

*Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS de la  
Vallée du Fossat (Job, 63)*

*Suivi d'espèces végétales emblématiques*



Avec le soutien de :

*Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS  
de la Vallée du Fossat (Job, 63)  
Suivi d'espèces végétales emblématiques*

**Référence à utiliser : POUVARET S., 2015.** *Mise en œuvre du plan de gestion de l'ENS de la Vallée du Fossat (Job, 63), Suivi d'espèces végétales emblématiques*, Conseil départemental du Puy-de-Dôme. 31 pages. CEN Auvergne - Riom



Préserveons ensemble les espaces naturels d'Auvergne.

**Siège :** Moulin de la Croûte  
rue Léon Versepuy 63200 RIOM  
Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73  
**Antenne Haute-Loire :** Le Bourg 43230 CHAVANAC-LAFAYETTE  
Tél. : 04 71 74 62 21  
**Antenne Cantal :** 8 rue des écoles 15170 NEUSSARGUES  
Tél. : 04 71 20 77 20

Membre du réseau des Conservatoires d'espaces naturels, [reseau-cen.org](http://reseau-cen.org)

## Sommaire

Introduction.....	3
1. Eléments de biologie et d'écologie des espèces suivies .....	4
1.1. Laîche pauciflore ( <i>Carex pauciflora</i> ).....	4
1.2. Lycopode inondé ( <i>Lycopodiella inundata</i> ) .....	4
1.3. Epervière des Vosges ( <i>Hieracium vogesiacum</i> ).....	5
2. Protocole de suivi.....	6
2.1. Méthodologie générale .....	6
2.2. Méthodologie détaillée .....	6
3. Résultats .....	10
3.1. Laîche pauciflore ( <i>Carex pauciflora</i> ).....	10
3.2. Lycopode inondé ( <i>Lycopodiella inundata</i> ) .....	24
3.3. Epervière des Vosges ( <i>Hieracium vogesiacum</i> ).....	25
4. Analyse par espèce et par site .....	26
4.1. Laîche pauciflore ( <i>Carex pauciflora</i> ).....	26
4.2. Lycopode inondé ( <i>Lycopodiella inundata</i> ) .....	28
4.3. Epervière des Vosges ( <i>Hieracium vogesiacum</i> ).....	29
5. Perspectives de gestion.....	30
5.1. Complexe tourbeux de Reclavet .....	30
5.2. Complexe tourbeux de la Richarde .....	30
5.3. Complexe tourbeux de la Pause.....	30
5.4. Mégaphorbiaies et landes à Epervière .....	30
Conclusion .....	31
Bibliographie .....	32

## Introduction

A l'issue de la première phase du plan de gestion de l'ENS de la Vallée du Fossat, plusieurs espèces végétales emblématiques du site, menacées ou quasi-menacées et pressenties comme indicatrices de la qualité de leur milieu de vie, ont été retenues en vue d'un suivi de leurs populations afin de prendre des mesures de gestion éventuelles.

Dans le plan de gestion 2015-2020 du site, la fiche action SE6 propose donc le suivi de ces espèces emblématiques, à savoir *Carex pauciflora*, *Lycopodiella inundata*, *Hieracium vogesiacum* et *Luzula luzulina*, avec en parallèle la détermination à dire d'expert de l'état de conservation des habitats les abritant.

L'objet de cette étude est de réaliser le suivi des trois premières espèces, situées en milieux ouverts et donc prioritaires car pouvant être menacées à court terme par les activités agropastorales. La quatrième espèce est présente dans des hêtraies-sapinières mûres, à priori peu menacée car située dans des boisements où la non intervention est privilégiée : elle sera donc suivie dans une phase ultérieure.

Ainsi, le suivi de ces espèces se base sur les stations localisées en 2011 à l'occasion de l'inventaire floristique du site, ainsi que sur des prospections complémentaires dans des milieux potentiellement favorables.

Le présent rapport rappelle tout d'abord dans une première partie l'écologie des trois espèces suivies. Une deuxième partie s'attache à décrire le protocole employé pour suivre les espèces, sur la base d'hypothèses et d'objectifs définis. Ensuite, seront décrits les résultats, auxquels succéderont une analyse par espèce et habitat. Enfin, au regard de l'analyse, des éléments de préconisations de gestion seront apportés.

## 1. Eléments de biologie et d'écologie des espèces suivies

L'ensemble de la biologie des espèces ne sera pas décrite de manière précise : nous nous attacherons à préciser uniquement des éléments de biologie nécessaires à la compréhension des populations.

### 1.1. Laîche pauciflore (*Carex pauciflora*)

#### 1.1.1. Eléments de biologie

La Laîche pauciflore est une espèce vivace à courts rhizomes épigés, produisant peu de diaspores (semences) étant donné la particularité de son inflorescence pauciflore (2 à 6 fleurs). Les rhizomes produisent des tiges fructifères érigées, portant à la fois les fleurs mâles et femelles : il est donc probable qu'un rhizome possède beaucoup de tiges (même individu génétique), ce qui aura une influence dans la mise en place du protocole. La profondeur d'enracinement est très faible, au maximum de 4 cm.

Ainsi l'espèce se reproduit principalement de manière végétative par division naturelle des rhizomes. Le début de floraison est très précoce même à haute altitude : de mai à juin, jusqu'à juillet. Les fruits tombent d'ailleurs rapidement au sol, ce qui rend la plante très rapidement invisible dans la végétation.

#### 1.1.2. Eléments d'écologie

La Laîche pauciflore est une espèce à répartition circumboréale, présente en Auvergne de l'étage montagnard à la base de l'étage subalpin.

Il s'agit d'une espèce inféodée en Auvergne à un type d'habitat particulier : les groupements pionniers sur sphaignes humides relevant de l'alliance phytosociologique du *Sphagnion magellanicum* M. Käßtner & Flössner 1933, au sein de complexes tourbeux de hauts-marais actifs, relevant de l'habitat d'intérêt prioritaire 7110\* Tourbière hautes actives (Code EUNIS D1.11).

Il s'agit d'une espèce héliophile stricte (valence de 9), hyperoligotrophile, cryophile (valence de 3), aérohygrophile (valence de 8), hygrophile (valence 8), hyperacidiphile (1) et turficole (valence de 9) (Julve, 2007).

Cette espèce est donc très exigeante en ce qui concerne la qualité de son habitat.

#### 1.1.3. Statuts de protection

L'espèce bénéficie d'un statut de protection régional et considérée comme quasi-menacée (NT) dans la liste rouge régionale de 2013.

### 1.2. Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

#### 1.2.1. Eléments de biologie

Le Lycopode inondé est une espèce de lycophyte (apparentée aux fougères), de type chaméphyte herbacé, se reproduisant par spores.

L'appareil végétatif est d'abord rampant puis dressé, portant à son extrémité les appareils reproducteurs : les sporophylles, qui apparaissent en début d'été. La plante passe la mauvaise saison sous forme de bourgeon.

La dispersion des spores est anémophile et la germination des spores peut être rapide si les conditions environnementales sont favorables (température assez douce et humidité suffisante), donnant alors en l'espace d'une saison un prothalle développé. Le mode de reproduction privilégié est donc par dispersion des spores.

### **1.2.2. Eléments d'écologie**

La Laïche pauciflore est une espèce à répartition circumboréale, présente en Auvergne de l'étage montagnard à la base de l'étage subalpin.

Il s'agit d'une espèce inféodée en Auvergne à un type d'habitat particulier : les groupements pionniers sur sphaignes humides relevant de l'alliance phytosociologique du *Rhynchosporion albae*, au sein de complexes tourbeux de hauts-marais actifs, relevant de l'habitat d'intérêt prioritaire 7140 Tourbières de transition et tremblants.

Il s'agit d'une espèce héliophile stricte (valence de 9), hyperoligotrophile (valence de 1), planitiaire à montagnarde (valence de 5), océanique (3), aérohygrophile (valence de 8), hygrophile (valence 8), acidiphile (2) et turficole (valence de 9) (Julve, 2007).

