.....	33
1.4.5 - Margeride.....	34
1.4.5.1 - Caractéristiques naturelles.....	34
1.4.5.2 - Usages et pratiques.....	35
1.4.6 - Monts du Cantal.....	35
1.4.6.1 - Caractéristiques naturelles.....	35
1.4.6.2 - Usages et pratiques.....	36
1.4.7 - Pays de Massiac .....	36
1.4.7.1 - Caractéristiques naturelles.....	36
1.4.7.2 - Usages et pratiques.....	37
1.4.8 - Planèze de Saint-Flour .....	37
1.4.8.1 - Caractéristiques naturelles.....	37
1.4.8.2 - Usages et pratiques.....	38
1.4.9 - Plateaux du Nord et Cézallier .....	38
1.4.9.1 - Caractéristiques naturelles.....	38
1.4.9.2 - Usages et pratiques.....	39
1.4.10 - Zone Ouest Cantalienne et Xaintrie.....	40
1.4.10.1 - Caractéristiques naturelles.....	40
1.4.10.2 - Usages et pratiques.....	40
1.4.11 - Synthèse .....	41
<b>1.5 - La mise en œuvre des politiques publiques.....</b>	<b>45</b>
1.5.1 - Les conséquences des politiques et des outils de gestion du territoire sur les Zones humides .....	45
1.5.1.1 - Politique de l'eau et des milieux aquatiques .....	45
1.5.1.2 - Les outils financiers .....	49
1.5.1.3 - Les politiques agricoles et d'aménagement foncier.....	52
1.5.1.4 - Les politiques d'équipement et tourisme.....	53
1.5.1.5 - Les politiques de protection, de restauration et de valorisation de la nature .....	55



1.5.1.6 - La politique d'extraction et minière .....	59
1.5.2 - Emploi et perception des politiques par les acteurs .....	59
1.5.2.1 - Le Parc naturel régional des volcans d'Auvergne (PNRVA) .....	60
1.5.2.2 - Les contrats de rivières .....	60
1.5.2.3 - Le Conservatoire des espaces et paysages d'Auvergne (CEPA) .....	61
1.5.2.4 - Les fédérations de chasse et de pêche .....	61
1.5.2.5 - Les acteurs de l'aménagement du territoire .....	62
1.5.2.6 - Les agriculteurs .....	62
1.5.3 - Synthèse .....	62
<b>1.6 - Les attentes des acteurs face au Plan départemental des zones humides .....</b>	<b>64</b>
<b>Partie 2 - Objectifs stratégiques et programme d'actions .....</b>	<b>65</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>67</b>
<b>2.1 - Les préalables .....</b>	<b>68</b>
2.1.1 - Organisation des acteurs .....	68
2.1.1.1 - Les animateurs du plan .....	68
2.1.1.2 - Le groupe zones humides .....	68
2.1.2 - Méthodologie pour la réalisation des inventaires des zones humides .....	68
2.1.2.1 - Le pré-inventaire .....	69
2.1.2.2 - L'inventaire détaillé .....	69
2.1.2.3 - L'inventaire très détaillé .....	70
2.1.3 - Procédure pour la réalisation et la mise en œuvre de plans de gestion des zones humides .....	70
2.1.4 - Durée du plan .....	72
<b>2.2 - Objectifs stratégiques et programme d'actions .....</b>	<b>73</b>
2.2.1 - Axe A : la connaissance .....	73
2.2.2 - Axe B : la gestion .....	74
2.2.3 - Axe C : la communication, l'information et la sensibilisation .....	75
2.2.4 - Axe D : le suivi du plan .....	75
<b>Partie 3 - Fiches actions .....</b>	<b>77</b>
A.1.1 - Réaliser un pré-inventaire .....	79
A.1.2 - Poursuivre la réalisation de l'atlas .....	80
A.1.3 - Organiser la connaissance et son porter à connaissance .....	81
A.1.4 - Approfondir la connaissance du fonctionnement de certains types de zones humides .....	82
B.1.1 - Mettre en œuvre les politiques publiques de façon coordonnée en faveur des zones humides .....	83
B.1.2 - Élaborer une fiche méthodologique « zones humides » pour les études d'impact et documents assimilés .....	84
B.1.3 - Renforcer la prise en compte les zones humides dans les politiques agricoles ...	85
B.2.1 - Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion .....	86
B.2.2 - Développer et coordonner les moyens d'assistance technique .....	87
C.1.1. - Réaliser une plaquette d'information .....	88
C.1.2. - Réaliser un poster de présentation des zones humides .....	89
C.1.3. - Organiser des sessions d'information – formation à destination des publics spécialisés .....	90
C.1.4. - Mettre en place de l'information sur un site Internet .....	91
D.1.1. - Évaluer l'efficacité du plan départemental .....	93

Tableaux récapitulatifs .....	95
<b>Partie 4 - Annexes.....</b>	<b>99</b>
<b>Annexe 1 – Méthodologie.....</b>	<b>101</b>
<b>Annexe 2 - Liste des personnes consultées dans le cadre de l'enquête .....</b>	<b>103</b>
<b>Annexe 3 – Liste des membres du comité de pilotage.....</b>	<b>104</b>
<b>Annexe 4 - Typologie SDAGE des zones humides.....</b>	<b>105</b>
<b>Annexe 5 - Typologie SDAGE des zones humides détaillée pour le Cantal.....</b>	<b>106</b>
<b>Annexe 6 - Typologie Corine Biotope des habitats humides .....</b>	<b>108</b>
<b>Annexe 7 - Contrats proposés dans le cadre des OLAE .....</b>	<b>112</b>
<b>Annexe 8 - État des projets d'aménagement réalisés par la Fédération départementale des chasseurs en matière de zones humides.....</b>	<b>113</b>
<b>Annexe 9 - Description des procédures d'études d'aménagement et d'études d'impact préalables à un projet d'aménagement foncier .....</b>	<b>114</b>
<b>Annexe 10 – Extraits des règlements des deux APB du Cantal .....</b>	<b>115</b>
<b>Annexe 11 – Grille minimale du tronc commun national.....</b>	<b>116</b>
<b>Annexe 12 - Exemples de mesures compensatoires sur les zones humides.....</b>	<b>118</b>
<b>Annexe 13 - Mesures agri-environnementales.....</b>	<b>119</b>
<b>Annexe 14 – Codes de bonnes pratiques agricoles .....</b>	<b>120</b>
<b>Annexe 15 - Délibérations et modalités d'aides des financeurs potentiels.....</b>	<b>121</b>
<b>Annexe 16 – Bibliographie.....</b>	<b>125</b>
<b>Annexe 17 – Glossaire .....</b>	<b>129</b>
<b>Annexe 18 – Abréviations .....</b>	<b>130</b>



# Introduction

---

Le département du Cantal est couvert par d'importantes surfaces de zones humides, variées et écologiquement riches, qui contribuent pleinement à l'identité, la qualité et l'attractivité du département. Toutefois, comme dans de nombreux départements français, la gestion des ressources naturelles et plus particulièrement celle de l'eau n'a pas toujours été dans le respect des équilibres biologiques et des fonctionnements des grands systèmes écologiques. En effet, pendant de nombreuses années les zones humides ont subi les pressions du développement socio-économique qui ont engendré leur dégradation et leur régression. La disparition des zones humides entraîne non seulement une perte de biodiversité, mais aussi la perte de sources d'eau douce, de stations d'épuration naturelles, de zones de régulation des eaux.

Conscient du capital que représentent les zones humides et des impacts négatifs qu'entraîne leur régression, la DDAF a pris l'initiative de rassembler le Conseil général, les agences de l'eau et les autres partenaires concernés pour créer un groupe de travail sur les zones humides le 23 juillet 1998, et proposer l'élaboration d'un atlas départemental. En 2001 dans le cadre de la charte d'environnement du département, le Conseil général et les services de l'État ont proposé une réflexion plus large : les membres de ce groupe de travail soulèvent deux grandes questions :

- Comment susciter une meilleure prise en compte des infrastructures naturelles que constituent les zones humides dans les programmes d'aménagement et d'utilisation du territoire ?
- Comment mieux valoriser les différents outils ou politiques publiques dans un programme d'actions global et cohérent, conciliant les enjeux de préservation du patrimoine naturel et de développement local ?

Il apparaît aux membres du groupe de travail que des réponses organisées et pérennes à ces questions ne pourront être apportées que par la définition d'un cadre global et détaillé d'actions opérationnelles, organisées dans un "Plan départemental pour les zones humides".

Pour l'accompagner dans la définition de ce plan départemental, le Conseil Général a fait appel au bureau d'étude Biotope, assisté du Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) de Haute-Auvergne (*cf.* méthodologie en annexe 1).

Les objectifs du projet d'élaboration du Plan départemental pour les zones humides du Cantal sont :

- de réaliser un état des lieux, dans lequel sera déterminé le positionnement des différents acteurs impliqués,
- de faire émerger un projet consensuel favorable au maintien des zones humides et de définir une stratégie cohérente et un programme d'actions.

Conformément aux cahiers des charges, son élaboration se déroule en trois phases :

## **1. L'état des lieux.**

Il est produit à partir des données existantes et de celles recueillies auprès des acteurs locaux. Il présente (1) un diagnostic des zones humides départementales, duquel se dégagent des enjeux en fonction des caractéristiques locales, (2) une appréciation de la

prise en compte des zones humides dans les politiques d'aménagement, (3) une analyse de la mise en œuvre des politiques et une description de leur perception par les acteurs.

## **2. La proposition d'objectifs stratégiques.**

A la lumière de la synthèse que procure l'état des lieux et par l'analyse d'expériences analogues dans d'autres départements, régions ou grands bassins versants des objectifs stratégiques seront proposés avec l'aide du Conseil général et de ses partenaires.

Les objectifs proposés sont déclinés en quatre thèmes : connaissance, gestion, communication, information et sensibilisation, suivi.

## **3. Un programme d'actions.**

Les objectifs stratégiques validés seront ensuite développés en un programme composé d'actions départementales.

Chaque action sera présentée sous la forme d'une fiche présentant : la définition et le contenu de l'action, les effets recherchés, les principaux partenaires impliqués, le phasage de l'action, l'estimation des coûts et le plan de financement, et un protocole succinct d'évaluation de l'action.

# Partie 1 - État des lieux



# 1.1 - Les acteurs

## 1.1.1 - Présentation des acteurs

Les acteurs peuvent être classés en quatre catégories en fonction de leur niveau d'intervention sur les zones humides : les services eau et environnement (État et territoriales), les services d'aménagement (État et collectivités territoriales), les gestionnaires et les usagers.

### 1.1.1.1 - L'État et ses établissements publics

- Le Ministère de l'écologie et du développement durable et la Direction régionale de l'environnement (DIREN)

Ils mettent en place la politique de la France en matière de zones humides, conformément à la loi de 1992 et des conventions internationales et veillent au respect des règlements existants et favorisent la mise en place des programmes nationaux (PLGN, SAGE, contrats de rivières et de lacs, réseau régional des tourbières, Natura 2000). Des établissements publics de l'État sous tutelle apportent leur soutien technique : *l'Institut français de l'environnement (IFEN)*, *le Muséum national d'histoire naturelle* (établissement public à caractère administratif participant à l'amélioration des connaissances à travers son service statistique) et *le Conservatoire botanique national du Massif Central (CNBMC)* (établissement public à caractère scientifique, chargé de porter à connaissance des informations sur les habitats et la flore et de fournir des conseils (Barbe et Petetin, com. pers., 2003).

- Le Ministère des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer et la Direction départementale de l'équipement (DDE)

Ils mettent en place la politique d'amélioration des routes nationales. La DDE a aussi un rôle de bureau d'études pour les communes (routes, urbanisme, aménagement ...).

- Le Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et de la ruralité et la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt (DDAF)

Ils sont chargés de soutenir l'économie agricole et l'aménagement rural et d'intervenir dans différents domaines dont celui de l'eau.

La DDAF, service à vocation interministérielle, a pour mission :

- de promouvoir la gestion de l'eau et des milieux naturels ;
- de faire respecter la réglementation en instruisant les dossiers dans le cadre de la loi sur l'eau et des études d'impact notamment pour les aménagements en zones humides et en cours d'eau ;
- d'exercer un pouvoir de police en verbalisant les infractions à la loi ;
- de soutenir l'économie agricole, l'aménagement rural, les interventions dans les domaines de la forêt, de l'eau et de l'environnement.

- Les agences de l'eau

Elles sont des établissements publics sous tutelle possédant une compétence territoriale. Elles attribuent des participations financières et fournissent des conseils techniques aux collectivités, à l'agriculture et industries qui entreprennent des travaux d'intérêt collectif (station d'épuration ...). Elles interviennent principalement sur les milieux aquatiques, mais

aussi sur les milieux associés, dont les zones humides. Deux agences de l'eau interviennent sur le territoire du Cantal : les agences de l'eau des bassins Adour-Garonne (pour 85 % du département) et Loire-Bretagne.

➤ Le Conseil supérieur de la pêche

Les garde-pêche, organisés en brigade départementale du Conseil supérieur de la pêche (CSP) assurent des missions de connaissance, de protection et de mise en valeur du patrimoine piscicole et des milieux naturels aquatiques, en liaison avec le préfet et la fédération départementale pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (FDPPMA). Ils peuvent constater les infractions par procès verbal.

### 1.1.1.2 - Les collectivités territoriales

➤ Le Conseil régional

Il intervient essentiellement en tant que financeur de programme d'aménagement.

➤ Le Conseil général

Il possède depuis 1995 une politique environnementale affirmée dans la Charte pour l'environnement du Cantal qui s'exprime notamment par la mise en œuvre d'une politique en faveur de milieux naturels et des espaces naturels sensibles.

Le Conseil général intervient aussi en tant que maître d'ouvrage d'équipements qui peuvent toucher les zones humides notamment les routes et les opérations d'aménagement foncier conduites sous sa responsabilité. Il est membre des établissements publics territoriaux de bassin, EPIDOR pour le bassin de la Dordogne et Entente interdépartementale du bassin du Lot.

➤ Les communes et EPCI

Ils ont un rôle très important vis à vis des zones humides à travers l'élaboration de documents d'urbanisme et en tant que maître d'ouvrage d'un grand nombre d'équipements sur leur territoire.

