

Voyage naturaliste en Ecosse

Du littoral au subalpin

Du 30 juillet au 08 août 2019



Vianney FRANSSENS

Sommaire

1.	Shewalton Sanpits Wildlife Reserve	5
2.	La vallée de la Gogo Water	8
3.	Dalmellington Moss Wildlife Reserve	15
4.	Arrêt à River Doon	19
5.	Ness Glen	22
6.	Ayr Gorge Woodlands Reserve	28
7.	Baie de Dunure	32
8.	Steventson beach	35
9.	Ben Lawers	38
10.	Environs de Aberfeldy	44
11.	Cairngorms national Park	47
12.	Taxons remarquables	53
13.	Végétations rencontrées	74
14.	Bibliographie	85

Résumé :

L'Écosse fait partie intégrante du Royaume-Uni et se trouve en climat atlantique. La diversité géologique et géomorphologique, son climat marqué par des précipitations importantes mais aussi de longues périodes de glaciations ont façonné le relief Écossais. Toutes ces conditions réunies ont permis le développement d'une flore remarquable et unique en Europe (Averis, A., *et al.*, 2004). Ce rapport présente une excursion botanique estivale réalisée du 30 juillet au 08 août 2019 dans deux grands secteurs distincts : un premier dans la région du Ayrshire and Arran, un second dans les régions d'Inverness, Banffshire et Aberdeenshire. L'ouvrage de STACE (2019) a été la principale référence pour identifier les espèces rencontrées. Concernant la phytosociologie, la compilation en cinq volumes de RODWELL (1991, 1992, 1995, 2000) sur les cortèges floristiques de la Grande-Bretagne fut d'une aide précieuse.

Toutes les photographies sont de Vianney FRANSSENS sauf celles de «*Comarum palustre*», «*Diphasiastrum alpinum*», «*Festuca altissima*» et «*Thalictrum alpinum*» qui sont de Franck LEDRIANT puis celles de «*Andromeda polifolia*» et «*Fumaria densiflora*» qui sont de Léo GIARDI.

Abstract:

Scotland is part of the United Kingdom and has an Atlantic climate. Its geological and geomorphological diversity, a climate marked by significant rainfall and long periods of glaciation have shaped the Scottish relief. All these conditions combined have enabled the development of a remarkable and unique flora in Europe (Averis et al., 2004). The following report presents a botanical excursion carried out from July 30 to August 08, 2019 in two different areas: on one hand in the Ayrshire and in the Arran region, and on the other hand in the Inverness, Banffshire and Aberdeenshire regions. Stace's book (2019) has been the main reference for identifying the species encountered. As far as phytosociology, the compilation in five volumes of Rodwell (1991, 1992, 1995, 2000) on the floral processions of Great Britain was of a precious help.

All pictures were made by Vianney FRANSSENS except those of «*Comarum palustre*», «*Diphasiastrum alpinum*», «*Festuca altissima*» and «*Thalictrum alpinum*» which were made by Franck LEDRIANT and those of «*Andromeda polifolia*» and «*Fumaria densiflora*» which are by Léo GIARDI.

Introduction

L'Écosse est réputée pour accueillir une flore unique à l'échelle Européenne. Cette richesse se traduit par la présence de formations géologiques variées mais aussi une diversité de reliefs principalement issue des différentes périodes de glaciations. Ces glaciations ont été plus marquées dans la partie nord-ouest du pays provoquant la présence de montagnes composées de versants abruptes. À l'inverse, la partie nord-est du pays laisse place à de vastes plateaux à l'instar du plateau du Cairngorms (Averis et al., 2004).

Ce compte rendu souhaite présenter les prospections estivales floristiques réalisées en Écosse et y décrire à la fois les milieux rencontrés, les espèces caractéristiques associées mais aussi une approche phytosociologique des grandes formations végétales observées à l'alliance d'après The National Vegetation Classification (NVC).

Cette caractérisation phytosociologique a débuté dans les années 80 et vise à la caractérisation phytosociologique des végétations des Îles-Britanniques. En effet, cette classification s'est imposée comme référence à l'échelle du Royaume-Uni et a pour objectif premier la description exhaustive des végétations de la Grande-Bretagne (Hall et al., 2004).

La Flore Écossaise est prédominée par une flore à tendance acide. Le climat atlantique humide Écossais se traduit par des **précipitations plus importantes** que **l'évaporation de l'eau** dans les sols. Ce **phénomène favorise le lessivage des sols** et la formation de tourbe dans les dépressions. Ces précipitations importantes expliquent la **prédominance de sols acides pauvres nutriments** dans la partie nord du pays, et cela même si parfois les roches géologiques sont relativement riches en bases. Notons également que cette acidification générale des sols Écossais a été favorisée par la déforestation massive des forêts primaires. La couverture forestière permettait, en son temps, la fertilité des sols, pour désormais laisser place à des espèces végétales qui participent à l'acidification des sols à l'instar de *Calluna vulgaris*, *Betula pubescens* ou encore *Pinus sylvestris*.

Globalement, les types de sols les plus importants dans la partie nord de l'Écosse sont les formations tourbeuses. Elles s'installent au gré de la décomposition et compaction des restes de végétaux et de mousses de type *Sphagnum* sp. ou encore *Eriophorum vaginatum*. Bien que ces formations soient les plus fréquentes et spontanées, bons nombres d'entre-elles ont été brûlées, drainées et pâturées en faveur du développement de pelouses à *Nardus stricta* et *Juncus squarrosus* du *Nardo – Juncion squarrosi*.

Enfin, les sols de type podzosol caractérisés par une fine couche d'humus pauvre en nutriments et acides sont aussi fréquents. On les rencontre volontiers sous les boisements à *Pinus* sp., les boisements à *Betula pubescens* du *Quercion robori – petraeae* ou encore les landes du *Calluno-Ulicetalia* (Averis et al., 2004).

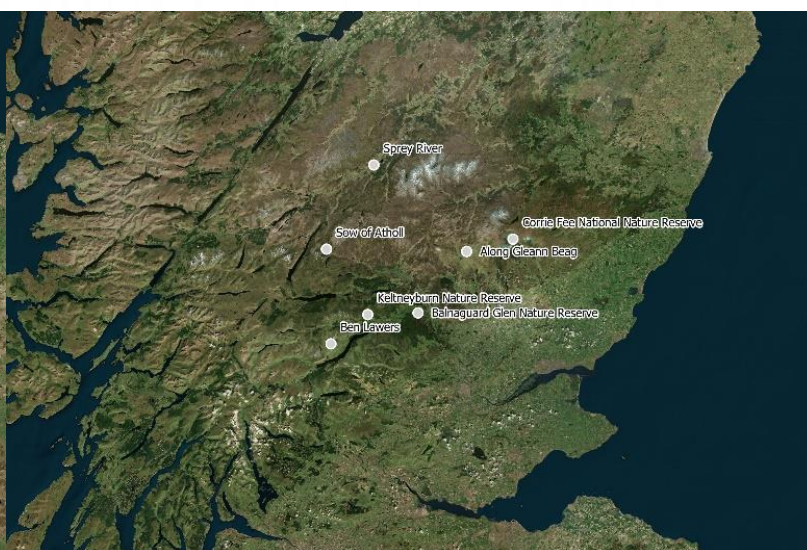
La nomenclature des taxons suit celle de la flore de Stace (2019), flore de référence pour le Royaume-Uni.



Vue générale des prospections réalisées – (Source Bings maps)



Localisation des secteurs prospectés dans la région du Ayrshire and Arran (Source Bings maps)



Vue générale sur les secteurs prospectés dans la région d'Inverness, Banffshire et Aberdeenshire (Source Bings maps)

1. Shewalton Sanpits Wildlife Reserve

Notre première visite commence dans la réserve Shewalton Sanpits gérée par le Scottish Wildlife Trust, institut national de préservation d'espaces naturels en Écosse. Suite à l'abandon de cette ancienne carrière de sables, la végétation a recolonisé le milieu laissant désormais place à des mares et des formations boisées riveraines en bordure de la rivière Irvine. La proximité maritime combinée aux crues successives a favorisé la présence de poches sableuses dans le lit majeur du cours d'eau.



La présence d'une poche sableuse nous permet d'observer :

Agrostis capillaris
Alchemilla mollis
Fumaria densiflora
Galeopsis bifida
Geranium pratense
Spergula arvensis



Non loin de là, nous pénétrons dans un boisement de l'*Alnion incanae* dominé par *Alnus glutinosa*, espèce caractéristique de ces formations forestières riveraines liées aux vastes plaines alluviales :

Athyrium filix-femina
Fraxinus excelsior
Oenanthe crocata
Ulmus minor



Fumaria densiflora - Papaveraceae



Geranium pratense - Geraniaceae



Spargula arvensis – Caryophyllaceae - Espèce VU sur la liste rouge nationale

Dans ce cortège, *Impatiens glandulifera*, espèce exotique envahissante, présente des populations dynamiques et conséquentes pouvant à long terme altérer la richesse floristique du milieu.



Impatiens glandulifera - Balsaminaceae



Galeopsis bifida - Lamiaceae



Formation riveraine associée à de l'*Alnion incanae* fortement représentée par *Oenanthe crocata* et *Impatiens glandulifera*

2. La vallée de la Gogo Water

Notre excursion continue le long de la « Gogo Water » prenant sa source dans le Clyde Muirshiel Regional Park et se jetant dans la ville de Largs.

Localisation de la vallée du Gogo Water
(Source : Bings maps)



Boisement alluvial de l'*Alnion incanae*



Claytonia sibirica – Montiaceae – espèce naturalisée
originale de la côte ouest des Etats-Unis

Pour débuter le parcours, nous pénétrons au sein d'un boisement alluvial pouvant être associé à de l'*Alnion incanae*, au sein duquel nous rencontrons :

Athyrium filix-femina
Carex sylvatica
Carex flacca
Chrysosplenium oppositifolium
Circaea lutetiana
Epilobium montanum
Epilobium palustre
Elymus caninus



Epilobium montanum - Onagraceae



Boisement alluvial de l'*Alnion incanae* encaissé



Elymus caninus - Poaceae

Festuca gigantea
Fraxinus excelsior
Galeopsis tetrahit
Geum urbanum
Lotus pedunculatus
Scrophularia nodosa
Torilis japonica
Ulmus montana
Veronica beccabunga

Et l'original *Claytonia sibirica*, taxon originaire de la côte ouest des Etats-Unis, désormais naturalisé en Ecosse.

L'étape suivante nous conduit à des secteurs plus dégagés et nous arrivons sur de vastes versants acides colonisés par *Deschampsia cespitosa* et se caractérise par les taxons rencontrés suivants :

Anthoxanthum odoratum
Carex flacca
Carex leporina
Dactylis glomerata
Danthonia decumbens
Deschampsia cespitosa
Galium verum
Holcus lanatus
Juncus acutiflorus
Lathyrus pratensis
Phleum pratense



Danthonia decumbens – Poaceae - Ligule constituée de poils, caractéristique de l'espèce



Prairie de pente à *Deschampsia cespitosa*



Carex leporina - Cyperaceae



Gogo water

A proximité de la rivière, nous observons :
Achillea ptarmica subsp. *ptarmica*
Cirsium palustre

Ranunculus flammula
Juncus acutiflorus

Sur notre retour, nous surplombons la vallée et découvrons des fourrés dominés par *Ulex europaeus*, pouvant être associés à de l'*Ulici-Sarothamnion*, se développant sur des sols squelettiques de type lithosol à tendance franchement acide.

