



Suivi de la flore patrimoniale de l'ENS Arselle-Achard



Décembre 2022

GENTIANA, société botanique dauphinoise
MNEI, 5, place Bir-Hakeim 38000 Grenoble
04.76.03.37.37
gentiana@gentiana.org- www.gentiana.org

Suivi de la flore patrimoniale de l'ENS Arselle-Achard

Communes de Chamrousse et Séchilienne

Département de l'Isère



Terrain : Lucie Bauret, Lucie Guichardon, Martin Kopf, Pierre Papon, Maëlys Rosa

Réalisation des cartes : Lucie Guichardon

Rédaction : Lucie Guichardon, Martin Kopf

Relecture : Martin Kopf



Photos de couverture (de gauche à droite et de haut en bas) : *Drosera longifolia*, *Androsace argentea*, Tourbière de l'Arselle.

Crédits photographiques : Lucie Bauret, Lucie Guichardon, Martin Kopf

Citation du document :

GENTIANA Société botanique dauphinoise, D. Villars, 2022 – Suivi de la flore patrimoniale de l'ENS Arselle-Achard, 24 p + annexes.

Sommaire

1. Contexte et objectifs de l'étude.....	4
1.1. Présentation et objet de l'étude.....	4
1.2. Périmètre du site d'étude.....	4
2. Méthodologie de suivi des populations d'espèces patrimoniales et prospections.....	6
2.1. Objectifs de l'étude.....	6
2.1.1. SUR LE SECTEUR « ARSELLE » (PREMIER PÉRIMÈTRE DE L'ENS).....	6
2.1.2. SUR LE SECTEUR « LAC ACHARD » (EXTENSION DE L'ENS).....	6
2.2. Suivi des populations d'espèces patrimoniales sur le secteur « Arselle ».....	6
2.2.1. PÉRIODE ET MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION.....	6
2.2.2. RECUEIL ET LOCALISATION DES POINTAGES.....	6
2.3. Prospections sur le secteur du lac Achard.....	7
2.3.1. ANALYSE DES BASES DE DONNÉES FLORE.....	7
2.3.2. PÉRIODE ET MÉTHODOLOGIE DE PROSPECTION.....	7
2.3.3. RECUEIL ET LOCALISATION DES POINTAGES.....	7
2.4. Limites méthodologiques.....	8
3. Résultats flore.....	9
3.1. Inventaire de la flore.....	9
3.2. Les espèces végétales patrimoniales.....	10
3.3. Présentation des espèces patrimoniales suivies dans le cadre de l'étude sur le secteur « Arselle ».....	14
3.4. Présentation des autres espèces patrimoniales observées sur l'ENS.....	18
3.4.1. TAXONS PROTÉGÉS À L'ÉCHELLE NATIONALE OU RÉGIONALE.....	18
3.4.2. TAXONS INSCRIT SUR LISTES ROUGES RÉGIONALE OU NATIONALE (SANS STATUT RÉGLEMENTAIRE).....	20
3.4.3. ESPÈCES RÉGLEMENTÉES OU INTERDITES DE CUEILLETTE.....	21
3.5. Espèces déterminantes ZNIEFF.....	21
3.6. Suivi des espèces patrimoniales sur la tourbière de l'Arselle.....	21
3.6.1. . ÉTAT DES POPULATIONS.....	21
3.6.2. LIMITES MÉTHODOLOGIQUES.....	22
Annexes.....	25

1. Contexte et objectifs de l'étude

1.1. Présentation et objet de l'étude

L'ENS de la tourbière de l'Arselle et du lac Achard est situé sur les communes de Chamrousse et Séchilienne entre 1614 et 2150 m d'altitude. Initialement, l'ENS comprenait uniquement la tourbière de l'Arselle. Il a récemment été agrandi et englobe désormais le lac Achard et les éboulis rocheux jusqu'au col de l'Infernet. La tourbière est un site remarquable, exceptionnel par la diversité et la surface des habitats tourbeux : bas-marais à linaigrettes et laïches, buttes à sphaignes et Droseras, mares, dépressions humides et ruisseaux. De plus, ces milieux humides particuliers sont favorables à de nombreuses espèces patrimoniales en régression en Isère et relevant de statuts de protection (*Vaccinium oxycoccos*, *Carex limosa*, *Drosera longifolia*...).

Les activités sur le site sont essentiellement tournées vers le loisir (ski nordique et raquettes en hiver et randonnée en été). Par ailleurs, en période estivale, une partie de la tourbière est pâturée par des chevaux. Ces activités occasionnent sur l'ensemble du site de nombreux dégâts (piétinement, surfréquentation, dérangement de la faune...). Ainsi, la labellisation de la tourbière de l'Arselle en ENS, fait suite à la signature en 2003 de l'arrêté préfectoral de protection biotope sur le plateau de l'Arselle. Puis un diagnostic favorable à la labellisation est réalisé par le CEN Isère (AVENIR) en 2005. En 2011, ce sont une quarantaine d'hectares qui sont labellisés en ENS. Une première évaluation du plan de gestion est réalisé en 2017 par le bureau d'études Evinerude. Par la suite, un projet d'extension de l'ENS a été validé en 2019 pour aboutir à l'emprise actuelle. L'ENS comprend désormais le plateau de l'Arselle ainsi qu'une extension jusqu'au lac Achard et le col de l'Infernet.