➤ Le Parc naturel régional des volcans d'Auvergne (PNRVA)

Il s'agit du plus grand des PNR de France, recouvrant 395 000 ha partagés entre le Cantal et le Puy-de-Dôme. Il concerne une grande partie du département – tout le massif cantalien – avec 85 communes. Le Parc a renouvelé sa charte en 2000.

Il agit en faveur de la conservation du patrimoine naturel et culturel sur son territoire par des actions de sensibilisation, de soutien technique, et de formation (notamment des agriculteurs). Les deux premiers objectifs retranscrits dans la charte sont les suivants : « protection de la richesse et pérennisation de la biodiversité du patrimoine naturel » et « maîtrise de l'évolution des paysages et amélioration du cadre de vie et préservation des ressources naturelles et les matières premières » (article 1 et 2). La Charte préconise de poursuivre la connaissance des espèces et des biotopes notamment des marais, tourbières et lacs (article 1) avec la réalisation d'une cartographie des zones humides.

### 1.1.1.3 - Les services conseil, associatifs et gestionnaires

➤ Conservatoire des espaces et paysages d'Auvergne (CEPA)

Il a pour mission la gestion de milieux naturels, l'animation du réseau tourbières Auvergne et Massif Central, l'assistance technique pour la préservation des tourbières et zones

humides du bassin versant Adour-Garonne.

➤ Centre permanent d'initiatives pour l'environnement de Haute Auvergne

Il réalise des études en environnement et pédagogie de l'environnement, et met à disposition un Centre de ressources et d'informations sur l'environnement.

➤ Alter Eco

Il est un bureau d'étude associatif qui réalise des études en environnement et aménagement rural.

### 1.1.1.4 - Les usagers locaux

➤ Les agriculteurs

➤ Les chasseurs

➤ Les pêcheurs

### 1.1.2 - Leur perception des zones humides

L'enquête menée auprès des différents acteurs du territoire départemental, nous informe sur leur perception et leur représentation des zones humides. 29 personnes (*cf.* annexe 2) ont été consultées selon la méthodologie présentée à la fin du Plan départemental.

#### 1.1.2.1 - Comment définissent-ils les zones humides ?

Pour plus des deux tiers des répondants, tous types d'acteurs confondus, une zone humide est un milieu, gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire. Certains précisent qu'une végétation spécifique doit être présente.

Une définition plus précise, se rapportant à celles de la loi sur l'eau et la convention RAMSAR, est adoptée par environ le tiers des répondants, soient les représentants des services de l'administration (comme la DIREN et la DDAF), les gestionnaires et les naturalistes, ayant l'habitude de travailler avec ces outils.

Selon les résultats de l'enquête, le terme zone humide est le plus souvent associé aux tourbières, lacs, narses ou marais. Néanmoins, quelques acteurs (les agences de l'eau, du service environnement du Conseil régional, du PNRVA, quelques maires, le CSP, la fédération de pêche...) considèrent que les cours d'eau, leurs berges végétalisées et leurs annexes, de même que les plans d'eau artificiels et les zones inondables sont aussi des zones humides. Les personnes oeuvrant dans le domaine de la protection de l'environnement et plus spécifiquement des zones humides possèdent une meilleure connaissance de leur diversité.

#### 1.1.2.2 - Quels rôles ou fonctions attribuent-ils aux zones humides ?

L'ensemble des personnes consultées reconnaît le rôle écologique (participation au maintien de la biodiversité) des zones humides "remarquables". Quelques unes (naturalistes, chasseurs, gestionnaires, représentants des services de l'État et des collectivités territoriales) considèrent que les zones humides "ordinaires" concourent aussi au maintien de la biodiversité.

Les fonctions économiques et hydrologiques les plus reconnues sont : l'épuration des eaux usées et la régulation hydrique (régulation des crues, soutien des débits d'étiage...). Les maires interrogés s'intéressent particulièrement à ces fonctions pour des raisons de sécurité



de la population locale et d'économie des traitements d'épuration. Ils s'intéressent aussi, dans un but de développement économique local, à leur attrait touristique (projets d'interprétation du milieu naturel ou de lieu récréatif). Toutefois, les résultats de l'enquête montrent qu'afin d'assurer la sécurité sanitaire de leurs contribuables certains élus mettent en avant leur obligation d'entreprendre des travaux d'assainissement (d'assèchement) de zones humides. Les élus ont donc une perception variable des zones humides en fonction des atouts et des enjeux qu'elles représentent pour leur commune.

Il n'y a qu'une minorité d'acteurs (CEPA, Conseil Général, Conseil Régional, un maire, Conservatoire botanique) pour reconnaître aux zones humides un rôle de ressource en eau potable.

Les agriculteurs n'ont pas une perception unique des zones humides. Pour certains ces zones demeurent une contrainte pour la pratique de leur activité, en raison d'un potentiel d'exploitation insuffisant des terres, exclusivement employées pour le pâturage et la fauche en période sèche. Ils entreprennent alors des travaux (drainage, rigoles...) pour les rendre "mécanisables" (ADASEA, com. pers. 2003).

Pour d'autres, déjà sensibles aux atouts des zones humides ou ayant été récemment sensibilisés à ces derniers par l'intermédiaire de mesures agri-environnementales (exemple : opérations locales menées sur les zones humides de la Planèze de Saint-Flour), les zones humides ont pour avantage d'offrir des points d'eau pour le bétail et des sources de nourriture en périodes de sécheresse.

Les rôles social (chasse et pêche) et culturel (contes et légendes) des zones humides sont reconnus par bon nombre d'acteurs, dont les chasseurs, les pêcheurs et les acteurs favorables au développement touristique (Comité départemental du tourisme et certains élus locaux), qui souhaiteraient une meilleure mise en valeur de ces surfaces. Ces acteurs sont favorables au maintien de leur état de conservation et à la préservation des activités traditionnelles.

Enfin, pratiquement toutes les personnes interrogées pensent que le grand public a une perception négative des zones humides en raison du manque d'informations sur leur rôle.

### **1.1.2.3 - Leur connaissance des zones humides du Cantal**

De façon générale, peu d'acteurs connaissent la localisation, la répartition, l'état de conservation et la surface couverte par les zones humides du Cantal. D'ailleurs, il n'existe aucun outil permettant d'avoir une vision globale des zones humides présentes sur le Cantal. Certains services de l'administration (DDAF) et des collectivités territoriales (PNRVA, contrats de rivière), et gestionnaires (CEPA) détiennent des fragments d'informations localisés sur certains secteurs du Cantal. Les autres acteurs n'en ont qu'une connaissance très localisée, en fonction de leurs centres d'intérêt.

On remarque, à travers les résultats de la consultation, que les zones humides les plus connues (répertoriées et suivies) sont celles dites "remarquables", c'est-à-dire qui possèdent un intérêt patrimonial élevé (surtout d'un point de vue floristique et paysager) comme les tourbières. Peu de renseignements sont disponibles sur les zones humides "banales, intermédiaires ou ordinaires" (prairies humides, narses, sagnes, zones marécageuses). Cette lacune de connaissance est d'ailleurs regrettée par certains acteurs.

De plus, pour la quasi-totalité des personnes consultées, ce sont les zones humides "ordinaires" et de petites surfaces qui subissent le plus de dégradations et qui tendent à disparaître.

Pour ces personnes, les dégradations et la disparition des zones humides sont attribuables :

- aux projets d'aménagement du territoire (remembrement, routier, infrastructures en tout genre dont celles liées au développement touristique) ;
- à la pollution diffuse, provenant entre autres des zones urbaines et des exploitations agricoles ;
- à l'évolution actuelle des pratiques agricoles (abandon des pratiques traditionnelles, intensification) ;
- au drainage, financé jusqu'au début des années 1990 par l'État et les collectivités, mais qui reste encore une pratique très largement répandue ;
- à la production d'hydroélectricité qui peut modifier le réseau hydraulique et réduire ainsi l'alimentation en eau des zones humides ;
- aux captages d'eau potable qui serait une activité peu surveillée susceptible de produire des modifications dans l'alimentation en eau des zones humides ;
- aux plantations sylvicoles et à l'exploitation de tourbe, engendrant une destruction immédiate de la zone humide par le retrait de la matière première ;
- au manque d'entretien et à l'absence de gestion sur certaines zones ;
- au manque de cohérence entre les politiques publiques et les programmes d'aides et à un manque d'information et de sensibilisation des acteurs locaux.

La Châtaigneraie est souvent identifiée comme étant une région menacée de dégradation et subissant une pression agricole (travaux fonciers, drainage...) assez forte.

Enfin, selon les acteurs compétents en matière d'évaluation de l'état de conservation des milieux naturels (DIREN et Conservatoire botanique...), il semblerait que les zones humides du Cantal possèdent encore un bon niveau patrimonial. Toutefois, ce patrimoine écologique est menacé.

### 1.1.3 - Synthèse

L'analyse des enquêtes montre que les acteurs savent définir une zone humide. Toutefois, le terme "zone humide" est spontanément associé, par une majorité d'acteurs locaux, aux tourbières. Ce rapprochement spontané est probablement lié au fait que la communication sur les zones humides au niveau local porte essentiellement sur les sites naturels réputés pour leur intérêt écologique et leur attrait paysager.

Un manque de reconnaissance des zones humides "ordinaires ou banales" est clairement identifié, en raison de :

- la présence à l'échelle du département d'un nombre assez important de zones humides remarquables (tourbières), sur lesquelles les efforts ont été concentrés ;
- la nécessité, à une certaine époque et sur certains secteurs, de développer l'activité agricole, branche très importante de l'économie du département ;
- l'identification difficile sur le terrain des zones humides "ordinaires" et temporaires ;

- le manque de moyens techniques et financiers pour permettre un inventaire exhaustif des zones humides du département ;
- l'absence d'une organisation et d'une centralisation des connaissances sur les zones humides et d'une diffusion de l'information.

Les rôles ou valeurs, notamment au niveau socio-économique (réservoir pour l'alimentation en eau potable, production biologique, production agricole et sylvicole...) et hydraulique (zones d'expansion naturelle des crues, fonctions d'épuration, soutien naturel d'étiage, ralentissement du ruissellement) sont mal connus. Il en ressort une perception négative des zones humides.

A l'inverse, pour les acteurs qui connaissent bien ces différents rôles, leur perception est positive.

Les acteurs attribuent la dégradation des zones humides au drainage, à l'évolution des pratiques agricoles, au captage d'eau potable, à leur exploitation pour la production énergétique (tourbe et hydroélectricité), à la production sylvicole, à la pollution diffuse, au manque d'entretien et à l'absence de gestion, aux projets d'aménagement du territoire (routier, touristique, urbanisation...), sans tenir compte de la part relative de chaque activité.

Il apparaît essentiel aux acteurs interrogés pour la protection des zones humides cantaliennes que :

- des mesures cohérentes de gestion permettant le maintien de l'état de conservation des zones humides soient définies et mises en place.
- la prise en compte des zones humides dans les projets d'aménagement du territoire soit systématique et plus rigoureuse.
- les instances portant les politiques publiques et les programmes d'aides s'entendent sur leur mise en cohérence.

## 1.2 - Les zones humides

### 1.2.1 - Une définition commune

Étant donné les multiples interprétations qui peuvent être attribuées au terme *zones humides*, il apparaît essentiel de présenter la définition retenue par les partenaires maîtres d'ouvrage de cette étude, qui sont le Conseil général, la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt et l'Agence de l'eau Adour - Garonne, et par le comité de pilotage (cf. liste des participants en annexe 3). L'élaboration du plan départemental s'appuie sur la définition des zones humides telle qu'à l'article L. 211-1 du code de l'environnement ([www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)) :

*"une zone humide est un terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".*

Cette dernière, appliquée au lieu géographique de l'étude, regroupe différents types de zones humides : les prairies inondables, les marais tourbeux, les bras morts, les ripisylves, les forêts alluviales, les prairies humides, les plans d'eau artificiels, les mares (permanentes et temporaires), les étangs, les tourbières et les bordures de lacs.

### 1.2.2 - Les typologies employées pour décrire les zones humides

Une typologie est une description précise des milieux naturels (IFEN, 2001). Elle permet l'identification des milieux naturels, dont les zones humides, et leur classement selon des critères spécifiques.

Les acteurs qui travaillent à l'identification, au recensement et à la gestion des zones humides sur le territoire du Cantal emploient 4 typologies :

- La typologie SDAGE, mise en place par les agences de l'eau depuis 1996, qui se décline à travers 13 grands types (cf. annexe 4) et s'emploie sur de grandes formations géomorphologiques et paysagères. Toutefois, elle ne permet pas une description des habitats naturels.
- La typologie Corine Biotope (cf. annexe 6), privilégiée par le Conservatoire des espaces et des paysages d'Auvergne (CEPA) et le Conservatoire botanique national du Massif Central, décrit les types d'habitats naturels (biotopes) présents dans une zone humide à partir de critères phytosociologiques et d'espèces guides. Cette classification comporte plusieurs niveaux emboîtés qui permettent une description très fine de l'habitat naturel.
- La typologie Eur 15 (Natura 2000), qui s'appuie sur la typologie Corine Biotope, est employée pour la réalisation des documents d'objectifs des sites appartenant au réseau européen Natura 2000. Cependant, seuls les habitats d'intérêt communautaires sont répertoriés dans cette typologie qui leur attribue un code numérique complémentaire.
- Une typologie spécifique (cf. annexe 5) à la réalisation de l'Atlas départemental des zones humides, adaptée aux particularités des zones humides de moyenne montagne. Elle a été développée par Joël Bec (dans le cadre d'un mémoire de DEA à l'Université de Limoges) pour le compte de la DDAF du Cantal. Elle est issue de la typologie SDAGE et basée sur la prise en compte de trois paramètres fondamentaux et interdépendants : l'eau (hydrologique), les substrats (sols hydromorphes) et la végétation hygrophile. Validée par l'Agence de l'eau Adour-Garonne, elle se décline en trois niveaux : les deux premiers restent conformes à la typologie régionale et nationale des SDAGE – SAGE, et le troisième est propre au département du Cantal.

### 1.2.2.1 - Analyse des différentes typologies

Ces quatre typologies employées sur le territoire du Cantal et du bassin Adour-Garonne n'ont pas la même finalité et elles ont donc des niveaux de précision différents.

