

Réserve Naturelle Régionale



LAC DE MALAGUET



# Plan de gestion 2018-2022

*Version de mars 2018 intégrant les remarques du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel du 15/11/2017*





Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet

# Plan de gestion 2018-2022

*Version de mars 2018 intégrant les remarques du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel Auvergne-Rhône-Alpes du 15/11/2017*

Coordination, cartographie et rédaction : Nathanaël LEFEBVRE, Parc naturel régional Livradois-Forez

Relecture : Nadine NOGARET, Parc naturel régional Livradois-Forez, Florence SEMIOND et Stéphanie AHOND, Région Auvergne-Rhône-Alpes

Avec les contributions du Comité consultatif de gestion de la RNR et du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel Auvergne-Rhône-Alpes

Références à utiliser : LEFEBVRE N., 2017.- Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet. Plan de gestion 2018-2022. PNR Livradois-Forez. 110 p.+ annexes

## Table des matières

I. Etat des lieux – description, analyse et évolution du site .....	1
I.1. Informations générales.....	1
I.1.1 Historique de la protection du site.....	1
I.1.2 Localisation.....	1
I.1.3 Limites administratives et statut foncier .....	5
I.1.4 Infrastructures .....	9
I.1.5 Gouvernance de la réserve naturelle .....	12
I.1.6 Cadre réglementaire et outils de planification du territoire .....	13
I.1.7 Evolution historique du site.....	17
I.2. L’environnement et le patrimoine naturel .....	19
I.2.1 Milieu physique .....	19
Climat .....	19
Géologie, géomorphologie et topographie.....	20
Pédologie.....	21
Eau.....	22
✓ Hydrographie .....	22
✓ Hydrologie et limnimétrie.....	23
✓ Qualité physico-chimique et pollutions.....	30
I.2.2 Patrimoine naturel.....	36
Les habitats naturels .....	36
La flore .....	48
La faune.....	55
Les espèces exotiques .....	64
I.3. Intégrité écologique et continuités .....	65
I.3.1 Situation au sein du réseau d’espaces naturels .....	65
I.3.2 Naturalité des habitats .....	68
I.4. Cadre socio-économique et culturel .....	68
I.4.2 Patrimoine paysager, culturel et historique .....	68
I.4.1 Représentations culturelles de la réserve naturelle.....	70
I.4.3 Activités économiques.....	71
I.4.4 Activités de loisirs et de pleine nature .....	78
I.5. Accueil du public et intérêt pédagogique.....	80
I.5.1 Equipements et activités constatées .....	80

I.5.2 Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation.....	81
I.5.3 Potentiel pédagogique et d'interprétation.....	82
II. Responsabilités et enjeux .....	82
II.1 Responsabilités particulières du site .....	83
II.1.1 Responsabilités à l'échelle de l'Auvergne .....	83
II.1.2 Responsabilités à l'échelle du Livradois .....	83
II.1.3 Responsabilités à l'échelle du bassin versant de la Borne .....	84
II.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux.....	85
II.2.1 Enjeux de conservation .....	85
Enjeux prioritaires .....	85
Enjeux secondaires.....	87
II.2.2 Enjeux de connaissance.....	88
II.2.3 Enjeux pédagogiques et socio-culturels .....	89
III. Stratégie de gestion .....	89
III.1. Objectifs à long terme (OLT) et indicateurs .....	90
III.1.1 Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser (OLT 1).....	90
III.1.2 Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant (OLT 2) .....	91
III.1.3 Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation.....	92
III.1.4 Organiser les missions transversales .....	93
III.2. Les objectifs opérationnels (OO) .....	93
III.2.1. Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser .....	93
III.2.2 Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant .....	93
III.2.3 Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation.....	94
III.2.4 Organiser les missions transversales .....	94
IV. Programme d'actions.....	95
IV.1 Codification des actions.....	95
IV.2 Arborescence des actions .....	95
IV.2.1 Suivi des indicateurs d'Objectifs à long terme.....	95
IV.2.2 Actions du plan de gestion 2018-2022 .....	97
IV.2. Récapitulatif des actions : calendrier, moyens humains et financiers estimés .....	100
IV.3. Localisation des suivis et des actions .....	103
Conclusion .....	107
Bibliographie.....	108
Annexes .....	110

# I. Etat des lieux – description, analyse et évolution du site

## I.1. Informations générales

### I.1.1 Historique de la protection du site

Les richesses naturelles du Lac de Malaguet sont reconnues depuis 1982, année du premier inventaire ZNIEFF. La volonté de doter ce site d'un statut de protection réglementaire est également ancienne, puisqu'elle a émané de la société civile gestionnaire du lac au début des années 90. Un premier projet de réserve naturelle volontaire avait été présenté aux services de l'Etat en 1997, puis en 2002 avec l'aide du PNRLF (il concernait alors 41.5 ha), modifié en projet de réserve naturelle régionale (RNR) en 2004 mais gelé lors du transfert de compétences de l'Etat aux Régions. Ce transfert, lié au remplacement du statut de réserve naturelle volontaire par celui de réserve naturelle régionale, est issu de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité et a été entériné par son décret d'application du 18 mai 2005 relatif aux réserves naturelles. La Région Auvergne a mis au point son dispositif pour la création des RNR en 2010, et a retenu la candidature du site du Lac de Malaguet en 2012. Le Parc Livradois-Forez a ensuite mené un processus de concertation qui a abouti au dépôt du dossier de classement en 2013.

Le Lac de Malaguet a finalement été classé en réserve naturelle régionale le 23 septembre 2014 par délibération du Conseil régional d'Auvergne. Le Lac de Malaguet et les Cheires et grottes de Volvic ont été les deux premières RNR classées en Auvergne, suivies ensuite par le Val de Loire bourbonnais et le Puy de Marmant.

Les principaux intérêts ayant justifié un tel classement en 2014 sont les suivants :

- une qualité paysagère remarquable ;
- des gazons amphibies et des herbiers aquatiques d'une grande rareté ;
- un complexe tourbeux incluant la plus importante accumulation de tourbe du plateau de La Chaise-Dieu connue à ce jour.

### I.1.2 Localisation

Région : Auvergne-Rhône-Alpes

Département : Haute-Loire (43)

Canton : Plateau du Haut-Velay granitique

Etablissement public de coopération intercommunale : Communauté d'agglomération du Puy-en-Velay

Communes : Monlet (43270), Sembadel (43160), Félines (43160)

Lieux-dits : Malaguet, Varennes, Le Fournet

Carte IGN 1/25 000 : 2734 O Allègre - La Chaise-Dieu

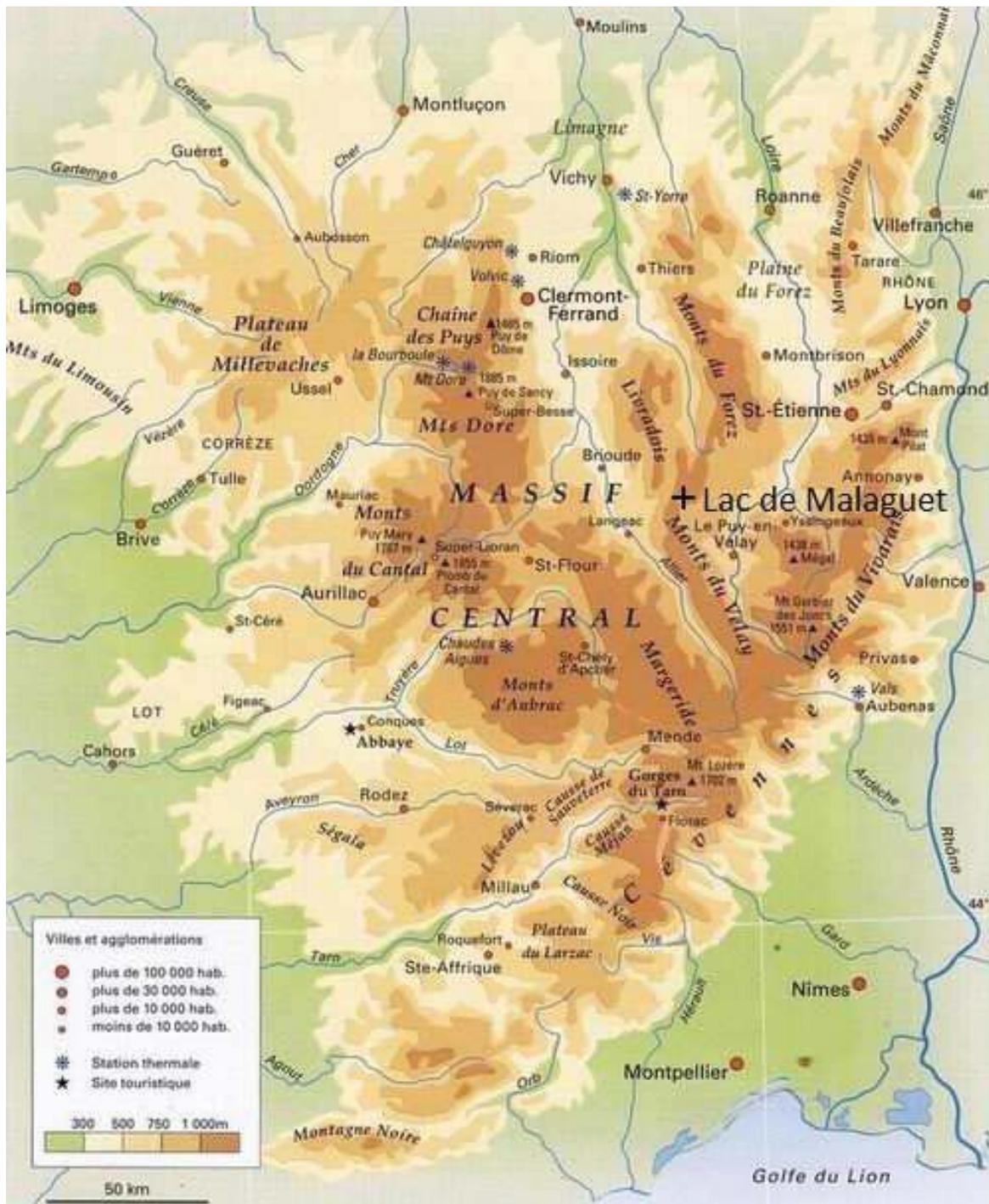


Figure 1. – Localisation au sein du Massif central (source Météo Massif central)

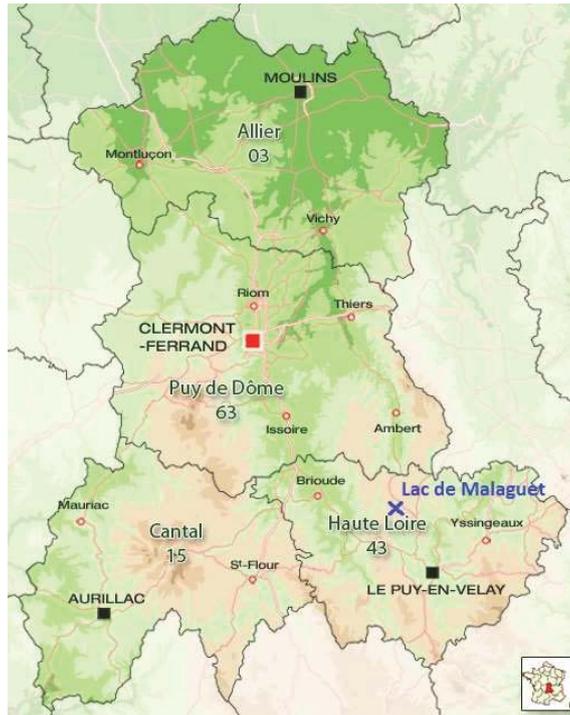


Figure 2. – Localisation aux confins du Livradois et du Velay (source IGN)

Le lac de Malaguët est localisé entre Allègre et Sembadel, au sud du plateau de La Chaise-Dieu. Ce massif tabulaire cristallin de 1000 m d'altitude en moyenne se situe au sud du Livradois et au nord du plateau volcanique du Velay (cf. figures 1 et 2).



Figure 3. – Vue d'ensemble du site avec un regard vers l'ouest (source PNRLF)

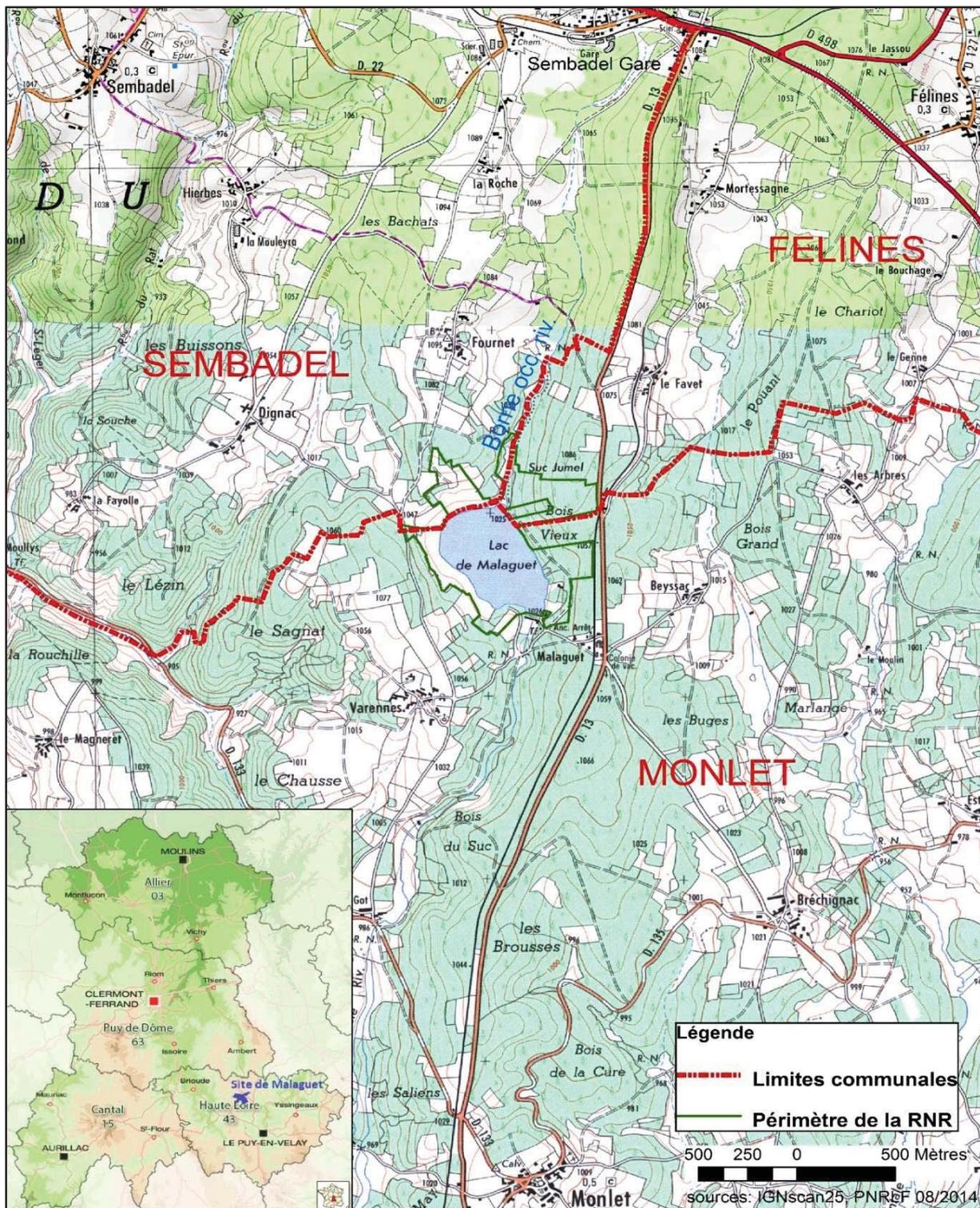


Figure 4. – Contexte local de la RNR (source IGN)

### I.1.3 Limites administratives et statut foncier

D'une superficie de 54.21 ha, la réserve naturelle s'étend sur 47 parcelles cadastrales des communes de Monlet, Sembadel et Félines ; elle se trouve en grande majorité sur la commune de Monlet (69 %) qui est donc la plus concernée en surface, mais aussi du fait du classement du communal de Varennes.

La propriété est principalement privée, puisque seulement 8% de la surface sont propriété d'une collectivité, en l'occurrence la commune de Monlet avec 4,7 ha (ancien sectional de Varennes).

Sans considérer les indivisions qui sont fréquentes au sein d'une même propriété, les 54,21 ha de la RNR se répartissent entre 21 propriétaires (voir figures 5, 6 et 7).

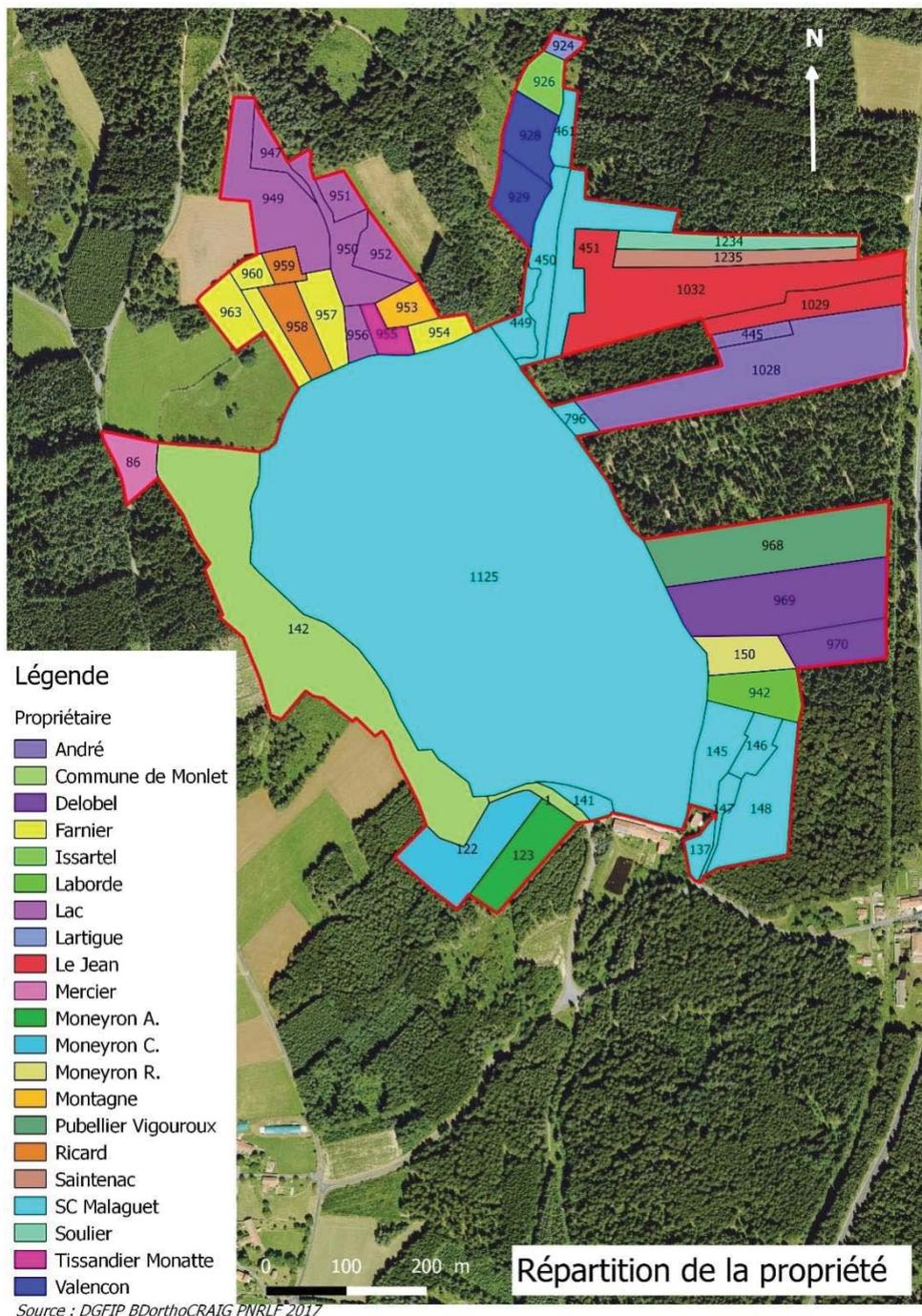


Figure 5. – Répartition de la propriété dans la RNR (source PNRLF)

Propriétaire	Commune	Section	Parcelle	Surface	Nature principale de la parcelle
André	Félines	0A	445	17,80	Sapinière
André	Félines	0A	1028	281,10	Sapinière
Commune de Monlet	Monlet	0A	NA	15,85	Voirie
Commune de Monlet	Monlet	0A	142	455,51	Prairie naturelle pâturée
Delobel	Monlet	0A	969	196,14	Sapinière
Delobel	Monlet	0A	970	58,95	Sapinière
Farnier	Sembadel	0D	954	25,60	Plantation résineuse jeune
Farnier	Sembadel	0D	957	46,72	Prairie naturelle de fauche
Farnier	Sembadel	0D	960	16,11	Pineraie
Farnier	Sembadel	0D	961	27,43	Prairie naturelle de fauche
Farnier	Sembadel	0D	963	41,02	Pineraie
Issartel	Sembadel	0D	926	32,24	Plantation résineuse jeune
Laborde	Monlet	0A	942	57,53	Sapinière
Lac	Sembadel	0D	947	25,29	Friche
Lac	Sembadel	0D	949	130,28	Prairie naturelle de fauche
Lac	Sembadel	0D	950	68,08	Prairie naturelle de fauche
Lac	Sembadel	0D	951	23,07	Prairie naturelle de fauche
Lac	Sembadel	0D	952	33,31	Prairie naturelle de fauche
Lac	Sembadel	0D	956	19,35	Prairie naturelle de fauche
Lartigue-Boudon	Sembadel	0D	924	10,70	Friche
Le Jean	Félines	0A	1032	266,19	Sapinière
Le Jean	Félines	0A	1029	74,33	Coupe forestière
Mercier	Monlet	0A	86	36,76	Hêtraie
Moneyron A.	Monlet	0A	123	72,55	Plantation résineuse jeune
Moneyron C.	Monlet	0A	122	105,92	Plantation résineuse mature
Moneyron indivision	Monlet	0A	150	48,11	Sapinière
Montagne	Sembadel	0D	953	28,89	Friche
Pubellier-Vigouroux	Monlet	0A	968	195,08	Sapinière
Ricard	Sembadel	0D	958	47,16	Prairie naturelle de fauche
Ricard	Sembadel	0D	959	17,46	Prairie naturelle de fauche
Saintenac	Félines	0A	1235	59,97	Sapinière
SC de Malaguet	Félines	0A	461	21,78	Coupe forestière
SC de Malaguet	Félines	0A	449	30,98	Lac et berges
SC de Malaguet	Félines	0A	450	59,03	Plantation résineuse mature
SC de Malaguet	Félines	0A	451	103,19	Sapinière
SC de Malaguet	Félines	0A	796	13,89	Plantation résineuse mature
SC de Malaguet	Monlet	0A	137	16,88	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	141	18,64	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	145	62,71	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	146	29,30	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	147	15,31	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	148	109,48	Sapinière
SC de Malaguet	Monlet	0A	1125	2224,16	Lac et berges
Soulier	Félines	0A	1234	57,14	Sapinière
Tissandier Monatte	Sembadel	0D	955	23,11	Prairie naturelle de fauche
Valençon-Pascal	Sembadel	0D	928	51,46	Coupe forestière
Valençon-Pascal	Sembadel	0D	929	49,46	Plantation résineuse jeune

Figure 6. – Répartition et caractéristique des propriétés classées en RNR (source PNRLF)

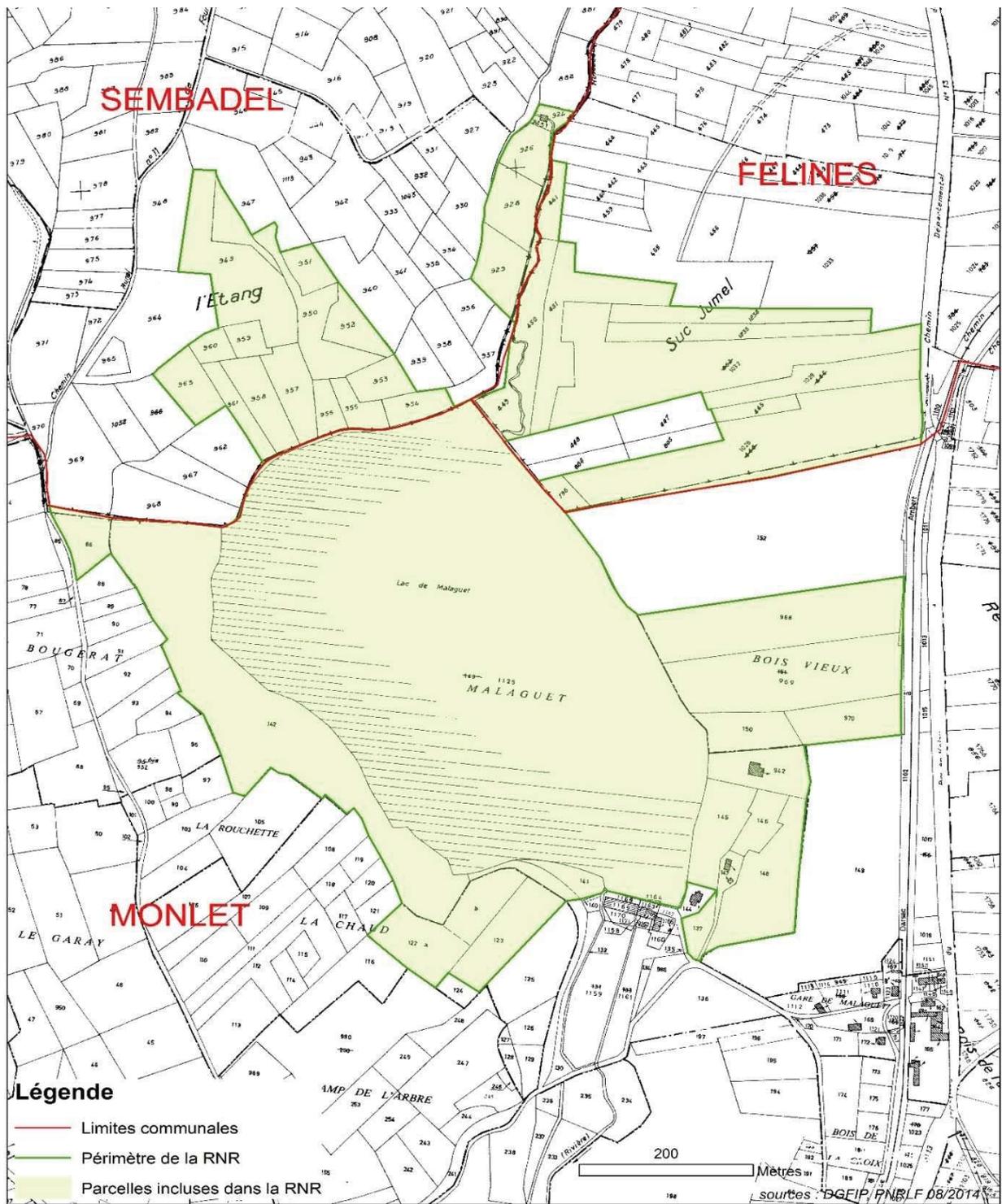
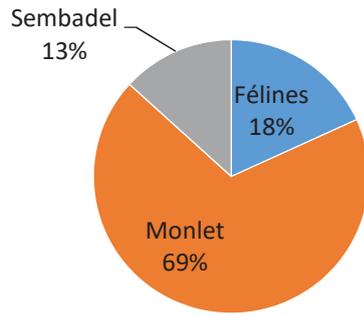
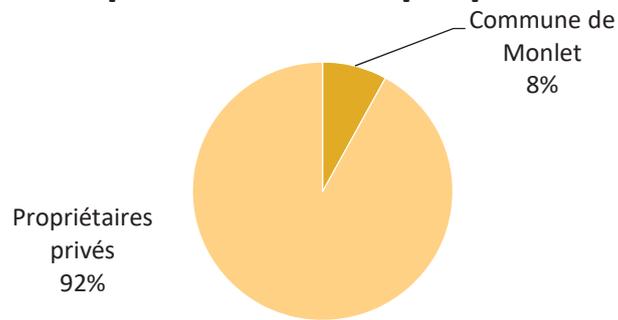


Figure 7. – Limites cadastrales (source PNRLF)

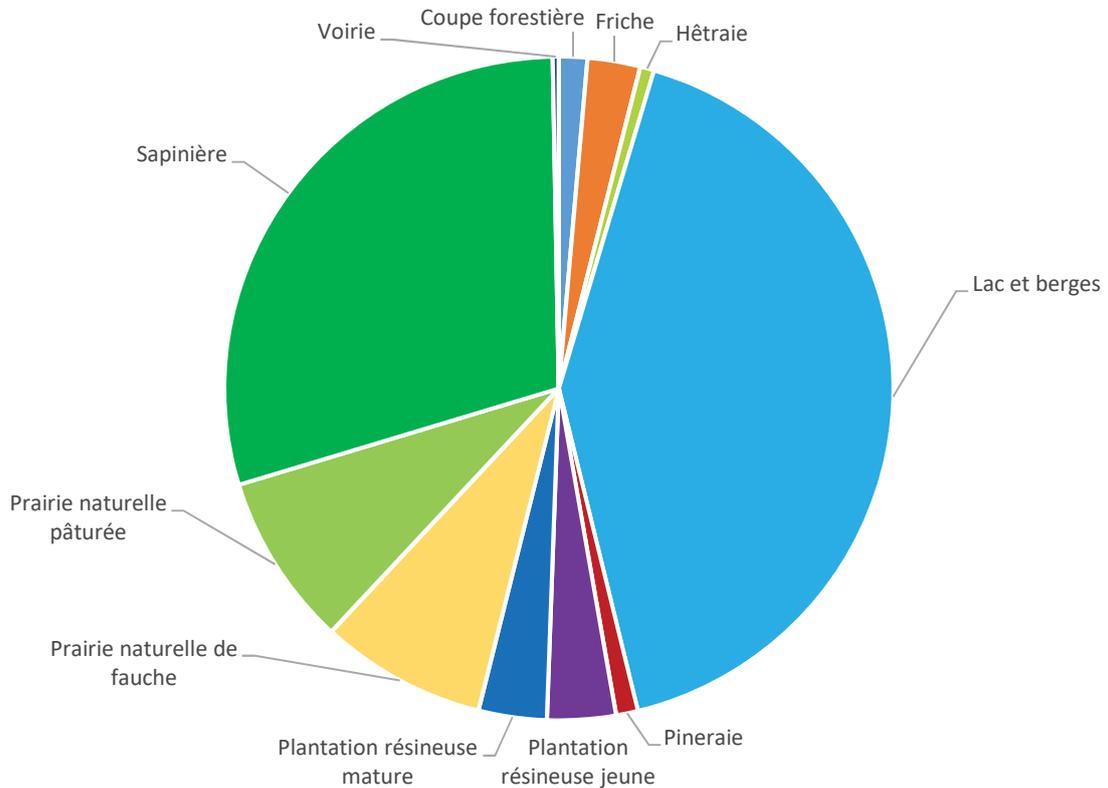
### Répartition de la surface par commune



### Répartition de la propriété



### Nature principale des terrains



## I.1.4 Infrastructures

### Patrimoine bâti

On note la présence dans le périmètre de la RNR de quelques éléments de patrimoine bâti (cf. figure 8) :

- Les ruines d'un ancien moulin en rive droite de la Borne amont, dont ne subsistent que la base des murs et un canal d'amenée élargi en bassin de stockage au droit du bâtiment ;
- Une ancienne auberge, construction de type « chalet » aujourd'hui résidence secondaire occupée quelques semaines par an, en bordure est du lac.

Les ouvrages constitutifs de l'étang de Malaguet sont les suivants :

- Une digue constituée d'un simple remblai de terre disposé autour d'un noyau central d'argile et d'un parement amont en pierre ; d'une hauteur de 6 m environ et d'une largeur de 35 m en base et 9 m en crête, elle est surmontée d'une chaussée de 92 m de long et de bâtiments d'une longueur de 100 m ;
- Un déversoir situé côté ouest, équipé d'une grille de 90 cm de haut dont les barreaux sont espacés de 10 mm ; des rails permettent de fixer des batardeaux et ainsi ajuster la hauteur d'eau ;
- Une vanne de vidange de type guillotine débouchant sur une conduite PVC de diamètre 400 mm dont le bas est à la cote 1018,7 à l'amont ;
- Une pêcherie munie d'une grille (espacement 10 mm) et un bassin de décantation de 1000 m<sup>2</sup> et de 70 cm de profondeur (situés hors RNR) ;
- Un seuil muni d'une grille (barreaux espacés de 10 mm) à l'arrivée d'eau principale que constitue la Borne occidentale ;
- Une ancienne conduite d'eau (aujourd'hui non-fonctionnelle) reliant la Borne à 70 m au nord de la grille amont à deux anciens bassins d'alevinage, eux-mêmes reliés au lac par un canal de restitution.



Photo 1. – Déversoir de la digue de Malaguet (source PNRLF)

## Voies de circulation

L'unique voie ouverte officiellement à la circulation est la route asphaltée qui débouche sur un espace de stationnement non aménagé et sur la « plage » au sud du lac. Elle fait partie du domaine public de la commune de Monlet.

La route reliant le hameau de Varennes au Fournet longe la RNR à l'ouest ; elle relève des domaines publics communaux de Monlet et Sembadel.

Il existe une voirie forestière privée qui permet l'accès aux parcelles à l'est du lac (lieux-dits Bois vieux et Suc Jumel), pour l'exploitation des bois par exemple. Elle débouche au sud sur la voirie communale reliant les hameaux de Malaguet et de Varennes, et au nord sur la D13 au niveau du Favet, hameau de Félines. Cette voirie n'est pas cadastrée et appartient aux propriétaires respectifs des parcelles qu'elle traverse. Elle est néanmoins empruntée par plusieurs types d'usagers, et fait partie d'un circuit de Petite randonnée (PR) du Topoguide « Le pays des portes d'Auvergne... à pied » et du GR de Pays « Robe de bure et cotte de mailles ».

Deux barrières métalliques installées par le gestionnaire de la RNR en 2016 empêchent l'accès des véhicules à moteur (sauf deux-roues) au sud et au nord de cette voirie (voir localisation sur figure 8).

Deux chemins d'exploitation agricole sont également présents, l'un au nord (privé) et l'autre au sud-ouest (communal).

Une piste en pouzzolane construite en 1983 pour stocker et asperger les bois issus de la tempête de 1982 est toujours visible en bordure sud-ouest du lac en période de basses eaux, elle est toutefois immergée la plupart du temps. En forme de boucle, elle a une longueur totale d'environ 600 m pour une largeur de 2,5 m et une épaisseur approximative de 40 cm. Son volume total non foisonné est donc de l'ordre de 600 m<sup>3</sup>. Les matériaux sont semblables à des scories volcaniques, alliant des blocs de plusieurs dizaines de centimètres à des éléments plus ou moins fins (de quelques millimètres à quelques centimètres). Son utilisation a cessé en 1989, laissant trois tas d'écorces dont la décomposition lente peut être considérée comme perturbatrice du fait d'apports organiques modifiant la chimie de l'eau.



Photo 2. – Piste en pouzzolane vue depuis la plage sud (source PNRLF)

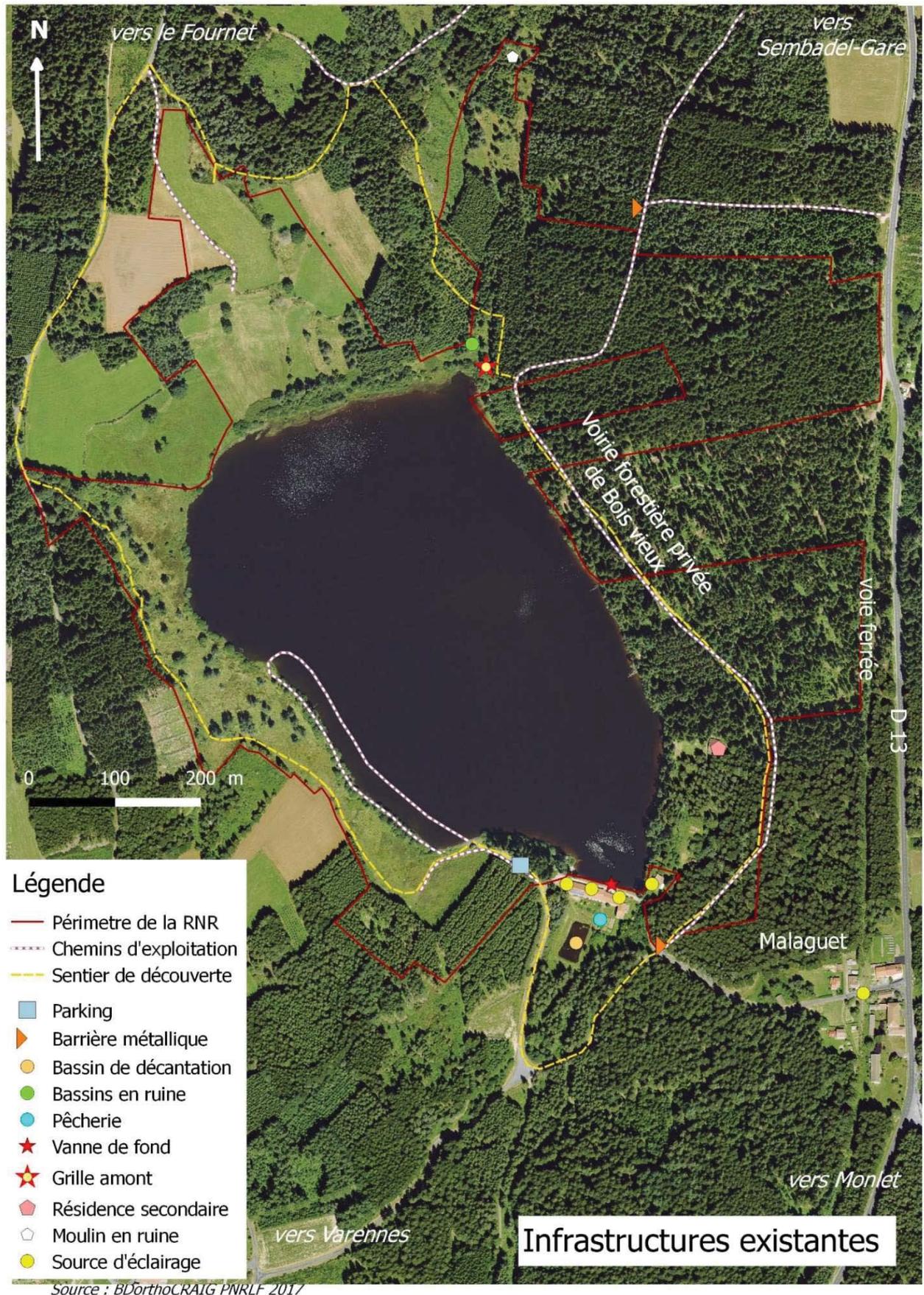


Figure 8. – Infrastructures (source PNRLF)

La RNR est longée à l'est par la voie ferrée reliant Sembadel-Gare à Darsac, dont l'emprise est propriété de la Communauté d'agglomération du Puy-en-Velay. Il n'y a à ce jour aucune circulation, mais des volontés existent d'utiliser ce chemin de fer à des fins soit touristiques (vélorail), soit de transport (fret).

Enfin, un sentier relie le village du Fournet à la voirie forestière privée, traversant la Borne 50 m en amont du lac. Ce tracé, passant sur des propriétés privées, rentre dans la catégorie des sentiers de découverte (non-inscrit au PDIPR) ; des conventions d'autorisation de passage ont été signées avec les propriétaires concernés (cf. annexe 1). Un balisage sur plaquette a été installé sur ce tronçon, dans le communal et sur la voirie forestière privée par le gestionnaire, qui a en charge l'entretien et la sécurisation de cette boucle qui constitue le « sentier de découverte de la réserve naturelle ».

### **Sources d'éclairage**

Il n'y a pas d'éclairage public à proximité ni sur le site. Les seules sources d'éclairage sont celles du bâtiment situé sur la digue, en dehors du périmètre de la RNR. Elles ne sont toutefois pas continues car il s'agit d'éclairages à détection de mouvements.

### **Enseignes et panneaux**

Des panneaux d'interdiction de circulation et d'arrêté municipal concernant la baignade sont présents sur le site, de même qu'un panneau d'accueil pour la « Maison du lac ».

La signalétique liée à la RNR comprend quant à elle :

- Des panneaux d'entrée en réserve naturelle sur les voies d'accès ;
- Des panneaux délimitant la zone de quiétude ;
- Un panneau d'information situé sur la plage, point d'accès principal.

## **I.1.5 Gouvernance de la réserve naturelle**

### **Comité consultatif**

Le Président du Conseil régional institue un comité consultatif et en fixe la composition, les missions et les modalités de fonctionnement. Celui de la réserve naturelle du Lac de Malaguet a été mis en place le 24 septembre 2015 par arrêté du Président du Conseil régional d'Auvergne (cf annexe 2). Ce comité a pour rôle d'examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve naturelle, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues à l'article 3 de la délibération de classement.

### **Conseil scientifique**

Le Président du Conseil régional peut mettre en place un conseil scientifique ayant pour rôle d'apporter un avis sur toute question à caractère scientifique concernant la réserve naturelle.

### **Gestionnaire**

Le Président du Conseil régional confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un organisme gestionnaire appartenant à la liste énumérée par l'article L.332-8 du Code de l'environnement. Le rôle du gestionnaire est notamment :

- de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 3 de la délibération de classement et dans les formes fixées à l'article 5 ;

- d'élaborer, de mettre en œuvre et d'évaluer le plan de gestion de la réserve naturelle prévu à l'article 4.3 ;
- de réaliser l'ensemble des opérations nécessaires à la conservation du patrimoine naturel de la réserve et au maintien des équilibres biologiques, des habitats et de leurs populations animales et végétales ;
- d'assurer l'accueil et l'information du public.

La gestion de la réserve naturelle a été confiée au Parc naturel régional Livradois-Forez jusqu'au 31 décembre 2019, renouvelable par tacite reconduction.

### **Plan de gestion**

La gestion de la réserve naturelle est organisée dans le cadre du présent plan de gestion. Ce document est élaboré dans les formes prévues à l'article R.332-43 du Code de l'environnement, et validé par délibération du Conseil régional après avis du comité consultatif de la RNR et du Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). D'une durée de 5 ans, il est évalué à son échéance.

### **Contrôle des prescriptions**

L'organisme gestionnaire, chargé de contrôler l'application de la réglementation, s'appuie pour cela sur des agents commissionnés et assermentés au titre de l'article L.332-20 2 du Code de l'environnement.

Les infractions à la législation relative aux réserves naturelles et aux dispositions de la délibération de classement peuvent être constatées par tous les agents cités à l'article L.332-20 du Code de l'environnement.

### **Sanctions**

Les infractions aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'ensemble des réserves naturelles, ainsi qu'aux dispositions de la délibération de classement, sont punies par les peines prévues aux articles L.332-22-1, L.332-25 à L.332-27, et R.332-69 à R.332-81 du Code de l'environnement.

## **I.1.6 Cadre réglementaire et outils de planification du territoire**

### **Réserve naturelle régionale**

Ce classement est valable pour une durée de dix ans à compter du 23 septembre 2014, renouvelable par tacite reconduction, sauf décision du Conseil régional ou notification par un ou plusieurs propriétaires du retrait de leur accord, dans un délai compris entre trois et six mois avant l'échéance.

Les principales mesures réglementaires énoncées dans la délibération de classement (cf. annexe 3) sont détaillées ci-après.

Les activités suivantes sont interdites sur l'ensemble de la réserve :

- toute atteinte à la faune et la flore ;
- l'introduction d'espèces animales ou végétales (sauf usages agricoles traditionnels) ;

- l'accès, la circulation et le stationnement de tout véhicule à moteur (sauf propriétaires, ayants droit, gestionnaire de la RNR et sauf pour la réalisation des activités agricoles, forestières et cynégétiques) ;
- le caravanage, le camping et le feu ;
- l'organisation de rassemblement sportif ou festif, sauf évènement local, pédagogique ou strictement privé qui peut être autorisé par le gestionnaire ;
- le dépôt de tout produit ou déchet pouvant nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou à l'intégrité de la faune et de la flore ;
- la destruction des haies et arbres champêtres, le retournement des prairies permanentes, l'utilisation de produits phytosanitaires dans les prairies permanentes et dans les parcelles riveraines du lac ou de la Borne, le drainage ;
- la coupe rase en sapinière et en hêtraie.

Les chiens doivent être tenus en laisse (sauf usages cynégétiques, pastoraux, de police et de sauvetage).

Une zone de quiétude (nommée « zone de tranquillité » dans l'arrêté de classement) pour la faune est instituée sur 3 ha au nord du lac ; tout accès y est interdit, sauf pour les opérations inhérentes à la gestion de la réserve naturelle.

L'exécution de travaux, de constructions, d'aménagements, d'installations diverses est interdite à l'exception des travaux et opérations prévus et décrits dans le plan de gestion de la réserve naturelle et dont l'impact sur l'environnement aura été précisément évalué. Toute autre intervention modifiant l'état ou l'aspect de la réserve naturelle est interdit, sauf autorisation spéciale du Conseil régional dans les modalités prévues aux articles R.332-44 et R.332-45 du Code de l'environnement.

La gestion hydraulique doit assurer la conservation des végétations aquatiques en place, en intégrant une baisse saisonnière du niveau d'eau permettant l'exondation des gazons amphibies en fin d'été. L'apport d'aliments ou de produits chimiques ou pharmaceutiques est interdit. Le chaulage est autorisé uniquement lors de la mise en assec et selon les orientations du plan de gestion. Les vidanges seront organisées en concertation avec le gestionnaire.

Les propriétaires du lac et les riverains s'engagent à rechercher des solutions pour le maintien en bon état des berges.

La pratique de la chasse est autorisée conformément à la réglementation en vigueur, dans le respect des objectifs du plan de gestion. L'agravage du gibier à poil et l'utilisation de la grenaille de plomb aux abords des zones humides sont cependant interdits.

La pratique de la cueillette des fruits, baies, végétaux et champignons sauvages non protégés à des fins de consommation personnelle est autorisée conformément à la réglementation en vigueur, avec l'accord des propriétaires. La cueillette à des fins commerciales est soumise à autorisation du comité consultatif, sauf pour les propriétaires sur leurs propriétés.

Les activités agricoles et pastorales sont autorisées conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion. Elles viseront notamment à l'entretien des milieux par fauche, pâturage ou culture en assurant le maintien d'une agriculture extensive telle qu'elle est en place au moment de la création de la RNR. Les pratiques agricoles doivent, par un chargement en bétail et une fertilisation adaptés, permettre la protection des sols et le maintien des cortèges végétaux typiques en place.

Pour cela, la gestion des cultures et des prairies doit se faire selon les dispositions suivantes :

- pour les terres labourables, une rotation sur 4 ans au moins est mise en place : elle comprend au maximum 2 années successives de céréales séparées d'au moins 2 années de prairie temporaire. Les prairies temporaires comprennent au minimum une légumineuse en mélange avec une ou plusieurs graminées. En cas de difficultés particulières, ces dispositions peuvent être adaptées en accord avec le gestionnaire, qui validera un nouvel itinéraire technique ;
- pour les prairies permanentes de fauche, la fauche est pratiquée à partir du 1er juillet, sauf en cas de conditions climatiques particulières et avec l'accord du gestionnaire.

Les activités sylvicoles et forestières sont autorisées conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des orientations définies dans le plan de gestion et en suivant les préconisations suivantes :

- en sapinière, le mélange d'essences est possible ; le Sapin pectiné ou « Sapin de pays » doit toutefois rester l'essence objective à terme ;
- les zones humides et les sources forestières sont conservées en l'état : le drainage, la circulation d'engins et le dépôt de rémanents y sont interdits ;
- conformément à la réglementation des boisements, tout nouveau boisement à moins de 7 mètres du bord d'un cours d'eau n'est possible qu'avec des essences adaptées et autochtones.

### **Inventaire au titre du patrimoine naturel**

Le site est inventorié au titre des Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 sur 31.6 ha et a bénéficié à ce titre d'inventaires en 1999 puis en 2010 (cf. annexe 4). Cet inventaire n'a pas de caractère réglementaire mais il identifie les intérêts écologiques du site.

### **Statut juridique du plan d'eau et réglementation relative aux vidanges**

Le « lac » de Malaguet est une retenue d'eau créée au Moyen-Age en barrant le cours de la Borne occidentale au niveau d'un resserrement naturel de la vallée, permettant la mise en eau d'une cuvette naturelle relativement plane et vaste. Le plan d'eau ainsi formé a une superficie de 22 ha lorsqu'il est à sa cote maximale légale. Celle-ci est matérialisée par un repère du NGF<sup>1</sup> fixé en rive gauche du déversoir et indiquant une altitude de 1025,032 m.

Au plan juridique, il s'agit d'un enclos piscicole (et non d'une eau close<sup>2</sup>) : étang créé en vertu d'un droit d'eau comportant celui d'intercepter les eaux et la libre circulation du poisson, ledit droit étant fondé en titre (art. L.431-7 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire qu'il a été octroyé avant l'abolition du régime féodal (1789) et qu'il est par conséquent irrévocable, inaliénable et attaché à la propriété à perpétuité. Dans ce cas, l'eau est un bien commun qui ne peut pas être appropriée (*res communis*), le poisson appartient au propriétaire (*res propria*) et la réglementation de droit commun de la pêche ne s'applique pas, à l'exception des articles L.232-2 (protection de la faune piscicole et de ses habitats contre la pollution) et L.232-10 à 12 (transport et introduction dans les eaux libres d'espèces classées indésirables ou susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques).

---

1 NGF : Nivellement Général de la France

2 Eau close : plan d'eau sans communication amont avec les eaux libres (ex : ballastières)

L'enclos piscicole doit comporter à l'amont et à l'aval une grille fixe et permanente, qui le délimitent et empêchent la libre circulation des poissons avec le cours d'eau sur lequel il est implanté ; les mailles de la grille ne doivent pas dépasser 10 mm.

Toute vidange est soumise à autorisation en application de l'art. 10 de la « Loi sur l'eau » (n°92-3 du 3/01/1992) et au titre de l'art. L.232-9 du Code rural, la demande d'autorisation devant comporter une étude d'incidence sur l'environnement, le programme de l'opération, les modalités de capture du poisson et la destination de ce dernier.

Ainsi, les modalités de gestion des ouvrages hydrauliques, de vidange et d'exploitation de la pisciculture du lac de Malaguet sont fixées par les arrêtés préfectoraux DIPE n° 2003/10 et n° DDT-SEF-2014-230 (cf. annexe 5).

La Borne occidentale est classée en première catégorie piscicole de sa source à la confluence avec la Loire, ce qui contraint son gestionnaire à ne pas y relâcher d'espèces piscicoles pouvant provoquer un déséquilibre biologique en première catégorie, comme c'est le cas des carnassiers de seconde catégorie.

Le débit réservé (minimum à restituer en aval si le débit entrant le permet) est de 7,5 L/s.

### **Arrêtés municipaux**

La baignade est interdite par arrêté municipal du 30 mai 2000 (cf. annexe 6).

### **Documents d'urbanisme**

Les communes concernées ne font pas l'objet de Plans locaux d'urbanisme (PLU). Les cartes communales existantes portent sur les zones de bourg uniquement. Les parcelles concernant la RNR sont donc soumises au Règlement national d'urbanisme, et à la réglementation des boisements (cf. délibération du Conseil général du 31/01/2011 pour la commune de Monlet en annexe 7). L'ensemble du parcellaire agricole de la RNR est classé en « périmètre interdit » de même que plusieurs boisements timbre-poste situés sur Sembadel (notamment la parcelle 954 à l'embouchure de la Borne). Le parcellaire non agricole situé sur Félines et Monlet est classé en « périmètre libre ».

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Velay, porté par le Pays du Velay, englobe les trois communes concernées ; son élaboration se termine actuellement, il devrait être approuvé fin 2017. Celui-ci intègre bien la RNR en tant que réservoir de biodiversité.

Il existe un Plan de prévention du risque inondation (PPRI) de la Loire, la Borne, le Dolaizon et leurs affluents, mais il concerne uniquement 11 communes du bassin du Puy-en-Velay.

### **Outils de gestion du bassin versant**

Institué par la Loi sur l'eau de 1992, le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne est entré en application en 1996 par arrêté du préfet coordinateur de bassin puis approuvé le 18 novembre 2009. Le lac de Malaguet est intégré au Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Loire-amont, qui concerne la Loire et ses affluents (excepté le Lignon) de sa source jusqu'à Bas-en-Basset. Il est animé par le Département de la Haute-Loire et a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 8 juillet 2015.

Notons que le SDAGE préconise de procéder à des vidanges et mises en assec périodiques aussi fréquentes que possible des étangs, notamment ceux établis en première catégorie piscicole (cf. § VII 2.7 du SDAGE).

Approuvé en 2015 par les collectivités locales et sous l'impulsion du SICALA, le Contrat territorial de la Borne s'applique sur les 430 km<sup>2</sup> du bassin versant, composé de :

- 3 masses d'eau superficielles : la Borne amont, la Borne aval et le Dolaizon, dont l'état écologique est moyen, avec un objectif d'atteinte du bon état fixé en 2021 pour la première et en 2027 pour les deux autres ;
- 2 masses d'eau souterraines, la nappe du Devès et la nappe de la Loire, toutes deux en bon état, l'objectif étant de maintenir ce bon état.

Dans le but d'atteindre les objectifs fixés, un programme d'actions a été défini pour 5 ans en concertation avec les acteurs du territoire. Ce programme d'actions prévoit :

- la réalisation de travaux comme l'aménagement ou l'arasement de seuil afin de garantir la continuité écologique et des sédiments ou encore la coupe des résineux en bordure de cours d'eau afin d'assurer la stabilité des berges ;
- la réduction des pollutions diffuses, en travaillant avec les collectivités afin de les accompagner dans la réduction de l'utilisation des pesticides, et en accompagnant les agriculteurs vers des changements de pratiques de fertilisation et d'utilisation des produits phytosanitaires ;
- de l'animation sur la thématique de l'eau afin de sensibiliser à l'enjeu de la préservation de cette ressource.

Le SICALA s'est entouré de plusieurs partenaires pour mettre en œuvre ce projet : le Conservatoire d'Espaces Naturels porte des actions ciblées sur les zones humides tandis que Haute-Loire Biologique en assure celles portées sur le développement de l'agriculture biologique. Enfin, dans le cadre d'un avenant au Contrat, la Chambre d'agriculture de Haute-Loire se positionne également comme maître d'ouvrage de certaines actions. Par ailleurs, celle-ci partage avec le SICALA l'animation d'un Programme agro-environnemental et climatique (PAEC Borne).

### **I.1.7 Evolution historique du site**

On trouve la plus ancienne trace de l'existence du lac de Malaguet dans un document de 1381 (Archives Nationales T 225-1) faisant l'inventaire des redevances seigneuriales des possessions de la baronnie d'Allègre, alors rattachée à la province d'Auvergne. Créé sur la Borne occidentale à l'endroit d'une vaste cuvette très probablement marécageuse, l'étang de Malaguet (« mauvais gué » ou « mauvaises eaux ») a eu pour vocation première la production de poissons. A l'époque, la force hydraulique était déjà utilisée puisqu'un moulin à farine dit « du Peschier de Varennes » était associé à la retenue d'eau (SABY, 1986). Deux autres moulins en aval et un autre en amont attestent de l'utilisation intense de l'énergie hydraulique. A la révolution, les deux étangs, les bois attenants et le moulin deviennent Biens Nationaux (SABY, 1976). On assèche les étangs pour des raisons d'hygiène et idéologiques (politique anticléricale et antiseigneuriale) en application du décret de la République du 4/09/1793 ; cet assèchement aurait pu durer 25 ans (LE JEAN, 2015). L'étang situé entre la digue et la route de Varennes à Malaguet ne sera jamais remis en eau.

Début XXème, diverses entreprises industrielles ont successivement été développées sur la digue du lac grâce à l'utilisation de la force hydraulique :

- Scierie de 1887 jusqu'en 1905 ;

- Fabrique de rubans de 1905 à 1913 (établissements Gotard et Descos de St-Etienne) ;
- Production d'électricité à partir de 1916, vendue à un industriel de La Chaise-Dieu pour l'éclairage public des communes de La Chaise-Dieu, Sembadel, Félines, Allègre et Monlet ; un rapport des Ponts et chaussées précise que l'usine génératrice de Malaguet est insuffisante pour alimenter la voie ferrée de Sembadel à Darsac, construite à partir de 1916 ;
- Minoterie de 1920 à 1936.

Les informations sur le peuplement piscicole sont diverses et attestent de la présence de poissons de première comme de deuxième catégorie piscicole. Ainsi en 1851, dans un rapport intitulé « situation de la pêche dans les trois arrondissements de la Haute-Loire », un inspecteur des Eaux et Forêts décrit « l'étang de Monlet, qui contribue à approvisionner les marchés en carpes et brochets » (ARSAC, 1993). Une note de 1891 de la Société agricole et scientifique de la Haute-Loire fait état de truites, carpes, tanches, loches et vairons et d'introduction réussie (œufs embryonnés) de corégones, truites des lacs et truites saumonées. En 1897, Auguste MARTIAL publie une notice sur les essais de pisciculture, faisant à l'inverse état de l'échec à 85% de l'introduction d'alevins dès résorption de leur vésicule ombilicale. Les années 1920 et 1930 voient l'installation d'une pisciculture moderne (système Coste) permettant la vente annuelle de 100 000 alevins et 10 000 truitelles arc-en-ciel et fario (chiffres de 1960). Par ailleurs, le grossissement de truitelles dans le lac permet la production annuelle d'environ 3 tonnes de poissons (2 971 kg de truite vendus en 1962). La vente de poissons est abandonnée à la fin des années 1970 au profit de la vente de cartes de pêche à l'année (20 pêcheurs en 1976, deux barques). L'empoissonnement se fait alors en truites arc-en-ciel et fario, tandis que carpes et brochets sont introduits dans les années 80. En 1976, année de grande sécheresse, on compte à la vidange 50 kg de truites pour 2 300 kg de poissons blancs. La situation est similaire à la sécheresse de 2003.

La plus ancienne vidange ayant laissé des traces dans la mémoire collective est celle de 1992 ; elle faisait suite à une très longue période sans assec durant laquelle le niveau était maintenu le plus haut possible. Plus récemment, des vidanges ont été réalisées tous les 3 ou 4 ans, en 2003, 2007, 2011, 2014 et 2017.

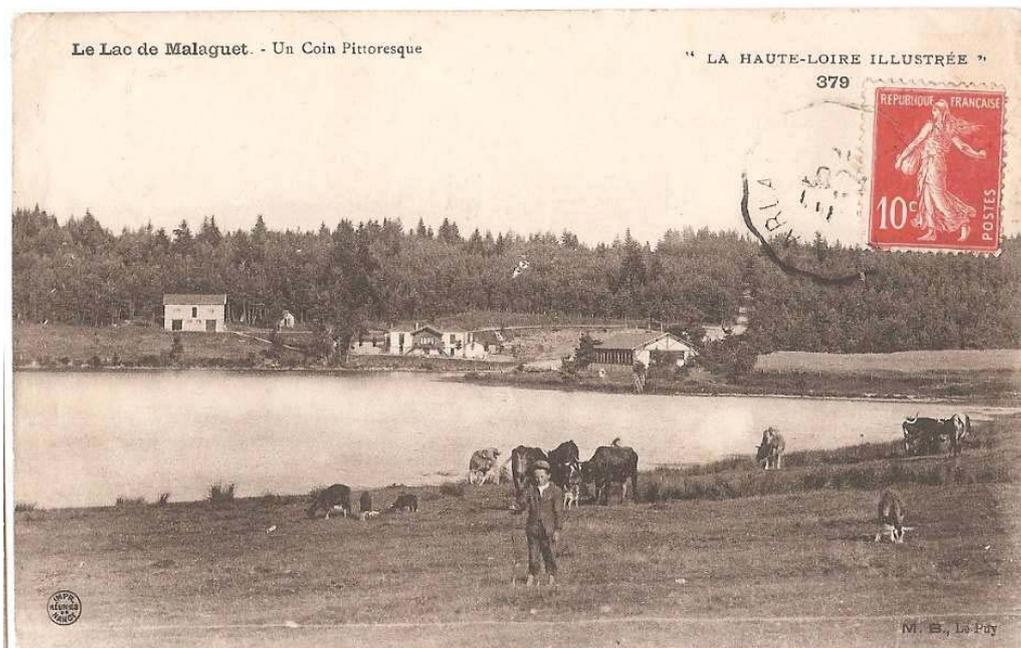


Photo 3 – communal de Varennes et digue en 1905 (source : Editions Margerit-Bremond)

## I.2. L'environnement et le patrimoine naturel

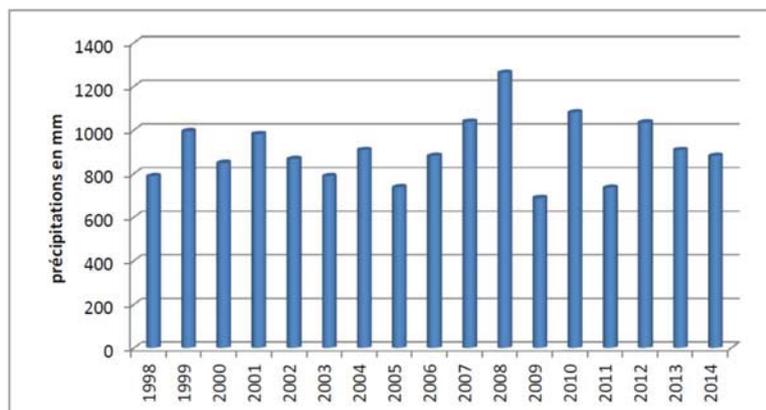
### I.2.1 Milieu physique

#### Climat

Le plateau de La Chaise-Dieu appartient au domaine climatique océanique, avec cependant des influences montagnardes et continentales assez marquées.

Le climat du haut bassin versant de la Borne peut être analysé à partir des données de la station Météo France de Félines, située au lieu-dit « le Bouchage » à 1020 m d'altitude et à seulement 2,5 km au nord-est du lac de Malaguet.

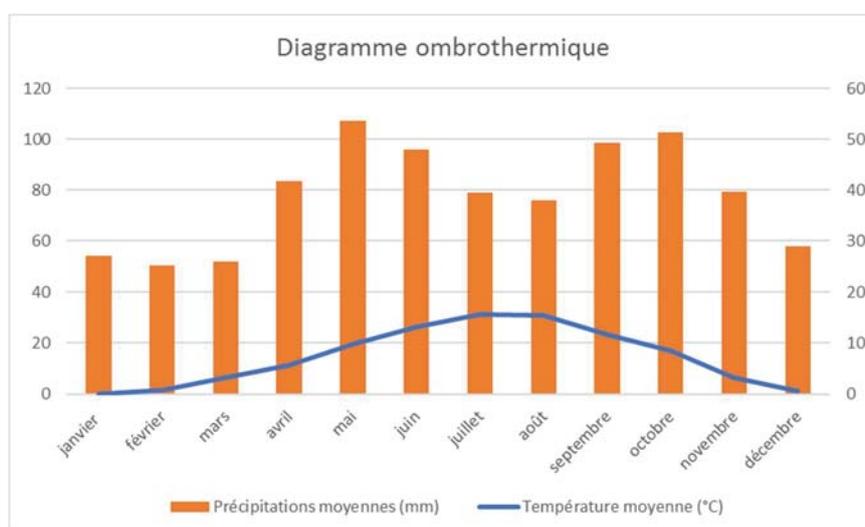
La moyenne annuelle des précipitations (période 1998-2012) est de 908 mm, avec une variabilité interannuelle qui peut être assez forte : 1262 mm en 2008 et 688 mm en 2009 par exemple. La bonne répartition saisonnière des précipitations est caractéristique d'un climat océanique, cependant l'hiver est fréquemment la saison la moins arrosée, ce qui dénote d'une tendance continentale. On observe par ailleurs deux maxima au printemps (avril à juin) et en automne (septembre à octobre). Le nombre de jours de neige par an est de 43 en moyenne.



Ci-contre : variation interannuelle des précipitations à la station de Félines (source : Météo France)

Ci-dessous : diagramme ombrothermique de la station de Félines sur la période 1998-2012 (source : Météo France)

La température moyenne annuelle sur la période 1998-2012 est de 7,4°C ; l'année la plus froide est 2010 avec 6.3°C et 2011 la plus chaude avec 8.3°C. Les températures moyennes mensuelles ont fluctué entre -5,8°C en février 2012 et 19.3°C en août 2003. Ces caractéristiques thermiques sont le reflet des influences continentales (forte variation saisonnière) et montagnardes (hivers froids) du climat local.



## Géologie, géomorphologie et topographie

La zone se trouve aux confins de trois domaines géologiques distincts (cf. figure 9) :

- A l'ouest, un complexe métamorphique composé ici d'orthogneiss de Fix ;
- A l'est, l'ensemble granito-migmatique du Velay composé principalement de granite rubané à biotite ;
- Vers le sud, l'ensemble volcanique du Devès annoncé par l'édifice magmatique de Varennes (à 1 km) et les volcans stromboliens du Mont Bar et du Mont Baury (à 6 km).