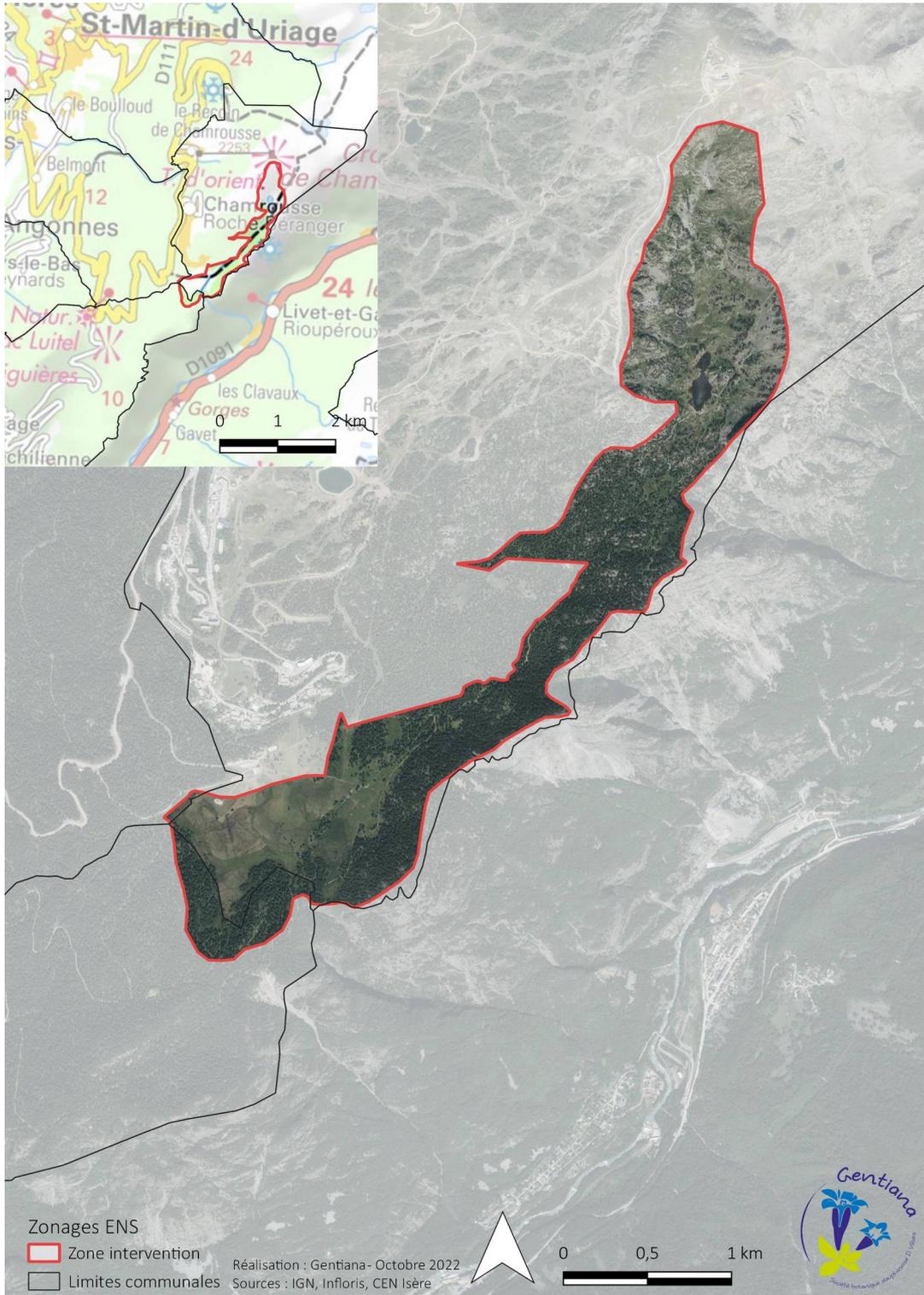
Les objectifs de cette étude sont notamment de suivre les populations de certaines espèces patrimoniales et d'évaluer l'évolution des effectifs de ces populations. Un premier inventaire de la flore avait été réalisé en 2015 par Gentiana sur la partie Arselle seulement (Gourgues F., Guilmain J. et Kopf M., 2015). Les prospections réalisées en 2022 portent sur les espèces à enjeux sur l'ensemble du site, incluant le vallon du lac Achard (qui n'avait pas été prospecté lors de l'étude de 2015).

Les principaux éléments recherchés dans le cadre de cet inventaire sont les espèces patrimoniales. Cette dénomination concerne les espèces remplissant un ou des critères présentés ci-dessous :

- l'espèce dispose d'un statut de protection régional et national ;
- l'espèce est inscrite sur les listes rouges régionale ou nationale comme quasi-menacée (NT) ou menacée (vulnérable VU, en danger d'extinction EN, en danger critique d'extinction CR) ;
- l'espèce fait l'objet d'une inscription sur une liste départementale de réglementation de cueillette ;
- l'espèce est inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF dans la zone alpine ;
- l'espèce présente un intérêt local.

1.2. Périmètre du site d'étude

La zone d'étude se limite à la zone d'intervention (ZI) de l'ENS Arselle-Achard, d'une superficie de 192,1 hectares. La carte ci-dessous présente la zone d'étude.



Localisation de l'ENS Arselle-Achard sur les communes de Chamrousse et Séchilienne

2. Méthodologie de suivi des populations d'espèces patrimoniales et prospections

2.1. Objectifs de l'étude

2.1.1. Sur le secteur « Arselle » (premier périmètre de l'ENS)

L'objectif des suivis des espèces patrimoniales est d'évaluer l'évolution des populations d'espèces patrimoniales, espèces souvent sensibles aux modifications du milieu.

2.1.2. Sur le secteur « Lac Achard » (extension de l'ENS)

Les prospections réalisées sur le secteur du lac Achard permettent de définir un état initial des connaissances et de la répartition des espèces patrimoniales sur ce secteur, non prospecté lors du précédent inventaire de 2015.

2.2. Suivi des populations d'espèces patrimoniales sur le secteur « Arselle »

2.2.1. Période et méthodologie de prospection

Les prospections se sont étalées sur plusieurs semaines afin de couvrir au maximum la phénologie des espèces susceptibles d'être trouvées sur site. Des visites ont eu lieu les **29 et 30 juin** et **20 juillet 2022**.

Le site est parcouru de manière à repérer les espèces patrimoniales, l'ensemble des habitats et micro-habitats favorables ont été prospectés, à défaut de station d'espèces patrimoniales connues sur le site. Les prospections sont donc larges pour balayer l'ensemble des espèces potentiellement présentes.