Un travail d'harmonisation *a posteriori* serait extrêmement fastidieux. Il est donc nécessaire, pour poursuivre l'inventaire des zones humides du Cantal, de retenir la typologie la plus adaptée.

Au cours des entretiens, il est ressorti qu'il était nécessaire :

- de mettre en place une méthodologie d'inventaire et une typologie accessible au plus grand nombre afin de récolter un maximum d'informations,
- de réaliser cet inventaire dans un temps relativement court afin de pouvoir avoir rapidement un outil d'aide à la décision.

La typologie SDAGE – SAGE est insuffisamment précise, mais elle peut être utilisée par un grand nombre d'acteurs. Elle permet d'obtenir une connaissance globale rapide des zones humides du territoire. Il peut en être de même pour l'emploi de la typologie Corine Biotope à son échelle la plus simple (niveau II)<sup>1</sup>.

Pour arriver à un inventaire plus précis, il est nécessaire d'employer une typologie plus précise, Corine Biotope ou la typologie adaptée aux zones humides de moyenne montagne employée par la DDAF du Cantal<sup>2</sup>. La complexité de ces dernières exige des connaissances phytosociologiques, hydrologiques et pédologiques plus approfondies de la part des acteurs devant les appliquer.

Une mise en correspondance entre des typologies basées sur des paramètres distincts est possible. Un exemple de mise en correspondance, appliqué au bassin RMC (Rhône - Méditerranée - Corse), met en parallèle les typologies SDAGE et Corine Biotope et permet donc une double reconnaissance du milieu selon son fonctionnement hydraulique et la végétation présente. Cette correspondance facilite aussi la mise en cohérence d'un inventaire des zones humides avec un inventaire plus général des milieux (ou habitats) naturels.

## 1.2.3 - L'état des connaissances des zones humides

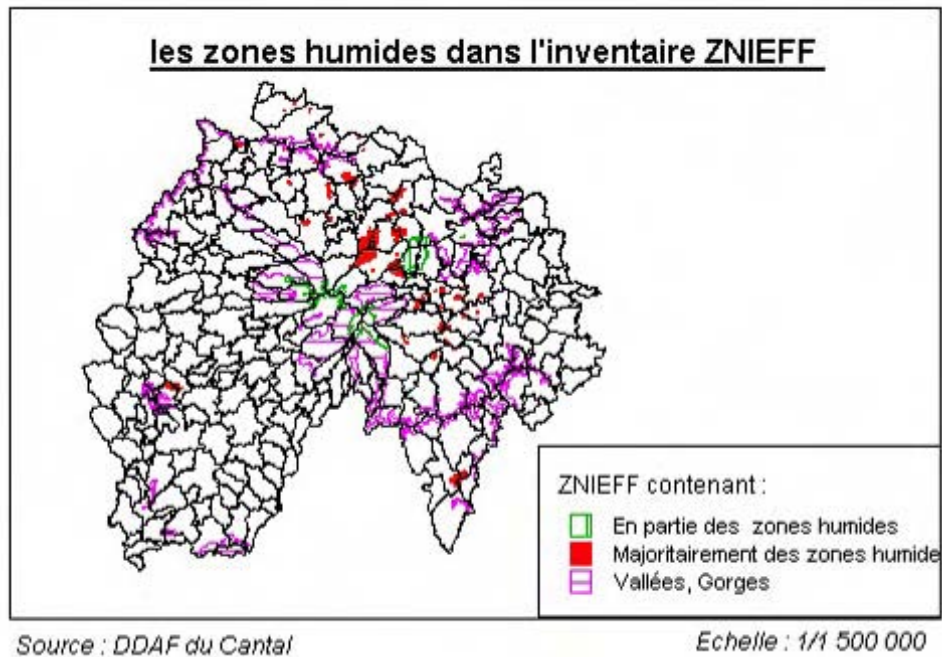
### 1.2.3.1 - Inventaire ZNIEFF

Cet inventaire a été initialement réalisé par des botanistes bénévoles pour répertorier les Zones Nationales d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique. (*cf.* carte)

---

<sup>1</sup> Dans le Limousin, le Conservatoire botanique national du Massif Central a édité un "Guide d'identification simplifiée des zones humides" qui grâce à une clé de détermination simplifiée permet de déterminer le type de zone humide et de lui attribuer un code Corine Biotope. Cette clé de détermination est en très grande partie basée sur des critères phytosociologiques simplifiés ce qui la rend accessible à des personnes non spécialisées en botanique.

<sup>2</sup> Cette typologie est conforme à celle proposée dans le tronc commun national des inventaires des zones humides de IFEN (2001). Ainsi, les inventaires réalisés dans ce cadre peuvent être transmis pour la réalisation de l'inventaire national.



Les ZNIEFF recensent dans le Cantal plus de 6 400 ha de zones humides (*sensu stricto* et zones tampon), principalement des tourbières. Elles sont situées essentiellement en zone de montagne, sur un axe nord-ouest / sud-est.

Ces ZNIEFF reposent sur une approche floristique et faunistique. De plus, les contours, souvent imprécis, se limitent à la valeur floristique (liste d'espèces) sans intégrer la fonctionnalité hydraulique.

### 1.2.3.2 - Inventaire ZICO

Il existe quatre zones importantes pour la conservation des oiseaux dans le Cantal. Trois d'entre-elles concernent plus particulièrement les zones humides, et l'accueil des oiseaux d'eau (Planèze de Saint-Flour, Gorges de la Dordogne et de la Truyère).

Ces zonages soulignent l'intérêt avifaunistique (accueil et nourrissage des oiseaux migrateurs) des zones humides qu'ils renferment, mais ils ne fournissent aucune indication quant à la densité de zones humides présentes, pas plus qu'ils ne précisent leur localisation, leur superficie et leur nature. Ils apportent donc une connaissance très générale et marginale dans le cadre du présent plan.

### 1.2.3.3 - Zones vertes et enveloppes de références

Les zones vertes sont des écosystèmes aquatiques et zones humides remarquables qui méritent une attention particulière et immédiate à l'échelle du bassin, selon l'Agence de l'eau Adour-Garonne et doivent être prises « en compte pour l'établissement du réseau Natura 2000 » (mesure A3 du SDAGE).

Les zones humides concernées dans le Cantal sont les tourbières et micro-tourbières, indiquées dans les secteurs suivants : Aubrac, Margeride, bassin de la Rhue. Ces territoires correspondent à des massifs de tourbières assez denses et connus pour leur fort intérêt écologique et patrimonial. Ce zonage ne fait que confirmer l'intérêt des tourbières dans le Cantal et de leur protection, mais il n'apporte aucune connaissance sur les habitats, leur rôle hydraulique et leur localisation.

De même, l'agence de l'eau Loire-Bretagne a défini des zones humides d'intérêt national ou local de façon indicative et imprécise dans le SDAGE, dont pour le Cantal :

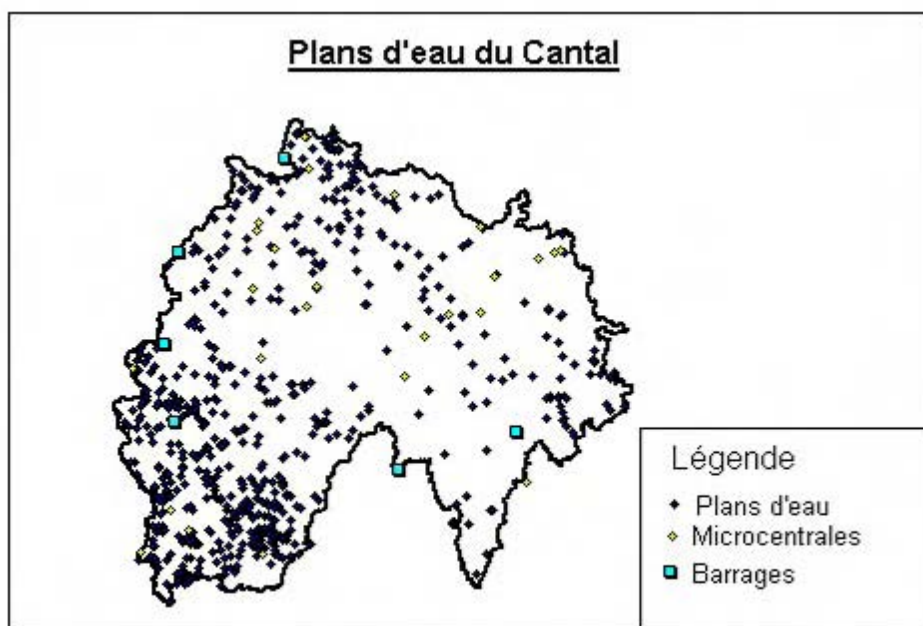
- les zones humides des cours d'eau et bordures boisées (vallée de l'Alagnon),
- les zones humides de montagne (tourbières) sur les Monts du Cézallier.

#### 1.2.3.4 - Inventaire des plans d'eau

Même si les plans d'eau, de même que les cours d'eau, ne sont pas considérés comme des zones humides en tant que tels, une ceinture de végétation formant une zone humide peut y être présente ou en développement.

La création de plans d'eau peut avoir une influence tant par l'ennoisement de zones humides que sur l'alimentation en eau des zones humides situées à l'aval.

La carte ci-après provient du recensement des plans d'eau réalisé en 1996 par la DDAF. Les principales vocations de ces plans d'eau sont l'agrément (pêche, loisirs ...) puis l'irrigation des terres agricoles (surtout en Châtaigneraie).



Source : DDAF du Cantal, 1996

Echelle : 1 / 1 500 000

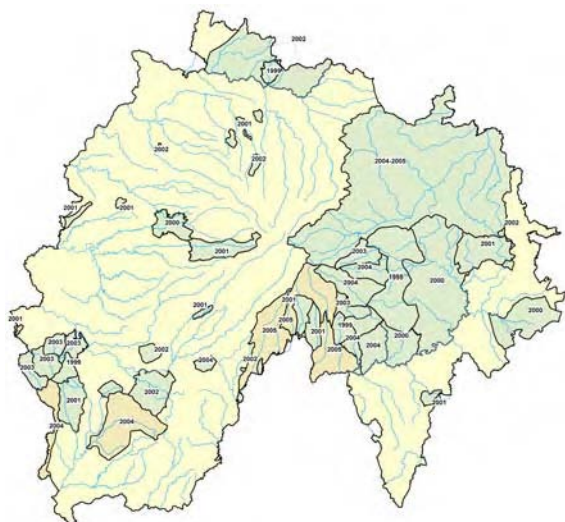
#### 1.2.3.5 - L'atlas des zones humides du Cantal

Lancé en 1998 par la DDAF, l'inventaire des zones humides couvre, à la mi 2005, environ 35 % du territoire départemental. Il confirme la forte densité des zones humides (en moyenne 4,6%) avec une répartition hétérogène (cf. carte de densité par secteurs), alors que la moyenne nationale métropolitaine est estimée à 3% (source : <http://www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/zonhum2.htm>).

Cet inventaire exhaustif apporte une connaissance détaillée de tous les types de zones humides du département, selon la typologie SDAGE-SAGE adaptée aux zones humides de moyenne montagne (cf. annexe 5).

Au rythme actuel, avec les moyens financiers et humains disponibles, l'inventaire des zones humides dans le Cantal devrait se terminer dans 10 ou 15 ans. Les principales limites à cet inventaire sont l'absence de prise en compte des très petites zones humides (seuil de 0,1 ha), et la difficulté d'inventaire en milieu forestier (pas de détection à la photo-interprétation).





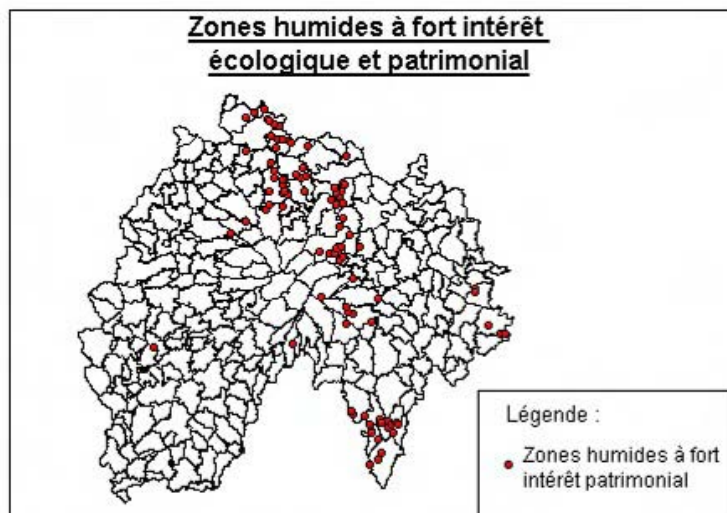
État d'avancement de l'atlas des zones humides au 30 juin 2005 (source DDAF)

### 1.2.3.6 - Inventaires réalisés dans le cadre d'études de gestion et de valorisation

Depuis de nombreuses années, certaines zones humides ont fait l'objet de diverses études, permettant une meilleure connaissance, en particulier de la richesse écologique. Ces différents sites ont été reportés sur SIG (*cf.* carte).

Il s'agit de :

- Schéma de gestion des tourbières du Cantal (1983-1984) : mise en évidence des tourbières présentant un gisement de tourbe important et identification de celles ayant un fort intérêt paysager et botanique, à l'initiative de la Préfecture (environ 80 sites).
- Le Plan d'action régional en faveur des tourbières (CEPA, 1999) : reprise et précision de l'étude précédente avec appréciation de leur état de conservation écologique (48 sites dans le Cantal, dont 15 d'intervention prioritaire).
- Études espaces naturels sensibles (Conseil général, 1995-1997) : étude de sites potentiels (59) à la valorisation touristique et pédagogique, dont 23 concernent directement des zones humides, et plus particulièrement des tourbières (Jolan, Vergnes des Mazes, narse de Lascols, lac du Cibial, ...). Dans ce contexte, une étude plus spécifique a été conduite au Jolan à la demande de la commune de Ségur-les-Villas avec le soutien du Conseil général.
- Plan de gestion de la tourbière des Vergnes des Mazes réalisé en 1998.
- Le réseau Natura 2000 : les tourbières les plus remarquables y ont été intégrées, et elles seront gérées dans le cadre de documents d'objectifs.