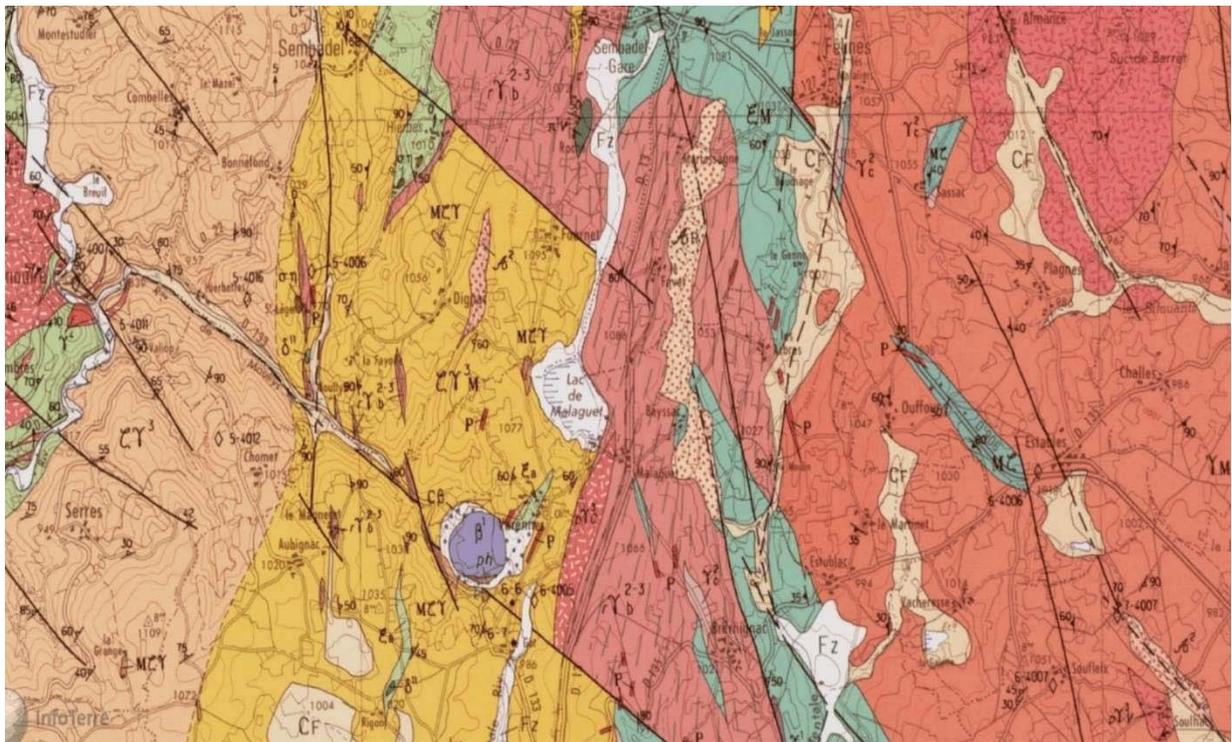


Figure 9. – Extrait de la carte géologique. (Source <http://infoterre.brgm.fr>)

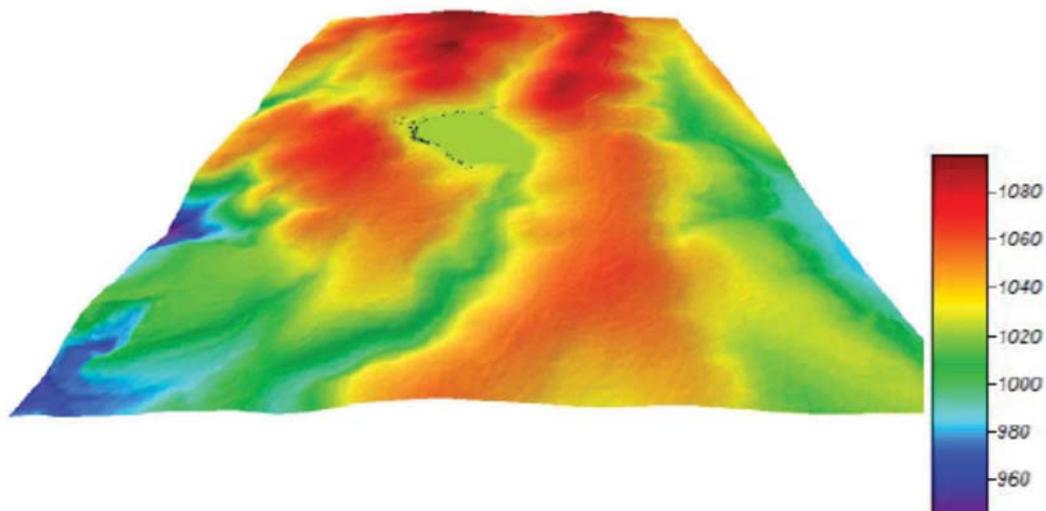


Figure 10. – Représentation du relief à partir du MNT GEDIS, altitude en mètres ; les points noirs correspondent aux principales zones humides. (Source Goubet 2013)

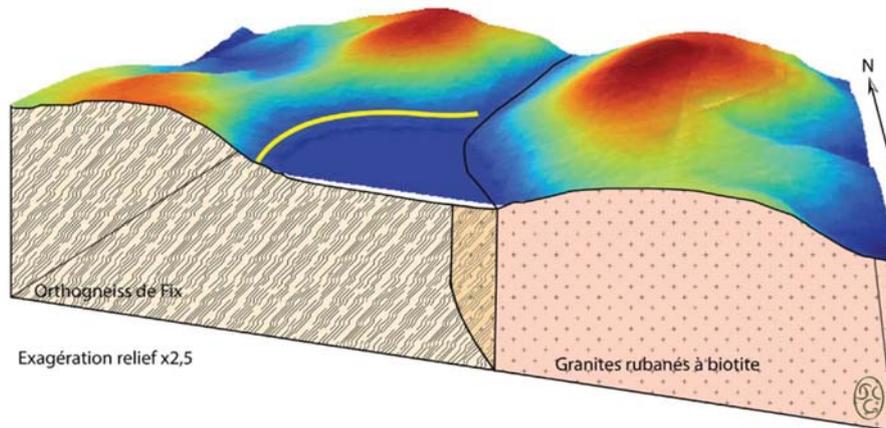


Figure 11. – Schéma géomorphologique. (Source Goubet 2013)

La vallée formée par la Borne marque ici la limite entre les granites (en rive gauche) et les gneiss (en rive droite). Des formations superficielles issues d'altérations anciennes (arènes) ou plus récentes (colluvions et alluvions) recouvrent ces substratums géologiques (Cubizolle, 2013), marquant le paysage par leur potentiel aquifère : de nombreuses résurgences prennent en effet leur source dans ces formations. On note d'ailleurs une corrélation forte entre le substrat géologique et la présence des zones humides, qui naissent à la faveur de résurgences et suintements de versant en contexte gneissique principalement (Goubet, 2013). La ligne jaune de la figure 11 représente la zone de résurgence diffuse à l'origine des milieux humides de la bordure ouest du lac de Malaguet.

Le relief est doux, avec des versants dont le profil est de type convexo-concave typique des régions grano-gneissiques (Cubizolle, 1997). Les convexités sommitales sont généralement surbaissées, les concavités basales sont en forme de berceau ou à fond plat et les sections de versant qui les raccordent ont des pentes comprises entre 5 et 15 %. L'altitude varie entre 1025 m au bord du lac et 1086 m au Suc Jumel. La vallée de la Borne est peu encaissée, et on note que la pente de ses versants, plus prononcée en rive gauche, est dissymétrique. Le lac est établi dans un secteur où la vallée s'élargit en cuvette et où les versants présentent des niches de nivation témoins d'une érosion par la neige intervenue lors de périodes plus froides.

### Pédologie

On observe principalement les sols suivants :

- Anthroposols issus de brunisols (à caractère colluvial en bas de pente) transformés par des siècles voire des millénaires de mise en culture ;
- Alocriisols et podzosols en contexte forestier ancien ;
- Sols hydromorphes en fond de vallon et au niveau des sources et suintements de versant, composés de rédoxisols là où la nappe est temporaire, de reductisols là où elle est permanente et d'histosols (tourbe) là où les conditions permettent la turfigénèse.

La tourbière de Malaguet aurait été édiflée par une communauté de phragmitaie à bouleau dans un contexte de fond d'alvéole de nivation sur socle cristallophyllien (Goubet, 2013). Son âge est estimé à 4 300 ans. Elle se caractérise par des histosols de 1,25 m en moyenne (Cubizolle, 2013) mais pouvant atteindre localement 2,60 m (Tholozan, 2004), et par un volume de tourbe de 525 000 m<sup>3</sup> environ. Les horizons superficiels sont toutefois fortement minéralisés, avec la présence d'un kultureller Trockenhorizont particulièrement dense et difficile de pénétration au carottier russe.

✓ **Hydrographie**

Le lac de Malaguet est situé sur le cours supérieur de la Borne occidentale, affluent de la Loire (confluence près du Puy-en-Velay). Le bassin versant total du lac (cf. figure 12) s'étend sur 394 ha, soit 4 km<sup>2</sup> environ. Il est constitué à 70 % de boisements principalement résineux et à 30 % de prairies et cultures concentrées en rive droite à l'ouest du lac et au niveau des clairières du village et des deux hameaux présents : Sembadel-Gare, la Roche et le Fournet. La majeure partie des apports d'eau provient du ruisseau de la Borne, qui prend sa source à 4 km en amont dans le massif des Rivaudelles au Nord de Sembadel-Gare et à 1120 m d'altitude. Notons en outre la présence de surfaces artificialisées (dont industries, voir plus loin) à Sembadel-Gare et d'une retenue d'eau proche des sources de la Borne ayant servi de réserve incendie en lien avec l'utilisation de la voie ferrée, et aujourd'hui géré pour la pêche. Le bassin versant situé strictement en amont du lac s'étend sur 3 km<sup>2</sup>. Par ailleurs, un ensemble de sources et ruisselets au nord, à l'ouest et dans une moindre mesure à l'est du lac constitue une part non négligeable (entre un quart et la moitié) des apports d'eau.

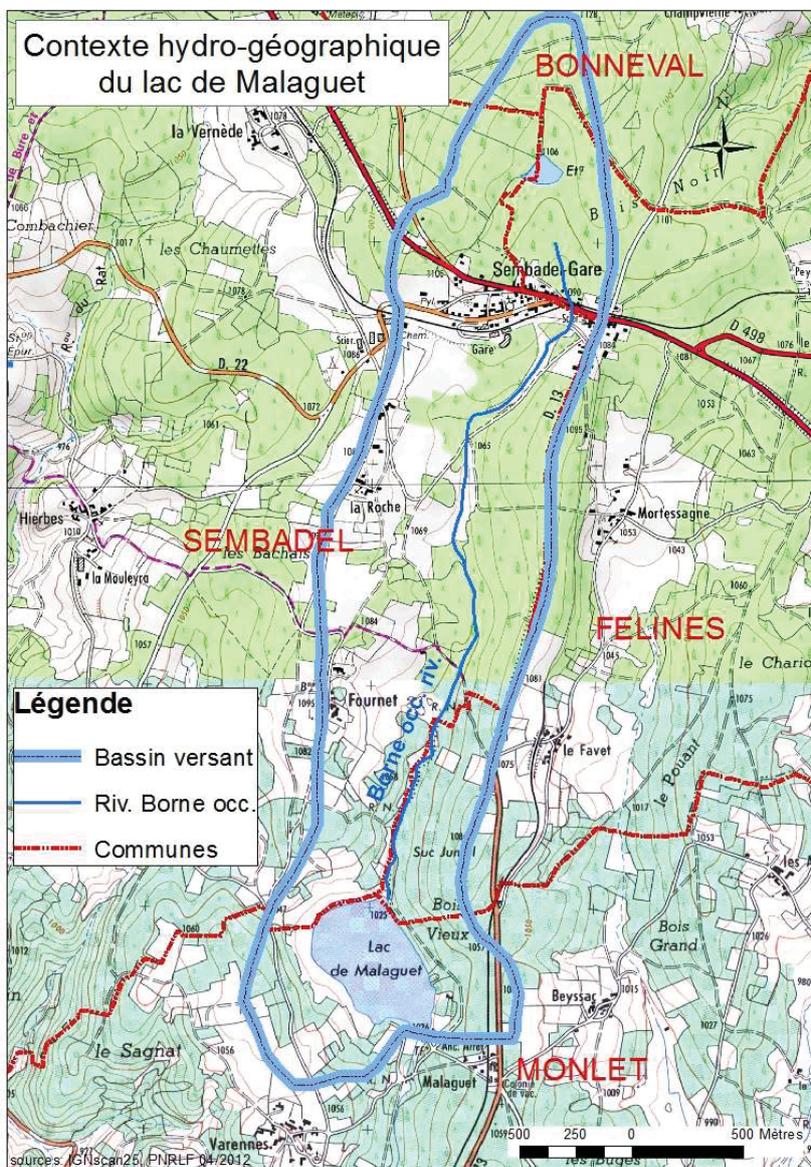


Figure 12. – Bassin versant du lac de Malaguet (source IGN, PNRLF)

## ✓ Hydrologie et limnimétrie

Le régime hydrologique de la Borne occidentale, rivière de première catégorie piscicole, n'est pas connu avec précision du fait de l'absence de mesures de débits en continu. Il est de type pluvio-nival océanique atténué. Le débit instantané est très variable, sous forte influence des précipitations. Le module naturel interannuel<sup>3</sup> a été estimé à 50,5 L/s (Vallet, 2003), soit un débit spécifique<sup>4</sup> de 12,8 L/s/km<sup>2</sup>. La répartition des débits moyens mensuels montre des hautes eaux de novembre à juin et des basses eaux de juillet à octobre avec un étiage estival très marqué centré sur le mois d'août. Le débit d'étiage (débit moyen du mois le plus sec sur une période de 5 ans) est estimé à 5,1 L/s (Vallet, 2003) mais peut devenir nul exceptionnellement comme ce fut le cas lors de la canicule de 2003. L'extrapolation des débits maxima instantanés de crue calculés par une loi de Gumbel d'après les relevés sur la Borne à Espaly et sur la Senouire à Paulhaguet donne 1,1 m<sup>3</sup>/s pour une crue décennale et 2,4 m<sup>3</sup>/s pour une crue centennale.

Au maximum de son remplissage (cote donnée par le repère de nivellement IGN du déversoir, soit 1025.032 m), la surface en eau du lac est de 22 ha. Sa profondeur moyenne est de 2,3 m, la profondeur maximale étant de 6,25 mètres au pied de la digue. Le volume d'eau est approximativement de 500 000 m<sup>3</sup>. Bien que peu profond, le lac est stratifié pendant la belle saison : la lame d'eau supérieure (1 à 1.2 m) atteint des températures de 15 à 22 °C tandis que les eaux de fond restent fraîches, aux alentours de 12°C. Le brassage des eaux intervient au printemps et en fin d'été.

Les apports hydriques sont assez faibles au regard du volume et de l'étendue du plan d'eau. Ainsi, le temps de renouvellement est assez long (3.8 mois en moyenne et plus d'un an en été).

Les fluctuations de hauteur d'eau, qui dépendent des précipitations et de l'évaporation mais aussi de la régulation par le système de vidange, peuvent aller jusqu'à 1,25 m entre le maximum en fin de printemps et le minimum en début d'automne. Un niveau minimum permet une large exondation des berges au Nord, où la pente est la plus douce (localement une dizaine de mètres entre le haut et le bas de berge). Ces caractéristiques hydrologiques et morphologiques sont à l'origine d'une grande richesse floristique. Il n'existe pas de relevé bathymétrique qui permettrait d'avoir une vision précise de la topographie du fond du lac. Les deux clichés ci-dessous, réalisées par avion lors de la vidange de 2014, en donnent néanmoins un aperçu.



Photo 4. – Seuil à lecture directe de débit (source : PNRLF)

3 module naturel interannuel : débit moyen calculé sur une période d'au moins 5 ans

4 débit spécifique : débit rapporté à la superficie de bassin versant en un point donné d'un cours d'eau



Photos 5 et 6. – *Lac en fin de vidange* (source PNRLF)

L'hydrologie en aval du lac de Malaguet est bien sûr fortement dépendante de la gestion hydraulique de celui-ci mais également de son faible rapport volume/superficie qui induit une forte dépendance vis-à-vis des échanges gazeux et thermiques qui s'y déroulent.

Les zones humides de Malaguet se répartissent principalement sur des prismes colluviaux issus des versants gneissiques de l'ouest et du nord du lac et qui forment un aquifère multicouche drainant celui

des gneiss, sains et altérés. Ces zones humides correspondent à des surfaces de suintements diffus ponctuées de sources permettant la création, à certains endroits, d'écoulements concentrés rejoignant le lac.

Comme l'illustrent les modèles de circulation de l'eau dans les roches cristallines proposés par Toth (1963), Lachassagne (2001) et Roques (2013), leur alimentation en eau peut avoir plusieurs origines :

- précipitations et écoulements de surface,
- écoulements de subsurface, alimentés par les précipitations et circulant dans les couches de roche altérée (arènes ou gore),
- transferts de charge des compartiments hydrologiques du gneiss (roche saine fissurée + roche altérée) à travers les dépôts de colluvion de bas de versant, créant (1) des émergences diffuses répartie selon la topographie et (2) des émergences concentrées réparties selon la fracturation (fissures) du socle géologique.

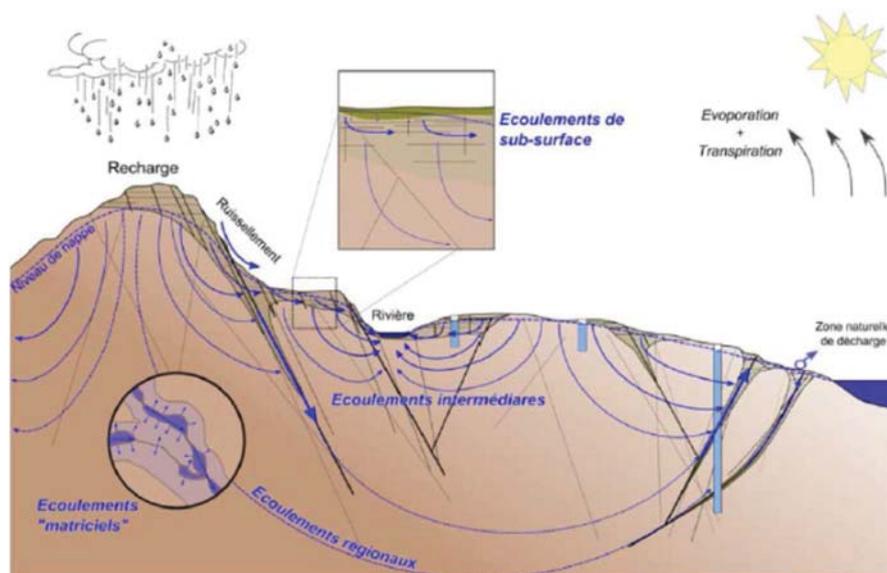


Figure 13. – *Modèle de circulation des eaux selon Roques* (source Roques)

Suivant les secteurs et les périodes, un type d'alimentation peut dominer. L'étude de Goubet s'est attachée à caractériser l'hydrologie des zones humides de l'ouest du lac (au sein du communal de Varennes) grâce à un suivi piézométrique entre juin 2015 et octobre 2016. L'analyse des courbes piézométriques permet d'appréhender les différentes alimentations, puisque le temps de circulation de l'eau issue d'une précipitation varie beaucoup selon le chemin emprunté. L'effet d'une pluie sur la recharge d'une émergence peut se faire en plusieurs temps, plus ou moins à retardement selon le type d'alimentation. Les résultats de ces analyses sont conformes au modèle de circulation dans les roches cristallines (Toth 1963, Roques 2013).

Les émergences concentrées se situent à l'amont des émergences diffuses, comme le montre la figure 14.

La plupart des sources sont intimement liées au régime des pluies, car principalement alimentées par des eaux superficielles, et sont soumises à un assèchement estival. Seule la source du N-O du communal semble avoir un niveau constant toute l'année même en période de sécheresse, ce qui témoigne d'une alimentation profonde dite « par transfert de charge » depuis un réservoir hydrogéologique à forte capacité.

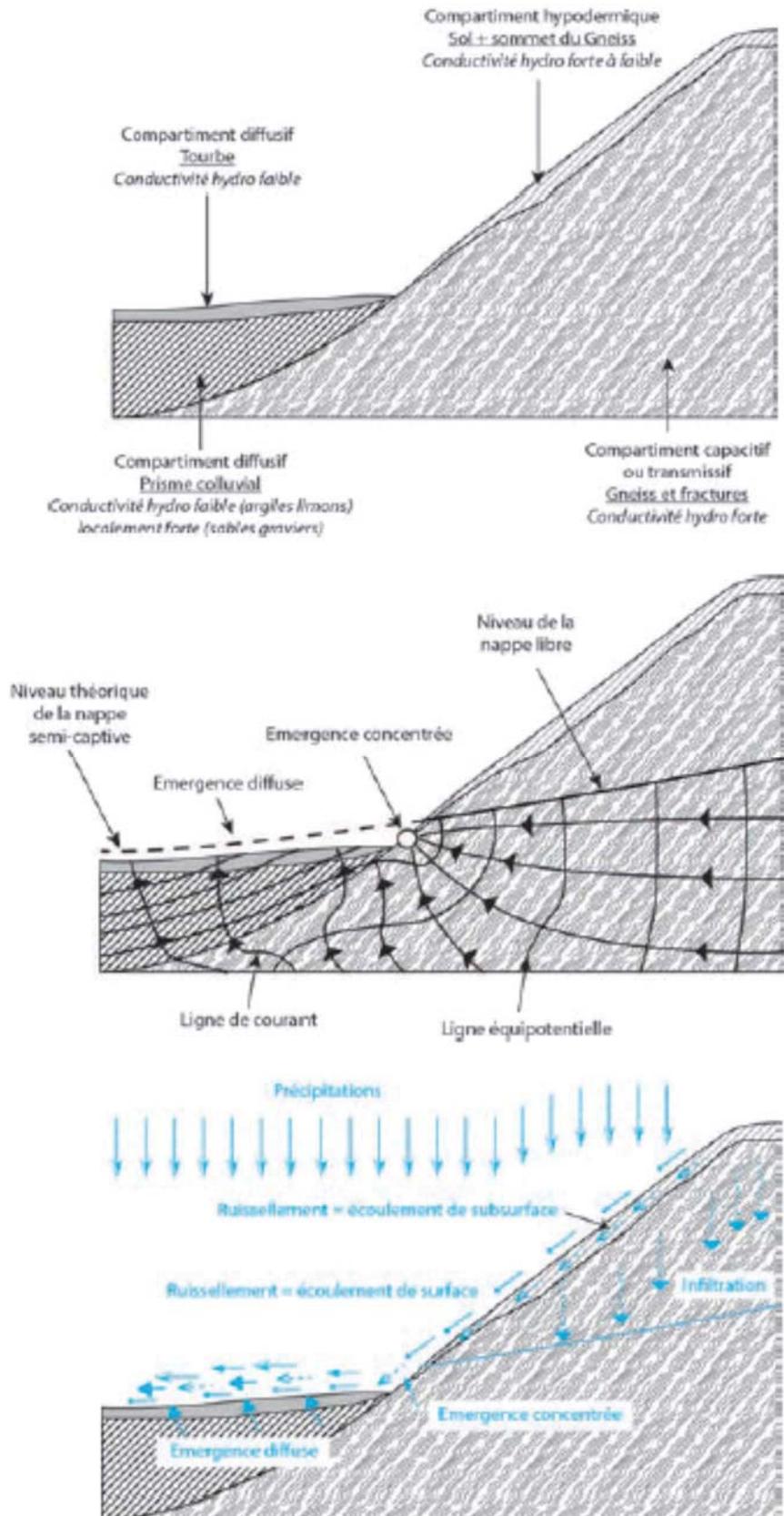


Figure 14. – *Modèle d'écoulement* (Source Goubet)

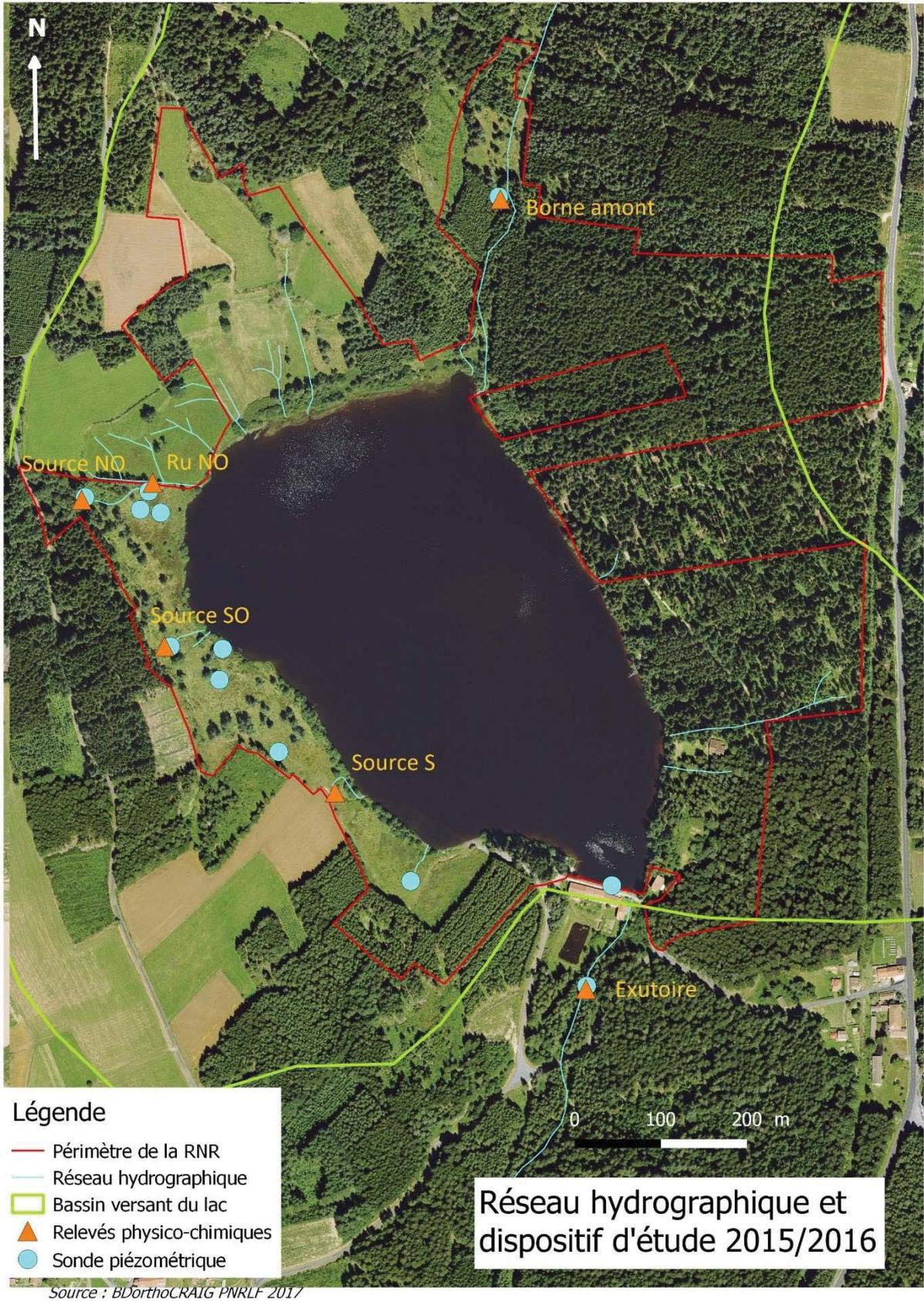


Figure 15. – Dispositif d'étude hydrologique de 2015/2016 (Source PNRLF)



Figure 16. – Localisation des piézomètres, lignes topographiques d'amplitude 50 cm et type d'alimentation majoritaire des zones humides du nord-ouest (Source Goubet)

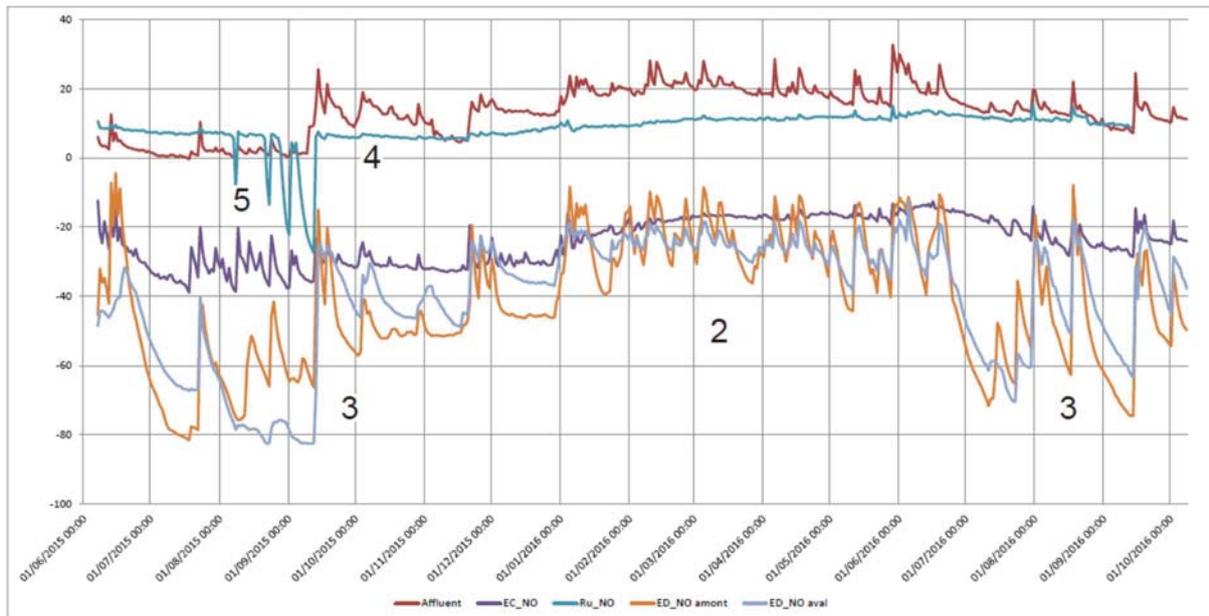


Figure 17. – Niveaux piézométriques du secteur nord-ouest de juin 2015 à octobre 2016, échelle à gauche en cm/sol (Source Goubet)

La résurgence pérenne située au coin nord-ouest du communal (EC NO, figure 16) donne naissance à un ruisseau qui s'écoule dans un fossé créé artificiellement il y a 10 ans environ pour détourner l'eau du secteur de la tourbière, et rejoint le lac via un drain profond situé en bordure des parcelles privées au nord. L'ancienne tourbière à phragmite n'est globalement plus active aujourd'hui, principalement parce que la nappe qui l'alimentait autrefois n'a plus un niveau suffisant aujourd'hui. Les piézomètres ED NO Amont et ED NO Aval montrent des niveaux de nappe oscillant entre 20 et 80 cm de profondeur (cf. figure 17), ce qui explique sa dégradation en surface. On a montré que l'impact du fossé cité plus haut était a priori limité, dans la mesure où il ne fait que concentrer l'écoulement de la source en produisant un « ruisseau perché » au-dessus d'une nappe située plus en profondeur (Goubet 2016). Toutefois, un suivi plus fin permettrait de le certifier. Les causes de l'abaissement de la nappe sont vraisemblablement la conjecture d'un climat moins favorable et d'un boisement massif du bassin versant (qui augmente l'interception des précipitations et l'évapotranspiration).

Par ailleurs, des écoulements de subsurface alimentent une zone tourbeuse encore active (coin sud-est de la figure 16) localisée au fond d'un microtalweg (vallon).

Au sud-ouest, les zones humides naissent à la faveur d'une émergence concentrée (EC SO) tarissant en été et d'émergences diffuses (ED SO) à étiage estival marqué, de sorte que seuls les écoulements de subsurface en assurent l'alimentation en été. Le niveau piézométrique varie alors entre 0 et 45 cm de profondeur pour les zones topographiques basses et entre 0 et 70-80 cm de profondeur pour les autres, ce qui constitue un facteur limitant l'installation des végétations hygrophiles.

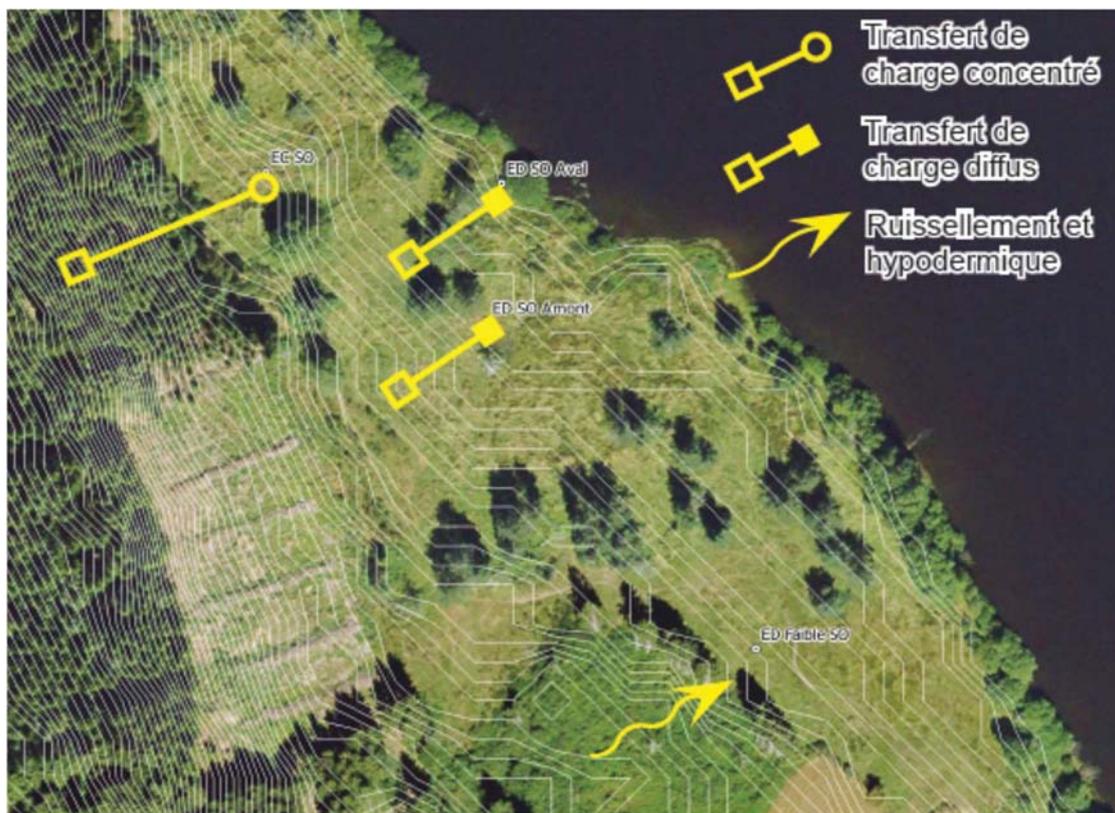


Figure 18. – Localisation des piézomètres, lignes topographiques d'amplitude 50 cm et type d'alimentation majoritaire des zones humides du sud-ouest (Source Goubet)

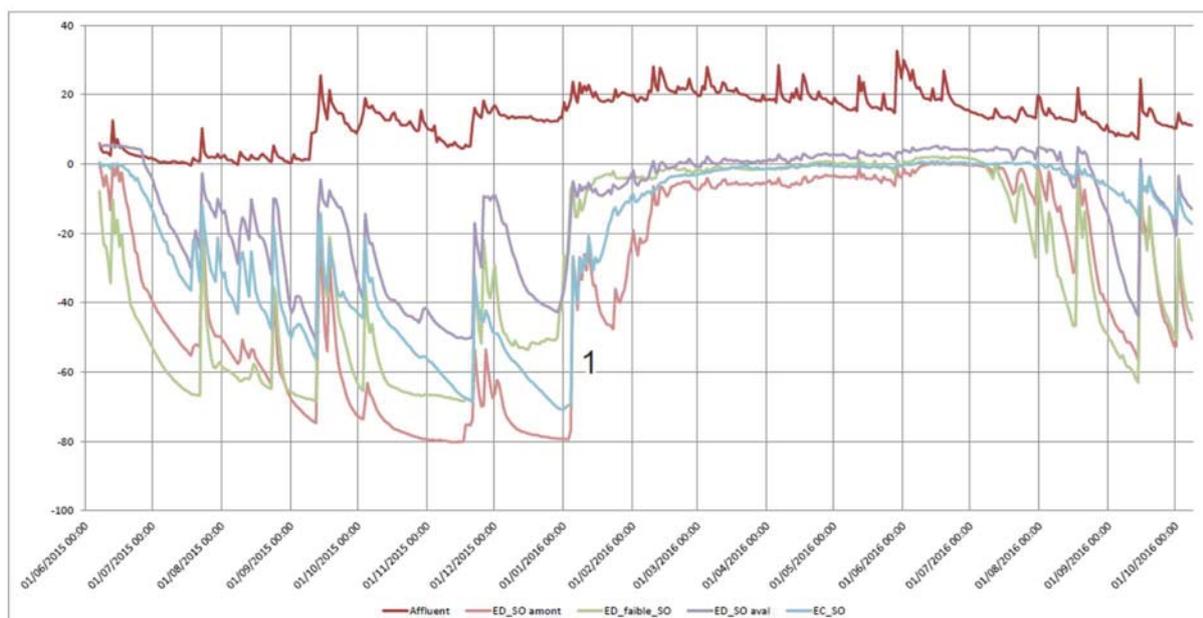


Figure 19. – Niveaux piézométriques du secteur sud-ouest de juin 2015 à octobre 2016, échelle à gauche en cm/sol (Source Goubet)

A l'extrémité sud du communal, on suppose par analogie avec les zones étudiées que l'émergence concentrée et les émergences diffuses fonctionnent selon le même schéma. Les zones humides au nord et à l'est du lac n'ont également pas été étudiées mais on peut probablement y appliquer le même modèle de fonctionnement.

### ✓ Qualité physico-chimique et pollutions

Des données anciennes attestent de concentrations en polluants azotés et phosphorés anormalement élevés dans les sédiments du lac et une eutrophie des eaux en fin de cycle, avant vidange (Le Jean 2004, Lefebvre 2013). En 2016, des analyses portant sur certains minéraux (Carbonates, Magnésium, métaux...) et certains nutriments (Nitrate, Phosphates...) ont été faites en 6 points (cf. figure 15) et à 5 dates de l'année : 10/05, 30/06, 5/09, 21/10, 14/11.

#### ○ Nutriments

Ce travail apporte des éléments de réponse sur les origines de l'eutrophisation<sup>5</sup> du lac. Elle démontre également le rôle épurateur que joue le lac, avec des taux d'Azote largement plus faibles en aval qu'en amont (cf. figure 20) ; on observe par contre un pic de phosphore en fin d'été à l'exutoire, témoignage d'un phénomène de relargage important lors du réchauffement et de la désoxygénation de l'eau.

On constate des pics anormaux d'Azote et/ou de Phosphore en début d'été et parfois à l'automne) dans la Borne amont et les sources NO, S et SO du communal (maximum de 28 et 81 mg/L de NO<sub>3</sub> aux source et ru NO), traduisant un impact notoire des intrants agricoles du bassin versant. La part de responsabilité des eaux domestiques de Sembadel-Gare n'est pas connue mais le suivi réalisé par le Service d'assistance technique à l'eau et à l'assainissement (SATEA, service du Département 43) en aval de la zone de « lagunage naturel » avant et après la création d'une unité de traitement (filtres plantés de roseaux sur deux niveaux, travaux prévus en 2018) devrait éclaircir la situation.

<sup>5</sup> Eutrophisation : déséquilibre biologique causé par une pollution par l'Azote et le Phosphore

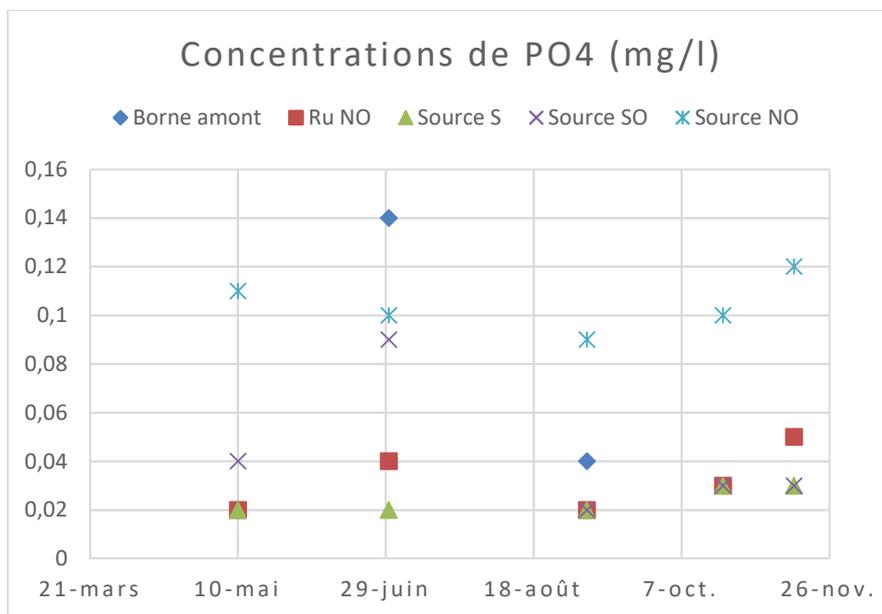
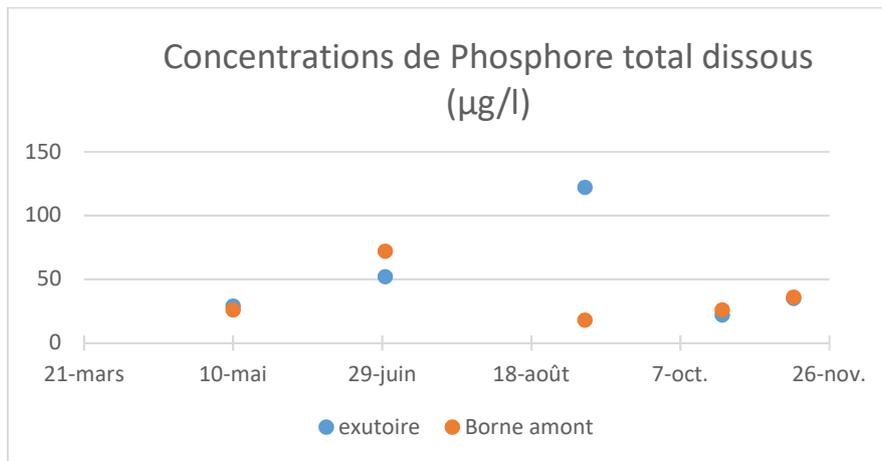
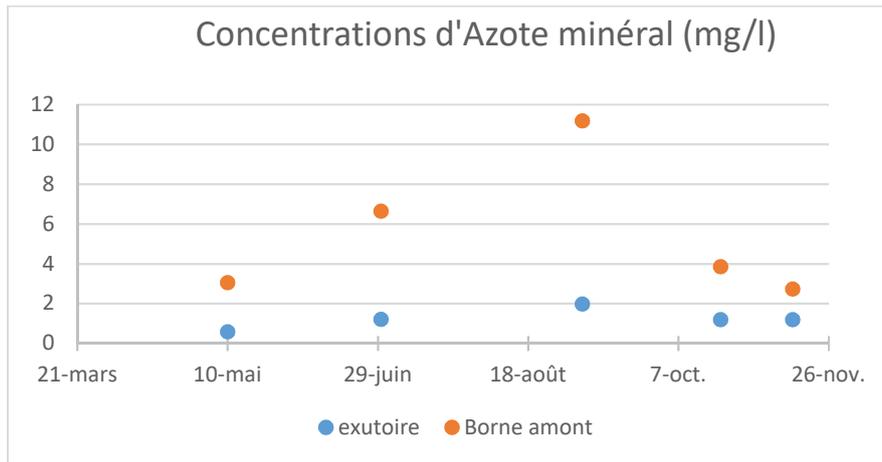


Figure 20. – Concentrations en éléments azotés et phosphorés dans les principaux tributaires du lac et à l'exutoire en 2016 (Source : PNRLF - Eurofins)

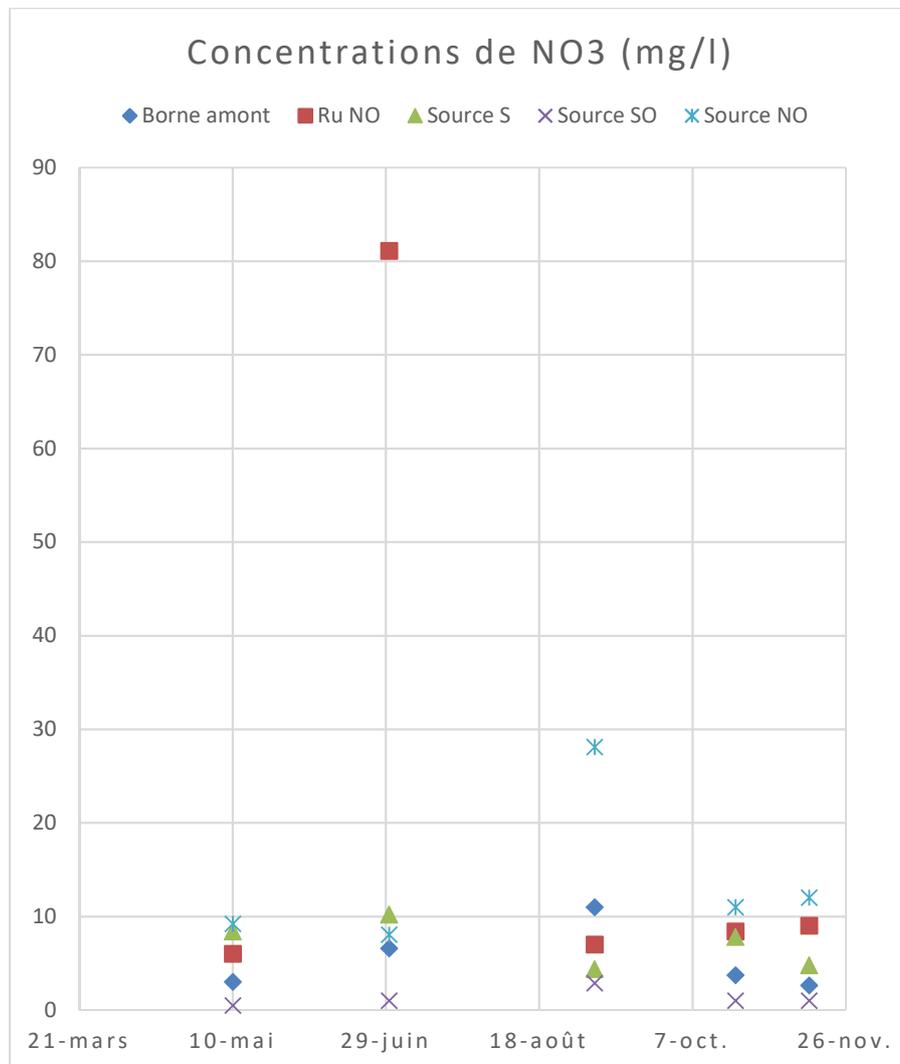
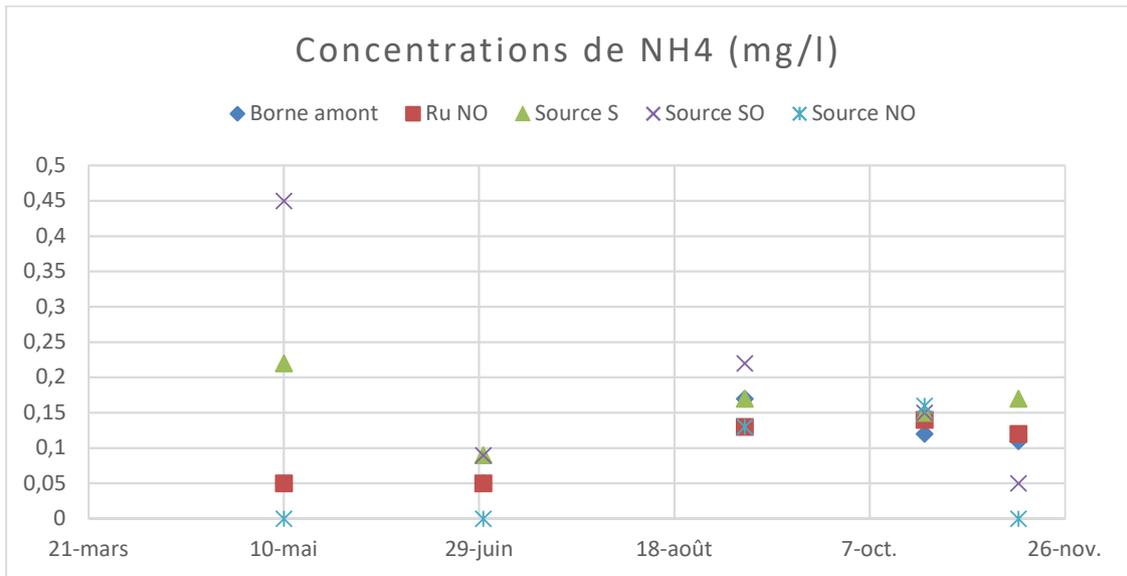


Figure 20 bis. – Concentrations en éléments azotés dans les principaux tributaires du lac en 2016  
(Source : PNRLF - Eurofins)

Les nuages de points présentés ci-dessus sont à manipuler avec une grande précaution, puisqu'ils sont issus d'un faible jeu de données. Il faudrait multiplier les dates de mesure, mais aussi relativiser les valeurs avec des mesures de débit que cette étude n'a pas permis d'acquérir. Selon les services de l'Etat et l'AFB, ces concentrations sont globalement satisfaisantes en dehors des quelques pics.

L'enseignement majeur de cette étude est que les zones agricoles à l'ouest du lac, majoritairement des terres labourées, ont un impact significatif sur les sources proches du lac. Le cas des sources SO et NO, qu'on pensait « protégées » par un versant forestier les surplombant, est très marquant : les circulations profondes les rendent très vulnérables aux pollutions agricoles éventuelles du plateau situé au Nord de Varennes, en bordure du bassin versant du lac. Ces conclusions expliquent par ailleurs la présence de végétations à ortie (indicatrice de terrains riches en Azote) dans le communal, là où on devrait trouver des végétations de milieux tourbeux pauvres chimiquement.

#### ○ Métaux et minéraux

La figure 21 reprend le code couleur et les classes de qualité du système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (MEDD & Agences de l'eau 2003). On constate des concentrations préoccupantes de Cuivre dans la Borne amont (10 mg/L en moyenne) et dans les sources S et SO (pics respectivement à 10 et 5 mg/L). Concernant la Borne, les origines possibles sont diverses, étant donnée la diversité des activités industrielles passées et présentes à Sembadel-Gare : décharge (cf. photo 7), traitement antifongique des bois (sulfate de Cuivre – traverses de chemin de fer et bois de scierie), coutellerie. Pour les sources S et SO, on suppose la présence d'anciennes décharges sauvages, bien que certains rejets agricoles voire des filons naturels pourraient également être mis en cause.

Date	Point	Na	Pb	Cu	Zn	Ni	Fe
10/05/2016	Borne	14,3	<0,5	9,2	4,3	<0,5	670
	Exutoire	10,6	0,5	4	4,1	<0,5	580
	source SO	4,99	4,2	4,9	137	<0,5	1100
	source S	2,72	4	5,4	173	3,5	2800
	source NO	4,03	<0,5	<0,5	4,2	<0,5	6
	rû NO	3,92	<0,5	0,8	2,6	<0,5	140
30/06/2016	Borne	1,4	0,7	13,9	6,8	2,3	1600
	Exutoire	10	<0,5	5,3	3,1	1,1	1800
	source SO	4,9	1	5,1	26,5	0,6	440
	source S	3,5	3,5	10,4	27,4	5,4	2500
	source NO	3,9	<0,5	<0,5	<2,00	<0,5	5
	rû NO	4	<0,5	<0,5	<2,00	4,4	74
05/09/2016	Borne	17,2	<0,5	4,7	4,5	1,3	590
	Exutoire	10,04	<0,5	2,8	2,2	0,9	3400
	source SO	5,52	1,9	2,3	20,6	1	280
	source S	3,56	1,6	2,5	12,2	4,9	2400
	source NO	4,22	<0,5	0,7	3,8	<0,5	33
	rû NO	3,89	<0,5	0,5	2,9	<0,5	470
21/10/2016	Borne	14,4	<0,5	9,1	5,6	1,4	650
	Exutoire	10,8	0,6	3,4	2,6	0,6	910
	source SO	7,34	2,2	1,5	9	0,5	460
	source S	4,12	1,5	2,6	9,9	4,5	2200
	source NO	4	<0,5	<0,5	<2,00	<0,5	46
	rû NO	4,1	<0,5	<0,5	<2,00	<0,5	110
14/11/2016	Borne	11,3	<0,5	11,7	8,1	2	590
	Exutoire	10,4	<0,5	3,6	3,8	0,7	760
	source SO	7,63	<0,5	1,1	5,1	<0,5	400
	source S	4	2,8	3,4	21,4	5,1	2100
	source NO	4,32	<0,5	<0,5	3,7	<0,5	46
	rû NO	4,11	<0,5	<0,5	<2,00	<0,5	120

Figure 21. – Concentration en  $\mu\text{g/L}$  (Fe en  $\text{mg/L}$ ) de certains métaux lourds dans la Borne à l'amont et à l'aval du lac et au niveau des principaux tributaires secondaires (Source : PNRLF - Eurofins)

On manque de données sur les teneurs en polluants des sédiments, qui peuvent accumuler certains composés et les relarguer à la faveur de conditions particulières. On dispose toutefois des premiers résultats de l'analyse d'une carotte de sédiments réalisée par l'université de Tours dans le cadre du projet de recherche METEOR. On observe sur la figure 22 une forte augmentation des teneurs en Cuivre dans les sédiments entre 145 et 390 mm de profondeur, ce qui correspondrait vraisemblablement aux apports liés à une activité industrielle présente à l'amont entre les années 1950 et les années 1980.

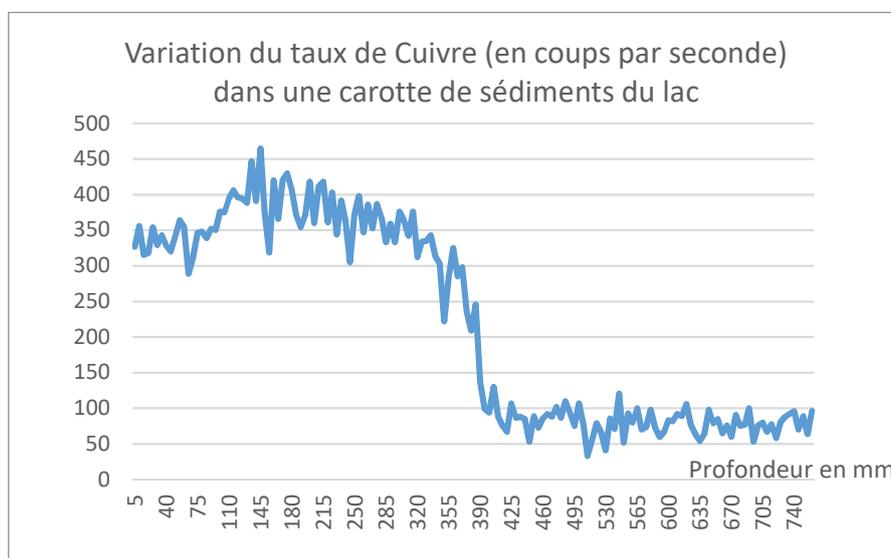


Figure 22. – Taux de cuivre dans les sédiments du lac (Source : Anthony FOUCHER/METEOR)

On identifie aussi (figure 21) des taux anormalement élevés de Zinc dans les sources SO et S avec des pics respectivement à 140 et 170 mg/L en mai. L'origine de ces pollutions ponctuelles et variables dans le temps reste inconnue. Ponctuellement, on note aussi des taux anormaux pour le Plomb et le Nickel.

Notons qu'un plan d'épandage des boues de la station d'épuration du Puy-en-Velay a concerné le secteur du Fournet (NO du lac) dans les années 82-83. L'éventualité de pollutions par les Polychlorobiphényles (PCB) contenus dans les transformateurs électriques est citée mais n'a pu faire l'objet d'investigations.



Photo 7. – Borne en aval de Sembadel-Gare, en bordure de l'ancienne décharge (Source : PNRLF)

○ **Éléments de synthèse et discussion**

Comme le montre le schéma de synthèse de la figure 23, les sources de pollution sont principalement situées hors-RNR, à Sembadel-Gare et en rive droite du lac. Les durées de circulation de l'eau dans les roches depuis les zones d'infiltration vers les zones d'émergence (sources) induisent un temps de latence (qui peut aller jusqu'à plusieurs mois) entre d'éventuelles pollutions et la manifestation de leur impact sur les eaux de surface.

L'origine des pics d'Azote et de Phosphore reste à discerner entre agriculture et eaux domestiques ; la création d'une unité d'assainissement à Sembadel-Gare devrait le permettre. On constate néanmoins des pollutions significatives de ces composés sur les sources situées à l'ouest du lac, dont l'origine probablement agricole reste à préciser.

Des pollutions par les métaux lourds concernent la Borne amont et les sources S et SO, en premier lieu pour le Cuivre et le Zinc et dans une moindre mesure pour le Plomb, le Nickel et le Fer. Leur origine reste à identifier par des analyses complémentaires à l'amont et à l'aval de la décharge et de la scierie de Sembadel-Gare.

On ignore encore l'impact des activités (actuelles et passées) de la scierie Filaire, dont la plateforme est située à cheval sur le cours de la Borne (qui circule toutefois en souterrain) : hydrocarbures, sciures. Idem pour les ruissellements d'hydrocarbures routiers (D906, D13 et D22).

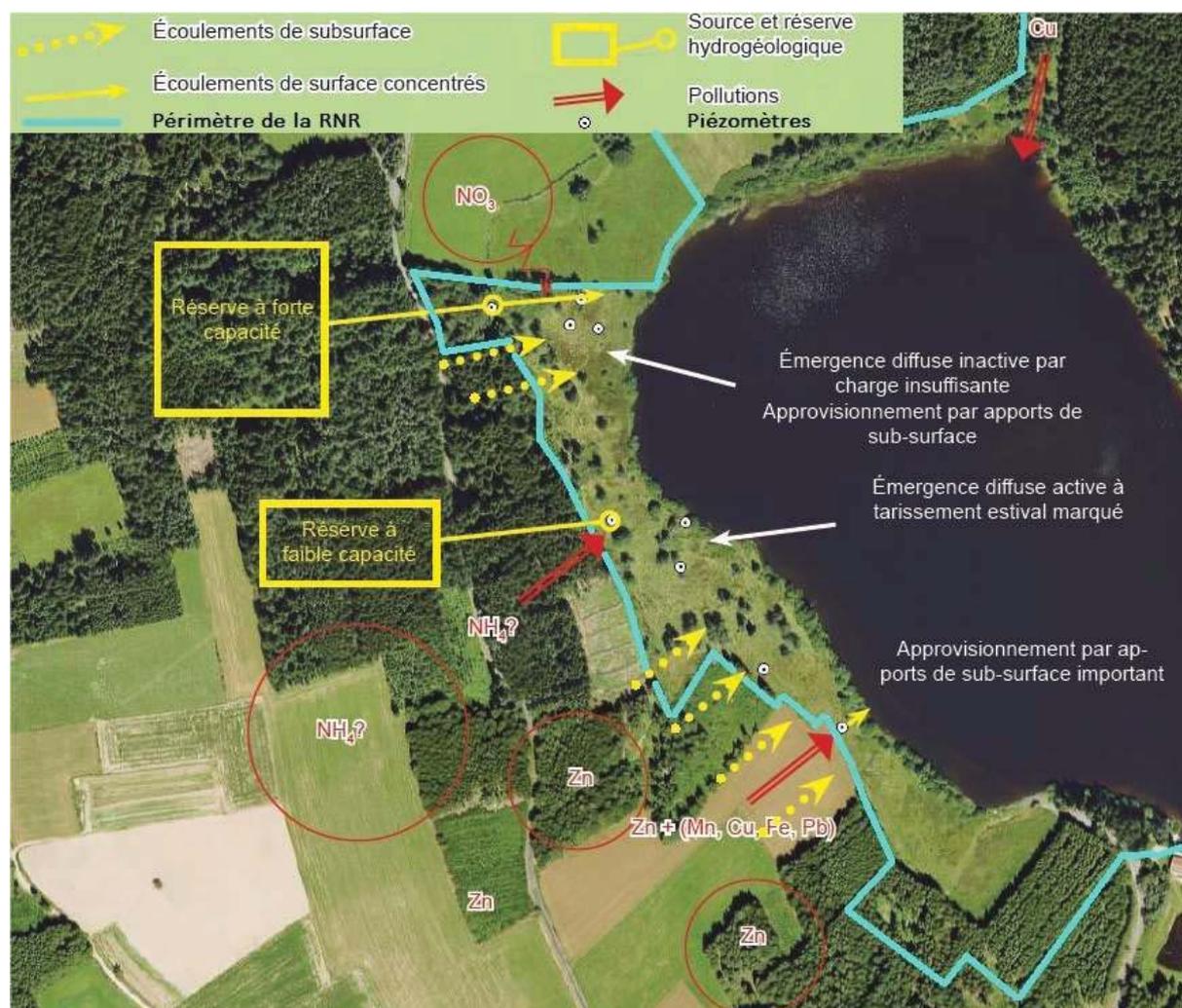


Figure 23. – Synthèse des types d'alimentation et des principales pollutions (source GOUBET)

## I.2.2 Patrimoine naturel

### Les habitats naturels

#### ✓ Etat des connaissances

La connaissance des habitats naturels du lac de Malaguet est relativement bonne. Le CBNMC a mené l'inventaire et la cartographie des habitats aquatiques et amphibies (SEYTRE, 2013 – cf. figure 24) et des habitats agropastoraux (DESCHEEMACKER & DUMONT, 2015 – cf. figures 25, 26 et 27 et tableau synthétique des habitats agropastoraux en annexe 8). Les habitats forestiers sont quant à eux peu diversifiés et ont été caractérisés par le PNRLF.

#### ➤ **Végétations aquatiques et amphibies**

##### ▪ **Gazons amphibies exondables à Littorelle à une fleur et Scirpe épingle**

La présence de ces gazons amphibies vivaces est conditionnée par l'exondation saisonnière de grèves sableuses mésotrophes acides. Ce groupement relevant de *Eleocharitetum acicularis* Koch ex Almqvist 1929 se rattache à l'habitat d'intérêt communautaire « 3130-2 : Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des *Littorelletea uniflorae* » (et aux gazons du 22.32 de la typologie Corine biotopes). Il est à considérer ici comme étant en bon état de conservation (Seytre 2013). La typicité de sa structure et de sa composition et l'étendue de la surface qu'il occupe font de Malaguet un site majeur en Auvergne pour la conservation de cet habitat en contexte montagnard. Il abrite par ailleurs trois espèces végétales remarquables aux niveaux régional et national.

##### ▪ **Gazons amphibies à Elatine à six étamines**

Ces gazons très ras et ouverts sont structurés par *Elatine hexandra*, hydrophyte radicante<sup>6</sup> à port rampant. Ils correspondent à l'habitat d'intérêt communautaire « 3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoëto-Nanojuncetea* » (et aux gazons du 22.32 de la typologie Corine biotopes). Rattachés phytosociologiquement à *Isoëto durieui-Juncetea bufonii* Braun-Blanqu. & Tüxen ex V.West., Dijk & Paschier 1946, on rencontre ce type de gazon ailleurs en France uniquement dans le Morvan, la Puisaye, entre Loire et Allier, en Ardenne primaire et en Argonne (Royer et al. 2006). Ce groupement très rare en Auvergne (répartition limitée au nord du Bourbonnais et localement dans les Basses Combrailles) est largement réparti sur les bordures du lac (70 % du linéaire), typique et en bon état de conservation (Seytre 2013).

##### ▪ **Herbiers aquatiques à *Nitella flexilis***

Ces herbiers monospécifiques structurés par *Nitella flexilis* (algue verte de la famille des Characées) ont un caractère pionnier et sont indicateurs d'eaux oligo-mésotrophes. Ce type d'herbier est rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire « 3140-2 : Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes faiblement acides à faiblement alcalines ». Cet habitat, dont la répartition est restreinte à quelques lacs du Cézallier, des Monts Dore et étangs des Combrailles (Seytre 2013), est à considérer comme très rare à l'échelle de l'Auvergne. Il se répartit sur une bonne partie des berges du lac (50 % du linéaire), avec

---

<sup>6</sup> Hydrophyte radicante : plante aquatique dont les tiges, souvent rampantes, émettent des racines.

un bon état de conservation en 2012. Celui-ci serait cependant à apprécier à l'échelle du cycle de gestion du lac, rythmé par une mise en assec tous les 3 ans.

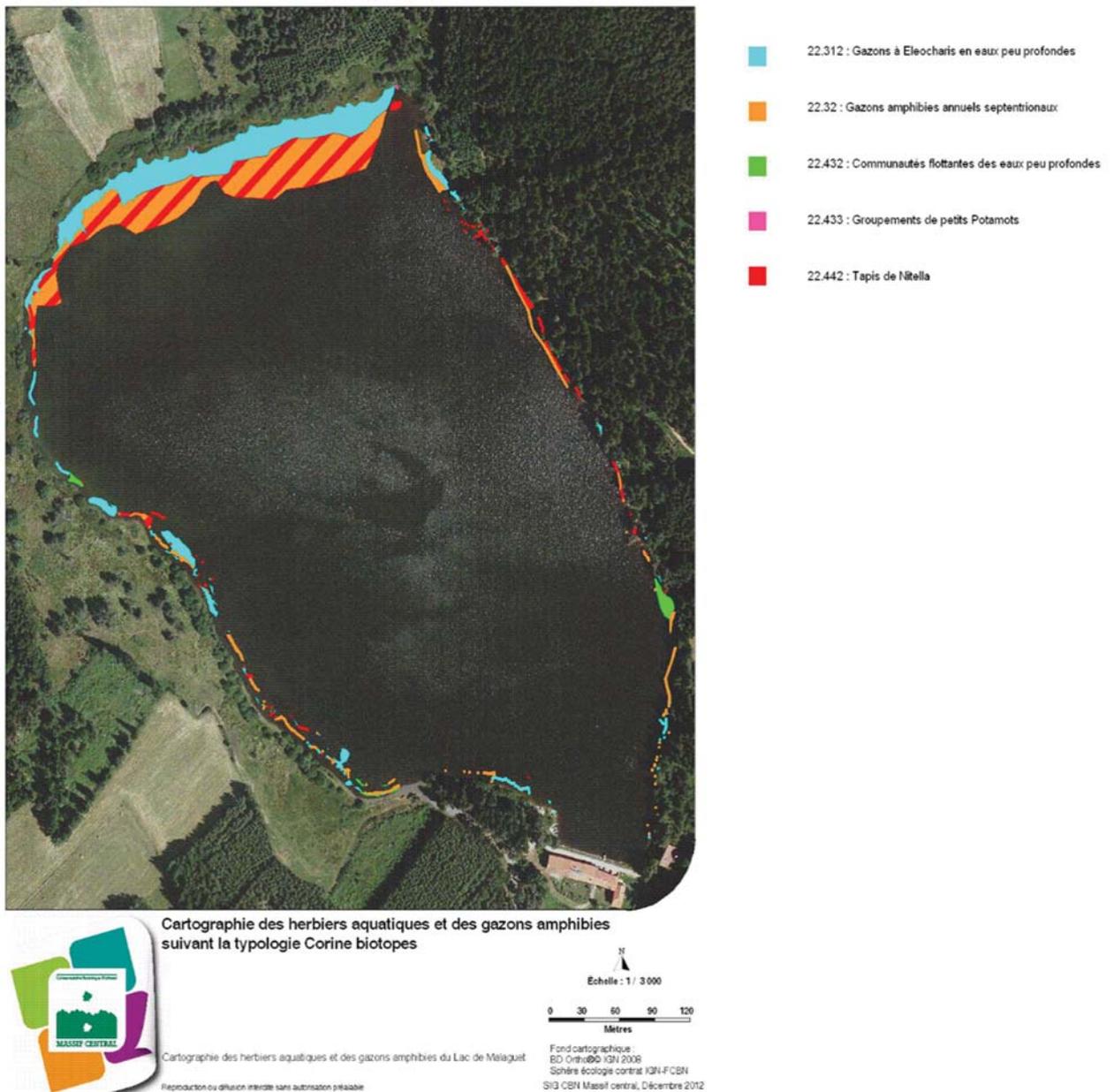


Figure 24. – Habitats aquatiques et amphibies (Source : CBNMC)

### ➤ Roselières

Les **roselières basses à Glycérie flottante et Renoncule flammette** se rencontrent au niveau des petits écoulements au nord et à l'ouest du lac. On note des dégradations ponctuelles dues au piétinement du bétail.

Les **roselières eutrophiles à Iris faux-acore** se répartissent ponctuellement en ceinture du lac, dans la zone humide côté ouest.

Ces végétations sont communes et non menacées en Auvergne.

### ➤ **Mégaphorbiaies**

La **mégaphorbiaie montagnarde à Scirpe des bois** occupe une toute petite surface (200 m<sup>2</sup>) dans le complexe humide du sud-ouest du lac. Cette végétation hygrophile assez commune qui se rencontre ici en mosaïque avec la roselière eutrophile à Iris faux-acore et Jonc diffus, est typique des dépressions humides sur sols riches en éléments nutritifs. Elle est rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire 6430 « Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin ».

### ➤ **Bas-marais**

Ils occupent une surface faible (0,25 ha) mais apparaissent comme les végétations les plus remarquables de la RNR après les gazons amphibies. On en distingue trois ensembles.