Cette espèce est donc très exigeante en ce qui concerne la qualité de son habitat et disparaît rapidement, concurrencée par des espèces colonisatrices comme les Sphaignes ou la Callune.

### **1.2.3. Statuts de protection**

L'espèce bénéficie d'un statut de protection nationale et considérée comme en danger (EN) dans la liste rouge régionale de 2013.

## **1.3. Epervière des Vosges (*Hieracium vogesiacum*)**

Cette espèce est moins bien connue que les précédentes du fait de la difficulté de reconnaissance des espèces au sein du genre *Hieracium*.

### **1.3.1. Eléments de biologie**

L'Epervière des Vosges est une espèce faisant partie d'un groupe complexe de détermination. Néanmoins il s'agit de plantes vivaces à courts rhizomes portant des rosettes basales.

Les plantes sont hermaphrodites et produisent des akènes qui permettent une reproduction sexuée.

### **1.3.2. Eléments d'écologie**

L'Epervière des Vosges est une espèce du subalpin et du montagnard supérieur, inféodée à des secteurs de mégaphorbiaies à Calamagrostis, rochers, landes et nardaies, sus substrats plutôt acides. Elle est héliophile.

### **1.1.1. Statuts de protection**

L'espèce ne bénéficie pas d'un statut de protection mais est considérée comme vulnérable (VU) dans la liste rouge régionale de 2013.

## 2. Protocole de suivi

### 2.1.Méthodologie générale

#### 2.1.1. Contexte de l'évaluation

**Problématique de gestion à évaluer :** La gestion agropastorale actuelle des parcelles d'estives permet-elle le maintien des populations d'espèces emblématiques indicatrices de l'intégrité de milieux montagnards typiques (tourbières, landes et mégaphorbiaies) ?

**Postulat de départ :** On considère qu'une pression agropastorale adaptée (faible ou nulle ) favorise des populations stables et bien constituées des espèces emblématiques.

**Actions de gestion liées :** Aménagements légers pour accompagner des pratiques pastorales Intégratrices des enjeux de biodiversité (GH3)

#### 2.1.2. Jeu d'indicateurs retenus

En préalable, il convient de rappeler la définition que nous donnons à une station d'espèce sur le site : il s'agit d'une population présente au sein de la même unité d'habitat, discontinue d'une autre station par une unité d'habitat différente.

➤ Laîche pauciflore (*Carex pauciflora*) :

<b>Jeu d'indicateurs prioritaires et type</b> (P (pression), E(Etat), R(réponse))	<b>Hypothèse de trajectoire</b> (par rapport à l'état initial défini)	<b>Unité/origine</b>	<b>Etat initial</b> (date+valeur)	<b>Seuils d'alerte</b> de la valeur de l'indicateur
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Dynamique de population</i> Maintien du nombre de stations <i>Fonctionnalité</i> : maintien de la turfigénèse	Nombre Inventaire 2011	2011 3 stations	Négatif si < 3
Nombre de mailles de présence de l'espèce sur les zones suivies (E) → échelle placette → échelle maille 5m	<i>Dynamique de population</i> Progression de la population <i>Fonctionnalité</i> : maintien de la turfigénèse	Nombre Etude 2015	2015 * Reclavet : 12 mailles * Richarde : 9 mailles  Pour échelle placette cf rapport	* Reclavet : positif si ≥12 * Richarde : positif si ≥14
<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>				
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale			

➤ Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) :

<b>Jeu d'indicateurs prioritaires et type</b> (P (pression), E(Etat), R(réponse))	<b>Hypothèse de trajectoire</b> (par rapport à l'état initial défini)	<b>Unité/origine</b>	<b>Etat initial</b> (date+valeur)	<b>Seuils d'alerte</b> de la valeur de l'indicateur
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Dynamique de population</i> Maintien du nombre de stations <i>Fonctionnalité : conservation de zones tourbeuses pionnières</i>	Nombre Inventaire 2011	2011 2 stations	Négatif si < 2
Nombre de mailles de présence de l'espèce sur les zones suivies (E) → échelle placette → échelle maille 5m ?	<i>Dynamique de population</i> Maintien voire progression de la population <i>Fonctionnalité : Conservation de zones tourbeuses pionnières</i>	Nombre Etude 2015	2015 9 mailles	Positif si ≥9
<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>				
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale			

➤ Epervière des Vosges (*Hieracium voqesiacum*) :

<b>Jeu d'indicateurs prioritaires et type</b> (P (pression), E(Etat), R(réponse))	<b>Hypothèse de trajectoire</b> (par rapport à l'état initial défini)	<b>Unité/origine</b>	<b>Etat initial</b> (date+valeur)	<b>Seuils d'alerte</b> de la valeur de l'indicateur
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Dynamique de population</i> Maintien du nombre de stations <i>Fonctionnalité : Maintien d'un milieu semi-ouvert</i>	Nombre Inventaire 2011	2011 3 stations	Négatif si < 3
Nombre d'individus fleuris (E)	<i>Dynamique de population</i> Maintien voire progression de la population <i>Fonctionnalité : Maintien d'un milieu semi-ouvert</i>	Nombre Inventaire 2011	2015 24 individus	Positif si ≥>24
<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>				
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale			

### 2.1.3. Protocole retenu

➤ Laîche pauciflore (*Carex pauciflora*) :

<b>Jeu d'indicateurs</b>	<b>Protocole de mesure de l'indicateur</b> (protocole type avec référence ou protocole spécifique)
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Méthode de collecte des données</i> Prospection des habitats favorables (tourbières)  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre de stations  <i>Pas de temps</i> : tous les 4 ans (2015-2019)

Nombre de mailles de présence de l'espèce sur les zones suivies (E) → échelle placette → échelle maille 5m	<i>Méthode de collecte des données</i> 1) Présence/absence dans un maillage prédéfini de carré de 5mx5 m, 1 seul passage 2) Présence/absence dans un maillage prédéfini de carré de 10 cmx10cm sur placettes échantillons, 1 seul passage  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre de carrés occupés par l'espèce (cartographie)  <i>Pas de temps</i> : tous les 5 ans (2015-2020)
Pourcentage de mailles où nombre de tiges fructifères >6 (E)	<i>Méthode de collecte des données</i> 1) Présence/absence dans un maillage prédéfini de carré de 10 cmx10cm sur placettes échantillons avec détermination de densité de tiges fructifères (trois classes : 1-5 ; 6-10 ; 11-50), 1 seul passage  <i>Analyse des données</i> : analyse quantitative de la densité des populations  <i>Pas de temps</i> : tous les 4 ans (2015-2019)
<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>	
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale

➤ Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) :

<b>Jeu d'indicateurs</b>	<b>Protocole de mesure de l'indicateur</b> (protocole type avec référence ou protocole spécifique)
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Méthode de collecte des données</i> Prospection des habitats favorables (zones pionnières tourbeuses)  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre de stations  <i>Pas de temps</i> : tous les 4 ans (2015-2019)
Nombre de mailles de présence de l'espèce sur les zones suivies (E)	<i>Méthode de collecte des données</i> Présence/absence dans un maillage prédéfini de carré de 10 cmx10cm sur placettes échantillons, 1 seul passage  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre de carrés occupés par l'espèce (cartographie)  <i>Pas de temps</i> : tous les 5 ans (2015-2020)
<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>	
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale

➤ Epervière des Vosges (*Hieracium vogesiacum*) :

<b>Jeu d'indicateurs</b>	<b>Protocole de mesure de l'indicateur</b> (protocole type avec référence ou protocole spécifique)
Nombre de stations sur le site ENS	<i>Méthode de collecte des données</i> Prospection des habitats favorables  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre de stations  <i>Pas de temps</i> : tous les 4 ans (2015-2019)
Nombre d'individus fleuris (E)	<i>Méthode de collecte des données</i> 1) Comptage et pointage GPS des individus (rosettes ?) fleuries 2) Schéma de la station  <i>Analyse des données</i> : évolution dans le temps du nombre d'individus et de la répartition dans la station  <i>Pas de temps</i> : tous les 4 ans (2015-2019)

<b>Jeu d'indicateurs optionnels</b>	
Chargement du bétail sur la parcelle (P)	Cahier de pâturage de l'exploitant agricole (non analysé en 2015) à renseigner grâce à l'action AD1 animée par PNRLF de coordination et suivi de la gestion pastorale

## 2.2.Méthodologie détaillée

### ➤ Laîche pauciflore (*Carex pauciflora*) :

Il a été fait le choix de noter l'espèce en présence/absence par maille de 10 cmx10cm sur cinq placettes échantillons (4 en zones pâturées sur la Richarde et Reclavet et une en zone non paturée à la Pause). Ce dispositif est ensuite complété pour le suivi global des stations en notant la présence de l'espèce dans des mailles plus vastes de 5 m x 5 m.