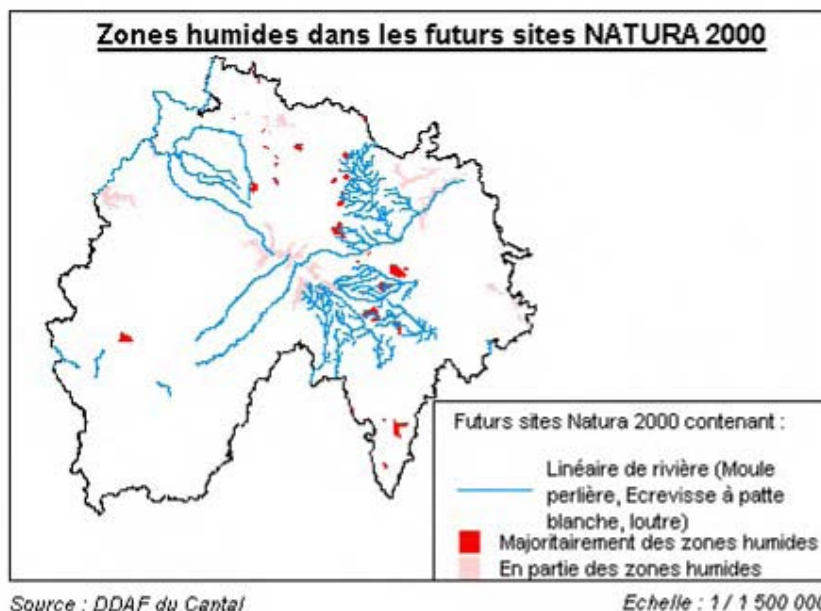


Source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 1 500 000

Trois documents d'objectifs concernant les zones humides ont déjà été réalisés (cf. carte ci-dessous) :

- Tourbières du Nord Est du Massif cantalien (PNRVA, 2000) ;
- Aubrac (CEPA, 2001) ;
- Zones humides de la région de Riom-ès-Montagnes (PNRVA, 2002).

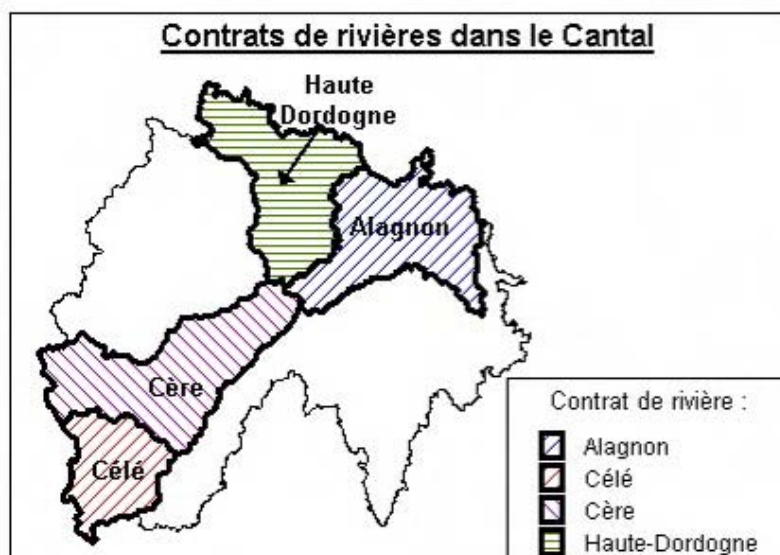


### 1.2.3.7 - Propositions pour un code de bonne conduite et des règles techniques lors d'aménagements de zones humides

Réalisée à la demande de la DDAF du Cantal en 1998, cette étude s'appuie sur une très bonne connaissance des zones humides de la Planèze de Saint-Flour et de récents aménagements à fort impact (aménagements de plans d'eau : Sagnes Divisa à Roffiac et Andelat, Pierrefite à Talizat notamment). Elle propose un code de bonne conduite sous forme de recommandations techniques dont le respect devrait permettre de concilier activités de loisirs et préservation du milieu.

### 1.2.3.8 - Les études dans le cadre des contrats de rivières

Le département est concerné par 4 contrats de rivières qui soulignent l'intérêt des zones humides, mais n'apportent que des informations ponctuelles.



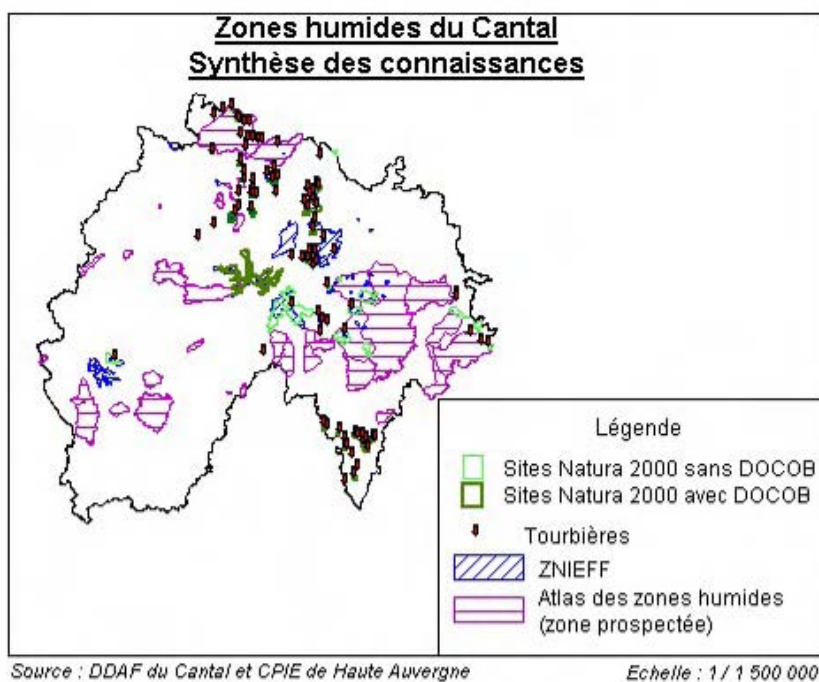
A titre d'exemple, on peut citer les renseignements disponibles :

- contrat de rivière Cère : état des ripisylves, inventaire des zones humides en projet,
- contrat de rivière Célé : état des berges (Célé, Rance,...), inventaire des zones humides en cours,
- contrat de rivière Alagnon : état des berges et quelques zones humides (sources de la Sianne), inventaire des zones humides terminé.

### 1.2.3.9 - Le schéma des services collectifs des espaces naturels et ruraux (2001)

Ce schéma signale en Auvergne l'intérêt des zones humides de plaine et de montagne. Une cartographie met en évidence pour le département du Cantal les secteurs de la Planèze de Saint-Flour, du Cézallier, de Margeride et l'Aubrac. Ce schéma affirme l'intérêt de ces zones par la présence d'une avifaune remarquable, de reliques végétales et par rapport à leur rôle de régulation hydrique.

### 1.2.3.10 - Synthèse des connaissances



La connaissance des zones humides à forte valeur patrimoniale, engagée depuis longtemps, peut être considérée comme bonne à l'échelle du département (Artense, Aubrac, Planèze ...).

Par ailleurs, la connaissance de la répartition et la typologie de l'ensemble des zones humides, y compris les plus « banales », est en cours dans le cadre de l'Atlas départemental (35 % du territoire à ce jour).

Les autres démarches n'apportent qu'une connaissance fragmentaire et hétérogène.

Il importe donc de poursuivre la réalisation de l'Atlas départemental, en recherchant une coordination avec les autres démarches de connaissance du milieu naturel.

## 1.3 - Les usages et les pratiques sur les zones humides

### 1.3.1 - L'agriculture

#### 1.3.1.1 - Cas général

Il n'est pas surprenant de noter que, pour la majorité des personnes consultées, les agriculteurs, en tant que propriétaires, et/ou gestionnaires du foncier, sont les acteurs les plus concernés par les zones humides. Généralement, les agriculteurs gèrent les zones humides dans un but strictement économique et perçoivent donc ces milieux comme une gêne pour la bonne conduite de leurs exploitations et leur rentabilité. Ils n'appréhendent pas les terrains selon le degré d'hydromorphie, mais selon le critère de mécanisation.

Durant les 30 dernières années, l'intensification des pratiques agricoles (mécanisation, enrubannage, fertilisation) a conduit au drainage de certains terrains humides, proches de l'exploitation, en terrain plat ou entre deux parcelles cultivées. Ces opérations de drainage ont été encouragées jusqu'au début des années 1990 par l'État, et souvent organisées dans le cadre d'associations syndicales autorisées (ASA). Malgré la disparition des aides publiques et le renforcement de la réglementation (loi sur l'eau de 1992), ces opérations sont toujours d'actualité, puisqu'en 2002, 975 hectares de superficie drainée ont été déclarés (source DDAF). Il s'agit en fait d'assèchement de zones humides plus que de drainage.

#### 1.3.1.2 - Agriculture dans les différents zonages

Depuis quelques années, les politiques environnementales (nationale ou européenne) facilitent la prise en compte de l'environnement dans les pratiques agricoles. Qu'il s'agisse de Natura 2000, d'OLAE, de CTE, des actions ont été menées sur des zones humides du département.

- Gestion dans le cadre de Natura 2000

##### **Tourbières de Riom-ès-Montagnes, du Nord-Est Cantalien et Aubrac**

Ces tourbières sont pour la plupart plus ou moins délaissées par l'agriculteur, du fait de leur faible qualité fourragère et du risque pour les animaux (sanitaire et physique). Les enjeux agricoles se situent dans la zone tampon (35 m), en bas fond où l'agriculteur souhaite réaliser une seconde coupe qu'il fertilise avec du lisier. Une fois la procédure bien expliquée, les agriculteurs sont prêts à faire le pas, du fait de certaines rémunérations attractives et des propositions de gestion peu contraignantes par rapport à leurs habitudes.

- Bilans des OLAE

##### **OLAE Planèze de Saint-Flour (1996-2003)** (cf. annexe 7)

L'objectif de cette opération était de maintenir ou restaurer les pratiques agricoles adaptées à la gestion des zones humides et favorables à l'avifaune. Les agriculteurs ont répondu favorablement à ces mesures avec un niveau de contractualisation assez élevé (1 917 ha ont été contractualisés, ainsi que 51 % des surfaces situées dans le périmètre). Cependant, la mise en place de l'OLAE a peu changé les pratiques agricoles (contrat 1 majoritaire), permettant seulement de les pérenniser et d'éviter une évolution vers des pratiques trop intensives.

L'animation et la sensibilisation auprès des agriculteurs ont été fortes et elles peuvent servir d'exemple. Les agriculteurs ont réappris à découvrir ces milieux (formation, ...) et leurs

rôles, notamment vis-à-vis de l'avifaune. Un suivi de l'avifaune et de la végétation a été mis en place, mais la durée trop brève de l'opération et les faibles contraintes imposées par le contrat 1 n'ont pas permis une évolution sensible de la faune et la flore. Sur le plan hydrologique, l'OLAE n'a pas permis d'éviter certains travaux (ennoiements cynégétiques, drainages lors de remembrements).

### **OLAE Tourbières du Nord Cantal (1997 - 2002)** (cf. annexe 7)

L'objectif était de maintenir une utilisation agricole extensive des zones humides pâturées et des parcelles du bassin versant proche. Le niveau de contractualisation a été élevé (68 % du périmètre prédéfini), mais réparti de façon inégale (principalement Sagnes de Grand Combe, plateau de Chastel-sur-Murat et Chavagnac).

Le contrat 2 « pâtures » domine largement, car il n'engendre que peu de contraintes (limite du chargement et des intrants) et correspond à des zones d'estives. Les contrats « prairies de fauche »(1) et « tourbière »(4) étaient trop contraignants par rapport à la rémunération proposée.

#### ➤ Bilan des CTE

Les CTE dans le Cantal ont concerné ¼ des exploitants (1 251 dossiers), qui ont majoritairement signé des contrats pour les mesures 19.03 et 20.01A « Gestion extensive des prairies ».

L'action 06.03A01 "Réhabilitation des fossés" est en réalité liée à un enjeu agricole et non comme annoncé à un enjeu « eau ». Au constat des pratiques sur le terrain (creusement excessif des rases), cette mesure a dû être précisée, les fossés devenant des collecteurs de rases et les rases ne devant pas dépasser 25-30 cm de profondeur.

Cette action a été retenue dans 1/10<sup>e</sup> des dossiers départementaux, avec l'option « réhabilitation et entretien de rigoles et des rases situées à l'intérieur de la parcelle » dans 80% des cas. Ainsi, 243 kilomètres de linéaires de fossés et rases ont fait l'objet de contractualisation, pour une surface de 3 370 ha.

L'action 06.04A « remise en état des berges » a concerné 67 km de linéaire de berges (76 dossiers), localisés sur une partie de la Châtaigneraie, de la Planèze et du canton de Pierrefort.

La mesure 18.06 « gestion contraignante d'un milieu remarquable : la tourbière » a suscité peu d'intérêt (4 dossiers), du fait des contraintes et de sa faible rémunération.

### **1.3.1.3 - Les aménagements fonciers**

La réorganisation du parcellaire, après procédure de remembrement, peut avoir comme effet induit des modifications d'état de zones humides sur l'initiative des nouveaux propriétaires.

Cependant, lors de la conduite de la procédure, les zones humides sont prises en considération dans le volet environnemental de l'étude d'impact et à ce titre, respectées par le projet.

Mais, lors des travaux connexes, certains travaux complémentaires, en particulier de drainage, sont effectués à la demande des agriculteurs qui souhaitent profiter de la présence des entreprises sur le terrain.

### 1.3.1.4 - Synthèse

L'agriculture demeure l'activité la plus dommageable pour les zones humides malgré une pression qui semble en légère diminution.

Si, dans certains cas particuliers (OLAE, Natura 2000), les modes de gestion proposés permettent de préserver les zones humides, l'influence des CTE et des CAD, démarches agri-environnementales, reste décevante du fait d'une prise en compte insuffisante des contraintes environnementales.