A l'ouest du lac, un **bas-marais montagnard oligotrophile à Laïche noire** en mosaïque avec une prairie humide à Renouée bistorte et Canche cespiteuse ; les espèces typiques, peu nombreuses (sphaignes *Sphagnum palustre*, *S. angustifolium*, *S. capillifolium*, Potentille des marais, Laïche rostrée), sont mélangées à des espèces de prairies humides méso-eutrophiles recouvrantes (Jonc diffus, Lotier des marais, Agrostide stolonifère). Des phénomènes d'ourlification<sup>7</sup> liés au « sous-pâturage » et au développement de refus (Jonc diffus, Canche cespiteuse) sont à l'origine d'un appauvrissement de la végétation, reflet d'un mauvais état de conservation.

Au nord et au sud-ouest du lac, des **bas-marais montagnards à Menthe des champs** rattachés au *Mentho arvensis-Caricetum curtae* B. Foucault ex B. Foucault 2008, de très faibles surfaces à la transition avec les végétations amphibies ; ils sont peu représentatifs et leur bon état de conservation est directement lié à la qualité de l'eau du lac ;

A l'ouest du lac, des **carïciaies montagnardes mésotrophiles à Laïche rostrée** (*Carex rostrata*) constituent les surfaces les plus importantes de bas-marais ; cette végétation est naturellement très pauvre en espèces.

Les deux premiers ensembles sont classés « assez rares » à « rares ». Ils sont très morcelés et sensibles à l'abandon pastoral et à l'eutrophisation. Au vu de leur vulnérabilité, ces bas-marais figurent au premier rang des végétations à protéger.

### ➤ **Prairies humides**

La majorité des prairies humides inventoriées (3,2 ha au total) se répartit entre prairies humides montagnardes à Jonc à fleurs aigües (1,3 ha) et à Jonc diffus (1,0 ha).

Les **prairies humides montagnardes à Jonc à fleurs aigües** composent la majorité de la zone humide de l'ouest du lac, plutôt dans les zones topographiquement basses et proches de la nappe, souvent imbriquées en mosaïque complexe avec la carïciaie montagnarde mésotrophile à Laïche rostrée ou la prairie humide montagnarde à Jonc diffus. Elle est souvent en mauvais état de conservation : faible diversité floristique et présence d'espèces nitrophiles (Ortie) ou eutrophiles (Paturin commun, Oseille des prés, Renoncule rampante).

Les **prairies humides montagnardes à Jonc diffus** (Groupement à Renouée bistorte et Jonc diffus), plus pauvres floristiquement, se rencontrent également dans la zone humide de l'ouest de la réserve, mais dans les zones topographiquement les plus élevées, les plus « déconnectées » du niveau du lac. Elles sont aussi présentes au sud où le pâturage est le plus intense.

La **prairie humide à Glycérie flottante** et **Menthe des champs** apparaît en fragments dans la mosaïque

---

<sup>7</sup> Ourlification : processus dynamique conduisant vers une végétation de lisière forestière

de végétations aquatiques décrite précédemment en bordure du lac et dans les ornières et fossés de drainage des prairies paratourbeuses au nord du lac. Cette prairie est caractérisée par des espèces hygrophiles de bas niveaux topographiques : Vulpin genouillé, Agrostide stolonifère, Renoncule flamette, Véronique à écussons.

Les **prairies montagnardes hygrophiles à Canche cespiteuse et Renouée bistorte** témoignent d'un sous-pâturage à l'ouest du lac, voire d'un abandon au nord-est du lac. Il s'agit de dépressions où l'eau s'accumule à la mauvaise saison mais qui, faute d'alimentation régulière en été, subissent un net assèchement de surface. La flore est souvent assez pauvre. Les **prairies mésohygrophiles à Canche cespiteuse et Pâturin de Chaix** se situent à des niveaux topographiques supérieurs aux végétations précédentes, avec un assèchement encore plus important, au nord-est du lac et sur une zone de pouzzolane en bordure ouest du lac.

Un **groupement mésohygrophile et mésotrophile à Sanguisorbe officinale et Crételle des prés** occupe une large zone au nord du lac, en bas de versant, en mosaïque avec la prairie paratourbeuse à Jonc à fleurs aiguës et Scorsonère humble. Ces végétations, très riches en espèces, sont en bon état de conservation.

Ces prairies humides sont considérées comme communes et sont classées dans la catégorie de menace « préoccupation mineure » en Auvergne, sauf la prairie humide à Glycérie flottante et Menthe des champs, considérée comme assez rare en Auvergne (statut de rareté à confirmer).

#### ➤ **Prairies paratourbeuses**

Les **prairies paratourbeuses montagnardes à Jonc à fleurs aiguës et Scorzonère humble** (relevant du *Juncion acutiflori* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et Tüxen 1952) sont typiques des parcelles agricoles humides, sur sols acides oligotrophes à mésotrophes. Situées au nord du lac en bas de pente et couvrant 0,3 ha, la majorité est gérée en prairie de fauche, l'exportation de matière étant favorable pour ce type de milieu. Elles sont caractérisées par la présence combinée d'espèces prairiales hygrophiles mésotrophes et d'espèces de bas-marais. Leur état de conservation est jugé bon. Les parcelles les plus à l'est sont moins riches floristiquement ; la présence d'espèces telles que la Renouée bistorte (avec un très fort recouvrement), le Populage des marais ou le Cirse des marais ainsi que la dominance du Jonc à fleurs aiguës traduit clairement un phénomène de déprise. Au sud-ouest du lac, on constate un fort appauvrissement du groupement même si la Potentille des marais et le Trèfle d'eau sont faiblement présents (non revus en 2015 pour ce dernier). Enfin, une petite zone de prairie paratourbeuse isolée située en queue d'étang et bordée de plantations de résineux est présente en mosaïque, notamment avec de la prairie humide montagnarde à Jonc à fleurs aiguës dans sa variante ourlifiée à Houlque molle ; le cortège étant pauvre et fragmentaire, son état de conservation est jugé mauvais.

Ces prairies relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire 6410-13 « Molinaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales ». Elles sont communes et globalement non-menacées en Auvergne.

#### ➤ **Landes**

Seule une petite zone de quelques dizaines de m<sup>2</sup> est occupée par la **lande montagnarde à Myrtille et Callune commune**, à l'extrême nord de la réserve. Elle borde une plantation de résineux, en exposition ouest. Elle est rattachée à l'habitat d'intérêt communautaire 4030-13 « Landes acidiphiles montagnardes du Massif central ».

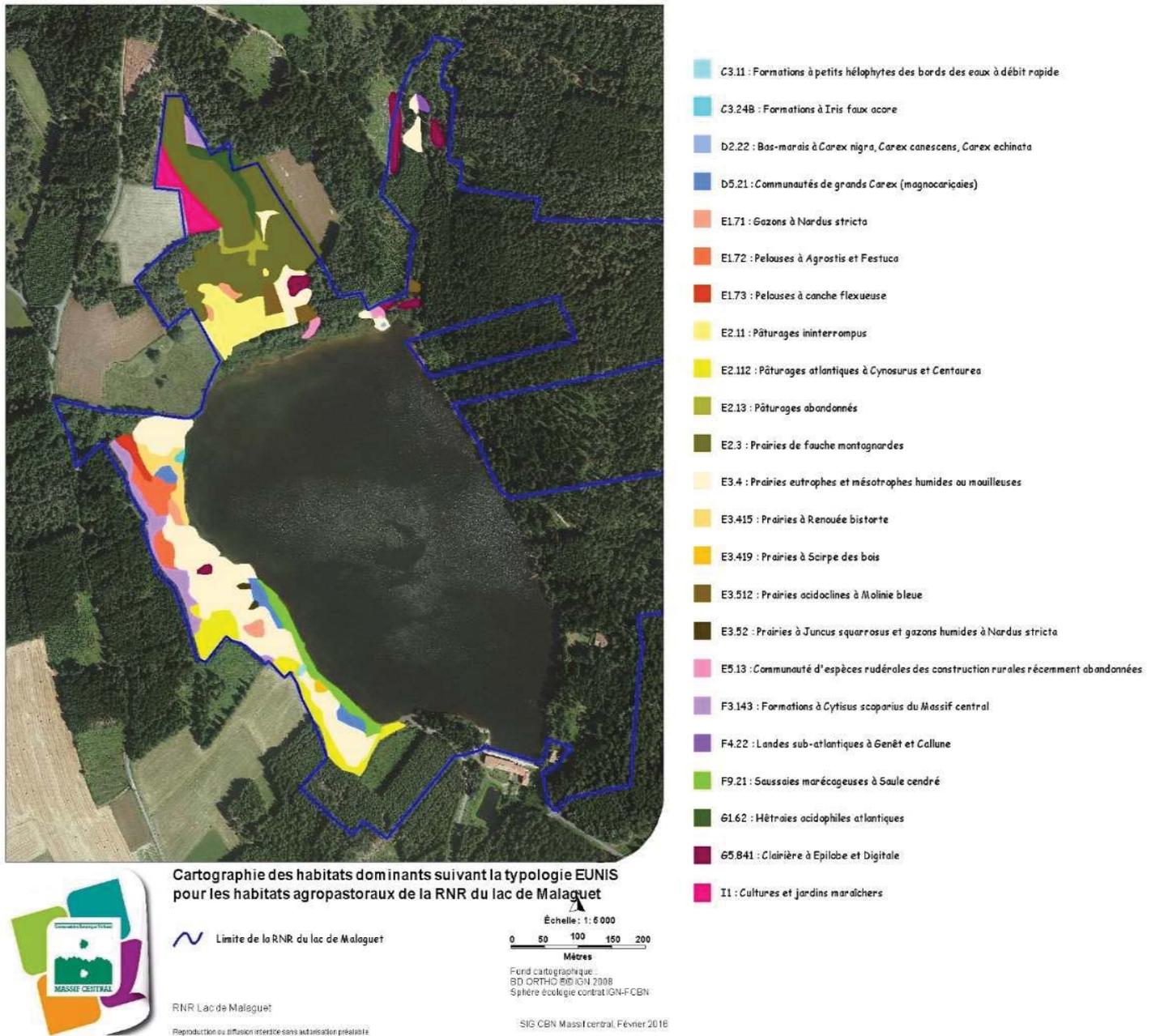
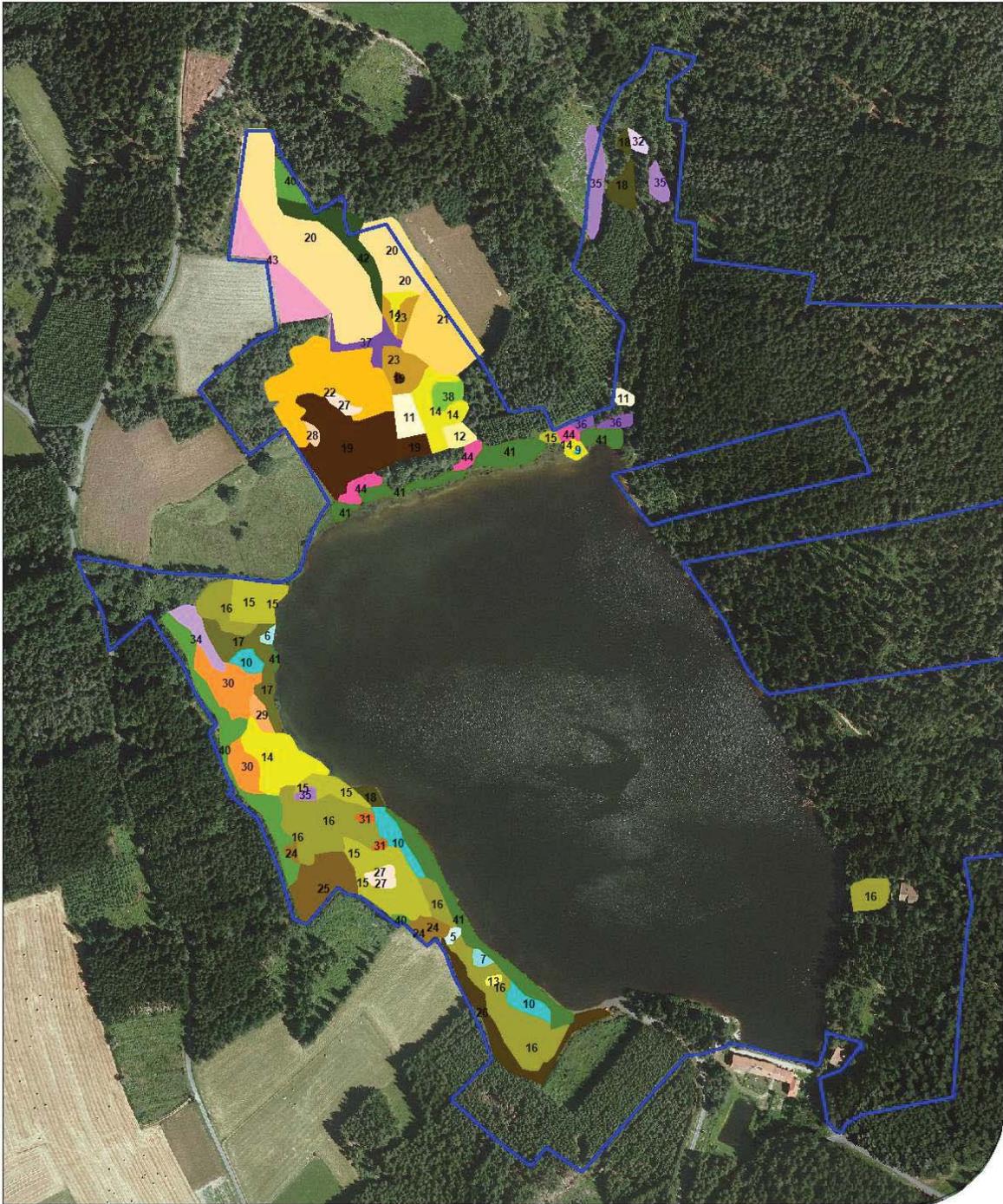


Figure 25. – Habitats agro-pastoraux selon la typologie EUNIS (Source CBNMC)



**Cartographie des groupements végétaux dominants pour les habitats agropastoraux de la RNR du lac de Malaguet**



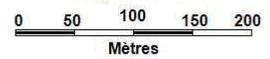
 Limite de la RNR du lac de Malaguet

RNR Lac de Malaguet

Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable



Échelle : 1 : 5 000

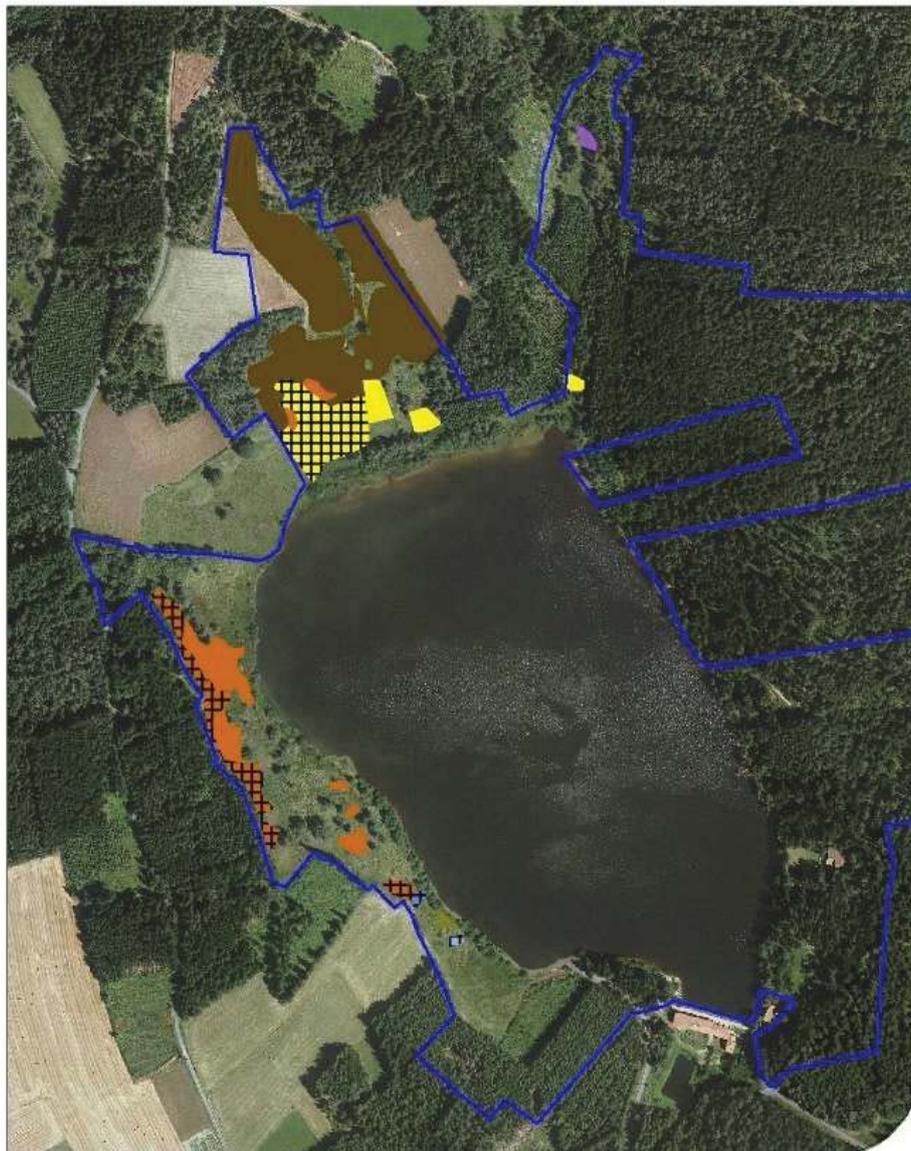


Fond cartographique :  
BD ORTHO © IGN 2008  
Sphère écologie contrat IGN-FCBN

SIG CBN Massif central, Février 2016



Figure 26. – Groupements agro-pastoraux dominants (Source CBNMC)

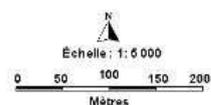


**Cartographie des habitats d'intérêt communautaire agropastoraux de la RNR du lac de Malaguet**

 Limite de la RNR du lac de Malaguet

RNR Lac de Malaguet

Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable.



Fond cartographique:  
BD ORTHO IGN 2003  
Sphère écologie contractuelle CBN

SIO CBN Massif central, Février 2013

	3130-2 : Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique à mésotrophique planitiaire des régions continentales, des Littorelletea uniflorae
	3150-3 : Plans d'eau eutrophes avec macrophytes libres flottant à la surface de l'eau
	4030-13 : Landes acidiphiles montagnardes du Massif central
	6230-8 : Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
	6410-13 : Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales
	6430 : Mégophorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaire et des étages montagnard à alpin
	6520-1 : Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central
	Habitats non documentés

Figure 27. – Habitats agro-pastoraux d'intérêt communautaire (Source CBNMC)

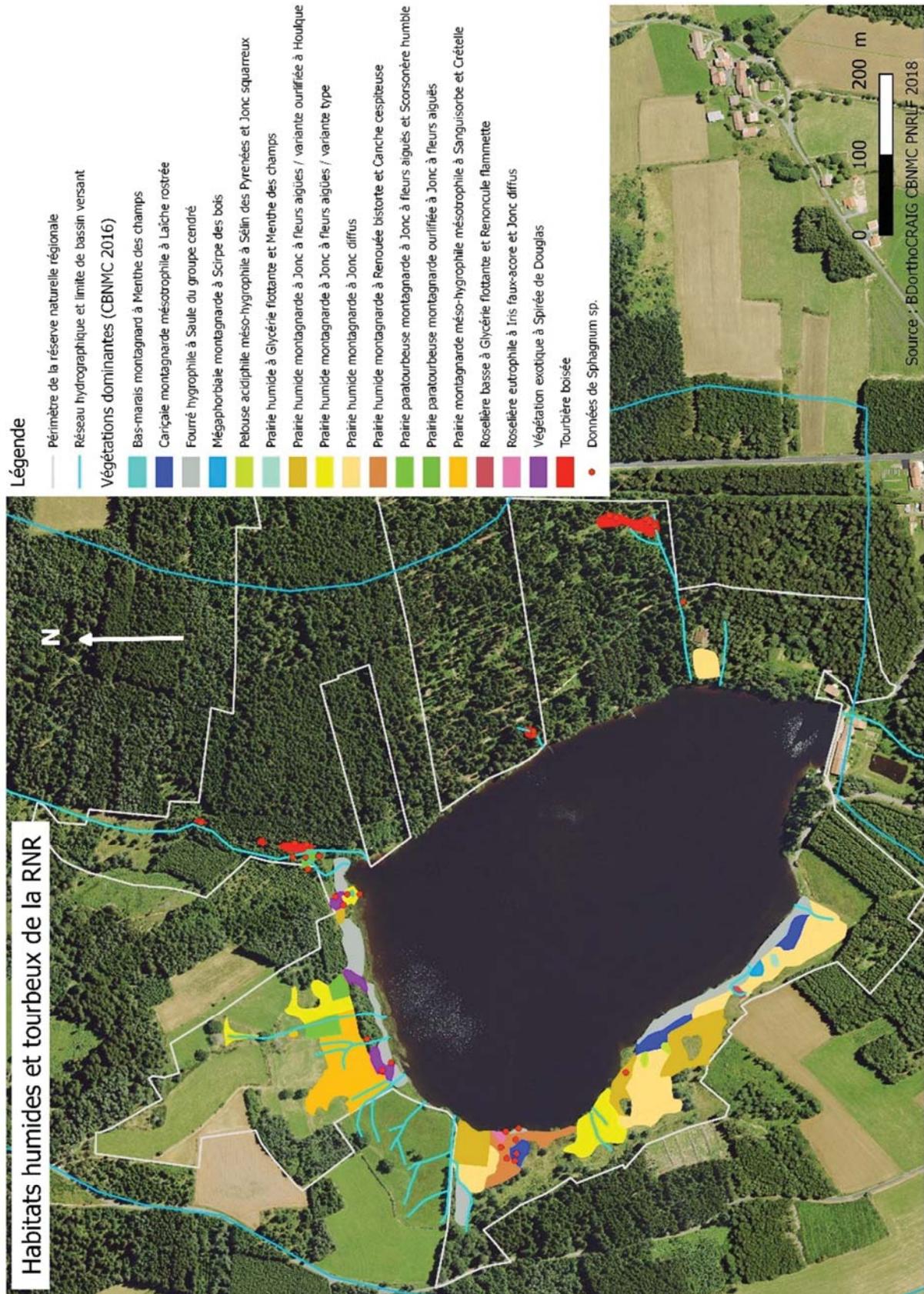


Figure 28. – Habitats humides et tourbeux (Source CBNMC - PNRLF)

**Nota bene** : la surface cumulée des habitats humides « terrestres » (*i.e.* hors lac) est d'environ 5.5 ha.

### ➤ **Pelouses**

Les pelouses à Nard raide couvrent 0,5 ha principalement dans la zone pâturée (communale) à l'ouest du lac et sont principalement représentées par :

- au nord du communal, des **pelouses acidiphiles montagnardes à Nard raide et Potentille dressée**, de la variante hydrocline et ourliée (relevant du *Galio saxatilis-Festucion filiformis* B.Foucault 1994) ;

- au sud du communal et ponctuellement au sein du pré de fauche au nord du lac, des **pelouses acidiphiles à Nard raide et Centaurée noire** (relevant du *Violion caninae* Schwick. 1944).

On distingue plusieurs variantes de pelouses du *Violion caninae* en fonction de l'humidité (variante hydrocline) ou du piétinement (variante à *Carex hirta*). Situées sur les zones les plus hautes de la ceinture ouest du lac (ou sur de petites buttes au sein de la jonçaille), ces pelouses sont caractéristiques des sols drainants peu épais et des substrats pauvres en éléments nutritifs.

De plus, deux petites zones de **pelouses acidiphiles et méso-hygrophiles à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux**, relèvent quant à elles du *Nardo strictae-Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) H. Passarge 1964. Ces pelouses abritent des espèces des prairies paratourbeuses telles que la Pédiculaire des bois et le Sélin des Pyrénées. Elles se situent typiquement en périphérie des prairies paratourbeuses, en situation topographique intermédiaire entre les prairies mésophiles (et les pelouses) et les prairies paratourbeuses du *Juncion acutiflori*.

Ces pelouses relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire 6230-8 « Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrat siliceux des zones montagnardes ». Elles sont rares en Auvergne (assez rare pour la méso-hygrophile), et classées vulnérables (quasi menacée pour la méso-hygrophile).

Seule une faible proportion de ces pelouses est en bon état de conservation (un peu plus de 10%). La majeure partie souffre d'un phénomène d'ourlification caractérisé par la faible diversité spécifique et l'introgression d'espèces sociales, telles que la Houlque laineuse ou l'Agrostide capillaire. En lisière forestière et autour des bosquets, ces pelouses sont également menacées de fermeture par le développement du pré-manteau à Genêt à balais. Leur maintien est directement dépendant d'un régime de pâturage extensif ; une légère augmentation de celui-ci serait bénéfique pour lutter contre la fermeture du milieu.

### ➤ **Prairies de fauche**

Les prairies de fauche couvrent 2,7 ha au nord du lac, sur tout le versant exposé au sud.

**Le pré de fauche montagnard méso-eutrophile à Fromental élevé et Fenouil des Alpes** est dominant ; un faible niveau de fertilisation et l'export de la matière organique maintiennent un niveau trophique moyen. Ces parcelles sont jugées en bon état de conservation ; elles présentent un cortège d'espèces bien diversifié (plus d'une trentaine en moyenne). Des zones de concavité présentent une variante hydrocline à Sanguisorbe officinale, tandis que des convexités de versant présentent un pré de fauche plus maigre (variante mésotrophile à Centaurée noire), en mosaïque avec des patches de pelouses.

Un second type de prairie, plus frais, est présent en périphérie d'une zone humide non exploitée : le **pré de fauche montagnard méso-hygrophile à Narcisse des poètes**.

Ces prés de fauche relèvent de l'habitat d'intérêt communautaire 6520-1 « Prairies fauchées montagnardes et subalpines du Massif central ». Elles sont considérées comme assez rares et quasi menacées en Auvergne.

### ➤ **Ourlets, manteaux pré-forestiers et fourrés**

Sont regroupées ici diverses végétations très répandues en Auvergne, telles que les ronciers (présents en mosaïque dans quelques fourrés du nord du site) ou les manteaux pré-forestiers à Framboisier. Il faut noter que le manteau à Genêt à balais apparaît régulièrement en mosaïque dans les pelouses et prairies de l'ouest du site, traduisant une tendance à la fermeture du milieu. Le fourré hygrophile à Saule cendré, fréquent sur le territoire et typique de la dynamique des zones humides, est présent en ceinture du lac, notamment sur toute sa bordure sud et nord.

Au sein des ourlets, on distingue les ourlets forestiers acidiphiles à Canche flexueuse à l'interface entre la hêtraie et des prairies de l'ouest, en lien dynamique avec les pelouses à Nard raide. Les ourlets des coupes forestières à Épilobe à feuilles étroites sont surtout présents dans les clairières du nord du site, en bordure de plantations de conifères, ainsi que dans les coupes récentes et les jeunes plantations. Les ourlets prairiaux mésophiles à Fromental élevé et Millepertuis perforé ainsi que les ourlets forestiers à Houle molle constituent la strate herbacée en mosaïque avec les boisements pionniers au nord du site. Enfin, il faut noter la présence marquée de fourrés à Spirée de Douglas en ceinture nord du lac, qui occupent une surface de 700 m<sup>2</sup>.

### ➤ **Forêts**

Au nord-ouest, on trouve une hêtraie acidiphile à Houx issue d'un traitement en taillis pour la production de bois de chauffage, en cours d'évolution vers une hêtraie-sapinière et présentant une certaine diversité d'essences (Merisier, Bouleau, Erable sycomore).

On trouve au sein du communal une petite pineraie paratourbeuse qui mérite d'être citée.

Le versant à l'est est couvert par des sapinières moyennement acidiphiles à *Galium rotundifolium* et à ronce, héritées d'un traitement en jardinage, et plus ou moins en mélange avec des essences introduites (Douglas, Sapin de Vancouver, Epicéa). Elles font partie d'un massif ancien déjà cartographié par Cassini, ce qui n'est pas le cas des autres forêts de la RNR. On y trouve par ailleurs un secteur tourbeux de taille notable au sud-est, historiquement drainé et planté en épicea, aujourd'hui clairsemé. On peut évoquer la potentielle constitution d'une sapinière acidiphile sur tourbe, habitat d'intérêt communautaire présent localement dans le vallon de la Borne.

Le vallon de la Borne est marqué par la présence de plantations d'Epicéa implantées sur d'anciennes pâtures (desquelles subsistent ici et là quelques pins sylvestres). Des zones tourbeuses sont imbriquées dans ces peuplements. En rive droite, des travaux de restauration ont permis au début des années 2000 de substituer de jeunes plants feuillus aux résineux allochtones présents en bordure du ruisseau.

Au nord du lac, une forêt de Pin sylvestre et une frênaie pionnière s'étendent sur d'anciennes terres agricoles ; ces formations évolueront logiquement vers la hêtraie-sapinière acidiphile à Houx.

### ✓ **Etat de conservation des habitats naturels**

Globalement, les habitats agro-pastoraux du nord de la réserve sont en bon état de conservation grâce à un régime de fauche jugé adapté : prés de fauche mésophiles, pelouses, prairies humides et méso-hygrophiles. Dans les parcelles fauchées, le maintien d'une proportion importante d'espèces caractéristiques de ces habitats (*Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Tragopogon pratensis*...) est notable. On rencontre cependant un cortège d'espèces clairement eutrophiles dans les prairies de fauche les plus à l'est (*Heracleum sphondylium*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*). Dans les pelouses, le maintien des espèces oligotrophes typiques (pelousaires neutroclines et pelousaires acidiphiles) et le recouvrement limité des espèces d'ourlet et des arbustes est interprété positivement. Le niveau de fertilisation est à surveiller et doit rester inférieur à 30 unités d'azote/ha/an.

Par contre, l'état de conservation des milieux ouverts est globalement dégradé à l'ouest du lac, à la fois

par la fermeture de la végétation (ce phénomène concerne principalement les végétations mésophiles) et par l'eutrophisation (présence d'espèces nitrophiles et/ou eutrophiles). Dans les prairies humides en particulier, on note une nette introgression d'espèces prairiales à large amplitude (telles que *Poa trivialis* et *Rumex acetosa*), synonyme de dégradation. La présence d'espèces nitrophiles (telle que *Urtica dioica*) est fréquente et répandue, traduisant bien une tendance à l'eutrophisation. L'envahissement de certains secteurs par le Jonc diffus ou la Canche cespiteuse indique un développement des refus de pâturage qui « étouffent » les autres espèces prairiales plus discrètes. Dans les pelouses, la présence marquée de *Holcus lanatus* et *Ranunculus acris* appelle le même constat de dégradation. S'il faut maintenir un pâturage extensif (moins d'une UGB/ha/an), il apparaît qu'une lutte contre la fermeture de ces pelouses est nécessaire. Le pâturage équin actuel est manifestement déséquilibré (sous-pâturage de la partie nord, surpâturage de l'extrémité sud), et sa répartition mériterait d'être homogénéisée. Les milieux tourbeux situés au nord-ouest du lac sont en mauvais état de conservation ; ils constituent un enjeu fort pour ce site. Le maintien du bas-marais montagnard ne semble possible qu'avec une intervention : légère augmentation du régime de pâturage par un bétail « non-destructeur » (éviter les équins), précoce dans la saison, pour contrer le phénomène d'envahissement du Jonc diffus et de la Canche cespiteuse. Pour lutter contre l'enrichissement du milieu, une veille attentive de la qualité des eaux de ruissellement provenant de l'ouest semble également nécessaire : si une source éventuelle d'effluents venait à être identifiée, sa régulation serait vitale pour la conservation des végétations de l'aval. Les pelouses étant imbriquées étroitement au complexe des prairies humides, la pression et le type de pâturage doit convenir aux deux. C'est pourquoi un pâturage bovin, réputé moins destructurant pour les zones humides, serait à favoriser. Enfin, une alternative de gestion par la fauche (avec exportation) serait préférable, sous réserve de l'accessibilité des parcelles.

Pour ce qui est de l'ancienne tourbière au nord-ouest du lac, le constat de dégradation fonctionnelle du site se base sur la discordance entre les épaisses assises de tourbe et la végétation actuelle. Goubet (2013) souligne également l'importance du KTH dans le fonctionnement actuel du système. Les causes du dysfonctionnement ne sont toutefois pas tout à fait claires à l'heure actuelle (Cubizolle, 2013 ; Goubet, 2013). Selon Cubizolle (2013), le scénario le plus probable est celui d'une conjonction récente (quelques dizaines d'années) de conditions climatiques beaucoup moins favorables aux tourbières, devenues plus sensibles au piétinement du bétail, la pression pastorale ayant été renforcée par la substitution du pâturage équin au pâturage bovin, les premiers ayant une action plus destructrice. La destruction du couvert végétal a permis une augmentation des apports azotés très défavorables aux sphaignes (Cubizolle, 2013). Le nombre de sondages pédologiques réalisés est relativement faible et doit inciter à la prudence quant aux interprétations possibles. D'autre part, les histosols analysés montrent une tourbe apparemment sans sphaignes. La reconstitution des paléo végétations est apparemment difficile ici, ce qui doit inciter à la prudence quant aux hypothèses concernant la genèse de cet ensemble tourbeux. Actuellement, les conditions hydrologiques sont encore de nature à permettre la turfigénèse (Goubet, 2013). Dans les secteurs encore ouverts (non boisés) et humides une grande partie de l'année, la rareté des sphaignes et des autres bryophytes est due à un blocage dynamique. Les habitats à structure de mégaphorbaie sont extrêmement défavorables à la flore bryophytique et notamment aux sphaignes. La biomasse importante produite chaque année par les végétaux s'accumule sous forme d'une litière très épaisse et résistante à la décomposition qui finit par former de véritables matelas jonchant le substrat. Les bryophytes turficoles sont incapables de lutter contre l'étouffement généré par cette activité végétale. Ce processus est un des facteurs clefs de la dynamique de végétation actuelle. Il est important à prendre en compte dans une optique d'amélioration des potentialités du site et de gestion. Par ailleurs, les apports azotés ne seraient pas systématiquement défavorables aux sphaignes dans des systèmes minérotrophes, au contraire (Limpens et al., 2003 ; Paulissen, 2004 ; Paulissen et al., 2004 2005). Si le blocage dynamique

empêchant le plein développement des végétations turficoles (en particulier des sphaignes) était rompu, il serait possible d'espérer le retour à des végétations plus activement édificatrices (faciès à *Sphagnum capillifolium*, *S. palustre* et *S. section Cuspidata*).

## La flore

### ✓ Etat des connaissances

La connaissance de la flore est relativement bonne. Les prospections régulières d'un botaniste local l'ont amené à dresser un inventaire très complet de la flore (LE JEAN, 2011). Le CBNMC a quant à lui récolté les données éparses de divers observateurs, permettant d'abonder la base de données Chloris. Un inventaire des bryophytes a également été réalisé par le CBNMC (HUGONNOT, 2015), apportant une base solide de connaissances sur le groupe d'espèces et ses aspects fonctionnels.

La flore vasculaire comprend 260 espèces connues, avec un faible nombre d'espèces patrimoniales. Les espèces remarquables sont liées principalement aux habitats lacustres et représentent un très fort enjeu de conservation.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de protection					Nb de stations 43	Rareté à l'échelle de l'Auvergne	Source
		DH	PN	PR	LRN	LRR			
<i>Littorella uniflora</i>	Littorelle à une fleur		X		S	R	5	Rare	SEYTRE, 2013
<i>Luronium natans</i>	Flûteau nageant	Annexe II	X		S	R	2	Très rare	SEYTRE, 2013
<i>Elatine hexandra</i>	Elatine à six étamines			X		V	1	Très rare	SEYTRE, 2013
<i>Nitella flexilis</i>	Nitelle flexible						1	Très rare	SEYTRE, 2013
<i>Eleocharis acicularis</i>	Scirpe épingle						9	Assez rare	SEYTRE, 2013
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Orchis de Mai				NT		> 50	Assez commun	LE JEAN, 2011

DH : Directive Habitats ; PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale ; LRN : Liste rouge nationale (S : à surveiller ; NT : Quasi menacé) ; LRR : Liste rouge régionale (V : Vulnérable ; R : Rare).

Figure 29. – Flore vasculaire remarquable. (Source PNRLF)

**Littorelle à une fleur** (*Littorella uniflora*) : espèce protégée au niveau national, inscrite sur les listes rouges nationale et régionale, rare en Auvergne.

**Flûteau nageant** (*Luronium natans*) : espèce d'intérêt communautaire inscrite à la Directive Habitats (annexe II), protégée au niveau national, inscrite sur les listes rouges nationale et régionale, très rare en Auvergne et en Haute-Loire (2 stations). Cette espèce a bénéficié d'un plan national d'actions de 2012 à 2016, visant à freiner l'érosion de ses populations.

**Elatine à six étamines** (*Elatine hexandra*) : espèce protégée au niveau régional, inscrite sur la liste rouge régionale, très rare et en régression en Auvergne (dans l'Allier presque exclusivement) et dont c'est l'unique station en Haute-Loire.

**Nitella flexilis** : algue verte de la famille des Characées, très rare en Auvergne, et dont c'est l'unique station en Haute-Loire.

D'autres espèces sont d'intérêt majeur comme le **Scirpe épingle** (*Eleocharis acicularis*) qui, bien représenté en plaine (notamment dans le département de l'Allier), se raréfie en altitude et dans le sud

de l’Auvergne.

Notons également la présence d’autres espèces remarquables :

- l’**Orchis de Mai** (*Dactylorhiza majalis*), orchidée inscrite sur la liste rouge nationale caractéristique des prairies hygrophiles et des complexes tourbeux ; bien qu’elle soit bien représentée dans le Puy-de-Dôme, elle reste disséminée dans certains massifs comme le Livradois ; en Haute-Loire, elle est surtout localisée à l’est du département, et est en forte régression dans le Cantal ;
- le **Platanthère verdâtre** (*Platanthera chlorantha*), orchidée des prairies humides montagnardes peu commune en Auvergne, rencontrée ça et là sur le Livradois ;
- l’**Arnica des montagnes** (*Arnica montana*) représentée par deux petits peuplements situés dans les zones ombragées des pelouses à l’ouest du lac ; cette espèce est assez commune en Auvergne et dans le Livradois, mais sa présence à une altitude relativement basse est intéressante.

La flore forestière est pauvre, mais se distingue toutefois par quelques espèces peu communes liées aux litières épaisses des forêts montagnardes anciennes : la Pyrole mineure (*Pyrola minor*), le Monotrope sucepin (*Monotropa hypopitys*) et la Fougère à moustaches (*Phegopteris connectilis*).

La bryoflore est riche de 76 taxons, principalement forestiers, dont 10 hépatiques. Deux espèces bénéficient d’un statut de protection nationale et 12 sont citées dans la liste rouge des bryophytes menacées d’Auvergne. Les habitats d’intérêt sont les milieux forestiers, notamment ceux de Sapin pectiné, les fourrés de saules et les bas-marais. Les habitats agropastoraux n’abritent quant à eux quasiment aucune espèce.

La liste des taxons inventoriés est présentée en annexe 10. Les espèces remarquables sont décrites plus loin dans le texte et sont localisées sur les figures 31 et 32.

Nom scientifique	Statuts de protection			Date et source
	DH	PN	LRR	
<i>Brachytheciastrum salicinum</i>			DD	HUGONNOT, 2015
<i>Buxbaumia viridis</i>	Annexe II	X	LC	HUGONNOT, 2015
<i>Orthotrichum rogeri</i>	Annexe II	X	VU	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum angustifolium</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum contortum</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum flexuosum</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum inundatum</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum palustre</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	Annexe V		VU	HUGONNOT, 2015
<i>Sphagnum teres</i>	Annexe V		NT	HUGONNOT, 2015

DH : Directive Habitats ; PN : Protection nationale ; LRR : Liste rouge régionale (VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes).

Figure 30. – *Bryophytes remarquables*. (Source : PNRLF 2017)

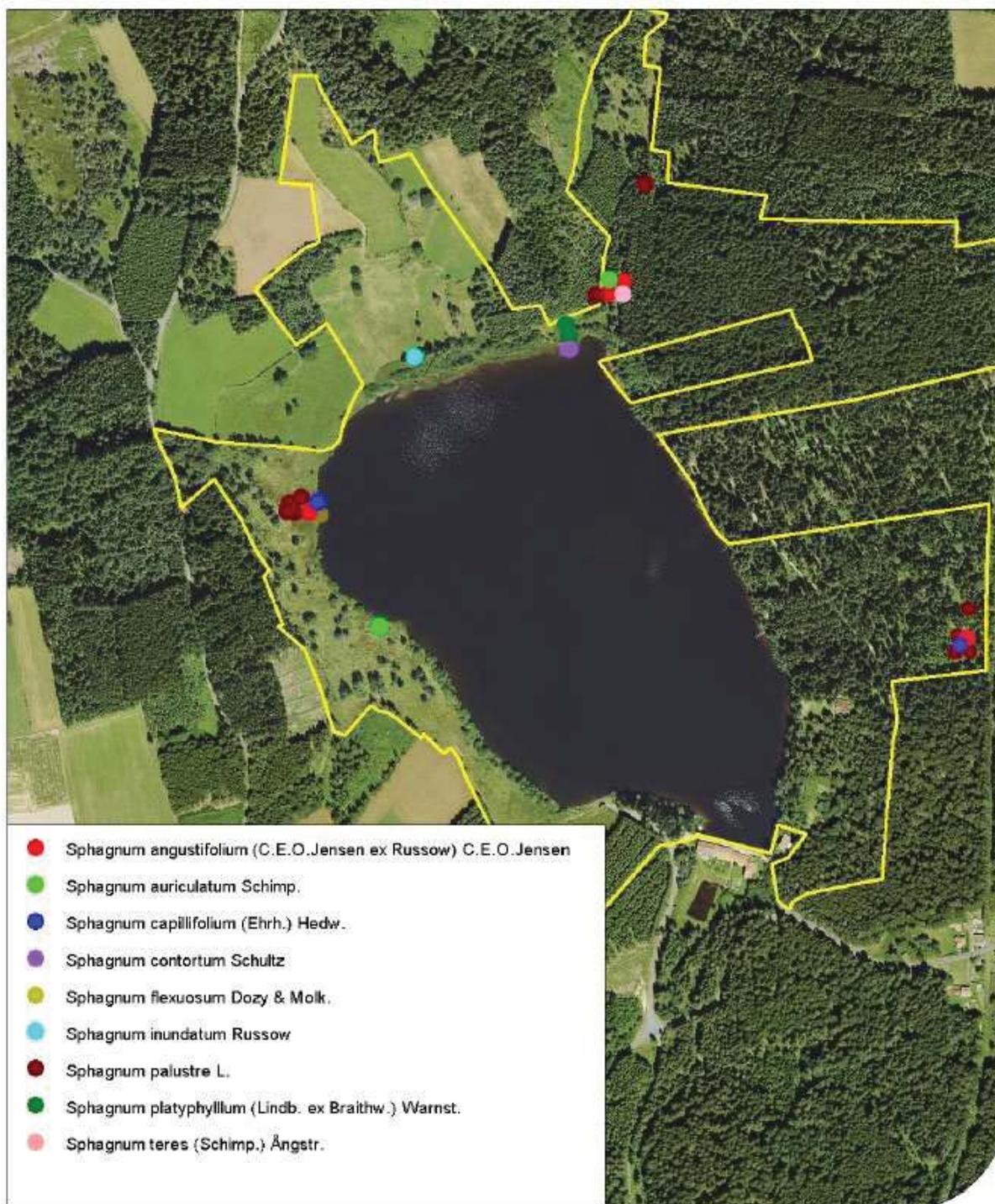
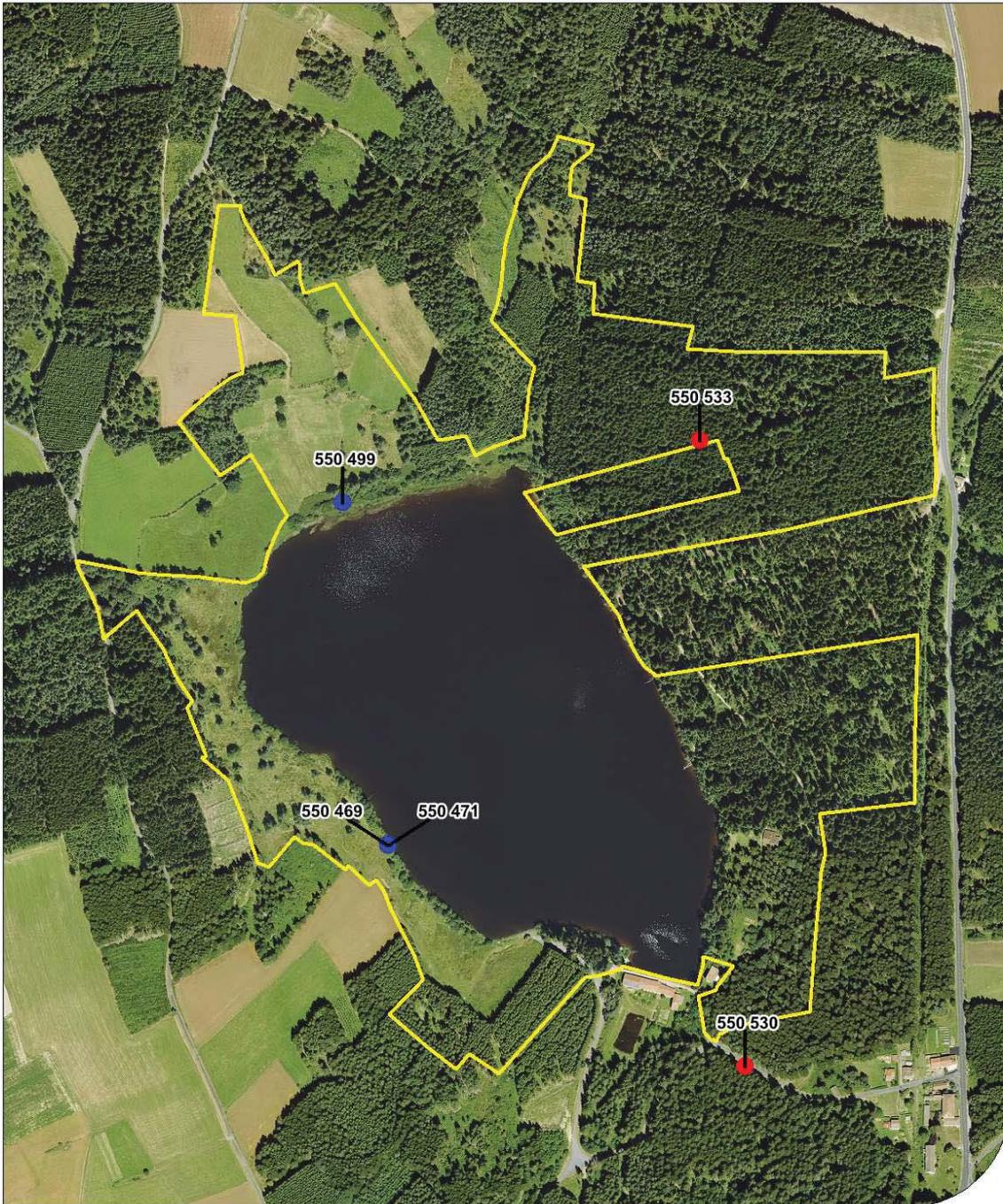
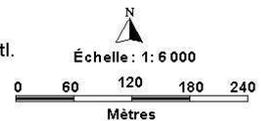


Figure 31. – Localisation des sphaignes (Source : CBNMC 2015)



### Localisation des espèces protégées

- Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.
- Orthotrichum rogeri Brid.



Fond cartographique :  
BD ORTHO © IGN 2008  
Sphère écologie contrat IGN-FCBN

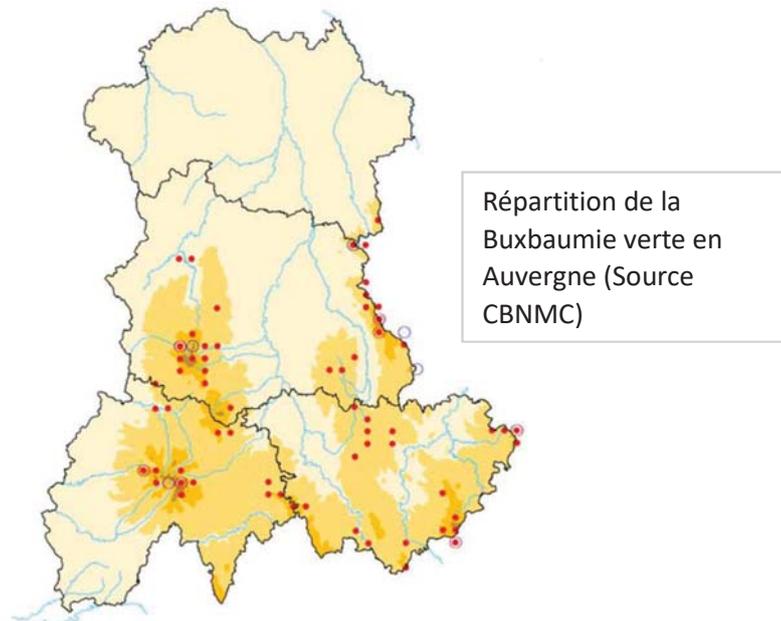
Inventaire de la bryoflore de Malaguet

Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable

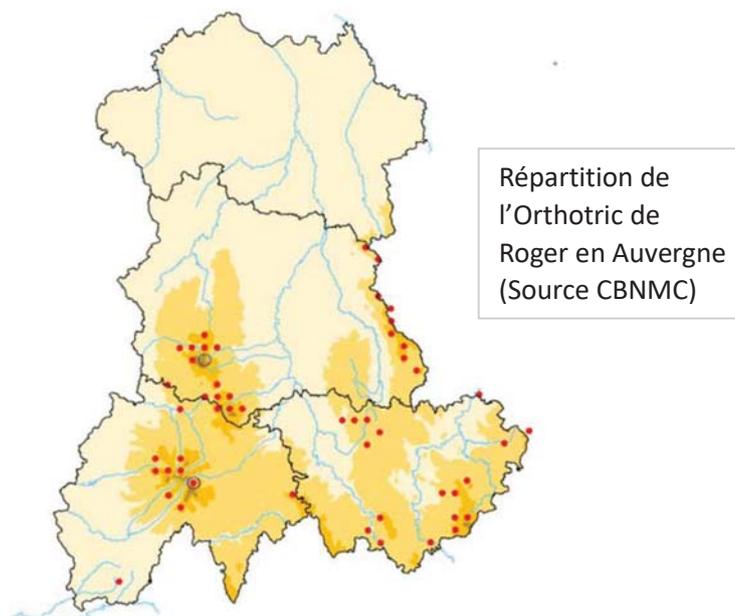
SIG CBN Massif central, Décembre 2015

Figure 32. – Localisation des espèces protégées nationalement (Source : CBNMC 2015)

**Buxbaumie verte** (*Buxbaumia viridis*) : espèce forestière cantonnée aux principaux massifs montagneux français, bien présente en Auvergne au-dessus de 1000 m et abondante sur le plateau de La Chaise-Dieu ; elle est inféodée aux bois morts au sol des sapinières à l'est du lac ; 8 individus (sporophytes) ont été contactés en 2 localités.



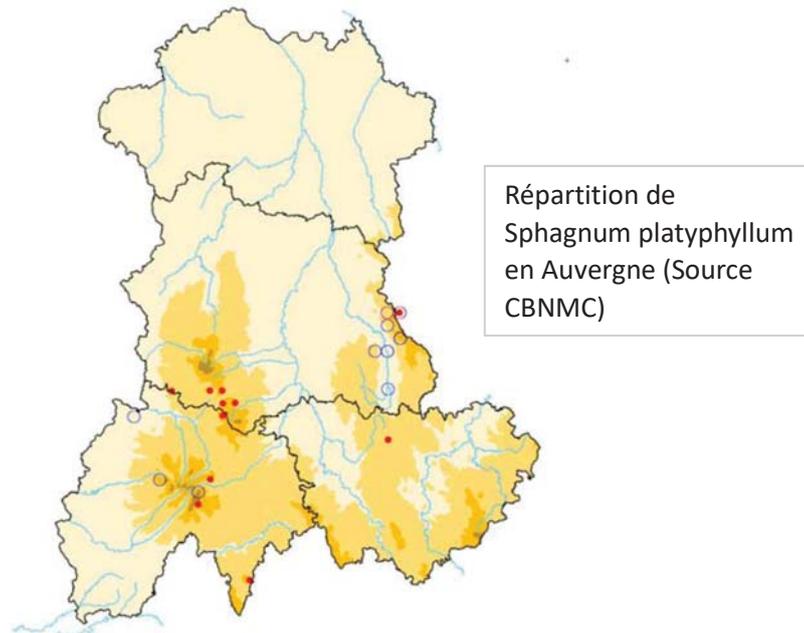
**Orthotric de Roger** (*Orthotrichum rogeri*) : espèce endémique européenne (cas exceptionnel chez les bryophytes) présente dans les Alpes, les Pyrénées, le Massif central et les Vosges, et bien répartie en Auvergne au-dessus de 1000 m ; elle colonise les troncs d'une petite portion d'une saulaie située au sud-ouest ainsi que la saulaie du nord du lac (7 touffes inventoriées).



Toutes les sphaignes sont considérées comme menacées en Auvergne du fait de la régression généralisée de leurs habitats d'accueil. 9 espèces sont connues sur le site, dont *Sphagnum angustifolium*, *S. auriculatum*, *S. flexuosum*, *S. inundatum*, *S. palustre* et *S. teres*, qui sont des espèces assez communes dans les habitats favorables en Auvergne. Au contraire, *Sphagnum contortum* et *S.*

*capillifolium* sont des espèces assez rares et plus spécialisées écologiquement, tandis que *Sphagnum platyphyllum* est à la fois une espèce rare et menacée en Auvergne, qui montre une forte spécialisation écologique.

***Sphagnum platyphyllum*** : sphaigne des marais peu acides très rare et menacée en Auvergne (6 stations). Sa répartition est limitée à quelques grands massifs montagneux (Cézallier, Artense, Monts du Cantal, Aubrac et Haut-Forez) et ses populations sont dispersées (Figure 3). Toutes les populations de plaine ont été détruites. La localité de Malaguet est la seule connue en Haute-Loire et dans les monts du Livradois.



***Sphagnum contortum*** : espèce rare des bas-marais minérotrophes, en régression en Auvergne où elle est présente dans les massifs d'altitude mais surtout celui du Sancy. Deux stations existent dans le Livradois et deux dans le Forez puydômois.

*Sphagnum platyphyllum* et *S. contortum* cohabitent, avec des effectifs réduits, dans un bas-marais minérotrophe au nord du site, sur les berges du lac.

***Sphagnum capillifolium*** : espèce rare typique des hauts-marais et indicatrice d'ombrotrophie. Alors que la tourbière de Malaguet est considérée comme une tourbière minérotrophe (de type soligène), sa présence prouverait le caractère ombrotrophe des buttes qu'elle constitue. *Sphagnum capillifolium* se maintient convenablement dans le site. Signalée par Thébaud (2001) puis par Goubet (2013), elle couvre aujourd'hui une surface totale de 2 m<sup>2</sup>, et en association avec *Sphagnum angustifolium* et *S. palustre*, un secteur d'environ 30 m<sup>2</sup>.

*S. inundatum*, *S. flexuosum* et *S. auriculatum* se trouvent de manière éparse et ponctuelle dans les secteurs prairiaux de l'ouest et du nord du site. *Sphagnum palustre* parvient à constituer de petits peuplements sur les marges ouest du lac, en association avec *S. angustifolium*.

*Sphagnum palustre*, *S. angustifolium*, *S. teres* et *S. auriculatum* forment d'importantes colonies dans une parcelle forestière du nord-est du site.

Les habitats ouverts (y compris les habitats tourbeux) apparaissent globalement assez pauvres en bryophytes. Les hépatiques sont peu nombreuses ce qui reflète le manque de microhabitats et l'homogénéité structurelle de la plupart des habitats d'accueil.

## ✓ Evolution de la flore et de la végétation

Le secteur du Lac de Malaguet se situe au sein de l'étage montagnard inférieur. Si la végétation naturelle de ces plateaux est théoriquement la hêtraie-sapinière, il convient de garder à l'esprit que la mise en valeur agricole pluriséculaire, voire plurimillénaire, a totalement modifié les contextes végétaux et pédologiques. Par ailleurs, le très fort recul de l'agriculture depuis le milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle a profondément modifié le paysage avec l'extension considérable des plantations de conifères, épicéas (*Picea abies*) d'abord, puis douglas (*Pseudotsuga menziesii*) depuis une vingtaine d'années (Cubizolle, 1997).

La tourbière de Malaguet a connu des évolutions importantes, liées, au moins partiellement, à l'utilisation agropastorale ancienne du site. Par ailleurs, le détournement de la principale source d'alimentation en eau de cette tourbière pourrait avoir eu un effet néfaste sur son fonctionnement, provoquant la minéralisation de la tourbe en surface (Cubizolle 2013). Le modèle de fonctionnement hydrologique proposé par Goubet (2016) indique une bonne fonctionnalité actuelle, malgré les drains sillonnant le site. Cubizolle (2013) et Goubet (2013) ont montré qu'il y a aujourd'hui discordance entre l'importance des couches de tourbe et la végétation actuelle. Des modifications significatives de la végétation au cours des ou de la dernière décennie ont été suggérées (Cubizolle 2013 ; Goubet 2013), tandis que les témoignages d'usagers apportent quelques éléments historiques : Le Jean (comm. pers.) n'a pas constaté d'évolution depuis 30 ans et Cathaud (comm. pers.) a en mémoire l'époque des années 1970 où ladite zone était « tremblante tout autour ». Thébaud, en 2001, rapporte la présence de zones tourbeuses bien caractérisées, avec *Sphagnum palustre*, *Sphagnum capillifolium* et *Sphagnum platyphyllum*. A l'occasion d'une autre étude conduite par A. Tholozan en 2004, les deux espèces de sphaignes, *Sphagnum palustre* et *Sphagnum capillifolium*, avaient été trouvées sur la tourbière qui domine l'étang au nord-ouest. Ces sphaignes se présentaient sous la forme de quelques plaques décimétriques réparties en différents secteurs du bombement. C'est sensiblement avec les mêmes abondances qu'on trouve ces sphaignes aujourd'hui. *Drosera rotundifolia* fut citée par M. Tort il y a quelques décennies. La présence passée de cette espèce pionnière, peu exigeante quant à la qualité du milieu d'accueil, ne signifie rien de très précis en soi. Les supposées modifications de la flore survenues rapidement ces dernières années ne sont pas évidentes. En l'absence d'autres arguments, l'interprétation de ces données reste difficile en l'état.

## La faune

### A/ Mammifères

Seuls les chiroptères ont bénéficié d'un inventaire spécifique (GIRARD, 2015), comptabilisant 11 espèces (cf. figure 33) dont la plus remarquable est la Barbastelle d'Europe, classée en annexe II de la Directive Habitats et vulnérable sur la Liste rouge régionale Auvergne, qui a été contactée uniquement dans la sapinière. Cas assez rare, on note la présence simultanée des trois Noctules, avec une mention particulière pour la Grande noctule dont le comportement atteste de l'existence d'un gîte de reproduction à proximité du site. Les zones les plus attractives pour les chauves-souris sont le lac et les ripisylves<sup>8</sup>, qui s'illustrent par une très forte productivité en insectes et constituent par conséquent d'importantes zones de chasse. Les arbres isolés au sein des prairies présentent un intérêt particulier pour certaines espèces, à l'image des Murins de Natterer et à moustaches qui en font leur zone de chasse exclusive.

Nom latin	Nom vernaculaire	Natura 2000	LRN France	LRR Auvergne	Priorité de conservation
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	A II	LC	VU	Modérée
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	A IV	NT	NT	Modérée
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	A IV	LC	NT	Modérée
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	A IV	DD	NT	Modérée
<i>Myotis nattereri/spA</i>	Murin de Natterer/spA	A IV	LC	LC	Modérée
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	A IV	LC	LC	Modérée
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	A IV	LC	LC	Modérée
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	A IV	LC	LC	Modérée
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	A IV	LC	LC	Modérée
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	A IV	LC	LC	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kühl	A IV	LC	LC	Faible

#### Légende :

Natura 2000 : A II = Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore, A IV : Annexe IV

Liste rouge : VU : Vulnérable, NT : Quasi-menacée, LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes

Figure 33. – *Chiroptères patrimoniaux*. (Source CSA)

L'analyse du potentiel d'accueil des boisements met en évidence leur pauvreté en gîtes arboricoles (cavités du bois pouvant accueillir la reproduction de chauves-souris), qui s'explique d'une part par l'absence quasi systématique d'essences feuillues parmi les résineux et d'autre part par le faible nombre d'arbres vieillissants ou morts sur pied. Néanmoins, une dizaine d'arbres propices ont été recensés dans un secteur de sapinière (cf. figure 34).

Des prospections sur les linéaires de berges ont permis de confirmer la présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en amont et en aval du lac ainsi que sur celui-ci, avec la découverte d'un crottier important

<sup>8</sup> Ripisylve : boisement de bord de cours d'eau ou de plan d'eau

en rive ouest (LEFEBVRE, 2013). Cette espèce est classée à divers titres (voir tableau ci-dessous) mais ses populations sont aujourd'hui confortées. L'Auvergne, qui abrite une part importante des populations françaises, a néanmoins toujours une responsabilité majeure dans la conservation de cette espèce.

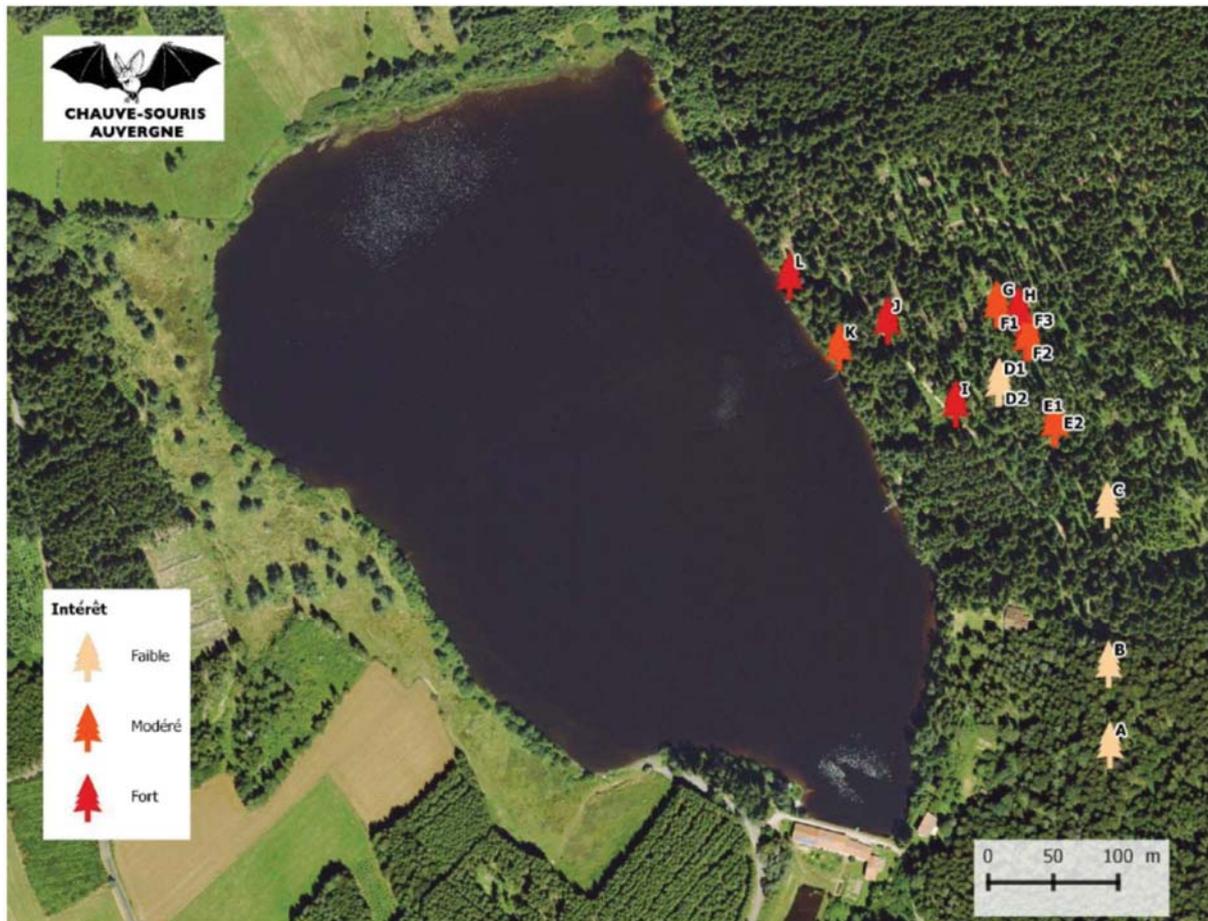


Figure 34. – Arbres à cavités d'intérêt pour les chiroptères. (Source CSA)

Par ailleurs, des données historiques (OPNA, 1998) attestent de la présence du Hérisson (*Erinaceus europaeus*) et de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), tous deux protégés nationalement. Des contacts fortuits ont récemment permis de compléter ces données :

- l'Hermine (*Mustela erminea*) a été observée à l'ouest du lac ;
- le Chevreuil a été observé au nord du lac et on repère fréquemment des frottis et couches ;
- le Cerf a été contacté (brame le 4/11/2016) dans le vallon de la Borne en périphérie nord de la RNR, sa présence est probablement sporadique ou seulement occasionnelle ;
- le Sanglier fréquente régulièrement les prairies à l'ouest du lac (observation de bouttis) ;
- des laissées de Renard et de Martre sont aussi fréquemment relevées.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts de protection				Date et source
		PN	Directive Habitats	LRN	LRR	
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	X	An. II & IV	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	X		LC	LC	OPNA, 1998
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	X		LC	LC	OPNA, 1998
<i>Mustela erminea</i>	Hermine			LC	LC	PNRLF, 2015
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril			LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe			LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Martes martes</i>	Martre des pins		An. V	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC	PNRLF, 2016

Figure 35. – Inventaire des mammifères non chiroptères (Source PNRLF)

A noter que les habitats de la RNR pourraient être favorables à la présence du Chat forestier, du Putois, du Campagnol amphibie et de Crossopes (musaraignes aquatiques), espèces patrimoniales dont la conservation serait prioritaire si leur présence était avérée.

## B/ Oiseaux

L'inventaire mené par le PNRLF en 2012 (LEFEBVRE, 2013) a permis de recenser 68 espèces d'oiseaux (inventaire complet en Annexe 11). Plus récemment, des observations sporadiques ont été réalisées, permettant de mettre à jour ces données. 42 espèces ont le statut de reproducteur, c'est-à-dire que des signes de reproduction ont été observés sur le site. Parmi elles, 10 sont concernées par un statut de protection :

- de niveau européen (Annexe I de la Directive Oiseaux) : Alouette lulu, Pic noir et Pie-grièche écorcheur ;
- de niveau national (Liste rouge nationale) : Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette grisetite, Mésange noire et Pie-grièche écorcheur ;
- de niveau régional (Liste rouge régionale) : Faucon hobereau, Foulque macroule, Pic noir et Bruant jaune.

D'autres espèces fréquentent le site durant la période de reproduction mais ne nichent pas *in situ* : les milieux naturels ont alors un rôle pour la recherche de nourriture et l'alimentation des nichées. C'est le cas du Milan royal et du Milan noir.