Pour le protocole « maille 10cm », une observation de la densité des tiges fructifères a été réalisée par maille selon trois classes d'effectifs :

- \* 1-5 tiges fructifères
- \* 6-10 tiges fructifères
- \* 11-50 tiges fructifères

Les 5 placettes échantillons ont une surface variable :

Placette 1 : 0,5 m<sup>2</sup>

Placette 2 : 5m<sup>2</sup>

Placette 3 : 1,5 m<sup>2</sup>

Placette 4 : 7,25 m<sup>2</sup>

Placette 5 : 0,25 m<sup>2</sup>

Pour le deuxième protocole « maille 5 m », l'observation de la densité des tiges fructifères a été réalisée par maille selon 4 classes d'effectifs :

- \* 1-10 tiges fructifères
- \* 11-50 tiges fructifères
- \* 51-100 tiges fructifères
- \* 101-500 tiges fructifères

Les 3 stations suivies ont une surface variable correspondant à la surface de l'habitat potentiel (zone de suivi):

Station 1 : 500 m<sup>2</sup>

Station 2 : 1900 m<sup>2</sup>

Station 3 : 400 m<sup>2</sup>

La matérialisation des « mailles 10 cm » a été réalisée à partir d'une grille de relevé de 50 cmx50cm divisée en carrés de 10 cmx10 cm. Plusieurs jalons repères en bois ont été disposés en vue d'un suivi ultérieur et localisés précisément au GPS.

Le suivi a été réalisé le 18 juin 2015 par Sylvain Pouvaret, chargé d'étude au CEN Auvergne. Chacune des stations de l'espèce a été pointée au GPS.

### ➤ Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*) :

L'espèce a été notée uniquement en présence/absence par maille de 10 cmx10cm dans ses stations connues, à l'aide d'une grille de suivi de 50cmx50cm.

Etant donné la biologie de l'espèce, il ne semble pas pertinent de relever la densité des pieds.

La matérialisation des « mailles 10 cm » a été réalisée à partir d'une grille de relevé de 50 cmx50cm divisée en carrés de 10 cmx10 cm. Plusieurs jalons repères en bois ont été disposés en vue d'un suivi ultérieur et localisés précisément au GPS.

Le suivi a été réalisé le 18 juin 2015 par Sylvain Pouvaret, chargé d'étude au CEN Auvergne. Chacune des stations de l'espèce a été pointée au GPS

➤ Epervière des Vosges (*Hieracium vogesiacum*) :

Etant donné que cette espèce produit à priori un seul individu par rhizome, un comptage pied par pied, localisés au GPS, a été réalisé en parallèle de l'établissement d'un schéma de station, pour chaque station recensée.

Le suivi a été réalisé le 18 juin 2015 par Sylvain Pouvaret, chargé d'étude au CEN Auvergne. Chacun des pieds de l'espèce a été pointé au GPS.

### 3. Résultats bruts

#### 3.1. Laïche pauciflore (*Carex pauciflora*)

##### 3.1.1. Nombre de stations en 2015

**Au total, ce sont trois stations de Laïche pauciflore qui ont été retrouvées sur le site : il s'agit des stations de 2011 qui ont été confirmées.** Leur localisation est présentée sur la carte suivante : deux sont situées en contexte d'estive (stations 1 de La Richarde et station 2 de Reclavet) et une en contexte forestier (station 3 de la Pause).

##### 3.1.2. Suivi par maille 10 cm

Les schémas suivants représentent le suivi en présence/absence de l'espèce sur les 5 placettes échantillons : 2 sur Reclavet, 2 sur la Richarde et une sur la Pause. Les cartes permettent de localiser sur photographie aérienne les jalons repères numérotés à partir de 1 pour chaque placette.

Note : Les schémas ont une échelle de représentation différente afin de faciliter la lecture des placettes, mais les mailles de suivis ont bien pour toutes les placettes une côte de 10 cm.

Carte de localisation des stations  
d'espèces emblématiques suivies en 2015

Stations d'espèces emblématiques

- ✕ Station d'Épervière des vosges non revue
- ✕ Station de Lycopode inondé non revue
- ★ Station de Laïche pauciflore
- ★ Station de Lycopode inondé
- ★ Station d'Épervière des Vosges

0 250 m

Légende :