### 1.3.2 - Les loisirs : chasse, pêche et tourisme

#### 1.3.2.1 - Aménagements cynégétiques et halieutiques

Dans les années 1970, la Fédération des chasseurs a réalisé des aménagements importants dans des zones humides. A cette époque, et encore récemment, il s'agissait essentiellement de plans d'eau destinés à l'accueil d'anatidés (Jolan, Vernols, Chastel, Collanges, ...). D'un point de vue cynégétique, ces réalisations ont été des succès. Elles ont également eu un impact positif pour l'accueil d'autres espèces. Par contre, seuls les résultats concernant l'avifaune étaient pris en compte. La destruction d'habitats et / ou de stations botaniques en milieu humide ne faisaient pas alors l'objet de préoccupations. Cette motivation de création de plans d'eau à canards s'est perpétuée depuis, comme le montre le tableau des réalisations (*cf.* annexe 8) et comme l'indiquent de nombreux travaux effectués par des Associations communales de chasse agréées (ACCA), sans concertation et parfois même en infraction (lac de Fressanges à Sériers, Brujaleine, ...).

Depuis quelques années, la tendance des aménagements cynégétiques en zones humides s'infléchit vers la création de platières à Bécassine (coût moindre, gibier prestigieux).

La mise en eau de zones humides dans un but halieutique concerne de nombreux plans d'eau dans le Cantal (plus de 60) et donne des résultats mitigés. Le lac Sauvage (Truite fario) ou l'Étang du Roussilhou (Saumon de Fontaine) peuvent être cités comme des réussites d'aménagements au vu de l'activité de pêche. De plus, ils ont permis de concilier fréquentation touristique et préservation des habitats et des espèces.

A l'inverse, les deux alevinages en truitelles de 6 mois effectués entre 1993 et 1994 dans le plan d'eau du Jolan se sont révélés des échecs complets : aucune trace n'en a été retrouvée lors des vidanges ultérieures.

L'influence de tels aménagements sur les zones humides est variable selon le projet : elle est notamment liée à l'évaluation préalable du potentiel biologique du site et de sa fragilité.

#### 1.3.2.2 - Aménagements touristiques

Le tourisme en relation direct avec les zones humides semble peu développé dans le Cantal et se concentre autour des points d'eau (Le Rouget, Crandelles,...).

Néanmoins, la création de plan d'eau est envisagée pour le développement des loisirs aquatiques. Ce type d'aménagement peut nuire à la préservation des zones humides en engendrant des modifications de fonctionnement hydraulique et la destruction d'habitats.

Il est aussi important de souligner que les projets touristiques qui ne sont pas directement liés aux zones humides peuvent engendrer des impacts négatifs. Des efforts ont été menés pour la prise en compte des zones humides, notamment par leur inventaire, lors de nouveaux aménagements dans la station de ski du Lioran (remontées mécaniques ...).

### 1.3.2.3 - Aménagements pédagogiques

Il existe deux aménagements pédagogiques dans le Cantal concernant des zones humides. Ils ont valeur d'exemple en matière de valorisation des zones humides.

➤ Le Moulin du Blaud

Le Moulin du Blaud (maintenant Maison de la Pêche) a ouvert ses portes en 1998, au grand public (environ 4 000 visiteurs/an) et aux scolaires (environ 700 enfants/an).

L'extérieur est consacré au fonctionnement d'une rivière (ripisylves, frayères, ...) et à l'aspect floristique (présentation de différentes essences d'arbres), et une zone humide est en cours de création près de l'étang. À l'intérieur, une maquette présente les différents types de zones humides et leurs rôles, présentés principalement vis-à-vis des inondations et sécheresses.

➤ La tourbière des Vergnes des Mazes

Dans le cadre de la politique ENS, cette tourbière a fait l'objet d'un plan de gestion en 1998 et un sentier de découverte y a été créé. Cet aménagement est un bon exemple de coordination entre acteurs (CEPA, Conseil général, commune et ONF) et de l'utilisation de l'outil de gestion que représente la politique des Espaces naturels sensibles (ENS), avec notamment l'établissement d'une convention tripartite de gestion de la tourbière.

### 1.3.2.4 - Synthèse

Par le passé, des aménagements cynégétiques ont dégradé certains milieux et fait disparaître des habitats d'intérêt. Aujourd'hui, ces pratiques tendent à disparaître au profit d'aménagements plus respectueux de l'environnement.

Les projets touristiques liés à la pêche n'ont qu'un impact limité sur les zones humides concernées. Toutefois, la multiplication de petits plans d'eau d'agrément (parfois sans autorisation) doit être soulignée.

Si les grands aménagements touristiques ont parfois porté atteinte aux zones humides (prairies des Sagnes), les dossiers de demande d'autorisation les prennent dorénavant mieux en compte.

Enfin, les aménagements pédagogiques abordant le thème des zones humides en tant qu'espaces remarquables sont à encourager.

### 1.3.3 - Le captage d'eau pour l'alimentation en eau potable (AEP)

En raison du contexte hydrogéologique et de la dispersion de l'habitat, il existe plus de 1000 captages sur l'ensemble du département, dont la grande majorité est située sur des sources.



Pour les élus chargés d'alimenter la population en eau potable, il est important de permettre ces captages dans les zones humides.

L'impact de ces infrastructures est limité lorsque le captage est situé en aval ou en bordure de la zone humide (sphaignaies du Puy de la Tuile par exemple). Par contre, les impacts sont réels et le plus souvent irréversibles lorsque le captage est situé dans la tourbière ou en amont. Ainsi, la tourbière d'Entremont (Dienne) se trouve dégradée par cet usage.

L'impact des prélèvements en eau pour l'alimentation des populations peut être considéré comme minime, si l'on excepte quelques cas isolés.

### 1.3.4 - L'exploitation de la tourbe

Dans le Cantal, trois tourbières font l'objet d'extraction de tourbe de façon industrielle. Cette activité est actuellement marginale sur le département du Cantal (Greil-Rascoupet et le Couderc à Landeyrat, Pierrefite-Les Manicaudies à Lugarde). Pour le Greil-Rascoupet, l'autorisation d'exploiter prend fin en 2003 mais une autorisation d'extension a été donnée (arrêté du 23 juillet 2003). Une partie de cette tourbière fait actuellement l'objet d'un arrêté de protection de biotope (APB) depuis 1984.

L'exploitation de Pierrefite-Les Manicaudies se situe à l'intérieur du site Natura 2000 (FR. 830 1060). La fin de l'exploitation est prévue pour 2010.

L'extraction de tourbe comme support de culture a été développée au début des années 80 avec pour effet des destructions d'habitat, ce qui déclenché l'élaboration du schéma départemental des tourbières.

Le risque de dégradation d'autres milieux de ce type est pratiquement nul dans les conditions actuelles (contexte économique et réglementation environnementale).

### 1.3.5 - La sylviculture

#### 1.3.5.1 - Gestion de la forêt publique par l'ONF

Les zones humides sont prises en compte dans la gestion forestière publique essentiellement en fonction de leur intérêt floristique : l'ONF possède une base de données importante sur la flore forestière, utilisée en particulier en tant qu'aide à la décision pour les coupes.

#### 1.3.5.2 - Gestion par des propriétaires privés

Par le passé, plusieurs tentatives de valorisation de tourbières par plantation dans le Nord Ouest du département (canton de Champs-sur-Tarentaine) et en Aubrac se sont soldées par des échecs (absence de rentabilité, investissement important pour la voirie).

Actuellement, si des aides de l'État ne sont plus accordées pour des boisements en zones humides, quelques plantations sont malgré tout réalisées en bordure de rivières (vallée de la Cère, ...).

Les effets directs de la sylviculture sur les zones humides sont relativement limités, les boisements de tourbières, constatés autrefois, n'étant plus d'actualité.

Un effort est consenti par les organismes gestionnaires (ONF, CRPF) pour prendre en compte les zones humides, au moins sur la base de critères floristiques.

### 1.3.6 - L'équipement : voirie, urbanisation, ...

#### 1.3.6.1 - Aménagements routiers

Avant la loi sur l'eau de 1992, les études d'impact liées aux aménagements routiers ne prenaient pas en compte les zones humides (travaux sur la D 921 en 1989 traversant la tourbière de la Moulette en Aubrac).

Dans les années qui ont suivi, seules les principales zones humides (« espaces tourbeux » et « zones marécageuses ») ont été relativement préservées (RN 122 entre Saint-Mamet-la-Salvetat et Maurs).

Depuis le début des années 2000, elles sont inventoriées selon la méthode de l'Atlas départemental dans le cadre de travaux soumis à étude d'impact ou à document d'incidences. Cependant, peu de projets dépassant le seuil d'autorisation, aucune mesure compensatoire n'est mise en œuvre (exemples des remblais de la déviation de Saint-Simon, ou de l'aménagement routier de Polminhac).

En outre, des travaux connexes aux aménagements routiers peuvent avoir un impact direct sur les zones humides : stockage de déblais excédentaires ou de mauvaise qualité (RN 122, section la Cabanière-Cayrols est), assèchement « compensatoire » de la perte de terres par des agriculteurs (RN 122, section Cayrols Est - Saint-Mamet).

#### 1.3.6.2 - Programmes d'urbanisme

Les premiers documents d'urbanisme (plan d'occupation des sols – POS) ne prenaient en compte que les sites d'intérêt écologique, essentiellement les ZNIEFF, qui incluent certaines zones humides (ex POS de Saint-Paul-des-Landes).

Avec l'élaboration de plans locaux d'urbanisme (PLU), les zones humides sont davantage reconnues à partir du porter à connaissance réalisé par l'État. Ainsi, les zones humides connues, ou inventoriées dans le cadre de l'Atlas départemental, des ZNIEFF, des ZICO, etc., peuvent être classées en zone naturelle N (non constructible). Actuellement, aucun PLU n'a encore été approuvé avec cette nouvelle démarche, mais 35 procédures sont en cours.

#### 1.3.6.3 - Synthèse

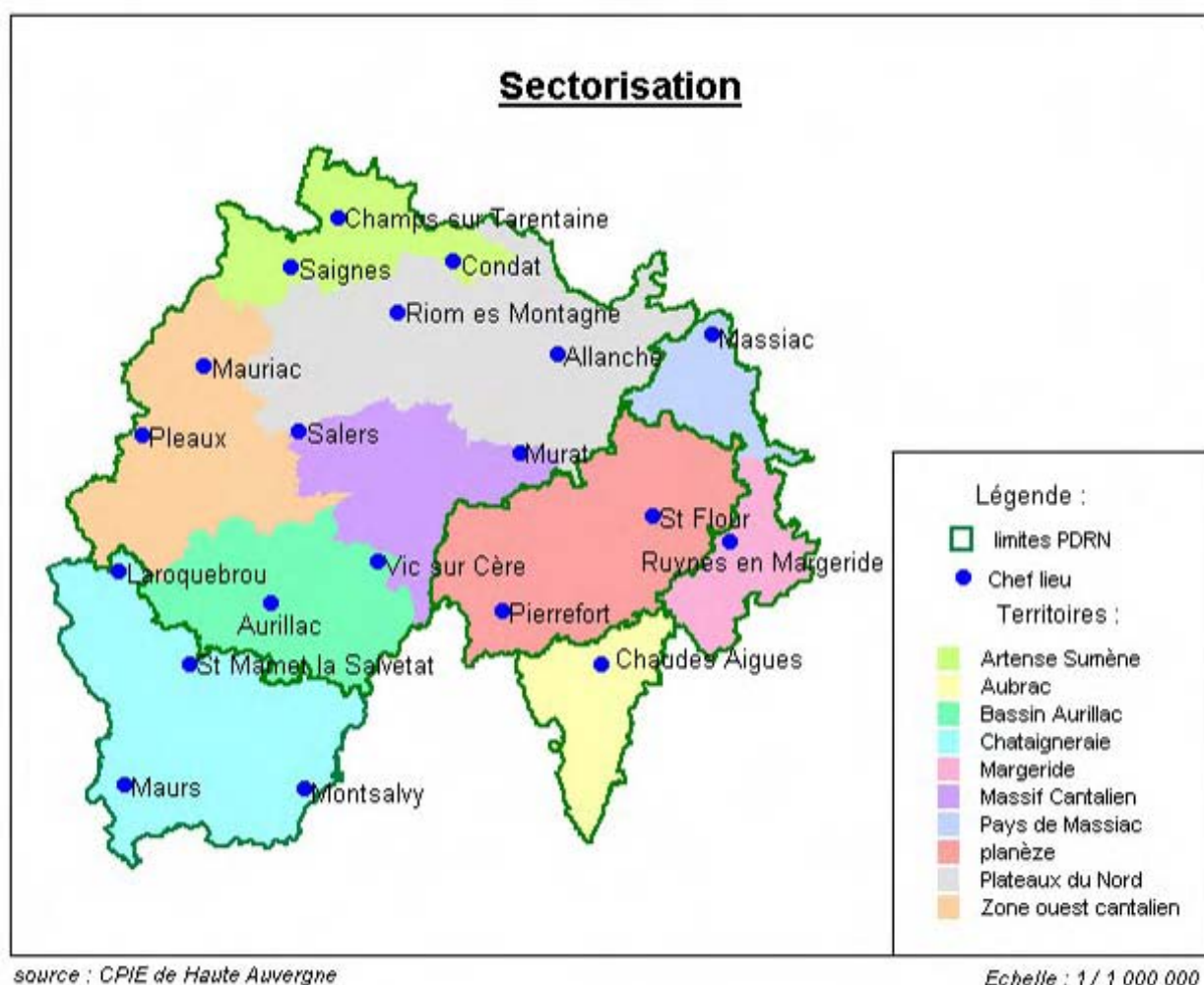
Les aménagements routiers ne prennent pas encore suffisamment en compte les zones humides. Si la réglementation permet de préserver les zones humides de plus d'un hectare, elles lui échappent en dessous de ce seuil, alors que leur cumul induit un impact important.

Les documents d'urbanisme devront les intégrer de façon plus convaincante, en particulier du fait d'un porter à connaissance plus complet.

## 1.4 - La sectorisation du territoire

Une sectorisation du territoire est proposée afin de mettre en lumière les spécificités locales qui permettront d'envisager des actions différenciées en fonction de priorités d'intervention.

Elle s'appuie sur un découpage en unités paysagères (Inventaire paysager, DIREN-CPIE, 1999), remanié par le groupe de réflexion départemental « Environnement » (Conseil Général, Chambre d'Agriculture, CPIE, DDAF 2003). Les 10 territoires obtenus reprennent les limites communales et correspondent à des entités plutôt naturelles (cf. la carte ci-dessous). Cette sectorisation s'emboîte aussi avec les limites du PDRN, par souci de cohérence avec les politiques publiques. Le tableau I, à la fin de ce chapitre, propose une synthèse de la sectorisation.