Notons que le lac de Malaguet est un site d'alimentation non négligeable pour les populations d'hirondelles (H. rustique, H. de fenêtre et H. de rochers) nichant aux alentours.

Le lac de Malaguet est par ailleurs un site d'intérêt majeur en tant que halte migratoire, notamment pour les oiseaux liés aux milieux humides. 13 espèces remarquables ont été inventoriées en migration pré-nuptiale ou post-nuptiale :

- Espèces d'intérêt européen au titre de la Directive Oiseaux : Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Cigogne noire, Grande aigrette, Guifette noire, Milan noir ;
- Espèces d'intérêt national (Liste rouge nationale) : Cigogne noire ;

- Espèces d'intérêt régional (oiseaux migrateurs déterminants ZNIEFF pour l'Auvergne) : Chevalier guignette et Ch. culblanc, Cigogne noire, Grèbe à cou noir, G. castagneux et G. huppé, Milan noir et Nette rousse.

Nom vernaculaire	Nom latin	Reproduction	Statuts de protection			Source
			Directive Oiseaux	LRN	LRR	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Possible			NT	PNRLF, 2012
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>	Possible	Annexe I		NT	PNRLF, 2012
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	Annexe I	VU		PNRLF, 2012
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Possible			VU	JACQUES, 2015
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Migrateur		CR	CR	JACQUES, 2015
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	-	Annexe I			PNRLF, 2012
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Probable		VU	NT	PNRLF, 2012
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Probable		VU	VU	PNRLF, 2012
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Migrateur			CR	PNRLF, 2013
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible		VU	NT	PNRLF, 2012
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Migrateur		NT	VU	PNRLF, 2012
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	Annexe I	EN	CR	PNRLF, 2012
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Probable			VU	PNRLF, 2013
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Possible		NT	VU	PNRLF, 2012
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Certaine		NT		PNRLF, 2012
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Certaine			NT	PNRLF, 2012
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Migrateur		VU	EN	JACQUES, 2013
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migrateur		VU	EN	PNRLF, 2013
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	-	Annexe I	NT		PNRLF, 2012
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-			VU	PNRLF, 2012
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-			VU	PNRLF, 2012
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Migrateur	Annexe I	EN		PNRLF, 2012
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Probable			NT	PNRLF, 2012
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Migrateur			CR	PNRLF, 2016
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	-		NT		PNRLF, 2012
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-		NT	NT	PNRLF, 2012
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-		NT		PNRLF, 2012
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Migrateur	Annexe I			PNRLF, 2012
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	-	Annexe I	VU	VU	PNRLF, 2012
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Migrateur			CR	PNRLF, 2012
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	Migrateur			EN	PNRLF, 2012
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Probable	Annexe I			PNRLF, 2012
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Probable	Annexe I	NT		PNRLF, 2015
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Migrateur		NT	VU	PNRLF, 2012
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Possible		NT	NT	PNRLF, 2012
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Migrateur		VU	CR	PNRLF, 2014
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Possible			VU	PNRLF, 2012

LRN : Liste rouge nationale (CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé) ;  
LRR : Liste rouge régionale (idem LRN)

Figure 36. – Avifaune d'intérêt patrimonial. (Source PNRLF)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut	Directive Oiseaux	LRN	LRR	Source
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Reproducteur		VU	NT	Tourret, 1994
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Migrateur			NT	LPO, 1994
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Migrateur			NT	Tourret, 1994
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Reproducteur		VU	VU	Tourret, 1994

LRN : Liste rouge nationale (VU : Vulnérable) ; LRR : Liste rouge régionale (VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé)

Figure 37. – Données ornithologiques anciennes. (Source PNRLF)

Les données anciennes de 1994 (Tourret - LPO) permettent par ailleurs d’avoir un aperçu de l’évolution du cortège avifaunistique du site. L’analyse diachronique des espèces ayant un statut de reproduction révèle la disparition (ponctuelle ou chronique, à préciser) de 7 espèces, dont 2 bénéficient d’un statut de protection :

- La Linotte mélodieuse, petit passereau principalement granivore, qui affectionne les milieux ouverts à buissons et arbrisseaux (landes, coupes forestières, friches, milieux bocagers...), espèce en déclin en France ;
- Le Tarier des prés, petit passereau migrateur insectivore, qui se reproduit dans les prairies humides naturelles et les prairies bocagères pâturées d’altitude (nid au sol). La forte régression constatée en France, aussi bien en plaine qu’en montagne, est liée à la disparition des prairies humides naturelles (drainage, mise en culture...) et à leur intensification : fertilisation minérale importante qui avance la date de fenaison et généralisation de l’ensilage précoce conduisent à la destruction systématique des nichées. L’abandon de la pratique de fauche et la déprise agricole sont également préjudiciables à cette espèce.

La disparition de ces espèces, si elle s’avérait définitive, pourrait être le signe d’une dégradation des milieux ouverts, et notamment agro-pastoraux, présents sur le site de Malaguet.

Les données anciennes confirment par ailleurs l’intérêt du site pour les oiseaux migrateurs, notamment les limicoles (Avocette, Petit gravelot) et les passereaux (Pipit farlouse et P. spioncelle).

Enfin, un contact de Chevêchette d’Europe a été fait en 2016 à la carrière de Varennes (LPO), tandis qu’un territoire de Chouette de Tengmalm était occupé durant plusieurs années (VIGIER, comm. pers.) à 500 m au sud-est de la RNR.

### C/ Reptiles

Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts de protection				Source
		Directive Habitats	LRN	LRR	LA	
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	Annexe IV	LC		X	Durand, 1994
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	LC			Durand, 1994
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier		LC			Durand, 1994
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare		LC			Lefebvre, 2012
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet		LC			Durand, 1994

LRN : Liste rouge nationale (LC : Préoccupation mineure) ; LRR : Liste rouge régionale ; LA : Limite d’aire en Auv.

Figure 38. – Inventaire des reptiles. (Source PNRLF)

On répertorie 5 espèces (Durand, 1994), toutes protégées en France. Deux espèces, la Coronelle lisse (*Coronaria austriaca*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), sont inscrites à la Directive Habitats (Annexe IV).

#### D/ Amphibiens

Nom latin	Nom vernaculaire	Statuts de protection				Source
		Directive Habitats	LRN	LRR	LA	
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Annexe IV	LC			Lefebvre, 2016
<i>Ichtyosaura alpestris</i>	Triton alpestre		LC	I	X	Lefebvre, 2012
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		LC	LC		Lefebvre, 2012
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse		LC	LC		Lefebvre, 2013
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile		LC	LC		Muller, 2013
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte		LC	LC		Lefebvre, 2012
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		LC	LC		Lefebvre, 2012

LRN : Liste rouge nationale (LC : Préoccupation mineure) ; LRR : Liste rouge régionale (I : statut indéterminé) ;  
LA : Limite d'aire

Figure 39. – Inventaire des amphibiens. (Source PNRLF)

On répertorie 6 espèces, toutes protégées en France. Le Triton alpestre (*Ichtyosaura alpestris*) est inscrit à la Liste rouge régionale (statut Indéterminé) et se situe en limite occidentale d'aire de répartition dans le Livradois. Le lac de Malaguet constitue par ailleurs un site majeur pour la reproduction du Crapaud commun puisqu'il s'agirait du plus important de Haute-Loire (S. Muller, comm. pers.).

L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) est cité en 1994 (Durand, 1994) ; il semblait avoir disparu depuis une dizaine d'années (LE JEAN, comm. pers.) mais a été contacté à nouveau en 2016 et en 2017 sur la digue du lac et dans les prairies au nord-ouest.

#### E/ Poissons

La faune piscicole du lac est très fortement liée aux empoissonnements inhérents à la gestion halieutique en place. Elle est présentée au titre des activités économiques (3.2). Seule la Truite fario (*Salmo trutta*) peut être considérée comme étant d'intérêt patrimonial, car déterminante ZNIEFF. La population du lac est issue d'empoissonnements, tandis qu'une souche sauvage peuple encore le ruisseau de la Borne. Aucune donnée quantitative n'est disponible, mais on constate empiriquement que la population présente de très faibles effectifs dans la Borne. On note par ailleurs la présence sporadique de la Loche d'étang (*Misgurnus fossilis*), mais cette donnée ancienne resterait à confirmer.

## F/ Insectes

### i. Odonates (Libellules et demoiselles)

Nom latin	Reproduction	Abondance	Statut		Source
			LRN	LRR	
<i>Anax imperator</i>	Certaine	++			PNRLF, 2012
<i>Anax parthenope</i>	Possible	+			PNRLF, 2012
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Certaine	++			PNRLF, 2012
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Probable	+	VU		PNRLF, 2015
<i>Coenagrion lunulatum</i>	?	.	VU	VU	PNRLF, 2015
<i>Coenagrion puella</i>	Probable	+			PNRLF, 2012
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Certaine	+			PNRLF, 2012
<i>Cordulia aenea</i>	Probable	+++			PNRLF, 2012
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Certaine	+++			PNRLF, 2012
<i>Gomphus pulchellus</i>	Certaine	+			PNRLF, 2012
<i>Ischnura elegans</i>	Certaine	++			PNRLF, 2012
<i>Ischnura pumilio</i> #	-	-			PNRLF, 1993
<i>Lestes sponsa</i>	Probable	++	NT		PNRLF, 2012
<i>Lestes viridis</i>	Certaine	++			PNRLF, 2012
<i>Libellula depressa</i>	Possible	+			PNRLF, 2012
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Certaine	+++			PNRLF, 2012
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Certaine	+++			PNRLF, 2012
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Possible	+			PNRLF, 2012
<i>Somatochlora metallica</i> #	-	-			PNRLF, 1993
<i>Sympecma fusca</i>	Possible	+			PNRLF, 2012
<i>Sympetrum flaveolum</i>	Possible	+	NT	NT	PNRLF, 2012
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Certaine	++			PNRLF, 2012
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Possible	++			PNRLF, 2012
<i>Sympetrum striolatum</i>	Certaine	+++			PNRLF, 2012

# : espèce inventoriée en 1993, non retrouvée ensuite

Statut de reproduction : voir critères ci-dessous ; LRN : Liste rouge nationale (VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé) ; LRR : Liste rouge régionale (VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé)

Certaine	Observation d'émergence ou de ponte
Probable	Observation d'accouplement
Possible	Présence dans un milieu favorable en période de reproduction
?	Espèce dont le statut de reproducteur reste à confirmer

Critères de définition du statut de reproduction

Figure 40. – Inventaire des odonates. (Source PNRLF)

L'inventaire réalisé en 2012 (LEFEBVRE, 2012) ainsi que des prospections ciblées sur les Agrions hasté et à lunules en 2015 et 2016 ont permis de recenser 22 espèces de libellules et demoiselles, dont 11 sont reproductrices certaines. Cette richesse spécifique, élevée au regard de la surface considérée, est

révélatrice d'une grande diversité d'habitats aquatiques (milieux de vie des larves). On trouve en effet des espèces d'eaux courantes de petit gabarit (ruisselets et rivière Borne : *Calopteryx virgo meridionalis*, *Cordulegaster boltonii*), des espèces d'eaux dormantes à large amplitude (*Enallagma cyathigerum*, *Orthetrum cancellatum*) et des espèces liées aux milieux tourbeux (*Sympetrum flaveolum*, *Coenagrion hastulatum*, *Coenagrion lunulatum*).

Les espèces suivantes retiennent l'attention :

- l'Agrion à lunules (*Coenagrion lunulatum*), espèce à caractère pionnier des plans d'eau méso-oligotrophes, liée à la présence d'herbiers à potamots et de berges en pente douce ; le Cézallier et l'Artense concentrent la quasi-totalité des populations françaises ; 2 mâles ont été observés au nord du lac en 2015 sans que l'autochtonie de l'espèce soit confirmée ; la seule autre station du Livradois est l'étang de la Fargette (St-Germain-l'Herm) ;
- l'Agrion hasté (*Coenagrion hastulatum*), espèce aux affinités écologiques proches de l'Agrion à lunules, légèrement plus répandue ; les effectifs sont modestes et fluctuants ;
- L'Anax napolitain (*Anax parthenope*), espèce des plans d'eau de grande surface avec des ceintures d'hélophytes et des hydrophytes à feuilles flottantes, inscrite à la Liste rouge régionale (Vulnérable) ;
- Le Sympetrum jaune (*Sympetrum flaveolum*), espèce des marais et bordures d'étangs fortement végétalisés, inscrite à la Liste rouge nationale (Vulnérable) ;
- Le Leste fiancé (*Lestes sponsa*), espèce des mares, étangs et tourbières, inscrite à la Liste rouge nationale (Quasi menacé).

## ii. Rhopalocères (papillons de jour)

L'inventaire des rhopalocères (LEFEBVRE, 2016) a permis de contacter 37 taxons, dont la plupart sont des espèces communes des prairies et des lisières. Les communautés de papillons de jour sont donc relativement pauvres au vu de la diversité d'habitats. On remarque tout de même la présence d'espèces typiques des prairies montagnardes comme le Moiré des Fétuques (*Erebia meolans*) et la Mélitée noirâtre (*Melitaea diamina*).



Photos 8. – Moiré des fétuques et Mélitée noirâtre. (Source Faune flore Massif central)

Le Morio (*Nymphalis antiopa*) est la seule espèce de la Liste rouge régionale Auvergne avec un statut « en danger ». En déclin en Auvergne, elle souffre de la fragmentation de son habitat, composé des boisements humides et des haies bocagères. La chenille vit principalement sur le Saule marsault.

On retiendra enfin la présence du Nacré porphyrin (*Boloria titania*), espèce localisée au Massif central et aux Alpes. Cette espèce liée aux prairies et lisières humides et aux mégaphorbiaies peut être considérée comme patrimoniale.

Nom latin	Abondance	Statut		Source
		LRN	LRR	
<i>Aglais io</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Aglais urticae</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Aphantopus hyperantus</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Aporia crataegi</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Argynnis aglaja</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Argynnis pandora</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Boloria dia</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Boloria euphrosyne</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Boloria selene</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Boloria titania</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Brenthis daphne</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Celastrina argiolus</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Coenonympha pamphilus</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Colias alfacariensis</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Colias crocea</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Cyaniris semiargus</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Erebia meolans</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Gonepteryx rhamni</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Hesperia comma</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Issoria lathonia</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Lycaena hyppothoe</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Lycaena phleas</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Maniola jurtina</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Melanargia galathea</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Melitaea diamina</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Melitaea didyma</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Melitaea parthenoides</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Mellicta athalia</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Nymphalis antiopa</i>	++	LC	EN	PNRLF, 2016
<i>Oclodes venatus</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Pieris brassicae</i>	+++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Papilio machaon</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Polygonia c-album</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Polyommatus icarus</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Thymelicus lineolus</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Thymelicus sylvestris</i>	++	LC	LC	PNRLF, 2016
<i>Vanessa atalanta</i>	+	LC	LC	PNRLF, 2016

Figure 41. – Inventaire des rhopalocères. (Source PNRLF)

## Les espèces exotiques

Le développement ancien d'activités industrielles et la présence de lieux de villégiature ont été des facteurs facilitant l'apport et l'implantation d'espèces exotiques. Les espèces envahissantes sont heureusement peu nombreuses, mais elles provoquent des déséquilibres biologiques importants.

La Spirée de Douglas (*Spirea douglasii*) s'est propagée par voie végétative (il s'agit d'un hybride non fertile) à partir d'un jardin situé au coin sud-est du lac. Sa progression sur les berges tourbeuses du nord du lac est notoire (LE JEAN, comm. pers.), atteignant 700 m<sup>2</sup> en 2015. Les fourrés qu'elle forme sont monospécifiques, très denses et d'une hauteur de 2 m environ ; ils s'étendent par l'intermédiaire de rhizomes sur les saulaies et les prairies paratourbeuses. Leur floraison abondante est par contre attractive pour les insectes butineurs.

L'*Aster x salignus* occupe environ 10 m<sup>2</sup> au nord-ouest du lac au niveau de l'embouchure d'un réseau de ruisselets collectés par des rases.

Le Sapin géant de Vancouver (*Abies grandis*) a été planté par les forestiers dans les années 90. Il est connu pour sa croissance très rapide mais souffre de maladies dès qu'il atteint un diamètre qui le rendrait commercialisable. Il se régénère très bien dans ces conditions, et les semis peuvent être facilement confondus avec ceux du Sapin pectiné. On note plusieurs peuplements réduits dans la RNR :

- Des semis de 15 ans à l'ouest de la digue du lac,
- Une dizaine d'arbres adultes et de jeunes semis au sud du chalet (rive est),
- Un peuplement adulte au sud de la plage nord-est, qui sera prochainement récolté,
- Quelques arbres et des semis en limite nord de la RNR, à cheval sur une parcelle voisine hors-RNR,
- Un peuplement en croissance au coin nord-est de la RNR vers le passage à niveau.

L'Ambroisie, introduite via des agrainoirs pour oiseaux, et l'Elodée du Canada sont deux espèces dont la colonisation a été stoppée (LE JEAN, comm. pers.).

Concernant la faune, l'Ecrevisse du Pacifique est la principale espèce exotique envahissante. Elle s'est probablement répandue sur la Borne depuis le lac de Malaguet. La Loutre est son principal prédateur.

Le Rat musqué était bien implanté au nord-ouest du lac à une époque où la végétation aquatique était plus fournie, il est aujourd'hui présent très marginalement. Il est possible que le Raton laveur, bien présent sur le plateau de La Chaise-Dieu, fréquente aussi la RNR, mais on manque de données à ce sujet. Cette espèce très compétitive porte atteinte aux populations de mustélidés autochtones (Putois, Martre).

## I.3. Intégrité écologique et continuités

### I.3.1 Situation au sein du réseau d'espaces naturels

La trame de milieux aquatiques et humides est probablement celle qui fait l'objet de plus d'enjeux.

La Borne fait figure d'élément structurant, bien que les continuités biologiques et sédimentaires soient largement entravées par le barrage du lac de Malaguet. Les ouvrages à l'amont (grille) et à l'aval (bonde et pêche) limitent fortement le transit de la faune purement aquatique. Ainsi, seules les espèces pouvant se mouvoir hors de l'eau peuvent aisément transiter entre l'aval et l'amont du lac. Le cas de la Loutre est tout à fait intéressant : jamais disparue du bassin de la Senouire, elle aurait recolonisé le bassin de la Borne (Bouchardy, comm. pers.) en remontant le ruisseau de Moullys (affluent de la Senouire) jusqu'à sa source à Varennes, à quelques centaines de mètres de la Borne en aval du lac. Depuis le début des années 2010, des indices de présence sont trouvés régulièrement de Sembadel-Gare au Puy-en-Velay, notamment au bord du lac de Malaguet où des épreintes et des restes de repas sont fréquemment observés, ce qui confirme l'intérêt du site pour la conservation de l'espèce d'une part et pour les connectivités biologiques des espèces aquatiques d'autre part. On compte de nombreux seuils infranchissables sur le cours de la Borne. A quelques centaines de mètres de la source au nord de Sembadel-Gare, un plan d'eau utilisé jadis comme réserve incendie pour la voie ferrée (appelée « prise d'eau ») entrave la rivière. De même en aval du lac, on a plusieurs seuils inférieurs à 5 m dans le secteur d'Allègre (Asconit, 2009).

Le lac de Malaguet occupe une position centrale au sein d'un réseau d'étangs tourbeux disséminés mais interconnectés. Les étangs de Vacheresse et d'Estables, situés à 4 km à l'ouest, présentent des caractéristiques similaires. Ils abritent les deux seules autres stations de gazons amphibies à Littorelle de Haute-Loire. Les échanges biologiques se font par voie aérienne, notamment par les oiseaux d'eau. Les insectes à forte capacité de dispersion peuvent relier les deux ensembles. C'est le cas des odonates anisoptères (libellules). Les zygoptères (demoiselles) ont des capacités de vol bien plus réduites, qui peuvent toutefois être augmentées par les vents. Les étangs de Vacheresse, d'Estables et de Praneuf (Bellevue-la-montagne) sont sous l'influence des vents dominants d'ouest, ce qui pourrait par exemple expliquer l'observation d'Agrion à lunules sur ce dernier (FRANCEZ, 1993) malgré qu'il soit peu favorable à la reproduction de l'espèce. D'autres sites d'intérêt pour les milieux humides sont susceptibles d'être en connexion avec la RNR, malgré un éloignement plus important : c'est le cas des étangs des Prades, de la Tour et du Breuil au nord, de l'étang-tourbière de Berbezit à l'ouest, de la tourbière du Mont Bar au sud et, dans une moindre mesure, de l'étang-tourbière de Moissac-Bas. Ces trois derniers sites bénéficient de la politique Espaces naturels sensibles du Département.

Le corridor de forêts montagnardes du sud-Livradois relie presque sans interruption les milieux forestiers du Devès à ceux des Monts du Forez et du nord Livradois (Asconit, 2009). La vallée de la Borne en amont d'Allègre apparaît au sein de ce corridor comme un relai de connectivité entre les massifs boisés du nord de Fix-saint-Genès et ceux de la vallée de la Dorette (autour de Bonneval). Les sapinières de la RNR sont ainsi reliées aux grandes sapinières (également anciennes) du secteur (Rivaudelles, Lamandie et Chantelauze) qui sont d'importants réservoirs de biodiversité. De même, la RNR se situe au sein d'un corridor reliant les forêts (collinéennes) des gorges de la Loire et de l'Arzon à celles de la vallée de l'Allier.

La trame agropastorale du sud du Livradois est organisée en patchs autour des clairières habitées. La RNR assure une continuité en pas japonais entre le plateau de La Chaise-Dieu et le Devès ainsi qu'avec le bassin du Puy. Cette continuité est fragilisée par les pressions agricoles et urbaines qui s'exercent sur

les vallées et bocages du nord du Velay (SRCE, 2015). Par ailleurs, la trame des prairies naturelles n'a pas été étudiée spécifiquement, mais la RNR doit avoir un rôle particulier à cet égard.

La forte productivité biologique du lac et la diversité d'habitats confèrent à la RNR un attrait important pour les oiseaux de passage. Elle constitue une halte de choix sur une voie migratoire secondaire traversant les Monts du Forez pour relier la plaine du Forez à la haute vallée de l'Allier et le sud du Massif central. La visite régulière du Balbuzard pêcheur, d'Anatidés et de Limicoles en est le meilleur témoin.

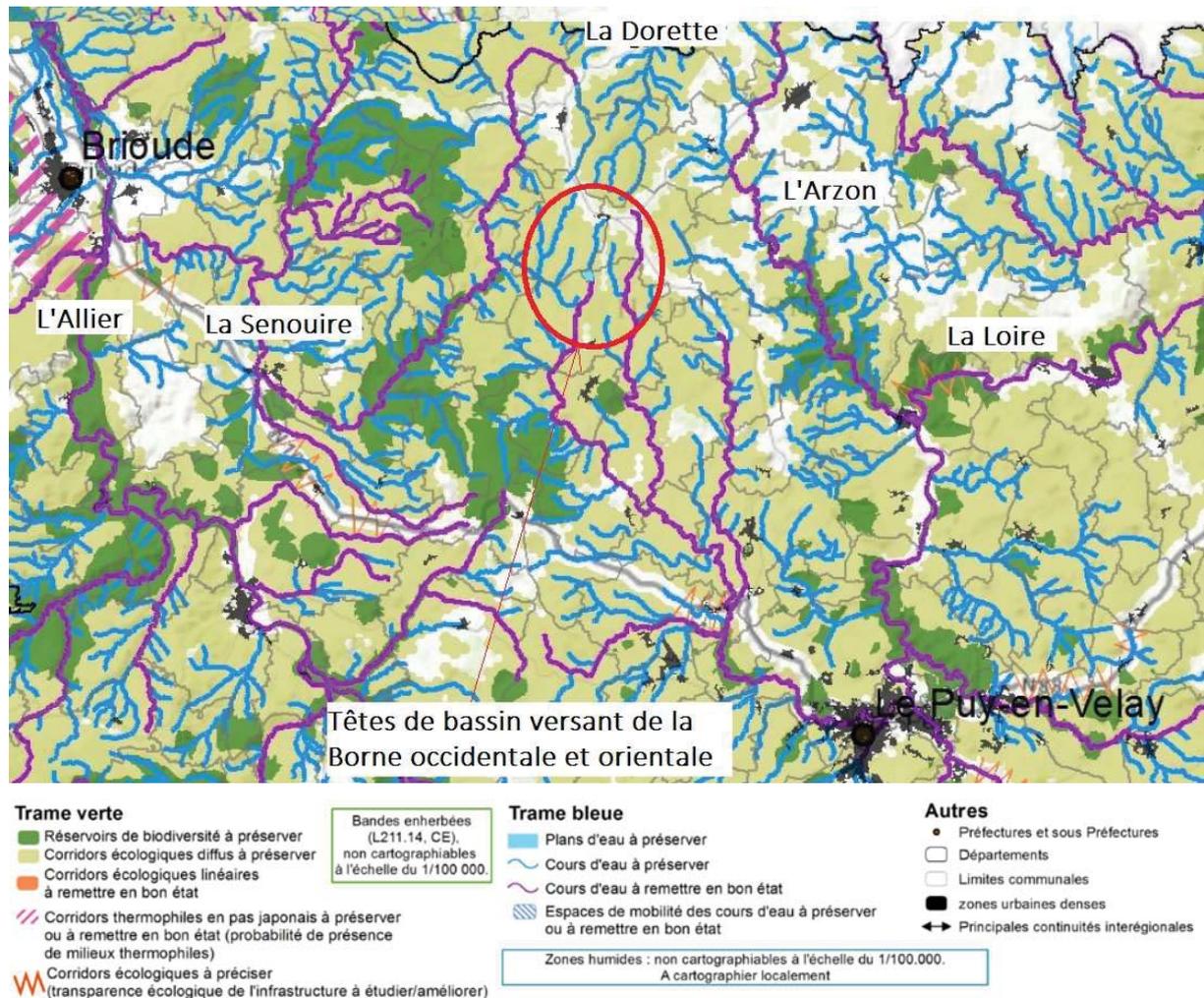


Figure 42. – Extrait du Schéma régional de cohérence écologique. (Source DREAL Auvergne)



Photos 9. – Trame agropastorale et bocagère (Source PNRLF)

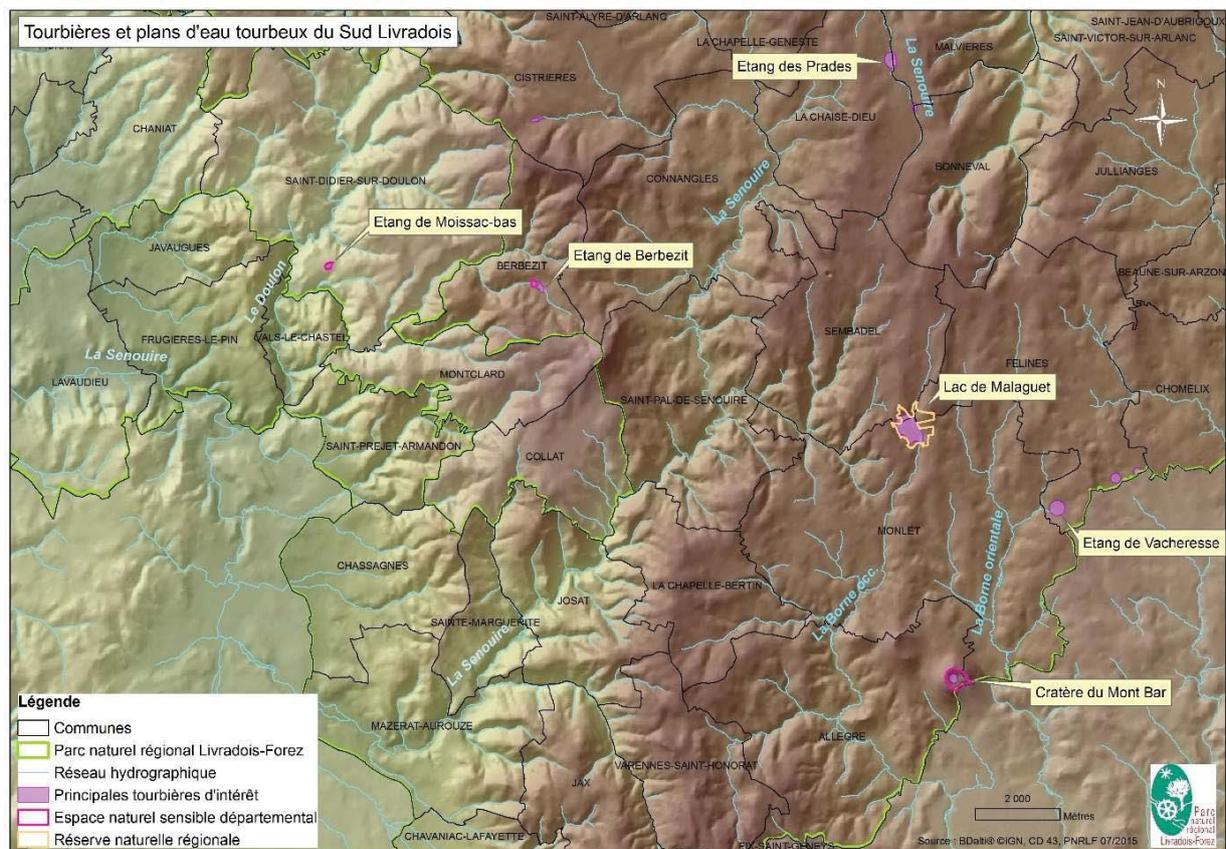


Figure 43. – Trame bleue du sud du Livradois : rivières, tourbières et plans d'eau (Source PNRLF)

### **1.3.2 Naturalité des habitats**

Estimer la naturalité des habitats est toujours une opération délicate car on manque souvent de données probantes en la matière, d'autant que l'état de référence correspondant au degré maximal de naturalité pour un habitat est méconnu dans bien des cas. Son appréciation « à dire d'expert » doit donc être réalisée et interprétée avec précaution. On se contentera ici de livrer quelques pistes de réflexion.

Le lac, ou plutôt l'étang de Malaguet doit son existence à l'homme. Les habitats aquatiques présents ont *a priori* un fort degré de naturalité dans le sens où ils sont représentatifs de ceux qu'on trouverait dans un plan d'eau naturel sans impact anthropique. Toutefois, on peut se demander quel peuplement piscicole on trouverait dans une telle pièce d'eau à l'état « sauvage », et quel impact il aurait sur l'habitat... Notons seulement que le substrat de pouzzolane au sud-ouest du lac diminue fortement le degré de naturalité des végétations aquatiques qui sont dans leur optimum sur substrat sableux, dans le Livradois du moins.

Les habitats forestiers reflètent une empreinte humaine importante, que ce soit en termes de composition, de structure et de quantité de bois mort. La référence étant ici la hêtraie-sapinière montagnarde naturelle, c'est à dire évoluant librement, on note que les habitats forestiers de la RNR sont extrêmement pauvres en feuillus (du fait d'une sélection traditionnelle du Sapin), majoritairement à structure régulière et pauvres en bois mort.

Quant aux habitats agro-pastoraux, leur naturalité est quasi-nulle et on se réfèrera à l'état de conservation décrit plus haut.

## **1.4. Cadre socio-économique et culturel**

### **1.4.2 Patrimoine paysager, culturel et historique**

L'intérêt paysager du site est lié à la diversité des milieux naturels agencés « en amphithéâtre » autour d'un miroir d'eau. L'étendue du lac, embrassée par des ceintures de plantes aquatiques plus ou moins hautes, côtoie un mélange d'espaces en herbe et de zones boisées. Alors qu'une sapinière ancienne jouxte les eaux du lac à l'est, un complexe de prairies entrecoupées de talus, de haies, de bosquets et d'arbres champêtres s'articule sur le reste du pourtour. Les hauts de versant sont coiffés par les bois, dominant les étendues d'herbe au nord et à l'ouest du lac.

On peut ainsi distinguer trois types d'unités paysagères :

- le plan d'eau, dont les ceintures de végétations assurent une transition plus ou moins progressive selon la topographie, avec les deux entités suivantes ;
- l'espace agro-pastoral, constitué principalement de pelouses et de prairies – de fauche ou pâturées, maigres à hygrophiles – séparés par des éléments bocager et dominés par quelques labours en haut de versant ;
- les boisements, comprenant deux sous-unités paysagères : le massif continu et « ancien » (qui figure sur les cartes de Cassini) de Bois vieux à l'est du lac et les boisements récents « en timbre poste » de terrains agricoles, localisés en bordure ou au sein d'ensembles agro-pastoraux ; le massif forestier à l'ouest amalgame quant à lui des boisements d'anciennes terres agricoles

datant du XX<sup>ème</sup> à des boisements plus anciens, et sa compacité le placerait plutôt dans la même sous-unité que Bois vieux, avec toutefois davantage d'hétérogénéité.

Cette combinaison de milieux est tout à fait originale et ne présente que peu d'équivalents dans le Livradois-Foréz et en Haute-Loire, où les conditions géomorphologiques sont peu propices à l'existence de plans d'eau.

La bonne intégration du bâti ancien, la faible hauteur de la digue et l'intégrité des ceintures de végétation lui procurent presque une physionomie de lac naturel. La palette de couleurs est très diversifiée et varie au fil de l'année. Une frange de bouleaux - couleur jaune, argent ou vert tendre selon la saison - sépare la sombre sapinière des eaux du lac dans lesquelles elle se reflète. Le calme qui règne sur le lac s'ajoute à cette esthétique paysagère.

Ce paysage porte aussi l'empreinte des pratiques agricoles traditionnelles qui ont persisté jusqu'ici : fauche, pâturage bovin et équin, entretien des haies, présence de talus et arbres isolés. Ces modes de gestion, relativement traditionnels, donnent au paysage son caractère authentique.



Photos 10. – *Vue panoramique du lac de Malaguet* (Source PNRLF)

Le patrimoine culturel et historique est conséquent puisqu'avec l'existence du plan d'eau depuis le Moyen-âge, des usages singuliers ont été développés depuis cette période (voir éléments historiques § I.1.7). Le patrimoine bâti est étroitement lié à l'utilisation par l'homme de la force hydraulique d'une part (moulin du Fournet et bâtiments industriels de la digue), et du potentiel piscicole d'autre part (bassins d'alevinage, système de vidange et pêche).

Malaguet a été par le passé un important lieu social. La colonie construite dans le hameau éponyme à l'époque du développement des stations climatiques a accueilli nombre de vacanciers pour une « mise au vert ». De même, l'auberge des chevaliers au bord du lac fut un lieu de rencontre et de divertissement ayant marqué les souvenirs.

Le lac de Malaguet a été, malgré son caractère privé, un important lieu de baignade pour les habitants des alentours, qui sont nombreux à y avoir appris à nager.

On constate par conséquent un attachement particulier à ce site, dont l'empreinte sur la société rurale alentour est historique.

Le stockage des bois de la tempête de 1982, qui avait conduit à un abaissement drastique des eaux du lac (pompage et aspersion), marque encore aujourd'hui les esprits.

### **I.4.1 Représentations culturelles de la réserve naturelle**

Le classement en RNR est vécu assez différemment selon la nature et la sensibilité des acteurs.

Les locaux non usagers directs et les non-locaux considèrent généralement la RNR comme un atout pour préserver ce site dont le caractère hors du commun est notoire. Chez les usagers directs, les perceptions sont variables selon le type d'usage notamment (LEFEBVRE, 2012) :

- les agriculteurs, bien que plutôt méfiants à l'égard de cette « couche administrative supplémentaire », ont compris qu'il s'agissait surtout de maintenir les activités existantes sans les intensifier ; ils acceptent donc ce statut sans forcément comprendre son intérêt. Certains d'entre eux sont sensibles au fait que la RNR valorise des pratiques respectueuses du terroir, tandis que d'autres restent méfiants vis-à-vis du gestionnaire de peur qu'il leur soit imposé certaines dispositions ;
- les forestiers voient globalement d'un bon œil la protection des bois que la RNR procure vis-à-vis de la fréquentation notamment motorisée. Les considérations patrimoniales sont quant à elles vécues très différemment selon les propriétaires ;
- les chasseurs et pêcheurs sont touchés positivement par la défense de la faune sauvage et de l'espace rural que propose la RNR, malgré des perceptions différentes quant à l'intérêt de la zone de quiétude. Les chasseurs par exemple voient d'un très bon œil l'existence d'une zone protégée favorisant la reproduction des oiseaux d'eau en particulier des espèces chassables comme les canards ;
- les acteurs de la valorisation touristique de la région accueillent logiquement la démarche avec enthousiasme, de même que les habitants proches qui regrettent l'inaccessibilité des lieux et l'absence d'un sentier de tour du lac.

Par ailleurs, le point de vue des propriétaires semble dépendre de leur lien à la terre et de leur degré d'ouverture sur d'autres territoires.

On note une attente forte de la population locale, qui considère le lac de Malaguet comme un bien commun qui devrait être public. L'annonce d'un travail pour améliorer l'accessibilité du site a trouvé un écho favorable auprès des locaux, frustré de ne pas pouvoir faire le tour du lac, et vivant parfois négativement son appartenance à des propriétaires privés ; aussi, certains ont vu le classement en RNR comme une prolongation de la maîtrise desdits propriétaires sur le lac et ses abords, alors même que la RNR réaffirme la nécessité de développer une gestion partagée de ce qui doit être considéré en tant que bien commun.

### 1.4.3 Activités économiques

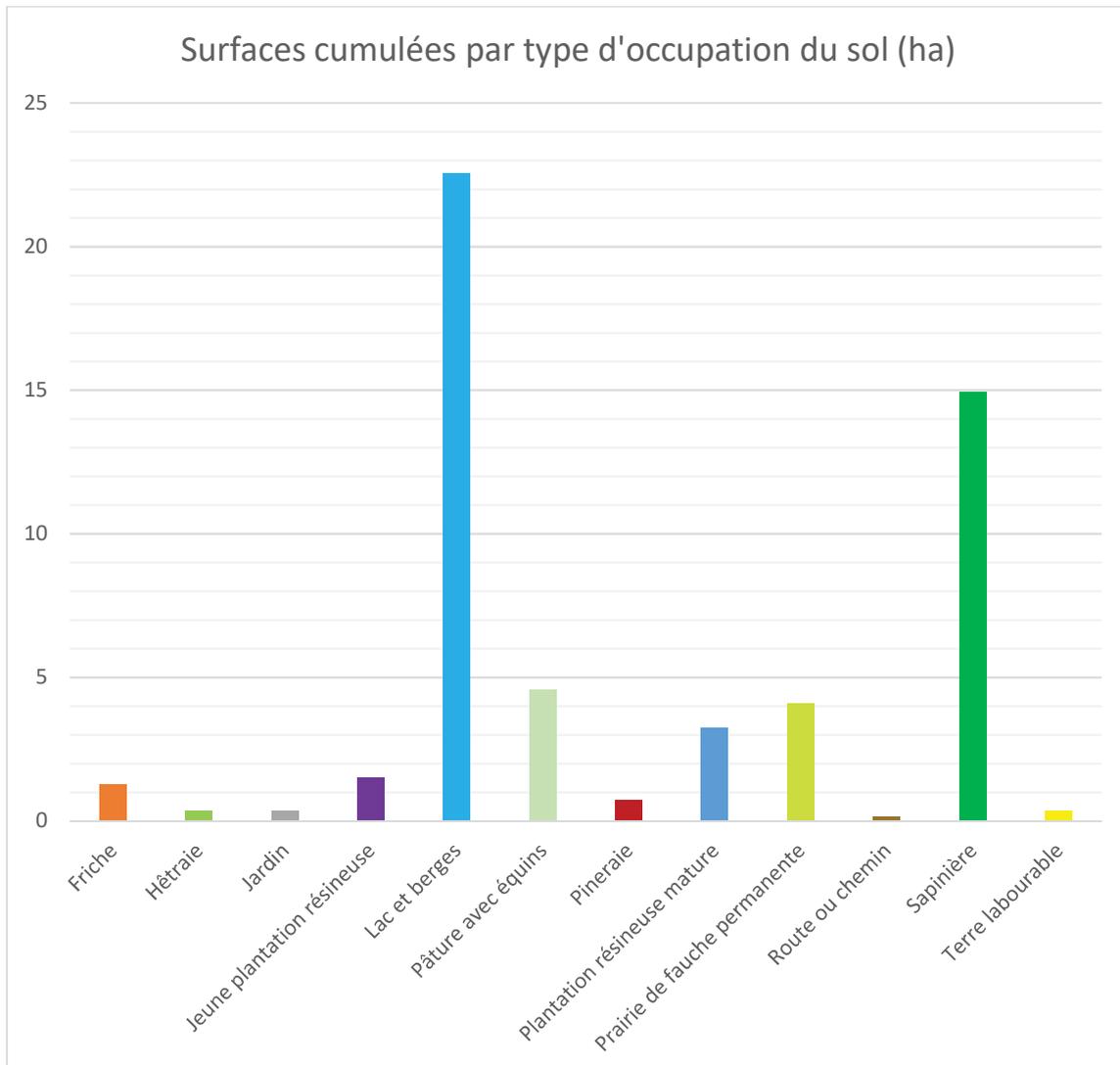
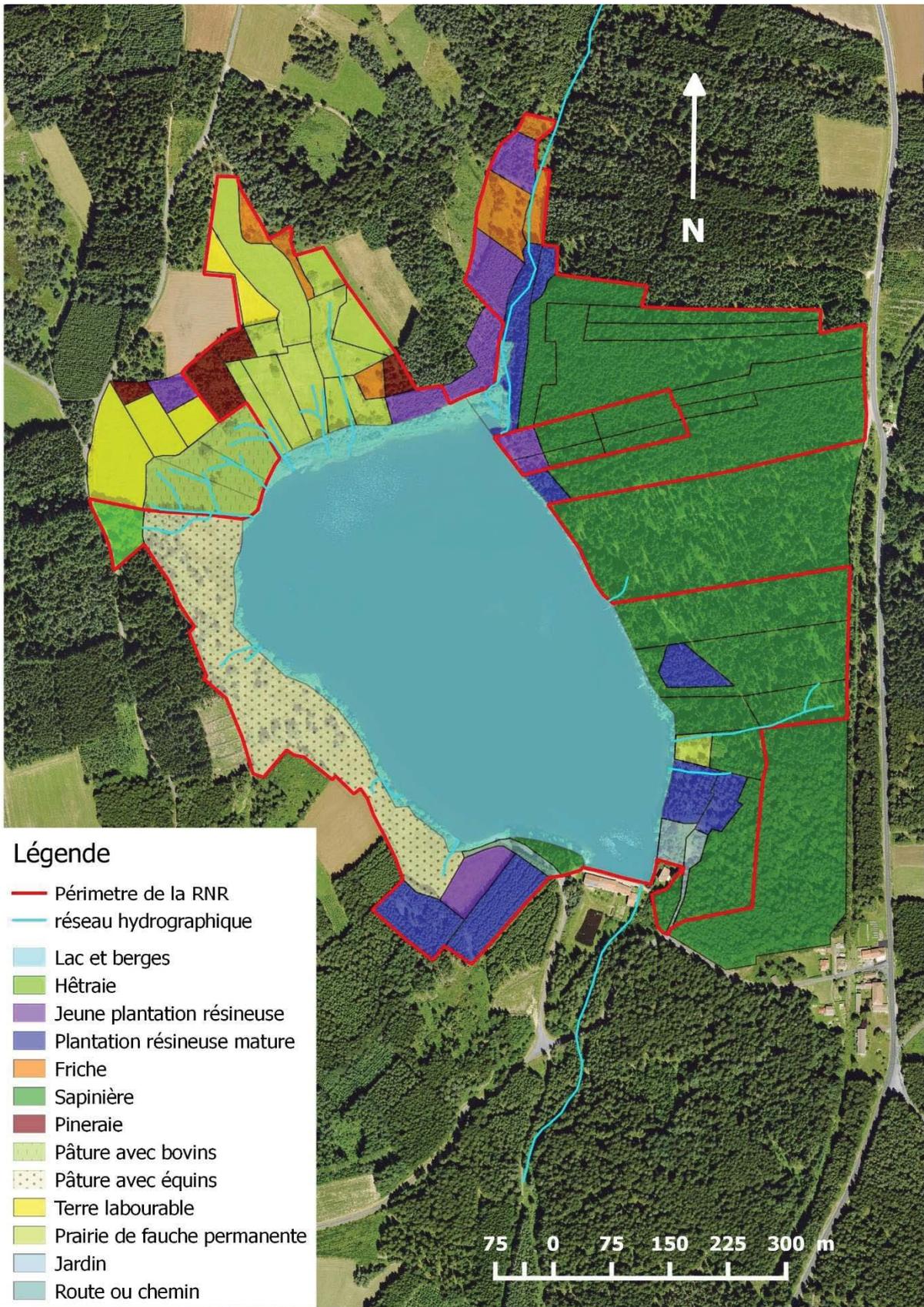


Figure 44. – Répartition des surfaces en fonction de l'occupation du sol (Source PNRLF)



Source : BDorthoCRAIG PNRLF 2017

Figure 45. – Répartition de l'occupation du sol (Source PNRLF)

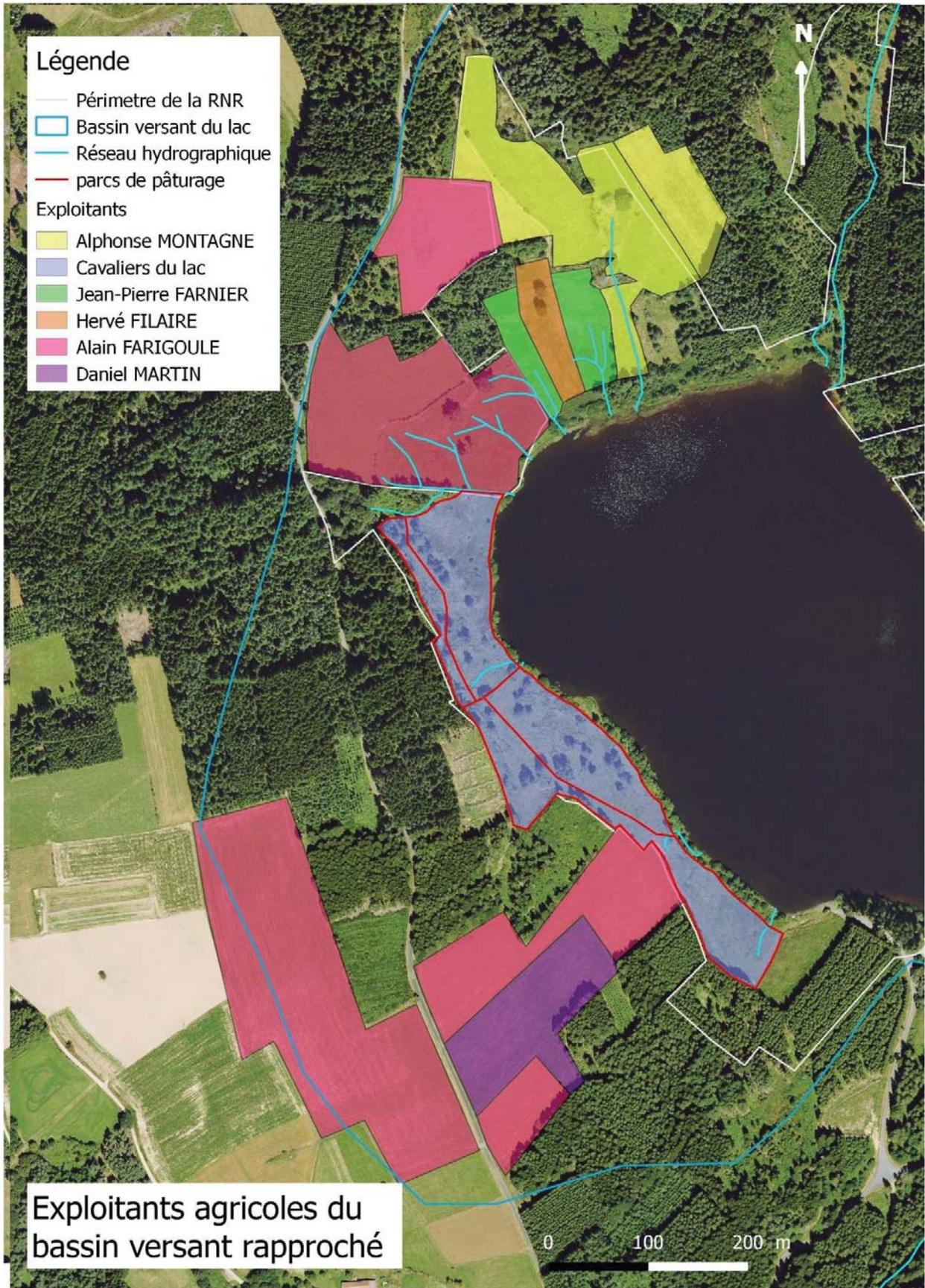


Figure 46. – Répartition des exploitations agricoles du bassin versant rapproché (Source PNRLF)

**Note bene** : la rubrique « Intérêt patrimonial » de chacun des tableaux suivants fait référence à la faune, la flore ou les habitats naturels dont la présence est conditionnée par les pratiques en place, et/ou dont la conservation peut être compromise par l'activité en question.

### Réservoir de pêche à la mouche et accueil « la Maison du lac »

Eléments historiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statut d'eau close hérité du XIX<sup>ème</sup> siècle</li> <li>- Utilisation de la force hydraulique : minoterie, centrale électrique, fabrique de rubans, scierie</li> <li>- Abaissement du niveau pour le stockage et l'arrosage de bois suite à la tempête de 1982</li> </ul>
Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vidange périodique tous les 3 ans</li> <li>- Chaulage léger après vidange (150 kg/ha environ)</li> <li>- Empoisonnement régulier : salmonidés principalement (Truite fario, arc-en-ciel, gold et Saumon de fontaine), poissons blancs, Tanche et Sandre, capacité totale de 2,2 tonnes</li> <li>- Pêche à la mouche pratiquée en barque (au nombre de 8 maximum), vente de cartes de pêche à la journée de septembre à novembre et d'avril à mi-juillet</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle d'épuration des eaux de la Borne</li> <li>- Ceintures de végétation très diversifiées, dont gazons amphibies et herbiers aquatiques rares</li> <li>- 22 espèces d'odonates, dont certaines remarquables</li> <li>- Halte migratoire et site de nidification pour les oiseaux d'eau</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'impact de la vidange sur les zones tourbeuses, de type soligène donc alimentées par les versants</li> <li>- Au vu du pH et des quantités apportées, l'impact du chaulage sur les biocénoses est limité</li> <li>- La gestion actuelle des niveaux d'eau et la pratique d'une pêche embarquée garantissent le maintien des végétations lacustres</li> <li>- L'empoisonnement a une influence capitale sur les communautés d'espèces sauvages du lac</li> <li>- La fréquentation des pêcheurs est défavorable à la nidification des oiseaux d'eau et au repos des oiseaux de passage</li> <li>- La création de la zone de quiétude de 3ha à travers le règlement de la RNR est favorable à la fréquentation des oiseaux</li> <li>- L'acceptation de la zone de quiétude par les pêcheurs est difficile</li> </ul>



Photos 11. – Pêche à la mouche en barque (Source Luc Olivier)

## Activités agricoles

Type d'usage agricole	Surface (ha)
Pâturage avec équins	4.56
Prairie naturelle de fauche	4.11
Terre labourée	0.35
	9.02

**NB** : la RNR comprend par ailleurs 1.26 ha de friche issus de prairies abandonnées.

### Pâturage équin

Eléments historiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bien de la section de Varennes devenu propriété communale en 2017</li> <li>- Gestion partagée entre les habitants de Varennes (pacage collectif), plus récemment utilisé par le seul agriculteur encore en activité du village (bovins lait)</li> <li>- Moitié nord laissée à l'abandon pendant un temps</li> </ul>
Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferme équestre « les cavaliers du lac » à Dignac</li> <li>- 3-4 chevaux en moyenne (individus trop jeunes ou trop vieux pour être montés), 10 au maximum ponctuellement lors des fermetures de la ferme équestre (une semaine en septembre et décembre)</li> <li>- Abreuvement dans les sources et ruisselets</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelouses acidiphiles à Nard</li> <li>- Bas-marais, prairies humides et paratourbeuses</li> <li>- Tourbière dégradée avec grande épaisseur de tourbe</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effet positif des chevaux pour enrayer l'enfrichement, consommation des joncs et des ligneux</li> <li>- Problèmes d'érosion liés à l'abreuvement dans les zones de source, propension des chevaux au piétinement</li> <li>- Nécessité de mieux répartir la pression de pâturage, en l'allégeant au sud et en l'accentuant sur les pelouses et les zones humides du nord</li> </ul>

### Terres labourées

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EARL de Gouande (Alphonse MONTAGNE / Le Poyet, Beaune-sur-Arzon) au nord</li> <li>- Alternance entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>o prairie temporaire semée en trèfle + graminées (durée : 3 ans) ou luzerne + graminées (durée : 5 ans) ; 2 ou 3 fauches puis pâturage du regain par des génisses</li> <li>o culture de céréales (2 ans), triticale, orge ou seigle</li> </ul> </li> <li>- Produits phytosanitaires occasionnellement (herbicide après labour)</li> <li>- Chaulage, fertilisation organique et minérale</li> <li>- Labours exploités par le GAEC les Alizées (Alain FARIGOULE / Varennes, Monlet) en contact direct avec la RNR au nord-ouest et au sud-ouest</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Haies et arbres champêtres</li> <li>- Flore messicole</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance des éléments bocagers pour les paysages et la biodiversité</li> <li>- Intérêt du semis de légumineuse en mélange avec les graminées dans la prairie temporaire (fixation d'Azote atmosphérique)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impact notoire de la fertilisation sur les sources et les zones humides, apport d'azote et de phosphate modifiant profondément la flore</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Prairies naturelles fauchées

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EARL Farnier (Jean-Pierre FARNIER / l'Espinasson, Bonneval) proche du lac</li> <li>- EARL de Gouande (Alphonse MONTAGNE / le Poyet, Beaune-sur-Arzon) au nord</li> <li>- Apports de fertilisation organique et/ou minérale</li> <li>- Fauche à partir du 1<sup>er</sup> juillet</li> <li>- Pâturage du regain à l'automne pour les prairies proches du lac</li> <li>- Entretien des rases une fois par an</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prairie de fauche montagnarde et prairie paratourbeuse</li> <li>- Flore emblématique : Narcisse, Orchis sureau</li> <li>- Richesse entomologique</li> <li>- Haies et arbres champêtres</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiques extensives favorables à la biodiversité</li> <li>- Entretien des rases et des éléments bocagers adapté au maintien de la biodiversité</li> </ul>

### Pâturage avec bovins (1.64 ha hors RNR)

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GAEC les Alizées (Alain FARIGOULE / Varennes, Monlet) au coin nord-ouest du lac</li> <li>- 4 à 5 génisses de mai à novembre</li> <li>- Entretien des rases 1 ou 2 fois par an</li> <li>- Broyage des refus (joncs et cirse) à l'automne</li> <li>- Chaulage au printemps</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frênes champêtres</li> <li>- Pelouses acidiphiles à Nard</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eléments bocagers remarquables au sein de la parcelle mais réduits à une haie étroite de Genêt à balais en bordure du labour</li> <li>- Entretien non-conventionnel des rases</li> <li>- Sources impactées par la fertilisation de la terre labourée située en amont (pollution en azote et phosphore)</li> <li>- Flore pauvre</li> <li>- Contact direct avec le lac</li> </ul>

## Activités forestières

Type de boisement	Surface (ha)
Sapinière	14.95
Plantation résineuse mature	3.27
Jeune plantation résineuse	1.52
Pineraie	0.72
Hêtraie	0.37
	20.83

### Sapinière

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 propriétaires</li> <li>- Deux types de peuplements :               <ul style="list-style-type: none"> <li>o à structure irrégulière, avec un traitement traditionnel en futaie jardinée</li> <li>o à structure régulière, issus de plantation ou de régénération naturelle</li> </ul> </li> <li>- Régularisation de peuplements anciennement irréguliers en cas d'absence de coupes de jardinage</li> <li>- Mélange d'essences : Epicéa commun, Douglas, Mélèze, Sapin grandis</li> <li>- Voirie forestière privée pour le débardage des bois à l'est du lac</li> <li>- Réglementation de la RNR : interdiction des coupes de plus de 1000 m<sup>2</sup>, sylviculture qui maintient le Sapin pectiné comme essence majoritaire</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ancienneté du massif de Bois vieux</li> <li>- Intérêt paysager</li> <li>- Faune liée à une structure forestière relativement diversifiée : Pic noir, Epervier d'Europe</li> <li>- Zone de chasse potentielle pour les petites chouettes de montagne</li> </ul>
Éléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hétérogénéité induite par la diversité des gestions</li> <li>- Traitement irrégulier traditionnel (production de gros bois de Sapin et régénération naturelle) en perte de vitesse</li> <li>- Quasi inexistence de feuillus</li> <li>- Déficit de vieux bois et de bois mort</li> </ul>

### Plantation résineuse (jeune ou mûre)

Éléments historiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boisements d'anciennes terres agricoles sous l'impulsion du Fonds forestier national (années 50-60)</li> </ul>
Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essences principales : Epicéa commun, Douglas, Sapin géant de Vancouver/<i>Abies grandis</i> (anecdotique : Epicéa de Sitka, Mélèze)</li> <li>- Maturité des peuplements variée</li> <li>- Peuplements sous-éclaircis (forte densité)</li> <li>- Capital sur pied important mais faible qualité de bois</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Richesse biologique maximale après coupe forestière ou très jeune plantation : faune et flore des clairières et friches forestières (cortèges de milieux ouverts buissonnants)</li> <li>- Milieux à fort potentiel biologique en bordure de la Borne car nombreux chablis</li> </ul>

Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de gestion ne permettant pas l'amélioration des bois</li> <li>- Essences allochtones moins favorables à la biodiversité forestière que les essences locales</li> </ul>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Autres peuplements forestiers (pineraie, hêtraie)

En dépit de leur situation marginale en termes de surface, les deux autres types de peuplement ont un fort intérêt patrimonial, notamment pour la faune.

Les pineraies de Pin sylvestre, issues du boisement naturel d'anciennes terres agricoles au nord-ouest du lac, ont en l'état actuel une faible valeur marchande du fait de l'absence de sylviculture. Ces peuplements peu répandus sont favorables pour la nidification de certains rapaces (Hibou moyen-duc, Faucon crécerelle et Faucon hobereau par exemple). En l'absence de sylviculture, ce boisement devrait évoluer vers une pineraie-sapinière, puis vers une sapinière-hêtraie.

La hêtraie, située en amont de la source qui alimente la tourbière au nord-ouest est l'héritage d'un traitement en taillis pour la production de bois de chauffage. On y trouve en mélange du Merisier, du Bouleau et de l'Erable sycomore. Le Sapin pectiné est présent çà et là, notamment dans les jeunes stades. Ce type de boisement est peu commun localement du fait de l'élimination des feuillus de la plupart des peuplements forestiers au profit des résineux. L'évolution vers une hêtraie-sapinière typique est en cours, ce qui présente un intérêt certain du point de vue paysager et pour la biodiversité. La coupe à blanc y est interdite par la RNR.

## I.4.4 Activités de loisirs et de pleine nature

### Pêche en rivière

Un linéaire de 400 mètres de cours d'eau en amont du lac sur la Borne occidentale est concerné par cette activité.

Eléments historiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boisement des pâtures riveraines dans les années 50-60</li> <li>- Disparition de l'Ecrevisse à pattes blanches il y a 20 ans</li> <li>- Pollution importante au xylophène dans les années 1980 (scierie de Sembadel-Gare)</li> <li>- Contrat de restauration et d'entretien (CRE) : recul de résineux et plantation de feuillus réalisés en 2011 par le SICALA en rive droite (commune de Sembadel uniquement)</li> </ul>
Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Association de pêche AAPPMA « La truite des deux Bornes »</li> <li>- Pas d'alevinage</li> <li>- Retenue d'eau à l'amont qui accroît le réchauffement estival de l'eau</li> <li>- Pêche très marginale, pratiquée au toc (Vairon, Truite fario)</li> <li>- Pas de régulation de l'Ecrevisse du Pacifique</li> </ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Population de Truite fario <i>a priori</i> sauvage dont les effectifs et l'état de conservation sont inconnus</li> <li>- Présence occasionnelle de la Loutre d'Europe</li> </ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paramètres physico-chimiques (trophie, température de l'eau) et débit limitant fortement le développement des espèces de première catégorie piscicole</li> </ul>

## Chasse

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"><li>- Droit de chasse géré par les Associations Communales de Chasse Agréées des trois communes concernées</li><li>- Réserve de chasse et de faune sauvage de Sembadel et zone de quiétude règlementée par la RNR</li><li>- Interdiction par la RNR de la grenaille de Plomb à proximité de l'eau</li><li>- Secteur très peu chassé car situé aux confins des trois communes et partiellement classé en réserve de chasse par les ACCA</li><li>- Gibier chassé : Chevreuil, Sanglier, Lièvre brun, Canard colvert (anecdotique)</li></ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oiseaux d'eau migrateurs (Bécassine des marais, Nette rousse, Sarcelle d'hiver) ou nicheurs (Héron cendré, Colvert, Foulque)</li><li>- Bécasse des bois</li></ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zones propices à la nidification des oiseaux d'eau et au repos et au nourrissage des oiseaux de passage</li></ul>

## Cueillette

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"><li>- Espèces concernées : champignons, framboise, myrtille</li></ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Source d'alimentation pour la faune</li></ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"><li>- Faible pression de cueillette</li><li>- Information nécessaire sur le respect de la propriété privée</li></ul>

## Fréquentation motorisée

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pratique occasionnelle du motocross et du quad dans la partie forestière, interdite dans la RNR depuis son classement</li><li>- Anciennement, circulation et stationnement anarchiques de véhicules sur la voirie forestière privée en juillet-août</li><li>- Pose de barrières métalliques de part et d'autre de la voirie forestière privée avec panneau d'information et itinéraire de contournement (septembre 2016) pour faire respecter l'interdiction de circulation des véhicules à moteurs dans la RNR (sauf ayants-droits)</li></ul>
Intérêt patrimonial	<ul style="list-style-type: none"><li>- Biodiversité des milieux forestiers traversés</li><li>- Régénération naturelle des sapinières fréquentées</li></ul>
Eléments de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"><li>- Les motocross peuvent contourner les barrières</li><li>- Dérangement occasionnel de la faune et des promeneurs</li></ul>

## Fréquentation non motorisée

Modes de gestion et usages	<ul style="list-style-type: none"><li>- Randonnées pédestre, équestre et VTT sur la voirie forestière privée</li><li>- Randonnée pédestre sur le sentier de découverte de la réserve</li><li>- Baignade interdite par arrêté municipal mais tolérée entre mi-juillet et fin août (lorsque la pêche est fermée)</li><li>- Camping et feux anecdotiques mais réguliers</li><li>- Présence régulière de chiens non tenus en laisse</li><li>- Arrêté municipal interdisant la divagation des chiens sur Monlet</li></ul>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	- Règlement de la RNR : le feu et le camping sont interdits, les chiens doivent être tenus en laisse
Intérêt patrimonial	- Biodiversité des milieux forestiers (faune) et de bordure du lac (faune et flore)
Éléments de diagnostic	- Pics d'affluence de baigneurs impactant fortement le lieu (dérangement, y compris dans la zone de quiétude) - Défaut de connaissance de la réglementation

## I.5. Accueil du public et intérêt pédagogique

### I.5.1 Equipements et activités constatées

Les équipements existants pour l'accueil du public se résument aux éléments suivants (voir description au § I.1.4) :

- Parking (non aménagé) au niveau de l'accès principal que constitue la « plage », avec une capacité de 15 véhicules ; la capacité limitée de cette aire de stationnement provoque, les jours d'affluence, l'utilisation des bas-côtés au bord de la route reliant la plage à la D13 (hors RNR) ; notons que le stationnement en bord de voirie forestière est aujourd'hui rendu impossible par les barrières métalliques, il faut donc s'attendre à un report en bord de route communale ;
- Panneaux d'entrée dans la RNR avec les pictogrammes reprenant les principaux points de réglementation à destination des visiteurs ;
- Panneau de présentation de la RNR et du sentier de découverte au départ de celui-ci sur la plage (qui constitue également l'accès principal) ;
- 3 panneaux d'information et 3 balises flottantes en limite de zone de quiétude ;
- Sentier de découverte comprenant un pont et une passerelle enjambant la Borne et une zone tourbeuse en amont du lac et empruntant la voirie forestière privée.

Notons que l'ouverture du sentier de découverte de la réserve naturelle est très récente, puisqu'elle a été effective en juillet 2017 ; une première portion avait été ouverte en juillet 2016, de la plage jusqu'à la cime des prairies au nord du lac. Jusque-là la RNR était très peu accessible au public à l'exception de la plage et de la voirie forestière privée qui permet, en cheminant à travers bois (sur les parcelles privées), de rejoindre la bordure est du lac.

Ce défaut d'accessibilité limitait jusque-là l'organisation d'activités dans la RNR aux seules animations du PNRLF, à savoir chaque année depuis 2014 :

- 2 visites grand public de découverte de la RNR, l'une au printemps et l'autre en été ;
- 1 ou 2 animations scolaires ;
- 1 visite ciblée avec un groupe en particulier (tournée « environnement » du CNPF, échange franco-allemand...).

Le seul autre acteur de l'éducation à l'environnement ayant récemment proposé une animation sur le site est le CPIE du Velay dans le cadre des sorties nature « fréquence grenouille » ciblées sur la recherche des amphibiens au printemps lorsqu'ils rejoignent les mares pour se reproduire.

Enfin, de manière très occasionnelle et marginale, il arrive que la voirie forestière privée soit intégrée à un itinéraire de randonnée à pied, à cheval ou à moto/quad (cette dernière pratique étant aujourd'hui interdite).

Du fait de l'absence de dispositif de suivi, la fréquentation actuelle du site est difficile à quantifier. Cependant, on peut dire que l'afflux de visiteurs se concentre entre mai et septembre avec un pic en juillet-août, sauf pour les pêcheurs embarqués dont l'activité de pêche à la mouche s'étend de septembre à novembre puis de fin mars à mi-juillet, avec un accès à l'intégralité du plan d'eau à l'exception de la zone de tranquillité ; cette activité n'induit par ailleurs aucun piétinement, puisque la pêche est réalisée uniquement depuis les embarcations.

Les secteurs terrestres soumis à une fréquentation notoire sont, par ordre décroissant :

- La plage au sud, en connexion avec la voie d'accès principale et le parking, appartenant à la commune de Monlet ;
- La voirie forestière à l'est et la « plage nord-est » proche de l'embouchure de la Borne, notamment en été par les baigneurs, en propriété privée ;
- Le sentier de découverte.

L'affluence estivale est étroitement liée aux conditions météorologiques. Les jours de pic de fréquentation, durant les chaudes journées d'été, on peut compter jusqu'à 100 véhicules répartis entre le parking et les bas-côtés des voiries communales reliant le lac aux villages de Malaguet et de Varennes.

### **1.5.2 Sensibilité des espèces et des habitats à la fréquentation**

Les espèces et habitats qui peuvent être affectées par la fréquentation du public sont :

- l'avifaune, en particulier les oiseaux d'eau nicheurs ou en halte migratoire, très sensibles au dérangement ;
- les bas-marais, très sensibles au piétinement ;
- les végétations lacustres, au premier rang desquelles on trouve les herbiers aquatiques, les gazons amphibies et les formations à Eleocharis, dont la sensibilité au piétinement est certaine mais difficile à définir au vu des connaissances actuelles.

Aussi, les secteurs identifiés comme sensibles à la fréquentation sont les suivants :

- ensemble des berges au nord et au nord-ouest du lac, concernées par les végétations aquatiques, l'avifaune et des bas-marais ; la zone de tranquillité instituée par le classement englobe cette zone mais la proximité de la plage nord-est et la présence de pêcheurs à la mouche la rend vulnérable ;
- secteur tourbeux au nord-ouest du lac et dans le vallon de la Borne (là où le sentier le traverse), concerné par les bas-marais.