Les espèces patrimoniales suivies sont celles inventoriées en 2015 et listées au premier plan de gestion de 2011, à savoir :

- Laîche des tourbières (*Carex limosa*)
- Laîche à fleurs peu nombreuses (*Carex pauciflora*)
- Rossolis à longues feuilles (*Drosera longifolia*)
- Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*)
- Pyrole moyenne (*Pyrola media*)
- Saule glauque soyeux (*Salix glaucosericea*)
- Canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*)

2.2.2. Recueil et localisation des pointages

Sur le terrain, chaque relevé d'espèces fait l'objet d'un pointage au GPS réalisé au centre de la station. La localisation exacte des pointages est ensuite vérifiée sur la carte IGN et/ou la photo aérienne.

Dans le cas de stations étendues, le simple relevés du point GPS est remplacé par le relevé de l'aire de présence sous forme de polygone, via un SIG mobile.

Chaque observation d'espèce patrimoniale est renseignée comme suit :

- nom du ou des observateurs ;
- date d'observation ;
- coordonnées géographiques ;
- localisation précise complémentaire ;
- description du milieu ;
- nombre de pieds (pour les petites stations dénombrables)
- surface de la station (pour les espèces rhizomateuses et les grandes populations non dénombrables).

Un comptage exhaustif a été réalisé pour les espèces patrimoniales peu abondantes et facilement dénombrables. Les taxons présentant des individus biologiques difficilement identifiables seront dénombrés sous forme de « touffes ».

Dans le cas de stations dont l'étendue est importante et/ou qui présente une population difficilement dénombrable rapidement une estimation du nombre de pieds et/ou de la surface est réalisée.

L'ensemble des espèces observées est ensuite saisi dans une base de données géo-référencées (INFLORIS). Un traitement de la base permet ensuite de les extraire et de les exploiter sous SIG.

2.3. Prospections sur le secteur du lac Achard

2.3.1. Analyse des bases de données flore

Gentiana a développé la base de données INFLORIS (INventaire de la FLOre de l'ISère) dédiée à la flore sauvage de l'Isère, mise en place en partenariat avec le Conseil Départemental de l'Isère depuis 2002.

Elle compile actuellement plus de 600 000 données de flore vasculaire et de bryophytes (mousses, hépatiques, anthocérotes) sur l'ensemble de l'Isère. Les observations sont faites par des botanistes professionnels, dont les salariés de GENTIANA, mais aussi par tous ceux, adhérents ou non, qui font parvenir leurs données à l'association.

Une requête spécifique a permis d'extraire les données antérieures à l'année 2022 concernant l'ensemble des espèces végétales sur la zone d'étude.

En outre, une extraction de l'Observatoire Régional de la Biodiversité, Biodiv'AURA, piloté par la DREAL, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et l'Office Français de la Biodiversité a été faite sur l'ensemble de la zone d'intervention de l'ENS de l'Arselle-Achard.

La consultation de ces données a permis d'établir une liste d'espèces patrimoniales potentielles sur le site.

2.3.2. Période et méthodologie de prospection

Sur le secteur du lac Achard, les prospections ont eu lieu les **30 juin** et **6 et 20 juillet 2022**.

Le site est parcouru de manière à repérer les espèces patrimoniales, l'ensemble des habitats et micro-habitats favorables a été prospecté. Les prospections sont donc larges pour balayer l'ensemble des espèces potentiellement présentes.

De plus, l'ensemble des stations d'espèces patrimoniales connues antérieurement sont systématiquement vérifiées.

2.3.3. Recueil et localisation des pointages

La méthode est similaire à celle utilisée lors du suivi (cf. 2.2.2.).

2.4. Limites méthodologiques

Même si l'on peut aujourd'hui dire que la connaissance de la flore sur la zone d'étude est bonne, cette étude botanique ne constitue pas un inventaire exhaustif.

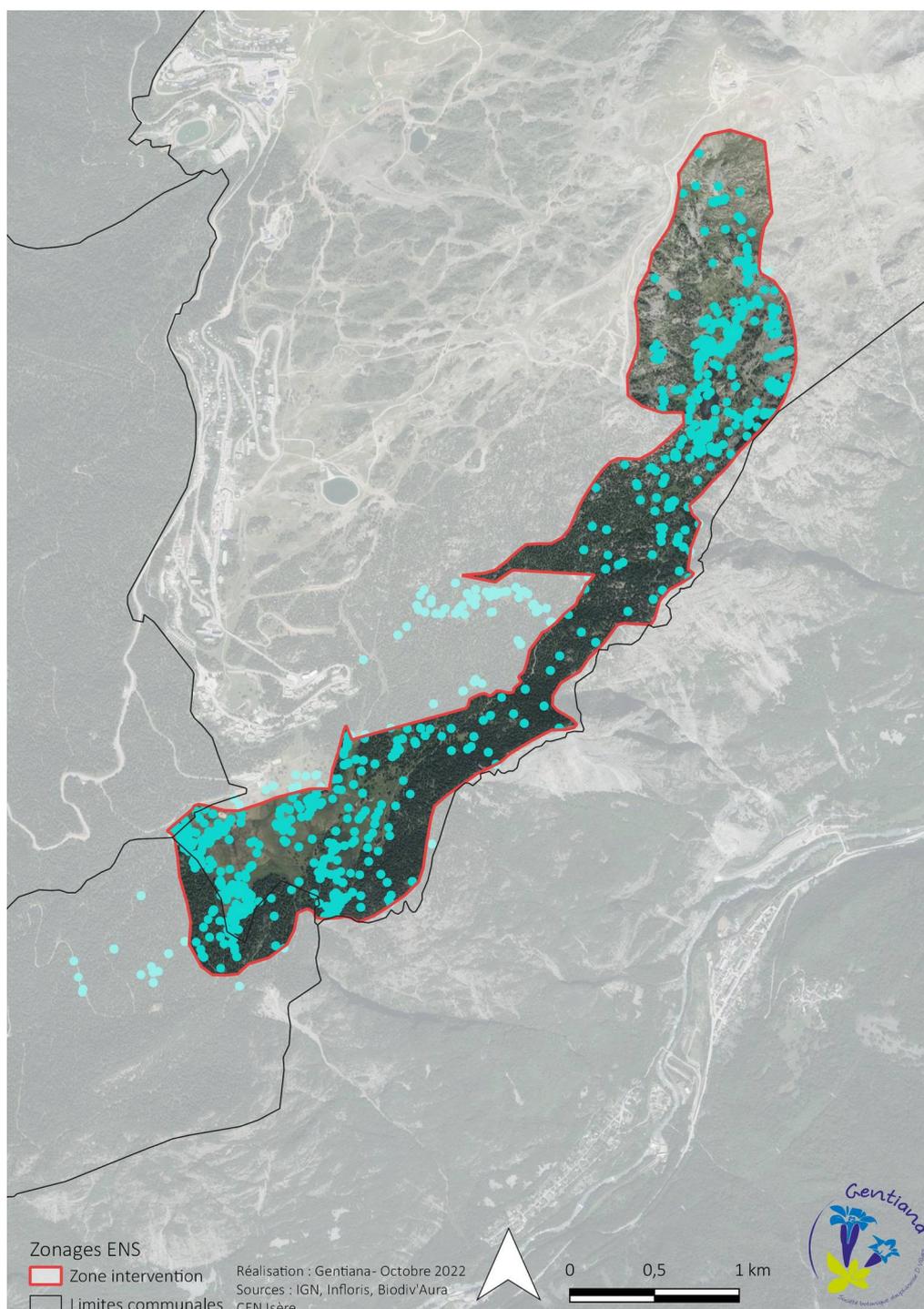
En effet, certaines espèces précoces (par exemple : *Narcissus poeticus*) ainsi que les espèces discrètes ou peu représentées sur le site ont pu échapper à l'expertise.