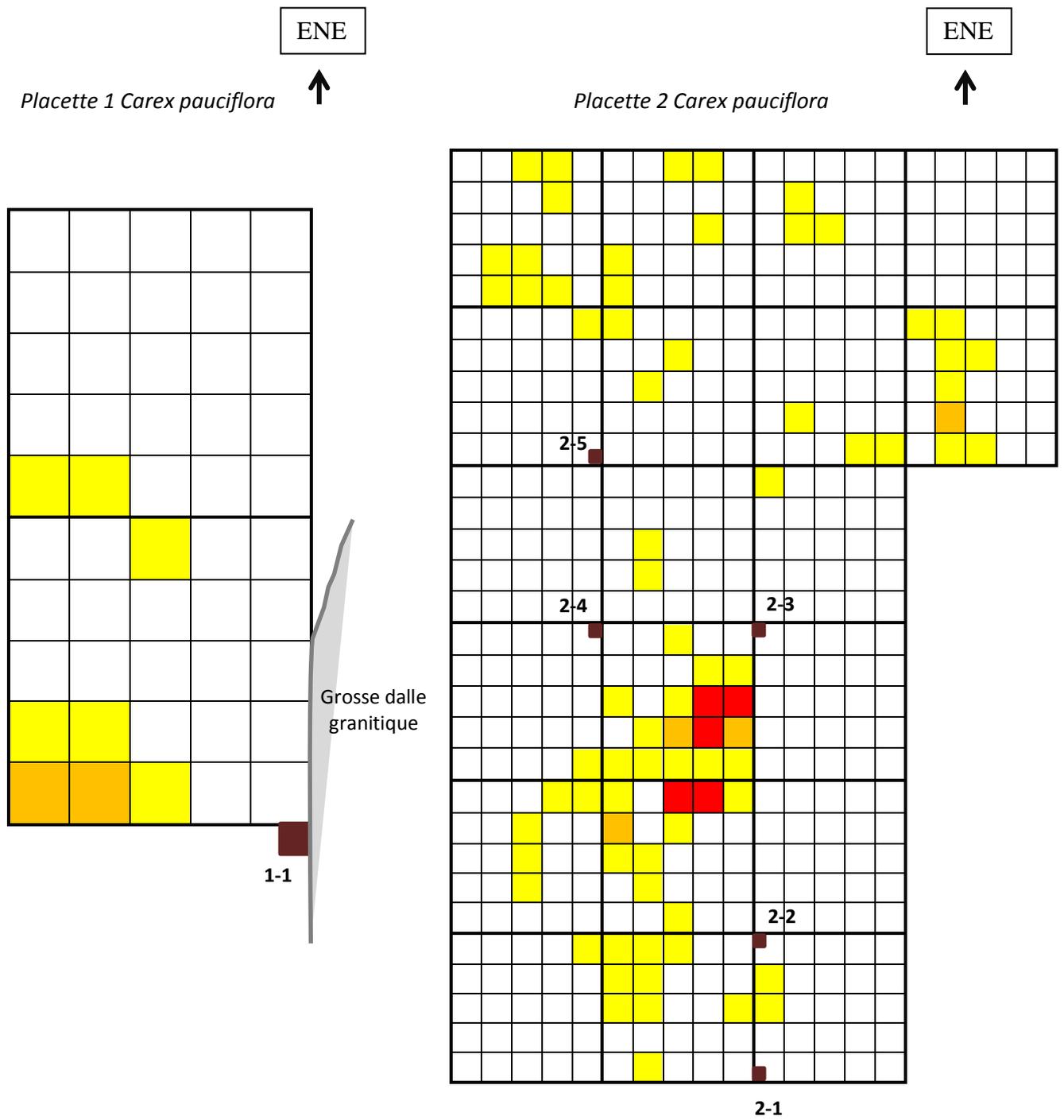
- Périmètre de l'ENS



Mise en oeuvre du plan de gestion de l'ENS de la vallée du Fossat



**Schémas 1 : Placettes de suivi de Reclavet**



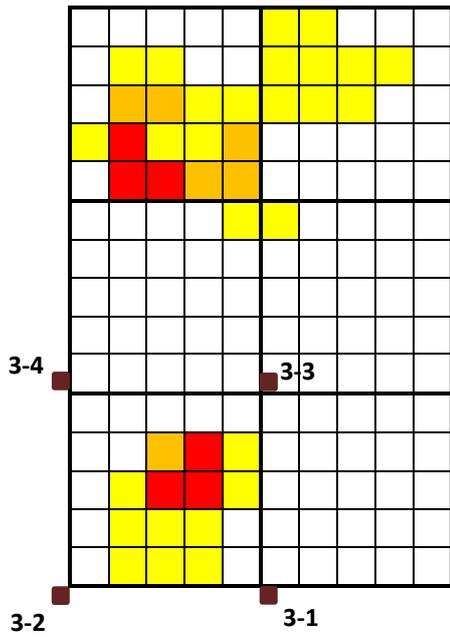
Légende :

	Jalon
	1 à 5 tiges fructifères
	6 à 10 tiges fructifères
	11 à 50 tiges fructifères