### I.5.3 Potentiel pédagogique et d'interprétation

La diversité de la RNR permet d'envisager un large panel d'activités pédagogiques. On retiendra que c'est un site privilégié pour développer des animations ou des supports d'interprétation sur les thèmes suivants, avec à chaque fois la possibilité de faire le lien entre biodiversité et Homme :

- Pêche à la mouche et gestion d'un étang piscicole ;
- Agriculture de moyenne montagne (polyculture-élevage, production de foin, cultures) ;
- Cycle de l'eau et milieux aquatiques ;
- Forêts de montagne et sylviculture ;
- Tourbière ;
- Paysages.

Le sentier de découverte est le principal moyen d'exploration pour le visiteur. Sa longueur de 3.5 km et son faible dénivelé le rendent accessible à un large public. Son potentiel d'interprétation est énorme, avec une entrée possible sur chacun des thèmes listés ci-dessus. On peut imaginer toute sorte de panneaux, tables de lectures et installations plus ou moins artistiques pour amener le visiteur à comprendre l'environnement qui l'entoure. L'observation de la faune aquatique, en particulier des oiseaux d'eau, pourrait être facilitée par un observatoire en bordure de lac.

## II. Responsabilités et enjeux

Aux ressources naturelles (eau, espèces animales et végétales) que protège la RNR, on peut faire correspondre un niveau de responsabilité en fonction du niveau de rareté ou de l'importance des fonctions écologiques assurées. On appréciera ces responsabilités à l'échelle :

- de l'Auvergne : c'est l'échelle « régionale » classiquement employée pour évaluer le statut de rareté des espèces ;
- du Livradois : c'est l'entité biogéographique homogène au sein de laquelle se situe le site ;
- du bassin versant : c'est l'échelle locale au sein de laquelle les processus hydrologiques et de transfert d'espèces se répartissent préférentiellement.

Par exemple, on associe à l'Agrion à lunules, localisé à 2 sites du Livradois (dont Malaguet), une responsabilité forte à l'échelle du Livradois et faible à l'échelle de l'Auvergne, où les populations livradoises sont marginales et très faibles.

L'existence d'une responsabilité particulière à l'échelle de l'Auvergne ou d'une responsabilité forte aux échelles plus locales conduit à identifier un enjeu prioritaire pour la réserve naturelle. Toute autre responsabilité particulière amène à considérer un enjeu secondaire. Cette hiérarchisation des enjeux a permis d'une part d'identifier les objectifs et d'autre part de prioriser les actions du programme en leur attribuant un niveau de priorité.

## II.1 Responsabilités particulières du site

### II.1.1 Responsabilités à l'échelle de l'Auvergne

La plus grande responsabilité du site est associée aux herbiers et gazons amphibies. En effet, leur surface importante et leur bon état de conservation constituent, au regard de leur statut de rareté, un élément patrimonial très fort associé à une responsabilité majeure à l'échelle de l'Auvergne voire nationale. Les gazons amphibies à Littorelle à une fleur et Scirpe épingle sont particulièrement remarquables au vu du contexte montagnard. Les gazons amphibies à Elatine à six étamines se rencontrent ailleurs en France dans un faible nombre de localités. Pour ces deux La répartition des herbiers à *Nitella flexilis* se limite quant à elle en Auvergne à seulement quelques lacs.

Le caractère oligo-mésotrophe de ces communautés végétales les rend extrêmement vulnérables à l'enrichissement trophique induit par les activités humaines, notamment agricoles, qui conduit leur disparition ou régression sur de nombreuses stations, notamment de plaine. L'eutrophisation des eaux de surface est un phénomène généralisé dont l'importance sera certainement croissante à l'avenir. Dans ce contexte, le lac de Malaguet présente des populations étendues, en bon état de conservation, avec un potentiel d'accroissement conséquent sur toute la bordure ouest où le dépôt de pouzzolane des années 80 limite l'expression de ces communautés de grèves sableuses.

Les bas-marais à Menthe des champs, associés localement aux gazons amphibies, induisent une responsabilité forte à l'échelle auvergnate. En effet, bien que s'étendant sur de très faibles surfaces, ils sont rares, en bon état de conservation, et abritent deux sphaignes rares d'intérêt régional, *Sphagnum contortum* et *S. platyphyllum*, ce qui rehausse significativement le niveau de responsabilité.

Le lac de Malaguet constitue par ailleurs une zone de refuge et d'alimentation pour l'avifaune migratrice, qui y séjourne en général peu de temps mais pour qui la présence d'un tel lieu de halte sur leur voie de migration constitue un élément patrimonial fort, auquel on peut associer une responsabilité moyenne.

La probable reproduction de la Grande noctule à proximité immédiate de la RNR constitue un élément patrimonial fort auquel on peut associer une responsabilité de niveau moyen à l'échelle de l'Auvergne.

### II.1.2 Responsabilités à l'échelle du Livradois

L'ancienne tourbière du nord-ouest du lac constitue la plus grosse accumulation de tourbe du plateau de la Chaise-Dieu, d'où un niveau de responsabilité majeur à l'échelle du Livradois. Les potentialités de restauration de cette tourbière, bien qu'à première vue limitées (Goubet, 2016), devront faire l'objet d'investigations complémentaires.

La forte productivité biologique du lac, source de grandes quantités d'invertébrés, lui procure une grande attractivité pour plusieurs groupes d'espèces notamment insectivores. Ainsi, les chiroptères s'illustrent par une forte diversité (11 espèces, soit 40% des espèces d'Auvergne) et un niveau d'activité (chasse) important ; les odonates (libellules) sont présents en grand nombre, servant eux-mêmes d'alimentation à d'autres espèces ; les oiseaux spécialisés dans la capture des insectes trouvent à Malaguet des conditions favorables pour se nourrir ; c'est le cas des hirondelles, bergeronnettes, pipits et du Faucon hobereau, spécialiste de la chasse des libellules.

La faune odonatologique mérite une mise en lumière particulière car elle présente quelques raretés qui confèrent au site une responsabilité majeure à l'échelle du Livradois. La plus remarquable est l'Agrion à lunules, dont c'est l'une des deux seules stations du massif, avec toutefois de très faibles effectifs ; Malaguet pourrait être néanmoins un relais de connectivité entre la population principale de l'étang de la Fargette (St-Germain-l'Herm) et d'éventuelles autres stations encore inconnues. L'Agrion hasté, inféodé comme le précédent aux eaux oligotrophes des plans d'eau tourbeux, et le Sympetrum jaune, espèce des marais et tourbières, sont également bien présent, confortant le statut local du site.

Vis-à-vis des amphibiens, le lac de Malaguet revêt une importance particulière pour le Crapaud commun, pour lequel ce serait le site de reproduction le plus important de Haute-Loire (Muller, comm. pers.) ; on peut par conséquent associer un niveau de responsabilité majeur à l'échelle du Livradois pour la reproduction de cette espèce.

Au vu de la bonne représentativité des activités humaines et de la biodiversité ainsi que de l'attractivité du site pour le visiteur – qu'il soit local ou de passage – la responsabilité de la RNR en termes de pédagogie apparaît comme forte à l'échelle du Livradois.

### **II.1.3 Responsabilités à l'échelle du bassin versant de la Borne**

A l'échelle du bassin versant de la Borne, sa localisation proche des sources et son potentiel hydro-biologique élevé procurent au lac de Malaguet une responsabilité majeure vis-à-vis du fonctionnement hydrologique de cette masse d'eau. Il est le siège de processus bio-physico-chimiques qui ont de grandes conséquences sur la qualité de l'eau de la Borne en aval, et la gestion de ses niveaux en impactent fortement le régime hydrologique.

De plus, malgré la présence de grilles réglementaires à l'amont et à l'aval du lac, la gestion de celui-ci a des conséquences significatives sur le transfert d'espèces de l'amont vers l'aval et réciproquement. La colonisation de l'Ecrevisse pacifique ou encore de la Loutre d'Europe dans le réseau hydrographique est ainsi fortement liée à la présence du lac, d'où une responsabilité majeure de celui-ci pour ce qui est des transferts biologiques à l'échelle du bassin versant.

De plus, la reproduction de certains oiseaux, fortement dépendante du territoire de la RNR, est à souligner ici car elle confère au site une responsabilité forte pour la conservation de ces espèces à l'échelle du bassin versant de la Borne. C'est le cas pour le Héron cendré, le Canard colvert, le Foulque macroule, le Faucon hobereau, la Pie-grièche écorcheur ainsi que d'autres passereaux prairiaux dépendants d'usages agricoles extensifs (Alouette lulu, Pipit des arbres).

## II.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux

La nature des enjeux conduit quant à elle à la définition des objectifs à long terme et opérationnels qui constituent la stratégie (cf. III).

La hiérarchisation des enjeux par thème permet de déterminer le niveau de priorité des actions.

### II.2.1 Enjeux de conservation

Les enjeux de conservation sont définis comme étant les habitats, les communautés d'espèces ou les espèces dont le maintien ou la favorisation doivent être, au vu du diagnostic décrit précédemment, intégrés à la stratégie de la RNR. On distinguera des enjeux prioritaires et des enjeux secondaires en fonction du niveau de responsabilité du site vis-à-vis de leur conservation.

La typologie des milieux utilisée ici est très simplifiée et fait référence à des aspects fonctionnels :

- « Plan d'eau » pour les habitats qui dépendent principalement de l'hydrologie du lac ;
- « Ruisseau » pour les eaux courantes de la Borne ;
- « Emergences périphériques » pour les habitats dépendant des émergences diffuses et concentrées (sources et suintements) des versants ;
- « Pelouses et prairies » pour les herbages non hygrophiles ;
- « Bocage » pour les végétations ligneuses associées aux habitats agropastoraux ;
- « Boisements » pour les habitats forestiers.

#### **Enjeux prioritaires**

Enjeu	Type de milieu	Etat de conservation	Facteurs favorables	Potentiel d'amélioration
<b>Gazons amphibies Littorelle à une fleur Elatine à six étamines Scirpe épingle</b>	Plan d'eau	Bon	Qualité de l'eau (oligotrophe) Non-piétinement Maintien de la limnimétrie avec exondation en fin d'été	Elevé : renaturation du substrat au sud-ouest par enlèvement de la pouzzolane
<b>Herbiers aquatiques à Potamots Herbiers à <i>Nitella flexilis</i> Fluteau nageant</b>	Plan d'eau	Bon	Qualité de l'eau (oligotrophe)	?
<b>Agrion à lunules Agrion hasté</b>	Plan d'eau Emergences périphériques	<i>Inconnu</i>	Qualité de l'eau (oligotrophe) Maintien des vidanges	Moyen : accroissement des herbiers à potamots
<b>Bas-marais à Menthe des champs</b>	Plan d'eau (NE)	NE : Bon SO : Mauvais	Qualité de l'eau (oligotrophe)	Faible au NE Moyen au SO

<b>S. platyphyllum S. contortum</b>	Emergences périphériques		Non-piétinement	Potentiel de création par étrépage du KTH au NO
<b>Bas-marais à Laïche noire S. capillifolium</b>	Emergences périphériques	Moyen	Qualité de l'eau (oligotrophe) Maintien hydrologie Pâturage léger Non-piétinement	Moyen : adaptation du chargement ou fauche Etrépage du KTH au NO
<b>Prés de fauche montagnards</b>	Pelouses et prairies	Bon	Fertilisation modérée Maintien de la fauche	Faible : retard de fauche et abandon de l'ensilage récent (règlement)
<b>Pelouses acidiphiles à Nard raide</b>	Pelouses et prairies	Mauvais	Pâturage Absence de fertilisation	Elevé : adaptation du chargement, lutte contre les ligneux
<b>Pelouses mésohygrophiles à Sélin des Pyrénées et Jonc squarreux</b>	Emergences périphériques	Moyen	Pâturage Qualité de l'eau (oligotrophe) Non-piétinement	Faible
<b>Avifaune migratrice</b>	Plan d'eau	<i>Inconnu</i>	Quiétude Exondation des berges au printemps et à l'automne Développement des ceintures de végétation	Elevé : consolidation de la zone de quiétude
<b>Grande noctule Barbastelle</b>	Boisements	<i>Inconnu</i>	Strate arbustive développée Maintien de vieux bois	Moyen : diversification des peuplements, création d'un réseau de vieux bois
<b>Truite fario</b>	Ruisseau	<i>Inconnu (probablement mauvais)</i>	Qualité et quantité d'eau Diversité des milieux riverains Diversité des substrats et des habitats aquatiques	Moyen : amélioration de la qualité de l'eau, gestion des berges et des parcelles riveraines
<b>Crapaud commun</b>	Plan d'eau	<i>Inconnu</i>	Développement des végétations aquatiques	Inconnu
<b>Tritons alpestre et palmé, Grenouilles rousse et agile</b>	Plan d'eau Emergences périphériques	<i>Inconnu</i>	Maintien des zones humides périphériques Développement des végétations aquatiques Faible densité de poissons	Elevé : restauration et création de zones en eau périphériques

## Enjeux secondaires

Enjeu	Type de milieu	Etat de conservation	Facteurs favorables	Potentiel d'amélioration
<b>Prairies paratourbeuses</b>	Emergences périphériques	N : Bon O : Mauvais	Fauche ou pâturage adapté Fertilisation minimale	Moyen : adaptation du chargement ou fauche
<b>Mégaphorbiaies montagnarde</b>	Emergences périphériques	<i>Inconnu</i>	Pâturage léger Qualité de l'eau	Faible
<b>Landes montagnardes à Myrtille et Callune</b>	Bocage	Bon	Abandon pastoral	Moyen : pâturage léger, évolution de plantations après coupe
<b>Avifaune des milieux agricoles</b>	Pelouses et prairies Bocage	<i>Inconnu</i>	Maintien de pratiques extensives et des éléments bocagers	Moyen : création d'éléments bocagers, amélioration locale des pratiques agricoles
<b>Sapinières-hêtraies Pic noir, Grimpereau des bois, Bec-croisé Buxbaumie verte</b>	Boisements	Moyen	Coupes de jardinage Sélection du Sapin pectiné Développement des feuillus Présence de vieux bois	Elevé : sylviculture adaptée à la sapinière, intégrant davantage de feuillus et conservant un réseau de vieux bois
<b>Fourrés de saules Ripisylves Orthotrichum rogeri</b>	Plan d'eau Emergences périphériques Ruisseau	<i>Inconnu</i>	Maintien de l'alimentation en eau	Moyen : élimination des essences allochtones, vieillissement des arbres Pour O. rogeri : rajeunissement local des saulaies Pour le ruisseau : conservation des essences feuillues, recul des plantations
<b>Chiroptères</b>	Plan d'eau <i>Autres milieux</i>	Bon	Maintien de la diversité des milieux et de corridors ligneux de transition (dont bocage)	Faible : augmentation de la productivité du lac et des milieux terrestres en invertébrés, diversification des

				milieux et des corridors ligneux de transition
<b>Loutre</b>	Ruisseau Plan d'eau	<i>Inconnu</i>	Qualité et quantité d'eau Diversité des habitats Abondance de truite	Moyen : amélioration de la qualité de l'eau, gestion des berges et des parcelles riveraines

## II.2.2 Enjeux de connaissance

Les lacunes identifiées dans l'état des lieux précédemment développé constituent des enjeux de connaissances, qui peuvent être regroupés en trois thèmes.

Connaissance du **milieu physique** et de la **fonctionnalité des écosystèmes** :

- Fonctionnement et bilan hydrologique du plan d'eau, en particulier la variation de débit et de qualité physico-chimique et biologique de la Borne, l'importance des émergences périphériques dans l'alimentation hydrologique et trophique du lac, à mettre en relation avec l'évolution saisonnière des paramètres physico-chimiques du lac ;
- Topographie du fond du lac (bathymétrie) et correspondance entre baisse du niveau d'eau et exondation des berges ;
- Caractérisation des sédiments et des échanges trophiques avec l'eau libre.

Connaissance des **usages anciens et actuels** :

- Pratiques agricoles et forestières anciennes ;
- Caractérisation fine des pratiques agricoles actuelles, en particulier des apports de nutriments.

Connaissances du **patrimoine naturel**, notamment des liens fonctionnels et des tendances évolutives :

- Compléments d'inventaires portant sur des groupes taxonomiques indicateurs de l'état des écosystèmes : orthoptères et arachnides pour les milieux agropastoraux, coléoptères, syrphes et champignons pour les milieux forestiers, invertébrés et poissons pour les milieux aquatiques, reptiles ;
- Caractérisation des populations d'espèces à enjeu : Agrions à lunules et hasté, Truite fario, Grande noctule et Barbastelle, passereaux prairiaux, Loutre, amphibiens notamment Crapaud commun ;
- Suivi de la dynamique des végétations aquatiques.

## II.2.3 Enjeux pédagogiques et socio-culturels

Les enjeux pédagogiques et socio-culturels sont forts :

- accueil du public permettant une découverte de la réserve naturelle dans le respect de la réglementation et des sensibilités écologiques ;
- éducation à l'environnement local ;
- valorisation locale de la RNR et appropriation des objectifs de la réserve par les usagers.

## III. Stratégie de gestion

La stratégie de gestion de la RNR doit répondre aux enjeux identifiés précédemment. Elle s'articule autour d'**objectifs à long terme (OLT)** ; ces lignes directrices inscrivent dans la durée les axes de travail majeurs de la RNR, qui se déclinent en **objectifs opérationnels** fixés pour la durée d'un plan de gestion, soit 5 ans ici. On associe à chaque OLT le **suivi d'indicateurs** qui permettent d'évaluer le **degré d'atteinte de l'objectif** au court de la vie de la RNR.

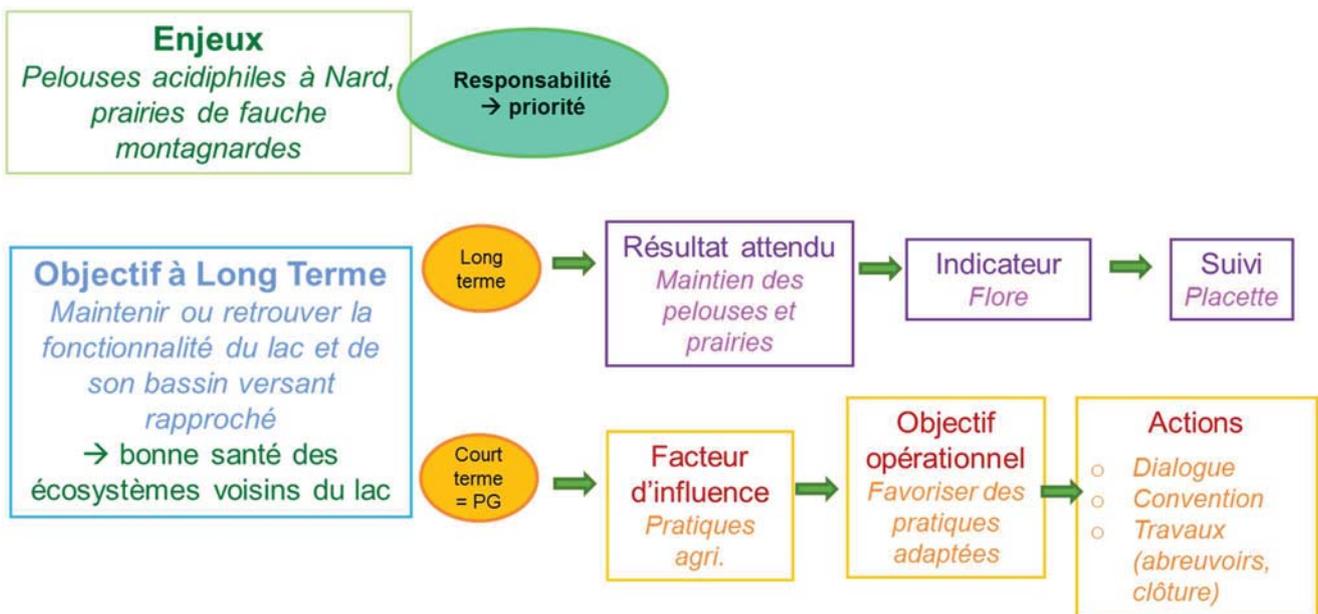


Figure 47. – Articulation schématique du programme d'action (Source PNRLF)

## III.1. Objectifs à long terme (OLT) et indicateurs

### III.1.1 Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser (OLT 1)

Les végétations aquatiques, en particulier les gazons amphibies et les herbiers aquatiques, représentent un enjeu majeur, de par leur valeur intrinsèque mais aussi en tant qu'habitat d'espèces rares ou menacées. Elles constituent l'argument scientifique principal pour justifier le classement en RNR du lac de Malaguet. La conservation de celles-ci a donc logiquement été définie comme un objectif à long terme.

L'amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des tributaires du lac, au premier rang desquels on trouve la Borne occidentale, est un facteur d'atteinte de l'OLT 1. Il est toutefois pris en compte dans l'OLT 2.

Enjeux concernés	Résultats attendus	Indicateurs
Gazons amphibies à Littorelle à une fleur et Scirpe épingle	Surfaces actuelles à minima conservées	Surface
Gazons amphibies à Elatine à six étamines Herbiers aquatiques à Potamots	Typicité des communautés végétales	Composition
Herbiers aquatiques à <i>Nitella flexilis</i> Fluteau nageant Agrion à lunules et Agrion hasté Avifaune migratrice	Faible trophie du substrat et des eaux du lac	Teneur en nutriments (N, P)
Connaissance de la bathymétrie et du lien entre niveau d'eau et exondation Caractérisation des sédiments	Marnage compatible avec le maintien des végétations ciblées	Durée et amplitude du Marnage
	Populations d'Agrion à lunules et A. hasté en bon état de conservation	Abondance et reproduction

#### Suivis des indicateurs de l'OLT 1 :

- Relevé GPS des gazons et herbiers en période de vidange
- Suivi phytosociologique des gazons et herbiers
- Suivi piézométrique du lac
- Suivi physico-chimique axé sur la trophie
- Suivi de l'Agrion à lunules et de l'Agrion hasté

### III.1.2 Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant (OLT 2)

C'est le bon fonctionnement de l'hydrosystème dont dépend le lac qui devra être recherché pour assurer l'expression optimale du potentiel biologique du lac et de son bassin versant, elle-même garante d'une bonne qualité des eaux nécessaire au maintien de la biodiversité locale.

Enjeux concernés	Résultats attendus	Indicateurs
Bas marais Sphagnum capillifolium, S. platyphyllum Prés de fauche montagnards Pelouses acidiphiles Prairies paratourbeuses	Bonne qualité des eaux de la Borne (tributaire principal) Bonne qualité des eaux des sources et des ruisselets (tributaires secondaires)	Macrofaune benthique et physico-chimique
Mégaphorbiaies montagnardes Landes montagnardes Faune des milieux agro-pastoraux (oiseaux, insectes...)	Qualité des ceintures de végétation aquatique	Répartition et Composition
Sapinières-hêtraies et espèces associées Ripisylves et espèces associées	Turfigenèse	Recouvrement et composition des Sphaignes
Truite fario Loutre Chiroptères Avifaune migratrice Amphibiens	Faune et flore de milieux tourbeux et humides	Composition et Abondance
Connaissance du fonctionnement hydrobiologique du lac et des zones humides périphériques	Faune et flore des pelouses et prairies extensives	
Connaissance de l'histoire des pratiques agricoles et forestières	Réseau bocager fonctionnel	Nature, localisation, continuité
Connaissance des pratiques agricoles actuelles (dont apports de nutriments) Compléments d'inventaires sur des taxons indicateurs de bonne fonctionnalité des écosystèmes	Espèces ligneuses autochtones	Recouvrement des espèces exotiques
Caractérisation des populations d'espèces à enjeu	Population viable de Truite fario	Densité et répartition des classes d'âge

#### Suivis des indicateurs de l'OLT 2 :

- Suivi des Diatomées dans la Borne et les tributaires secondaires
- Suivi cartographique des ceintures de végétation
- Suivi phytosociologique des végétations turfigènes
- Suivi phytosociologique des pelouses et prairies
- Suivi de taxons indicateurs d'extensivité des pratiques agricoles ou de diversité de la flore

prairiale : papillons et passereaux prairiaux

- Suivi cartographique du bocage
- Suivi cartographique des végétations exotiques (relevé GPS)
- Suivi piscicole (pêche électrique)

### III.1.3 Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation

L'ancrage de la RNR dans son territoire et l'appropriation de ses objectifs par les acteurs locaux sont essentiels à la réussite d'un tel projet. En effet la RNR doit, à l'inverse d'une mise sous cloche, recueillir l'adhésion des habitants et acteurs du territoire en étant à l'écoute des enjeux locaux et en développant une ouverture qui permette la participation citoyenne et l'implication dans la vie de la réserve naturelle.

Les personnes ciblées par cet objectif sont de plusieurs types :

- habitants
- autres acteurs du territoire : usagers, élus, institutions et partenaires techniques
- visiteurs extérieurs

Enjeux concernés	Résultats attendus	Indicateurs
Accueil du public permettant une découverte de la réserve naturelle dans le respect de la réglementation et des sensibilités écologiques	Attractivité de la RNR Connaissance des enjeux de la RN Respect de la réglementation de la RN	Fréquentation Niveau d'information Evolution des dégradations et des infractions
	Participation à la préservation du patrimoine naturel dans et hors RN	Fréquentation aux animations proposées
Education à l'environnement local	Reconnaissance du rôle majeur de la RN et des compétences de son équipe pour la préservation et la valorisation du patrimoine naturel	Fréquence des sollicitations du personnel de la RNR pour des projets de territoire, évolution de la prise en compte des avis
Appropriation des objectifs de la RNR par les usagers	Programmes pédagogiques mis en place dans les écoles avec le gestionnaire	Programmes pédagogiques co- construits

#### **Suivis des indicateurs de l'OLT 3 :**

- Suivi de la fréquentation (écomcompteur)
- Enquête sur la connaissance des enjeux de la RNR auprès des habitants et des acteurs locaux
- Suivi des incivilités et des infractions
- Suivi des sollicitations du personnel de la RNR
- Suivi des prises en compte des avis du gestionnaire de la RNR
- Suivi des animations grand public et scolaire

### III.1.4 Organiser les missions transversales

Cet objectif répond principalement à un enjeu de cohérence des actions de la réserve naturelle régionale. Il comprend la gestion administrative et financière, l'animation du Comité consultatif de gestion et de la concertation en général, la participation aux échanges au sein des réseaux de gestionnaires de réserves naturelles et avec les acteurs d'autres territoires dont l'expérience peut inspirer la gestion de la RNR du lac de Malaguet.

## III.2. Les objectifs opérationnels (OO)

Les objectifs opérationnels sont définis pour la période du plan de gestion, soit ici pour la période 2018-2022. Ils sont une déclinaison opérationnelle des objectifs à long terme présentés précédemment, en fonction des priorités, de la faisabilité (notamment capacités techniques et financières actuelles) et à partir des actions déjà mises en place depuis le classement en RNR.

### III.2.1. Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser</b>	Eutrophisation	Limiter les apports trophiques dans les eaux du lac
	Création d'une piste en pouzzolane	Augmenter la surface de berges favorables
	Gestion des niveaux d'eau	Maîtriser la variation de niveau d'eau et du stock piscicole

### III.2.2 Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant</b>	Pollutions des eaux de la Borne	Contribuer à la limitation des sources de pollution
		Restaurer les berges de la Borne dans la réserve
	Pollutions des eaux du lac	Favoriser des pratiques agricoles extensives dans la réserve
		Améliorer le réseau bocager de la réserve ou à proximité immédiate
		Inciter à une gestion forestière exemplaire sur les parcelles voisines de la RNR
	Essences forestières exogènes	Limiter les plantations d'essences forestières exogènes dans la réserve et à proximité immédiate
Espèces exotiques envahissantes	Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes	

	Pâturage	Gérer le pâturage sur les zones à enjeux
	Blocage de la turfigénèse	Tester la capacité des zones tourbeuses à KTH à se régénérer
	Empoisonnement	Favoriser la reproduction des amphibiens et des odonates
Connaître l'influence de l'empoisonnement sur la biologie du lac		

### III.2.3 Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation</b>	Création récente de la réserve	Faire connaître la RNR et ses enjeux
	Demande du public et sensibilité des milieux	Améliorer l'accueil du public sur le site
	Statut de protection réglementaire	Faire connaître la réglementation et organiser la surveillance de la RN
	Contrat territorial Borne	Mettre en cohérence les actions du CT Borne avec les enjeux de la RNR
	Pêche de loisir	Impliquer les gestionnaires de la Maison du lac dans la réalisation des objectifs de la RNR
	Gestion cynégétique	Impliquer les chasseurs dans la gestion du territoire

### III.2.4 Organiser les missions transversales

Cet objectif diffère des autres du fait de son caractère transversal. C'est pourquoi les objectifs opérationnels ne sont pas associés à des facteurs d'influence.

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels
<b>Organiser les missions transversales</b>	/	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve
		Entretenir des liens continus avec la Région et les collectivités locales
		Améliorer la cohérence et l'efficacité de la RNR
		Participer aux réseaux de gestionnaires de RN
		Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion
		Alimenter les observatoires des réserves naturelles
		Organiser la gestion administrative et financière de la réserve
		Gérer le personnel et les stagiaires
		Accueillir des programmes de recherche

# IV. Programme d'actions

## IV.1 Codification des actions

SP : Surveillance du territoire et Police de l'environnement

CS : Connaissance et Suivi du patrimoine naturel

IP : Intervention sur le Patrimoine naturel

EI : Etude et Ingénierie

CI : Création et entretien d'Infrastructures d'accueil

MS : Management et Soutien

CC : Création de supports de Communication

## IV.2 Arborescence des actions

### IV.2.1 Suivi des indicateurs d'Objectifs à long terme

Objectifs à long terme	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code action	Opérations de suivi des indicateurs
<b>Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser</b>	Surface actuelle à minima conservée	Surface	Variation de la surface à n+5/surface à n	CS 3	Relevé GPS en période de vidange
	Faible trophie du substrat	Niveau trophique du substrat	Coefficient d'Ellenberg (Relevé)	CS 3	Suivi phytosociologique
	Faible trophie des eaux du lac	Qualité de l'eau	Physico-chimie de l'eau	CS 1	Suivi physico-chimique
	Marnage compatible avec le maintien des gazons	Amplitude			
	Exondation en fin d'été	Surface exondée en fin d'été	Niveau d'eau	CS 2	Suivi piézométrique
	Durée d'exondation adaptée à la floraison des gazons	Jours consécutifs d'exondation			
	Espèces typiques du gazon amphibie à Littorella	Composition du gazon amphibie à Littorella uniflora et Eleocharis acicularis	Recouvrement des espèces atypiques	CS 3	Suivi phytosociologique
	Espèces typiques du gazon amphibie à Elatine hexandra	Composition du gazon amphibie à Elatine hexandra	Recouvrement des espèces atypiques	CS 3	Suivi phytosociologique
	Espèces typiques des herbiers	Composition des herbiers	Recouvrement des espèces	CS 3	Suivi phytosociologique
	Odonatofaune liée aux herbiers	Populations d'Agriions à lunules et hasté	Abondance des espèces	CS 8 CS 10	Caractérisation et suivi hydrobiologique Suivi odonotologique

Objectifs à long terme	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code action	Opérations de suivi des indicateurs	
<b>Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant</b>	Bonne qualité des eaux de la Borne (tributaire principal)	Diatomées	Taxons indicateurs	CS 8	Caractérisation et suivi hydrobiologique	
	Bonne qualité des eaux du lac	Population piscicole de première catégorie de la Borne	Espèces piscicoles	CS 12	Suivi piscicole (pêche électrique)	
		Macrofaune benthique	Taxons indicateurs	CS 8	Caractérisation et suivi hydrobiologique	
	Bonne qualité des eaux des sources et des ruisselets	Qualité de l'eau	Qualité de l'eau	Physico-chimie de l'eau	CS 1	Suivi physico-chimique
		Diatomées	Diatomées	Taxons indicateurs	CS 8	Caractérisation et suivi hydrobiologique
	Qualité des ceintures de végétation aquatique	Largeur de la ceinture de végétation aquatique	Recouvrement	Recouvrement		
			Continuité de la végétation aquatique le long des berges	Linéaire de ceinture continu	CS 3	Suivi cartographique
		Diversité de la ceinture de végétation aquatique	Nb de groupements / Nb possibles*/lieu géographique			
		Niveau piézométrique	Niveau d'eau	CS 2	Suivi piézométrique	
	Turfigenèse	Sphaignes (recouvrement)	Surface	Surface		
		Sphaignes (composition)	Diversité et typicité des sphaignes	Diversité et typicité des sphaignes	CS 5	Suivi phytosociologique
	Flore tyrphobionte	Composition de la flore tyrphobionte	Diversité de la flore tyrphobionte	Diversité des espèces		
	Faune tyrphobionte	Composition de la faune tyrphobionte	Composition de la faune tyrphobionte	Guilde entomofaune (odonates, rhopalocères)	CS 9 et 10	Suivi des rhopalocères et odonates
	Bon état de conservation des pelouses et prairies	Orthoptères	Diversité et abondance	Diversité et abondance	CS 14	Suivi des orthoptères
			Passereaux prairiaux	Diversité et abondance	CS 11	Suivi des passereaux prairiaux
	Réseau bocager fonctionnel	Composition et recouvrement de la flore	Diversité et typicité des végétations	Diversité et typicité des végétations	CS 4	Suivi phytosociologique
Continuité, localisation, largeur			Discontinuités, situation, taille	CS 6	Suivi cartographique	
Faune exotique		Faune exotique	Abondance	CS 13	Suivi des populations	
Flore exotique		Flore exotique	Surface	CS 7	Suivi cartographique de relevés GPS	

Objectifs à long terme	Résultats attendus	Indicateurs	Métriques	Code action	Opérations de suivi des indicateurs	
<b>Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation</b>	Connaissance des enjeux de la RN par les habitants et les différents acteurs du territoire	Niveau d'information sur l'existence de la RN	Analyse de l'enquête	CS 13	Enquête d'évaluation du PG	
		Niveau d'information sur les limites de la RN	Analyse de l'enquête			
		Niveau d'information sur l'existence d'une réglementation	Analyse de l'enquête			
	Participation des habitants et des acteurs du territoire à la préservation du patrimoine naturel dans et hors RN	Connaissance du gestionnaire	Analyse de l'enquête			
		Fréquentation aux sorties annuelles organisées par la RN	Nb de participants/nb total accepté		MS 7	Suivi de la fréquentation
	Respect par les habitants et les acteurs du territoire de la réglementation de la RN	Participation des citoyens à des chantiers ponctuels dans la RN	Nb de participants/nb total accepté		MS 7	Suivi de la fréquentation
		Evolution des incivilités	nb de dégradations			
	Reconnaissance, par les acteurs du territoire, du rôle majeur de la RN et des compétences de son gestionnaire pour la préservation du patrimoine naturel	Evolution du nombre d'infractions	Evolution du nombre d'infractions	nb d'infractions	SP 1	Suivi des incivilités et des infractions
		Fréquence des sollicitations du gestionnaire de la RN pour des projets de territoire ayant un lien avec le patrimoine naturel	Nb de sollicitations (Elus, associations, ...)		MS 8	Suivi des sollicitations du gestionnaire de la réserve
			Evolution de la prise en compte de l'avis de la RN dans des projets de territoire concernant la préservation du pat nat	Nb d'avis de la RN pris en compte		MS 8
Programmes pédagogiques mis en place dans les écoles avec le gestionnaire	Programmes pédagogiques co-construits avec le gestionnaire	Nb de programmes co-construits		MS 8	Suivi du nb de programmes pédagogiques élaborés avec les écoles	

#### IV.2.2 Actions du plan de gestion 2018-2022

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Code action	Opérations
<b>Maintenir les gazons amphibies et herbiers aquatiques en bon état de conservation et les favoriser</b>	Eutrophisation	Limiter les apports trophiques dans les eaux du lac	IP 2	Installation de filtre végétal sur les tributaires secondaires
	Création d'une piste en pouzzolane	Augmenter la surface de berges favorables	IP 1	Restauration des berges empiérees en pouzzolane
	Gestion des niveaux d'eau	Maîtriser la variation de niveau d'eau et du stock piscicole	MS 1	Suivi des manœuvres de la SC et des débits de sortie correspondants
<b>Maintenir ou retrouver la fonctionnalité du lac et de son bassin versant</b>	Pollutions des eaux de la Borne	Contribuer à la limitation des sources de pollution	MS 4	Suivi des analyses de qualité de l'eau du SATEA à l'aval de Sembadel-Gare
			MS 4	Concertation avec la commune de Sembadel et le Syndicat des eaux
			EI 1	Etude de la qualité de l'eau à l'aval de Sembadel-Gare
			MS 4	Appui à la commune de Sembadel pour restaurer les berges aux abords de la décharge
			MS 2	Concertation auprès des exploitants agricoles
	Pollutions des eaux du lac	Restaurer les peuplements aux abords des zones humides et de la Borne	MS 3	Concertation auprès des propriétaires forestiers
			IP 2	Restauration des abords de la Borne
			MS 2	Concertation auprès des exploitants agricoles
	Essences forestières exogènes	Améliorer le réseau bocager de la réserve naturelle	EI 2	Inventaire du bocage
			IP 3	Plantation d'une haie
			MS 3	Concertation auprès des propriétaires forestiers
	Espèces exotiques envahissantes	Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes	IP 4	Régulation de l'écrevisse signal
			IP 4	Elaboration et suivi d'un protocole de limitation de la spirée de Billard et de l'Aster x salignus
			MS 5	Convention tripartite de gestion et échanges bilatéraux avec la commune
	Pâturage	Gérer le pâturage sur les zones à enjeux	IP 5	Aménagements pour améliorer le pâturage
EI 3			Inventaire des orthoptères	
Blocage de la turfigénèse	Tester la capacité des zones tourbeuses à KTH à se régénérer	EI 4	Etude des macrorestes de tourbe	
		IP 6	Restauration de l'ancienne tourbière	
Empoisonnement	Favoriser la reproduction des amphibiens et des odonates	IP 7	Entretien ou création de mares en périphérie du lac	
		EI 5	Etude des chaînes alimentaires de l'écosystème lac	
Empoisonnement	Connaître l'influence de l'empoisonnement sur la biologie du lac			

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Code action	Opérations	
<b>Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation</b>	Création récente de la réserve	Faire connaître la RNR et ses enjeux	PA 1	Animation de visites guidées	
			PA 2	Animations scolaires	
				MS 3	Concertation avec les propriétaires
				CC 2	Appui à la rédaction d'articles dans la presse locale
				CC 1	Plaquette de présentation de la RN
				CC 1	Sentier d'interprétation
				CC 3	Exposition mobile
				CC 2	Présentation des actions de la RN en conseil communautaire ou
		Demande du public et sensibilité des milieux	Améliorer l'accueil du public sur le site	CI 2	Création d'un point d'information
				PA 3	Organisation de chantiers participatifs
				CI 1	Aménagement du sentier de découverte
				IP 8	Entretien et sécurisation du sentier de découverte
				CC 1	Sentier d'interprétation
				MS 7	Suivi des retours du public
CI 1				Aménagement de l'entrée du site	
CI 2				Création d'un point d'information	
	Statut de protection réglementaire	Faire connaître la réglementation et organiser la surveillance de la RNR	SP 1	Tournées de surveillance	
			MS 4	Coordination et suivi des politiques de l'eau du bassin versant du lac	
	Politiques de l'eau	Pêche de loisir	Impliquer les gestionnaires de la Maison du lac dans la réalisation des objectifs de la RNR	MS 1	Concertation avec les gestionnaires de la Maison du lac
				MS 6	Echanges de données techniques avec les chasseurs
	Gestion cynégétique	Impliquer les chasseurs dans la gestion du territoire			

Objectifs à long terme	Facteurs d'influence	Objectifs opérationnels	Code action	Opérations
<b>Organiser les missions transversales</b>	/	Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la réserve	<b>MS 9</b>	Participation aux réunions des instances consultatives (CSRPN...)
		Entretien des liens continus avec la Région et les collectivités locales	<b>MS 9</b>	Organisation et participation aux Comités Consultatifs
		Améliorer la cohérence et l'efficacité de la RNR	<b>MS 10</b>	Echanges et réunions bilatérales avec la Région et les collectivités
		Participer aux réseaux de gestionnaires de réserves naturelles	<b>IP 9</b>	Acquisition et entretien de matériel
		Mettre en oeuvre et évaluer le plan de gestion	<b>MS 10</b>	Elaboration d'une stratégie d'acquisition foncière
		Alimenter les observatoires des réserves	<b>MS 11</b>	Participation aux réunions du réseau des Réserves Nationales et régionales d'Auvergne
		Organiser la gestion administrative et financière de la réserve	<b>MS 11</b>	Participation au réseau « Réserves Naturelles de France (RNF)
		Gérer le personnel et les stagiaires	<b>MS 12</b>	Programmation annuelle des opérations
		Accueillir des programmes de recherche	<b>MS 9</b>	Evaluation annuelle de la gestion
			<b>MS 13</b>	Évaluation quinquennale du plan de gestion
			<b>MS 14</b>	Elaboration du nouveau plan de gestion
			<b>MS 11</b>	Compléter la base de données SERENA et le SINP
			<b>MS 11</b>	Compléter la base de données GRENAT
			<b>MS 12</b>	Montage et suivi administratif et financier des opérations
			<b>MS 12</b>	Gestion administrative (secrétariat, accueil du public, documentation, Formation permanente du personnel (ATEN,...))
	<b>MS 15</b>	Recrutement et encadrement de stagiaires		
	<b>MS 11</b>	Mise en place de partenariats		

## IV.2. Récapitulatif des actions : calendrier, moyens humains et financiers estimés

Le tableau récapitulatif ci-après précise le calendrier et les moyens financiers et humains nécessaires à la mise en oeuvre du programme d'actions.

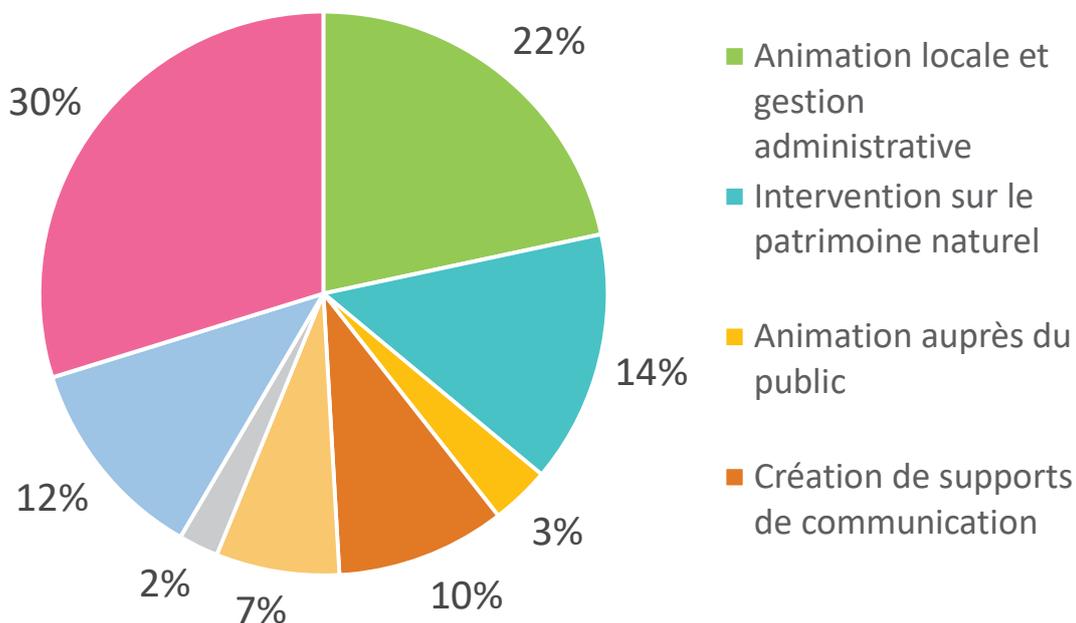
On fixe pour chaque action un niveau de priorité comme suit :

- priorité 1: action essentielle
- priorité 2: action importante
- priorité 3: action optionnelle

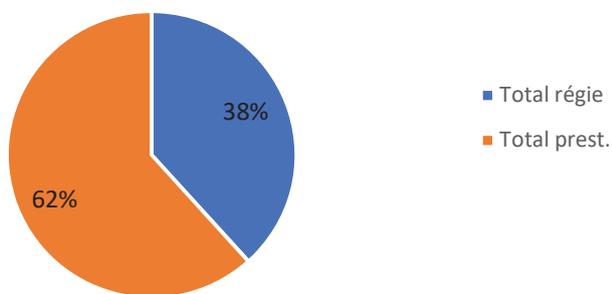
Le catalogue des fiches action triées par type est présenté en annexes 12.

Type d'action	Code action	Action	Priorité	2018		2019		2020		2021		2022		2018-2022		Total par type d'action	
				Régie	Prestatio n	Régie	Prestation	Régie	Prestatio n	Régie	Prestatio n	Régie	Prestation	Total régie	Total prest.		TOTAL
Animation locale et gestion administrative	MS1	Concertation avec la Société civile et la Maison du lac	1	5		5		5		5		5	5 285	-	5 285		
	MS2	Concertation avec les exploitants agricoles	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	MS3	Concertation avec les propriétaires forestiers	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	MS4	Coherence des politiques de l'eau dans le bassin versant du lac	1	5		5		5		5		5	5 285	-	5 285		
	MS5	Concertation avec les communes de Monliet, Félines et Sembadel	1	4		4		4		4		4	4 228	-	4 228		
	MS6	Concertation avec les acteurs cynégétiques	2	1,5		1,5		1,5		1,5		1,5	1 585	-	1 585		
	MS7	Suivi de la fréquentation	1	3	3000	2	2	2	2	2	2	2	2 325	3 000	5 325		
	MS8	Bilan annuels d'activité	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	MS9	Organisation et animation des Comités consultatifs de gestion	1	8		8		8		8		8	8 456	-	8 456		
	MS10	Echanges bilatéraux avec la Région et les collectivités	1	4		4		4		4		4	4 228	-	4 228		
Intervention sur le patrimoine naturel	MS11	Participation aux réseaux de gestionnaires de Réserves naturelles	1	6	660	4	660	4	660	4	660	4	660	4 651	3 300	7 951	
	MS12	Gestion administrative et financière	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	MS13	Évaluation quinquennale du plan de gestion	1									10	2 114	-	2 114		
	MS14	Elaboration du nouveau plan de gestion	1									10	2 114	-	2 114		
	MS15	Formation du personnel et encadrement de stagiaires	2	2	2 600	12	4 800	2	1 500	12	4 800	2	1 500	6 342	15 200	21 542	80 797
	IP1	Restauration des berges empiétrées en pouzzolane	1	5	2 000	3	5 000			3				2 325	7 000	9 325	
	IP2	Restauration des abords de la Borne	2			4	3 000							846	3 000	3 846	
	IP3	Plantation d'une haie	1					5	3 000					1 057	3 000	4 057	
	IP4	Régulation des espèces exotiques envahissantes	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	IP5	Aménagements pour améliorer le pâturage	1	5	1 000	4	1 000	1	1 000	4	1 000	1	1 000	2 325	5 000	7 325	
	IP6	Restauration de l'anecme tourbière	2							10	5 000			2 114	5 000	7 114	
	IP7	Entretien ou création de mares en périphérie du lac	2			5	2 000	2	2 000					1 480	4 000	5 480	
	IP8	Entretien et sécurisation du sentier de découverte	1	2		2		2		2		2	2 114	-	2 114		
	IP9	Acquisition et entretien de matériel et d'équipement	1	1,5	2 000	1,5	2 000	1,5	2 000	1,5	2 000	1,5	2 000	1 585	10 000	11 585	54 018
	PA1	Animation de visites guidées	1	2,5	1 200	2,5	1 000	2,5	1 000	2,5	1 000	2,5	1 000	2 642	5 200	7 842	
PA2	Animations scolaires	1	1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1 585	-	1 585		
PA3	Organisation de chantiers participatifs	1	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171	12 599		
CC1	Création d'un plan d'interprétation	1	5	10 000	2	500	2	200	2	200	2	200	2 748	11 100	13 848		
CC2	Valorisation de la RNR et outils de communication	1	3	3 000	3	3 000	3	3 000	3	3 000	3	3 000	3 171	15 000	18 171		
CC3	Elaboration d'une exposition mobile	2					5	3 000					1 057	3 000	4 057	36 076	
Infrastructures d'accueil	CI1	Aménagement du sentier de découverte et des entrées du site	1			5	20 000										
	CI2	Création d'un point d'information	1	5	2 600	0,5	500	0,5	200	0,5	200	0,5	200	1 057	20 000	21 057	26 237
Surveillance	SP1	Tournées de surveillance	1	8		8		8		8		8	8 456	-	8 456	8 456	
	EI1	Etude de la qualité de l'eau à l'aval de Sembadel-Gare	1	3	6 000	3	2 000	3	2 000	3	2 000	3	2 000	3 171	14 000	17 171	
	EI2	Inventaire du bocage	2			4							846	-	846		
Etude et ingénierie	EI3	Inventaire des orthoptères	2	2	3 500								423	3 500	3 923		
	EI4	Etude des macrorestes de tourbe	3					5	10 000	0	0		1 057	10 000	11 057		
	EI5	Etude des chaînes alimentaires de l'écosystème lac	2						5	10 000			1 057	10 000	11 057	44 053	
Suivi du patrimoine naturel	CS1	Caractérisation et suivi de la qualité de l'eau	1	12	18 000	4	6 000					6	15 000	4 651	39 000	43 651	
	CS2	Suivi piézométrique	1	6	1 000	4	1 000	4	1 000	4	1 000	4	4	4 651	3 000	7 651	
	CS3	Suivi des végétations aquatiques	1	3	6 000	4		4		4		0	4	3 000	4 017	9 000	13 017
	CS4	Suivi des milieux agro-pastoraux	1	2	3 000	2	3 000	2	3 000	2	3 000	2	3 000	1 268	9 000	10 268	
	CS5	Suivi des milieux tourbeux	1	4		4		4		4		4	2 537	-	2 537		
	CS6	Suivi du bocage	3											846	-	846	
	CS7	Suivi de la flore exotique envahissante	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 057	-	1 057		
	CS8	Caractérisation et suivi hydrobiologique	1	5	6 000	3	5 500					2	500	2 114	12 000	14 114	
	CS9	Suivi des rhyphalocères	2					5	10					3 171	-	3 171	
	CS10	Suivi des odonates	1	5		5		5		5		5	5 285	-	5 285		
	CS11	Suivi des passereaux prairiaux	2	3		3		3		3		3	3 171	-	3 171		
	CS12	Suivi piscicole	1	1	500							1	423	500	923		
	CS13	Suivi de la faune exotique envahissante	2			2		2		2		2	1 268	-	1 268		
	CS14	Suivi des orthoptères	3									2	4 000	423	4 423	111 381	
Frais divers		Frais de structure	/	4175		4 300		4 429		4 561,9		4 698,8			22 165		
		Frais de déplacement et de bouche	/	1 000		1 000		1 000		1 000		1 000			5 000		
		Totaux	142	72 067	132,5	57 960	129,5	33 560	134,5	29 860	138,5	37 060	143 117	230 500	400 781		
				105 067		90 529	66 440	64 788		73 905							

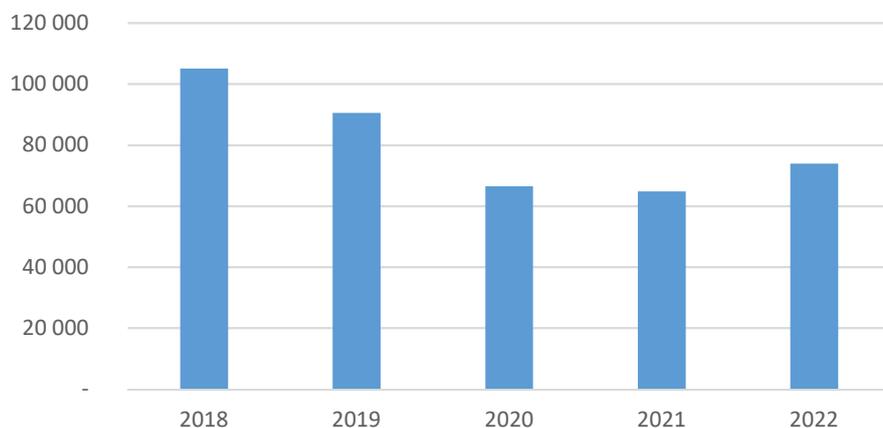
## Répartition des coûts par type d'action



## Ratio de mise en oeuvre en régie/prestation



## Répartition des coûts par année



### IV.3. Localisation des suivis et des actions

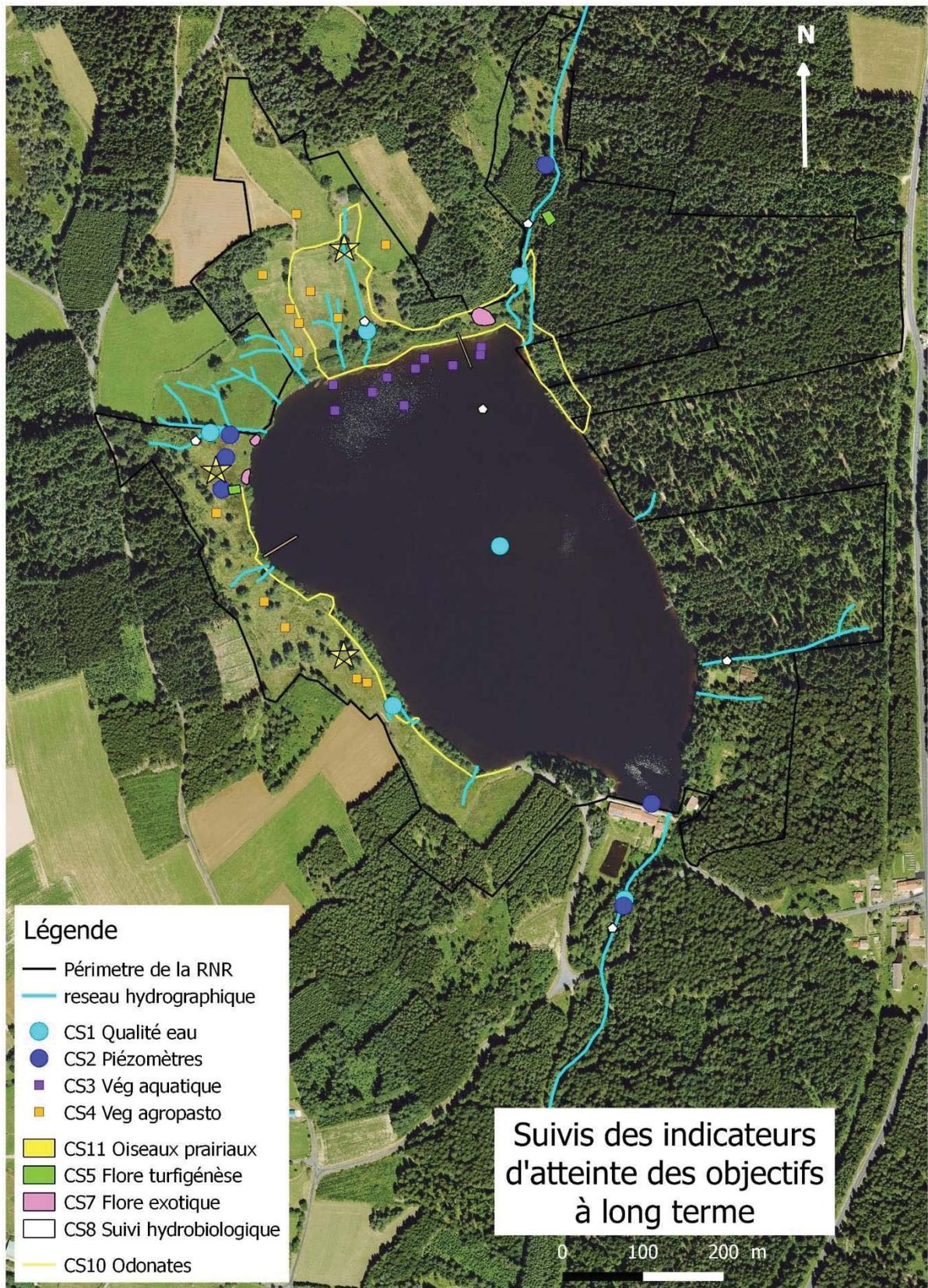


Figure 48. – Localisation des suivis d'indicateurs d'OLT (Source PNRLF)

# Protocole d'étude de la qualité de l'eau de la RNR

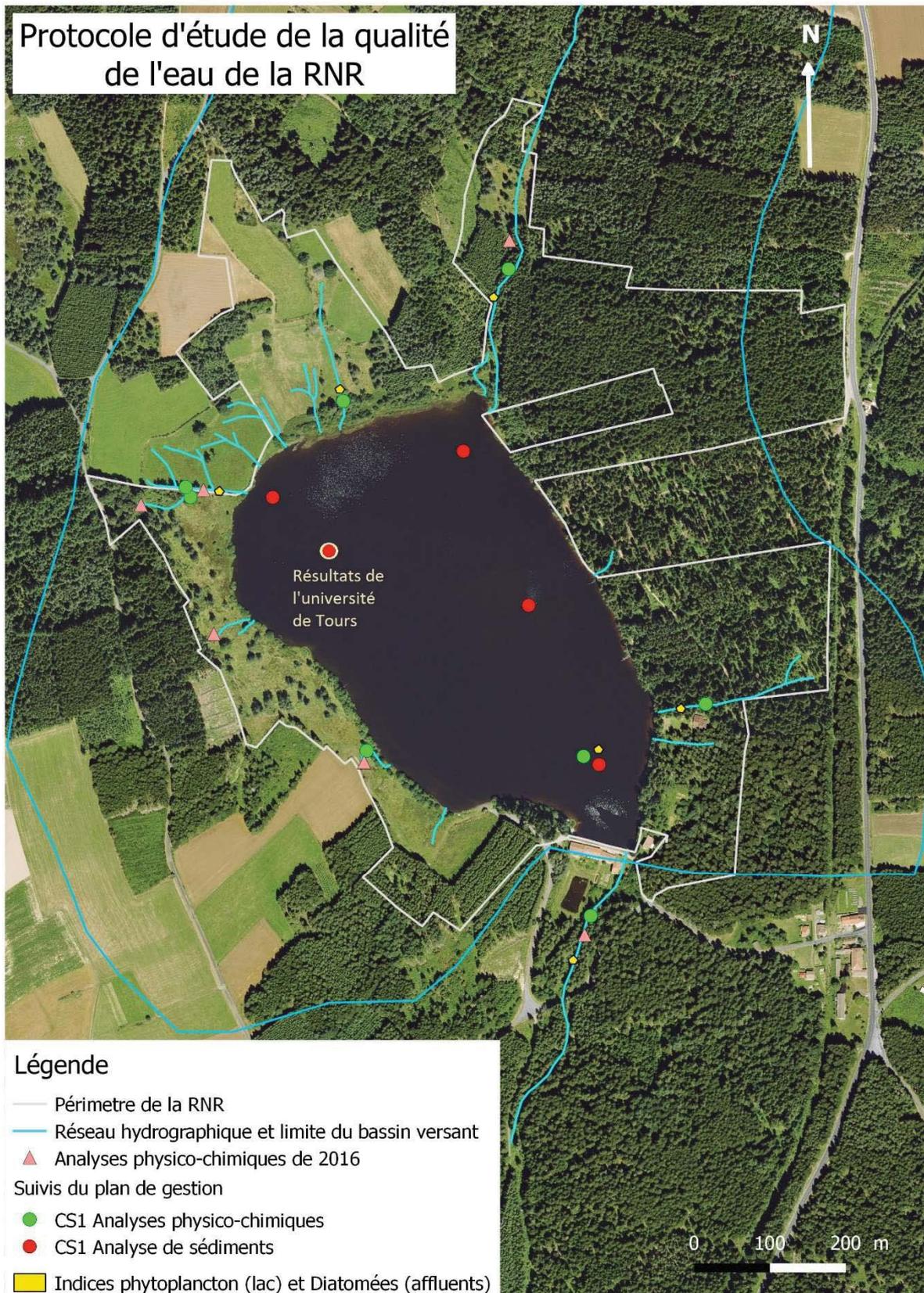


Figure 49. – Localisation des suivis des milieux aquatiques dans la RNR (Source PNRLF)

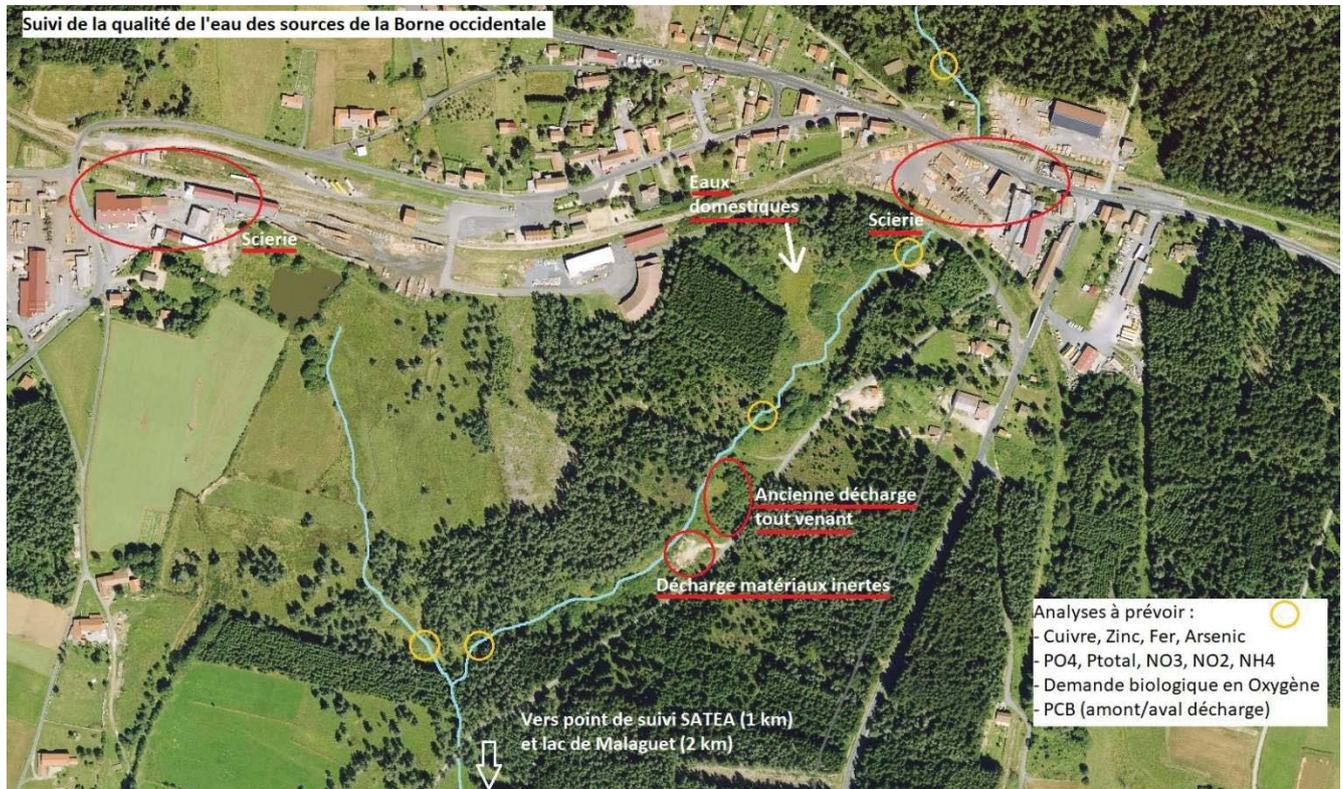


Figure 50. – Localisation des suivis de qualité de l'eau à Sembadel-Gare (Source PNRLF)

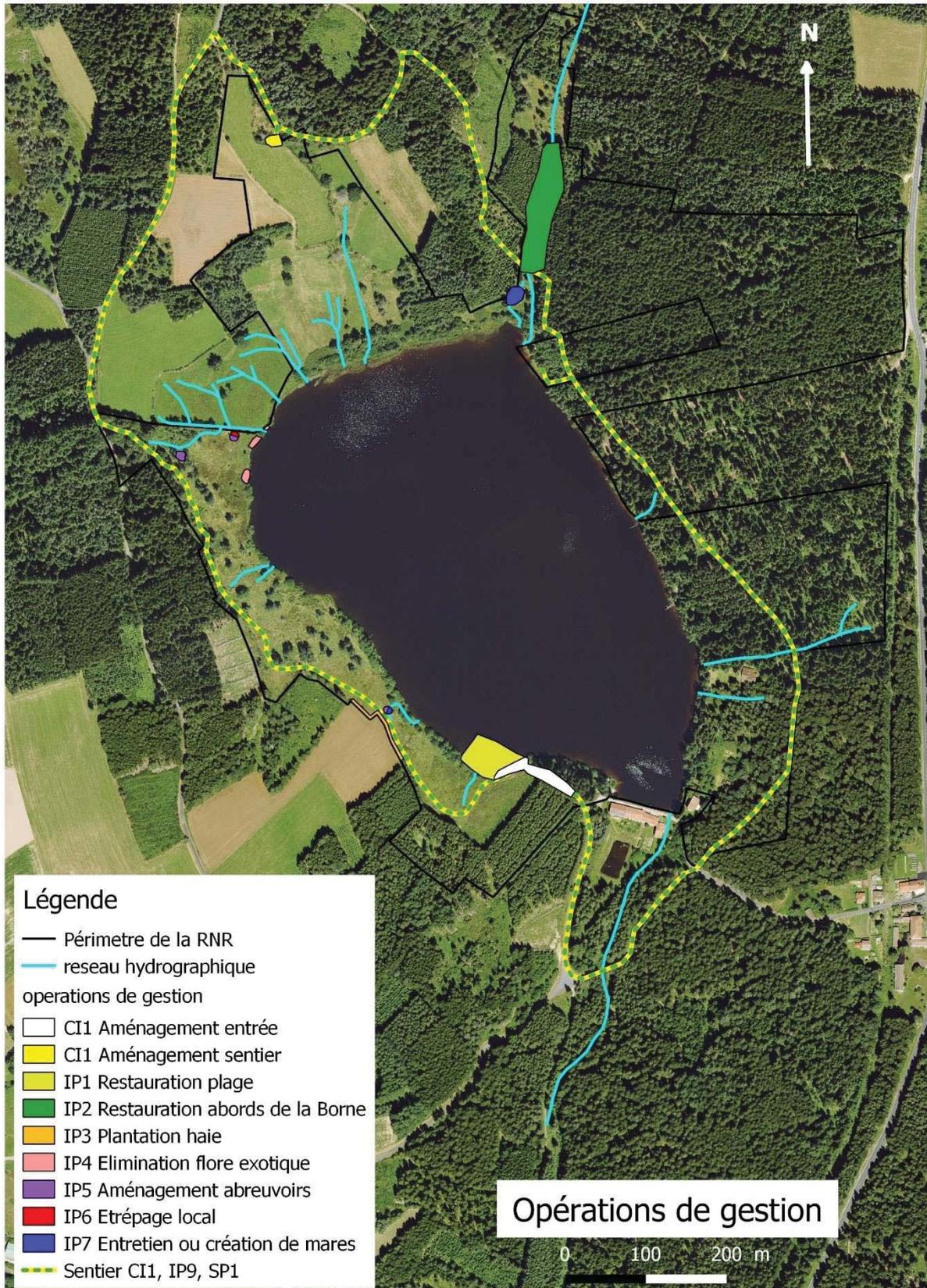


Figure 51. – Localisation des opérations de gestion (Source PNRLF)

## Conclusion

Le lac de Malaguet, site emblématique du nord de la Haute-Loire et du sud du Parc Livradois-Forez, présente une qualité paysagère peu commune grâce à une grande diversité d'habitats naturels. L'existence très ancienne d'un plan d'eau et la géologie permettent le développement de gazons amphibies et d'herbiers aquatiques peu répandus. Les bas-marais, les prairies montagnardes de fauche et les pelouses acidiphiles y sont également remarquables, de même qu'un massif de sapinières anciennes.