Cytisus scoparius

Prunus spinosa

Ulex europaeus



Fourrés sur lithosol acide de l'*Ulici-Sarothamnion*

Les parois rocailleuses accueillent :

Aira praecox

Campanula rotundifolia

Galium saxatile

Senecio sylvaticus

Thymus praecox subsp. *britannicus*

Senecio sylvaticus – Asteraceae





Galium saxatile – Rubiaceae



Campanula rotundifolia – Campanulaceae

Cette première excursion s'achève par la rencontre d'ourlets acidiphiles en marge d'une coupe forestière du *Carici piluliferae*-*Epilobion angustifolii*, dominés par :

Epilobium angustifolium
Digitalis purpurea
Pteridium aquilinum

Digitalis purpurea – Plantaginaceae





Alternance de fourrés de l'*Ulici-Sarothamnion* et de *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii* avec une vue plongeante sur la vallée de la Gogo water

3. Dalmellington Moss Wildlife Reserve



Localisation de la Dalmellington Moss wildlife reserve (Source : Bings maps)



Dalmellington Moss wildlife reserve

Notre visite porte sur la réserve naturelle de Dalmellington Moss gérée par le Scottish Wildlife trust située à Dalmellington dans le East Ayrshire. Cette réserve forme une vaste tourbière haute située dans la plaine alluviale de la rivière Doon. Cette réserve nous offre une mosaïque d'habitats caractéristiques des tourbières et landes tourbeuses sur sol acide entrecoupée de dépressions tourbeuses accueillant des mousses de type *Sphagnum sp.*

Nous contactons en premier lieu de l'*Erico-Sphagnion papillosum* représenté par du *Scirpus cespitosus* – *Eriophorum vaginatum* blanket mire ainsi que du *Narthecium ossifragum* – *Sphagnum papillosum* valley mire:

Andromeda polifolia

Drosera anglica

Drosera rotundifolia

Eriophorum vaginatum

Narthecium ossifragum

Potentilla erecta

Trichophorum cespitosum subsp.

germanicum

Vaccinium oxycoccos



Narthecium ossifragum – *Sphagnum papillosum* valley



Narthecium ossifragum - Nartheciaceae



Drosera rotundifolia - Droseraceae

Au sein de dépressions, nous contactons du *Rhynchosporion albae* représenté par de belles populations de *Rhynchospora alba*.

Enfin sur des buttes plus sèches, issues d'amas de *Sphagnum* sp., nous contactons de l'*Ericia tetralix* :

Calluna vulgaris

Erica tetralix

Myrica gale

Molinia caerulea

Trichophorum cespitosum subsp. *germanicum*



Drosera anglica – Droseraceae – espèce NT sur la liste rouge. La capture d'insectes via des poils glanduleux et collants est indispensable pour la survie de l'espèce



Rhynchospora alba - Cyperaceae



Erica tetralix - Ericaceae



Andromeda polifolia - Ericaceae



Myrica gale - Myricaceae



Alternance de dépressions tourbeuses et de landes basses acides à *Myrica gale* sur des buttes légèrement moins détrempées

4. Arrêt à River Doon



Localisation de la halte pour herboriser
(Source : Bings maps)



Achillea ptarmica subsp.
ptarmica - Asteraceae



Mégaphorbiaie alluviale en bordure du River doon

Notre prochaine étape nous conduit à réaliser une halte le long de la River Doon à la recherche de *Calamagrostis stricta*.

Malgré nos recherches, nous ne trouvons pas ce dernier, mais observons néanmoins de belles mégaphorbiaies alluviales pouvant être associées à du *Filipendulion ulmariae*.

Achillea ptarmica

Carex vesicaria

Equisetum sylvaticum

Filipendula ulmaria

Galium palustre

Jacobaea aquatica

Phalaris arundinacea

Scirpus sylvaticus

Valeriana officinalis



Filipendula ulmaria - Rosaceae



Equisetum sylvaticum - Equisetaceae



Salix aurita - Salicaceae

Non loin de là, ce cortège s'exprime en mosaïque avec du *Salicion cinerea* au sein duquel on retrouve *Salix aurita* et *Salix cinerea*. En bordure du cours d'eau, nous observons un herbier enraciné des eaux courantes du *Ranunculion fluitantis* dominé par *Potamogeton natans*.



Mosaïque de mégaphorbiaies et de Saulaies marécageuses



Carex vesicaria - Cyperaceae



Herbier des eaux courantes du *Ranunculon fluitantis* dominé par *Potamogeton natans*

5. Ness Glen

Nous partons ensuite à la découverte de la vallée du Ness glen traversée et creusée au fil du temps par la rivière Doon issue du Loch Doon.



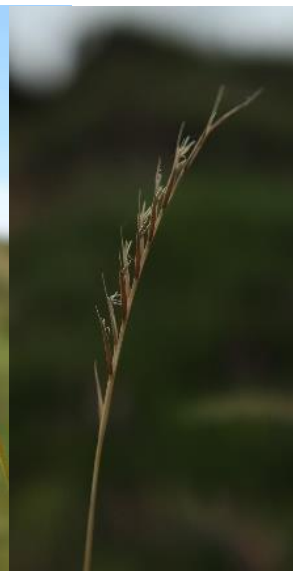
Localisation de la vallée du Ness Glen (Source : Bings maps)



Carex binervis - Cyperaceae



Nardus stricta - Poaceae



Vue sur le Loch doon

Sur notre chemin nous conduisant à la vallée, nous faisons une halte sur une butte gréseuse acide accueillant des pelouses du *Nardo – Juncion squarrosi* :

Carex binervis

Hypericum pulchrum

Juncus squarrosus

Linum catharticum

Luzula multiflora

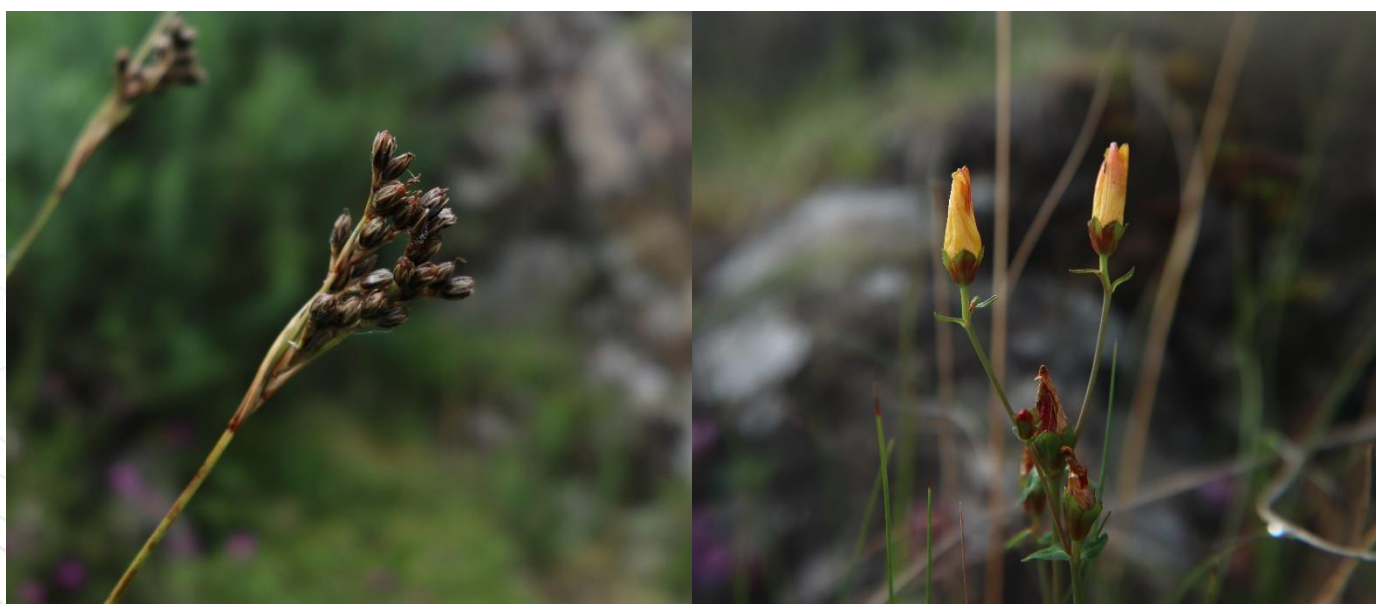
Nardus stricta

Potentilla sterilis

Non loin de là, sur une roche affleurante, se développe des communautés de landes de l'*Ericion cinereae* dominées par *Erica cinerea*.



Erica cinerea – *Ericaceae*, espèce ici dominante formant des landes basses pouvant être associées à des formations de l'*Ericion cinereae*



Juncus squarrosus - *Juncaceae*

Hypericum pulchrum - *Hypericaceae*

Nous débutons notre prochaine prospection à proximité du Loch Doon, nous pénétrons dans la vallée et longeons la rivière du Doon. Nous croisons en chemin :

Allium ursinum
Asplenium adiantum-nigrum
Asplenium scolopendrium
Asplenium trichomanes s.l.
Carex pallescens
Conopodium majus
Crepis paludosa
Dactylorhiza fuchsii
Epilobium brunnescens
Festuca altissima
Geum rivale
Luzula pilosa
Melica uniflora
Phegopteris connectilis
Polystichum setiferum
Rhododendron ponticum
Sanicula europaea
Saxifraga umbrosa
Solidago virgaurea
Teucrium scorodonia



Strate herbacée riche en Ptéridophytes



Carex pallescens - Cyperaceae



Phegopteris connectilis - Thelypteridaceae

A noter la présence de *Epilobium brunnescens*, espèce originaire de Nouvelle-Zélande, naturalisée en Ecosse affectionnant les suintements humides.



Epilobium brunnescens - Onagraceae



Quercus petraea - Fagaceae



Quercion robori-petraeae dominé par *Betula pubescens* et *Deschampsia flexuosa*.

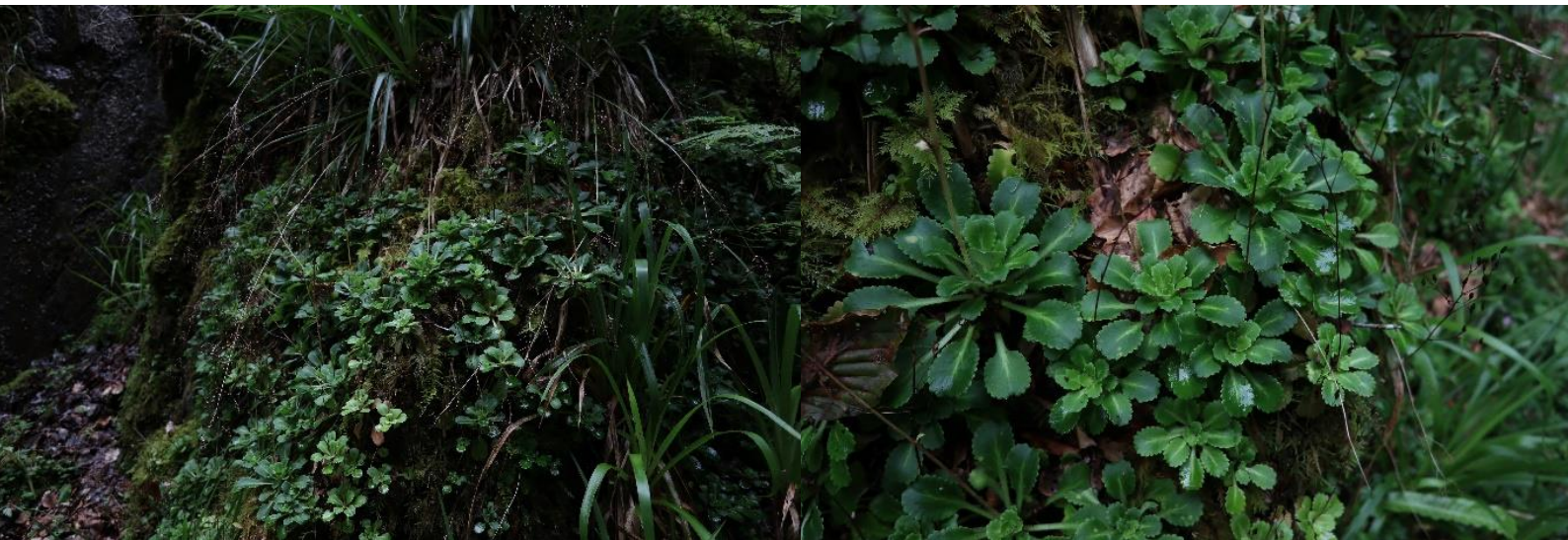
Une portion de la paroi étudiée accueille *Saxifraga umbrosa*, espèce naturalisée, probablement le vestige d'une introduction.