**Schémas 2 : Placettes de suivi de la Richarde**

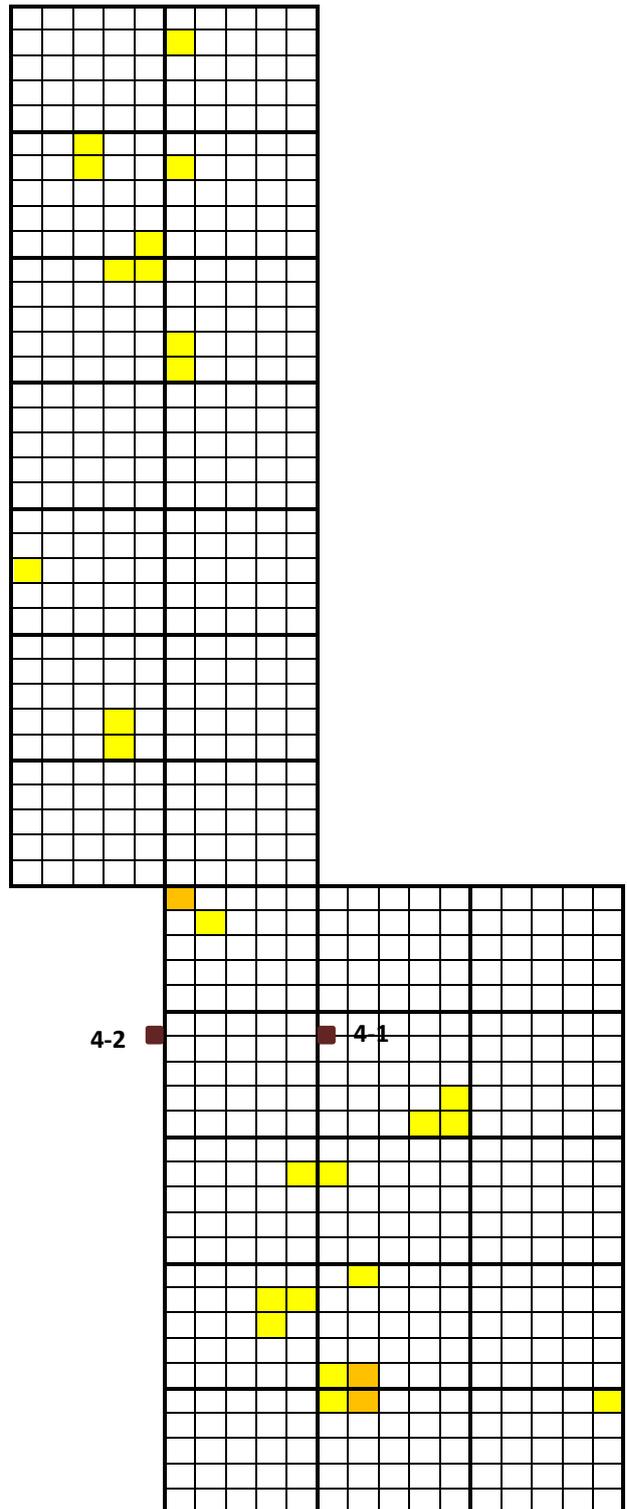
SE

Placette 3 *Carex pauciflora*

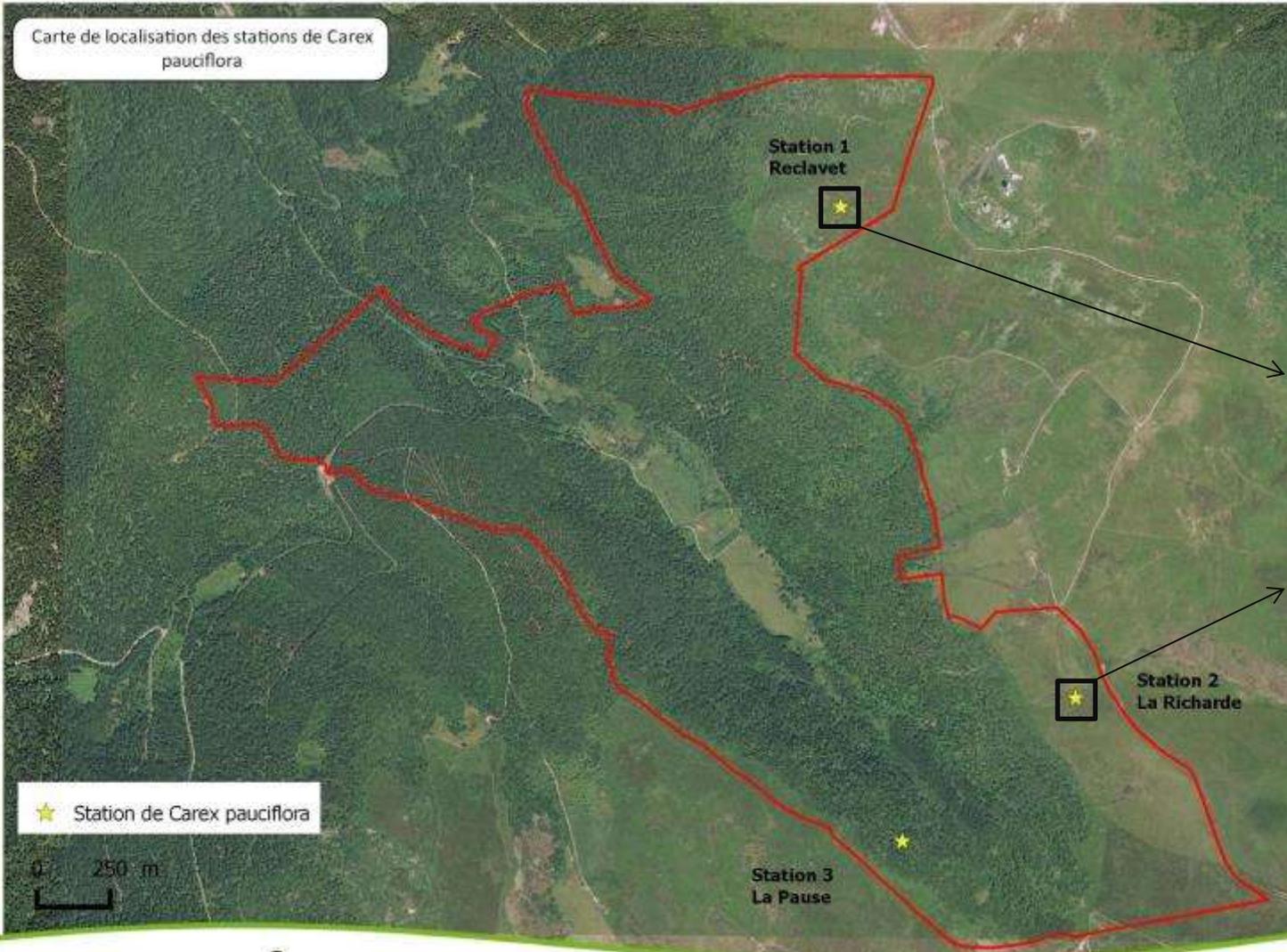


SE

Placette 4 *Carex pauciflora*



Carte de localisation des stations de *Carex pauciflora*



★ Station de *Carex pauciflora*

0 250 m



Légende:  
 □ Périmètre de l'ENS



Mise en oeuvre du plan de gestion de l'ENS de la vallée du Fossat





Placette 1



Placette 3



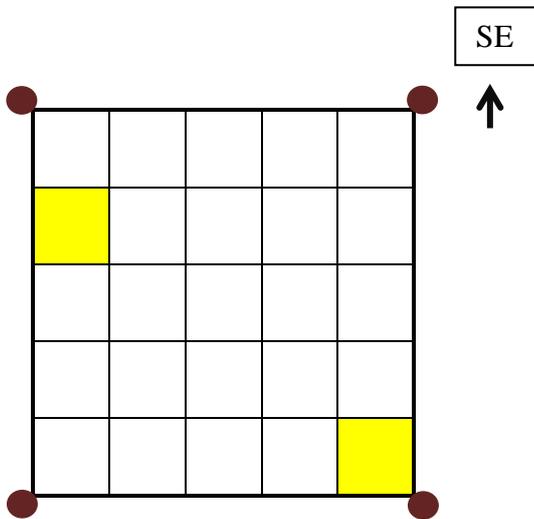
Placette 2



Placette 4

### Schémas 3: Placettes de suivi de la Pause

A noter que pour cette placette, ont été disposés des piquets fer à béton.

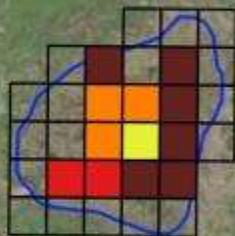


#### **3.1.3. Suivi par maille 5m**

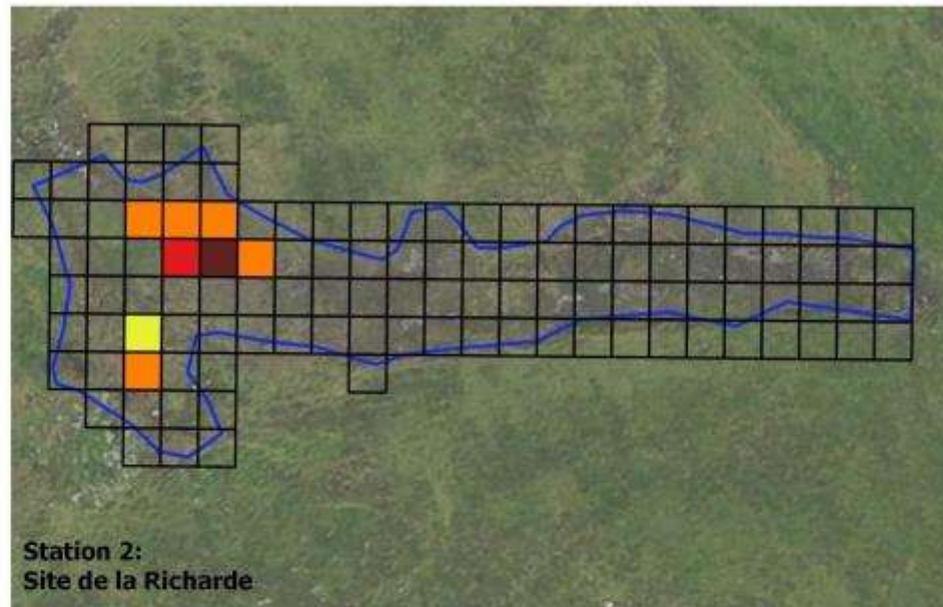
La carte suivante présente la répartition présence/absence de la Laîche pauciflore sur les mailles 5m dans ses trois stations :



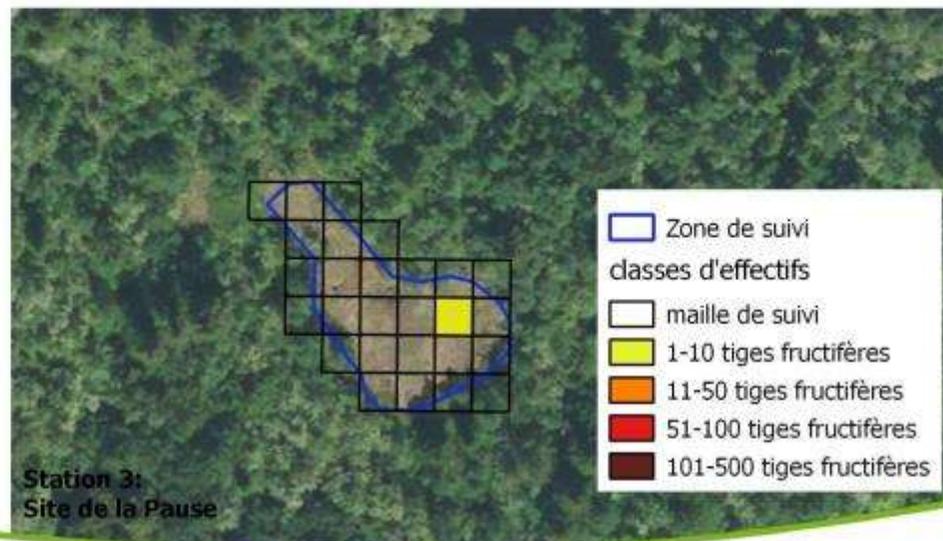
Carte de suivi de la Laïche pauciflore  
par maille de 5m - classes d'effectifs



Station 1 :  
Site de Reclavet



Station 2:  
Site de la Richarde



- Zone de suivi
- classes d'effectifs
- maille de suivi
- 1-10 tiges fructifères
- 11-50 tiges fructifères
- 51-100 tiges fructifères
- 101-500 tiges fructifères

Station 3:  
Site de la Pause



0 5 m

Légende :

Périmètre de l'ENS



Mise en oeuvre du plan de gestion de l'ENS de la vallée du Fossat



## 3.2. Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

### 3.2.1. Nombre de stations en 2015

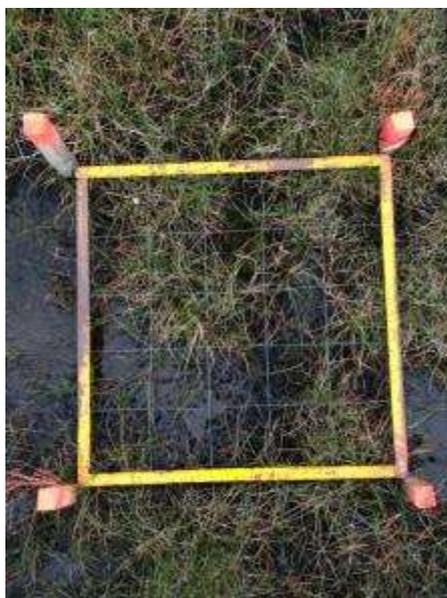
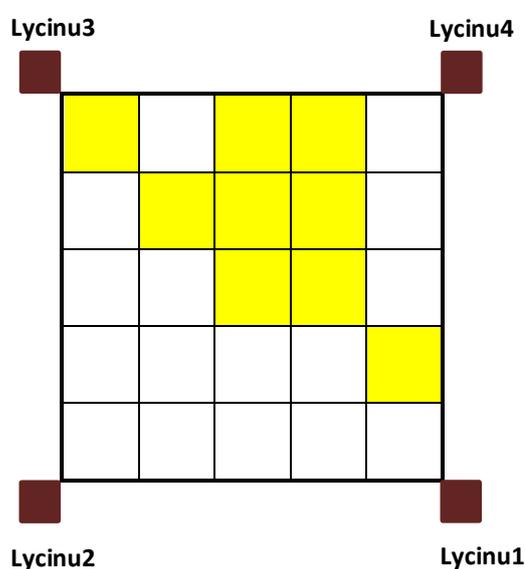
Au total, une seule station a été confirmée en 2015 sur les deux trouvées en 2011. Aucune autre station n'a été recensée dans d'autres secteurs favorables.