Deux types de caractéristiques ont été employés pour la description des différents territoires (10 unités) :

- Les caractéristiques naturelles :
  - Géologie, hydrographie, paysages, ...
  - Les zones humides : type, densité, connaissance, ...
- Les usages et pratiques sur les zones humides :
  - Agriculture

- Loisirs (pêche, chasse, tourisme, ...)
- Alimentation en Eau Potable (AEP)
- Aménagements (routiers, touristiques, plans d'eau, hydroélectriques, ...)

## 1.4.1 - Artense - Sumène

### 1.4.1.1 - Caractéristiques naturelles

#### ➤ Géologie, hydrographie, paysage

On se situe sur le socle métamorphique, caractérisé par une pénétration rapide des eaux en profondeur (perméabilité en grand). Les sommets de colline de l'Artense alternent avec des dépressions (surcreusements glaciaires) où l'eau a tendance à rester piégée.

Ce secteur possède un fort réseau hydrographique. La plupart des rivières coulent dans des vallées encaissées, le plus souvent boisées. Certaines possèdent des débits faibles à cause des dérivations pour l'hydroélectricité, dont notamment la Rhue.

#### ➤ Zones humides

- Types, densité, ...

Le pays d'Artense recèle un grand nombre de zones humides, dont de nombreuses tourbières (La Pignole, La Cousteix, Lac Noir, ...). Elles sont organisées en un réseau dense de fonds de cuvettes. On peut y noter la présence de nombreuses sources et lacs (La Crégut, Tact, ...).

La Sumène est une vallée alluviale, située en aval de Vebret, marquée par des inondations printanières fréquentes.

- Connaissance

La cartographie réalisée par le Parc naturel régional, dans le cadre de l'Atlas a permis d'acquérir une connaissance exhaustive. De plus, cette région est connue depuis longtemps pour ses zones humides à fort intérêt patrimonial.

### 1.4.1.2 - Usages et pratiques

#### ➤ Agriculture

L'agriculture est restée traditionnelle ; les exploitations agricoles sont en général de taille moyenne à petite, au dynamisme modéré. Ces états de fait ont probablement contribué à préserver les milieux naturels. Les sommets des collines possèdent des sols squelettiques et de qualité médiocre, pouvant inciter les agriculteurs à des tentatives de drainage des zones humides en fonds de vallon. Les prairies humides en bordure de la Sumène sont entretenues par l'agriculture. Elles demeurent cependant sensibles ; en effet, on constate sur ce linéaire une augmentation de la culture du maïs précédée de drainages. De nombreux drainages sont aussi réalisés sur le plateau de Champagnac.

#### ➤ Loisirs

Les activités de loisirs (baignade, pêche) sont nombreuses, notamment au bord des lacs aménagés (plan d'eau Lastiouille, ...), mais aussi sur des zones plus naturelles (pêche et chasse à la bécassine à Madic, la Pignole, la Crégut, ...).

Un diagnostic récent de ce territoire suggérait une valorisation touristique et pédagogique des tourbières présentes, mais rien n'a encore été réalisé.

➤ AEP

De nombreux petits captages sont installés dans des zones humides ou de sources à débit variable. Une grande part de l'alimentation en eau du secteur provient de Trizac où est implantée une prise d'eau dans le Ruisseau du Marilhou.

➤ Autres

L'hydroélectricité est une activité importante de ce secteur. Une conduite forcée au lac du Tact modifie le milieu.

Les zones humides ont ici un rôle important d'éponge (écrêtement de crues et soutien d'étiages), à fortiori, sur les bassins versants concernés par des prélèvements pour l'hydroélectricité.

Dans l'ensemble, l'état de conservation de ces milieux est satisfaisant, probablement le meilleur du département. Les espaces emblématiques (tourbières, ...), comptant pour les plus remarquables du Cantal voire d'Auvergne, notamment par leur intérêt botanique, ne doivent pas faire oublier la grande importance des autres zones humides.

## 1.4.2 - Aubrac

### 1.4.2.1 - Caractéristiques naturelles

➤ Géologie, hydrographie, paysage

L'Aubrac est composé de deux parties géologiques distinctes : des basaltes fissurés au sud sur les hauts plateaux et le socle granitique avec des arènes et des moraines. C'est une aquifère à perméabilité en grand, et les ressources souterraines en eau sont assez faibles.

Cette région est marquée par deux vallées importantes que sont le Rioumau et le Bès. La vallée de la Truyère, faisant la limite Nord du secteur, est marquée par de grands barrages hydroélectriques, qui ennoient quasiment toutes ses gorges. Ces nombreux affluents descendant du Caldaguès ont les mêmes caractéristiques (pentes fortes boisées, secteurs isolés...).

➤ Zones humides

- Type, densité, ...

On rencontre beaucoup de zones humides très différentes en Aubrac : rives de ruisseaux, prairies humides, zones inondables (Rioumau et Bès), tourbières, placages tourbeux... On retrouve sur les plateaux volcaniques de l'Aubrac les prairies humides et tourbières en fonds de vallon, ainsi que de nombreuses sources dispersées (réseau complexe de chevelu secondaire). Les tourbières sont majoritairement situées en zones morainiques (Vergne des Mazes, la Moulette, ...).

- Connaissance

Nous manquons de connaissance sur la répartition et le rôle hydraulique des prairies humides "ordinaires". Cependant, certains secteurs sont bien connus du fait de stations botaniques exceptionnelles (lycopodes au Puy de la Tuile, ...). La majorité des tourbières recensées ont fait l'objet d'un DOCOB Natura 2000.

## 1.4.2.2 - Usages et pratiques

### ➤ Agriculture

On note la pratique de l'élevage extensif en prairie humide. L'élevage bovin allaitant y est nettement dominant, avec la présence d'estives sur les plateaux volcaniques. Les zones humides peuvent jouer alors un rôle pour l'abreuvement des animaux. On constate un risque d'intensification dans la vallée du Rioumau, au détriment de zones humides, et à l'inverse une déprise agricole dans le Caldaguès avec la fermeture du milieu par le boisement. L'enrubannage est souvent une cause de drainage sur les prairies humides d'Aubrac. Deux tourbières citées à l'inventaire régional ont ainsi disparu au cours des dernières années : la Gaye (La Trinitat) après 20 ans de drainage à ciel ouvert et de chaulage et les Roustières, drainée en 1996. En Aubrac le drainage est toujours d'actualité.

### ➤ Loisirs

Un effort important est engagé pour la valorisation halieutique de la rivière Bès. Ce secteur est assez fréquenté pour la chasse à la Bécassine (Saint-Urcize).

Un sentier de découverte a été aménagé sur la tourbière des Vergnes des Mazes, dans le cadre de la politique ENS.

### ➤ AEP

Beaucoup de petites sources de faible débit en zone de socle, de coulées volcaniques ou à leur interface, sont captées (multiplicité de captages). A titre d'exemple, on peut citer le captage dans la tourbière du Puy de la Tuile (commune de Deux-Verges).

### ➤ Autres

Plusieurs zones humides (dont des tourbières) ont été dégradées de façon plus ou moins importantes (tourbière de la Moulette, ...). Les causes en sont diverses : drainage, construction d'une route et plantations de résineux (Puy de la Tuile).

Les zones humides de ce secteur se caractérisent par leur rôle hydraulique de surface important, avec un chevelu complexe entretenant des prairies humides.

Les différents milieux représentent des intérêts patrimoniaux remarquables, avec notamment la présence de la Fritillaire (Saint-Urcize, seule station d'Auvergne) et de Lycopodes (Puy de la Tuile). Plusieurs tourbières ont été dégradées, de façon plus ou moins importantes.

## 1.4.3 - Bassin d'Aurillac

### 1.4.3.1 - Caractéristiques naturelles

#### ➤ Géologie, hydrographie, paysage

Ce territoire fait le lien entre le Massif et la Châtaigneraie. L'hydrogéologie du bassin d'Aurillac est très diversifiée (sable, argile, calcaire d'Aurillac à Saint-Paul-des-Landes). Ce secteur a la particularité d'avoir quelques grandes vallées glaciaires avec présence de nappes alluviales importantes (Cère et Jordanne).

➤ Zones humides

- Types, densité, ...

Les principales zones humides du bassin d'Aurillac sont les prairies inondables de la basse vallée de la Cère et le marais de Saint-Paul-des-Landes. Ce marais (Camp de Cassan et de Prentegarde) correspond à de vastes molinaies, des prairies à joncs fortement humides ou inondables et des ruisseaux à méandres. Il présente de forts intérêts faunistiques et floristiques.

Le bassin d'Aurillac comporte également d'autres zones humides de valeur et de surface variable (Montagne du Peintre, sources du Mamou), ainsi que plusieurs plans d'eau liés à d'anciennes gravières (Espinassol).

- Connaissance

Si certains sites sont bien connus au niveau biologique (Camp de Cassan et de Prentegarde), la superficie totale est importante : 7.9 % sur les 1 450 ha prospectés pour l'Atlas. Un inventaire des zones remarquables et humides réalisé dans le cadre du contrat de rivière Cère complètera la connaissance de ce secteur.

### 1.4.3.2 - Usages et pratiques

➤ Agriculture

L'agriculture ne cesse de reculer en périphérie des villes (baisse de la SAU au dernier RGA), face à la pression de l'urbanisation : il en résulte une tendance à l'intensification de la gestion des surfaces restantes. Il s'agit d'une agriculture moderne (lait et viande) sur un parcellaire à fort potentiel et à grand maillage.

A l'inverse, les prairies humides de la région de Saint-Paul-des-Landes présentent des vocations plus variées, allant jusqu'à un élevage extensif sur le marais lui-même.

➤ Loisirs

Le secteur de Saint-Paul-des-Landes/Lacapelle-Viescamp, comme celui d'Ytrac et Boussac (la Montagne du Peintre), est un lieu privilégié pour la chasse (bécassine, chevreuil, ...).

Aurillac est l'un des principaux points d'accueil touristique du département. De nombreuses activités sont liées à l'eau dans la vallée de la Cère. Quelques communes ont aménagé des plans d'eau de loisirs (Crandelles, ...).

➤ AEP

Les captages concernent principalement les nappes alluviales de la Cère et de la Jordanne, auxquels s'ajoutent de nombreux petits captages de sources.

➤ Autres

Le Bassin d'Aurillac abrite environ 1/3 de la population cantalienne. Les communes d'Aurillac, d'Arpajon-sur-Cère et d'Ytrac ne cessent de s'agrandir, parfois en bordure de rivières sur des zones inondables.

L'aménagement de la voirie pour le désenclavement du département et particulièrement d'Aurillac peut entraîner des destructions de zones humides (RN 120).

Les zones humides banales, notamment les molinaies, peuvent être soumises à des incivismes. La décharge sauvage de « stériles », détruisant la moitié d'une parcelle humide au Pont de Cassan, symbolise bien le peu d'intérêt accordé à ce type de milieu.



Certaines anciennes gravières, mettant à nu la nappe alluviale, ont été réhabilitées en plans d'eau (Velzic,...), d'autres sont en attentes d'un réaménagement (Roffy).

Le bassin d'Aurillac est sans doute le secteur le plus sujet aux pressions agricoles et urbaines.

Le marais de Saint-Paul-des-Landes, marquant par sa superficie et sa richesse, est, après une période d'atteintes fortes, en voie de préservation, suite à une prise de conscience locale très forte, dans le cadre des politiques ENS et Natura 2000.

## 1.4.4 - Châtaigneraie

### 1.4.4.1 - Caractéristiques naturelles

#### ➤ Géologie, hydrographie, paysage

La Châtaigneraie, située sur le socle granitique et métamorphique fracturé, présente une perméabilité en grand avec un effet filtrant du sous-sol. La multiplicité des écoulements engendre un réseau hydrographique dense, sans orientation privilégiée. Les sources ont des débits modestes, mais pérennes.

Les cours d'eau de ce secteur ont un régime du type pluvio-nival, avec des étiages sévères. Une majorité de ceux-ci se situent dans des vallées encaissées boisées.

#### ➤ Zones humides

- Type, densité, ...

Les zones humides de ce secteur sont très modifiées. Il reste probablement beaucoup de micro zones humides non répertoriées en raison de leur enclavement et de leur surface réduite. Les prairies humides relictuelles (prairies à joncs, molinaies) sont en général de faibles étendues (< 1 ha), mais parfois très nombreuses (secteur Parlan - Le Rouget - Glénat), en fond de vallon ou sur replats marécageux. La zone humide de Cayrols fait une exception par sa taille (4 ha) et sa diversité.

La Châtaigneraie possède la plus grande densité de plans d'eau au sens large (lacs, retenues collinaires, ...). Certains ruisseaux de cette zone hébergent des espèces prestigieuses : Écrevisse à pattes blanches (Auze, Ressègue, Ratier) ou Moule perlière (Moulès).

- Connaissance

La constitution de l'Atlas révèle encore une densité importante de zones humides, avec une moyenne de 5% sur les zones prospectées. Les zones humides semblent avoir un faible intérêt patrimonial, mais important au niveau hydrologique.

En raison de la dispersion et de la taille réduite des zones, ce secteur souffre probablement d'un manque important de connaissance.

### 1.4.4.2 - Usages et pratiques

#### ➤ Agriculture

Malgré leur petite taille (45 ha en moyenne), les exploitations possèdent les références laitières les plus élevées du département. L'agriculture est donc intensive, récupérant des terres par défrichement (+ de 10 ha par communes entre 1990 et 2000).

Les cultures tendent de plus en plus vers une alternance ray-grass et maïs ensilage avec irrigation (5 à 12% de la SAU).

La Châtaigneraie est la partie du département où les zones humides ont été les plus dégradées, en raison d'une agriculture intensive et d'une pression foncière forte (plus de 240 ha de surfaces drainées déclarées lors des dix dernières années). L'agriculture a fortement modifié la répartition des zones humides et continue de le faire, essentiellement par le drainage.

Ce sont les têtes de bassin qui sont les plus touchées par le drainage. Quelques recalibrages de ruisseaux, des défrichements et des labours sur de fortes pentes peuvent provoquer l'ensablement des cours d'eau.