Crepis paludosa - Asteraceae

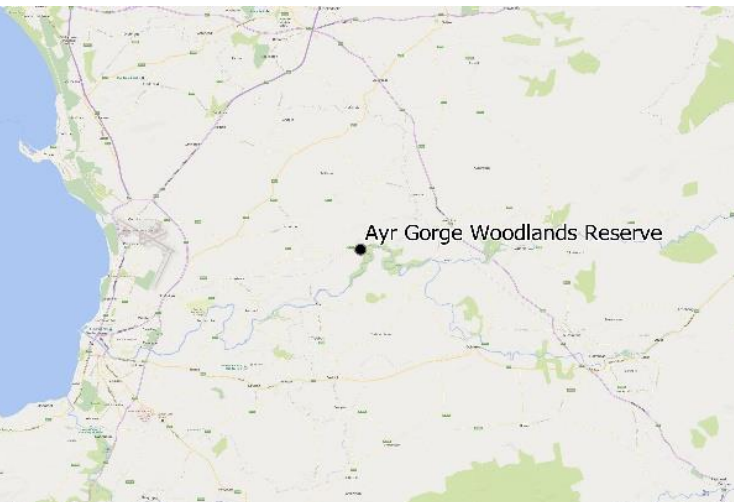


Geum rivale – Rosaceae



Saxifraga umbrosa – Saxifragaceae

6. Ayr Gorge Woodlands Reserve



Localisation de la Ayr Gorge Woodlands reserve
(Source : Bings maps)



Formation du *Quercion robori - petraeae* dominée par *Luzula sylvatica*



Ayr Gorge

Nous reprenons la route afin de découvrir une portion de la vallée du Ayrshire classée réserve forestière intégrale et protégée par le Scottish Wildlife Trust.

Nous observons des formations du *Quercion robori-petraeae* dominé par des faciès à *Betula pendula* et *Luzula sylvatica*, au sein desquelles nous rencontrons :

Aegopodium podagraria

Carex remota

Chrysosplenium oppositifolium

Dryopteris carthusiana

Dryopteris dilatata

Dryopteris filix-mas

Equisetum hyemale

Festuca gigantea

Holcus mollis

Lamium galeobdolon

Mercurialis perennis

Poa nemoralis

Ribes uva-crispa

Rumex sanguineus

Tellima grandiflora (espèce introduite)

Vaccinium myrtillus

Veronica montana



Chrysosplenium oppositifolium - Saxifragaceae



Equisetum hyemale - Equisetaceae



Mercurialis perennis - Euphorbiaceae



Formation du *Quercion robori – petraeae* composée d'une strate riche en ptéridophytes contrastée par la présence de *Luzula sylvatica*

En route, nous faisons une halte pour observer *Aconitum napellus* subsp. *napellus*, plante à fleurs tout à fait originale pour cette famille des *Ranunculaceae*.

Aconitum napellus subsp. *napellus* – Ranunculaceae





Aconitum napellus subsp. *napellus* – Ranunculaceae

7. Baie de Dunure



Localisation de la baie de Dunure
(Source : Bings maps)

Vue sur la baie de Dunure avec Isle of Arran en perspective

Notre prochaine visite nous conduit en bord de mer à proximité du château en ruine de Dunure. Nous observons sur des affleurements rocheux des formations de pelouses aérohalines relevant du *Silenion maritimae* :

Armeria maritima
Atriplex prostrata
Calystegia soldanella
Festuca juncifolia
Galium verum
Geranium pratense
Plantago coronopus
Silene uniflora
Tripleurospermum maritimum
Umbilicus rupestris

Armeria maritima
- Plumbaginaceae



À proximité de là, nous observons de vaste formation de *Crocosmia x crocosmiiflora*, espèce échappée de jardin à tendance envahissante fréquente sur le littoral Écossais.

Proche de l'estran maritime, nous contactons des formations des sables mobiles de l'*Ammophilion arenariae* dominées par *Leymus arenarius*.



Tripleurospermum maritimum - Asteraceae



Silene uniflora - Caryophyllaceae



Ammophilion arenariae dominé par *Leymus arenarius*



Crocosmia x crocosmiiflora - Iridaceae



Calystegia soldanella - Convolvulaceae





Crocosmia x crocosmiiflora – Iridaceae – Espèce pouvant former de grandes étendues



Vue sur les ruines du château de Dunure avec au pied du vestige de belles pelouses aérohalines du *Silenion maritima*

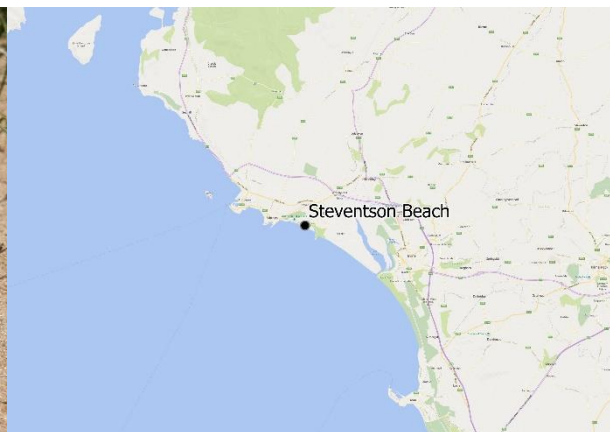


Présence d'affleurements rocheux favorable pour le développement de pelouses écorchées dominées par des espèces vivaces résistantes aux embruns

8. Steventson beach



Jasione montana - Campanulaceae



Localisation de Steventson beach (Source : Bings maps)

Puis nous rejoignons la baie de Steventson Beach à la recherche de la rare *Coincya monensis* subsp. *monensis*, que nous avons la chance de croiser.



Coincya monensis subsp. *monensis* - Brassicaceae

Au sein de dunes grises fixées de l'*Ammophilion arenariae*, nous observons :

Anthyllis vulneraria

Carex arenaria

Coincya monensis subsp. *monensis*

Festuca juncifolia

Jasione montana

Leontodon saxatilis

Pilosella officinarum

Vicia cracca



Carex arenaria -
Cyperaceae



Jasione montana -
Campanulaceae



Vicia cracca - Fabaceae



Leontodon saxatilis - Asteraceae



Salsola kali - Amaranthaceae

En bord de mer, nous contactons des formations végétales caractéristiques des laisses de mer du *Salsolo-Honckenyon peploidis* :

Atriplex laciniata

Honckenya peploides

Cakile maritima

Kali soda



Cakile maritima – Brassicaceae



Honckenya peploides - Caryophyllaceae



Atriplex laciniata - Amaranthaceae

9. Ben Lawers



Localisation du Ben Lawers (Source : Bings maps)



Vue depuis le Ben Lawers

La suite de notre excursion nous conduit dans les Highlands à la découverte de la réserve naturelle du Ben Lawers gérée par le Scottish Wildlife Trust.

De nombreuses collines et petites montagnes situées dans la partie nord et centrale des Highlands sont composées d'une roche cristalline dure localement riche en base qualifiée de « Moine schist ». Certains sommets à l'instar du Ben Lawers sont réputés pour leur riche diversité végétale liée aux bas-marais calcaires par la présence importante de mica-schist calcaire (Averis et al., 2004).



Alternance de *Caricion davallianae* et *Caricion nigrae*

Au cours de notre ascension, entre 400 et 800 mètres d'altitude, nous observons des bas-marais alcalins des sols tourbeux oligotrophes du *Caricion davallianae* :

Carex dioica

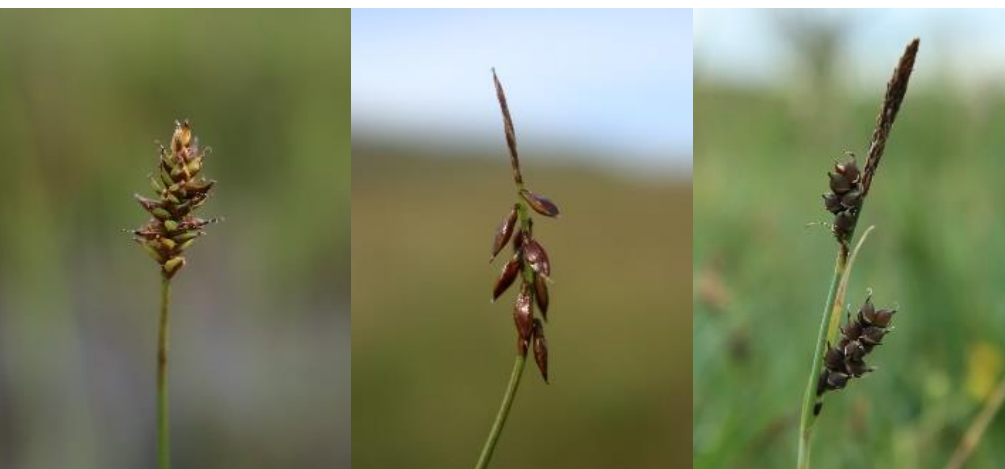
Carex panicea

Carex pulicaris

Equisetum palustre

Juncus alpino-articulatus

Stellaria alsine



Carex dioica, pulicaris et panicea - Cyperaceae

Mares d'altitude en direction du Ben Lawers



Ces secteurs alcalins font contrastes avec des bas-marais acidiphiles des sols tourbeux à paratourbeux du *Caricion nigrae* :

Carex binervis

Carex nigra

Carex spicata

Luzula spicata
Galium saxatile
Menyanthes trifoliata
Narthecium ossifragum

Parnassia palustris
Polygala serpyllifolia
Thalictrum alpinum
Viola palustris



Carex nigra



Carex spicata - Cyperaceae



Renflement liégeux présent à la base de l'utricule chez *Carex spicata*



Polygala serpyllifolia - Polygalaceae



Thalictrum alpinum - Ranunculaceae



A proximité, nous croisons çà et là, des gouilles accueillant des herbiers acidiphiles oligotrophes du *Potamion polygonifolii* dominés par *Potamogeton polygonifolius*.

Nous croisons également sur notre route :

Alchemilla alpina

Alchemilla glabra

Alchemilla mollis

Empetrum nigrum

Epilobium ciliatum

Euphrasia confusa

Huperzia selago

Lycopodium clavatum

Micranthes stellaris



Potamogeton polygonifolius – Potamogetaceae (haut)



Micranthes stellaris - Saxifragaceae



Empetrum nigrum - Ericaceae



Epilobium ciliatum - Onagraceae



Alchemilla alpina - Rosaceae

En chemin, nous contactons des végétations fontinales colonisant des suintements calcaires d'altitudes du *Caricion bicolori-fuscae* dominées par *Carex demissa*, *Pinguicula vulgaris*, *Ranunculus flammula* et *Saxifraga aizoides*.