Les travaux sur les végétations agropastorales et sur l'hydrologie appellent au même constat d'enrichissement trophique progressif. Les activités qui sont à l'origine de cette évolution sont situées hors-RNR, ce qui pousse le gestionnaire à envisager des actions à l'échelle du bassin versant du lac (400 ha). Il conviendra de préciser la part de responsabilité respective de l'agriculture - plus précisément des cultures alternant céréales et prairies temporaires - et des eaux domestiques de Sembadel-Gare.

Ce premier plan de gestion s'attache à préciser l'état des lieux dressé jusqu'ici : flux de nutriments, importance des différentes alimentations en eaux, hydrobiologie (plancton, diatomées, invertébrés). Il initie en parallèle des suivis d'indicateurs qui permettent d'évaluer le niveau d'atteinte des objectifs à long terme via un « tableau de bord ».

Les usages en place sont multiples, parfois antagonistes, et ils font de ce site un territoire vivant. Ce programme d'actions prévoit un vaste travail de sensibilisation et de concertation auprès des acteurs locaux afin d'améliorer l'acceptation sociale de la RNR et tendre vers un ancrage local qui garantisse la réussite du projet de réserve naturelle. On souhaite élaborer un plan d'interprétation afin d'offrir au visiteur une expérience originale et ambitieuse sur le plan éducatif. On propose d'aménager la plage principale et le sentier de découverte afin de rendre le site à la fois plus attractif et plus adapté à l'accueil du public.

Enfin, quelques travaux doivent permettre de restaurer des écosystèmes dégradés. On pourra notamment tester la capacité de régénération de la tourbière par une intervention ciblée couplée à un suivi piézométrique. La gestion des points d'eau périphériques, dont certains servent à l'abreuvement du bétail, est un autre axe de travail important.

Au-delà de la préservation d'un patrimoine « commun », ce premier plan de gestion a l'ambition de promouvoir et de développer des pratiques exemplaires et de faire de la réserve naturelle régionale une fierté locale. Le lac de Malaguet a vocation à être un lieu de découverte de l'environnement et d'expérimentation. Ce projet ne pourra être mené à bien qu'avec la collaboration des acteurs locaux, que le gestionnaire devra mobiliser et fédérer.

## Bibliographie

ASCONIT Consultants, Biotope, CRENAM, 2009. Etude des réseaux écologiques du Parc naturel régional Livradois-Forez, 58 p.

Cabinet d'INGénierie et de Conseil Limagne Environnement (CINCLE), 2002. Approche trophique du lac de Malaguet (Haute-Loire), 13 p.

Cabinet d'INGénierie et de Conseil Limagne Environnement (CINCLE), 2003. Bassin de la Loire. Enclos piscicole du lac de Malaguet sur la rivière Borne occidentale (43). Dossier de demande d'autorisation trentenaire de vidanges périodiques, 76 p.

CUBIZOLLE H., 1997. La Dore et sa vallée. Approche géohistorique des relations Homme/milieu fluvial. Publications de l'université de Saint-Etienne, thèse pour le Doctorat de Géographie, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 1994, 389 p.

CUBIZOLLE H., 2013. La tourbière du Lac de Malaguet (Montlet, 43) : évaluation de l'état hydro-pédologique. Laboratoire EVS-ISTHME UMR 560 CNRS de l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne, 34 p.

DESCHEEMACKER A. & DUMONT M., 2015. Diagnostic et cartographie des habitats agro-pastoraux de la Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet. Conservatoire botanique national du massif central \ Parc naturel régional Livradois-Forez, 21 p.

DREAL Auvergne, Région Auvergne, 2015. Schéma régional de cohérence écologique

DURAND F., 1994. Synthèse des inventaires des amphibiens et reptiles du Parc naturel régional Livradois-Forez. Rapport d'étude PNRLF, 50 p.

FRANCEZ A. J., 1993. Les libellules du Parc naturel régional Livradois-Forez. Rapport d'étude PNRLF, 63 p.

GIRARD L., 2015. Eléments chiroptérologiques – RNR Lac de Malaguet (43). Chauve-souris Auvergne, 31 p.

GOUBET P., 2013. Compte-rendu d'expertise commandée par le Parc naturel régional Livradois-Forez. Prédiagnostic fonctionnel des zones tourbeuses du Lac de Malaguet (Haute-Loire). Cabinet Pierre GOUBET, Jenzat, 29 p.

GOUBET P., 2015. Note méthodologique dans le cadre d'une étude commandée par le Parc naturel régional Livradois-Forez. Protocole de suivi des niveaux d'eau des milieux aquatiques et des zones humides de la RNR du Lac de Malaguet (Monlet, Haute-Loire). Cabinet Pierre GOUBET, Ardes-sur-Couze, 30 p.

HUGONNOT V., 2015. La flore bryologique de la Réserve naturelle régionale de l'étang de Malaguet (Haute-Loire). Conservatoire botanique national du massif central \ Parc naturel régional Livradois-Forez, 21 p.

LE JEAN Y., 2015. Lac de Malaguet. Historique, cartes postales, vieux clichés, 36 p.

LEFEBVRE N., 2012. La création d'une réserve naturelle régionale : de la politique régionale vers une acceptation locale partagée. Etude du projet du site de Malaguet (Haute-Loire). Mémoire de fin d'études. AgroParisTech-ENGREF, 61 p.

LEFEBVRE N., 2012. Inventaire des odonates du lac de Malaguet, 24 p.

LEFEBVRE N., 2013. Inventaire ornithologique du site d'étude pour la création de la Réserve naturelle régionale du Lac de Malaguet, 31 p.

LEFEBVRE N., 2016. Inventaire des rhopalocères de la réserve naturelle régionale du Lac de Malaguet (Haute-Loire), 11 p.

MEDD & Agences de l'eau, 2003. Grilles d'évaluation version 2. Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau), 40 p.

PNRLF & LE JEAN Y., 2004. Projet de réserve naturelle régionale du lac de Malaguet, 27 p.

PNRLF, 2012. Dossier de candidature à la création d'une Réserve naturelle régionale sur le site du lac de Malaguet (43), 29 p.

ROQUES C., 2013. Hydrogéologie des zones de faille du socle cristallin : implications en termes de ressources en eau pour le Massif armoricain (Doctoral dissertation, Université Rennes 1), 292 p.)

SATEA, 2011. Impact des rejets de Sembadel – Gare sur la qualité de la Borne occidentale. Conseil général de Haute-Loire, 5p.

SEYTRE L., 2011. Diagnostic biodiversité du PNR du Livradois-Forez, Bilan des milieux naturels, Conservatoire Botanique National du Massif Central/PNR Livradois-Forez, 67 p.

SEYTRE L., 2013. Projet de Réserve naturelle régionale du Lac de Malaguet : inventaire et cartographie des herbiers aquatiques et amphibies. Conservatoire botanique national du massif central \ Parc naturel régional Livradois-Forez, 25 p.

SABY M., 1986. La baronnie d'Allègre à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle. Almanach de Brioude

SABY M., 1976. Allègre et sa région au fil des siècles

THOLOZAN A., 2004. Inventaire et typologie des tourbières du plateau de La Chaise-Dieu, Mémoire de maîtrise de géographie, Université Jean Monnet, Saint Etienne, 180 p.

TOURRET P., 1994. Inventaire ornithologique de 17 sites du Parc naturel régional Livradois-Forez. LPO, 70 p.

## **Annexes**

Annexe 1 : Convention d'autorisation de passage entre le gestionnaire et les propriétaires privés concernés par le sentier de découverte de la RNR

Annexe 2 : Arrêté de désignation du Comité consultatif (délibération du Conseil régional d'Auvergne du 24/09/2015)

Annexe 3 : Délibération de classement en Réserve naturelle régionale

Annexe 4 : Fiche ZNIEFF révisée en 2011

Annexe 5 : Arrêté préfectoral de 2014 encadrant les modalités de vidange et d'exploitation de la pisciculture du lac de Malaguet

Annexe 6 : Arrêté municipal interdisant la baignade

Annexe 7 : Arrêté du Conseil départemental concernant la réglementation des boisements de la commune de Monlet

Annexe 8 : Synthèse des végétations agropastorales inventoriées par le CBNMC en 2015

Annexe 9 : Inventaire de la flore réalisé par Yves LE JEAN en 2011

Annexe 10 : Inventaire des bryophytes réalisé par Vincent HUGONNOT en 2015

Annexe 11 : Inventaire des oiseaux réalisé par Nathanaël LEFEBVRE en 2012

Annexe 12 : Fiches actions triées par type d'action (MS, IP, PA, CC, CI, SP, EI, CS)

# CONVENTION D'AUTORISATION DE PASSAGE, D'AMENAGEMENT, D'ENTRETIEN ET DE BALISAGE EN PROPRIETE PRIVEE

## ENTRE :

Le Syndicat mixte du Parc naturel régional Livradois-Forez  
représenté par Tony BERNARD  
dont le siège se situe Maison du Parc, le Bourg 63880 Saint-Gervais-sous-Meymont  
ci-après dénommé : le Parc Livradois-Forez

**D'UNE PART,**

## ET

Monsieur MERCIER Fernand.....  
Demeurant 7 rue du Saint-Esprit 43270 ALLEGRE  
propriétaire ayant jouissance d'une parcelle concernée par l'itinéraire désigné : sentier de la  
réserve naturelle  
ci-après dénommé le Propriétaire.

**D'AUTRE PART,**

### Exposé des motifs :

Dans le cadre du classement du Lac de Malaguet en réserve naturelle régionale (RNR), le Parc Livradois-Forez travaille sur la création d'un itinéraire de promenade et de découverte de la nature.

Le tracé est réalisé en concertation avec les élus et les différents utilisateurs des lieux. Il a un double objectif : mettre en valeur les paysages, le patrimoine naturel, et orienter les randonneurs au sein de la RNR sur un itinéraire permettant d'éviter toute dégradation de zones naturelles vulnérables.

Ce tracé est situé sur des voies communales, départementales et privées.

Aussi, pour permettre d'emprunter certains chemins traversant des propriétés privées et assurer la continuité de l'itinéraire de randonnée, il est nécessaire de prévoir la conclusion d'une convention avec le propriétaire de(s) parcelle(s) concernée(s) pour définir notamment les engagements et responsabilités de chacun.

### **IL EST CONVENU CE QUI SUIT**

#### **Article 1 : Objet de la convention**

La présente convention a pour objet de déterminer les modalités d'autorisation de passage, d'aménagement et d'entretien, ainsi que le régime de responsabilité applicables à un terrain privé ouvert au public afin de permettre la continuité d'un itinéraire de randonnée.  
Le Parc Livradois-Forez est autorisé à aménager la voie dénommée ci-après « le sentier de la réserve naturelle » en itinéraire de randonnée pédestre et à l'ouvrir au public.

Cette autorisation de passage n'est pas constitutive de droits réels.

Cette convention n'est constitutive d'aucune servitude de grever les parcelles désignées ci-dessous.

## **Article 2 : Définition et Biens Concernés**

La présente convention concerne la propriété désignée par la ou les parcelle(s) ci-après :

Parcelles n°	Section	Commune	Linéaire du tronçon
86	0A	Monlet	80 m

Le tracé du sentier figure sur la carte 1/25 000ème annexée à cette convention.

Le propriétaire (ou la personne bénéficiant de l'usage du bien) autorise l'entretien et le balisage régulier du circuit traversant la propriété concernée, ainsi que le libre passage des randonneurs.

Cette autorisation constitue une reconnaissance de droit de passage sur la propriété désignée par les références cadastrales ci-dessus et figurant sur le plan annexé à la convention.

Dans le cas où le propriétaire viendrait à louer l'une ou l'autre des parcelles désignées ci-dessus, il s'engage à prévenir le locataire des engagements pris à l'égard du Parc Livradois-Forez dans le cadre de la présente convention. Cette dernière devra être annexée au bail.

Le propriétaire accepte donc d'y laisser le libre passage piéton pour toute la durée de la convention.

Seuls seront mis en place sur le chemin le balisage de l'itinéraire.

## **Article 3 : Aménagement et Entretien**

Le propriétaire autorise aux frais de la collectivité, les opérations d'entretien, de signalisation et de balisage rendues nécessaires pour l'ouverture de l'itinéraire de randonnée au public.

Le balisage de l'itinéraire est réalisé par le Parc Livradois-Forez conformément au code de balisage.

Les travaux nécessaires à la praticabilité du chemin par les randonneurs, ainsi que son entretien sont effectués par le Parc Livradois-Forez, qui peut confier l'exécution à toute personne physique ou moral, publique ou privée.

Pour ce faire, le Parc Livradois-Forez et les personnes chargées de l'aménagement et l'entretien sont autorisées :

- A circuler sur le chemin, notamment avec des engins nécessaires à son aménagement et à son entretien,
- A débroussailler et niveler le chemin autant que de besoin pour permettre le passage des piétons,
- A baliser le chemin au moyen de balise, panneaux nécessaires à la signalisation, la réglementation et l'information.

L'entretien comprend :

- Celui de la bande de cheminement de façon à permettre sans difficulté la circulation des piétons par nettoyage, débroussaillage et élagage léger...
- Celui de la signalétique, sa remise en état ou son remplacement éventuel.

Ces opérations pourront se dérouler sous le contrôle du propriétaire.

#### **Article 4 : Ouverture au public**

Le Parc Livradois-Forez se charge de porter à la connaissance du public les règles d'utilisation du chemin, par affichage sur des panneaux à proximité des accès :

- N'emprunter le sentier qu'à pied,
- Ne pas s'écarter du chemin balisé,
- Ne pas déposer d'ordures ou tout autre objet indésirable,
- Ne pas pique-niquer, camper, fumer, ni faire de feu,
- Ne pas laisser divaguer les animaux domestiques,
- Ne cueillir aucune plante,
- Respecter la propriété privée et les lieux d'élevage en refermant les barrières après son passage.

L'accès est gratuit.

L'ouverture au public du chemin est permanente, le Parc Livradois-Forez se réserve le droit de fermer provisoirement l'accès du chemin pour l'exercice des activités ou de missions liées à la présente convention, ou pour préserver la sécurité des biens ou des personnes.

Le public ne peut emprunter le chemin avec un engin motorisé.

En période de chasse, le public emprunte le chemin à ses risques et périls.

Le propriétaire, dans la mesure de ses connaissances, informera le Parc Livradois-Forez de tout événement pouvant nuire à la bonne exécution de la convention.

#### **Article 5 : Responsabilité**

Le Parc Livradois-Forez est responsable civilement quant aux accidents corporels ou aux dommages matériels, pouvant survenir sur le chemin, du fait du défaut d'entretien du chemin, à l'exception de ceux inhérents à la pratique de la chasse ou des dommages résultant d'un défaut d'exercice de ses prérogatives, par le Maire dans le cadre de ses pouvoirs de police ou du fait du propriétaire.

La responsabilité civile du propriétaire ne sera engagée au titre des dommages causés ou subis à l'occasion de la circulation des piétons ou de la pratique d'activités de loisirs qu'en raison de ses actes fautifs.

Les usagers supporteront les conséquences des dommages subis ou causés du fait de leur propre imprudence et notamment du fait de l'inadaptation de leurs comportements à l'état naturel des lieux et/ou aux dangers normalement prévisibles dans la nature.

Chacune des parties signataires déclare être assurée pour les risques et responsabilités encourus en application de la présente convention.

#### **Article 6 : Entrée en vigueur**

La présente convention entrera en vigueur à compter de la date de signature par les représentants des deux parties.

#### **Article 7 : Résiliation de la convention**

La présente convention peut être interrompue par l'une ou l'autre des parties après un préavis d'une durée de 3 mois à compter de la réception de la lettre recommandée avec accusé de réception ;

- 1) En cas de manquements graves aux obligations souscrites par les parties, dans le cadre de la présente convention,
- 2) En cas de dégâts manifestes aux biens du propriétaire du fait de l'ouverture au public, le propriétaire devant en apporter la preuve.

Pendant sa durée d'exécution, la convention pourra être adaptée à la demande de l'une ou l'autre des parties. Les modifications souhaitées feront l'objet d'un avenant.

En cas de vente de la propriété ou de succession, le droit de passage pourra être maintenu, sous réserve de l'adhésion du nouvel acquéreur à la présente convention.

Si le nouvel acquéreur ne souhaite pas consentir un droit de passage afin de pérenniser l'itinéraire de randonnée, celui-ci doit dénoncer la présente convention. Cette dénonciation prendra effet trois mois après sa notification par lettre recommandée avec accusé réception.

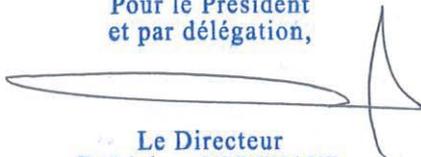
En cas de dénonciation ou de résiliation de la présente convention, la Commune ou la Communauté de communes s'engage dans les trois mois à désinstaller les éventuels mobiliers, panneaux de signalisation et balises inhérents au projet initial de randonnée.

A défaut de dénonciation de la présente convention celle-ci est renouvelée tacitement.

Fait en deux exemplaires, le 1<sup>er</sup> juillet 2016, à Saint-Gervais-sous-Meymont

Le Parc Livradois-Forez

Pour le Président  
et par délégation,



Le Directeur  
Dominique VERGNAUD

Le Propriétaire

le 11.07.2016





REPUBLIQUE FRANÇAISE  
LIBERTÉ – ÉGALITÉ – FRATERNITÉ

PRESIDENT DU CONSEIL REGIONAL  
D'Auvergne

*Arrêté relatif à la création et au  
fonctionnement du comité consultatif de la  
réserve naturelle régionale du Lac de  
Malaguet (Haute-Loire)*

*Le Président du Conseil régional d'Auvergne,*

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales ;

Vu le Code de l'Environnement, et notamment l'article R332-41 ;

Vu la délibération du Conseil régional d'Auvergne n° 14-0929 des 22 et 23 septembre 2014 portant classement de la réserve naturelle régionale du Lac de Malaguet ;

ARRETE :

*ARTICLE 1er :*

Il est institué un comité consultatif de de la réserve naturelle régionale du Lac de Malaguet.

*ARTICLE 2 :*

Le comité consultatif est présidé par le Président du Conseil régional d'Auvergne ou son représentant. Le Président du comité est chargé d'animer les réunions.

*ARTICLE 3 :*

Sont membres du comité consultatif :

### Représentants des collectivités territoriales et leurs regroupements

M. le Président du Conseil régional d'Auvergne ou son représentant, Président du Comité consultatif

M. le Président du Conseil départemental de la Haute-Loire ou son représentant

M. le Président de la Communauté de communes des Portes d'Auvergne ou son représentant

M. le Président de la Communauté de communes du Plateau de la Chaise-Dieu ou son représentant

M. le Maire de la Commune de Félines ou son représentant

M. le Maire de la Commune de Monlet ou son représentant

M. le Maire de la Commune de Sembadel ou son représentant

M. le Président du Syndicat des Eaux Ance-Arzon ou son représentant

M. le Président du Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents ou son représentant

### Représentants des administrations et des établissements publics de l'Etat

M. le Directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement ou son représentant

M. le Délégué de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques ou son représentant

M. le Directeur de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne ou son représentant

M. le Directeur départemental des Territoires de la Haute-Loire ou son représentant

M. le Délégué régional de l'Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage ou son représentant

M. le Directeur régional du Centre régional de la Propriété Forestière d'Auvergne ou son représentant

M. le commandement du groupement de gendarmerie de la Haute-Loire ou son représentant

### Représentants des propriétaires, des exploitants et des usagers

M. le Président de la Chambre d'agriculture de la Haute-Loire ou son représentant

M. le Président de la Fédération départementale des Chasseurs de la Haute-Loire ou son représentant

Un représentant des Associations Communales de Chasse Agréées de Félines, de Monlet et de Sembadel

M. le Président de la Fédération de pêche et de protection du milieu aquatique de la Haute-Loire ou son représentant

M. le Président de l'Association de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques « la Truite des deux Bornes » ou son représentant

M. le Président du Comité départemental de randonnée pédestre ou son

représentant

M. ISSARTEL Guy, propriétaire

M. LE JEAN Yves, propriétaire

M. LABORDE Philippe, propriétaire

M. LAC Roger, Propriétaire

Mme LARTIGUE Christiane, propriétaire

M. MONTAGNE Alphonse, propriétaire et exploitant agricole

Mme VALEÇON Françoise, propriétaire

M. MERCIER Fernand, propriétaire

Un représentant de la Société Civile Immobilière du Lac de Malaguet

Un représentant de la Société Coopérative et Participative « la Maison du lac »,  
gérante de l'activité de pêche

M. Jean-Pierre FARNIER, exploitant agricole

L'exploitant agricole du Communal de Varennes (parcelle 142, section OA Commune  
de Monlet)

Représentants des personnalités scientifiques qualifiées et des associations agréées  
ayant pour principal objet la protection des espaces naturels

M. le Président de la Fédération de la Région Auvergne pour la nature et  
l'Environnement ou son représentant

M. le Directeur du Conservatoire Botanique National du Massif Central ou son  
représentant

M. le Président de la Ligue pour la Protection des Oiseaux ou son représentant

M. Christian AMBLARD, hydrobiologiste

M. Hervé CUBIZOLLE, spécialiste des milieux tourbeux

M. le Directeur du CPIE du Velay ou son représentant

M. le Président de l'Association DIGITALIS ou son représentant

M. le Président du Groupe Mammalogique d'Auvergne ou son représentant

*ARTICLE 4 :*

Le comité consultatif se réunit au moins sur convocation de son Président pour  
examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve naturelle, à sa gestion et  
aux conditions d'application des mesures de protection prévues, notamment pour :

- donner son avis sur les demandes d'autorisation de travaux,
- donner son avis sur le plan de gestion,
- suivre l'état d'avancement des opérations prévues au plan de gestion et  
l'évaluation du plan de gestion,
- examiner les rapports annuels d'activité et les comptes financiers, ainsi que le  
programme et le budget prévisionnel de l'année écoulée,
- examiner toutes questions touchant la réserve naturelle qui lui seront soumises  
par la Région.

Le comité consultatif peut déléguer l'examen d'une question particulière à une formation restreinte, composée d'au moins quatre de ses membres. Cette formation peut être autorisée à rendre des avis au nom du comité. Dans ce cas, elle aura à présenter aux membres du comité consultatif les avis rendus lors de leur prochaine réunion.

L'organisme gestionnaire de la réserve naturelle, désigné par le Président du Conseil régional, assistera à chaque comité consultatif et en assurera le secrétariat. Sur demande du Président du comité, il apportera les précisions concernant son action, jugées nécessaires aux travaux du comité. Le gestionnaire pourra faire toute proposition au Président du comité consultatif pour l'ordre du jour des réunions de ce comité et concourra à leur préparation et à leur animation, sous l'autorité du Président.

Le Président du comité consultatif peut inviter toute personne ou organisme en mesure de l'éclairer, en tant qu'expert sur un sujet relatif à la gestion de la réserve naturelle régionale.

*ARTICLE 5 :*

Le comité consultatif peut établir un règlement intérieur à la demande de plus de la moitié des membres ou à l'initiative de son Président.

*ARTICLE 6 :*

Les avis du comité consultatif sont décidés à la majorité relative des membres présents.

*ARTICLE 7 :*

Monsieur le Directeur Général des Services est chargé de l'exécution du présent arrêté.

*ARTICLE 8 :*

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la Région.

Fait à Clermont-Ferrand, le

Le Président du Conseil régional,

René SOUCHON

## DELIBERATION DU CONSEIL REGIONAL D'Auvergne

POLITIQUE DU PATRIMOINE NATUREL  
CLASSEMENT DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE  
DU LAC DE MALAGUET

D.C.R.  
14 - 0929

**Le Conseil régional d'Auvergne,**

réuni à Clermont-Ferrand, les 22 et 23 septembre 2014, sous la Présidence de Monsieur René SOUCHON,  
en présence de 38 Conseillers régionaux,

Maïté BALLAIS , Fatima BEZLI , Yves CARROY , André CHASSAIGNE , Brice HORTEFEUX , Claudine LAFAYE , Jean MALLOT , Jean-Antoine MOINS , Marie-Agnès PETIT étant absent(s) ou excusé(s).

*Conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales,*

*Vu le budget régional,*

*Vu le rapport présenté par le Président du Conseil régional d'Auvergne,*

*Vu l'avis de la commission compétente,*

*Vu l'avis du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel lors de sa séance plénière du 1er octobre 2013,*

*Vu l'avis du représentant de l'Etat en région exprimé le 16 janvier 2014,*

*Vu l'avis du Comité de Massif exprimé le 20 janvier 2014,*

*Vu les avis favorables des communes de Félines, de Sembadel et de Monlet,*

*Vu les avis favorables des communautés de communes des Portes d'Auvergne et du plateau de la Chaise-Dieu,*

*Vu l'avis favorable du Conseil général de la Haute-Loire,*

*Vu l'accord des propriétaires des parcelles concernées,*

*Considérant l'importance particulière du site pour la conservation de la biodiversité régionale et l'absence de mesures de protection et de gestion écologique en faveur du site,*

*Après en avoir délibéré à l'unanimité en séance publique,*

**décide** de classer en réserve naturelle régionale 54,2103 ha situés sur les communes de Monlet, Sembadel et Félines en Haute-Loire sous la dénomination « réserve naturelle régionale du lac de Malaguet » et d'approuver les dispositions réglementaires correspondantes figurent en annexe.

Le Président du Conseil régional,

REÇU A LA PREFECTURE  
DU PUY-DE-DOME LE

12 OCT. 2014

CONTRÔLE DE LÉGALITÉ

René SOUCHON





## DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DE CLASSEMENT DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE DU LAC DE MALAGUET (HAUTE-LOIRE)

### ARTICLE 1 : DENOMINATION ET DELIMITATION

Sont classées en réserve naturelle régionale, sous la dénomination « **réserve naturelle régionale du lac de Malaguet** », les parcelles et parties de parcelles cadastrales ainsi que les emprises suivantes, situées sur les Communes de Monlet, Félines et Sembadel :

Liste des parcelles ou parties de parcelles				
Commune de situation	Section cadastrale	Parcelle cadastrale	Surface cadastrale (ares)	Etat parcellaire
Félines	0A	445	17,80	Parcelle entière
Félines	0A	1028	281,10	Parcelle entière
Félines	0A	461	21,78	Parcelle entière
Félines	0A	1032	266,19	Parcelle entière
Félines	0A	1029	74,33	Parcelle entière
Félines	0A	1235	59,97	Parcelle entière
Félines	0A	449	30,98	Parcelle entière
Félines	0A	450	59,03	Parcelle entière
Félines	0A	451	103,19	Parcelle entière
Félines	0A	796	13,89	Parcelle entière
Félines	0A	1234	57,14	Parcelle entière
<b>Sous total Félines : 985,42 ares</b>				
Monlet	0A	969	196,14	Parcelle entière
Monlet	0A	970	58,95	Parcelle entière
Monlet	0A	942	57,53	Parcelle entière
Monlet	0A	86	36,76	Parcelle entière
Monlet	0A	123	72,55	Parcelle entière
Monlet	0A	122	105,92	Parcelle entière
Monlet	0A	150	48,11	Parcelle entière
Monlet	0A	968	195,08	Parcelle entière
Monlet	0A	137	16,88	Parcelle entière
Monlet	0A	141	18,64	Parcelle entière
Monlet	0A	145	62,71	Parcelle entière
Monlet	0A	146	29,30	Parcelle entière
Monlet	0A	147	15,31	Parcelle entière

Monlet	OA	148	109,48	Parcelle entière
Monlet	OA	1125	2224,16	Parcelle entière
Monlet	OA	142	455,51	Parcelle entière
<b>Sous total Monlet : 3703,02 ares</b>				
Sembadel	OD	954	25,60	Parcelle entière
Sembadel	OD	957	46,72	Parcelle entière
Sembadel	OD	960	16,11	Parcelle entière
Sembadel	OD	961	27,43	Parcelle entière
Sembadel	OD	963	41,02	Parcelle entière
Sembadel	OD	926	32,24	Parcelle entière
Sembadel	OD	947	25,29	Parcelle partielle *
* la limite est matérialisée par la lisière forestière				
Sembadel	OD	949	130,28	Parcelle entière
Sembadel	OD	950	68,08	Parcelle entière
Sembadel	OD	951	23,07	Parcelle entière
Sembadel	OD	952	33,31	Parcelle entière
Sembadel	OD	956	19,35	Parcelle entière
Sembadel	OD	924	10,70	Parcelle entière
Sembadel	OD	953	28,89	Parcelle entière
Sembadel	OD	958	47,16	Parcelle entière
Sembadel	OD	959	17,46	Parcelle entière
Sembadel	OD	955	23,11	Parcelle entière
Sembadel	OD	928	51,46	Parcelle entière
Sembadel	OD	929	49,46	Parcelle entière
<b>Sous total Sembadel : 716,74 ares</b>				
<b>Liste des emprises</b>				
Communes	Nature de l'emprise	Secteur classé	Surface	
Monlet	Chemin rural	tronçon du chemin rural menant du Pont de Malaguet (sur la Borne Occidentale) au sectional de Varennes mitoyen des parcelles 122, 123, 141, 142 et 1125 section OA pour une longueur de 140 mètres.	15,85	
<b>Total de la surface des parcelles et des emprises : 5421,03 ares</b>				

**La superficie totale de la réserve naturelle régionale est 54 ha 21 ares 03 ca**

La localisation de la réserve naturelle régionale, son périmètre ainsi que les parcelles et emprises mentionnées ci-dessus sont reportés dans les cartes figurant dans l'annexe cartographique (Carte n°1 : carte de situation ; Carte n°2 : périmètre ; Carte n°3 : carte des parcelles cadastrales et des emprises ; Carte n°4 : extrait du plan cadastral).

L'ensemble des annexes cartographiques fait partie intégrante de la présente réglementation.

## **ARTICLE 2 : DUREE DE CLASSEMENT PROPOSEE**

Le classement de la réserve naturelle régionale du lac de Malaguet est valable pour une durée de 10 ans, à compter du 23 septembre 2014, date de la décision de classement.

Ce classement est renouvelable par tacite reconduction, sauf décision du Conseil régional ou notification par un ou plusieurs propriétaires du retrait de leur accord, dans un délai compris entre 3 et 6 mois avant l'échéance.

## **ARTICLE 3 : MESURES DE PROTECTION S'APPLIQUANT AU PERIMETRE DE LA RESERVE NATURELLE REGIONALE**

### **PROTECTION DES ESPECES**

#### **Article 3.1 : Règlementation relative à la faune et à la flore**

Il est interdit, sous réserve des articles 3.9, 3.10, 3.11 et 3.12 et 3.13 de la présente délibération :

- o d'introduire à l'intérieur de la réserve naturelle des animaux non domestiques quel que soit leur stade de développement ;
- o de porter atteinte, de quelque manière que ce soit, à l'intégrité des animaux d'espèces non domestiques ainsi qu'à leurs œufs, couvées, portées ou nids ou de les emporter hors de la réserve naturelle ;
- o de troubler ou de déranger les animaux non domestiques par quelque moyen que ce soit ;
- o d'introduire à l'intérieur de la réserve naturelle toute espèce végétale non cultivée sous quelque forme que ce soit ;
- o de porter atteinte, de quelque manière que ce soit, à l'intégrité des végétaux non cultivés ou de les emporter hors de la réserve naturelle.

Des dérogations à ces interdictions peuvent être accordées, notamment à des fins scientifiques ou pour une action sanitaire :

- o par le Préfet dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur et après avis du Comité consultatif de la réserve naturelle pour les espèces protégées au titre de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, après information du Conseil régional et du gestionnaire ;
- o par le Président du Conseil régional après avis du comité consultatif pour toute autre espèce animale non domestique ou végétale non cultivée, dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion de la réserve naturelle. Ces dérogations sont tacites pour des actions inscrites au plan de gestion de la réserve naturelle.

### **PROTECTION DES MILIEUX**

#### **Article 3.2 : Règlementation relative à la circulation et au stationnement des véhicules à moteur**

L'accès, la circulation et le stationnement de tout véhicule à moteur, y compris les embarcations à moteur thermique, sont interdits à l'intérieur de la réserve (parcelles et chemins privés compris).

Cette mesure ne s'applique pas à la circulation et au stationnement des véhicules nécessaires :

- à l'accès à leurs terrains par les propriétaires et les ayants droit ;
- aux missions de service public ;
- à la réalisation des activités agricoles, pastorales et forestières
- à la récupération du gibier dans le cadre des activités cynégétiques, pendant les périodes autorisées, uniquement sur la voirie forestière située à l'est du lac et sous réserve de l'accord de la société de chasse et des propriétaires ;
- aux actions de sécurité ou de sauvetage ;
- aux actions d'entretien, de gestion écologique, de suivi scientifique ou de surveillance de la réserve naturelle réalisée ou mandatée par le gestionnaire.

### **Article 3.3 : Règlementation relative à la fréquentation non motorisée et au stationnement des personnes**

Les conditions de circulation et de stationnement des personnes à pied, en vélo, à cheval et par tout autre moyen non motorisé seront précisées par le plan de gestion dans le cadre d'un plan de circulation.

Les restrictions de circulation ne s'appliqueront pas aux personnes suivantes qui pourront circuler en dehors des itinéraires identifiés :

- les propriétaires et leurs ayants droits sur leur parcelle;
- le gestionnaire et ses mandataires et les agents du Conseil régional dans le cadre d'actions de protection, d'entretien, de gestion, de surveillance ou de suivi scientifique du site ;
- les personnes dans l'exercice d'activités cynégétiques et halieutiques pendant les périodes et les horaires officiels d'ouverture sous réserve de l'article 3.6 relatif à la zone de tranquillité ;
- les personnes dans l'exercice strict d'activités agricoles, pastorales et forestières ;
- les agents cités aux articles L 332-20 du Code de l'environnement dans l'exercice de leurs missions de police ;
- les personnes intervenant dans le cadre d'actions de sauvetage et de secours ;
- les personnes intervenant dans le cadre d'animations pédagogiques exercées en lien avec la réserve naturelle, sous réserve de l'accord du gestionnaire et des propriétaires.

Sont interdits sur l'ensemble de la réserve :

- Le caravanage ;
- L'organisation de jeux collectifs, de rassemblements sportifs ou festifs, sauf évènement local, pédagogique ou strictement privé qui peut être autorisé par le gestionnaire ;
- Le camping hormis en cas d'autorisation écrite du propriétaire des terrains concernés et du gestionnaire de la réserve et à l'exception des propriétaires privés sur leur parcelle.

### **Article 3.4 : règlementation relative à la circulation des chiens**

Les chiens doivent être tenus en laisse, à l'exception, sous réserve de l'article 3.6, des chiens de berger pour des besoins pastoraux, des chiens en action de chasse pendant la période de chasse et ses horaires d'ouverture et des chiens nécessaires aux opérations de police et de sauvetage.

### **Article 3.5 : réglementation relative aux atteintes au milieu naturel**

Il est interdit :

- d'abandonner, de déposer ou de jeter tout produit de quelque nature que ce soit pouvant nuire à la qualité de l'eau, de l'air, du sol, du site ou à l'intégralité de la faune et de la flore ;
- d'abandonner, de déposer ou de jeter, en dehors des lieux spécialement prévus à cet effet, des papiers, boîtes de conserve, bouteilles, ordures ou débris de quelque nature que ce soit ;
- de troubler la tranquillité des lieux par toute perturbation sonore, sous réserve de l'exercice des activités agricoles, forestières et de chasse ;
- de porter atteinte au milieu naturel en faisant des inscriptions autres que celles qui sont nécessaires à l'information du public ou aux délimitations foncières, mises en place après avis du comité consultatif et que celles strictement nécessaires à l'exploitation forestière ou agricole ;
- d'utiliser le feu, sauf pour les propriétaires ou leurs ayants droits dans le cadre de l'entretien de leur parcelle et conformément à la réglementation en vigueur.

### **Article 3.6 : délimitation d'une zone de tranquillité**

Afin de garantir la tranquillité des secteurs propices à la nidification des oiseaux d'eau et accueillant des oiseaux de passage, une zone de tranquillité est instituée dans la partie nord du lac. Elle comprend une partie de berges et une partie en eau libre. Le périmètre de cette zone est reporté sur un fond cartographique figurant dans l'annexe cartographique (carte n°5 : périmètre de la zone de tranquillité).

Toute activité agricole, forestière ou de loisir est interdite à l'intérieur de la zone de tranquillité. En cas de nécessité, des dérogations pourront être accordées par le Président du Conseil régional après avis du comité consultatif de la réserve naturelle.

### **REGLEMENTATION DES TRAVAUX**

#### **Article 3.7 : Réglementation relative à la modification de l'état ou de l'aspect d'une réserve naturelle liée à la réalisation de travaux**

Conformément à l'article L.332-9 du code de l'environnement, le territoire classé en réserve naturelle ne peut être ni détruit ni modifié dans son état ou dans son aspect, sauf autorisation spéciale du Conseil régional dans les modalités prévues aux articles R.332-44 et R.332-45 du Code de l'environnement.

#### **Article 3.8 : Réglementation relative aux travaux**

Sous réserve de l'article 3.7, l'exécution de travaux, de constructions, d'aménagements ou d'installations diverses est interdite sur l'ensemble de la réserve naturelle à l'exception des travaux et opérations prévus et décrits de façon détaillée dans le plan de gestion de la réserve naturelle, ou dans tout autre document de planification approuvé par le Conseil régional, et dont l'impact sur

l'environnement aura été précisément évalué. Ces travaux doivent néanmoins faire l'objet d'une déclaration auprès du Conseil régional et du gestionnaire de la réserve naturelle.

Ne sont pas visés par cet article :

- les travaux d'entretien courant de la réserve naturelle menés par le gestionnaire de la réserve naturelle conformément aux préconisations du plan de gestion ;
- les travaux d'entretien courant liés aux activités agricoles, forestières, halieutiques et piscicoles tels que visés par les articles 3.9, 3.11 et 3.12.

#### **REGLEMENTATION DES ACTIVITES**

##### **Article 3.9 : Règlementation des activités halieutiques et piscicoles**

Les activités halieutiques et la gestion piscicole sont autorisées conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des orientations définies dans le plan de gestion et dans les limites suivantes :

- la gestion hydraulique doit assurer la conservation des végétations aquatiques en place, en intégrant une baisse saisonnière du niveau d'eau permettant l'exondation des gazons amphibies en fin d'été ;
- les propriétaires du lac et les propriétaires riverains concernés s'engagent à rechercher des solutions pour le maintien en bon état des berges ;
- le chaulage est autorisé uniquement lors de la mise en assec, et selon les orientations du plan de gestion pour ne pas impacter les communautés végétales oligotrophiles (gazons amphibies notamment). Un seuil pourra être défini.
- l'apport d'aliments ou de produits chimiques ou pharmaceutiques est interdit, sauf en cas de problème sanitaire particulier et avec l'accord du gestionnaire ;
- la gestion halieutique doit intégrer la réglementation issue du Code de l'environnement concernant :
  - le respect du débit réservé ;
  - le respect du statut d'enclos piscicole ;
  - la non introduction d'espèces nuisibles à l'équilibre des milieux ou non représentées en France.

Les vidanges, soumises à autorisation préfectorale, seront organisées en concertation avec le gestionnaire de la réserve naturelle et selon les orientations du plan de gestion.

##### **Article 3.10 : Règlementation des activités cynégétiques**

La pratique de la chasse est autorisée conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion.

Sont cependant interdits :

- l'agrainage du « gibier à poil » ;
- l'utilisation de la grenaille de plomb aux abords des zones humides ;
- les activités cynégétiques dans la zone de tranquillité.

### **Article 3.11 : Règlementation des activités de cueillette**

Sous réserve de l'article 3.3, la pratique de la cueillette des fruits, baies, végétaux et champignons sauvages non protégés à des fins de consommation personnelle est autorisée conformément à la réglementation en vigueur, avec l'accord des propriétaires. La cueillette à des fins commerciales est soumise à autorisation du comité consultatif sauf pour les propriétaires sur leurs propriétés.

### **Article 3.12 : Règlementation des activités agricoles**

Les activités agricoles et pastorales sont autorisées conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des objectifs définis par le plan de gestion et dans les conditions fixées par les dispositions qui suivent.

Elles viseront notamment à l'entretien des milieux par fauche, pâturage ou culture en assurant le maintien d'une agriculture extensive telle qu'elle est en place au moment de la création de la RNR. Les pratiques agricoles doivent, par un chargement en bétail et une fertilisation adaptés, permettre la protection des sols et le maintien des cortèges végétaux typiques en place.

Les activités agricoles se déroulent en respectant les dispositions suivantes :

- Les haies et les arbres champêtres sont conservés ; en cas de problème sanitaire ou de sécurité, et avec l'accord du gestionnaire, les arbres champêtres peuvent être coupés ;
- Pour les terres labourables, une rotation sur 4 ans au moins est mise en place : elle comprend au maximum 2 années successives de céréales séparées d'au moins 2 années de prairie temporaire. Les prairies temporaires comprennent au minimum une légumineuse en mélange avec une ou plusieurs graminées. En cas de difficultés particulières, ces dispositions peuvent être adaptées en accord avec le gestionnaire, qui validera un nouvel itinéraire technique ;
- Pour les prairies permanentes de fauche, la fauche est pratiquée à partir du 1<sup>er</sup> juillet, sauf en cas de conditions climatiques particulières et avec l'accord du gestionnaire ;
- Les prairies permanentes ne peuvent pas être retournées ; en cas d'évènement naturel exceptionnel et avec l'accord du comité consultatif, un nouvel itinéraire technique pourra être validé ;
- L'entretien des rases se fait selon la réglementation en vigueur, soit à une profondeur maximale de 30 cm et selon les orientations du plan de gestion ; le drainage est interdit ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires dans les prairies permanentes et dans les parcelles cadastrales riveraines du lac et de la Borne est interdite, sauf en cas de problème sanitaire particulier et avec l'accord du comité consultatif.

### **Article 3.13 : Règlementation des activités forestières**

Sous réserve des articles 3.7 et 3.8, les activités sylvicoles et forestières sont autorisées conformément à la réglementation et aux usages en vigueur, dans le respect des orientations définies dans le plan de gestion et en suivant les préconisations suivantes :

- En sapinière et en hêtraie (pure ou en mélange), la coupe rase est autorisée sur une surface inférieure à 1000 m<sup>2</sup> sauf en cas d'incident sanitaire ou climatique et avec l'accord du comité consultatif;
- En sapinière, le mélange d'essences est possible ; le Sapin pectiné ou « Sapin de pays » doit toutefois rester l'essence objective à terme ;
- Les zones humides et les sources forestières sont conservées en l'état : le drainage, la circulation d'engins et le dépôt de rémanents y sont interdits ;
- Conformément à la réglementation des boisements, tout nouveau boisement à moins de 7 mètres du bord d'un cours d'eau n'est possible qu'avec des essences adaptées et autochtones.

### **PUBLICITE**

#### **Article 3.14 : Règlementation relative à la publicité**

Toute publicité quelle qu'en soit la forme, le support ou le moyen est interdite dans la réserve naturelle. L'utilisation à des fins publicitaires de toute expression évoquant directement ou indirectement la réserve est soumise à autorisation du Conseil régional après avis du comité consultatif.

### **ARTICLE 4 : MODALITES DE GESTION**

#### **Article 4.1 : Comité consultatif**

Le Président du Conseil régional institue un comité consultatif et en fixe la composition, les missions et les modalités de fonctionnement. Ce comité a pour rôle d'examiner tout sujet relatif au fonctionnement de la réserve naturelle, à sa gestion et aux conditions d'application des mesures de protection prévues à l'article 3.

#### **Article 4.2 : Conseil scientifique**

Le Président du Conseil régional peut mettre en place un conseil scientifique ayant pour rôle d'apporter un avis sur toute question à caractère scientifique touchant la réserve naturelle.

#### **Article 4.3 : Gestionnaire**

Le Président du Conseil régional confie, par voie de convention, la gestion de la réserve naturelle à un organisme gestionnaire appartenant à la liste énumérée par l'article L.332-8 du Code de l'environnement. Le rôle du gestionnaire est notamment :

- de contrôler l'application des mesures de protection prévues à l'article 3 de la présente délibération et dans les formes fixées à l'article 5 ;
- d'élaborer, de mettre en œuvre et d'évaluer le plan de gestion de la réserve naturelle prévu à l'article 4.3 ;
- de réaliser l'ensemble des opérations nécessaires à la conservation du patrimoine naturel de la réserve et au maintien des équilibres biologiques des habitats et de leurs populations animales et végétales ;
- d'assurer l'accueil et l'information du public.

#### **Article 4.4 : Plan de gestion**

La gestion de la réserve naturelle est organisée dans le cadre du plan de gestion. Ce plan de gestion est élaboré dans les formes prévues à l'article R.332-43 du Code de l'environnement, et validé par délibération du Conseil régional après avis du comité consultatif et du CSRPN. D'une durée de 5 ans, il est évalué à son échéance.

#### **ARTICLE 5 : CONTROLE DES PRESCRIPTIONS**

L'organisme gestionnaire, chargé de contrôler l'application de la réglementation définie dans la présente délibération, s'appuie pour cela sur des agents commissionnés et assermentés au titre de l'article L.332-20 2° du Code de l'environnement.

Les infractions à la législation relative aux réserves naturelles et aux dispositions de la présente délibération peuvent être constatées par tous les agents cités à l'article L.332-20 du Code de l'environnement.

#### **ARTICLE 6 : SANCTIONS**

Les infractions aux dispositions du Code de l'environnement relatives à l'ensemble des réserves naturelles, ainsi qu'aux dispositions de la présente délibération, seront punies par les peines prévues aux articles L.332-22-1, L.332-25 à L.332-27, et R.332-69 à R.332-81 du Code de l'environnement.

#### **ARTICLE 7 : MODIFICATIONS OU DECLASSEMENT**

Les conditions de modification des limites ou de la réglementation, du non renouvellement du classement voire du déclassement de la réserve naturelle sont réglées par les articles L.332-2, L332-10, R.332-35 et R.332-40 du Code de l'environnement.

#### **ARTICLE 8 : PUBLICATION ET RECOURS**

La délibération de classement fait l'objet de mesures de publicité et de report aux documents d'urbanisme et de gestion forestière conformément aux dispositions des articles R.332-38 et R.332-39 du Code de l'environnement.

La présente délibération peut être déférée au tribunal administratif de Clermont-Ferrand.

Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur, à compter de la publication de la présente délibération.

La décision de classement est publiée au recueil des actes administratifs du Conseil régional.

# Annexe cartographique

## Listes des cartes

Carte n°1 : carte de situation

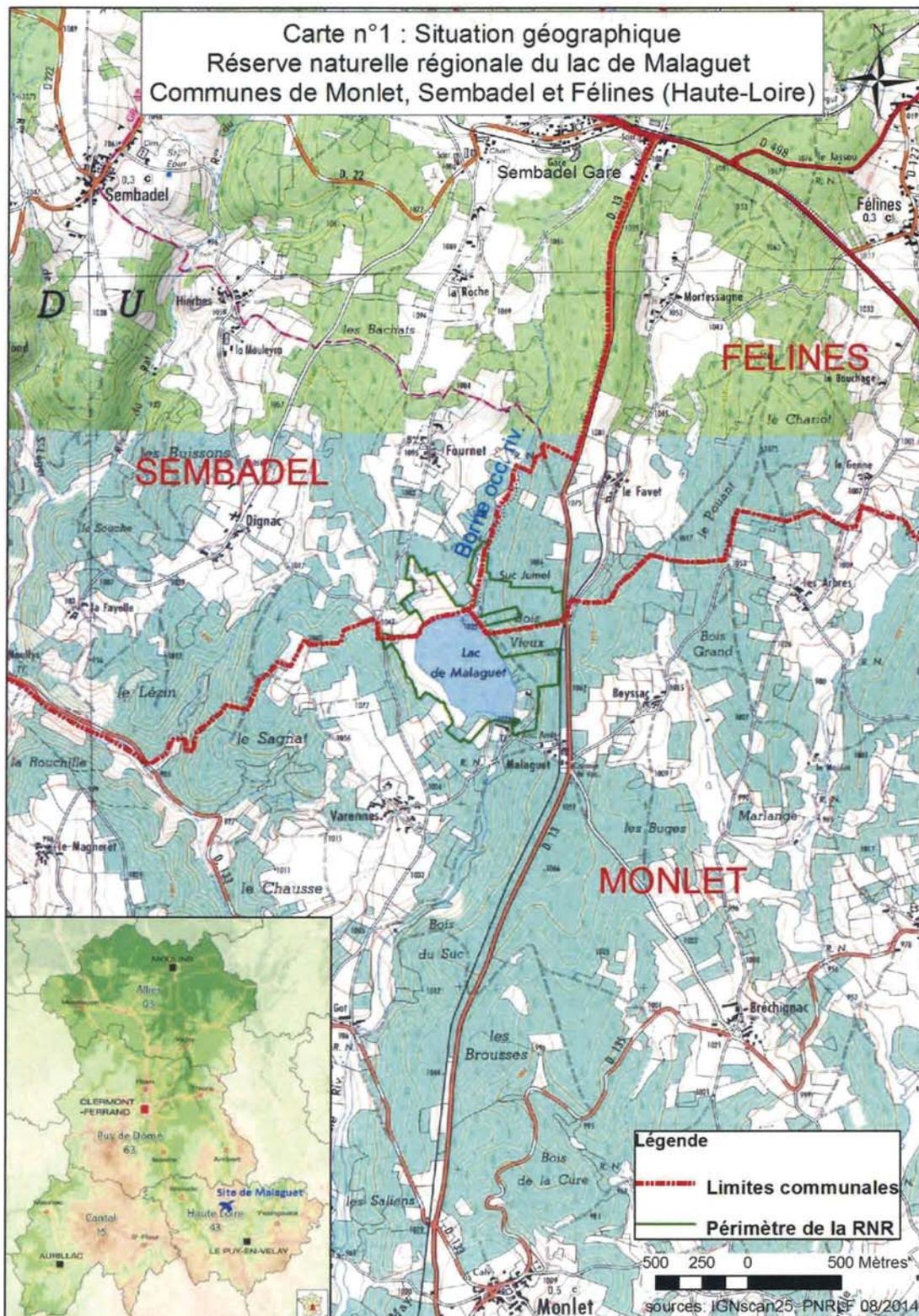
Carte n°2 : périmètre

Carte n°3 : carte des parcelles cadastrales et des emprises

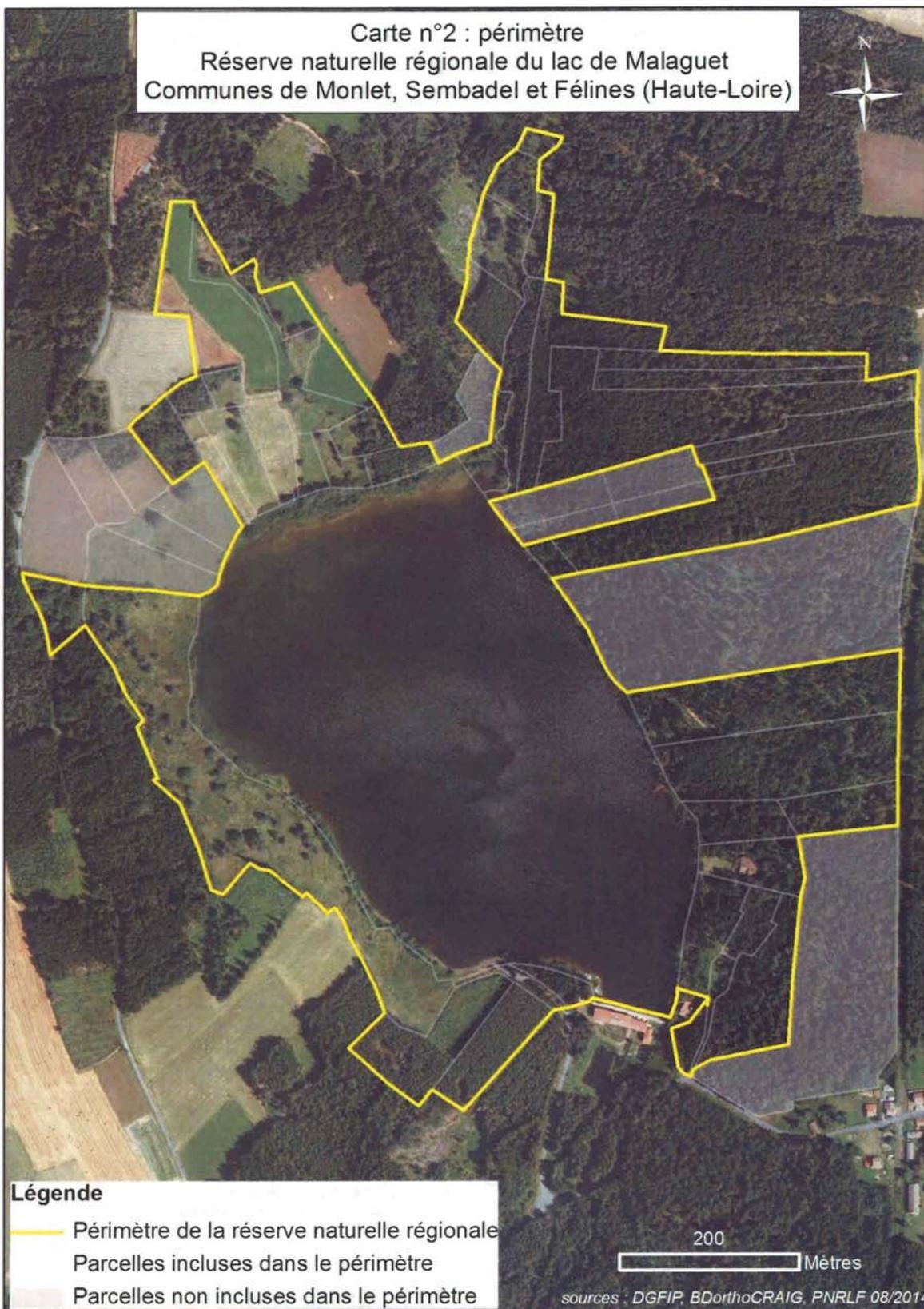
Carte n°4 : extrait du plan cadastral

Carte n°5 : périmètre de la zone de tranquillité

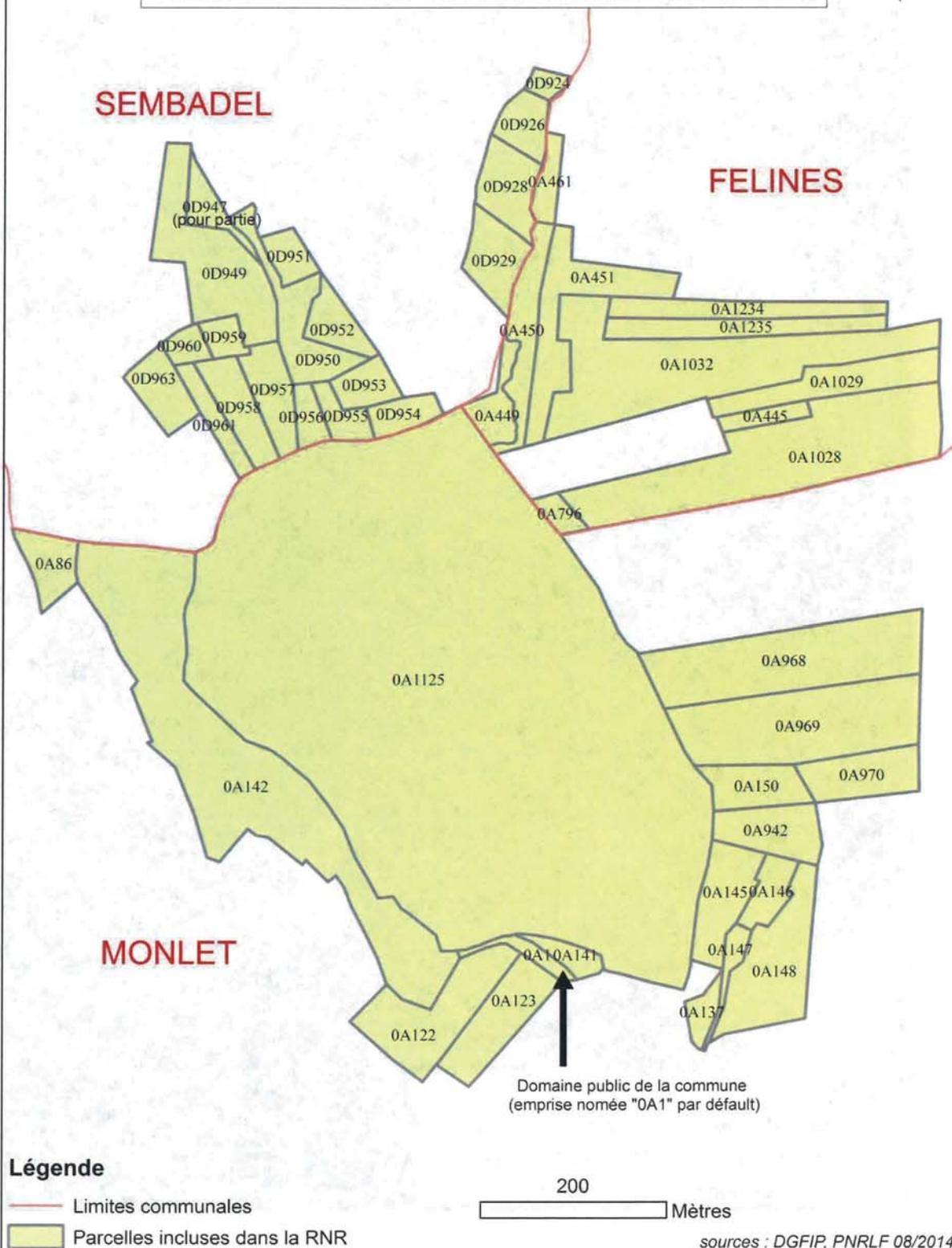
Carte n°1 : Situation géographique  
 Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet  
 Communes de Monlet, Sembadel et Félines (Haute-Loire)



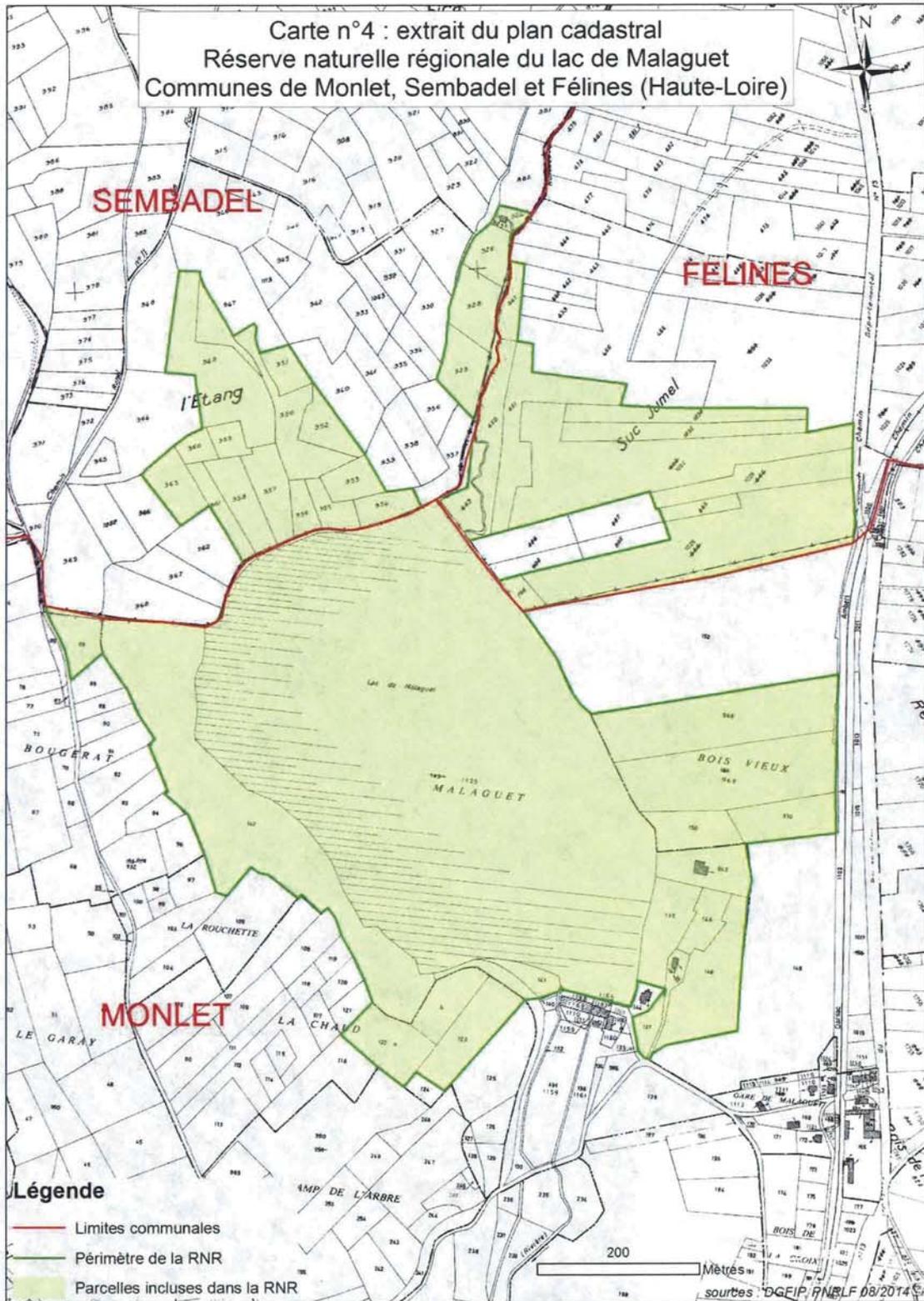
Carte n°2 : périmètre  
Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet  
Communes de Monlet, Sembadel et Félines (Haute-Loire)



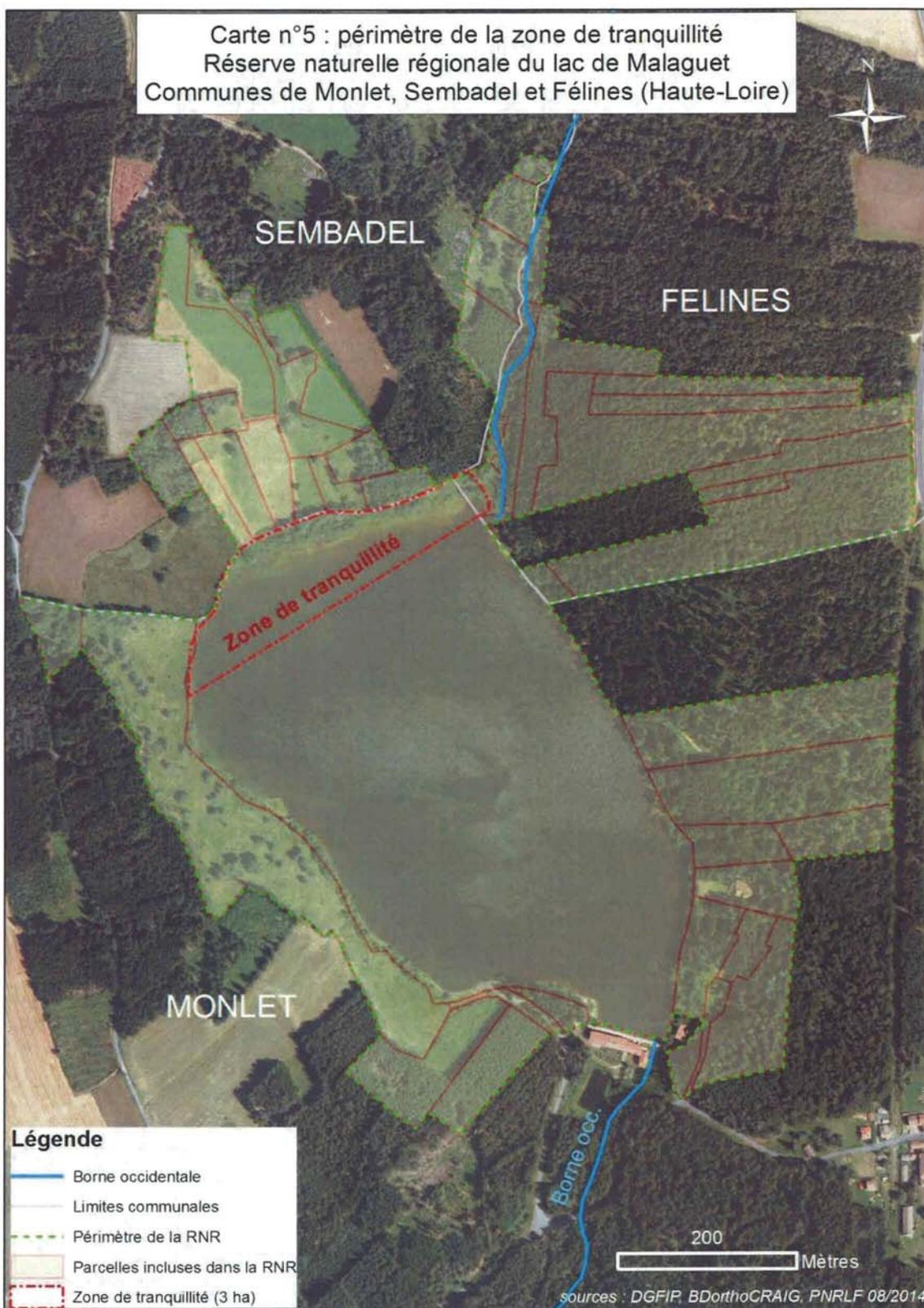
Carte n°3 : parcelles cadastrales et emprises  
Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet  
Communes de Monlet, Sembadel et Félines (Haute-Loire)



Carte n°4 : extrait du plan cadastral  
Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet  
Communes de Monlet, Sembadel et Félines (Haute-Loire)



Carte n°5 : périmètre de la zone de tranquillité  
Réserve naturelle régionale du lac de Malaguet  
Communes de Monlet, Sembadel et Félines (Haute-Loire)





## MODERNISATION DE L'INVENTAIRE ZNIEFF EN AUVERGNE

*Les données sont validées au niveau régional par le CSRPN du 17 mai 2011*

### LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

#### GENERALITE

Année de description 1982      Altitude mini 1025      Superficie en ha : 32

Année de mise à jour 1997      Altitude maxi

Rédacteur : CEPA

Nouvelle zone

Ajout d'un nouveau secteur de ZNIEFF

Suppression de la ZNIEFF

Directive Habitats

Suppression d'une partie

Directive Oiseaux

#### COMMUNES

43 FELINES

43 MONLET

43 SEMBADEL

#### ESPECES DETERMINANTES

Espèce	Statut dans la ZNIEFF	Période d'observation	Source	Abondance	
				Code	Intervalle
Alauda arvensis		- 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	-	
Calopteryx virgo meridionalis		- 2002	GIRAUD A.	0	- 0
Coenagrion hastulatum		- 1993	FRANCEZ A.J., DURAND F.	-	0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Elatine hexandra		2003	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Lanius collurio	R		-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	0
Littorella uniflora		2005	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central		-	0
Luronium natans		2005	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Lutra lutra	R		-	2004	LEMARCHAND C., BOUCHARDY C.	0	-	0
Saxicola rubetra	R		-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	0
Schoenoplectus lacustris			-	2005	ANTONETTI P., Conservatoire Botanique National du Massif Central	0	-	0
Turdus philomelos			-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	
Turdus merula			-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	
Turdus viscivorus			-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	

---

### AUTRES ESPECES

Espèce	Statut dans la ZNIEFF	Période d'observation		Source	Abondance			
		Code	Intervalle		Code	Intervalle		
Abies alba		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Carduelis cannabina	R	1993	-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Achillea millefolium millefolium		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Achillea ptarmica		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Senecio adonidifolius		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Aegithalos caudatus	R	1993	-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Coenagrion puella		1993	-	1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0	-	0
Agrostis canina		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Agrostis capillaris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Agrostis stolonifera</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Poa annua</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Deschampsia flexuosa</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Anthus pratensis</i>	P	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Anthus trivialis</i>	P	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Alopecurus aequalis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Moehringia trinervia</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Anas platyrhynchos</i>	P	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Anax imperator</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Galium rotundifolium</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Ardea cinerea</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Athyrium filix-femina</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Dryopteris filix-mas</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Betula pendula</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Alnus glutinosa</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Carum verticillatum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Callitriche stagnalis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Calluna vulgaris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Caltha palustris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Campanula rotundifolia</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Cardamine impatiens</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Cardamine pratensis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Carduelis carduelis</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Chloris chloris</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Serinus serinus</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Carex pilulifera</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Carex rostrata</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Carex viridula</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Carex vesicaria</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Centaurea nigra</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Certhia brachydactyla</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Certhia familiaris</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Eleocharis acicularis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Cirsium palustre</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Cirsium arvense</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Columba palumbus</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Conopodium majus		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Cordulia aenea		1993	-	1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0	-	0
Coronella austriaca		1993	-	1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0	-	0
Corvus corax	P	1993	-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Corvus corone	R	1993	-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Cuculus canorus	R	1993	-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Molinia caerulea caerulea		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Cynosurus cristatus		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Cytisus scoparius		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Daucus carota carota		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Deschampsia cespitosa cespitosa		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Digitalis purpurea		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Emberiza citrinella			-		Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne		-	
Emberiza citrinella	R		-	1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0	-	0
Enallagma cyathigerum		1993	-	1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0	-	0
Epilobium hirsutum		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Epilobium angustifolium		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Epilobium montanum		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0
Epilobium palustre		2010	-	2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0	-	0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Epilobium tetragonum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Equisetum fluviatile</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Eriophorum polystachion</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Fagus sylvatica</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Buteo buteo</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Festuca nigrescens</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Omalotheca sylvatica</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Potentilla palustris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Fraxinus excelsior excelsior</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Fringilla coelebs</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Gallinula chloropus</i>	N	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Cruciata laevipes</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Galium palustre</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Galium uliginosum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Garrulus glandarius</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Gnaphalium uliginosum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Heracleum sphondylium sphondylium</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Hieracium pilosella</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Holcus lanatus</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Holcus mollis</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Hypochoeris radicata</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Iris pseudacorus</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Ischnura elegans</i>	1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Juncus articulatus</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Juncus bufonius bufonius</i> var. <i>bufonius</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Juncus acutiflorus</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Juncus bulbosus bulbosus</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Knautia arvernensis</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Zootoca vivipara</i>	1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Lathyrus pratensis</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Leontodon autumnalis</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Matricaria discoidea</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Lestes sponsa</i>	1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Leucanthemum vulgare</i>	2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Lolium perenne</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Lotus pedunculatus</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Loxia curvirostra</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Lycopus europaeus</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Typha latifolia</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Melampyrum pratense</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Mentha arvensis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Menyanthes trifoliata</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Meum athamanticum</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Motacilla alba</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Sylvia atricapilla</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Sylvia borin</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Motacilla cinerea</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Prunella modularis</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Regulus regulus</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Erithacus rubecula</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Myosotis scorpioides</i> L. gr.		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Nardus stricta</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Rorippa palustris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Natrix natrix</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Orthetrum cancellatum</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Glyceria fluitans</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Parus ater</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Parus caeruleus</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Parus cristatus</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Parus major</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Parus palustris</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Phoenicurus ochruros</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Phylloscopus collybita</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Picea abies</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Dendrocopos major</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Picus viridis</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Plantago major</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Platetrum depressum</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Poa compressa</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Polygonum bistorta</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Polygonum aviculare</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Polygonum amphibium</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Populus tremula</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Populus nigra</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Lythrum portula		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Potamogeton natans		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Prunus spinosa		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Pseudotsuga menziesii		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Pyrrhula pyrrhula	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
Ranunculus acris		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Ranunculus flammula		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Ranunculus repens		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Geranium robertianum robertianum		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Galium aparine		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Rubus idaeus		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Rumex acetosa		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Rumex crispus		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Rumex obtusifolius		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Triturus helveticus		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
Salix acuminata		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Salix aurita		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Salix caprea		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

<i>Sambucus racemosa</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Eleocharis palustris</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Scorzonera humilis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Scutellaria galericulata</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Epikeros pyrenaicus</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Silene dioica</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Sitta europaea</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Somatochlora metallica</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Sorbus aria</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Sorbus aucuparia</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Spiraea x billardii</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Stellaria graminea</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
			Potentiellement envahissant	
<i>Sturnus vulgaris</i>	E	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Succisa pratensis</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Sylvia communis</i>	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
<i>Sympetrum flaveolum</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Sympetrum fonscolombii</i>		1993 - 1993	DURAND F. & FRANCEZ A.J.	0 - 0
<i>Trifolium pratense pratense</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
<i>Trifolium repens</i>		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Troglodytes troglodytes	R	1993 - 1993	Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	0 - 0
Urtica dioica		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Vaccinium myrtillus		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Valeriana dioica		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Veronica chamaedrys		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Veronica scutellata var. scutellata		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Veronica officinalis		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Vicia cracca		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Viola palustris		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0
Vicia sepium		2010 - 2010	SEYTRE L. - Conservatoire Botanique du Massif Central	0 - 0

---

### MILIEUX DETERMINANTS

Code CB	Milieu	% du périmètre	Date observation :
22.11	Eaux dormantes oligotrophes	80	
22.13	Eaux dormantes eutrophes	5	
22.31	Formations amphibies vivaces des lacs, étangs et mares 1 eaux peu profondes ; 22.11 x 22.313 : gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes	4	06/09/2010
51.1	Tourbières bombées actives	0	
54.5	Tourbières de transition	0	

---

### AUTRES MILIEUX

Code CB	Milieu	% du périmètre	Date observation :
22.11*22.3	Gazon amphibie vivace des grèves sableuses	80	06/09/2010
22.32	Formations amphibies annuelles des lacs, étangs et mares	2	

---

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

31.8	Fourrés et stades de recolonisation de la forêt mésophile	0	
31.87	Groupements mésophiles de hautes herbes des clairières et lisières forestières	5	06/09/2010
37.2	Prairies humides eutrophes	4	
37.3	Prairies humides oligotrophes	1	
37.7	Franges humides méso-nitrophiles à hautes herbes	0	06/09/2010
38	Prairies mésophiles	0	06/09/2010
42.1	Sapinières	8	06/09/2010
44.1	Formations riveraines de saules	0	
44.9	Bois marécageux à aulne, saule et piment royal	1	06/09/2010
53.2	Formations à grandes laïches (magnocariçaies)	0	06/09/2010
53.4	Petites roselières des eaux vives	0	06/09/2010
53.5	Jonçaias des marais dégradés ou pâtures	1	
54.4	Bas-marais acides	0	06/09/2010
83.31	Plantations de conifères	0	06/09/2010

---

### MILIEUX PERIPHERIQUES

Code CB	Milieu	Date observation :
82	Cultures	
38	Prairies mésophiles	

---

COMMENTAIRE MILIEU Dernière mise à jour :

---

### ACTIVITES HUMAINES

Date d'observation

Pêche

Tourisme et loisirs

01/01/2006

---

COMMENTAIRE ACTIVITES HUMAINES

Dernière mise à jour :

---

---

# LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

---

## FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Date observation :

Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	01/01/2005
Création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés	06/09/2010
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	06/09/2010
Equipements sportifs et de loisirs	01/01/2006
Eutrophisation	01/01/2005
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	01/01/2006
Sports et loisirs de plein-air	01/01/2006

---

## COMMENTAIRE FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Dernière mise à jour :

---

## MESURES DE PROTECTION

Date observation :

Indéterminé	
Parc Naturel Régional	10/11/2008

---

## COMMENTAIRE MESURES DE PROTECTION

Dernière mise à jour :

---

## STATUTS DE PROPRIETE

Date observation :

Indéterminé	
Propriété privée (personne physique)	

---

## COMMENTAIRE STATUTS DE PROPRIETE

Dernière mise à jour :

---

## GEOMORPHOLOGIE

Date observation :

Lac	
Plateau	

---

---

# LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

---

## COMMENTAIRE SUR LA GEOMORPHOLOGIE :

Dernière mise à jour :

---

## PATRIMOINE GEOLOGIQUE

Dernière mise à jour :

---

## CRITERES D'INTERETS - PATRIMONIAUX

Date observation :

Ecologique	
Insectes	15/08/2002
Mammifères	01/07/2004
Oiseaux	01/01/1993
Phanérogames	06/09/2010

---

## CRITERES D'INTERETS - FONCTIONNELS

Date observation :

Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

Fonctions de régulation hydraulique

---

## CRITERES D'INTERETS COMPLEMENTAIRES

Date observation :

Paysager

---

## CRITERES DE DELIMITATION

Dernière observation :

Contraintes du milieu physique	
Fonctionnement et relation d'écosystèmes	
Répartition des espèces (faune, flore)	01/01/2011
Répartition et agencement des habitats	01/01/2011

---

## COMMENTAIRE CRITERES DE DELIMITATION

Dernière mise à jour :

La délimitation englobe le lac proprement dit.