3. Résultats flore

3.1. Inventaire de la flore

Les prospections réalisées en 2022 ont donné lieu à **520** relevés floristiques répartis sur l'ensemble de la zone d'étude, correspondant à **459** données flore. Sur l'ensemble de la zone d'observation, c'est près de **8616** données flore, issues de différentes bases de données, qui sont disponibles depuis l'année 2000.

La carte ci-dessous présente l'ensemble des relevés réalisés entre 2000 et 2022 sur le site d'étude.



Pression d'observation sur le site depuis 2000

3.2. Les espèces végétales patrimoniales

Les prospections ont permis de retrouver et d'évaluer toutes les espèces patrimoniales suivies dans le cadre du plan de gestion à l'exception de *Dactylorhiza traunsteineri* (passage trop tardif et dont les populations sont délicates à suivre compte tenu de la morphologie hétérogène de l'espèce). De plus, des espèces patrimoniales non suivies dans le cadre du plan de gestion ont été observées sur l'extension de l'ENS, en particulier dans le secteur du lac Achard (*Buxbaumia viridis*, *Androsace argentea*, *Cardamine plumieri* et *Rhaponticum scariosum* subsp. *scariosum*...).

Le tableau de synthèse ci-dessous liste les caractéristiques des populations de chacune des espèces observées.

Un atlas de localisation de chacune des espèces patrimoniales observées sur le site est fournie en **annexe I**. Une carte d'ensemble des espèces protégées (respectivement sur listes rouges régionale et nationale, réglementées en Isère) sur l'ensemble de l'ENS est présentée en **annexe II** (respectivement **III** et **IV**).

Espèces patrimoniales (flore vasculaire)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires	Statuts listes rouges	ZNIEFF Alpine	Commentaires	Nombre d'individus observés ou surface estimée
<i>Carex limosa</i> L., 1753	Laîche des boubriers	PN1	EN LRR	D		≈ 1700 m ²
<i>Drosera longifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles longues	PN1	NT LRN, EN LRR	D		≈ 150 pieds (30 m ²)
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	PN1	NT LRR	D		≈ 700 pieds (220 m ²)
<i>Carex pauciflora</i> Lightf., 1777	Laîche pauciflore	PRRA	EN LRR	D		≈ 100 m ²
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753	Canneberge commune	PRRA	EN LRR	D		≈ 60 m ²
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	Pyrole intermédiaire	PRRA	-	D		≈ 80 pieds
<i>Salix glaucosericea</i> Flod., 1943	Saule glauque soyeux	PRRA	-	D		= 1 pied
<i>Androsace argentea</i> (C.F.Gaertn.) Lapeyr., 1813	Androsace de Vandelli	PN1	NT LRR	D	Population probablement sous-estimée (coussins haut dans les parois)	≈ 80 coussins
<i>Aquilegia alpina</i> L., 1753	Ancolie des Alpes	PN1	-	D	Une donnée de 2000 sur le secteur du lac Achard	Non revue
<i>Rhaponticum scariosum</i> Lam., 1779 subsp. <i>scariosum</i>	Rhapontic scarieux	PN1	-	D		= 3 pieds
<i>Cardamine plumieri</i> Vill., 1779	Cardamine de Plumier	PRRA	EN LRR	D		≈ 240 pieds
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut. ex Rchb.) Soó, 1962	Dactylorhize de Traunsteiner	PRRA	NT LRN, NT LRR	D	Espèce proche de <i>D. majalis</i> dont la distinction est délicate	Non évalué
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Arnica	P38 (Vercors, Chartreuse et Obiou-Dévoluy), C38 (autres massifs)	-	D		≈ 40 m ²
<i>Lilium bulbiferum</i> var. <i>croceum</i> (Chaix) Pers., 1805	Lis orangé	P38	-	-		Non évalué
<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Daphné bois-gentil	C38	-	-		Non évalué
<i>Gentiana lutea</i> L., 1753	Gentiane jaune	C38	-	-		Non évalué
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon	C38	-	-	Non spécifiquement recherché	= 1 pied
<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	Narcisse des poètes	C38	-	-		Non évalué
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult., 1814	Luzule des Sudètes	-	NT LRR	-		Non évalué
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	Orchis vert	-	NT LRN	D		= 20 pieds
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	Antennaire dioïque	-	NT LRN	-		Non évalué

Espèces patrimoniales (bryophytes)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts réglementaires	Statuts listes rouges	ZNIEFF Alpine	Commentaires	Nombre d'individus observés ou surface estimée
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl	Buxbaumie verte	PN1, DH2, CB	-	D	Espèce discrète, non spécifiquement recherchée. Population probablement sous-estimée.	= 3 pieds
<i>Sphagnum L., 1753</i>	Sphaignes	C38	-	D (pour certaines espèces)	Inclut de nombreuses espèces (18 recensées sur l'Arselle)	Non évalué

Les estimations du nombre d'individus doivent être considérées comme exactes lorsqu'elles sont précédées du signe = ou comme un simple ordre de grandeur lorsqu'elles sont précédées du signe ≈.