Au-delà des 800 mètres d'altitude, apparaissent :
Cerastium nigrescens
Silene acaulis



Lycopodium clavatum - Lycopodiaceae

Silene acaulis - Caryophyllaceae

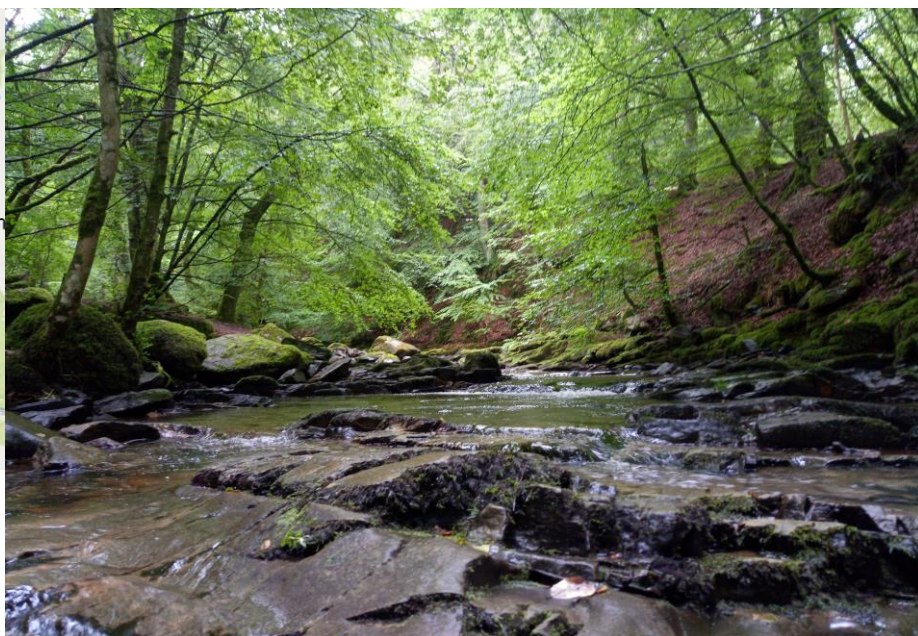


Saxifraga aizoides - Saxifragaceae

10. Environs de Aberfeldy



Localisation des réserves de Keltneyburn et de Balnaguard (Source : Bings maps)



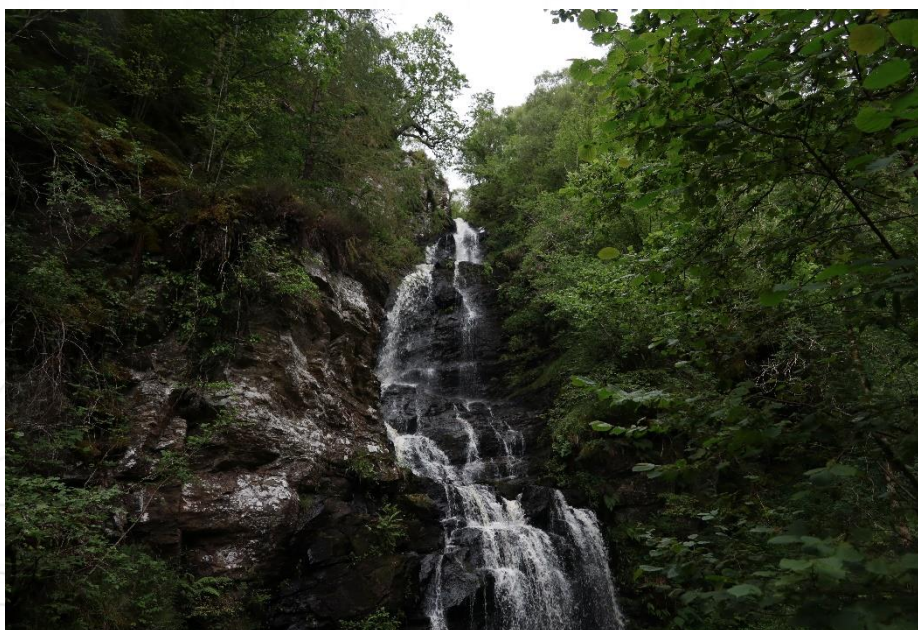
Moness Burn

Notre étape suivante nous conduit à visiter les environs de Aberfeldy et faire une halte dans deux réserves avoisinantes : Keltneyburn Nature Reserve et Balnaguard Glen Nature Reserve.

Nous observons :

Campanula trachelium
Glyceria declinata
Juncus bulbosus
Juniperus communis
Lathyrus linifolius
Myosotis laxa
Parnassia palustris
Pedicularis palustris
Pinguicula vulgaris
Sambucus racemosa
Stellaria graminea
Succisa pratensis
Veronica scutellata

Balnaguard Glen Nature Reserve





Parnassia palustris – Celastraceae - *Veronica scutellata* - Plantaginaceae



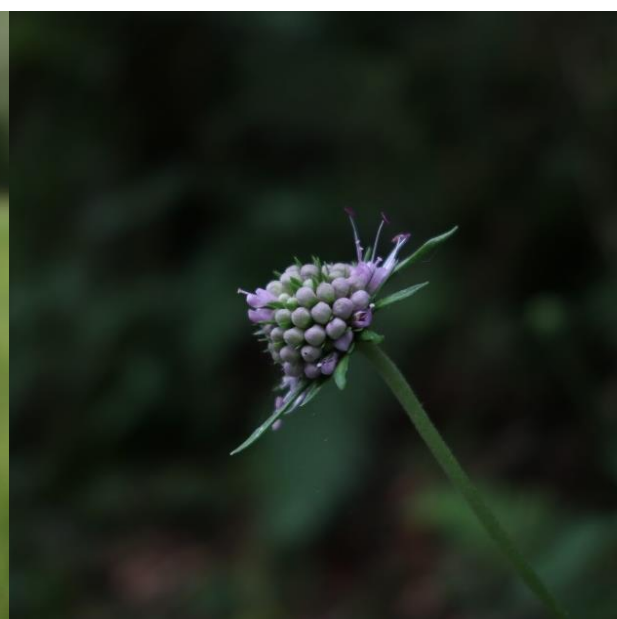
Lathyrus linifolius – Fabaceae - *Pedicularis palustris* - Orobanchaceae



Pinguicula vulgaris - Lentibulariaceae



Myosotis laxa - Boraginaceae



Succisa pratensis - Caprifoliaceae

11. Cairngorms national Park



Localisation des prospections réalisées dans le Cairngorms national park



Vue depuis le Sow of Atholl



Salix herbacea – Salicaceae – Espèce couvrant en partie les sommets broutés par la faune



Antennaria dioica - Asteraceae



Notre prochaine étape nous conduit dans le Cairngorms National Park. Ce vaste plateau a été favorisé en raison des glaciations moins importantes dans la partie Est de l'Écosse. Nous découvrons la montagne du Sow of Atholl culminant à 803 mètres d'altitudes.

Lors de l'ascension, nous observons :

Alchemilla filicaulis

Antennaria dioica

Diphasiastrum alpinum

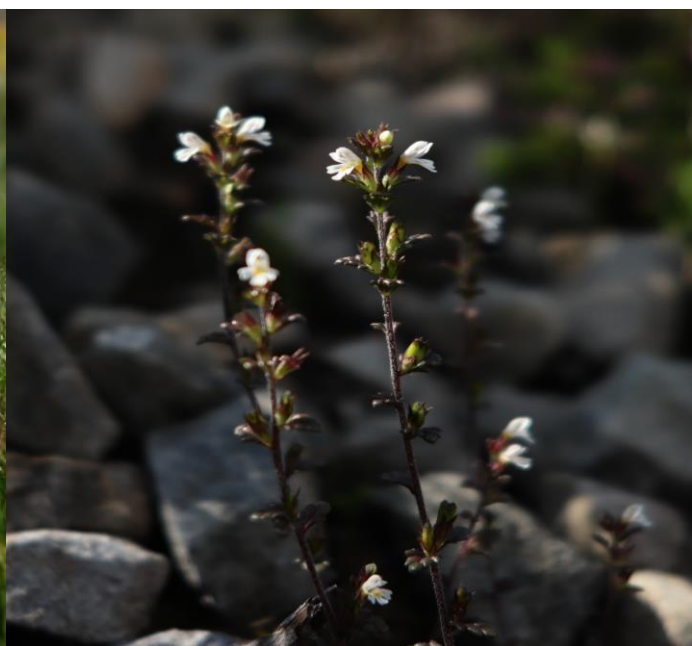
Euphrasia artica

Euphrasia scottica

Gentianella campestris
Hypericum maculatum
Lycopodium lagopus
Pedicularis sylvatica
Rubus chamaemorus
Salix herbacea



Gentianella campestris – Gentianaceae –
 espèce VU sur la liste rouge nationale



Euphrasia scottica -
 Orobanchaceae



Lycopodium lagopus – Lycopodiaceae – Espèce à répartition très
 restreinte en Ecosse



Diphasiastrum alpinum - Lycopodiaceae

En chemin nous observons des landes humides des zones sub-montagnardes du *Myrtillion boreale* dominées par *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus* et *Vaccinium uliginosum*.



Formation du *Myrtillion boreale* des zones sub-montagnardes

Non loin de là, nous faisons une halte au sein d'une vaste plaine alluviale à proximité directe de la rivière de Sprey. De vastes plans d'eau alimentés par les nappes alluviales sont en voie d'atterrissement et une colonisation progressive par la flore s'opère.

Ces milieux évoluent progressivement vers des tremblants tourbeux du *Magnocaricion elatae* :

Comarum palustre

Epilobium palustre

Equisetum fluviatile

Galium palustre

Juncus acutiflorus

Myosotis scorpioides



Tremblant tourbeux où la colonisation progressive par la flore d'un ancien plan d'eau est en cours



Comarum palustre – Rosaceae – Cette espèce forme de prime abord un tapis végétal, devenant alors le support pour d'autres espèces pour la recolonisation progressive des plans d'eau ou de mares



Galium palustre - Rubiaceae

Enfin nous prospectons la montagne du Corrie Fee :

Briza media

Cirsium heterophyllum

Helianthemum nummularium

Meum athamanticum

Pentaglottis sempervirens

Viola lutea



Cirsium heterophyllum – Asteraceae



Viola lutea - Violaceae



Meum athamanticum - Apiaceae

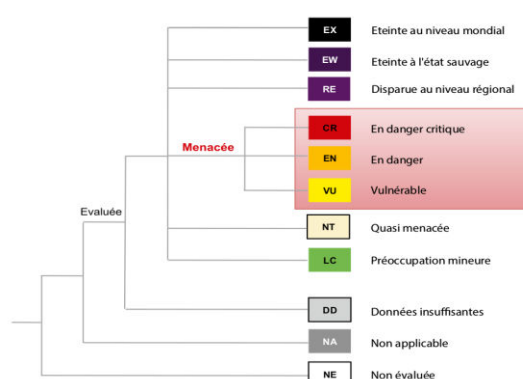


En chemin, nous faisons une halte pour observer une lande à *Calluna vulgaris* proche du *Genisto-Callunion* se développant sous une
boulaie septentrionale acide

12. Taxons remarquables

Cette partie présente dix espèces remarquables rencontrées lors des prospections réalisées en Ecosse sur la période estivale 2019. La présentation de ces espèces se base essentiellement sur les statuts de la liste rouge de Grande-Bretagne établis par la « Botanical Society of Britain and Ireland » (Leach 2018), allant de quasi-menacé (NT) à vulnérable (VU), ainsi que des espèces à répartition restreinte, à écologie spécialisée ou des espèces exogènes originales largement implantées en Grande-Bretagne.

Ces statuts s'articulent de la manière suivante :



Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (Source : <https://uicn.fr>)

Cinq espèces observées lors des prospections en 2019 présentent un statut « menacé » ou « quasi-menacé » à savoir : *Cerastium nigrescens* (NT), *Drosera anglica* (NT), *Gentianella campestris* (VU), *Meum athamanticum* (NT) et *Spergula arvensis* (VU). Seules les trois premières ont été présentées.