### 3.2.2. Suivi par maille 10 cm

Le schéma suivant représente le suivi en présence/absence de l'espèce sur la placette de Reclavet, seule zone de présence de l'espèce. La carte précédente permet de localiser sur photographie aérienne les jalons repères numérotés à partir de lycinu1 pour la placette.

#### **Schémas 3 : Placettes de suivi de Lycopode inondé de Reclavet**

Recouvrement herbacé : 40% ; recouvrement muscinal : 4% ; recouvrement total : 44%



Note : le piquet lycinu1 est situé à 2,55 m de l'arête sud du rocher (photo ci-dessous)



### 3.3. Epervière des Vosges (*Hieracium vogesiacum*)

#### 3.3.1. Nombre de stations en 2015

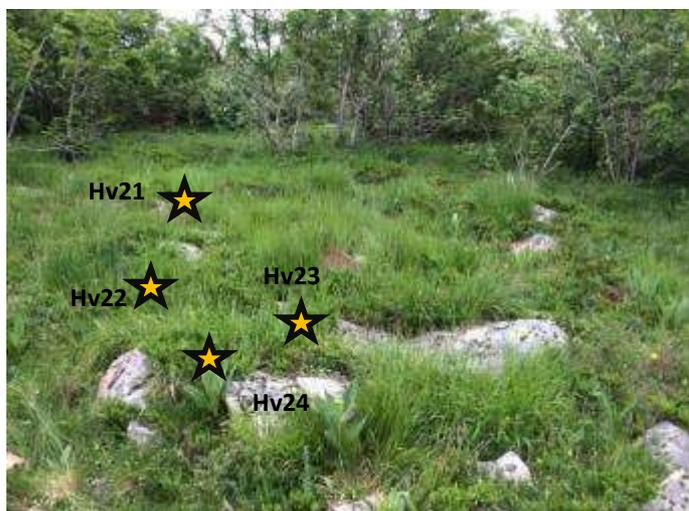
Au total, deux stations ont été confirmées en 2015 sur les trois trouvées en 2011. Aucune autre station n'a été recensée dans d'autres secteurs favorables.

#### 3.3.2. Suivi des individus

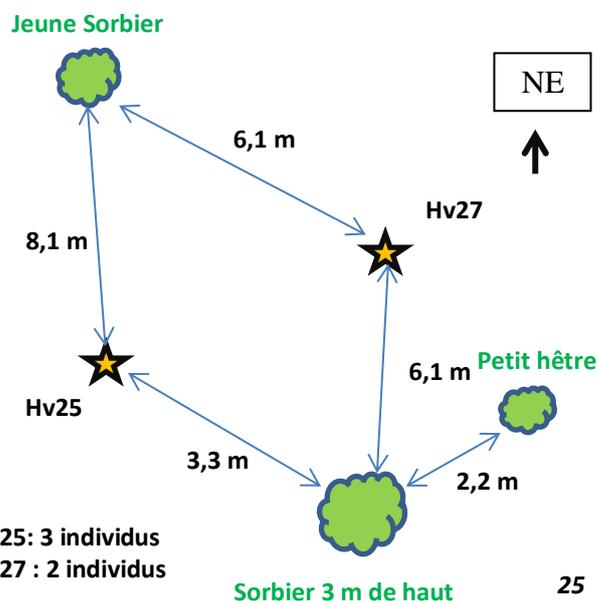
Les photos et schémas suivants représentent la répartition des individus dans les deux stations rencontrées. La carte permet d'avoir une localisation sur photographie aérienne.

Sur la station de Reclavet, 19 individus en boutons ont été dénombrés, répartis en 4 « lots».

Sur la station de la Richarde, 5 individus en boutons ont été dénombrés, répartis en 2 « lots».



Hv21 : 9 individus  
Hv22 : 3 individus  
Hv23 : 6 individus  
Hv24 : 1 individu



Hv25 : 3 individus  
Hv27 : 2 individus

Sorbier 3 m de haut

## 4. Analyse détaillée par espèce et par site

### 4.1. Laîche pauciflore (*Carex pauciflora*)

Les trois stations recensées en 2011 ont bien été confirmées en 2015 sur les trois sites de Reclavet, la Richarde et la Pause.

#### 4.1.1. Station de Reclavet

**Cette station, située en contexte agropastoral au cœur même du parc de pâturage, est celle qui ressort en meilleur état de conservation à l'échelle du site ENS**, avec un piétinement relativement faible du fait d'une forte humidité du milieu, avec une mosaïque importante de gouilles, de banquettes et de buttes de sphaignes et de haut-marais.

Cet état de conservation se confirme par une **forte présence du Carex sur la zone de suivi, avec 12 mailles de 25m<sup>2</sup> de présence continue soit 40% des mailles suivies** (tableau 2 ci dessous): elle colonise donc l'ensemble du complexe tourbeux. On note aussi en parallèle que la Laîche possède une classe d'effectifs de 101-500 tiges fructifères sur la moitié des mailles de présence. Les classes d'effectifs de tiges fructifères estimées par maille sont majoritairement au-dessus de 51-100 (20%), laissant supposer que la population est en bon état.

Si on s'en réfère aux deux placettes échantillons recensées plus finement par maille de 10cmx10cm, (tableau 1 ci-dessous), le taux de présence moyen est de 16 % en 2015, reconnu comme état initial. Globalement sur les placettes de suivi, on compte peu de tiges fructifères par mailles. La flore dominante sur ces placettes est *Eriophorum angustifolium*, *Trichophorum cespitosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Molinia caerulea*, *Carex nigra*.

Le site présente une mosaïque d'habitats : haut-marais et gouilles, globalement en assez bon état de conservation, qu'il conviendrait d'évaluer plus finement selon un protocole établi par le Muséum d'histoire naturelle.

**Tableau1 récapitulatif du suivi en maille 10cm**

	Placette 1	Placette 2	Placette 3	Placette 4
	Reclavet		La Richarde	
Nombre de mailles total	50	500	150	725
	Pourcentage de mailles			
Présence	16%	15%	26%	4%
Absence	84%	85%	74%	96%
0-5 tiges fructifères	12%	14%	18%	3%
6-10 tiges fructifères	4%	1%	4%	0,5%
11-50 tiges fructifères	0%	1%	4%	0,5%

Tableau récapitulatif du suivi en maille 5 m

	Station 1 Reclavet	Station 2 La Richarde	Station3 La Pause
Nombre de mailles total	30	116	27
Surface de la zone de suivi (m <sup>2</sup> )	500	1900	400
Surface de la station (nb de mailles de présence x 25m <sup>2</sup> )	300	200	25
	<b>Pourcentage de mailles</b>		
Présence	40%	7%	4%
Absence	60%	93%	96%
1-10 tiges fructifères	3%	1%	4%
11-50 tiges fructifères	10%	4%	0%
51-100 tiges fructifères	7%	1%	0%
101-500 tiges fructifères	20%	1%	0%

#### 4.1.2. Station de La Richarde

Ce site présente globalement à dire d'expert un état de conservation dégradé par rapport au précédent. Le piétinement excessif par le troupeau au cœur même de la tourbière a entraîné une déstructuration de la tourbe, le sol apparaissant moyennement végétalisé avec 40 % de tourbe à nu (photo ci-contre). D'ailleurs, lors du suivi, le site était déjà pâturé par le troupeau.