Statuts réglementaires

- PN1 : Protection nationale française
- PRRA : Protection niveau régional Rhône-Alpes
- DH2 : Désigné au titre de la directive européenne « Habitat-Faune-Flore »- Annexe 2
- DH4 : Désigné au titre de la directive européenne « Habitat-Faune-Flore »- Annexe 4
- P38 : Interdiction cueillette en Isère (arrêté préfectoral)

- C38 : Réglementation cueillette Isère (arrêté préfectoral)
- CB : Convention de Berne

Statuts « menacé » ou « quasi-menacé » des listes rouges

- LRR : Liste rouge régionale 2015 (NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger d'extinction / CR : en danger critique d'extinction)
- LRN : Liste rouge nationale 2018 (NT : quasi-menacée / VU : vulnérable / EN : en danger d'extinction / CR : en danger critique d'extinction)
- taxon non menacé (LC : préoccupation mineure)

Espèces suivies dans le cadre du plan de gestion

3.3. Présentation des espèces patrimoniales suivies dans le cadre de l'étude sur le secteur « Arselle »

Laïche des bourières (*Carex limosa* L., 1753)

Protection Nationale, En Danger (LRR)

Répartition : En France, cette plante est principalement présente dans les massifs montagneux (Vosges, Jura, Alpes, Massif Central) mais aussi en Normandie et en Picardie.

En Isère, elle est surtout notée dans les massifs de Belledonne, des Grandes Rousses et du Taillefer. Elle est très rare dans les collines du Bas-Dauphiné et des Monts du Chat, où ses populations sont fortement menacées.

Écologie : Elle se développe dans les mares, fossés et petits canaux en bordure ou au sein des tourbières bombées à sphaignes. Parfois associée à des formations de radeaux ou « tremblants » en périphérie des lacs et plans d'eau froids, peu minéralisés, elle se développe dans des milieux pauvres en éléments nutritifs et à tendance acide.



Localisation : Sur le site de l'ENS, l'espèce est observée en deux nappes plutôt importantes à l'Ouest de la tourbière. Une station est également recensée à proximité du Lac Achard.



Rossolis à feuilles longues (*Drosera longifolia* L., 1753)

Protection Nationale, Quasi-menacé (LRN), En Danger (LRR)

Répartition : Espèce carnivore connue en France dans l'Est, le Sud-Est, en Normandie et dans les Pyrénées. En Isère, elle est observée dans l'île Crémieu, les Terres Froides (Bas-Dauphiné), les Monts du Chat, le piémont occidental de la Chartreuse et le massif de Belledonne.

Écologie : Espèce des milieux humides pauvres en azote, elle tolère un spectre de sols beaucoup plus large que le Rossolis à feuilles rondes (voir ci-dessous). Elle est fréquemment signalée dans les dépressions des tourbières bombées à sphaignes et dans les bas-marais de transition, mais en Isère elle se trouve également en bas-marais alcalin ou sur marais à tuf.

Localisation : Sur le site de l'Arselle, cette espèce est moins fréquente que la Rossolis à feuilles rondes et se rencontre principalement sur la partie Ouest et Sud-ouest de la tourbière ainsi qu'au Sud du caillebotis.

Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia* L., 1753)

Protection Nationale, Quasi-menacé (LRN), En Danger (LRR)

Répartition : Cette plante eurosibérienne et nord américaine est disséminée sur une grande partie du territoire français. En Isère, une augmentation du nombre de ses stations du Nord au Sud est constatée : reléguée en de rares points des Terres Froides et du Plateau de Chambaran, elle présente quelques stations relictuelles en Vercors et Chartreuse, et atteint son maximum de densité dans les massifs méridionaux de Belledonne, du Taillefer, des Grandes Rousses et de l'Oisans.

Écologie : Le Rossolis à feuilles rondes « guette ses proies » sur des sols humides, pauvres en éléments nutritifs et à réaction acide. Il fréquente ainsi, de l'étage collinéen à l'étage alpin, des tourbières hautes à sphaignes mais aussi des espaces de tourbe nue ou de graviers siliceux où il se comporte en espèce pionnière.



Localisation : Espèce présente ponctuellement sur l'ensemble de la tourbière (en périphérie Ouest, Sud et au Sud du caillebotis) sauf dans la partie pâturée. Plus présente que le Rossolis à feuilles longues, une population plutôt importante est située au Sud-Est des bâtiments et du parking.

Laïche pauciflore (*Carex pauciflora* Lightf., 1777)

Protection Région Rhône-Alpes, En Danger (LRR)

Répartition : Cette laïche eurosibérienne et nord américaine est localisée dans les montagnes du centre et de l'est du territoire français et déborde sur quelques départements du Nord.

En Isère, ses stations sont restreintes aux massifs de Belledonne et du Taillefer. Elle est aussi présente, en position marginale, sur le plateau matheysin. Elle n'a pas été revue dans le nord du Vercors où elle avait été observée anciennement.

Écologie : La Laïche pauciflore est essentiellement observée aux étages montagnard et subalpin. C'est une plante caractéristique des tourbières hautes acides alimentées principalement par l'eau de pluie. Dans ces milieux, où elle est dispersée, elle colonise de préférence le sommet des buttes denses à sphaignes.

Localisation : Espèce dispersée sur la tourbière, elle est souvent associée aux deux espèces de Droseras. Discrète et probablement impactée par les conditions sèches de l'année, quelques stations n'ont pas été revues surtout dans la partie Sud-Ouest de la tourbière.



Canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos* L., 1753)

Protection Région Rhône-Alpes, En Danger (LRR)

Répartition : Cette plante est présente en France essentiellement dans l'Est (Ardennes, Vosges, Alsace), plus rare dans la moitié Sud (Massif Central, Jura et Alpes) où elle ne serait notée qu'en Isère.

Observée sur les sites des tourbières de l'Arselle et du Luitel dans le massif de Belledonne, ces stations sont particulièrement importantes sur le plan de la répartition géographique car ce sont les plus méridionales des Alpes.