Certaines espèces présentent des répartitions restreintes et localisées au sein de biotopes spécifiques :

- *Coicya monensis* subsp. *monensis*, espèce concentrée sur la marge ouest du littoral de la Grande-Bretagne, elle s'installe au sein des dunes fixées ;
- *Festuca altissima*, espèce des sous-bois frais, elle dénote une originalité dans la région du Ayrshire and Arran où s'expriment des effectifs réduits et localisés ;
- *Lycopodium lagopus*, espèce présentant des effectifs extrêmement réduits à l'échelle de la Grande-Bretagne.

De plus, *Diphasiastrum alpinum* et *Thalictrum alpinum* font également l'objet d'une présentation. Ces espèces, bien que possédant des effectifs plus abondants et reprises en statut LC sur la liste régionale, ont un développement qui est conditionné par une écologie spécialisée liée aux milieux d'altitudes globalement peu anthropisés et peu perturbés.

Enfin deux espèces exogènes sont présentées :

- *Claytonia sibirica*, espèce originaire de la côte ouest des Etats-Unis, largement répartie en Grande Bretagne. Cette espèce commence son expansion dans l'Hexagone (à suivre) ;
- *Epilobium brunnescens*, espèce originaire de la Nouvelle-Zélande, nettement installée en Grande-Bretagne.

Famille : Caryophyllaceae

Nom scientifique : *Cerastium nigrescens* (H.Watson)
Edmondston ex H.Watson

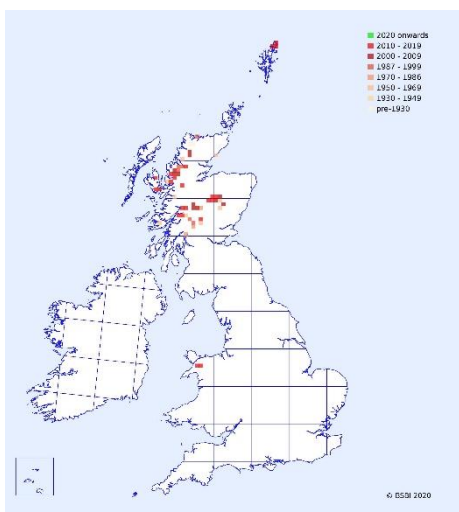
Nom français : Céraiste arctique

Nom anglais : Arctic Mouse-ear

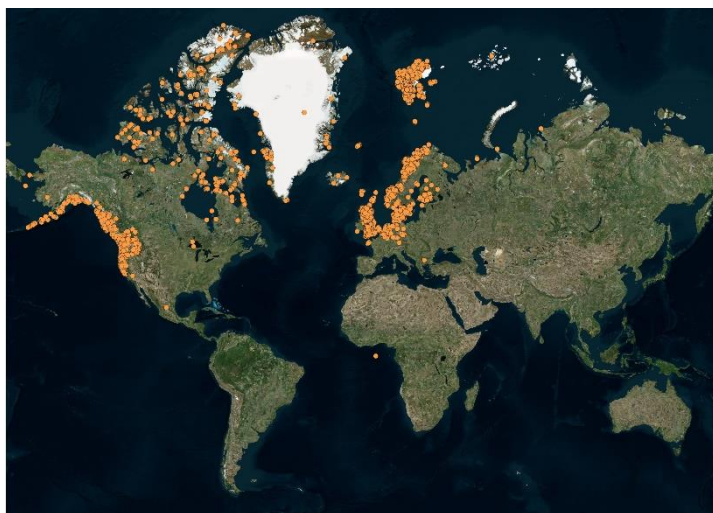
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : NT

« Cette espèce passe très vite inaperçue, son port prostré au sein des pelouses herbeuses d'altitude peut facilement se confondre dans la coloration verte dominante de ces vastes étendues des Highlands. Néanmoins ses fleurs de couleur blanche se distinguent dans le paysage et attirent notre attention lors d'une halte en direction du sommet du Ben Lawers. Sa discrétion génère très probablement des sous-observations de l'espèce... »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène - Plante alpine

Critères principaux d'identification :

Plante vivace présentant généralement des rejets stériles, couchée à ascendante, 5 styles – capsule à 10 dents, pétales dépassant nettement les sépales (2 fois plus longs), plante ne présentant pas une pubescence dense (excluant le groupe de *Cerastium tomentosum* / *alpinum*), feuilles globalement elliptiques.

Milieux : Corniche rocheuse d'altitude / affleurement rocheux de montagne.

Risque de confusion :

Une confusion est possible avec *Cerastium arvense*, faisant partie du groupe des *Cerastium* vivaces à pétales longs sans pubescence blanchâtre, cependant l'écologie ne laisse pas de place aux doutes. Ce dernier est une espèce de basse altitude et se retrouve de préférence en plaine.



Cerastium nigrescens – Caryophyllaceae
-Source : Stella Ross-Craig - 1951



Alternance de pelouses d'altitude et d'affleurements rocheux

Famille : Brassicaceae

Nom scientifique : *Coincya monensis* subsp. *monensis*
(L.) Greuter & Burdet

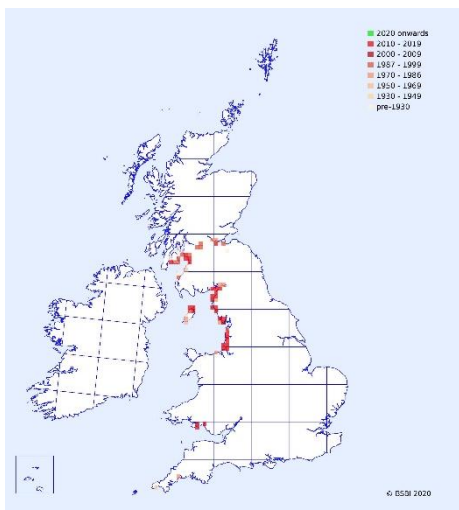
Nom français : /

Nom anglais : Isle of Man Cabbage

Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : LC

« Espèce endémique de la Grande-Bretagne, *Coincya monensis* subsp. *monensis* ne passe pas inaperçue au sein des pelouses ouvertes sableuses intra-dunaires. Les populations observées dans la baie de Steventon Beach semblent stables et peu menacées par la présence humaine. En effet, la présence répétée de sentiers balisés assure une préservation des effectifs en place. Par ailleurs, certaines hypothèses évoquent une dispersion de l'espèce à l'aide de la mer lors des grandes marais (www.brc.ac.uk in Rich, 1999b). »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce endémique des îles Britanniques

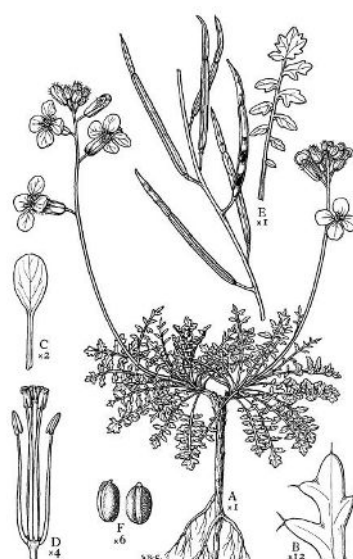
Critères principaux d'identification :

Plante annuelle à pérennante - jusqu'à 60 cm de hauteur, tige couchée à ascendante, glabre à légèrement pubescente, feuilles basales à 3-9 paires de lobes latéraux, graines 1,3 – 2 mm

Milieu : Contexte sableux en bord de mer, dunes fixées

Risque de confusion :

La subsp. *cheiranthos* présente des dimensions plus élevées (jusqu'à 1 m) avec tige érigée accompagnée d'une pilosité hispide.



Brassicella monensis (L.) O. E. Schulz
(syn. *Brassica monensis* [L.] Huds.)
A, plant; B, part of leaf; C, petal; D, flower with sepals and petals removed; E, leaf and fruit from another plant; F, seed in two views.
Petals pale yellow.

Coincya monensis subsp. *monensis* -
Brassicaceae - Source : Stella Ross-
Craig - 1951



Dunes fixées

Famille : Lycopodiaceae

Nom scientifique : *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub

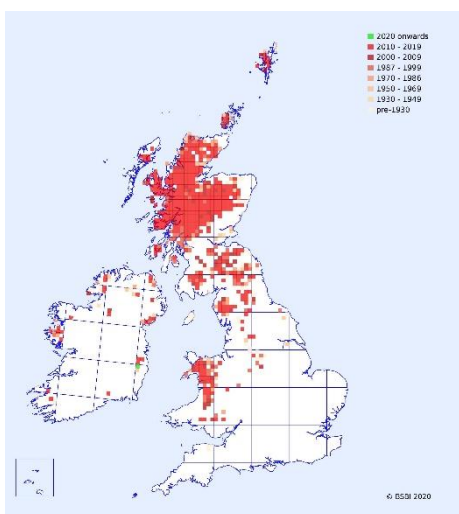
Nom français : Lycopode des Alpes

Nom anglais : Alpine clubmoss

Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : LC

« *Diphasiastrum alpinum*, d'autant plus favorisé par un broutage répété par la petite faune, peut présenter de vastes étendues d'individus enchevêtrés dans un tapis dense et inextricable constituant un des éléments majeurs de ces landes naturelles montagnardes à sub-alpines. Lors de l'ascension de la montagne du Sow of Atholl, située dans le Parc Naturel du Cairngorms, cette espèce fait son apparition dès 800 mètres d'altitude pour couvrir alors des sommets montagneux érodés à perte de vue... »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

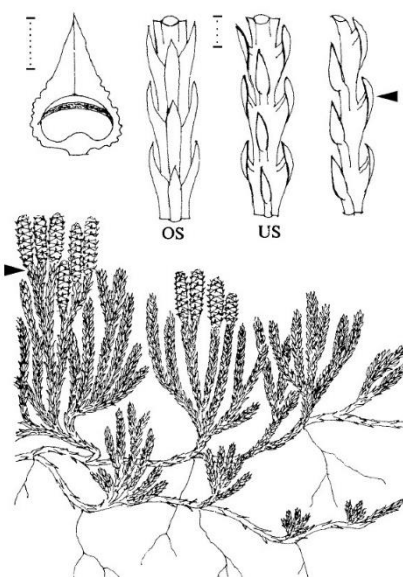
Critères principaux d'identification :

Chaméphyte à tige rampante jusqu'à 50 cm de hauteur, feuilles dorsales et ventrales semblables aux latérales, ces dernières souvent courbées vers la face inférieure du rameau de couleur glauque, épis (sub)sessiles

Milieux : Landes et pelouses alpines en contexte bien exposé

Risque de confusion :

En Grande-Bretagne, l'espèce présentée peut être confondu avec *Diphasiastrum complanatum*. Cependant, cette espèce ne présente pas des feuilles latérales courbées vers la face inférieure. De plus, les pédoncules spirifères sont régulièrement en partie développés.



Diphasiastrum alpinum –
Lycopodiaceae - Source Rothmaler -
Eckehart J. Jäger et al. - 2017



Lande sub-alpine

Famille : Droseraceae

Nom scientifique : *Drosera anglica* Huds.