Les zones humides de certaines vallées encaissées (Veyre, Auze, Rance, ...), peu accessibles par l'agriculteur, restent assez bien préservées, et sont le plus souvent abandonnées.

➤ Loisirs

Certains projets de développement touristique (campings, gîtes, baignade, ...) se sont installés autour de grands plans d'eau (Le Rouget, Vezels-Roussy, ...) ou de réalisations plus modestes et diffuses (Cassaniouze, Calvinet, ...). Il existe plusieurs plans d'eau à vocation halieutique (lac du Moulinier, ...). Les activités cynégétiques en zones humides sont essentiellement des chasses d'automne (bécasse, bécassine, ...), notamment le long de la Rance.

➤ AEP

Ce secteur est caractérisé par la présence de nombreux petits captages sur sources ou zones humides.

➤ Autres

Les bassins versants du Célé et de la Rance font l'objet d'un contrat de rivières (projet d'aménagement d'abreuvement à bestiaux et parcours pêche handicapés).

L'ensemble des petites zones humides est la clé de l'hydrologie de la Châtaigneraie, constituant l'aquifère superficielle, et jouant pleinement leur rôle d'"éponge".

Ce secteur se caractérise par un déficit de connaissance et par des enjeux agricoles importants en raison du dynamisme de l'agriculture et d'une intensification de ses pratiques.

## 1.4.5 - Margeride

### 1.4.5.1 - Caractéristiques naturelles

➤ Géologie, hydrographie, paysage

Un socle métamorphique et granitique recouvre l'ensemble de ce secteur. Le sol et sous-sol ont une très faible rétention d'eau car il s'agit d'un substrat perméable en grand et de sols souvent minces et sablonneux. Les rivières ont des étiages sévères. L'aquifère en surface est précaire et il n'y a que peu d'effet tampon.

➤ Zones humides

- Type, densité, ...

La Margeride cantalienne présente tout un cortège de prairies humides et de sagnes, parfois en sous bois, dont le rôle hydrologique est important. Quelques-unes d'entre elles s'apparentent aux sourcins de montagnes, voire à des mini-tourbières avec sphaignes. On remarque quelques tourbières intéressantes (Sommets de la Margeride Nord - La Chau, les Théronnets, ...).

- Connaissance

Leur densité est assez faible (2,7%), tout au moins pour la partie prospectée dans le cadre de l'Atlas départemental (plus d'un tiers de la superficie déjà couverte).

### 1.4.5.2 - Usages et pratiques

#### ➤ Agriculture

Les sols sont secs l'été, pauvres et acides, incitant à une agriculture extensive. Les zones humides peuvent alors être des surfaces intéressantes pour l'alimentation en eau des animaux. L'agriculture se développe autour des points d'eau et notamment des sources de l'Arcueil, dont le débit, très irrégulier, est sans doute fortement affecté par la disparition des zones humides. La gestion des prairies et zones humides peut être comparée aux pratiques rencontrées en Aubrac.

#### ➤ AEP

La majorité des captages est réalisée sur les nombreuses sources du massif au nord de Ruynes-en-Margeride. Au sud, l'alimentation en eau potable est fournie par forage ou par prise d'eau en rivière.

#### ➤ Autres

Ce secteur se caractérise par l'implantation de plans d'eau afin de lutter contre les incendies de forêt et l'implantation de bassins d'orage le long de l'autoroute A75.

La préservation des zones humides et des sourcins est importante en raison de la nature géologique des terrains peu favorable à la rétention d'eau, à la faible pluviométrie, et donc aux étiages prononcés.

## 1.4.6 - Monts du Cantal

### 1.4.6.1 - Caractéristiques naturelles

#### ➤ Géologie, Hydrographie, Paysage

Cette région est constituée de roches volcaniques (brèches et coulées de lave). Les roches sont fracturées et fissurées, conférant à la structure une perméabilité en grand. Les potentialités des ressources souterraines semblent très importantes. La ressource est alimentée par une très forte pluviométrie, pouvant dépasser 2000 mm/an.

L'originalité de ce secteur réside dans sa position centrale dans le département, avec un ensemble de vallées rayonnant autour du Puy Mary.

#### ➤ Zones humides

- Type, densité, ...

On compte de nombreuses zones humides d'une grande variété (placages tourbeux, tourbières de pente, ruisseaux, rochers suintants, ...), dont certaines sont de vastes étendues (Prat de Bouc-les Prés Marty, ...), associées à des zones de sourcins très dispersées.

L'intérêt floristique et avifaunistique (axe de migration) des zones humides des Monts du Cantal est particulièrement élevé.

- Connaissance

A ce jour, elle reste très localisée dans le cadre de l'Atlas départemental (Saint-Projet-de-Salers, Prat-de-Bouc) et du document d'objectifs Natura 2000 du Massif cantalien. Malgré cette faible connaissance, les intérêts biologique et hydraulique de ces zones semblent globalement reconnus. Le pourcentage de zones humides sur ce secteur semble assez faible, notamment en raison d'un relief accidenté et pentu.

### 1.4.6.2 - Usages et pratiques

#### ➤ Agriculture

Les fortes pentes, les vallées encaissées et l'altitude empêchent une intensification de l'agriculture sur cette région. Cependant, certains aménagements agricoles pour l'élevage (ouvertures de pistes pour l'accès aux estives de plus en plus pratiquées, drainages ...) peuvent faire peser des menaces sur certaines zones humides en altitude. On constate localement une évolution technique des rases : auparavant en courbes de niveaux pour retenir l'eau et irriguer les estives, et maintenant dans le sens de la pente dans un but de drainage (vallée du Siniq).

#### ➤ Loisirs

Les aménagements touristiques ont par le passé porté préjudice au maintien des zones humides (aménagement de la prairie des Sagnes au Lioran). Actuellement, même si des menaces demeurent sur ces zones pour ce type d'aménagement, il est à noter un effort pour leur prise en compte lors d'implantations nouvelles.

#### ➤ AEP

Il existe sur les différentes têtes de vallée de nombreux captages de sources, notamment dans la haute vallée de l'Auze. Les sources sont très dispersées et de faible débit, ce qui explique le grand nombre de captages dans cette zone. Dans l'ensemble, les impacts sur le réseau hydrographique semblent assez faibles.

Globalement, ces sites sont bien conservés, même si le déficit en connaissance nous incite à la prudence, la pression sur ces zones s'avérant assez faible. Le seul secteur sur lequel pourraient peser des risques importants (pistes et remontes pentes de la face sud du massif) devrait pouvoir s'en prévaloir aux moyens d'études préalables à tout aménagement.

## 1.4.7 - Pays de Massiac

### 1.4.7.1 - Caractéristiques naturelles

#### ➤ Géologie, hydrographie, paysage

Le socle métamorphique fracturé recouvre le Pays de Massiac. Les aquifères y sont précaires. Le sol et sous-sol ont une capacité de rétention d'eau très faible. Les rivières ont des étiages sévères. Ce secteur présente une ambiance de plateau d'altitude (800 à 1 000 m), découpé par des vallées boisées. La vallée de l'Alagnon est caractérisée par des

prairies, enclavées par des travers fortement boisés, excepté quelques élargissements (fond de vallée à Molompize, Le Verdier, Massiac, ...).

➤ Zones humides

- Type, densité, ...

En raison de la faible pluviométrie (moyenne de 500 à 700 mm/an) et de la topographie, cette micro région semble présenter peu de zones humides.

- Connaissance

Elle est tout à fait remarquable par son exhaustivité et sa précision dans le cadre d'un inventaire réalisé par le Conservatoire botanique national du Massif Central sur la totalité du bassin de l'Alagnon pour le contrat de rivière Alagnon.

### 1.4.7.2 - Usages et pratiques

➤ Agriculture

Les activités agricoles, sur les parties hautes, se rapprochent de celles pratiquées sur la Planèze de Saint-Flour. Certains lieux présentent des signes de déprise agricole (Saint-Mary-le-Plain), en raison de la médiocrité des sols et des fortes pentes. A l'inverse, des drainages de zones humides en tête de ruisseaux de l'Alagnonnette portent atteintes au régime hydrique du cours d'eau.

La vallée de l'Alagnon voit se développer des cultures maraîchères dans les zones d'inondation, cette petite région bénéficiant d'un microclimat favorable. Ce type d'agriculture a un fort besoin d'eau et irrigue ses parcelles, la prélevant majoritairement dans l'Alagnon et l'Arcueil.

Ce secteur est bien connu. Cependant, il présente la plus faible pluviométrie du département ; les zones humides ont donc un rôle hydraulique important. La vallée même de l'Alagnon (lit majeur) étant à mettre à part dans ce constat.

### 1.4.8 - Planèze de Saint-Flour

#### 1.4.8.1 - Caractéristiques naturelles

➤ Géologie, hydrographie, paysage

La planèze de Saint-Flour est un vaste plateau basaltique. Le basalte est fissuré, donnant à l'aquifère une perméabilité en grand, avec une potentialité des ressources souterraines en eau assez importantes. Le chevelu du réseau hydrographique est dense mais dépourvu, pour une très large majorité, de végétation riveraine (l'Ander).

➤ Zones humides

- Type, densité, ...

Les zones humides, souvent de grande superficie, y sont nombreuses. Il s'agit en général de prairies humides sur placages tourbeux (narses, sagnes, tourbières atterries) ou non (marais, prairies à joncs). Leur rôle avifaunistique est fondamental.

Au sud de la Planèze, les zones humides sont moins diversifiées, essentiellement des prairies humides.

- Connaissance

Nous avons une très bonne connaissance géographique et naturaliste des zones humides de ce secteur, grâce notamment à l'avancement de l'Atlas départemental.

### 1.4.8.2 - Usages et pratiques

#### ➤ Agriculture

L'essentiel des terres agricoles est exploité sous forme d'élevage semi-extensif. Certaines parcelles, y compris en prairies humides (Narse de Nouvialle), sont soumises à des apports d'azote organique ou d'engrais importants.

Certains drainages ont déjà été pratiqués par le passé. Cette zone continue de faire l'objet de nombreuses demandes de drainage, notamment au cours des dix dernières années (564 ha).

#### ➤ Loisirs

Elles sont depuis longtemps le siège d'activités cynégétiques, notamment en période de migration post nuptiale. Une étude menée pour la DDAF Cantal en 1998 souligne les menaces de dégradation souvent liées à des aménagements cynégétiques.

Ce secteur héberge plusieurs plans d'eau à vocation halieutique (Tiviers, moulin du Blaud).

#### ➤ AEP

Les ressources sont éparses. Il faut signaler les 2 forages profonds de Coltines, très productifs en eau d'excellente qualité. On peut noter que les prairies humides de l'Arcueil sont drainées et captées pour l'alimentation en eau potable. L'Arcueil est l'une des principales ressources en eau du bassin versant concerné, et subit de nombreux prélèvements (irrigation de vergers, laiterie, AEP, ...), conduisant parfois à de très faibles débits.

Une grande partie des zones humides emblématiques de la Planèze de Saint-Flour se trouve préservée par la mise en place de gestions concertées (OLAE de la Planèze arrivée à échéance en 2003) ou de mesures réglementaires (arrêté de biotope de Lascols).

A l'inverse, il semble que les prairies humides banales fassent l'objet d'une pression d'assèchement importante. Enfin, on ne saurait taire les enjeux industriels importants (diatomite) menaçant le secteur de Nouvialle.

### 1.4.9 - Plateaux du Nord et Cézallier

#### 1.4.9.1 - Caractéristiques naturelles

##### ➤ Géologie, hydrographie, paysage

Ce secteur est structuré par les coulées de lave basaltique, formant les hauts plateaux, séparés par les vallées encaissées. Au nord est, dans le pays de Riom-ès-Montagnes et Condat, on retrouve le socle métamorphique et un relief moins accentué. Le basalte des planèzes est fissuré et, globalement, l'aquifère possède une perméabilité en grand. La

réserve en eau est essentiellement superficielle et est due à un réseau hydrographique dense issu de nombreuses sources et à une multitude de plans d'eau et de zones humides.

Du fait de la géologie et du climat très « arrosé », les rivières sont soumises à un régime pluvio-nival. Les débits sont très importants à la fonte des neiges, puis les étiages sont souvent très marqués.

Les larges vallées encaissées glaciaires, séparant ces plateaux (Mars, Marilhou, petite Rhue, ...), sont très intéressants pour l'avifaune ou pour la Loutre, tandis que les réseaux des affluents de l'Allanche se révèlent être un réservoir important pour l'Écrevisse à pattes blanches.

➤ Zones humides

- Types, densité, ...

Il s'agit là aussi d'une des régions les plus intéressantes en raison de l'étendue, de la diversité et de la qualité des zones humides présentes : tourbières (Plateau de Chastel-sur-Murat, du Limon, ...), placages tourbeux, sphaignaies boisées de la région de Riom-ès-Montagnes, molinaies des Manicaudies ... (cf. constitution de l'Atlas, avec une moyenne de 9,15 % de zones humides). Les ensembles de sourcins très dense en tête de chaque vallée sont à considérer comme des tourbières de pente. D'anciens méandres forment des prairies humides (prés de fauche) sur la Santoire et la Véronne. En outre, dans la région de Riom-ès-Montagnes, on observe des prairies alluviales. Beaucoup de retenues créent des plans d'eau importants (Majonenc, Bondes, Pêcher, Jolan, ...).

- Connaissance

Elle est actuellement très lacunaire malgré une bonne connaissance des zones d'intérêt floristique (schéma de gestion des tourbières et Natura 2000).

### 1.4.9.2 - Usages et pratiques

➤ Agriculture

L'agriculture est majoritairement tournée vers les estives et l'élevage bovin (lait et viande). On observe une évolution des pratiques, avec une intensification dans les fonds de vallées au détriment des territoires plus difficiles d'accès (fortes pentes).

Des drainages importants et dégradations ont été réalisés (plus de 300 ha déclarée au cours des dix dernières années), notamment sur le plateau du Limon à l'est. L'abreuvement des animaux justifie de nombreux captages à partir de ressources très superficielles, pour des impacts apparemment négligeables (hors bactériologie) du fait des faibles prélèvements.