Écologie : La Canneberge est une plante de pleine lumière, exclusive des tourbières bombées acides de l'étage montagnard. Dans ces milieux humides, très pauvres en minéraux dissous, elle se trouve dans des zones dont le stade de maturité est déjà assez avancé, typiquement au sommet des buttes à sphaignes.



Localisation : Une station a été recensée sur la tourbière de l'Arselle à l'Ouest de la tourbière en limite de boisement, au Sud de la source Badet.

Cette espèce est sensible aux piétinements, à la pollution de l'eau et au drainage.



Pyrole intermédiaire (*Pyrola media* Sw., 1804)

Protection Région Rhône-Alpes

Répartition : L'aire de répartition de cette espèce eurosibérienne s'étend des montagnes de l'Europe méridionale à l'Asie occidentale.

En France, elle est rare et n'est présente que dans la façade Est du pays, du département de la Marne aux Hautes-Alpes.

En Isère, l'espèce est rare et ses stations sont situées essentiellement en Chartreuse et sur le contrefort oriental du Vercors. Des populations plus isolées sont présentes sur la partie occidentale de Belledonne (commune de Chamrousse), dans le Dévoluy et en Oisans.

Écologie : Cette espèce forestière de demi-ombre se développe sur des sols plutôt acides à humus épais. Elle se rencontre aux étages montagnard et subalpin dans des forêts de conifères, des landes fraîches à Rhododendron ferrugineux et myrtilles, et en bordure de tourbières.

Localisation : Une seule station de cette espèce a été observée sur l'ENS. Elle se situe à l'Ouest de la tourbière en milieu forestier en bordure du sentier balisé.



Saule glauque soyeux (*Salix glaucosericea* Flod., 1943)

Protection Région Rhône-Alpes

Répartition : Ce saule, endémique des Alpes, est présent dans tous les départements alpins français à l'exception des Alpes-Maritimes.

En Isère, il n'est observé que dans les massifs cristallins et leur périphérie. Il est curieusement rare dans la chaîne de Belledonne où les biotopes potentiels ne manquent pourtant pas.

Écologie : Le Saule glauque-soyeux se plaît dans des combes et des ravins de ruisseaux d'alpages supraforestiers de versant nord, aux étages subalpin et alpin. Il domine généralement les aulnaies vertes. Le sol de ses stations est généralement très rocailleux, constitué de débris de roches siliceuses ou de calcaire marneux.

Localisation : Une station de cette espèce déjà connue a été ré-observée le long du ruisseau de Salinière. Une autre station a été recensée, en dehors de la zone d'intervention de l'ENS, à proximité du lieu dit « la Lauze ».

3.4. Présentation des autres espèces patrimoniales observées sur l'ENS

3.4.1. Taxons protégés à l'échelle nationale ou régionale

Androsace de Vandelli (*Androsace argentea* (C.F.Gaertn.) Lapeyr., 1813)

Protection Nationale, Quasi-menacé (LRR)

Répartition : En Europe, l'Androsace de Vandelli se retrouve principalement dans les massifs des Alpes jusqu'en Autriche, des Pyrénées et au Sud de l'Espagne (Sierra Nevada).

En France, cette espèce est essentiellement présente dans les Alpes et les Pyrénées et en particulier dans les massifs de Belledonne, des Grandes Rousses et des Ecrins.

Écologie : Cette espèce des fissures des rochers siliceux ou cristallin à réaction basique (tels que les substrats environnant le lac Achard. Elle se développe préférentiellement en situation ensoleillée.



Localisation : L'espèce a été observée sur plusieurs parois situées entre le lac Achard et le col de l'Infernet. Les prospections ont été réalisées en pieds de parois et sur les premiers mètres, il est donc possible que des individus situés plus haut n'ont pas été pris en compte.



Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.)

Protection Nationale

Répartition : Taxon bien présent dans l'ensemble des départements alpins.

Écologie : Boisements de montagne au dessus de 1000 m d'altitude. Sur bois de conifères en décomposition (troncs au sol), en situation ombragée avec une forte humidité atmosphérique.

Localisation : Espèce discrète, présente dans les boisements le long du chemin entre le plateau de l'Arselle et les lacs Achard. N'ayant pas fait l'objet d'une recherche systématique, la population est très sûrement sous-estimée.

Cardamine de Plumier (*Cardamine plumieri* Vill., 1779)

Protection Région Rhône-Alpes, En Danger (LRR)

Répartition : Espèce du Sud de l'Europe, présente en France, Italie, Suisse et Grèce. Elle est très abondante en Corse mais plus rare sur le continent. En Isère, elle est présente uniquement sur Chamrousse.

Écologie : La Cardamine de Plumier est une espèce pionnière des éboulis frais de l'étage subalpin. Elle se retrouve souvent sous des blocs de roches cristallines à réaction basique (riche en serpentinite).

Localisation : Espèce bien présente dans les éboulis relativement fins et un peu mouvant ou sous des blocs, à l'Est du lac Achard. Quelques pieds ont été observés dans les éboulis Ouest et en dehors des limites de l'ENS vers le col de la Botte.



Dactylorhize de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri* (Sauter) Soó

Protection Région Rhône-Alpes, Quasi-menacé (LRN & LRR)

Répartition : Espèce présente dans l'Est de la France (Jura, Alpes). En Isère, elle s'observe principalement dans les massifs de Belledonne et de Chartreuse mais aussi dans l'Oisans, les Grandes Rousses, le Vercors et le Grésivaudan.

Écologie : Plante de pleine lumière, elle s'installe dans les zones herbeuses humides à détrempées (marais, suintements) acides ou alcalins.

Localisation : L'espèce a été observée en plusieurs sites sur la tourbière de l'Arselle ainsi que dans des prairies humides à proximité du sentier reliant Bachat Bouloud au lac Achard.

Rhapontique scarieux (*Rhaponticum scariosum* Lam., 1779 subsp. *scariosum*)

Protection Nationale

Répartition : Espèce endémique des Alpes, elle est relativement fréquente dans les massifs de Belledonne et des Ecrins.