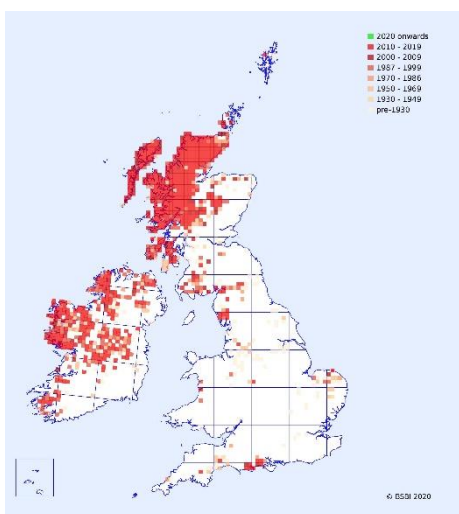
Nom français : Droséra à longues
feuilles

Nom anglais : Great Sundew

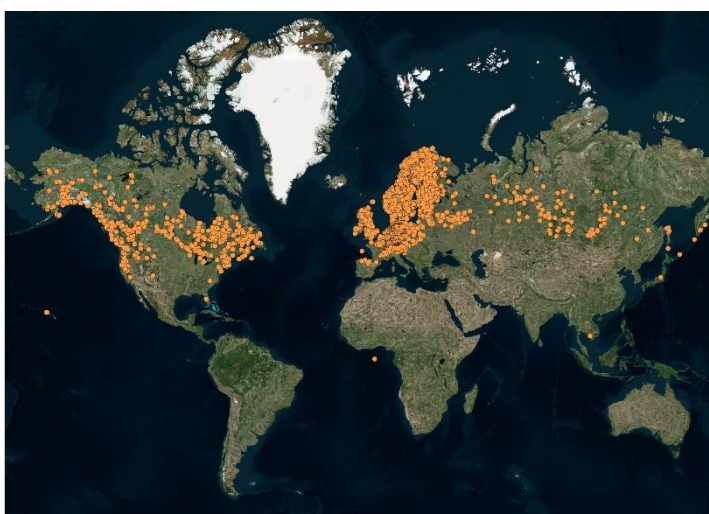
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : NT

« Cette espèce, emblématique pour la Grande-Bretagne, est commune dans les Highlands, mais présente des effectifs restreints dans la région du Ayrshire and Arran. La réserve du Dalmellington Moss en fait d'ailleurs son emblème... *Drosera anglica* était délicate à détecter dans son biotope, en effet une unique station a été observée lors des prospections réalisées au sein de cette réserve naturelle. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

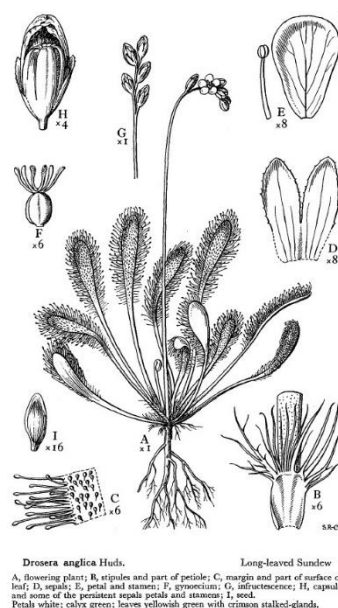
Critères principaux d'identification :

Plante herbacée vivace à feuilles disposées en rosette, couvertes de poils gluants stipités, feuilles obovale à linéaire-oblongue, pédoncule érigé dès sa base, naissant à proximité du centre la rosette, le plus souvent plus long que les feuilles

Milieux : Tourbières acides en situation légèrement ombragée

Risque de confusion :

Cette espèce peut être confondue avec *Drosera intermedia*, qui possède un pédoncule incurvé à la base, le plus souvent plus court que les feuilles.



Drosera anglica – Droseraceae -
Source Stella Ross-Craig - 1958



Tourbière élevée à *Sphagnum* ssp.

Famille : Poaceae

Nom scientifique : *Festuca altissima* All.

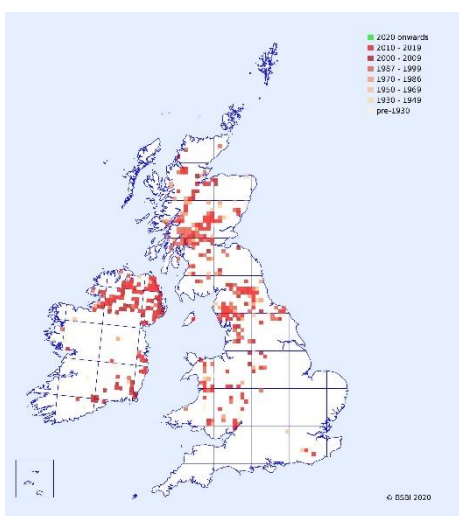
Nom français : Fétuque des bois

Nom anglais : Wood Fescue

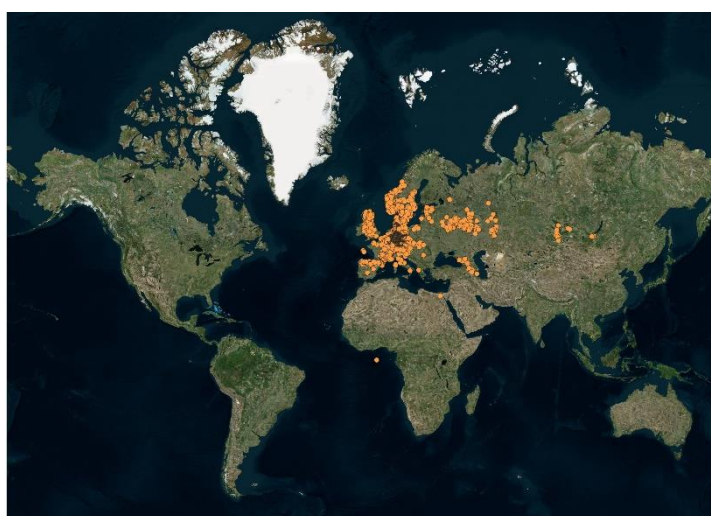
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : LC

« Cette graminée, poussant dans les sous-bois frais ombragés passent facilement inaperçue. Bien que présentant de belles dimensions, *Festuca altissima* est discrète dans ces sous-bois frais acidiphiles dominés par de nombreuses espèces de fougères. Nos prospections dans la vallée du Nessgleen nous permettent néanmoins de contacter l'espèce à quelques reprises. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

Critères principaux d'identification :

Fétuque à feuilles planes de 4 à 14 mm de large, ligule > 1 mm, lemmes à 3 nervures, mutiques, plante non rhizomateuse

Milieux : Pistes rocailleuses et sous-bois

Risque de confusion :

Cette Fétuque à feuilles larges et planes est aisément reconnaissable, chose rare dans ce groupe complexe des poacées.



Festuca altissima – Poaceae – Source Flore de Coste - 1937



Sous-bois frais du *Quercion roburi-petraeae*

Famille : Gentianaceae

Nom scientifique : *Gentianella campestris* (L.) Börner

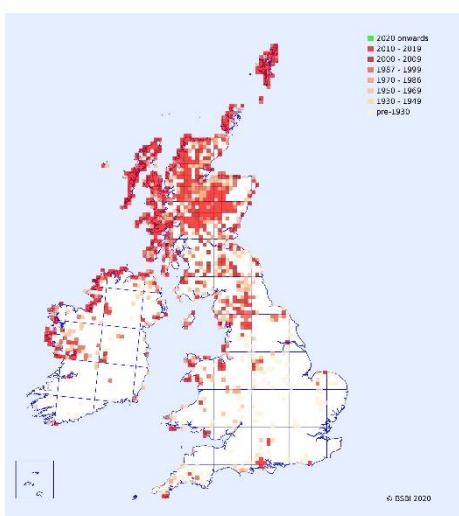
Nom français : Gentiane des champs

Nom anglais : Field Gentian

Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : VU

« Cette petite gentianelle se distingue rapidement par ces fleurs de couleur violette à corolle à base frangée. Sa répartition mondiale montre sa récurrence en Europe, néanmoins le classement liste rouge nationale lui attribue un statut VU. Cette espèce a été contactée lors de l'ascension du Sow of Atholl dans le Cairngorms national Park sur un replat caillouteux. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

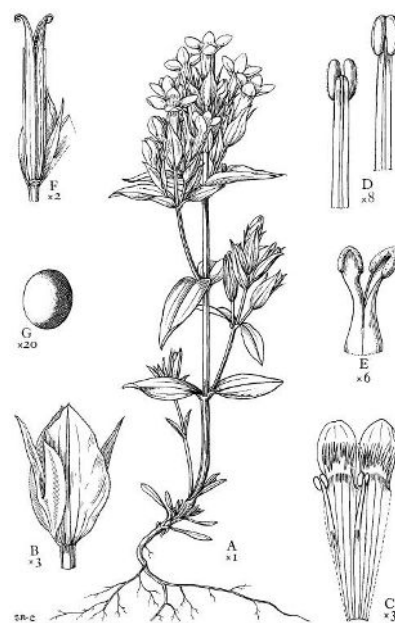
Critères principaux d'identification :

Plante annuelle à bisannuelle érigée jusqu'à 30 cm, fleurs 4-mères, calice avec 2 lobes bien plus grands que les 2 autres, corolle à base frangée, de 15 à 25 cm, bleu-violet à +/- blanchâtre

Milieux : Pelouses rocailleuses, contexte prairial et parfois dunaire

Risque de confusion :

Cette espèce est assez caractéristique et ne devrait pas poser de problème d'identification.



Gentianella campestris (L.) Börner
(syn. *Gentiana campestris* L.; *G. baltica* auct.; *Gentianella baltica* auct.)
Field Gentian
A - whole plant; B - side view of one of the lower lobes bent to show attachment of
***Gentianella campestris* – Gentianaceae**
- Source Stella Ross-Craig - 1964



Pelouse rocailleuse ouverte favorable pour l'espèce

Famille : Lycopodiaceae

Nom français : /

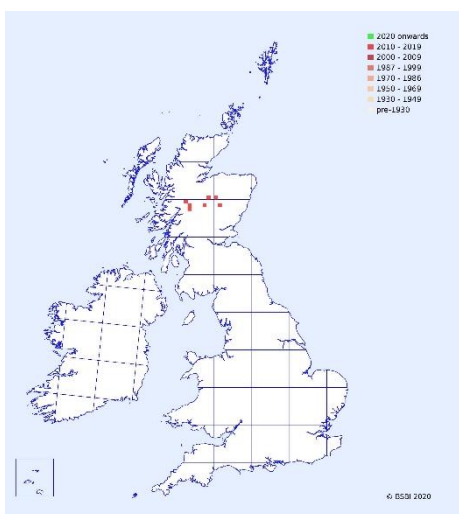
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Nom scientifique : *Lycopodium lagopus* (Laest. ex Hartm.) Zinserl. ex Kusen

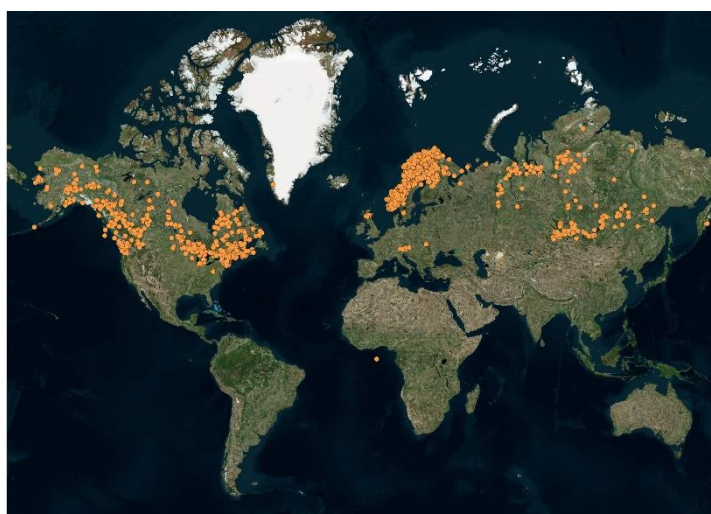
Nom anglais : Hare's-foot Clubmoss

Liste rouge nationale (2018) : NE

« Notre ascension sur le Sow of Atholl ciblait précisément la rencontre de cette espèce... En effet comme l'atteste sa répartition nationale, *Lycopodium lagopus* présente des effectifs très localisés en Ecosse. On remarque cependant que cette espèce est plus commune dans les pays scandinaves ou aux Etats-Unis. La découverte de cette espèce constitue donc un des temps forts de cette session botanique en Ecosse. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

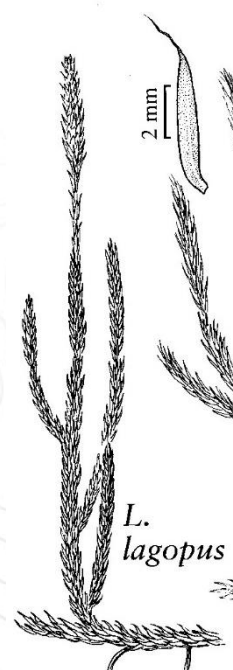
Critères principaux d'identification :

Chaméphyte à tige érigée jusqu'à 10 cm de hauteur, feuilles acuminées accompagnées d'une soie apicale de 1,5 à 4 mm, pédoncules de 0 à 1,2 mm, avec 1

Milieux : Espèce montagnarde au-delà de 800 mètres d'altitude

Risque de confusion :

Cette espèce présente peu de risque de confusion, en effet *Lycopodium clavatum* possède 2 à 3 épis sur chaque pédoncule.