Sur ce site, où le potentiel d'habitat favorable à l'espèce semble plus grand en superficie, on remarque un nombre de maille de présence moins important avec 8 mailles de présence, avec une classe d'effectifs moyenne par maille de 5 m de 11-50 tiges fructifères, ce qui reste peu. Le constat de terrain montre une assez forte discontinuité de la population, traduite notamment sur le schéma de la placette 4 démontrant des faibles classes d'effectifs réparties inégalement. La placette 4 correspond à une zone de passage intensif du troupeau, vraisemblablement pour se diriger vers le point d'abreuvement situé à la limite du parc à l'Est, ceci explique la faible présence du Carex (4% de présence) sur cette zone très piétinée et déstructurant probablement le système rhizomateux et racinaire de l'espèce. A contrario, la placette 3 (photo ci-contre) montre une forte présence de l'espèce par maille avec 26% des mailles occupées, en parallèle d'une végétalisation importante (>95%) : cette placette est située en marge de la zone de passage du troupeau, ce qui peut expliquer son bon état, avec une présence également de la Canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) et de l'Andromède (*Andromeda polifolia*).



### 4.1.3. Station de la Pause

Contrairement aux deux précédents sites, cette tourbière de pente est située en contexte forestier à mi pente et ne fait pas l'objet d'un pâturage.

La Molinie a colonisé une grande partie de la zone. Nous pouvons émettre l'hypothèse d'un assèchement naturel du site.

Ainsi, seules deux mailles 10 cm présentent un très faible effectif (0-5 tiges fructifères) du *Carex*, laissant présager sa disparition à court terme du site.

Notons que le recouvrement de la strate herbacée et muscinale au moment du passage était de 41 % et qu'un dépôt naturel de litière de Molinie important couvrait 60 % de la placette.

Ainsi, l'état de conservation de la tourbière et de la station peut être qualifié de très dégradé.



### 4.2. Lycopode inondé (*Lycopodiella inundata*)

Comme nous l'avons présenté dans la partie Résultats, une seule station sur les deux connues a été retrouvée en 2015 malgré des recherches approfondies dans ses deux stations. La station en bord de ruisseau non revue en 2015 semble avoir évolué négativement pour l'espèce : bien qu'elle présente toujours quelques placages de tourbe à nu, sur lesquels est encore présent le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), la berge s'est fortement végétalisée notamment par le Jonc squarreux (*Juncus squarrosus*) et le Scirpe cespiteux (*Trichophorum cespitosum*), toutes deux indicatrices d'un piétinement, et la Laïche étoilée (*Carex echinata*). Il est probable que le surpiétinement du troupeau pour aller s'abreuver au cours d'eau ait causé la disparition de l'espèce sur ce site.

Aucune autre station n'a été trouvée, dans des habitats favorables.

Un passage sur la station dans le cadre d'un futur suivi permettra de confirmer une disparition totale, car ce Lycopode est une espèce à éclipse qui peut ne pas apparaître une année.

Concernant la station reconfirmée de Reclavet sur le même complexe tourbeux que *Carex pauciflora*, le Lycopode est toujours présent dans la zone centrale : il s'agit d'une gouille très humide, peu végétalisée avec 45 % de recouvrement et ne paraissant pas piétinée par le troupeau. En effet, nous avons remarqué des traces de sabot en pourtour de cette gouille centrale. Il semble donc que cette zone centrale de gouille, plus humide que le pourtour soit moins fréquentée par le troupeau, expliquant la présence du Lycopode.



**Pourtant, nous avons estimé à environ 30 m<sup>2</sup> la surface d'habitat de gouille potentiel pour l'espèce sur ce complexe tourbeux.**

L'espèce occupe une faible superficie, puisqu'elle n'est présente que sur une grille de suivi de 50 cm x 50 cm. En 2015, elle occupe donc 9 mailles 10cm sur 25, soit 36 %. De plus, ajoutons que « 3 individus » paraissaient dépérissant (jaunis) lors du suivi, indiquant peut être un déclin de la station.

### 4.3. Epervière des Vosges (*Hieracium vogesiacum*)

Deux stations de l'espèce ont été retrouvées en 2015 alors que l'une d'elle n'a pas été reconfirmée car elle avait été pâturée lors du passage, ne permettant pas d'identifier l'espèce. Il n'est pas improbable que l'Epervière soit encore présente sur cette station.

#### 4.3.1. Station de Reclavet

La station de Reclavet est la plus grosse station du site ENS, bien qu'elle présente une population faible avec 19 individus, non fleuris lors du passage. Elle est située au sein d'une mégaphorbiaie thermophile à *Calamagrostis* faux-roseau et *Fétuque* paniculée en contexte de clairière d'un fourré à sorbiers en mosaïque avec un complexe d'éboulis de gros blocs.

Cette station pâturée en 2011, fait encore l'objet d'un pâturage en 2015. A l'occasion du suivi, bien que le troupeau était présent dans le parc, la station était encore intacte, mais il est fort possible qu'elle ait été broutée précocement.

Il n'est pas évident de donner une tendance d'évolution pour cette station, car en 2011, seuls 5 individus fleuris avaient été comptés mais la station avait été pâturée, entraînant alors un biais dans le comptage.



#### 4.3.2. Station de la Richarde

Cette station se localise dans une zone extraite du pâturage, au sein d'une lande assez fermée à *Myrtille* et *Callune* fausse bruyère. Les quelques pieds de *Calamagrostis* laissent à penser que ce milieu dérive d'une mégaphorbiaie thermophile. Les individus d'Epervière semblent se maintenir dans une zone plus ouverte de la lande à *Myrtille* et *Gentiane* jaune, dans un petit secteur naturellement décapé : l'hypothèse d'un décapage par l'accumulation de neige reste à vérifier.

Au total, ce sont 5 individus en boutons qui ont été recensés, contre 2 observés en 2011. La station semble se maintenir.



## 5. Perspectives de gestion

### 5.1. Complexe tourbeux de Reclavet

Au regard de la population du *Carex pauciflora* ainsi que de l'intégrité de la mosaïque d'habitats, ce site ne paraît pas dans un mauvais état, par contre la population restreinte de *Lycopodiella inundata*, amène à penser que le cœur du complexe tourbeux, avec ces gouilles, est menacé si le piétinement est trop important. Il pourrait être envisagé une mise en défens sur une partie de la gouille voire une réflexion plus globale pour le complexe tourbeux de haut-marais, très sensible au pâturage. Le chargement du parc ne semble pas être trop important, il est donc à conserver ainsi.

### 5.2. Complexe tourbeux de la Richarde

Ce site présente quant à lui un réel problème de déstructuration de la tourbière avec un passage intensif du troupeau en son cœur. Il est donc urgent d'agir en mettant en défens au moins la zone centrale où la tourbe est à nu, voire en élargissant à la tourbière intégralement car il est à signaler qu'a été observé à l'aval de la tourbière un marais de transition très eutrophisé, où les sphaignes sont en régression. C'est donc bien le complexe dans son ensemble qu'il faut préserver. Un piétinement modéré permet de créer des zones de tourbes nues favorables au Lycopode, mais s'il est trop important il déstructure la tourbière. Sur ce site, il peut être également intéressant de baisser le chargement du troupeau.

### 5.3. Complexe tourbeux de la Pause

Situé hors contexte agropastoral, ce site présente vraisemblablement des signes d'assèchement naturel. Le contexte forestier global de non intervention nous invite à ne pas proposer d'intervention pour ce site et le laisser évoluer librement. La station est amenée à disparaître à terme.