Écologie : Le Rhapontique des Alpes, se retrouve dans des versants raides et ensoleillés, en pied de paroi sur substrat siliceux, riche en éléments nutritifs, bien drainé.

Localisation : Une seule station observée sur le site, en pied de paroi rocheuse dans le versant à l'ouest du lac Achard.



3.4.2. Taxons inscrit sur listes rouges régionale ou nationale (sans statut réglementaire)

Luzule des Sudètes (*Luzula sudetica* (Willd.) Schult., 1814)

Quasi-menacé, Liste Rouge Région Rhône-Alpes

Répartition : Taxon surtout présent dans les massifs des Alpes et des Pyrénées, plus disséminé et rare en plaine et dans le Massif Central.

Écologie : Espèce des bas-marais et pelouses humides, elle se retrouve aux étages montagnards et subalpins.

Localisation : espèce présente sur le plateau de l'Arselle, en aval et autour du lac Achard et dans les prairies humides situées en bordure de la piste rejoignant le lac Achard au départ de Bachat Bouloud.



Photo : Liliane Roubaudi



Orchis grenouille (*Coeloglossum viride* (L.) Hartm., 1820)

Quasi-menacé, Liste Rouge Nationale

Répartition : taxon surtout présent dans les massifs des Alpes, du Massif Central et des Pyrénées, plus disséminé et rare en plaine.

Écologie : Espèce des pelouses maigres, marais et gazons alpins ras, plus rare en lisière et forêt claire.

Localisation : Une station relevée sur le site du lac Achard en pelouse rase. L'espèce n'a pas été spécifiquement recherchée et est sans doute plus répandue.

Antennaire dioïque (*Antennaria dioica* (L.) Gaertn., 1791)

Quasi-menacé, Liste Rouge Nationale

Répartition : Espèce bien présente et abondante dans les massifs alpins. Elle se retrouve également dans les Pyrénées et le Jura. En Isère, l'espèce est présente sur tous les massifs montagneux (Vercors, Chartreuse, Belledonne, Oisans-Ecrins).

Écologie : L'antennaire dioïque se développe sur pelouses, landes et boisements clairs depuis l'étage collinéen jusqu'à l'étage alpin. Parfois sur calcaire, on la retrouve principalement sur roches acides ou décarbonatées.

Localisation : Espèce observée sur l'ensemble du site dans les milieux ouverts.





Dactylorhize incarnat (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó., 1962)

Quasi-menacé, Liste Rouge Nationale

Répartition : En Europe, l'espèce est présente du nord de la Scandinavie au centre de l'Espagne. En France, on la retrouve sur la quasi-totalité du territoire français même si elle est globalement en régression.

Écologie : En plaine jusqu'à 2000 m, cette espèce se retrouve sur des substrats humides alcalin et faiblement acides. Les milieux colonisés sont principalement des prairies humides voire innodées, des marais et plus rarement les tourbières.

Localisation : Sur l'ENS de l'Arselle, l'espèce se retrouve en différents points à l'Ouest de la tourbière.

3.4.3. Espèces réglementées ou interdites de cueillette

Dix espèces figurent sur la liste de l'arrêté préfectoral du 22 octobre 2010 n° 2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère. Ces espèces sont pour la plupart très fréquentes en Isère et ne présentent pas de véritables enjeux de conservation sur le site. Sur le périmètre d'étude sont interdit de cueillette en Isère :

- *Arnica montana* L., 1753 ; Arnica, (interdit de cueillette dans certains massifs et réglementé ailleurs) ;
- *Lilium bulbiferum* var. *croceum* (Chaix) Pers., 1805; Lis orangé.

Les espèces suivantes sont réglementés de cueillette en Isère :

- *Daphne mezereum* L., 1753 ; Daphné bois-gentil ;
- *Gentiana lutea* L., 1753 ; Gentiane jaune ;
- *Lilium martagon* L., 1753 ; Lis martagon ;
- *Narcissus poeticus* L., 1753 ; Narcisse des poètes ;
- *Vaccinium myrtillus* L., 1753 ; Myrtille ;
- *Vaccinium uliginosum* L., 1753 ; Myrtille des marais ;
- *Vaccinium vitis-idaea* L., 1753 ; Airelle rouge.

Concernant les bryophytes, toutes les espèces de sphaignes (*Sphagnum* ssp.) sont soumises à restriction de prélèvement. Ces dernières n'ont pas été spécifiquement recherchées et les localisations connues ne sont pas toujours précises (carte en **annexe I**).

3.5. Espèces déterminantes ZNIEFF

Vingt-huit espèces déterminantes ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) ont été identifiées sur l'ensemble de l'ENS. La liste des espèces ainsi que leur carte de répartition sont présentées en **annexe V** et **VI**.

3.6. Suivi des espèces patrimoniales sur la tourbière de l'Arselle

Pour évaluer les variations de populations de certaines espèces patrimoniales, un suivi par mailles a été mis en place. Le site est découpé par mailles de 20 x 20 m de côté. Dans chacune de ces mailles, il est indiqué si l'espèce a été observée en 2015, 2022 ou les deux années. Ainsi, on obtient une image des variations spatiales des espèces. Ces variations sont à rapprocher du nombre d'individus observés.

L'ensemble des cartes réalisées sont présentées en **annexe VII**.

3.6.1.. État des populations

Les données récoltées en 2022 ont été comparées à celles de l'inventaire de 2015. Le même maillage 20 x 20 m est utilisé. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Espèce suivie	Nombre de mailles occupées en 2015	Nombre de mailles occupées en 2022	Non revue en 2022	Nouvelles mailles en 2022	Identiques
<i>Carex limosa</i> L., 1753	20	24	1	5	19
<i>Carex pauciflora</i> Lightf., 1777	27	24	10	7	17
<i>Drosera longifolia</i> L., 1753	8	10	3	5	5
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	25	43	2	21	23
<i>Pyrola media</i> Sw., 1804	1	1	0	0	1
<i>Salix glaucosericea</i> Flod., 1943	1	1	0	0	1
<i>Vaccinium oxycoccos</i> L., 1753	3	3	0	0	3

D'une manière globale, le nombre de mailles occupées par les espèces semblent être en augmentation sauf pour *Carex pauciflora*. Cette évolution est à rapprocher d'une pression d'observation plus importante qu'en 2015. C'est le cas notamment pour *Drosera rotundifolia* pour laquelle 21 nouvelles mailles ont été observées en 2022. Néanmoins, compte tenu du faible effectif, il n'est pas possible de conclure à une évolution significative entre les deux années. De plus, le nombre de mailles prospectées pour lesquelles l'espèce n'a pas été observée ni en 2015 ni en 2022 n'est pas connu.