➤ Loisirs

Le tourisme occupe une place importante dans ce secteur : projets d'aménagement, réalisations autour de plans d'eau, liés notamment aux tourbières (Mont de Bélier, Roussilhou, Majonenc, Lac Sauvage, Jolan, du Pêcher...). Ces retenues, pour la plupart artificielles dans des dépressions humides, ont été créées pour divers objectifs liés aux loisirs : chasse (gibiers d'eau migrateurs), pêche.

Les rivières sont très fréquentées par les pêcheurs, du fait de leur forte valeur halieutique.

➤ AEP

Cette zone joue un rôle de réservoir important. De nombreux captages de sources sont mis en place, sans impact fort sur le réseau hydrographique.

➤ Autres

En dehors des aménagements de plans d'eau cités précédemment, plusieurs exploitations de tourbe concernent les sites de Greil-Rascoupet (une partie étant préservée par un arrêté préfectoral de protection de biotope) et du Couderc à Landeyrat, et de Pierrefite à Saint-Amandin.

Les zones humides de cette région ont un intérêt patrimonial indéniable, mais aussi un rôle hydrologique important. Seules toutefois les tourbières et zones humides assimilées sont bien connues. Les prairies humides des zones d'estives subissent une pression de drainage marquée.

## 1.4.10 - Zone Ouest Cantalienne et Xaintrie

### 1.4.10.1 - Caractéristiques naturelles

➤ Géologie, hydrographie, paysage

Sont ici regroupés la partie la plus à l'ouest du département sur socle métamorphique et granitique, ainsi que les plateaux des zones montagnardes de l'ouest, qui s'apparentent à de petites planèzes (entourant la vallée de l'Auze). Une grande partie de cette région est boisée dans les versants encaissés, comme en haute Châtaigneraie, mais de façon plus dense.

La proximité des grands barrages et des retenues d'eau ainsi que l'étendue de certains massifs forestiers fortement encaissés donnent un rôle de fréquentation faunistique aux grandes vallées de ce secteur (Dordogne, Auze, Maronne et ses affluents, ...).

➤ Zones humides

- Type, densité, ...

En raison de la diversité des substrats et des reliefs, ce secteur présente une grande variété de zones humides (prairies de fond de vallon, sourcins, placages tourbeux, tourbières). En Xaintrie, on retrouve une hydrographie dense, avec de nombreux sourcins diffus. Dans la région de Mauriac, on observe la présence de sourcins, des prairies humides dans les bas fonds argileux et des forêts alluviales résiduelles (aulnaies-frênaies) sur les affluents de la Dordogne.

- Connaissance

A quelques exceptions près, les informations sont très rares, notamment en ce qui concerne les prairies humides de la partie Nord entre Mauriac et Arches.

### 1.4.10.2 - Usages et pratiques

➤ Agriculture

Bien que moindre qu'en Châtaigneraie, la tendance est au déboisement (+ de 10 ha par commune entre 1990 et 2000) pour gagner des terres en sommet de croupe et sur les pentes (Cros-de-Montvert), dans la partie la plus forestière où l'agriculture a longtemps été des plus traditionnelles. Sur les plateaux, à l'inverse, des drainages importants ont été effectués dans les sagnes (Pleaux et Mauriac).

➤ Loisirs

On peut souligner l'importance des plans d'eau, particulièrement des grands barrages, et des



différentes activités touristiques (loisirs, baignade, campings, gîtes ...) s'y développant. Les nombreux petits plans d'eau de cette région ont des vocations multiples : tourisme (Mauriac), irrigation (Méallet, Pleaux), activités halieutiques (étang de Lavaurs, de Sion) et cynégétiques (Le Désoudier, Quarantepeyre). Les plateaux autour de Girgols, Tournemire, Anglards-de-Salers, Saint-Bonnet-de-Salers sont des zones emblématiques pour la chasse à la Bécassine.

➤ **AEP**

Cette zone utilise les nombreuses petites sources locales, en particulier en Xaintrie. L'AEP de Mauriac provient de la région centrale du massif (sources de l'Auze, captage en rivière sur le Mars).

La partie la plus boisée, au sud de l'Auze (Xaintrie), est l'une des zones les moins transformées et les mieux conservées du département malgré une pression de défrichement. L'agriculture autour de Mauriac est assez dynamique et laisse craindre la disparition de certaines zones humides. C'est un secteur très peu connu au niveau de la répartition, du fonctionnement et de la valeur patrimoniale des zones humides.

### 1.4.11 - Synthèse

Tous les éléments décrits précédemment sont synthétisés sous la forme d'un tableau (cf. tableau I), récapitulant par secteur les types de zones humides dominants, la densité de zones humides extrapolée à partir des données existantes, le degré de connaissance sur leur répartition et leur valeur patrimoniale, les rôles pressentis ou reconnus, les pratiques pouvant avoir un effet sur les zones humides et les atteintes ou les menaces.

**TABLEAU I : SYNTHÈSE DE LA SECTORISATION.**

Territoires	Types ZH	Densité (moy dép 4 à 5%)	Connaissance		Rôle		Pratiques	Atteintes / Menaces
			Répartition	Patrimonial	Patrimonial	Hydraulique		
Artense-Sumène	- Tourbières - Praires humides - Plans d'eau artificiels - Plaine alluviale Sumène	Dense (environ 5-7%)	+++	+++	++	+++	- Agriculture extensive, en déprise - Hydroélectricité - Loisirs	- Hydroélectricité - Déprise agricole
Aubrac	- Prairies humides (vallées) - Tourbières, sourcins (plateau volcanique)	Dense (environ 5-7%)	+	+++	++	++	- Agriculture extensive (estives) à plus intensive (vallées)	- Drainage (vallées)

Territoires	Types ZH	Densité (moy dép 4 à 5%)	Connaissance		Rôle		Pratiques	Atteintes / Menaces
			Répartition	Patrimonial	Patrimonial	Hydraulique		
Bassin d'Aurillac	- Prairies inondables - Marais	Dense (environ 5-7%)	+	+++	+	++	- Agriculture extensive à intensive - Aménagements liés à l'urbanisation	- Drainage, - Remblaiement
Châtaigneraie	- Prairies humides, zones de sourcins de faible surface - Plans d'eau artificiels	Moyen (environ 4-6%)	+	++	+	+++	- Agriculture 'intensive' - Aménagements plans d'eau	- Plans d'eau - Drainage agricole
Margeride	- Quelques tourbières - Prairies humides	Faible (environ 2-3%)	+++	+++	+	++	- Agriculture extensive - Sylviculture	- Drainage - Captage
Monts du Cantal	- Tourbières de pente - Zones de sources - Combes à neige	Faible (2-3%)	+	+++	++	+++	- Tourisme - AEP - Estives	- Aménagements touristiques - Pistes d'accès
Pays de Massiac	- Prairies humides	Inférieur à 2%	+	+	+	++	- Agriculture	
Planèze de Saint-Flour	- Prairies humides (narses)	Moyen (environ 4-5%)	+++	+++	++	++	- Agriculture extensive à intensive - Loisirs cynégétiques	- Drainage - Pollution diffuse
Cézallier-Plateaux du Nord	- Grande variété : tourbières, sourcins, prairies humides ...	Très dense (7-9%)	+	+++	+++	+++	-Agriculture extensive (estives) à plus intensive (vallées) - Loisirs - Exploitation de tourbe	- Drainage (vallées)
Zone Ouest Cantalienne	- Prairies humides de fond de vallon	Moyen (environ 4-5%)	+	++	+	++	- Agriculture	- Drainage - Déboisement

*+* : faible ; *++* : moyen à fort ; *+++* : élevé

En première analyse, il apparaît que la connaissance est disparate à l'échelle du département, en fonction surtout de l'avancement de l'Atlas, les territoires les mieux connus étant la Planèze, la Margeride et l'Artense. En ce qui concerne la connaissance patrimoniale, elle peut être considérée comme bonne à très bonne selon les secteurs (Artense, Planèze, Aubrac, ...).

La densité de zones humides ne peut être estimée qu'à partir des études de l'Atlas. En référence à cet Atlas, le pourcentage de zones humides sur le territoire est élevé (jusqu'à 9 % dans le Cézallier).

Quelques secteurs se démarquent des autres par leur richesse écologique (Artense, Aubrac, Cézallier, ...).

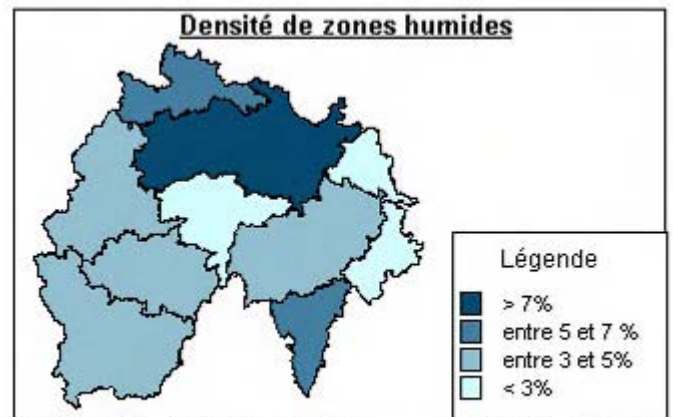
La Châtaigneraie et l'Ouest cantalien sont les deux territoires où, malgré un intérêt hydraulique reconnu ou pressenti, le degré de connaissance est très faible.

La pression de l'agriculture est essentiellement liée au drainage, excepté en Châtaigneraie où l'irrigation, bien que marginale, peut être soulignée. Le drainage concerne surtout le Cézallier, la Planèze et la Châtaigneraie, en particulier au cours des dix dernières années (cf. tableau II).

**TABLEAU II : OPÉRATIONS DE DRAINAGE RÉPERTORIEES PAR LA DDAF DE 1993 À 2003**

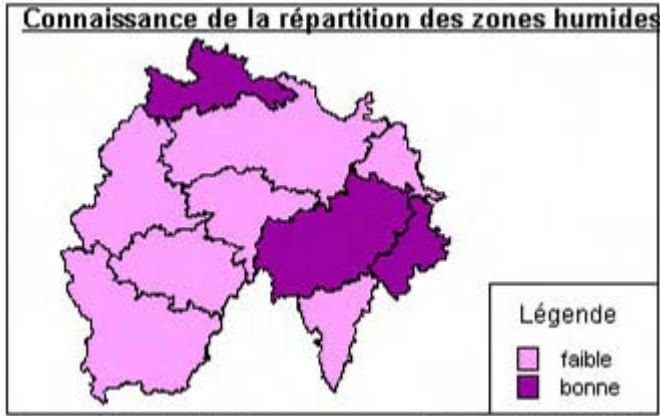
<b>Territoires</b>	<b>Opérations</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Artense	2	2
Aubrac	6	14
Bassin d'Aurillac	22	81
Châtaigneraie	69	242
Margeride	5	29
Monts du Cantal	14	85
Pays de Massiac	6	88
Plateaux du Nord	38	327
Planèze de Saint-Flour	65	568
Zone Ouest Cantalienne	27	79
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>1515</b>

L'impact de l'hydroélectricité sur le régime des rivières concerne essentiellement l'Artense, où en quelques bassins versants, les prélèvements d'eau par dérivation rendent primordial le rôle des zones humides dans la régulation hydraulique.



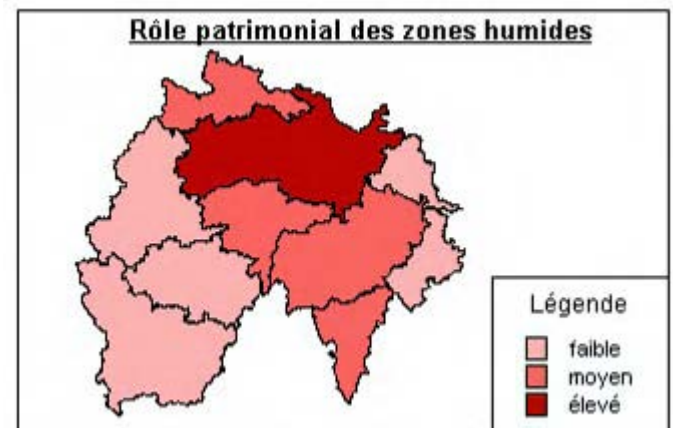
Source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 2 000 000



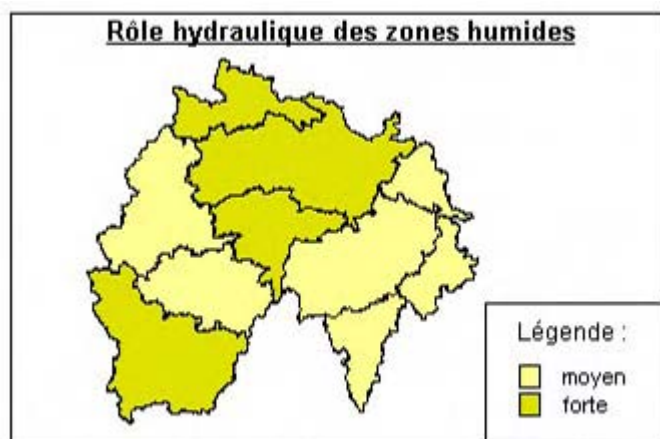
Source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 2 000 000



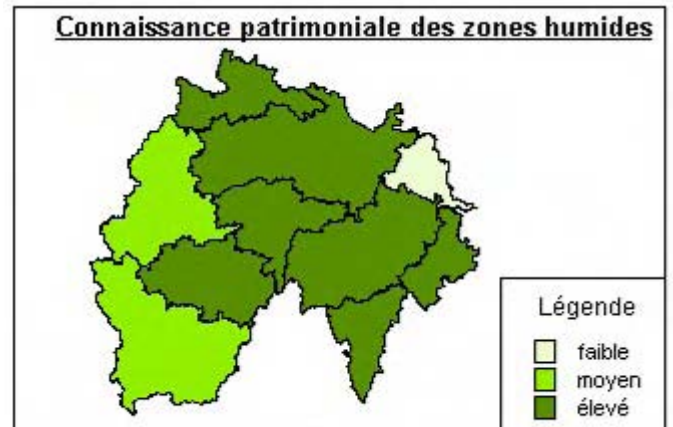
Source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 2 000 000



source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 2 000 000



Source : CPIE de Haute Auvergne

Echelle : 1 / 2 000 000