Lycopodium lagopus – Lycopodiaceae
- Source John Myers -
beta.floranorthamerica.org



Lande sub-alpine affectionnant les vastes plateaux érodés présents dans le Cairngorms National Park

Famille : Ranunculaceae

Nom français : Pigamon des Alpes

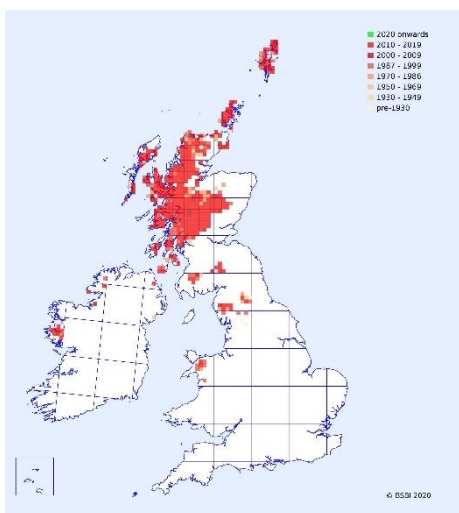
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Nom scientifique : *Thalictrum alpinum* L.

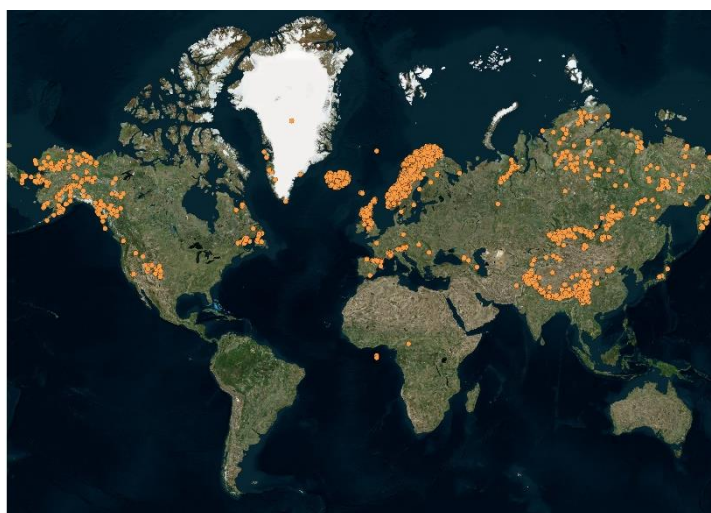
Nom anglais : Alpine Meadow-rue

Liste rouge nationale (2018) : LC

« *Thalictrum alpinum* concentre ses effectifs dans la partie nord de la Grande-Bretagne, en contexte de moyenne montagne au sub-alpin. Cette espèce a été essentiellement détectée en compagnie de *Saxifraga aizoides* ou *Pinguicula vulgaris* au sein de suintements d'altitude. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce indigène

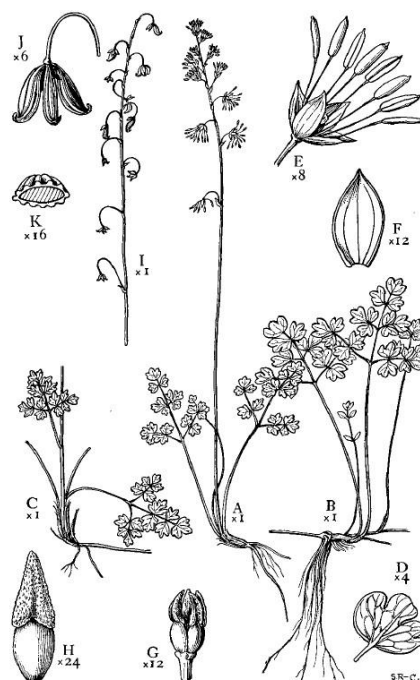
Critères principaux d'identification :

Espèce rhizomateuse à tige rarement plus haute que 15 cm de hauteur, inflorescence formant un racème simple, fleurs espacées, jaune pâle

Milieux : Pente rocheuse et herbeuse de montagnes

Risque de confusion :

Les petites dimensions et l'écologie de l'espèce limite les confusions avec les espèces du genre *Thalictrum*.



Thalictrum alpinum L.

Alpine Meadow Rue

A, flowering plant; B and C, basal parts of two other plants showing creeping stem and variation in leaves; D, a terminal leaflet showing venation on lower surface; E, flower; F, sepal; G, gynoecium; H, carpel; I, infructescence; J, fruit; K, transverse section of achene.

Flowers with pale purplish-brown sepals and yellow anthers.

Thalictrum alpinum – Ranunculaceae -
Source Stella Ross-Craig - 1951



Pelouses suintantes d'altitude

Famille : Onagraceae

Nom français : /

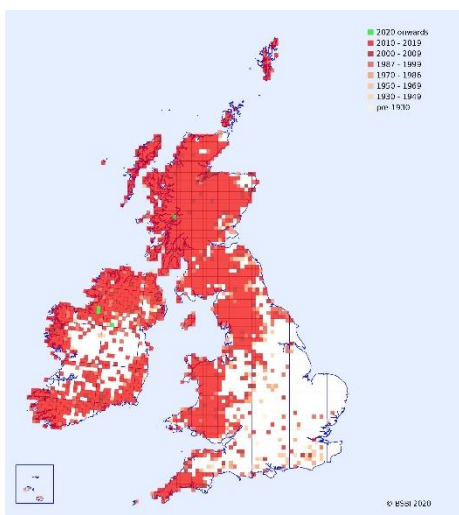
Nom scientifique : *Epilobium brunnescens* (Cockayne)
P.H. Raven & Engelhorn

Nom anglais : New Zealand Willowherb

Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : NE

« Cette espèce, particulièrement originale en regard de sa répartition mondiale, est extrêmement bien implantée en Grande-Bretagne. En effet, l'hygrométrie importante du pays semble à l'évidence être favorable pour la dispersion de l'espèce. *Epilobium brunnescens* a été contacté à de très nombreuses reprises lors des prospections réalisées. Cependant, en regard d'autres espèces de plus grandes dimensions ayant la faculté de modifier durablement la diversité spécifique de certains biotopes à l'instar d'*Impatiens glandulifera*, *Epilobium brunnescens* est une plante de petite taille à port prostré et semble présenter, de prime abord, une dynamique limitée dans la perturbation des biotopes naturels »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Plante originaire de Nouvelle-Zélande désormais largement naturalisée en Grande-Bretagne

Critères principaux d'identification :

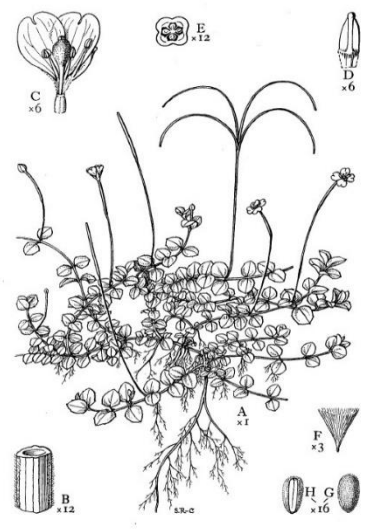
Plante à tige rampante jusqu'à 20 cm de hauteur s'enracinant au nœud, feuilles entières orbiculaires le plus souvent de couleur pourpre à la face inférieure de 3 à 7 mm, stigmate en forme de massue, fleurs solitaires, pétales 2,5 à 4 mm

Milieu :

Affectionne les versants frais à humides, espèce résistante

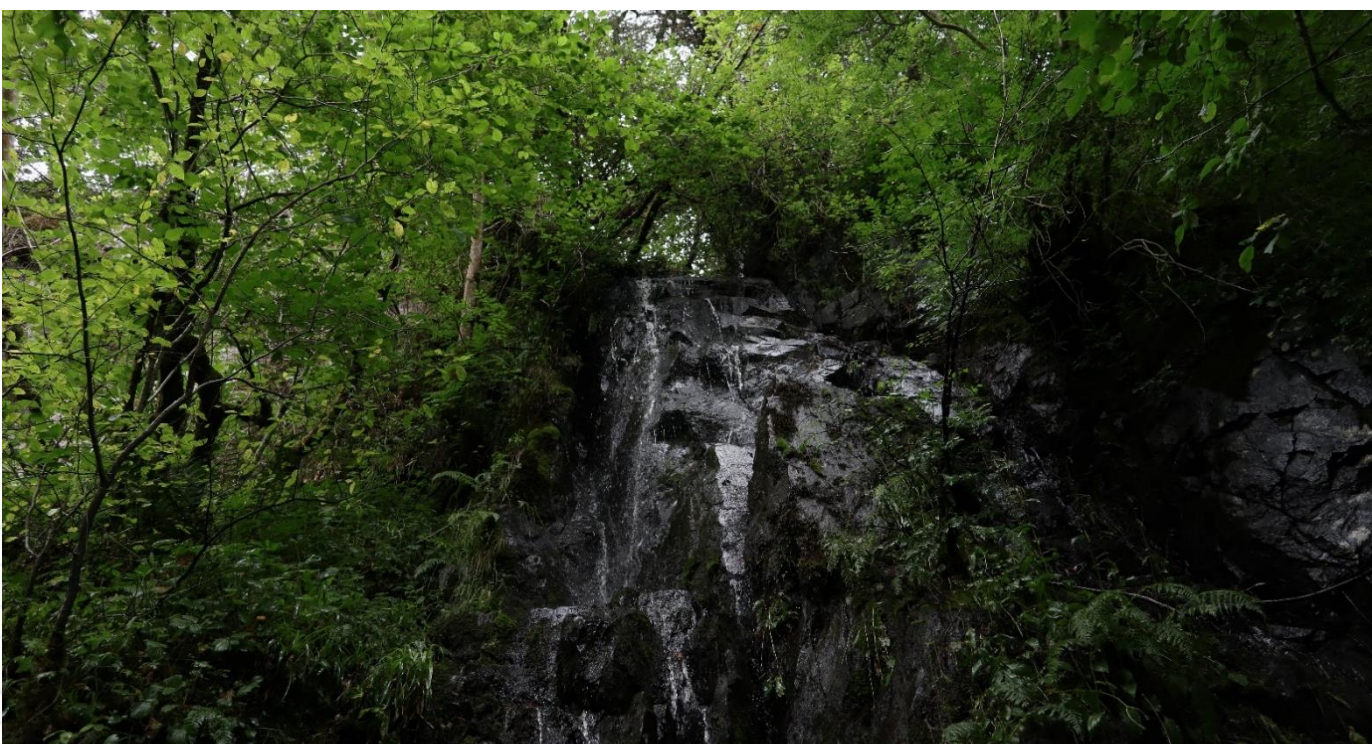
Risque de confusion :

Cette espèce peut être confondue avec *Epilobium pedunculare* qui possède des feuilles à bord denté ainsi que des fleurs à pétales plus grands (3 à 5 mm)



Epilobium pedunculare A. Cunningham
A, plant; B, upper part of flowering stem; C, flower, half cut away; D, sepal and part of tube, outer surface; E, transverse section of ovary; F, seed; G and H, seed in back and front views—plumose of hairs removed.
Petals almost white, or pale pink. Fruit reddish. Whole plant more or less flushed with red.