Dans le cas de *Salix glaucosericea*, *Pyrola media* et *Vaccinium oxycoccos*, les mêmes individus ont été ré-observés.

3.6.2. Limites méthodologiques

La méthode appliquée permet de donner une image d'ensemble de l'état des populations de ces espèces. Néanmoins, les résultats présentent plusieurs biais à considérer. La pression d'observation n'est pas similaire entre les deux années de suivi. L'étude de 2015 n'était pas une prospection par maille. De ce fait, il peut y avoir un biais de prospection par rapport aux passages de 2022. Ainsi, il est possible qu'une augmentation du nombre de mailles pour laquelle l'espèce est présente en 2022 soit en réalité corrélée à un nombre plus important de mailles prospectées.

Pour être cohérent, les futurs suivis devront se baser sur les mailles définies ici lors de cette présente étude.

Par ailleurs, le matériel utilisé (GPS à précision variable – en général 2 à 10 m) montre ses limites et il est possible que des points correspondants à la même station n'apparaissent finalement pas dans la même maille.

L'ensemble des espèces identifiées à ce jour sur le site de l'ENS Arselle-Achard relèvent des enjeux distincts. D'une part, les espèces protégées ou sur listes rouges sont des espèces à fort enjeu qui doivent faire l'objet d'une protection et d'un plan de conservation car la collectivité a une responsabilité dans la conservation et le maintien des populations. D'autre part, les espèces déterminantes ZNIEFF justifient la consolidation des ZNIEFF existantes.

4. Conclusions et remarques

La présente étude a permis de préciser la répartition d'espèces connues sur le secteur du lac Achard et de la tourbière de l'Arselle.

2022 constitue la première année de prospection pour la partie supérieure de l'ENS et servira donc d'année de référence en cas de suivis par la suite. Ces prospections ont permis d'identifier et de confirmer des enjeux forts en termes d'espèces. En effet, des espèces protégées au niveau nationale et régionale, nouvelle ou méconnues pour le site, ont été observées sur ce secteur : la Cardamine de Plumier, le Rhapontique scarieux et l'Androsace de Vandellii. La connaissance sur ces deux dernières n'est probablement pas complète et pourrait nécessiter des prospections complémentaires.

Il est également à noter que l'Androsace de Vandellii est particulièrement vulnérable face aux pratiques d'escalade et d'alpinisme (« nettoyage des voies »). Nous recommandons une attention particulière pour tous projets liés à ces pratiques.

Le suivi des espèces patrimoniales sur la tourbière de l'Arselle, faisant suite aux inventaires réalisés en 2015, ne permet pas de conclure de façon définitive sur l'état de conservation des populations compte tenu de certains biais (pression de prospection entre les deux années, précision des GPS...). Néanmoins, il semble que les populations sont plutôt stables en termes d'effectif et de surface. Le cas du *Carex pauciflora* interroge car certaines stations n'ont pas été revues en 2022. L'espèce étant très discrète quand elle n'est pas en fleur, il est possible que les conditions météorologiques de l'année (sécheresse prononcée) aient empêché son développement complet. La situation de cette espèce est à suivre.

Néanmoins, ces populations restent très fragiles et de nombreuses dégradations sont présentes sur le site : terrassement de la microtopographie (butte à sphaignes et gouilles) par les machines de damage, piétinement par les randonneurs (tourbières et zones humides sur l'ensemble du site), pâturage équin en amont des milieux tourbeux de l'Arselle. Enfin, le drainage de la tourbière de l'Arselle subsiste et renforce le manque hydrique en période estivale. Dans le contexte de changements climatiques la gestion de l'alimentation en eau de la tourbière devient plus pressante.

Il pourrait être attendu que la suppression de ces perturbations d'origine humaine favorise les espèces patrimoniales (augmentation des effectifs et des aires de présence).

Bibliographie

Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central, 2015 - Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes . 52 pages

Delastre S., Jameau L. & al., 2019. Plan de gestion, Espace Naturel Sensible « La Tourbière de l'Arselle et le lac Achard (38) ». Commune de Chamrousse, Natura 2000, CEN Isère. Communes de Chamrousse et Séchilienne, Département de l'Isère. 312 pages (dont 119 pages d'annexes).

Gourgues F., Guilmain J. et Kopf M., 2015. Suivi de la flore patrimoniale et de la végétation de la tourbière de l'Arselle- Année 2015. Gentiana, société botanique dauphinoise, Dominique Villars. 13 pages

Merhan B., Pache G. et col. , 2019. – Révision de la liste des espèces déterminantes de la flore vasculaire des ZNIEFF à l'échelle de la zone biogéographique alpine de la région Auvergne-Rhône-Alpes. Conservatoire botanique national Alpin \ Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes, 62 p. + annexes

Tison J.-M., De Foucault B. (coords), 2014 - Flora gallica – Flore de France , Ed. Biotopie (Mèze), 1196p

Arrêté préfectoral du 22 octobre 2010 n° 2010-06151 pour la protection des espèces végétales sauvages et champignons dans le département de l'Isère.

Table des Annexes

Annexe I : Atlas de localisation des espèces patrimoniales sur le site d'étude

Annexe II : Carte de localisation des espèces protégées sur l'ensemble de l'ENS de l'Arselle-Achard

Annexe III : Carte de localisation des espèces en listes rouges sur le site d'étude

Annexe IV : Carte de localisation des espèces réglementées en Isère sur le site d'étude

Annexe V : Liste des espèces déterminantes znieff

Annexe VI : Carte de localisation des espèces déterminantes znieff sur le site d'étude

Annexe VII : Atlas du suivi par mailles de 20 m de certaines espèces patrimoniales sur la tourbière de l'Arselle