---

## BILAN DE CONNAISSANCES NATURALISTES

Mise à jour :

Amphibiens	Prospection insuffisante	01/01/2011
Insectes	Prospection insuffisante	01/01/2011
Mammifères	Prospection insuffisante	01/01/2011
Oiseaux	Prospection insuffisante	01/01/2011

---

## LAC DE MALAGUET

ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Phanérogames	Prospection insuffisante	01/01/2011
Ptéridophytes	Prospection insuffisante	01/01/2011
Reptiles	Prospection insuffisante	01/01/2011
Algues	Prospection nulle	01/01/2011
Autres invertébrés	Prospection nulle	01/01/2011
Bryophytes	Prospection nulle	01/01/2011
Champignons	Prospection nulle	01/01/2011
Lichens	Prospection nulle	01/01/2011
Poissons	Prospection nulle	01/01/2011

---

### COMMENTAIRE GENERAL

**Dernière Mise à jour :**

06/09/2010

L'intérêt principal de la ZNIEFF est constitué par un ensemble remarquable de gazons amphibies vivaces se développant sur les rives du lac et structurés par *Littorella uniflora*, *Eleocharis acicularis* et *Elatine hexandra*.

---

### SOURCES (Type de source : B=bibliographique, I=Informateur)

"Le Grand Duc", C.O.A., N°20 - Mai 1982 (p26-58)., Annales.	B
"Le Grand Duc", C.O.A., N°23 - Décembre 1983 (p13-21)., Contribution à l'étude des relations avifaune/altitude	B
CHAFFIN C.	I
Conservatoire Botanique National du Massif Central	I
DURAND F.	I
FRANCEZ A.J.	I
GIGAULT Jean-Christophe	I
Groupe Mammalogique d'Auvergne	I
Ligue de Protection des Oiseaux Auvergne	I

---

---

## LAC DE MALAGUET

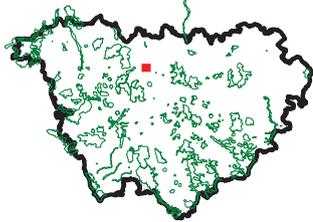
ZNIEFF de Type 1

N° Régional : 00008010

N° National : 830005538

---

Parc Naturel Régional Livradois-Forez	I
Société Française d'Odonatologie	I
TORT M., PASSERON E., LAURENT E., 1988. - Notes sur la végétation des tourbières en Haute-Loire. Rev. Sc. Nat. d'Auvergne, vol. 54, 33-41.	B
TORT Maryse	I



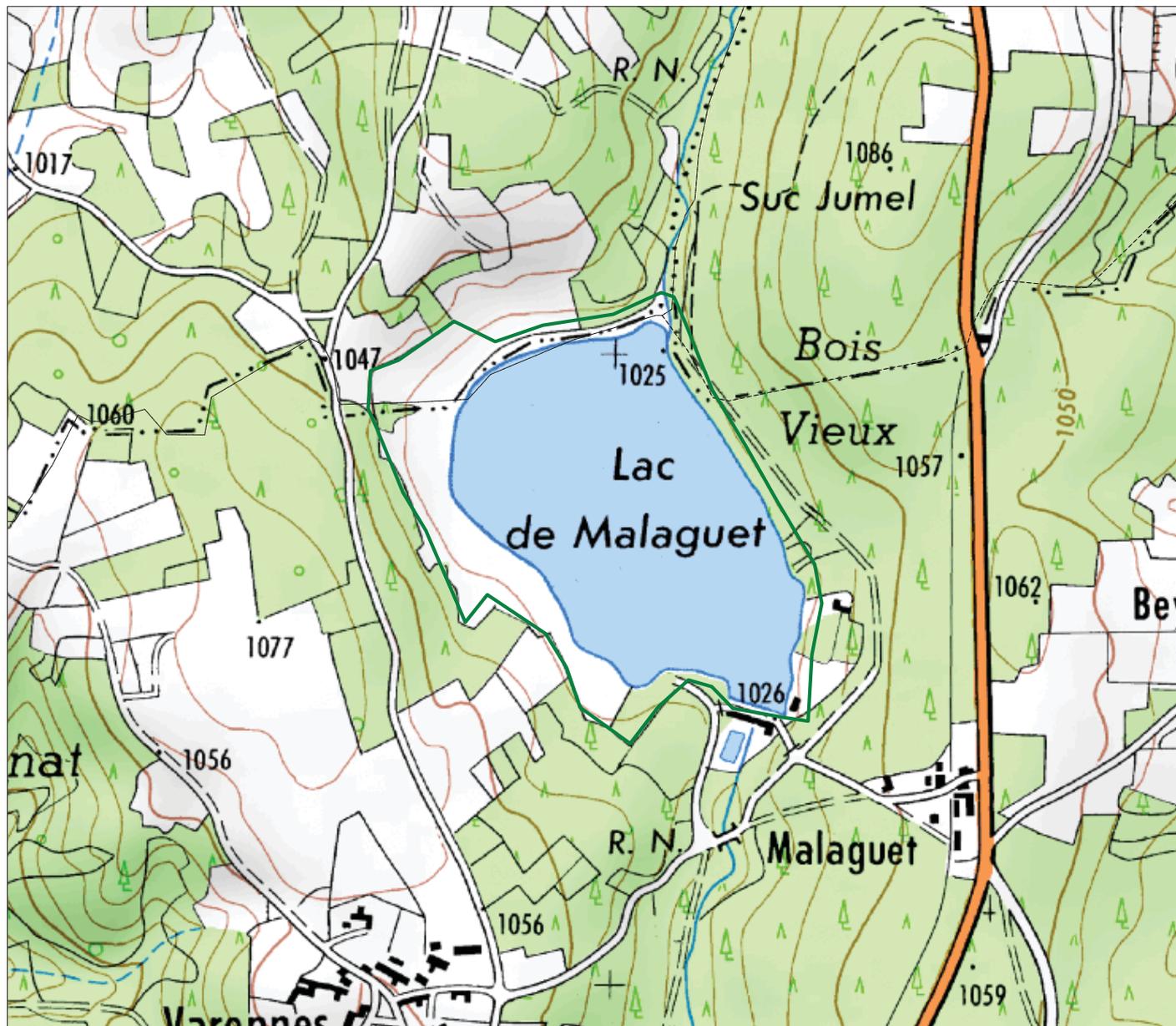
## ZNIEFF De type 1 De la Haute Loire

Nom : LAC DE MALAGUET

Identifiant SPN : 830005538

Identifiant DIREN : 00008010

Surface ( en ha ) : 31.67



0 0.25 0.5 km

Echelle : 1 cm pour 0.1 km



**LEGENDE** ..... Limite de commune

ZNIEFF 1



Fond cartographique :

- BD Carto®

- Scan 25®

- Copyright : © IGN -Paris -1999

Autorisation n° 90-9068

<http://www.ign.fr>



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE de la HAUTE-LOIRE

## ARRÊTE PRÉFECTORAL N° DDT-SEF-2014-230

**fixant la côte légale, portant prescriptions complémentaires relatives aux modalités de vidange et d'exploitation de la pisciculture du lac de Malaguet, établissant le classement relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, et fixant les délais de mise en conformité du barrage du lac de Malaguet**  
**COMMUNE DE MONLET**

**Le préfet de la HAUTE-LOIRE**  
**Chevalier de l'Ordre National du Mérite**

VU le Code de l'environnement ;

VU le SDAGE Loire Bretagne approuvé le 18 novembre 2009 ;

VU le décret 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages hydrauliques et modifiant le Code de l'environnement ;

VU l'arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques ;

VU l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu ;

VU l'arrêté du 27 août 1999 portant application du décret N° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux opérations de vidange de plans d'eau soumises à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement et relevant des rubriques 3.2.4.0 (2°) de la nomenclature annexée au décret no 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

VU l'arrêté du 1er avril 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.2.7.0 de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement (piscicultures d'eau douce mentionnées à l'article L. 431-6) et abrogeant l'arrêté du 14 juin 2000 ;

VU l'arrêté préfectoral SG Coordination n° 2013-59 du 24 juin 2013 portant délégation de signature à M. Bruno LOCQUEVILLE, Directeur départemental des Territoires ;

VU l'arrêté n°2013-111 du 15 novembre 2013 portant subdélégation de signature aux chefs de service de la Direction départementale des Territoires ;

VU l'arrêté préfectoral DIPE N°2003/10 portant prescriptions complémentaires pour l'exécution de vidanges périodiques de la pisciculture du lac de Malaguet ;

VU la demande de Mme Joëlle LE JEAN gérante de la Société Civile de Malaguet du 02 décembre 2013 portant sur la réduction de la périodicité des vidanges du lac de Malaguet ;

VU le rapport de M. le Directeur départemental des Territoires de Haute Loire du 12 mai 2014 présenté au Conseil départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et technologiques ;

VU l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et technologiques lors de sa séance du 19 juin 2014 ;

VU l'absence de remarque du pétitionnaire sur le projet d'arrêté ;

**CONSIDERANT** que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

**CONSIDERANT** que le barrage et le lac de Malaguet sont fondés en titre ;

**CONSIDERANT** les caractéristiques techniques du barrage, notamment sa hauteur et son volume, tels que définis au sens de l'article R.214-112 du Code de l'environnement ;

**CONSIDERANT** le rapport du géomètre expert GEOVAL du 19 mai 2014 ;

**SUR** proposition du Directeur départemental des Territoires de la Haute-Loire ;

# ARRÊTE

## **Article 1 – Nature et bénéficiaire de l'autorisation**

Le présent arrêté fixe la consistance légale et les conditions de vidange de la pisciculture du Lac de Malaguet (Borne occidentale). Il établit également le classement du barrage au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques. L'exploitant est la Société Civile de Malaguet.

## **TITRE I : CONSISTANCE**

### **Article 2 – Description des installations**

Le lac est une pisciculture exploitée à des fins touristiques.

Le lac d'environ 22 ha à sa côte légale est créé par un barrage sur la Borne occidentale.

Le barrage est long de 92 m, large de 35 m en base et de 9 m en crête et haut de 5 m.

La côte légale de la retenue est fixée à 1025,10 m (altitude de la crête du déversoir situé à droite du barrage).

La profondeur moyenne est de 2,3 m. La profondeur maximale au droit de la bonde de vidange du barrage est de 6 m. À la côte légale, le lac contient environ 500 000 m<sup>3</sup> d'eau.

Un seuil bétonné de mesure du débit entrant est installé en amont sur l'arrivée des eaux de la Borne occidentale

Le barrage est muni d'une vanne de vidange de type guillotine débouchant sur une conduite PVC de 400 mm. Le bas de la conduite est à la côte 1018,7 m à son départ. À sa sortie, l'eau transite dans un bassin de récupération du poisson muni d'une grille dont les barreaux sont espacés de 10 mm. Les eaux sont ensuite dirigées directement vers la rivière ou vers un bassin de décantation de 1000 m<sup>2</sup> et de 70 cm de profondeur utile.

En rive droite, le barrage est muni d'un déversoir en béton arasé à la côte légale. Le déversoir est surmonté d'une grille métallique de 20 cm de hauteur.

Une échelle limnimétrique est installée à l'aplomb de la bonde de vidange. Elle indique une hauteur d'eau de 6 m à la côte (1025 m NGF).

## **TITRE II : MODALITES DE VIDANGE ET D'EXPLOITATION**

### **Article 3 – Périodicité des vidanges**

La durée entre deux vidanges sera au minimum de 3 ans.

### **Article 4 – Information préalable**

Le service chargé de la police de l'eau est informé au moins quinze (15) jours à l'avance de la date du début de la vidange et du début de la remise en eau.

La Société Civile de Malaguet fait paraître au moins sept (7) jours à l'avance un article dans la presse locale annonçant les dates de vidange.

### **Article 5 – Vidange et pêche**

Les opérations de vidange sont régulièrement surveillées de manière à garantir la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. La vitesse de descente du plan d'eau est limitée pour éviter l'entraînement de sédiments à l'aval.

La vidange est réalisée sur une période allant du 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> décembre. Les sur-débites évacués sont libérés de manière progressive et continue. Le sur-débit est la différence entre le débit entrant et le débit évacué.

Dans un premier temps, pendant 25 à 30 jours, jusqu'à la côte NGF 1021,5 m (2,5 m sur l'échelle limnimétrique) les eaux sont évacuées avec un sur-débit moyen de 200 l/s. Le volume restant à évacuer est alors de 30 à 40 000 m<sup>3</sup> pour une surface en eau de 2 à 3 ha. Dans un second temps, pendant 3 à 4 jours jusqu'à la côte 1020,7 (1,7 m sur l'échelle limnimétrique) la vitesse de vidange est réduite à environ 120 l/s, les eaux sont dirigées vers le bassin de décantation. Le volume restant est évalué à environ 5 000 m<sup>3</sup>. Cette seconde phase est déclenchée selon le comportement du poisson dans le lac et selon les conditions météorologiques. Elle n'est pas entreprise si la température moyenne journalière des eaux est supérieure à 15 degrés Celsius.

A l'issue de l'abaissement, une pêche est réalisée au filet dans la retenue.

Le passage du culot est entrepris le lendemain de la pêche. Il débute le matin et s'échelonne sur la journée. Les eaux seront dirigées vers le bassin de décantation. Le débit est ajusté selon les résultats du suivi physico-chimique réalisé en aval sur la Borne.

Les poissons et écrevisses présents dans le plan d'eau sont récupérés et ceux appartenant aux espèces dont l'introduction est interdite ou les espèces exotiques sont détruits.

### **Article 6 – Suivi physico-chimique**

Il est réalisé dans la Borne 100 m en aval du point de restitution.

Durant la vidange, les eaux rejetées dans le cours d'eau doivent respecter les valeurs moyennes suivantes :

- matières en suspension (MES) : < 1 g/l ;
- ammonium (NH4) : < 2 mg/l ;
- oxygène dissous (O2) > 3 mg/l.

La température, le pH et la teneur en oxygène sont mesurés sur site au minimum 4 fois par jour durant la seconde phase de la vidange, et toutes les heures lors du passage du culot.

Les analyses portant sur les MES et la concentration en NH<sub>4</sub> sont réalisées chaque matin durant la seconde phase de l'abaissement et toutes les heures, le jour du passage du culot. Le jour du passage du culot les analyses sont réalisées sur site. La vitesse de vidange sera modifiée selon la qualité des eaux sortantes.

#### **Article 7 – Assec**

La phase d'assec est la période durant laquelle la vanne de fond est maintenue ouverte. Cette phase est la plus brève possible. En cas de précipitations risquant d'entraîner les vases de la retenue, la vanne de vidange sera manœuvrée de manière à réduire fortement le débit sortant, les eaux seront dirigées vers le bassin de décantation. Les conditions de réouverture sont alors à déterminer avec le service en charge de la police de l'eau.

#### **Article 8 – Remplissage et débit réservé**

Le remplissage du plan d'eau doit avoir lieu en dehors de la période allant du 15 juin au 30 septembre.

L'exploitant doit maintenir, à l'aval de la digue, un débit minimal de 7,5 l/s en tout temps à l'exclusion des périodes durant lesquelles le débit entrant est inférieur.

#### **Article 9 – Curage du bassin de décantation**

L'évacuation des sédiments accumulés dans le bassin de rétention est réalisée préalablement à la vidange dès que le niveau moyen des sédiments est supérieur à 30 cm dans le bassin (hauteur d'eau < à 40 cm).

#### **Article 10 – Contrôle**

Les agents chargés de la police de l'eau ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le Code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Ils peuvent, en urgence, suspendre ou interrompre l'opération, demander la mise en œuvre de mesures ou de moyens supplémentaires s'il leur apparaît que la vidange est de nature à porter atteinte au milieu aquatique.

#### **Article 11 – Déclaration des incidents ou accidents**

L'exploitant est tenu de déclarer, dès qu'il en a connaissance, au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L211-I du Code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le maître d'ouvrage doit prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

L'exploitant demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

#### **Article 12 – Compte-rendu de vidange**

Un compte-rendu de vidange est adressé au service chargé de la Police de l'eau dans les deux mois qui suivent la vidange.

#### **Article 13 – Mesures empêchant la libre circulation des poissons**

La pisciculture comporte à l'amont et à l'aval une grille fixe et permanente la délimitant empêchant la libre circulation des poissons entre l'exploitation et le cours d'eau d'implantation. La taille des mailles ou des ouvertures de la grille n'excède pas 10 millimètres. L'exploitant doit installer ces grilles sur La Borne à l'amont immédiat du lac et sur le déversoir du lac implanté en rive droite du barrage.

### **TITRE III : CLASSEMENT DE L'OUVRAGE ET MISE EN CONFORMITÉ**

#### **Article 14 – Classement**

Le barrage de Malaguet relève de la classe C.

Il doit être rendu conforme aux dispositions des articles R. 214-122 à R 214-129, et R. 214-147 du Code de l'environnement et à l'arrêté du 29 février 2008, suivant les délais et modalités prévus aux articles suivants du présent titre.

#### **Article 15 – Mise en conformité**

Avant le **31 décembre 2014**, est à transmettre au Préfet de la Haute-Loire le dossier prévu à l'article R 214-122 du Code de l'environnement, comportant notamment :

- le dossier de l'ouvrage comportant tous les documents relatifs à l'ouvrage, permettant d'avoir une connaissance la plus complète possible de sa configuration exacte, de sa fondation, de ses ouvrages annexes, de son environnement hydrologique, géomorphologique et géologique ainsi que de son exploitation depuis sa mise en chantier ;
- la description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances ;

- les consignes écrites dans lesquelles sont fixées les instructions de surveillance de l'ouvrage en toutes circonstances, ainsi que celles concernant son exploitation en période de crue. Ces consignes précisent le contenu des visites techniques approfondies mentionnées à l'article R.214-123 du Code de l'environnement et des rapports de surveillance, d'auscultation ou du rapport de contrôle équivalent transmis au Préfet périodiquement ;

Avant le **31 décembre 2014**, le propriétaire adresse au service chargé de la sécurité des ouvrages hydrauliques, le compte-rendu des visites techniques approfondies, le rapport d'auscultation, le rapport de surveillance ou le rapport de contrôle équivalent à ces rapports et compte-rendu. **Cette transmission est renouvelée tous les 5 ans.**

#### **TITRE IV : DISPOSITIONS GENERALES**

##### **Article 16 – Droit des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

##### **Article 17 – Autres réglementations**

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

##### **Article 18 – Publication et information des tiers**

Une copie du présent arrêté sera transmis à la mairie de Monlet pour affichage pendant une durée minimale d'un mois. Le présent arrêté sera à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de la Haute-Loire pendant une durée d'au moins 1 an.

##### **Article 19 – Voies et délais de recours**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément aux articles L514-6 et R514-3-1 du Code de l'environnement :

- par les tiers dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage en mairie prévu au R214-19 du Code de l'environnement. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage du présent arrêté, le délai de recours continue jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service ;

- par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle le présent arrêté lui a été notifié.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux.

Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet de cette demande conformément à l'article R421-2 du Code de justice administrative.

##### **Article 20 – Abrogation de l'arrêté préfectoral précédent**

L'arrêté préfectoral DIPE N°2003/10 portant prescriptions complémentaires pour l'exécution de vidanges périodiques de la pisciculture du Lac de Malaguet est abrogé.

##### **Article 21 – Exécution**

- le secrétaire général de la Préfecture de la Haute-Loire,
- le maire de la commune de Monlet,
- le Directeur départemental des Territoires de la Haute-Loire,
- le commandant du Groupement de gendarmerie de la Haute-Loire,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Haute-Loire, et dont une copie sera tenue à la disposition du public dans la mairie de Monlet.

**Le Puy-en-Velay, le 22 juillet 2014**

Pour le Préfet et par délégation,  
Pour le Directeur départemental des Territoires et par délégation,  
Le Chef du Service Environnement-Forêt,

  
Carole TIMSTIT.

MAIRIE DE MONLET

43 270

**\* ARRETE MUNICIPAL \***

**PRESCRIVANT LA BAINNADE INTERDITE AU LAC DE MALAGUET.**

Le Maire de la commune de Monlet ,

Vu les articles L 2212-1 et suivants du Code des Collectivités Territoriales.

Considérant :

- 1 ) Le danger que présente la baignade au Lac de Malaguet -Propriété de la SCA du Lac de Malaguet-sur le territoire de la commune de Monlet.
- 2 ) L'inexistence d'un service de surveillance et d'intervention immédiate dans la Commune de Monlet.
- 3 ) L'éloignement du Centre de Secours dont dépend la Commune de Monlet.

**ARRETE**

**ARTICLE 1 :** - La baignade est interdite au Lac de Malaguet dans la totalité de sa surface et de son périmètre.

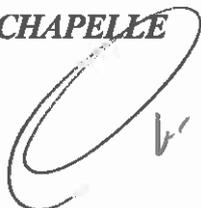
**ARTICLE 2 :** - Ampliation du présent arrêté sera adressé à M le Préfet de la Haute-Loire et pourra être contesté devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois à sa date de réception en Préfecture.

**ARTICLE 3 :** - Les infractions aux dispositions du présent règlement seront constatées et poursuivies conformément aux lois.

**ARTICLE 4 :** - Monsieur Le Préfet ,Monsieur Le Chef de Brigade de Gendarmerie,Monsieur Le Maire sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Monlet , le 30 Mai 2000

Le Maire : **G CHAPELLE**



SEANCE DU 31 JANVIER 2011

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL GENERAL

**2 D - REGLEMENTATION DES BOISEMENTS : ADOPTION DES  
DELIBERATIONS FIXANT LA DELIMITATION DES  
PERIMETRES ET DES REGLEMENTS SUR LES  
COMMUNES DE MONLET ET PINOLS**

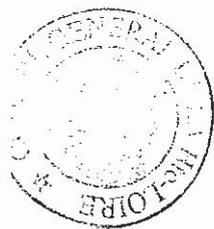
Après avoir entendu le rapport présenté par **M. ROUSTIDE**, au nom de la 4<sup>ème</sup> Commission et après en avoir délibéré, le Conseil Général adopte les délibérations de réglementation des boisements ci-annexées pour chaque commune, incluant un plan de zonage définissant les différents périmètres (libre, interdit, réglementé) et les prescriptions afférentes à chaque périmètre.

\*

\* \*

POUR EXTRAIT CONFORME  
Pour le Président,  
Le Directeur Général  
des Services du Département,

  
Joseph PLOTON.



## DELIBERATION du 31 janvier 2011

### PORTANT INTERDICTION ET RÉGLEMENTATION DES BOISEMENTS ET REBOISEMENTS SUR LA COMMUNE DE MONLET

**VU** les dispositions du Code Général des Collectivités territoriales (Troisième partie) et en particulier son article L. 3211-1,

**Vu** les articles L.126-1, L.126-2 et R.126-1 à R.126-11 du code rural relatifs aux interdictions et à la réglementation des semis et plantations d'essences forestières,

**VU** la délibération du Conseil Général en date du 26 janvier 2009 portant dispositions réglementaires applicables à la réglementation des boisements et reboisements,

**VU** l'arrêté du Président du Conseil général n° SARA/2008-5 en date du 7 janvier 2008 constituant la commission communale d'aménagement foncier de MONLET.

**VU** l'arrêté du Président du Conseil général n° SARA/2008-409 du 26 mai 2008 portant renouvellement de la commission communale d'aménagement foncier de MONLET.

**VU** l'arrêté du Président du Conseil général n° SARA/2008-717 du 10 octobre 2008 modifiant la commission communale d'aménagement foncier de MONLET.

**Vu** le projet de réglementation des boisements élaboré par la commission communale d'aménagement foncier en date du 3 septembre 2010,

**Vu** l'enquête publique ouverte du 27 septembre 2010 au 29 octobre 2010,

**Vu** le rapport du 9 novembre 2010 de Madame Danièle VALLERY-FERRET commissaire enquêteur,

**Vu** les avis du Conseil Municipal du 3 décembre 2010, de la Chambre d'Agriculture du 6 décembre 2010 et du Centre Régional de la propriété Forestière du 6 décembre 2010.

#### LE DEPARTEMENT DECIDE

**Article 1<sup>er</sup> :** Sur toutes les parcelles situées dans les périmètres définis sur les plans cadastraux annexés à cet arrêté, afin de favoriser une meilleure répartition des terres entre les productions agricoles, la forêt, les espaces de nature ou de loisirs et les espaces habités en milieu rural et d'assurer la préservation de milieux naturels ou de paysages remarquables, tous semis, plantations et replantations d'essences forestières sont réglementés ou interdits dans les conditions précisées aux articles ci-après.

#### Article 2- Périmètre libre:

On est libre de semer, planter ou replanter en respectant les distances de reculement prévues par le Code Civil et les dispositions prévues par le Code de l'environnement.

### Article 3- Périmètre interdit :

Dans ce périmètre tous semis, plantations ou replantations d'essences forestières (après coupe rase), en plein, alignement (1 seule rangée d'arbres le long d'une parcelle) arbres isolés (1 seul arbre), bosquets (quelques arbres) sont interdits pendant une durée de 10 ans.

Au-delà de cette durée de 10 ans le périmètre à boisement interdit devient périmètre à boisement réglementé (sauf s'il est engagé une procédure de renouvellement de la présente réglementation).

#### Exceptions :

- Les plantations imposées par les prescriptions liées aux permis de construire ou les déclarations de travaux concernant les bâtiments agricoles ainsi que leurs annexes,

### Article 4 - Périmètre réglementé :

Dans ce périmètre, quiconque veut procéder à des plantations, replantations ou à des semis d'essences forestières, doit en faire une déclaration avant toute plantation auprès du Conseil Général.

En périmètre réglementé les distances de recul de toute plantation par rapport à la limite des fonds voisins sont portées à :

- 7 mètres le long des limites qui ne confineront pas un bois existant.

**Article 5 :** Les producteurs qui souhaitent procéder à des semis, plantations ou replantations de sapins de Noël en zone réglementée ou interdite devront adresser au Conseil Général une **déclaration annuelle préalable** de production portant sur la surface, la densité, le lieu, la date de plantation et l'essence forestière utilisée.

En périmètres Interdit et Réglementé les distances de reculement sont portées à :

- 7 mètres par rapport à la limite de propriété.

**Article 6 :** Sous réserve du respect de l'article 671 du Code Civil, les articles 2, 3 et 4 ne s'appliquent pas aux plantations et replantations d'arbres fruitiers, aux plantations et replantations forestières faites dans les parcs et jardins, aux plantations et replantations dans le foncier bâti.

### Article 7 - Plantations le long des cours d'eau :

Dans tout périmètre libre et réglementé, la distance de reculement est fixée à **7 mètres** par rapport à la rive pour toute plantation de résineux le long des cours d'eau.

**Article 8 :** cette délibération sera insérée au recueil des actes administratifs du Département et publiée dans un journal du département.

Les plans et la délibération seront versés aux archives communales où ils resteront à la disposition du public.

## Annexe 8 : Synthèse des végétations observées et statuts

Nom français	Association	Alliance (PVF)	CODE N2000	Statut N2000	Rareté Auvergne	Menace Auvergne	Surface (ha)
<b>Végétation aquatiques</b>							<b>0,011</b>
Voile aquatique à Lentille mineure	Groupement basal à <i>Lemna gr. minor</i>	<i>Lemnion minoris</i> O.Bolòs et Masclans 1955	3150	IC	AR	LC	0,003
Herbier à Callitriche	Groupement à <i>Callitriche sp.</i>	<i>Ranunculion aquatilis</i> H.Passarge 1964	/	/	AR	DD	0,003
Gazon amphibie à Scirpe épingle	Groupement basal à <i>Eleocharis acicularis</i>	<i>Eleocharition acicularis</i> W.Pietsch 1967	3130	IC	AR	NT	0,004
<b>Végétation des sols humides</b>							<b>3,822</b>
<b>Bas-marais</b>							<b>0,244</b>
Bas-marais montagnard oligotrophile à Laïche noire	Groupement basal à <i>Sphagnum palustre</i>	<i>Caricion fuscae</i> W.Koch 1926	/	/	AR	NT	0,040
Bas-marais montagnard à Menthe des champs	<i>Mentho arvensis-Caricetum curtae</i> B. Foucault ex B. Foucault 2008	<i>Caricion fuscae</i> W.Koch 1926	/	/	R	DD	0,004
Cariçaie montagnarde mésotrophile à Laïche rostrée	Groupement basal à <i>Carex rostrata</i>	<i>Caricion fuscae</i> W.Koch 1926	/	/	AR ?	DD	0,200
<b>Prairies humides</b>							<b>3,188</b>
Prairie humide à Glycérie flottante et Menthe des champs	<i>Glycerio fluitantis-Menthetum arvensis</i> B.Foucault 1986	<i>Eleocharitetalia palustris</i> B.Foucault 1984 <i>nom. ined.</i>	/	/	AR ?	DD	0,015
Prairie humide montagnarde à Renouée bistorte et Canche cespiteuse	<i>Polygono bistortae-Molinietum caerulea</i> Billy 2000	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i> H.Passarge 1969	/	/	C	LC	0,201
Prairie méso-hygrophile montagnarde à Pâturin de Chaix et Canche cespiteuse	Groupement à <i>Poa chaixii</i> et <i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i> H.Passarge 1969	/	/	C	LC	0,131
Prairie méso-hygrophile montagnarde mésotrophile à Sanguisorbe officinale et Crételle des prés	Groupement à <i>Sanguisorba officinalis</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	/	/	C	LC	0,549
Prairie humide montagnarde à Jonc à fleurs aiguë	Groupement à <i>Bistorta officinalis</i> et <i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i> H.Passarge 1969	/	/	C	LC	1,280
Prairie humide montagnarde à Jonc diffus	Groupement à <i>Bistorta officinalis</i> et <i>Juncus effusus</i>	<i>Ranunculo repentis-Cynosurion cristati</i> H.Passarge 1969	/	/	C	LC	1,011
<b>Prairies para-tourbeuses</b>							<b>0,301</b>
Prairie paratourbeuse montagnarde à Jonc à fleurs aiguës et Scorsonère humble	<i>Selino pyrenaei-Scorzoneretum humilis</i> Julve ex B.Foucault 1986	<i>Juncion acutiflori</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et Tüxen 1952	6410	IC	C	LC	0,220

Prairie paratourbeuse montagnarde ourliflée à Jonc à fleurs aiguës	Groupe ment basal à <i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Juncion acutiflori</i> Braun-Blanq. in Braun-Blanq. et Tüxen 1952	6410	IC	C	LC	0,081
<b>Roselières</b>							<b>0,075</b>
Roselière basse à Glycérie flottante et Renoncule flammette	Groupe ment à <i>Glyceria fluitans</i> et <i>Ranunculus flammula</i>	<i>Glycerio fluitantis-Sparganion neglecti</i> Braun-Blanq. et G.Sissingh in Boer 1942	/	/	C	LC	0,010
Roselière basse à Scirpe des marais	Groupe ment basal à <i>Eleocharis palustris</i>	<i>Oenanthion aquaticae</i> Hejny ex Neuhäusl 1959	/	/	C	LC	0,004
Roselière eutrophile à Iris faux-acore et Jonc diffus	Groupe ment à <i>Iris pseudacorus</i> et <i>Juncus effusus</i>	<i>Phragmition communis</i> W.Koch 1926	/	/	C	LC	0,060
<b>Mégaphorbiaies</b>							<b>0,015</b>
Mégaphorbiaie montagnarde à Scirpe des bois	Groupe ment à <i>Angelica sylvestris</i> et <i>Scirpus sylvaticus</i>	<i>Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae</i> B.Foucault 1984 nom. ined.	6430	IC	C	LC	0,015
<b>Végétation des sols drainés</b>							<b>5,973</b>
<b>Landes</b>							<b>0,012</b>
Lande montagnarde à Myrtille et Callune commune	Groupe ment à <i>Genista pilosa</i> et <i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Genisto pilosae-Vaccinon uliginosi</i> Braun-Blanq. 1926	4030	IC	C	LC	0,012
<b>Pelouses</b>							<b>0,473</b>
Pelouse acidoclinophile montagnarde à Nard raide et Centaurée noire	Groupe ment à <i>Nardus stricta</i> et <i>Centaurea nigra</i>	<i>Violion caninae</i> Schwick. 1944	6230	PR	R	VU	0,156
Pelouse acidiphile montagnarde à Nard raide et Potentille dressée / variante hygrocline et ourliflée	<i>Galio hercynici-Festucetum tenuifoliae</i> Rasch ex Stieperaere 1969	<i>Galio saxatilis-Festucion filiformis</i> B.Foucault 1994	6230	PR	R	VU	0,288
Pelouse acidiphile méso-hygrophile à Sélin des pyrennées et Jonc squarreux	Groupe ment à <i>Epikeros pyrenaicus</i> et <i>Juncus squarrosus</i>	<i>Nardo strictae-Juncion squarrosi</i> (Oberd. 1957) H.Passarge 1964	6230	PR	AR	NT	0,029
<b>Prés de fauche</b>							<b>2,711</b>
Pré de fauche montagnard méso-eutrophile à Fromental élevé et Fenouil des Alpes	Groupe ment à <i>Meum athamanticum</i> et <i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Trisetto flavescentis-Polygonion bistortae</i> Braun-Blanq. et Tüxen ex Marschall 1947	6520	IC	AR	NT	2,499
Pré de fauche montagnard méso-hygrophile à Narcisse des poètes	Groupe ment à <i>Sanguisorba officinalis</i> et <i>Phyteuma spicatum</i>	<i>Trisetto flavescentis-Polygonion bistortae</i> Br.-Bl. & Tüxen ex Marschall 1947	6520	IC	AR	NT	0,212
<b>Prairies pâturées</b>							<b>0,672</b>

Prairie pâturée montagnarde mésotrophile à Violette jaune et Crételle des prés	Groupement à <i>Meum athamanticum</i> et <i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	/	/	C	LC	0,344
Prairie surpétinée méso-hygrophile montagnarde à Patience à feuilles obtuses et Laïche hérissée	Groupement basal à <i>Rumex obtusifolius</i> et <i>Carex hirta</i>	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	/	/	C	LC	0,328
<b>Ourlets, pré-manteaux, fourrés et boisements</b>							<b>1,719</b>
Ronciers	Groupement à <i>Rubus</i> div. sp.	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	/	/	C	LC	0,079
Pré-manteau à Genêt à balais	Groupement à <i>Sorbus aucuparia</i> et <i>Cytisus scoparius</i>	<i>Sarothamnion scoparii</i> Tüxen ex Oberd. 1957	/	/	C	LC	0,517
Fourré hygrophile à Saule du groupe cendré	Groupement à <i>Salix</i> gr. <i>cinerea</i>	<i>Salicion cinereae</i> T.Müll. et Görs 1958	/	/	C	LC	0,330
Ourlet forestier acidoclinophile à Houlque molle	Groupement basal à <i>Holcus mollis</i>	<i>Potentillo erectae-Holcion mollis</i> H.Passarge 1979	/	/	C	LC	0,058
Ourlet forestier acidiphile à Canche flexueuse	Groupement à <i>Galium saxatile</i> et <i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Melampyro sylvatici-Poion chaixii</i> Julve ex Boulet et Rameau in Bardat et al. 2004	/	/	C	LC	0,180
Ourlet des coupes forestières à Épilobe à feuilles étroites	Groupement à <i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Epilobion angustifolii</i> Tüxen ex Egglers 1952	/	/	C	LC	0,224
Ourlet prairial mésophile à Fromental élevé et Millepertuis perforé	Groupement à <i>Arrhenatherum elatius</i> et <i>Hypericum perforatum</i>	<i>Arrhenatheretea elatioris</i> Braun-Blanq. 1949 nom. nud.	/	/	C	LC	0,041
Pré-manteau montagnard à Framboisier	<i>Rubetum idaei</i> Pfeiffer 1936	<i>Sambuco racemosae-Salicion capreae</i> Tüxen et Neumann in Tüxen 1950	/	/	C	LC	0,119
Forêt pionnière acidiphile montagnarde à Pin sylvestre et Hêtre commun	<i>Carici piluliferae-Abietetum albae</i> Renaux, Le Hénaff, Choynet et Seytre in Renaux, Le Hénaff et Choynet 2015	<i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i> W.Lohmeyer et Tüxen in Tüxen 1954	/	/	C	LC	0,170
<b>Autres végétations</b>							<b>0,387</b>
Cultures	/	/	/	/	/	/	0,317
Végétation exotique à Spirée de Douglas	Groupement à <i>Spiraea douglasii</i>	/	/	/	/	/	0,070

## Annexe 9 : Inventaire de la flore des abords du lac de Malaguet (LE JEAN, 2011)

Strate	Espèce	SC Malaguet	Communal	Sembadel	Observateur	Dernière Obs	Milieu
A	<i>Abies alba</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Bois
A	<i>Acer platanoides</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Acer pseudoplatanus</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Alnus glutinosa</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
A	<i>Betula pendula</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Calluna vulgaris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Cytisus scoparius</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Fagus sylvatica</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Fraxinus excelsior</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Genista anglica</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Genista pilosa</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Genista tinctoria</i>		x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Juniperus communis</i>		x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Picea excelsa</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
A	<i>Pinus sylvestris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Populus nigra</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
A	<i>Populus tremula</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
A	<i>Prunus avium</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Prunus spinosa</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Pseudotsuga douglasii</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Pyrus pyraster</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Rosa canina</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Rubus fruticosus</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Rubus idaeus</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Salix atrocinerea</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Salix aurita</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Salix caprea</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Sambucus nigra</i>		x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Sambucus racemosa</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Sorbus aria</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
b	<i>Spirea x billardii</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
A	<i>Tilia sp</i>	x			YLJ	11/07/11	
A	<i>Ulmus minor</i>	x			YLJ	11/07/11	
b	<i>Vaccinium myrtillus</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
f	<i>Athyrium filis femina</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
f	<i>Dryopteris carthusiana</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Bois
f	<i>Dryopteris dilatata</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
f	<i>Dryopteris filis mas</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
f	<i>Equisetum fluviatile</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
f	<i>Equisetum palustre</i>		x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Achillea ptarmica</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Achillea millefolia</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Agrostis canina</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Agrostis stolonifera</i>		x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Agrostis vulgaris</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Ajuga reptans</i>				YLJ		
h	<i>Alchemilla glabra</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Alchemilla xanthochlora</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Alopecurus geniculatus</i>				YLJ	11/07/11	
h	<i>Anthoxantum odoratum</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Arctium lappa</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Arnica montana</i>		x	x	YLJ	11/07/11	
h	<i>Arrenatherum elatius</i>	x			YLJ	11/07/11	

h	<i>Briza media</i>			x	YLJ	11/07/11	
h	<i>Callitriche hamulatum?</i>	x			YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Caltha palustis</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Cardamine pratensis</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Carex curta</i>	x			YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Carex demissa</i>		x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Carex echinata</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Carex nigra</i>	x			YLJ		Marais
h	<i>Carex ovalis</i>	x	x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Carex pilulifera</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Carex rostrata</i>	x			YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Carex vesicaria</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Carum verticillatum</i>		x		YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Centaurea nigra</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Cerastium fontanum</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Chamaespartium sagittale</i>			x	YLJ	11/07/11	
h	<i>Cirsium arvense</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Cirsium palustre</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Conopodium majus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Crepis paludosa</i>		x		YLJ		Boulaie
h	<i>Cruciata laevipes</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Dactylis glomerata</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Dactylorhiza maculata</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Dactylorhiza majalis</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Danthonia decumbens?</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Deschampsia flexuosa</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Dianthus deltoides</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Digitalis purpurea</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Elatine hexandra</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Eleocharis acicularis</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Eleocharis palustris</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Epilobium angustifolium</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Epilobium hirsutum</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Epilobium montanum</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Epilobium palustre</i>		x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Epilobium parviflorum</i>	x			YLJ		
h	<i>Epilobium tetragonum</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Eriophorum angustifolium</i>	x			YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Festuca filiformis</i>		x		Thebaud	05/08/01	Prairie humide
h	<i>Festuca nigrescens</i>		x		Thebaud	05/08/01	
h	<i>Filago arvensis</i>	x			YLJ	18/07/04	
h	<i>Filipendula ulmaria</i>			x	YLJ		Marais
h	<i>Galeopsis tetrahit</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Galium aparine</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Galium mollugo</i>				Thebaud	05/08/01	
h	<i>Galium palustre</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Galium rotundifolium</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Galium saxatile</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Galium uliginosum</i>		x		Thebaud	05/08/01	Prairie humide
h	<i>Galium verum</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Gentiana pneumonanthe</i>		x		YLJ		Prairie humide
h	<i>Glyceria fluitans ?</i>		x		YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Heracleum sphondylium</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Hieracium pilosella</i>	x			YLJ	11/07/11	

h	<i>Hieracium vulgatum</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Holcus lanatus</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Holcus mollis</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Hypochaeris radicata</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Iris pseudacorus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Juncus acutiflorus</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Juncus articulatus</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Juncus bufonius</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Juncus bulbosus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Juncus conglomeratus</i>		x		Thebaud	O5/08/01	
h	<i>Juncus effusus</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Juncus squarrosus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Kanutia arvenensis</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Lapsana communis</i>	X			YLJ	11/07/11	
h	<i>Lathyrus linifolius</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Lathyrus pratensis</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Leontodon autumnalis</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Lemna triscula</i>		x		YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Leucanthemum vulgare</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Linaria vulgaris</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Litorella uniflora</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Lotus corniculatus</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Lotus pedunculatus</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Luronium natans</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Luzula pilosa</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Lychnis flos cuculi</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Lycopus europaeus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Matricaria inodora</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Medicago lupulina</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Melampyrum pratense</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Mentha arvensis</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Menyanthes trifoliata</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Meum athamanticum</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Moehringia trinervia</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Molinia caerulea</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Montia fontana</i>		x		YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Mycelis muralis</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Myosotis lamottians</i>				Thebaud	O5/08/01	
h	<i>Myosotis micrantha</i>	x			YLJ		
h	<i>Myosotis scorpioides</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Myosotis arvensis</i>	x			YLJ		
h	<i>Narcissus poeticus</i>		x	x	YLJ		Prairie humide
h	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>			x	YLJ		
h	<i>Nardus stricta</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Oxalis acetosella</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Phyteuma spicatum</i>			x	YLJ	11/07/11	Lisière
h	<i>Plantago lanceolata</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Paquis biennis</i>		x		YLJ		
h	<i>Plantago major</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Poa annua</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Poa chaixii</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Poa nemoralis</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Poa trivialis ?</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Polygonum amphibium</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Polygonum aviculare</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Polygonum bistorta</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Polygonum persicaria</i>		x		YLJ	11/07/11	

h	<i>Potamogeton natans</i>	x			YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Potamogeton polygonifolius ?</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Potentilla erecta</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Potentilla palustris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Potentilla neumaniana</i>		x		YLJ		
h	<i>Prunella vulgaris</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Pyrola minor</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Ranunculus acris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Ranunculus flamula</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Ranunculus hederaceus</i>		x		YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Ranunculus repens</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Ranunculus reptans</i>		x		Thebaud	O5/08/01	Prairie humide
h	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	x			YLJ	11/07/11	Eaux
h	<i>Rinanthus alectorolophus</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Rorippa amphibia</i>	x			YLJ		Bord des eaux
h	<i>Rorippa palustris</i>	x			YLJ		Bord des eaux
h	<i>Rumex acetosa</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Rumex acetosella</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Rumex crispus</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Rumex obtusifolius</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Saxifraga granulata</i>	x			YLJ	05/11/11	
h	<i>Scirpus sylvatica</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Scorzonera humilis</i>			x	YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Scutellata galericulata</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Selinum pyrenaicum</i>		x		YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Senecio adonidifolius</i>		x	x	YLJ	11/07/11	
h	<i>Senecio ovatus</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Senecio vulgaris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Silene nutans</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Silene vulgaris</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Sonchus asper</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Stellaria alsine</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Stellaria graminea</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Stellaria holostea</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Spergularia rubra</i>		x		Thebaud	O5/08/01	
h	<i>Succisa pratensis</i>	x			YLJ	11/07/11	Prairie humide
h	<i>Taraxacum ruderalia</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Teesdalia nudicaulis</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Teucrium scorodonia</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Thymus serpyllum</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Thypha latifolia</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Trifolium pratense</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Trifolium repens</i>	x	x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Trollius europaeus</i>			x	YLJ		
h	<i>Urtica dioica</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Valeriana dioica</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Veratrum album</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Veronica agrestis</i>	x			YLJ		
h	<i>Veronica beccabunga</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Veronica chamaedrys</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Veronica officinalis</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Veronica scutellata</i>	x			YLJ	11/07/11	Bord des eaux
h	<i>Vicia sativa</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Vicia sepium</i>	x			YLJ	11/07/11	Bois
h	<i>Viola arvensis</i>				YLJ	11/07/11	
h	<i>Viola canina</i>	x			YLJ	11/07/11	
h	<i>Vicia cracca</i>			x	YLJ	11/07/11	

h	<i>Viola palustris</i>	x	x		YLJ	11/07/11	Marais
h	<i>Viola tricolor</i>		x		YLJ	11/07/11	
h	<i>Alopecurus fulvus</i>	x			YLJ		Bord des eaux
h	<i>Bidens tripartita</i>	x			YLJ		Bord des eaux
h	<i>Colchicum autumnale</i>		x		YLJ		
h	<i>Corrigiola rivularis</i>	x			YLJ		Bord des eaux
h	<i>Crepis paludosa</i>				YLJ		
h	<i>Dactylorhiza sambucina</i>		x	x	YLJ		Prairie humide
h	<i>Erodium cicutarium</i>	x			YLJ		
h	<i>Erophila verna</i>	x			YLJ		
h	<i>Luzula campestris</i>	x			YLJ		
h	<i>Pedicularis sylvatica</i>		x	x	YLJ		Prairie humide
h	<i>Ranunculus ficaria</i>	x			YLJ		
h	<i>Ornithopus perpusillus</i>				YLJ	juil-15	Lisière
m	<i>Aulacomium palustre</i>	x			YLJ		
m	<i>Calliergonella cuspidata</i>		x		Thebaud	05/08/01	
m	<i>Climacium dendroides</i>	x			YLJ		
m	<i>Conocephalum conicum</i>	x			YLJ	11/07/11	
m	<i>Dicranum scoparium</i>				YLJ		
m	<i>Drepanocladus exannulatus</i>		x		Thebaud	05/08/01	
m	<i>Fontinalis antipyretica</i>	x			YLJ	11/07/11	rivière
m	<i>Hylocomium splendens</i>	x			YLJ	11/07/11	
m	<i>Plagiomium undulatum</i>	x			YLJ	11/07/11	
m	<i>Polytrichum commune</i>	x			YLJ	11/07/11	
m	<i>Polytrichum formosum</i>	x			YLJ		
m	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	x			YLJ		
m	<i>Rythidiadelphus squarosus</i>	x			YLJ		
m	<i>Scleropodium purum</i>	x			YLJ	11/07/11	
m	<i>Sphagnum capillifolium</i>		x		Thebaud	05/08/01	
m	<i>Sphagnum palustre</i>	x	x		Thebaud	05/08/01	
m	<i>Sphagnum platyphyllum</i>		x		Thebaud	05/08/01	

Annexe 10 : Liste des bryophytes de la RNR du lac de Malaguet avec indication de leur statut de conservation (HUGONNOT, 2015)

PN : protection nationale ; DD : data deficient ; LC : least concern ; VU : vulnerable

Taxon	Statut	
Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.	DD	
Aneura pinguis (L.) Dumort.		
Atrichum undulatum (Hedw.) P.Beauv.		
Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.		
Brachytheciastrum velutinum (Hedw.) Ignatov & Huttunen		
Brachytheciastrum salicinum (Schimp.) Orgaz, M.J. Cano & J. Guerra		
Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp.		
Bryoerythrophyllum recurvirostrum (Hedw.) P.C.Chen		
Bryum capillare Hedw.		
Bryum dichotomum Hedw.		
Bryum moravicum Podp.		
Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.		
Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.		PN ; LC
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.		
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske		
Campylopus introflexus (Hedw.) Brid.		
Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. subsp. purpureus		
Climacium dendroides (Hedw.) F.Weber & D.Mohr		
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.		
Dicranum scoparium Hedw.		
Dicranum tauricum Sapjegin		
Fontinalis antipyretica Hedw.		
Frullania dilatata (L.) Dumort.		
Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats.		
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.		
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.		
Hypnum cupressiforme Hedw. var. cupressiforme	PN ; VU	
Hypnum cupressiforme Hedw. var. filiforme Brid.		
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra		
Lepidozia reptans (L.) Dumort.		
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.		
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.		
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.		
Metzgeria furcata (L.) Dumort.		
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.		
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.		
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor		
Orthotrichum pallens Bruch ex Brid.		
Orthotrichum rogeri Brid.		
Orthotrichum speciosum Nees		
Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid.		
Orthotrichum striatum Hedw.		
Pellia epiphylla (L.) Corda		
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.		
Platyhypnidium riparioides (Hedw.) Dixon		
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.		
Pogonatum aloides (Hedw.) P.Beauv.		

Polytrichum commune Hedw.	
Polytrichum formosum Hedw.	
Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Loeske	
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	
Radula complanata (L.) Dumort.	
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J.Kop.	
Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst.	
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.	
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.	
Scapania undulata (L.) Dumort.	
Schistidium crassipilum H.H.Blom	
Sciuro-hypnum plumosum (Hedw.) Ignatov & Huttunen	
Scleropodium purum (Hedw.) Limpr.	
Sphagnum angustifolium (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen	<b>NT</b>
Sphagnum auriculatum Schimp.	<b>NT</b>
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.	<b>NT</b>
Sphagnum contortum Schultz	<b>NT</b>
Sphagnum flexuosum Dozy & Molk.	<b>NT</b>
Sphagnum inundatum Russow	<b>NT</b>
Sphagnum palustre L.	<b>NT</b>
Sphagnum platyphyllum (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	<b>VU</b>
Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr.	<b>NT</b>
Syntrichia ruralis (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. ruralis	
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp.	
Tortula subulata Hedw.	
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid.	
Ulota crispa (Hedw.) Brid.	
Ulota crispula Brid.	
Warnstorfia exannulata (Schimp.) Loeske	

## Annexe 11 : Inventaire ornithologique du lac de Malaguet (LEFEBVRE, 2012) et données anciennes

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Reproduction	Statuts de protection			Source
			Directive Oiseaux	LRN	LRR	
Accenteur mouchet	Prunella modularis	Possible			NT	PNRLF, 2012
Alouette lulu	Lulula arborea	Possible	Annexe I		NT	PNRLF, 2012
Balbusard pêcheur	Pandion haliaetus	<i>Migrateur</i>	Annexe I	VU		PNRLF, 2012
Bécasse des bois	Scolopax rusticola	Possible			VU	JACQUES, 2015
Bécassine des marais	Gallinago gallinago	<i>Migrateur</i>		CR	CR	JACQUES, 2015
Bondrée apivore	Pernis apivorus	-	Annexe I			PNRLF, 2012
Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	Probable		VU	NT	PNRLF, 2012
Bruant jaune	Emberiza citrinella	Probable		VU	VU	PNRLF, 2012
Canard souchet	Anas clypeata	<i>Migrateur</i>			CR	PNRLF, 2013
Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	Possible		VU	NT	PNRLF, 2012
Chevalier guignette	Actitis hypoleucos	<i>Migrateur</i>		NT	VU	PNRLF, 2012
Cigogne noire	Ciconia nigra	<i>Migrateur</i>	Annexe I	EN	CR	PNRLF, 2012
Faucon hobereau	Falco subbuteo	Probable			VU	PNRLF, 2013
Fauvette des jardins	Sylvia borin	Possible		NT	VU	PNRLF, 2012
Fauvette grisette	Sylvia communis	Certaine		NT		PNRLF, 2012
Foulque macroule	Fulica atra	Certaine			NT	PNRLF, 2012
Fuligule milouin	Aythya ferina	<i>Migrateur</i>		VU	EN	JACQUES, 2013
Gobemouche noir	Ficedula hypoleuca	<i>Migrateur</i>		VU	EN	PNRLF, 2013
Grand cormoran	Phalacrocorax carbo	-			NA	PNRLF, 2012
Grande aigrette	Ardea alba	-	Annexe I	NT		PNRLF, 2012
Grèbe à cou noir	Podiceps nigricollis	<i>Migrateur</i>			NA	VIGIER, 2012
Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	-			VU	PNRLF, 2012
Grèbe huppé	Podiceps cristatus	-			VU	PNRLF, 2012
Guifette noire	Chlidonias niger	<i>Migrateur</i>	Annexe I	EN		PNRLF, 2012
Héron cendré	Ardea cinerea	Probable			NT	PNRLF, 2012
Héron pourpré	Ardea purpurea	<i>Migrateur</i>			CR	PNRLF, 2016
Hirondelle de fenêtre	Delichon urbica	-		NT		PNRLF, 2012
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	-		NT	NT	PNRLF, 2012
Martinet noir	Apus apus	-		NT		PNRLF, 2012
Milan noir	Milvus migrans	<i>Migrateur</i>	Annexe I			PNRLF, 2012
Milan royal	Milvus milvus	-	Annexe I	VU	VU	PNRLF, 2012
Mouette rieuse	Larus ridibundus	<i>Migrateur</i>			CR	PNRLF, 2012
Nette rousse	Netta rufina	<i>Migrateur</i>			EN	PNRLF, 2012
Pic noir	Dryocopus martius	Probable	Annexe I			PNRLF, 2012
Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Probable	Annexe I	NT		PNRLF, 2015
Pouillot fitis	Phylloscopus trochilus	<i>Migrateur</i>		NT	VU	PNRLF, 2012
Roitelet huppé	Regulus regulus	Possible		NT	NT	PNRLF, 2012
Sarcelle d'hiver	Anas crecca	<i>Migrateur</i>		VU	CR	PNRLF, 2014
Serin cini	Serinus serinus	Possible			VU	PNRLF, 2012

## Données anciennes

<b>Nom vernaculaire</b>	<b>Nom scientifique</b>	<b>Statut</b>	<b>Directive Oiseaux</b>	<b>LRN</b>	<b>LRR</b>	<b>Source</b>
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Migrateur				LPO, 1994
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migrateur				LPO, 1994
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Reproducteur				LPO, 1994
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estivant				LPO, 1994
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Reproducteur		VU	NT	LPO, 1994
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Migrateur				LPO, 1994
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Hivernant/Migrateur				LPO, 1994
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Migrateur			NT	LPO, 1994
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	Migrateur			NT	LPO, 1994
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Reproducteur				LPO, 1994
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Reproducteur		VU	VU	LPO, 1994
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Hivernant/Migrateur				LPO, 1994
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Reproducteur				LPO, 1994

## MS 1 Concertation avec la Société civile et la Maison du Lac

### Priorité 1

#### Problématique

La Société civile (SC), propriétaire et gestionnaire du lac en tant qu'outil de production, intervient par le biais des salariés de « la maison du lac ». Ceux-ci interviennent sous le contrôle de Joëlle LE JEAN, gestionnaire de la SC, pour mettre à profit les infrastructures destinées à la pêche à la mouche et à l'hébergement-restauration du public. De la gestion du niveau d'eau et des empoissonnements dépendent grandement les équilibres biologiques du lac.

#### Objectifs

Maîtriser la variation de niveau d'eau et du stock piscicole

Impliquer les salariés de la Maison du lac dans la réalisation des objectifs de la RNR

#### Calendrier

Chaque année

Tout au long de l'année

#### Description

Suivi des manœuvres impactant les équilibres écologiques du lac, en particulier en ce qui concerne la gestion des niveaux d'eau, la vidange périodique et l'empoissonnement

Impliquer les gestionnaires dans les actions de la RNR, en particulier en ce qui concerne la sensibilisation des pêcheurs, les interventions directes sur les milieux et le sentier de découverte

Elaboration d'une convention entre le Parc et la SC

#### Acteurs à impliquer

Salariés de la SC

Pêcheurs et autres visiteurs de la Maison du lac

#### Difficulté particulière

Eventuelles préconisations de gestion allant à l'encontre des intérêts de la SC

#### Localisation

-

#### Coût annuel

Animation : 5 jrs

#### Indicateur de réalisation

Echanges bilatéraux avec les salariés, communication avec les pêcheurs



## MS 2 Concertation avec les exploitants agricoles

### Priorité 1

#### Problématique

Les fertilisants agricoles contribuent de manière significative à l'enrichissement trophique des eaux du lac, lequel peut compromettre le maintien de son caractère oligo-mésotrophile duquel dépendent les communautés végétales et animales ayant justifié le classement en RNR.

#### Objectifs

Limiter l'eutrophisation du lac en limitant les apports

Favoriser des pratiques agricoles extensives dans le bassin versant du lac

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Rencontre avec chaque exploitant pour faire un point sur leurs pratiques et informer des actions de la RNR ; incitation à une gestion fine des engrais, économe et garantissant le maintien du patrimoine écologique à conserver ; échanges techniques avec la Chambre d'agriculture

#### Acteurs à impliquer

Exploitants agricoles, Chambre d'agriculture

#### Difficulté particulière

Manque de disponibilité des exploitants, réticence à échanger sur leurs pratiques

#### Localisation

-

#### Coût annuel

Animation : 3 jrs

#### Indicateur de réalisation

Rencontre annuelle



## MS 3 Concertation avec les propriétaires forestiers

### Priorité 1

#### Problématique

Les milieux forestiers sont une composante majeure de la RNR ayant un intérêt fort sur le plan paysager et pour certains groupes taxonomiques tels que les chiroptères, les coléoptères saproxyliques, les oiseaux ou encore les bryophytes. Intégralement en domaine privé, leur potentialité de biodiversité dépend intégralement de la volonté des propriétaires, qu'il convient d'associer aux objectifs de la RNR. Alors que le jardinage est une pratique en perte de vitesse conjoncturelle, on constate un fort avantage pour le propriétaire à travailler en régénération naturelle (beaucoup moins couteux que la plantation). Par ailleurs, on remarque un besoin de sensibilisation des gestionnaires forestiers aux problèmes sanitaires que subissent certaines essences exotiques telles que le Sapin géant de Vancouver (*Abies grandis*) et l'Epicéa. Une plus grande proportion de feuillus en mélange permet d'augmenter la résistance des peuplements.