### 5.4. Mégaphorbiaies et landes à Epervière

En ce qui concerne le site de Reclavet, comme signalé en 2011, il est probable que le pâturage ait permis de maintenir l'espèce plutôt subalpine dans un milieu montagnard secondaire qu'est la calamagrostidaie. Ainsi, nous ne préconisons pas de mise en défens de la zone car un pâturage extensif maintient un milieu semi-ouvert nécessaire à cette espèce héliophile mais il convient de maintenir un pâturage extensif avec un chargement peu important comme à l'actuel. Un suivi des deux stations d'Epervière nous permettra de confirmer l'effet positif de ce maintien.

Pour le site de la Richarde, bien que la station présente un faible effectif, il faut avoir là une réflexion à l'échelle de l'habitat : en effet le site ENS présente peu de zones de landes à dominante de Chaméphytes, qui plus est en zone de transition entre forêt et estives. Cette zone de transition non pâturée est donc essentielle à conserver dans l'état sans intervention, même s'il est probable que la station d'Epervière disparaisse si le milieu se ferme davantage.

## Conclusion

Le suivi 2015 des espèces emblématiques de milieux ouverts agropastoraux sensibles (tourbière, calamagrostidaies) a permis de confirmer la plupart des stations découvertes en 2011. Une station de *Lycopodiella inundata* et de *Hieracium vogesiacum* n'ont pas été confirmées, à mettre en lien avec le pâturage.

*Carex pauciflora* se maintient sur le site malgré un fort pâturage de la tourbière de la Richarde et une évolution naturelle de la microtourbière de la Pause où il est amené à disparaître

*Lycopodiella inundata* se rencontre sur une seule station dans un complexe tourbeux à Reclavet, au sein d'une gouille exempte du piétinement du troupeau, qu'il conviendra de préserver.

*Hieracium vogesiacum* se maintient également dans deux stations connues bien que sa disparition à court terme dans la station de la Richarde soit inévitable dans une lande tendant naturellement à se fermer. La station de Reclavet semble bénéficier d'un pâturage relativement extensif permettant son maintien.

Une des priorités de gestion est bien la mise en défense de la tourbière de la Richarde sous réserve d'un accord préalable avec l'éleveur (action AD1 conduite par PNRLF).

Une sensibilisation de l'éleveur qui fait pâturer la parcelle de Reclavet sera aussi importante car elle concerne à la fois une station d'Épervière et de Lycopode et Carex.

En perspectives de suivi, nous préconisons de le remettre en place dans 4 ans au terme du plan de gestion.

## Bibliographie

ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006. – Atlas de la Flore d’Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif Central, 984 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.Cl., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

JULVE Ph., 2007. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : "date de la version citée". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

PNRLF 2014 - Espace Naturel Sensible « Vallée du Fossat » commune de Job, Plan de gestion 2015-2020, 100 p.

POUVARET S., 2011. Compléments d'inventaire de la flore supérieure patrimoniale de la Vallée du Fossat. ENS 63, CG 63, PNRLF. 39 pages. CEN Auvergne - Riom.

THEBAUD G., ROUX C., BERNARD C.-E. & DELCOIGNE A., 2014. – Guide d’identification des végétations du nord du Massif central. Associations végétales et habitats naturels. UNIVEGE Clermont-Ferrand. Presse universitaires Blaise Pascal, 274 pages

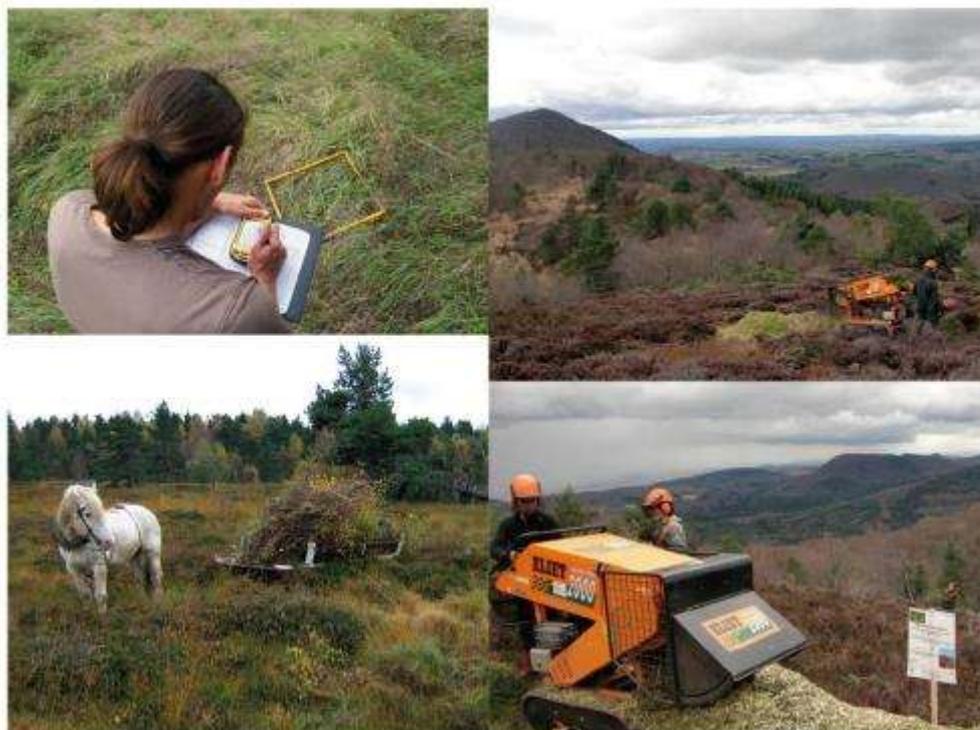
## Notre mission de préservation des espaces naturels

Les actions du **Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne**, association à but non lucratif, couvrent l'ensemble des zones naturelles sur les quatre départements : tourbières et forêts de montagne, rives de l'Allier et de la Loire, marais de plaine, coteaux secs à orchidées, vergers, paysages d'Auvergne...

En tant que maître d'ouvrage ou pour le compte de partenaires institutionnels, le **CEN Auvergne** construit des projets et assure leur mise en œuvre avec son équipe salariée : études scientifiques, travaux, animation de projet, ingénierie administrative et financière.

Le Conseil scientifique du **CEN Auvergne**, composé de 23 experts régionaux, reste le garant du bien-fondé des orientations de gestion des milieux naturels retenues, de la qualité du travail de connaissance et d'analyse des enjeux.

De très nombreux partenaires publics et privés font confiance au **CEN Auvergne**. Ils rejoignent ainsi les centaines d'auvergnats engagés auprès de l'association pour préserver le patrimoine naturel de notre région.



**Siège** : Moulin de la Croûte - rue Léon Versepuy  
63200 RIOM Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73  
cen-auvergne@espaces-naturels.fr

**Antenne Haute-Loire** : Le Bourg  
43230 CHAVANCIAC-LAFAYETTE - Tél. : 04 71 74 62 21

**Antenne Cantal** : Maison des services du Pays de Murat - Télécentre  
4 rue Faubourg Notre-Dame 15300 MURAT - Tél. : 04 71 20 28 86

[www.cen-auvergne.fr](http://www.cen-auvergne.fr)

## Chiffres clés

- 1 832 hectares pour  
227 sites préservés par  
les CEN en Auvergne sur  
202 communes

- 42 territoires  
bénéficient d'une action  
d'animation territoriale  
en faveur de  
la biodiversité

- 24 salariés  
spécialistes en Sciences  
de l'Environnement

- 60 agriculteurs  
engagés auprès du  
CEN Auvergne

- 2 500 participants  
pour 110 interventions  
: animations, chantiers  
bénévoles, formations

- 360 adhérents  
dont 22 communes  
et 2 communautés de  
communes

- 80 bénévoles réguliers,  
rejoignez-nous !

*Le CEN Auvergne est agréé  
au titre de la protection de  
l'Environnement  
(Article L-141.1  
du Code de l'Environnement).*

*Le CEN Auvergne est membre de :*



[www.enf-conservatoires.org](http://www.enf-conservatoires.org)

*Dans le département de l'Allier,  
les actions du CEN Auvergne  
sont relayées par :*



[www.conservatoire-sites-allier.fr](http://www.conservatoire-sites-allier.fr)