#### Objectifs

Restaurer les peuplements aux abords des zones humides et de la Borne

Limiter les plantations d'essences exogènes dans la réserve et à proximité immédiate

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Rencontre avec les propriétaires pour faire un point sur leurs pratiques et informer des actions de la RNR ; appui technique et conseil sylvicole (notamment caractérisation du capital sur pied et de la régénération) ; incitation à une gestion intégrant davantage la biodiversité (diversité d'essences, régénération naturelle, arbres habitat et conservation du bois mort)

#### Acteurs à impliquer

Propriétaires forestiers, CRPF

#### Difficulté particulière

Eloignement géographique des propriétaires, méconnaissance de la sylviculture, attachement sentimental fort

#### Localisation

-

#### Coût annuel

Animation : 3 jrs

#### Indicateur de réalisation

Rencontre annuelle



# MS4 Cohérence des politiques de l'eau dans le bassin versant du lac

## Priorité 1

### Problématique

La diversité des activités humaines passées et présentes localisées au sein du bassin versant induit une certaine complexité quant à la gestion de l'eau, sur le plan de la quantité comme de la qualité. De nombreux acteurs sont concernés par ces questions, en particulier les collectivités, dont plusieurs portent des actions spécifiques. Une bonne coordination des politiques de l'eau sur le bassin versant du lac est donc nécessaire.

### Objectifs

Mettre en cohérence les politiques de l'eau avec les enjeux de la RNR  
Contribuer à la limitation des sources de pollution

### Calendrier

Chaque année  
Tout au long de l'année

### Description

Animation territoriale visant à mobiliser les institutions et les organisations d'utilisateurs autour des questions de gestion de l'eau, instaurer un dialogue et créer des synergies dans le but de trouver des solutions partagées et efficaces face aux problématiques de ressource en eau en tant que bien commun. En particulier :

- mettre en cohérence les actions de la RNR avec celles du Contrat territorial de la Borne,
- recueillir et analyser les résultats du suivi Directive cadre sur l'eau à l'aval de Sembadel-Gare,
- suivre le projet d'assainissement (lagunage type filtres à roseaux) de Sembadel-Gare,
- accompagner la commune de Sembadel vers une meilleure gestion de la décharge de Sembadel-gare.

### Acteurs à impliquer

Syndicat intercommunal d'aménagement de la Loire et de ses affluents (SICALA), animateur du Contrat territorial Borne

Fédération départementale de pêche et association locale (AAPPMA Truite des deux Bornes)

Syndicat des eaux du Velay, chargé de l'assainissement

Communes de Sembadel, Monlet et Félines

Service d'assistance technique à l'eau et à l'assainissement (SATEA, service du Département 43)

Direction départementale des territoires (DDT)

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)

Chambre d'agriculture

### Difficulté particulière

Mobiliser l'ensemble des acteurs simultanément en cas de besoin

### Localisation

Bassin versant du lac

### Coût annuel

Animation : 5 jrs

### Indicateur de réalisation

Echanges bilatéraux et réunions élargies



## MS 5 Concertation avec les communes de Monlet, Sembadel et Félines

### Priorité 1

#### Problématique

Les communes sont les premières bénéficiaires de la RNR puisque celle-ci valorise le territoire et les ressources locales dans le sens de l'intérêt général. Monlet tient une place privilégiée avec le lac (22 ha) et le communal de Varennes (5.4 ha) ainsi que l'accès principal au site, par la plage sud. Sembadel et Félines sont les pourvoyeuses d'eau puisque la Borne occidentale s'écoule depuis la prise d'eau et Sembadel-Gare, qui s'étendent sur les deux communes.

#### Objectifs

Gérer le pâturage sur les zones à enjeux

Impliquer les collectivités dans la réalisation des objectifs de la RNR

#### Calendrier

Chaque année

Tout au long de l'année

#### Description

Echanges réguliers pour faire le point sur la gestion de la RNR, en particulier concernant les questions d'accueil du public, de voirie et de signalétique. Elaboration d'une convention tripartite (commune/Cavaliers du Lac/Parc) pour la gestion du communal de Varennes.

#### Acteurs à impliquer

Communes de Sembadel, Monlet et Félines

Ferme équestre « les Cavaliers du Lac »

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Bassin versant du lac

#### Coût annuel

Animation : 4 jrs

#### Indicateur de réalisation

Echanges bilatéraux et réunions élargies



## MS 6 Concertation avec les acteurs cynégétiques

### Priorité 1

#### Problématique

La faune sauvage est un baromètre important de la biodiversité. La présence sur la RNR d'espèces exotiques envahissantes comme le Raton laveur provoquerait un déséquilibre majeur, ce qui implique un besoin de veille. Les objectifs de la RNR et des acteurs cynégétiques sont sensiblement les mêmes, par conséquent il sera intéressant de voir comment créer des synergies. Par exemple, la RNR a permis de créer une réserve intégrale de 3 ha pour favoriser la reproduction de la faune et en particulier des oiseaux d'eau. Par ailleurs, la question de la régulation des espèces chassables ou classées nuisibles dans le périmètre de la RNR devra être traitée en concertation avec le gestionnaire.

#### Objectifs

Impliquer les chasseurs dans la gestion du territoire

Développer des collaborations pour améliorer les équilibres cynégétiques

#### Calendrier

Chaque année

Tout au long de l'année

#### Description

Echanges réguliers pour faire le point sur la gestion cynégétique et la régulation des espèces

Echanges de données naturalistes (transmission des observations)

Projets communs sur la RNR : comptages et suivis de populations, aménagements favorables à la faune...

#### Acteurs à impliquer

Associations communales de chasse agréées de Monlet, Sembadel et Félines

Fédération départementale des chasseurs

#### Difficulté particulière

Différentes prises en compte du rôle des prédateurs

#### Localisation

Bassin versant du lac

#### Coût annuel

Animation : 1.5 jrs

#### Indicateur de réalisation

Echanges bilatéraux



## MS 7 Suivi de la fréquentation

### Priorité 1

#### Problématique

L'accueil du public et la pédagogie sont des vocations de la RNR, mais la fréquentation du site ne doit pas compromettre la conservation de la biodiversité. C'est pourquoi un suivi fin régulier doit être mis en place pour évaluer la sensibilité des écosystèmes à l'accueil du public. Un suivi de satisfaction doit également être mené pour veiller à ce que les visiteurs soient accueillis le mieux possible et véhiculent une bonne image de la RNR

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 3 « Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation »  
Evaluer et suivre l'impact de l'accueil du public sur les écosystèmes  
Améliorer l'accueil du public sur le site

#### Calendrier

Chaque année  
Période estivale principalement

#### Description

Installation et suivi d'un écompteur à l'entrée du sentier de découverte  
Relevé du nombre de véhicules en stationnement  
Suivi de la participation aux animations et chantiers participatifs organisés par le gestionnaire  
Recueil des retours et remarques des visiteurs accueillis sur le site (via un numéro ou une boîte à idée)

#### Acteurs à impliquer

Randonnée en Livradois-Forez (RELF), Bureaux d'Information Touristiques (BIT)

#### Difficulté particulière

#### Localisation

RNR

#### Coût annuel

Animation : 3 jrs  
Acquisition d'un écompteur l'année 1 : 3000 €

#### Indicateur de réalisation

Écompteur installé  
Relevés de fréquentation



## **MS 8 Bilan annuel d'activité**

### **Priorité 1**

#### **Problématique**

La multitude des actions menées par le gestionnaire et le rôle de rapporteur et d'animateur que celui-ci doit assurer auprès de ses partenaires rendent nécessaire l'élaboration d'un bilan d'activité à la fin de chaque année. Ce document doit être synthétique tout en étant explicite et complet sur la vie de la RNR. Il doit pouvoir rendre compte de l'état d'avancement du programme d'actions aux financeurs et aux membres du comité consultatif.

#### **Objectifs**

Evaluer la réalisation de l'OLT 3 « Ancrer la réserve dans son territoire pour une meilleure appropriation »

Rendre compte aux partenaires des activités du gestionnaire

Eclairer les actions à mettre en œuvre l'année suivante

#### **Calendrier**

Chaque année

Novembre

#### **Description**

Synthèse et bilan des activités menées durant l'année civile

Bilan des échanges et collaborations avec d'autres acteurs (sollicitations diverses, dossiers d'autorisation de travaux, accueil du public, amélioration des connaissances...)

#### **Acteurs à impliquer**

Partenaires

#### **Difficulté particulière**

Rendre le document technique et accessible à la fois

#### **Localisation**

-

#### **Coût annuel**

Animation : 3 jrs

#### **Indicateur de réalisation**

Rapport

## **MS 9 Organisation et animation des Comités consultatifs**

### **Priorité 1**

#### **Problématique**

Le Comité consultatif de gestion est l'instance décisionnelle de la RNR. Le gestionnaire a la charge d'organiser et d'animer ces réunions

#### **Objectifs**

Organiser et participer aux réunions en lien avec la gestion administrative de la RNR  
Rendre compte aux partenaires des activités du gestionnaire  
Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion

#### **Calendrier**

Deux fois par an environ

#### **Description**

Organisation logistique des réunions  
Sélection des sujets à soumettre  
Animation des débats et discussions  
Synthèse des échanges et rédaction d'un compte-rendu

#### **Acteurs à impliquer**

Membres du Comité

#### **Difficulté particulière**

Canaliser les débats en conduisant le Comité à prendre une décision lorsque nécessaire

#### **Localisation**

-

#### **Coût annuel**

Animation : 8 jrs

#### **Indicateur de réalisation**

Compte-rendu

# MS 10 Echanges bilatéraux avec la Région et les collectivités

## Priorité 1

### Problématique

La Région Auvergne-Rhône-Alpes, en tant qu'autorité de classement et financeur de l'outil, est le référent principal du gestionnaire de la RNR. Des échanges réguliers entre les deux structures doivent permettre la mise en œuvre du plan de gestion et la bonne gouvernance de la RNR, grâce à l'animation en duo du Comité consultatif.

Le Département de la Haute-Loire a identifié le site comme prioritaire dans son dernier schéma des Espaces naturels sensibles (2012). Il a la possibilité de créer un périmètre de préemption sur ses ENS, lui donnant la priorité pour l'acquisition de parcelles en vente. Cette modalité, non encore développée en Haute-Loire, peut apporter une réelle plus-value à la gestion de la RNR, puisqu'elle permettrait la maîtrise foncière de terrain à enjeu. Le Département est aussi fortement impliqué sur les questions de tourisme.

La Communauté d'agglomération du Puy-en-Velay regroupe les ex-Communautés de communes des Portes d'Auvergne et du Plateau de la Chaise-Dieu. Cette nouvelle collectivité regroupe de nombreuses compétences, qu'il conviendra d'appréhender pour construire une collaboration.

### Objectifs

Entretenir des liens continus avec la Région et les collectivités locales

Améliorer la cohérence et l'efficacité de la RNR

### Calendrier

Selon les besoins

### Description

Avec la Région : circulation verticale des informations entre le terrain et l'autorité de classement, préparation des Comités consultatifs et des autres temps forts de la vie de la RNR, respect de la réglementation, relation avec les autres acteurs

Avec le Département : suivi qualité de l'eau d'un point « Directive cadre sur l'eau » en aval de Sembadel-Gare (Service d'assistance technique eau et assainissement)

Avec la Communauté d'agglomération, le Département et la Région : élaboration d'une stratégie d'acquisition foncière, valorisation touristique du site

### Acteurs à impliquer

Communes, Syndicats intercommunaux

### Difficulté particulière

Trouver des complémentarités entre les différentes collectivités

### Localisation

-

### Coût annuel

Animation : 4 jrs

### Indicateur de réalisation

Synthèse des échanges

# MS 11 Participation aux réseaux de gestionnaires de réserves naturelles

## Priorité 1

### Problématique

La gestion d'une RNR est une mission complexe qui suscite en permanence des questionnements. Le gestionnaire a besoin d'échanger avec d'autres professionnels de la préservation d'espaces naturels.

Les gestionnaires des réserves naturelles d'Auvergne-Rhône-Alpes forment un réseau ayant pour vocation le partage d'expérience et la mutualisation des connaissances. Une rencontre annuelle organisée en groupes de travail thématiques permet de réfléchir et de débattre collectivement sur des problématiques rencontrées au quotidien. Au niveau national, l'association Réserves naturelles de France (RNF) apporte un appui juridique et met à disposition des ressources pour éclairer les gestionnaires sur les aspects scientifiques et d'animation. Un temps d'échange annuel a également lieu. Ces réseaux régionaux et nationaux sont une excellente opportunité de prendre du recul sur ses actions et pour bénéficier de l'expérience des autres réserves naturelles.

### Objectifs

Participer aux réseaux de gestionnaires de réserves naturelles

Alimenter les observatoires des réserves

Accueillir des programmes de recherche

### Calendrier

Selon les besoins

### Description

Adhésion à RNF

Participation aux rencontres annuelles de RNF et des gestionnaires d'Auvergne-Rhône-Alpes

Suivi des échanges et des travaux de ces réseaux

Renseignement des bases de données naturalistes SERENA et SINP et de gestion GRENAT (ex-ARENA)

Mise en place de partenariats avec d'autres réserves ou avec des organismes de recherche

### Acteurs à impliquer

RNF, Région

### Difficulté particulière

-

### Localisation

-

### Coût annuel

Animation : 6 jrs

Prestation : 360 € adhésion à RNF, 300 € frais de participation au congrès

### Indicateur de réalisation

Compte-rendu des rencontres

Compilation de ressources bibliographiques

Bases de données mises à jour

## **MS 12 Gestion administrative et financière**

### **Priorité 1**

#### **Problématique**

Le nombre important de partenaires, la grande diversité des actions et le contexte politique et financier actuel incite le gestionnaire à une gestion administrative et financière impeccable.

#### **Objectifs**

Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion  
Organiser la gestion administrative et financière de la réserve

#### **Calendrier**

Selon les besoins, avec un travail plus important en fin d'année (nov./déc.)

#### **Description**

Programmation annuelle des actions et budget prévisionnel  
Suivi administratif et financier des opérations  
Gestion administrative (secrétariat, documentation, autorisations de travaux)

#### **Acteurs à impliquer**

Région, autres financeurs  
Comité consultatif

#### **Difficulté particulière**

-

#### **Localisation**

-

#### **Coût annuel**

Animation : 3 jrs  
Prestation : -

#### **Indicateur de réalisation**

Programmes d'actions et budgets prévisionnels

# MS 13 Evaluation quinquennale du plan de gestion

## Priorité 1

### Problématique

Le suivi d'un certain nombre d'indicateurs permet d'évaluer le niveau d'atteinte des objectifs. A l'issue du plan de gestion, une analyse de l'évolution de ces indicateurs doit permettre d'évaluer l'efficacité des actions entreprises et éclairer l'élaboration du plan de gestion suivant.

### Objectifs

Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion

### Calendrier

2022

### Description

Bilan de l'évolution des indicateurs de suivi et de l'atteinte des objectifs

Bilan de la mise en œuvre du plan de gestion et du niveau d'atteinte des objectifs opérationnels s'appuyant sur le Comité consultatif via des groupes de travail thématiques ; un comité d'expert pourra être réuni pour traiter certains aspects scientifiques.

### Acteurs à impliquer

Comité consultatif

Personnalités scientifiques régionales

### Difficulté particulière

-

### Localisation

-

### Coût total

Animation : 10 jrs en 2022

Prestation : -

### Indicateur de réalisation

Bilan quinquennal



## **MS 14 Elaboration du nouveau plan de gestion**

### **Priorité 1**

#### **Problématique**

La continuité dans la gestion de la RNR doit être assurée, c'est pourquoi on prévoit l'élaboration d'un nouveau plan de gestion à la fin de celui-ci. La pertinence du programme d'action dépend de la prise en compte des enseignements de l'évaluation quinquennale du plan en cours.

#### **Objectifs**

Mettre en œuvre et évaluer le plan de gestion

#### **Calendrier**

2022

#### **Description**

Animation de groupes de travail thématiques prolongeant le travail d'évaluation du précédent plan (MS 13)  
Définition de nouveaux objectifs opérationnels

*NB : la suite de l'élaboration du nouveau programme d'action et la rédaction du document seront réalisés à la faveur d'une année intermédiaire*

#### **Acteurs à impliquer**

Comité consultatif

#### **Difficulté particulière**

-

#### **Localisation**

-

#### **Coût total**

Animation : 10 jrs en 2022

Prestation : -

#### **Indicateur de réalisation**

Comptes-rendus de groupes de travail

## **MS 15 Formation du personnel et encadrement de stagiaires**

### **Priorité 2**

#### **Problématique**

L'encadrement de stages longs peut être l'opportunité de compléter des travaux en cours ou bien de développer des recherches sur une problématique absente du plan de gestion. Le conservateur doit par ailleurs veiller à consolider ses compétences par le suivi de formations techniques ciblées.

#### **Objectifs**

Gérer le personnel et les stagiaires

#### **Calendrier**

Stages en 2019 et 2021

#### **Description**

Recrutement et encadrement de 2 stages de 6 mois (niveau Licence Professionnelle ou Master)  
Participation à des formations apportant une plus-value pour la gestion de la RNR, en particulier pour approfondir les compétences de médiation et de communication non-violente

#### **Acteurs à impliquer**

Comité consultatif

#### **Difficulté particulière**

Trouver des sujets de stage utiles à la gestion de la RNR et complémentaires des actions du conservateur

#### **Localisation**

-

#### **Coût total**

Animation : 30 jrs encadrement des stagiaires et formation du conservateur

Prestation : 6 600 € indemnités de 2 stages de 6 mois, formation 1500 €/an (2600 € en 2018)

#### **Indicateur de réalisation**

Rapports de stages

Certificats de formation

# IP 1 Restauration des berges du lac empierrées en pouzzolane

## Priorité 1

### Problématique

L'empierrement d'un linéaire de 400 mètres de berges au sud-ouest du lac réalisé en 1982 constitue une atteinte forte à l'intégrité du site : perturbation des écoulements périphériques, dénaturation du substrat, limitation des végétations aquatiques, modification paysagère et diminution de l'attractivité de la plage.

### Objectifs

Augmenter la surface de berges favorables aux végétations aquatiques patrimoniales

### Calendrier

2018, 2019 et 2021 en fin d'été

### Description

Organisation de chantiers participatifs et implication des services de la commune pour décaper les 20 à 40 cm de pouzzolane de la plage (à sonder) ; conserver un accès à la piste vers le fond du lac en cas de travaux futur nécessitant la circulation d'engins

### Acteurs à impliquer

Habitants, association de chantiers de volontariat, commune de Monlet pour mise à disposition d'une benne et terrassement sur le parking d'entrée

### Difficulté particulière

Accessibilité des berges uniquement en période de basses eaux  
Transport des matériaux  
Travail fastidieux

### Localisation

*Voir carte des opérations de gestion*

### Coût total

animation : 11 jrs préparation, organisation, encadrement, valorisation et bilan des chantiers  
prestation : 7000 € location de matériel / achat d'équipements individuels / encadrement

### Indicateur de réalisation

Surface restaurée



## IP 2 Restauration des abords de la Borne

### Priorité 2

#### Problématique

La gestion des abords de la Borne et en particulier des peuplements forestiers riverains a un impact majeur sur les populations piscicoles et la capacité d'autoépuration du cours d'eau. Les boisements sont pour la plupart issus de plantations monospécifiques d'essences allochtones dont la gestion peut être délicate du fait de la sensibilité des sols et des caractéristiques sylvicoles.

#### Objectifs opérationnels

Restaurer les peuplements dans et aux abords des zones humides et de la Borne  
Maintenir les prairies et landes existantes

#### Calendrier

Préparation et mise en œuvre en 2019

#### Description

Eclaircie des plantations riveraines (pied à pied) afin de favoriser la régénération naturelle, sélection des arbres d'avenir, travaux de restauration et plantations en cas de besoin

#### Acteurs à impliquer

SICALA (CT Borne)

Propriétaires riverains

AAPPMA « la Truite des deux Bornes » et Fédération de pêche de Haute-Loire

#### Difficulté particulière

Accessibilité des engins

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût total

animation : 4 jrs préparation, encadrement

prestation : 3 000 € travaux

#### Indicateur de réalisation

Linéaire restauré



## IP 3 Plantation d'une haie

### Priorité 1

#### Problématique

La présence de corridors de haies dans le bassin versant du lac contribue à la qualité de l'eau du lac, puisqu'elles permettent un ralentissement et une filtration des écoulements ainsi qu'un maintien des sols. Certains secteurs de labours en périphérie du lac présentent un déficit de haies, rendant les eaux de surface très vulnérables aux pratiques agricoles voisines.

#### Objectifs opérationnels

Améliorer le réseau bocager de la réserve naturelle

#### Calendrier

Préparation et mise en œuvre en 2020

#### Description

Implantation d'une haie d'arbustes feuillus de variétés locales au sud-ouest du communal ; la bordure des terres cultivées est constituée d'un talus de 120 m de longueur à la base duquel pourrait se situer la plantation. On pourra organiser un chantier participatif en marge de l'opération en impliquant les habitants et les acteurs locaux (cf. PA 3).

#### Acteurs à impliquer

Commune  
Propriétaire et agriculteur riverain  
Habitants

#### Difficulté particulière

Agriculteur riverain hors-RNR  
Topographie et faible largeur du site d'implantation

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût total

animation : 5 jrs préparation, encadrement  
prestation : 3 000 € fournitures et travaux

#### Indicateur de réalisation

Linéaire planté



## IP 4 Régulation des espèces exotiques envahissantes

### Priorité 1

#### Problématique

Le développement incontrôlé d'espèces exotiques telles que la Spirée de Douglas, l'Aster salignus ou l'Ecrevisse du Pacifique nuit à la conservation de la biodiversité locale. Leur fort pouvoir colonisateur leur permet de prendre la place des espèces autochtones, moins compétitives, et d'occuper des surfaces croissantes. Deux massifs de Spirée du communal ont déjà fait l'objet d'une intervention expérimentale de broyage et bâchage qu'il conviendrait de poursuivre.

#### Objectifs opérationnels

Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes

#### Calendrier

Chaque année manuellement ; intervention mécanisée en 2021 (IP 6)

#### Description

Fauchage du massif d'Aster et arrachage des repousses de Spirée des deux massifs du communal ; décapage et export de la couche de sol occupée par les racines de Spirée dans le cadre de l'action IP 6 « Etrépage local sur l'ancienne tourbière »

Organisation d'une pêche à l'Ecrevisse avec les acteurs locaux (avec destruction des individus capturés) ; technique de la balance (année à définir)

#### Acteurs à impliquer

Propriétaires concernés

AAPPMA « la Truite des deux Bornes » et Fédération de pêche de Haute-Loire

Habitants pour l'animation autour de la pêche à l'écrevisse

#### Difficulté particulière

Nécessité de rigueur et de régularité dans les interventions

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût annuel

animation : 3 jrs

#### Indicateur de réalisation

Linéaire et surface restaurés



## IP 5 Aménagements pour améliorer le pâturage

### Priorité 1

#### Problématique

Les prairies pâturées, en particulier celles du communal, abritent des végétations remarquables qui sont pour la plupart en mauvais état de conservation du fait d'un pâturage inadapté : les pelouses à Nard raide et les bas-marais à Laïche noire souffrent par exemple d'un sous-pâturage. Les deux parcs d'origine ont été recoupés pour mieux contrôler la pression de pâturage (en orange ci-dessous). Par ailleurs, certains points d'abreuvement sont problématiques (piétinement causant une érosion importante des sols) que des aménagements légers éviteraient.

#### Objectifs opérationnels

Gérer le pâturage sur les zones à enjeux

#### Calendrier

Chaque année (travaux principaux en 2018-2019)

#### Description

Entretien des clôtures, remplacement des poteaux et du fil barbelé par du fil lisse lorsque nécessaire  
Aménagement de bassins clos et d'accès empierrés à la mini-pelle ou à la main en deux points au nord et en un point au sud du communal (cercles verts ci-dessous)

#### Acteurs à impliquer

Commune

Exploitant (ferme équestre)

#### Difficulté particulière

Accès de la mini-pelle au nord du communal

#### Localisation

voir carte ci-dessous

#### Coût total

animation : 11 jrs

prestation : 5 000 € fournitures et travaux

#### Indicateur de réalisation

Nombre de points d'abreuvement aménagés



## IP 6 Restauration de l'ancienne tourbière

### Priorité 2

#### Problématique

La tourbière de Malaguet, qui représente la plus grande accumulation de tourbe du plateau de la Chaise-Dieu, souffre d'un blocage fonctionnel qui empêche le développement d'une végétation typique. La nappe d'eau qui l'alimente oscille entre 20 et 80 cm de profondeur, ce qui entraîne une dégradation de la tourbe en surface et la présence d'une végétation banale. Un horizon compact de surface, le « Kultureller trocken horizon » (KTH), accroît ce phénomène. Un étrépage local devrait permettre de recréer les conditions favorables à la turfigénèse en réactivant la banque de graines présente dans la tourbe, et ainsi de mieux connaître le potentiel de restauration de l'écosystème. Un fossé creusé récemment pourrait être rebouché avec la tourbe extraite.

#### Objectifs opérationnels

Tester la capacité des zones tourbeuses à KTH à se régénérer

#### Calendrier

Juillet-août 2021

#### Description

Sur 15 m<sup>2</sup> au nord du communal : décapage à la mini-pelle des couches superficielles du sol jusqu'à 40 cm de profondeur environ en aménageant des pentes douces, utilisation des matériaux extraits pour reboucher le fossé qui détourne l'eau de la source N-O.

Sur les deux massifs de Spirée du communal (50 m<sup>2</sup>) : décapage des couches superficielles du sol jusqu'à 50 cm de profondeur, exportation des matériaux pour stockage le temps que les racines se dessèchent.

#### Acteurs à impliquer

Commune

Exploitant (ferme équestre)

#### Difficulté particulière

Accès de la mini-pelle au nord du communal

Gestion des matériaux contenant les systèmes racinaires de Spirée

Réutilisation rapide de la tourbe extraite

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût total

animation : 10 jrs

prestation : 5 000 € travaux

#### Indicateur de réalisation

Surface restaurée



## IP 7 Entretien ou création de mares en périphérie du lac

### Priorité 2

#### Problématique

L'empoissonnement du lac rend très difficile la reproduction des amphibiens (sauf le Crapaud commun qui ne craint pas la prédation du poisson) et de certaines espèces de libellules. C'est pourquoi les petites pièces d'eau périphériques ont une importance toute particulière pour le maintien de la petite faune aquatique locale.

#### Objectifs opérationnels

Favoriser la reproduction des amphibiens et des odonates

#### Calendrier

Juillet-août 2019 et 2020

#### Description

Surcreusement de la zone d'abreuvement au sud du communal (prérequis à l'aménagement prévu dans IP 5)  
Curage partiel (curage total sur deux ans) des anciens bassins d'alevinage situés à l'embouchure de la Borne  
Dépose des matériaux extraits à proximité pour permettre le transfert d'espèces abritées dans le substrat

#### Acteurs à impliquer

Propriétaire (Société civile de Malaguet)

#### Difficulté particulière

Accès de la mini-pelle à l'embouchure de la Borne

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût total

animation : 7 jrs

prestation : 4 000 € travaux

#### Indicateur de réalisation

Surface restaurée



## IP 8 Entretien et sécurisation du sentier de découverte

### Priorité 1

#### Problématique

Le sentier de découverte est le canal principal d'accueil et de circulation du public dans la RNR. Son entretien est donc essentiel pour assurer aux visiteurs une « expérience de visite » positive et sécurisée.

#### Objectifs opérationnels

Améliorer l'accueil du public sur le site

#### Calendrier

Mai ou Juin chaque année

#### Description

Entretien de la végétation (débroussaillage, taille) pour assurer une bonne circulation du public  
Sécurisation de l'emprise de sentier, suppression des branches mortes risquant de chuter  
Entretien du balisage, remplacement en cas de besoin

#### Acteurs à impliquer

Randonnée en Livradois-Forez (RELF)

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

*voir carte des opérations de gestion*

#### Coût annuel

animation : 2 jrs

prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Accessibilité de l'itinéraire pour le grand public



## IP 9 Acquisition et entretien de matériel et équipement

### Priorité 1

#### Problématique

L'entretien et l'amélioration des infrastructures d'accueil du public, de gestion pastorale et de signalétique est une garantie du bon accueil du public et de bonne gestion des fonds ruraux ; ces actions demandent une bonne réactivité de la part du gestionnaire, qui doit pouvoir être opérationnel sur le terrain pour de petites interventions de maintenance.

#### Objectifs opérationnels

Améliorer la cohérence et l'efficacité de la RNR

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Constitution d'une boîte à outils permettant d'effectuer les travaux d'entretien courant

Acquisition de fournitures : clous, vis, fil de fer, poteaux

Acquisition d'un passe clôture, d'un phare pour comptage nocturne, de raquettes à neige pour l'accès hivernal, d'un canoë

#### Acteurs à impliquer

-

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

-

#### Coût annuel

animation : 1.5 jrs

prestation : 2 000 € matériel et équipements

#### Indicateur de réalisation

Outils acquis et maintenus fonctionnels



# PA 1 Animation de visites guidées

## Priorité 1

### Problématique

La RNR dispose d'un itinéraire de découverte en libre accès mais pour jouer pleinement son rôle pédagogique elle doit accueillir des animations spécifiques. De 2013 à 2017, les deux balades animées annuellement par le Parc Livradois-Forez ont compté en moyenne 20 participants par visite. Alors que les habitants des alentours demandent davantage d'animations, la notoriété grandissante de la RNR et de son sentier de découverte devrait susciter un besoin d'encadrement.

### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux

### Calendrier

Chaque année, entre mai et octobre

### Description

Préparation et animation par le gestionnaire de trois visites accompagnées par an entre avril et octobre

Formation de guides professionnels à l'encadrement de groupes dans la RNR

Sous-traitance pour l'animation d'une visite chaque quinzaine en juillet et en août

### Acteurs à impliquer

Accompagnateurs nature

### Difficulté particulière

Appropriation des enjeux de la RNR par les accompagnateurs

### Localisation

RNR

### Coût annuel

animation : 2.5 jrs

prestation : 1 000 € (sauf en 2018 : 1 200 € avec promotion auprès des prestataires touristiques du réseau des *Coccinelles*)

### Indicateur de réalisation

Participants aux animations



## PA 2 Animations scolaires

### Priorité 1

#### Problématique

Le rôle éducatif de la RNR auprès des générations futures doit faire l'objet d'ambitions fortes. La réalisation d'animations avec les enfants des écoles alentours est hautement stratégique. D'une part elles permettent aux futurs citoyens de mieux connaître leur environnement, ce qui est un prérequis à son respect, d'autre part les enfants seront les meilleurs témoins auprès de leurs parents et amis.

#### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux

#### Calendrier

Chaque année, en période scolaire

#### Description

Préparation et animation par le gestionnaire d'une sortie de découverte dans la RNR par an, en s'inscrivant si possible dans les programmes scolaires et en collaboration avec l'équipe pédagogique

#### Acteurs à impliquer

Enseignants, organismes d'éducation populaire

#### Difficulté particulière

Appropriation des enjeux de la RNR par les enseignants

#### Localisation

RNR

#### Coût annuel

animation : 1.5 jr

prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Elèves ayant participé



## PA 3 Organisation de chantiers participatifs

### Priorité 1

#### Problématique

La participation des habitants à la gestion de la RNR par le biais de chantiers participatifs est un facteur d'appropriation locale. C'est également l'occasion de créer du lien social autour de projets servant l'intérêt général.

#### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Préparation et encadrement par le gestionnaire d'un chantier participatif chaque année, lequel s'inscrit dans les actions du plan de gestion : restauration de la plage en pouzzolane, plantation d'une haie, entretien ou création de mare...

#### Acteurs à impliquer

Habitants et élus locaux

#### Difficulté particulière

Trouver une activité adaptée à un public large  
Assurer la sécurité des participants

#### Localisation

RNR

#### Coût annuel

animation : 3 jrs

prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Participants



# CC 1 Création d'un plan d'interprétation

## Priorité 1

### Problématique

Avant son classement en RNR, le lac de Malaguet était accessible principalement par une voie communale débouchant en cul de sac sur la plage et par la voirie forestière de Bois vieux. La création de la réserve et du « sentier de la réserve » ouvre le champ des possibles en matière de découverte du site. La RNR, qui a l'ambition entre autres de créer davantage de lien entre l'Homme et son environnement, doit proposer au visiteur une expérience novatrice. C'est pourquoi il convient de mener une réflexion de fond et globale sur ces questions essentielles et d'élaborer ? un plan d'interprétation. Un plan d'interprétation est un document de référence sur tout ce qui peut, sur un territoire donné, « communiquer la signification, les interrelations et la valeur du patrimoine naturel ou culturel au visiteur en vue de le rendre conscient de la place qu'il occupe dans l'environnement ».

### Objectifs

Améliorer et donner du sens à l'accueil du public sur le site  
Faire connaître la RNR et ses enjeux

### Calendrier

2018 et 2019 (veille de 2020 à 2022)

### Description

Expertise prospective axée sur l'accueil du public et l'élaboration d'un plan d'interprétation  
Propositions illustrées d'aménagement des espaces accessibles au public (signalisation, mobilier...)  
Propositions techniques et chiffrées des aménagements proposés (avant projets sommaires)

### Acteurs à impliquer

Comité consultatif de gestion

### Difficulté particulière

Recrutement et cadrage d'une équipe pluridisciplinaire

### Localisation

Bassin versant du lac

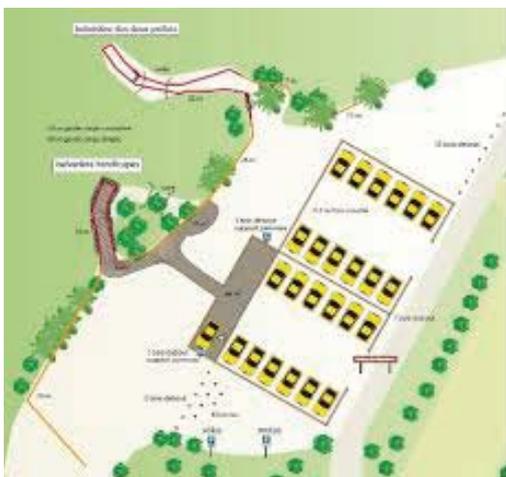
### Coût total

animation : 13 jrs

prestation : 11 100 € expertise

### Indicateur de réalisation

Plan d'interprétation illustré, détaillé et chiffré



## CC 2 Valorisation de la RNR et outils de communication

### Priorité 1

#### Problématique

La réussite du projet de la RNR est dépendante de son appropriation par les acteurs locaux et les habitants. C'est pourquoi la communication qui leur est destinée doit faire l'objet d'une attention particulière du gestionnaire, qui doit être force de proposition en la matière.

#### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Aide à la rédaction d'articles dans la presse locale ou dans des revues  
Elaboration de diaporamas comme support de présentation à des acteurs locaux

#### Acteurs à impliquer

Correspondants locaux et journalistes, acteurs locaux visés

#### Difficulté particulière

Transmettre des informations et des messages adaptés à l'auditoire ou au public visé

#### Localisation

-

#### Coût annuel

animation : 3 jrs

prestation : 3 000 € conception et fabrication de supports de communication, frais de réception

#### Indicateur de réalisation

Articles de presse ou de revues

Présentations spécifiques à destination d'acteurs locaux



## CC 3 Elaboration d'une exposition mobile

### Priorité 2

#### Problématique

Faire connaître le patrimoine naturel de la RNR passe par l'accueil du public sur site mais également par des actions de communication conduites hors site. La conception d'une exposition itinérante permet d'aller à la rencontre d'un public plus large en délocalisant la communication.

#### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux

#### Calendrier

2020

#### Description

Conception et fabrication d'une exposition grand public de 10 à 15 panneaux ayant vocation à montrer les richesses de la RNR, en misant au maximum sur des ressources photographiques ou visuelles et si possible en faisant appel aux artistes et témoins locaux

#### Acteurs à impliquer

Photographes et artistes locaux, acteurs de la RNR

#### Difficulté particulière

Vulgarisation de l'information

#### Localisation

-

#### Coût total

animation : 5 jrs

prestation : 3 000 € de conception et d'impression

#### Indicateur de réalisation

Panneaux d'exposition

# CI 1 Aménagement du sentier de découverte et de l'entrée du site

## Priorité 1

### Problématique

Le sentier de découverte est la principale proposition offerte sur place aux visiteurs ; son aménagement et la pédagogie qui y est développée doivent donc être une priorité. De même, l'entrée principale de la RNR, située au niveau de la plage au sud du lac, mérite d'être rendue plus accueillante.

### Objectifs

Améliorer l'accueil du public sur le site et la découverte de la RNR

### Calendrier

Préparation en 2018 et mise en œuvre en 2019

### Description

Analyse des conclusions et des propositions de l'expertise « Création d'un plan d'interprétation » (CC1) réalisée en 2018

Préparation du cahier des charges pour l'aménagement de la plage et du sentier et l'installation de supports de communication sur le sentier

Suivi et encadrement des travaux d'aménagement

### Acteurs à impliquer

Communes

Comité consultatif de gestion

Entreprises

### Difficulté particulière

Intégration paysagère des aménagements, modernité de la démarche pédagogique

### Localisation

Plage sud et sentier de découverte

### Coût total

animation : 5 jrs

prestation : 20 000 € aménagements et infrastructures d'accueil

### Indicateur de réalisation

Surface aménagée, nombre de supports de communication installés



## CI 2 Création d'un point d'information

### Priorité 1

#### Problématique

L'accueil des visiteurs sur la RNR se fait principalement au niveau de la plage et par le biais d'un panneau d'information qui présente brièvement le site et localise le sentier de découverte. La RNR doit pouvoir proposer au visiteur un lieu d'information complémentaire muni d'une documentation adaptée et si possible d'une présence humaine qui lui permettent de recueillir des renseignements s'il le désire. Par anticipation sur les propositions du plan d'interprétation, il convient de créer un point d'information minimum qui pourra ensuite évoluer et être étoffé dans le cadre de la mise en place du plan d'interprétation.

#### Objectifs

Faire connaître la RNR et ses enjeux  
Améliorer l'accueil du public sur le site

#### Calendrier

Mise en œuvre en 2018

#### Description

Conception et installation de présentoirs proposant une documentation sur la RNR (dont un dépliant-carte gratuit du sentier de découverte) et sur le patrimoine local en général, un livre d'or ou une boîte à idée et éventuellement un jeu de piste  
Prêt de jumelles  
Exposition photographique  
Formation du personnel de la Maison du lac à la réglementation et aux enjeux de la RNR

#### Acteurs à impliquer

Maison du lac

#### Difficulté particulière

Connaissance fine des enjeux de la RNR par le personnel de la Maison du lac ?  
Faire valoir le travail d'accueil « non-rémunéré » comme un atout pour la Maison du lac (via le coin boutique et l'offre d'hébergement/restauration)

#### Localisation

Salle des pêcheurs de la Maison du lac

#### Coût total

animation : 5 jrs aménagement et formation du personnel d'accueil, 2 jours suivi et approvisionnement  
prestation : 2 000 € achat jumelles, 800 € mobilier et fournitures, 500 € tirage photos, 400 € divers

#### Indicateur de réalisation

Nombre de visiteurs passant par le point d'information



# SP 1 Tournées de surveillance

## Priorité 1

### Problématique

Une réglementation spécifique s'applique dans le périmètre de la RNR. Pour assurer une bonne acceptation locale, celle-ci a été élaborée en concertation avec les partenaires techniques et les usagers. Sa mise en application par l'ensemble des usagers du site requiert une forte présence sur le terrain les premières années. Le gestionnaire qui n'a pour l'instant pas de garde dédié, a surtout un rôle de sensibilisation des usagers et éventuellement de médiation. Des agents commissionnés peuvent intervenir dans le cadre de la police de l'environnement : gendarmerie, ONF, ONEMA et ONCFS.

### Objectifs opérationnels

Faire connaître la réglementation et organiser la surveillance de la RNR

### Calendrier

Chaque année

Principalement de mai à septembre

### Description

Réunion de travail avec les organismes compétents pour organiser la surveillance

Réalisation de tournées de surveillance dans les lieux fréquentés par le public et les jours de forte affluence

Sensibilisation des visiteurs à la réglementation

### Acteurs à impliquer

Région, Gendarmerie, ONF, ONCFS, ONEMA, Mairie, groupe police du réseau régional des gestionnaires

### Difficulté particulière

Articulation entre les différentes structures assermentées pour intervenir sur la police de l'environnement

Baignade interdite par arrêté municipal mais tolérée en juillet-août par les propriétaires (pêche fermée)

### Localisation

Toute la RNR

### Coût annuel

animation : 8 jrs

prestation : -

### Indicateur de réalisation

Bilan des tournées



# EI 1 Etude de la qualité de l'eau en aval de Sembadel-Gare

## Priorité 1

### Problématique

Sembadel-Gare est l'unique « agglomération » notoire du bassin versant de la RNR. Elle est située en amont de celui-ci à proximité des principales sources de la Borne occidentale. L'impact de certaines activités humaines (actuelles ou passées) reste méconnu, tandis que dans la Borne on relève d'importantes pollutions par certains métaux lourds, les phosphates et les nitrates.

### Objectifs opérationnels

Contribuer à la limitation des sources de pollution

### Calendrier

Chaque année

### Description

Mesures de pollution par le Cuivre en amont et en aval de la décharge et de la scierie  
Mesures des taux de polychlorobiphényles (PCB) en amont et en aval de la décharge  
Mesures des taux de phosphates et de nitrates

### Acteurs à impliquer

SATEA 43 (service du Département)  
Commune de Sembadel, ONEMA, DDT 43

### Difficulté particulière

Phasage des mesures par rapport à la saison et aux conditions météorologiques

### Localisation

*Sembadel-Gare*

### Coût total

animation : 15 jrs  
prestation : 14 000 €

### Indicateur de réalisation

Rapport d'analyse



## El 2 Inventaire du bocage

### Priorité 2

#### Problématique

Les éléments bocagers (talus, haies, arbres champêtres) présents en bordure et au sein des parcelles agricoles présentent un enjeu paysager et écologique. Leur maintien implique une prise de conscience par les exploitants de leur rôle bénéfique pour l'Homme et pour l'environnement. Le bocage de la RNR n'a pour l'instant pas fait l'objet d'étude particulière, et sa connaissance est un prérequis à toute action en sa faveur.

#### Objectifs opérationnels

Améliorer le réseau bocager de la réserve naturelle

#### Calendrier

2020

#### Description

Relevé cartographique et description des éléments bocagers de la RNR (linéaires et ponctuels)  
Identification des enjeux spécifiques et préconisations de gestion ou de restauration

#### Acteurs à impliquer

Chambre d'agriculture, exploitants agricoles, propriétaires

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Toute la RNR

#### Coût total

animation : 4 jrs

prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Cartographie et état des lieux du réseau bocager de la RNR



## EI 3 Inventaire des orthoptères

### Priorité 2

#### Problématique

Les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) n'ont jamais été étudiés sur ce site. Suivant les espèces, on constate de fortes exigences quant à la structure de la végétation. C'est pourquoi le cortège d'espèces réagit très rapidement après une perturbation, ce qui en fait d'excellents indicateurs de la qualité des habitats agropastoraux. Un état des lieux permettra d'affiner l'état de conservation des habitats agropastoraux et, au vu de la diversité des habitats favorables aux orthoptères, de découvrir probablement des espèces patrimoniales.

#### Objectifs opérationnels

Gérer le pâturage sur les zones à enjeux

#### Calendrier

2018

Juin à octobre

#### Description

Etat des lieux de la diversité des orthoptères, analyse des enjeux et préconisations de gestion

#### Acteurs à impliquer

Exploitants, prestataire

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Toute la RNR

#### Coût total

animation : 2 jrs

prestation : 3 500 €

#### Indicateur de réalisation

Rapport d'étude



## El 4 Etude des macrorestes de tourbe

### Priorité 3

#### Problématique

L'origine de la formation de la tourbière de Malaguet et son évolution dans l'histoire sont à ce jour inconnues. L'étude des macrorestes permettrait de savoir quelles végétations ont déterminé, via la turfigénèse, la création d'une tourbière. Ces informations sont indispensables pour envisager la restauration complète des sites tourbeux de la RNR.

#### Objectifs opérationnels

Tester la capacité des zones tourbeuses à KTH (horizon compacté et minéralisé de surface) à se régénérer

#### Calendrier

2020

#### Description

Echantillonnage de macrorestes au sein d'une colonne de tourbe prélevée par carottage

#### Acteurs à impliquer

Exploitants (ferme équestre), propriétaires  
Expert des tourbières (prestataire)

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Communal de Varennes, éventuellement vallon de la Borne et enclave tourbeuse de Bois vieux

#### Coût total

animation : 5 jrs  
prestation : 10 000 €

#### Indicateur de réalisation

Rapport d'étude



# EI 5 Etude des chaînes alimentaires de l'écosystème lac

## Priorité 2

### Problématique

La biologie d'un lac est complexe et souvent délicate à appréhender. Une part importante des enjeux de conservation de la RNR est liée au lac, ce qui appelle à une meilleure connaissance des équilibres biologiques. Les empoissonnements réguliers modifient ces équilibres.

### Objectifs opérationnels

Connaitre l'influence de l'empoissonnement sur la biologie du lac

### Calendrier

2021

Juin à octobre

### Description

Etat des lieux des chaînes trophiques régissant les équilibres biologiques

Analyse du régime alimentaire de la faune piscicole et évaluation de l'impact des empoissonnements sur les invertébrés notamment

Préconisations de gestion

### Acteurs à impliquer

Maison du lac

ONEMA

### Difficulté particulière

Etude d'un milieu en eau d'une profondeur moyenne de 2 m

### Localisation

Lac

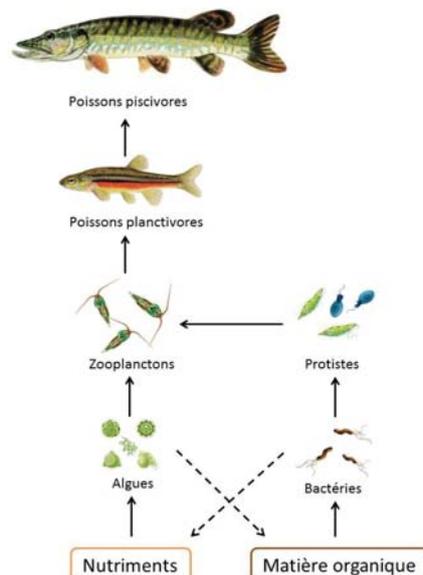
### Coût total

animation : 5 jrs

prestation : 10 000 €

### Indicateur de réalisation

Rapport d'étude



# CS 1 Suivi de la qualité de l'eau

## Priorité 1

### Problématique

L'enrichissement trophique des eaux souterraines et de surface est une problématique majeure pour la conservation des végétations patrimoniales, dont la plupart sont oligotrophiles, ce qui signifie qu'un enrichissement trop important de l'eau en matières azotées et phosphorées conduirait à leur disparition. C'est le cas des gazons amphibies, de certains herbiers, des bas-marais ainsi que des prairies humides et paratourbeuses du site. Les apports de Phosphate et d'Azote d'origine domestiques ou agricoles sont à surveiller en quelques points stratégiques.

### Objectifs

Évaluer la réalisation de l'OLT 1 « conservation des gazons amphibies et herbiers aquatiques » et de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Suivre l'évolution de la trophie du lac et de ses tributaires principaux.

Comparer avec d'autres plans d'eau via les protocoles standardisés de la Directive Cadre sur l'Eau

### Calendrier

Les études sont inscrites en début et en fin de plan de gestion et avant et après la vidange de 2018 pour 1/.

	<i>Coordination et suivi (jrs/an)</i>	2018	2019	2020	2021	2022
1/ IP-lac	4	x	x			
2/ physico-chimique compl.	6	x				x
3/ sédiments	2	x				

### Description

1/ Indice phytoplanctonique lacustre (IP-lac), protocole de référence pour l'état écologique des plans d'eau depuis 2015, 4 campagnes de mai à oct. : pH, température, O2, conductivité, MES, N Kjeldahl, NO2 -, NO3 -, NH4 +, P total, PO4 3-, HCO3 -, SiO2, Fer total, Carbone organique total (C.O.T.), pigments chlorophylliens (chlorophylle a et phéophytine a), phytoplancton.

2/ analyses physico-chimiques complémentaires, 5 points de relevés (amont/aval du lac + 3 affluents secondaires), 10 campagnes de mai à sept. (tous les 15 jrs) avec mesure de débit + 10 mesures rapprochées pour évaluer la variabilité à court terme des apports : NH4, NO3, PO4, P total, K, DCO, DBO

3/ analyse des sédiments, 1 point de relevé proche de l'affluent principal, 1 campagne en août ; sur les sédiments : teneur en eau, CaCO3, N Kjeldahl, perte au feu, P total, carbone organique ; sur l'eau interstitielle : pH, conductivité, P total, NH4 +, PO4 3-, Cu, Zn, PCB (pyralènes)

### Acteurs à impliquer

Bureau d'études pour prestation avec appui de terrain pour 1/ et 3/

Prélèvements en régie et analyse sous-traitée à un laboratoire d'analyse pour 2/

### Difficulté particulière

Calage dans le temps pertinent par rapport à l'hydrologie et à la vidange d'octobre 2018

### Localisation

voir points d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme

### Coût total

animation : 6 jrs suivi administratif + 16 jrs relevés de terrain

prestation : (1) 10 000 € x 2 ans + (2) 8 000 € x 2 ans + (3) 3000 € = 39 000 €

### Indicateur de réalisation

résultats d'analyse et rapport



# CS 2 Suivi piézométrique

## Priorité 1

### Problématique

Les végétations amphibies implantées sur les berges du lac sont dépendantes d'une période d'exondation en fin d'été sans laquelle leur floraison est impossible. La gestion des niveaux d'eau du lac est déterminante, tout comme l'abondance des alimentations en eau par la Borne occidentale et par un certain nombre de tributaires secondaires. On ignore par ailleurs la répartition des apports entre la Borne et les autres tributaires, qui alimentent des bas-marais à fort enjeu.

### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 1 « conservation des gazons amphibies et herbiers aquatiques » et de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Suivre l'évolution des niveaux d'eau du lac, des tributaires secondaires et des zones tourbeuses

### Calendrier

2018 à 2022

### Description

Suivi de 6 sondes piézométriques et analyse des évolutions de hauteurs d'eau

Extrapolation des résultats des piézomètres situés à l'amont des 2 seuils de débit (entrée et sortie de lac)

### Acteurs à impliquer

Maison du lac

### Difficulté particulière

Maintenance du matériel

### Localisation

Voir points d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme

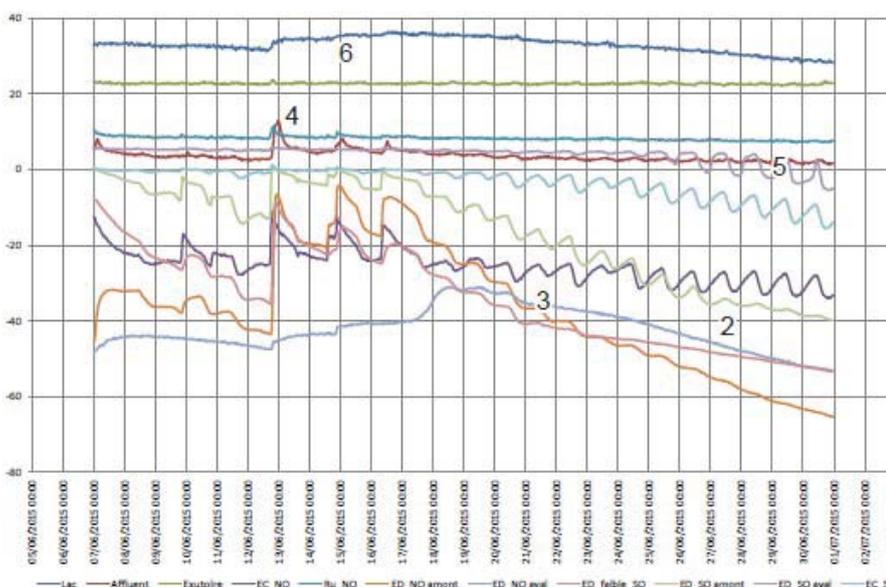
### Coût total

Animation : 22 jrs installation, relevés de terrain et analyse

Prestation : 3000 € (matériel)

### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 3 Suivi des végétations aquatiques

### Priorité 1

#### Problématique

Les ceintures de végétations du lac sont l'élément patrimonial fort de la RNR, au premier rang desquelles on trouve les gazons amphibies et les herbiers aquatiques. Ces végétations pourraient être menacées par les processus d'eutrophisation du lac. Le maintien de leur état de conservation est crucial, et constitue de fait un indicateur de qualité de l'eau.

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 1 « conservation des gazons amphibies et herbiers aquatiques » et de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Suivre l'évolution du niveau trophique du lac

#### Calendrier

Tous les 2 ans à partir de 2018 (année de l'état des lieux par relevé GPS)  
Période d'assez (vidange) ou fin septembre au moment où le niveau est le plus bas

#### Description

Suivi phytosociologique de placettes permanentes implantées aléatoirement  
Relevé GPS des gazons amphibies et herbiers aquatiques après vidange

#### Acteurs à impliquer

Expert flore (prestation), maison du lac pour calage période

#### Difficulté particulière

Courte exondation des gazons amphibies  
Éclipse de certaines espèces (Nitella, Elatine)

#### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

#### Coût total

Animation : 19 jrs coordination et suivi  
Expertise : 9 000 €

#### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 4 Suivi des milieux agropastoraux

### Priorité 1

#### Problématique

Les pratiques agricoles conditionnent la présence de végétations agropastorales dont certaines ont un fort intérêt patrimonial, en particulier les prairies montagnardes de fauche, les prairies paratourbeuses et les pelouses à Nard.

#### Objectifs

Évaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

#### Calendrier

2018 et 2022 (état des lieux et cartographie réalisés en 2016)

Juin-juillet

#### Description

Suivi phytosociologique de placettes permanentes localisées aléatoirement au sein des 4-5 types de prairies à suivre

#### Acteurs à impliquer

Expert flore (prestation), agriculteurs pour information et calage de la date

#### Difficulté particulière

Adéquation de la date avec les pratiques et le stade de végétation (fauche fin juin/début juillet)

#### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

#### Coût total

Animation : 6 jrs coordination et suivi

Expertise : 9 000 €

#### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 5 Suivi des milieux tourbeux

### Priorité 1

#### Problématique

Souvent en transition avec le lac, les bas de versant sont occupés par une mosaïque de prairies paratourbeuses et de bas-marais, qui pour ces derniers méritent une attention toute particulière du fait de leur mauvais état de conservation. La turfigénèse (= production de tourbe par une végétation typique) est un indicateur de la bonne fonctionnalité de ces écosystèmes d'importance pour la régulation du cycle de l'eau.

#### Objectifs

Évaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Suivre l'évolution des milieux tourbeux

#### Calendrier

2018, 2020, 2022 (état des lieux réalisé en 2016)  
Juillet

#### Description

Suivi dans le communal d'un exclos test (7 x 6 m) à deux modalités de gestion (évolution libre/fauche avec exportation) et d'une zone témoin mitoyenne : recouvrement des espèces structurantes (bryophytes et flore vasculaire), cartographie des buttes à sphaignes ; entretien du dispositif (exclos) et fauche annuelle  
Suivi similaire sur un secteur planté en épicéa en bord de Borne pour lequel des coupes d'éclaircie sont prévues (IP 2) ; placettes à créer

#### Acteurs à impliquer

CBNMC

#### Difficulté particulière

Estimation des pourcentages de recouvrement (utilisation d'une matrice de pédologie)

#### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

#### Coût total

Animation : 9 jrs de relevés de terrain et 3 jrs d'analyse

#### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 6 Suivi du bocage

### Priorité 3

#### Problématique

Le maintien et l'amélioration de la trame bocagère (talus, haies, arbres champêtres) est un objectif de gestion qui va dans le sens de l'augmentation du potentiel épurateur du bassin versant du lac. L'inventaire prévu en 2019 (EI 2) permettra de faire à nouveau un état des lieux en fin de plan de gestion et ainsi de mesurer les évolutions en cours et de définir les priorités d'action en la matière

#### Objectifs opérationnels

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Identifier les évolutions de la trame bocagère

#### Calendrier

2022

#### Description

Relevé cartographique et description des éléments bocagers de la RNR (linéaires et ponctuels)

Identification des priorités d'action

#### Acteurs à impliquer

Chambre d'agriculture, exploitants agricoles

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Toute la RNR

#### Coût total

animation : 4 jrs

prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Cartographie et état des lieux du réseau bocager de la RNR



## CS 7 Suivi de la flore exotique envahissante

### Priorité 1

#### Problématique

Les actions de régulation de la Spirée et de l'Aster salignus doivent être accompagnées d'un suivi pour pouvoir juger de leur efficacité, et donc de la pertinence de poursuivre selon le même protocole d'intervention.

#### Objectifs opérationnels

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Evaluer l'efficacité des interventions de régulation

#### Calendrier

Chaque année

#### Description

Relevé cartographique par pointage GPS des végétations concernées  
Analyse de l'efficacité des mesures de régulation

#### Acteurs à impliquer

CBNMC

#### Difficulté particulière

-

#### Localisation

Bordures de lac

#### Coût annuel

animation : 1 jr  
prestation : -

#### Indicateur de réalisation

Suivi cartographique



## CS 8 Caractérisation et suivi hydrobiologique

### Priorité 1

#### Problématique

Les caractéristiques hydrobiologiques du lac et de ses affluents sont à ce jour méconnues. Fortement dépendantes des phénomènes physico-chimiques étudiés par ailleurs (CS1), le périphyton, les communautés planctoniques, d'invertébrés aquatiques et de macrophytes sont des maillons essentiels de l'écosystème lac. Une analyse de leur composition semble être un prérequis pour adapter la gestion, en particulier piscicole, au potentiel biologique des milieux aquatiques.

#### Objectifs

Évaluer la réalisation de l'OLT 1 « conservation des gazons amphibies et herbiers aquatiques » et de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Suivre l'évolution d'indicateurs biologiques du lac et de ses tributaires principaux.

#### Calendrier

	<i>Coordination et suivi (/an)</i>	2018	2019	2020	2021	2022
1/ Analyse invertébrés et macrophytes	3	x	x			
2/ Indice Biologique Diatomées	2	x				x
3/ Phytoplancton	-	x	x			

#### Description

1/ Recensement et analyse des communautés d'invertébrés et de macrophytes aquatiques

2/ Indice biologique diatomées (IBD) dans la Borne et 3 affluents secondaires, 2 campagnes durant l'été

3/ Indice phytoplanctonique lacustre (IP-lac) : prévu dans CS1

#### Acteurs à impliquer

Bureau d'études (prestation)

#### Difficulté particulière

Calage dans le temps pertinent par rapport à l'hydrologie et à la vidange d'octobre 2018

#### Localisation

voir points d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme

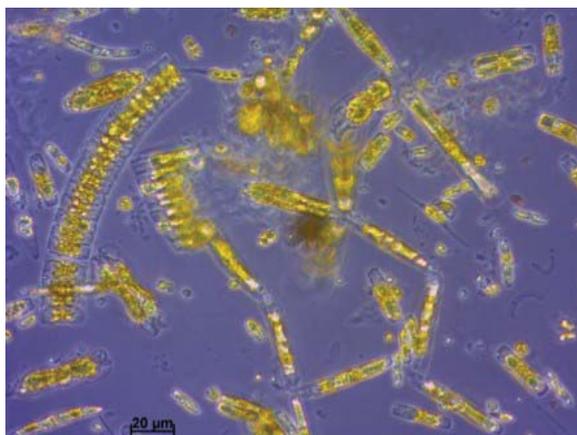
#### Coût total

Animation : 10 jrs

Prestation : (1) 5 500 € x 2 ans + (2) 500 € x 2 ans = 12 000 €

#### Indicateur de réalisation

résultats d'analyse, rapport



## CS 9 Suivi des rhopalocères

### Priorité 2

#### Problématique

Les rhopalocères (papillons de jour) sont fortement dépendant de la qualité des habitats agropastoraux. Leur suivi annuel est très lourd, dépendant des conditions météorologiques et les résultats sont souvent difficile à interpréter. Un inventaire de l'ensemble des habitats favorables a été réalisé en 2016 et 2017, mais on manque de données quantitatives. Si on exclut un suivi annuel, un état des lieux en cours de plan de gestion serait pertinent d'une part pour comparer les cortèges d'espèces et d'autre part pour mieux caractériser les populations.

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Caractériser les populations de rhopalocères

#### Calendrier

2020 et 2021

Un passage par mois entre mai et septembre

#### Description

Parcours de l'ensemble des habitats favorables, inventaire des papillons de jour par capture non destructive au filet, description de l'abondance des espèces et de leurs affinités vis-à-vis des habitats

#### Acteurs à impliquer

-

#### Difficulté particulière

Forte dépendance de la météo : nécessité de conditions ensoleillées, de températures clémentes et absence de vent

#### Localisation

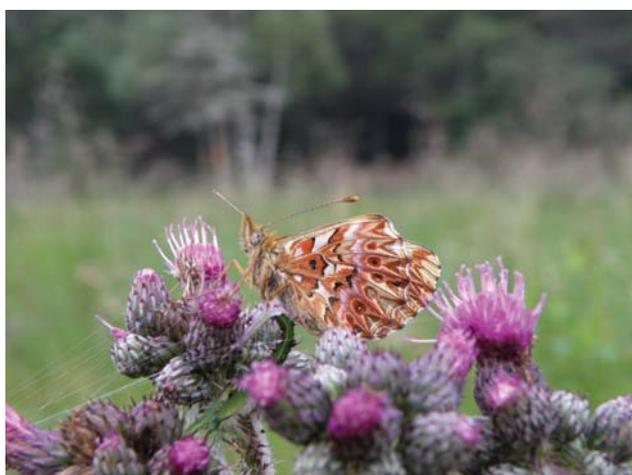
*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

#### Coût total

Animation : 12 jrs relevés de terrain, 3 jrs analyse

#### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 10 Suivi des odonates

### Priorité 1

#### Problématique

Les odonates (libellules) ont une vie aquatique au stade larvaire avant de devenir des insectes volants. Ils sont d'excellents indicateurs des habitats aquatiques et des équilibres biologiques en présence dans les écosystèmes tels que les plans d'eau. Par ailleurs, les populations d'Agrion hasté et l'Agrion à lunules sont particulièrement dépendantes des herbiers à Potamots qui leur sont nécessaires et de la densité de poissons qui est un facteur limitant.

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 1 « conservation des gazons amphibies et herbiers aquatiques » et de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »

Caractériser les populations des 2 espèces d'Agrion citées ci-dessus et suivre leur évolution interannuelle  
Suivre l'évolution de l'odonatofaune du lac en tant qu'indicatrice des processus biologiques en présence

#### Calendrier

Chaque année

2 périodes à raison de 3 passages/période, afin de contacter les espèces précoces et les tardives : juin et juillet/août

#### Description

Réalisation de 2 transects représentatifs de la diversité des principaux habitats odonatologiques, avec identification (capture non destructive et récolte d'exuvies par points d'échantillonnage) et caractérisation de l'abondance des espèces :

- dans le communal de Varennes, le long des berges du lac et dans les milieux agropastoraux attenants, notamment les zones humides ;
- au nord du lac, le long des berges et dans les boisements et prairies de fauche attenants ; la réalisation de ce transect sur la période 1 (juin) devra porter une attention particulière aux zygoptères afin de pouvoir contacter les deux *Coenagrion* visé par l'action.

Prospections ciblées sur des espèces à enjeu potentiellement présentes sur la RNR : *Somatochlora arctica* (zones tourbeuses en eau) et *Cordulegaster bidentata* (ruisselets forestiers)

Intégrer l'action au protocole national STELI (Suivi temporel des libellules)

#### Acteurs à impliquer

Réalisation en régie

#### Difficulté particulière

Forte dépendance de la météo : nécessité de conditions ensoleillées, de températures clémentes et absence de vent

#### Localisation

Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme

#### Coût annuel

Animation : 4 jrs relevés de terrain, 1 jr analyse

#### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 11 Suivi des passereaux prairiaux

### Priorité 2

#### Problématique

Les passereaux prairiaux de la RNR (Pipit des arbres, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse...) sont de bons indicateurs de la qualité des prairies car ce sont des espèces intégratrices qui réagissent rapidement à des modifications de pratiques agricoles.

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Caractériser l'évolution des populations de passereaux prairiaux

#### Calendrier

Chaque année  
Printemps et début d'été

#### Description

Réalisation de 3 points d'écoute (Indice Ponctuel d'Abondance) de 15 minutes le matin, en 2 passages successifs fin mai puis dans la deuxième décade de juin ; tous les contacts visuels et auditifs sont répertoriés

#### Acteurs à impliquer

LPO, ONCFS

#### Difficulté particulière

Adaptation des dates de passage aux conditions météo de l'année

#### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

#### Coût annuel

Animation : 3 jrs

#### Indicateur de réalisation

Résultats



# CS 12 Suivi piscicole

## Priorité 1

### Problématique

La Borne occidentale, qui constitue l'alimentation principale du lac en eau, est une rivière de première catégorie piscicole. Les conditions hydrologiques et les pollutions laissent penser que la population de truite fario qu'elle abrite est faible mais aucune investigation n'a été menée sur ce tronçon pour le confirmer.

### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Caractériser la nature et l'évolution des populations piscicoles sauvages

### Calendrier

2018 et 2022  
Fin de printemps

### Description

Pêche électrique sur un tronçon représentatif de la Borne à l'amont du lac, inventaire de tous les poissons capturés

### Acteurs à impliquer

Fédération de pêche, association locale de pêche

### Difficulté particulière

Adaptation des dates de passage aux conditions météo de l'année

### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

### Coût total

Animation : 2 jrs  
Prestation : 500 €

### Indicateur de réalisation

Résultats



# CS 13 Suivi de la faune exotique envahissante

## Priorité 2

### Problématique

La présence de l'écrevisse du Pacifique dans le lac et dans la Borne est ancienne. Son abondance est telle que l'impact sur les équilibres biologiques des milieux aquatiques est probablement très fort. Sa régulation est envisagée au travers de pêches (IP 4) dont l'efficacité reste à prouver.

### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Caractériser la nature et l'évolution des populations d'écrevisse du Pacifique

### Calendrier

2020, 2021 et 2022  
Automne

### Description

Comptage nocturne au phare dans le cours de la Borne amont, 2 passages entre septembre et octobre  
Mise en relation de l'évolution des effectifs avec les opérations de régulation prévues en IP 4

### Acteurs à impliquer

AAPPMA « la Truite des deux Bornes » et Fédération de pêche de Haute-Loire

### Difficulté particulière

-

### Localisation

*Voir secteurs d'étude sur la carte du suivi des indicateurs d'atteinte des objectifs à long terme*

### Coût total

Animation : 6 jrs  
Prestation : -

### Indicateur de réalisation

Résultats



## CS 14 Suivi des orthoptères

### Priorité 3

#### Problématique

Les orthoptères (criquets et sauterelles) sont d'excellents indicateurs des pratiques agricoles. L'inventaire prévu en début de plan de gestion (EI 3) rend possible la mise en place d'un protocole de suivi et la réalisation d'un état des lieux en fin de plan de gestion

#### Objectifs

Evaluer la réalisation de l'OLT 2 « fonctionnalité du lac et du bassin versant »  
Caractériser l'évolution des populations d'orthoptères

#### Calendrier

2022

#### Description

Recensement des populations sur des placettes de suivi localisés de manière à représenter la diversité des habitats favorables et à évaluer d'éventuelles évolutions négatives

#### Acteurs à impliquer

-

#### Difficulté particulière

Forte dépendance de la météo

#### Localisation

*A définir suite à l'inventaire de EI 3*

#### Coût total

Animation : 2 jrs

Prestation : 4 000 €

#### Indicateur de réalisation

Résultats, rapport d'étude