Epilobium pedunculare - Source
Stella Ross-Craig - 1958



Paroi rocheuse humide favorable pour l'espèce

Famille : Montiaceae

Nom scientifique : *Claytonia sibirica* L.

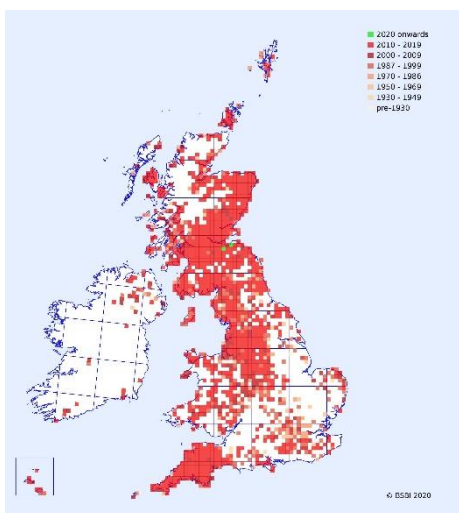
Nom français : Claytonia de Sibérie

Nom anglais : Pink Purslane

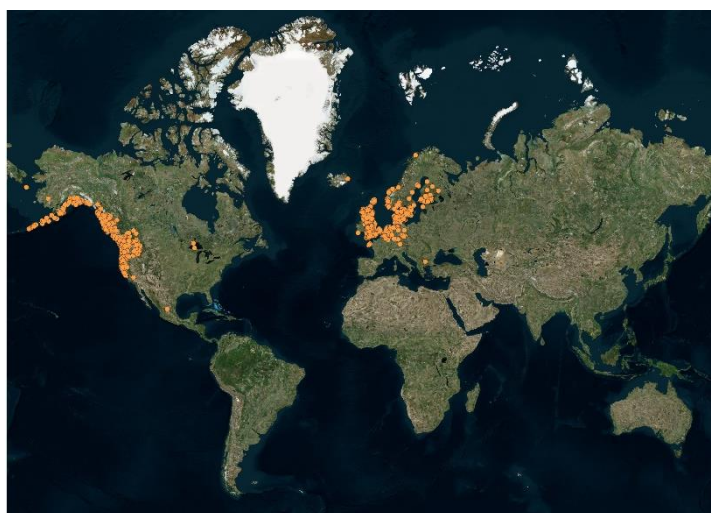
Liste rouge mondiale (UICN) : NE

Liste rouge nationale (2018) : NE

« Rencontrée dans une unique localité à proximité de la Gogo Water, *Claytonia sibirica* est une plante exogène issue de la côte ouest des Etats-Unis. Les effectifs contactés présentaient un recouvrement faible et ne semblaient pas menacées les autres espèces indigènes. »



Source BSBL 2020



Répartition du GBIF – Source Bing

Espèce exogène originaire de la côte ouest des États-Unis

Critères principaux d'identification :

Plante annuelle atteignant jusqu'à 40 cm de hauteur, 1 paire de feuilles caulinaires sessiles non soudées, pétales dépassant 5mm de long, profondément échancrés de couleur rosée à blanchâtre

Milieu : Sous-bois frais ombragé, secteur humide ombragé

Risque de confusion :

Cette espèce partage avec sa consœur, *Claytonia perfoliata*, des milieux similaires (plutôt ombragés, frais et à tendance nitrophile), néanmoins cette dernière possède des bractées entièrement soudées, des pétales <5 mm et entiers. Après une rapide analyse de ces critères, les risques de confusion sont limités.

Remarque :

Cette espèce se naturalise çà et là en France (Bretagne), à surveiller.



Claytonia sibirica Sims

A, plant; B, a pair of stem-leaves from a robust plant; C, calyx; D, petal with part of tubular base, and one stamen; E, basal part of petal, antheridium, and gynoecium; F, upper part of fruiting stem; G, dehiscent capsule and calyx, one lobe bent down and partly cut off; H, seed and transverse section of same. Bract definite male flower on white veins a little darker.

Claytonia sibirica – Montiaceae -
Source : Stella Ross-Craig - 1952



Sous-bois frais en bordure d'un cours d'eau

13. Végétations rencontrées

L'étude des végétations offre une clé d'interprétation essentielle dans l'analyse des paysages à l'échelle d'une région donnée. Ayant une perspective d'analyse plus large que l'analyse floristique, la phytosociologie ou l'étude des végétations, se conjugue avec cette dernière pour en déceler les originalités.

Cette partie souhaite ainsi proposer une synthèse des végétations rencontrées sous forme de synsystème (regroupement de l'ensemble des syntaxons sous forme d'arborescence).

Bien qu'une solide étude phytosociologique accompagnée de nombreux relevés serait nécessaire pour prétendre proposer un synsystème exhaustif, cette partie souhaite présenter une esquisse générale des grandes formations végétales rencontrées à l'échelle de l'alliance et mettre en exergue quelques cortèges originaux pouvant être observés en Grande-Bretagne.

VÉGÉTATIONS DES MARAIS SALANTS ET DES FALAISES MARITIMES

JUNCETEA MARITIMI R.Tx. et Oberdorfer 1958 – Formation de pelouses des vases et des sables des marais salants côtiers et intérieurs et sur les falaises maritimes

GLAUCO-PUCCINELLIETALIA Beeftink et Westhoff 1962

Silenion maritimae Malloch 1971 - Pelouses vivaces sur les rebords et les sommets des falaises, soumis aux embruns salés

VEGETATIONS DE L'AVANT-DUNE ET DU PREMIER CORDON DUNAIRE

CAKILETEA MARITIMAE R.Tx. et Preising ex Br.-Bl. & Tx. 1952 – Végétations annuelles des laisses de mer

CAKILETALIA MARITIMAE R.Tx. *apud* Oberdorfer (1949) 1950

Salsolo-Honkenyion peploidis R.Tx. 1950 - Végétations annuelles des laisses de mer estuariennes

AMMOPHILETEA ARENARIAE Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et al. 1946 - Végétations rhizomateuses thermophiles des dunes mobiles

AMMOPHILETALIA ARENARIAE Br.-Bl. 1933

Ammophilion arenariae Br.-Bl. 1933 em. R.Tx. 1955 - Végétations rhizomateuses cantabro-atlantiques des dunes mobiles



Pelouses vivaces écorchées soumis aux embruns salés

Végétations s'installant
au gré des laisses de
mer



Dunes grises fixées

VEGETATIONS AQUATIQUES DES EAUX DOUCES

POTAMETEA Klika in Klika et Novák 1941 - Herbiers enracinés des eaux douces

CALLITRICHOPOTAMETALIA Schipper, Lanjou et Schaminée 1995

Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959 - Herbiers des eaux courantes

River Doon - Eaux courantes favorables pour le développement d'herbiers enracinés aquatiques



VEGETATIONS HAUTES DES SOURCES, DES RIVAGES, DES MARAIS ET DES TOURBIÈRES

PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941 - Roselières et grandes cariçaies hygrophiles

PHRAGMITETALIA Koch 1926

Magnocaricion elatae Koch 1926 - Végétations dominées par des grands Carex sur les sols tourbeux



Tremblant tourbeux couvrant de vastes superficies dans une plaine alluviale

VEGETATIONS DES TOURBIERES ET DES MARAIS

SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE (Nordhagen 1936) Tüxen 1937 - Végétations des marais, des tourbières et des marécages

SCHEUCHZERIETALIA PALUSTRIS Nordhagen 1937

Rhynchosporion albae W.Koch 1926 - Végétations des eaux stagnantes, acides et dystrophiques, dans les mares des tourbières à *Sphagnum sp.*

CARICETALIA NIGRAE (W.Koch 1926) - Nordhagen 1936 em. Br.-Bl. 1949

Caricion nigrae W.Koch 1926 em.Klika 1934 - Végétations des sols tourbeux oligotrophes acides asphyxiques collinéens à montagnards

CARICETALIA DAVALLIANAE Br.-Bl. 1949

Caricion davallianae Klika 1934 - Végétations des sols tourbeux à paratourbeux alcalins continentaux et montagnards

Caricion bicolori-fuscae Nordhagen 1936 – Végétations des sources suintantes de hautes altitudes



Formation tourbeuse du *Rhynchosporion albae*



Replat d'altitude accueillant les végétations des sols tourbeux du *Caricion nigrae* et *davallianae*

OXYCOCCO-SPHAGNETEA Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff et al. 1946 – Végétations des tourbières hautes dominées par des bruyères en contexte acide et oligotrophe, gorgées d'eau en permanence

SPHAGNETALIA MAGELLANICI (Pawlowski 1928) Kästner et Flössner 1933

Erico-Sphagnion papilloi Moore 1968 - Végétations des tourbières profondes et humides
ERICO-SPHAGNETALIA PAPILLOSI Schwickerath 1940

Ericion tetralicis Schwickerath 1933 - Landes turficoles



Landes turficoles ponctuées de tourbières plus profondes

VEGETATIONS INONDABLES ET FORMATIONS ADVENTICES

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen et Preising ex van Rochow 1951 - Végétations vivaces des coupes forestières

ATROPETALIA Vlieger 1937

Carici piluliferae-Epilobion angustifolii Tüxen 1950 - Végétations vivaces des coupes forestières sur sols acides



Ourlets vivaces des coupes forestières sur sols acides en bordure d'une vaste formation à *Pteridium aquilinum*

VEGETATIONS DES PRAIRES ET DES LANDES

MOLINO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937 - Pâturages et prairies anthropiques sur des sols minéraux et tourbeux plus ou moins profonds et fertiles dans les régions de plaine

MOLINIETALIA CAERULEAE Koch 1926

Filipendulion ulmariae Segal 1966 - Végétations de hautes herbes, rarement fauchées ou pâturées, sur des sols minéraux fertiles humides et des tourbières, souvent inondées périodiquement

CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff, Passchier et Dijk 1946 - Prairies et landes d'arbustes nains de sols minéraux acides et pauvres en nutriments et de tourbières dans les régions de plaine et de montagne

CALLUNO-ULICETALIA Tüxen 1937

Genisto-Callunion Böcher 1943 – Landes des sols sujets à la sécheresse de basse altitude dans les régions continentales et subatlantiques

Ericion cinereae Böcher 1940 – Végétations dominées par des Bruyères des sols sec à frais des régions sub-atlantiques

Myrtillion boreale Böcher 1943 - Landes de myrtilles des sols humides des régions sub-montagnardes

Prairie de pente franchement
acide couvrant de vastes
surfaces





Mégaphorbiaie dominée par des hautes herbes régulièrement inondées



Vaste couverture des lances acidiphiles sur des versants montagneux

VEGETATIONS DES FOURRES, BROUSSAILLES ET FORETS

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger *in* Vlieger 1937

QUERCETALIA ROBORI-PETRAEAE Tüxen 1931 - Communautés de chênes et de forêts mixtes de chênes et de bouleaux sur sols acides en Europe centrale et occidentale

Quercion robori-petraeae (Malcuit 1929) Br.-Bl.

FAGETALIA SYLVATICAE Pawlowski *in* Pawlowski, Sokotowski et Wallisch 1928 - Forêts de feuillus et communautés de broussailles aux sols plus fertiles

Alnion incanae Pawlowski *in* Pawlowski & Wallisch 1928



Forêt mixte des régions septentrionales dominées *Luzula sylvatica*

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et Tüxen 1943 - Forêts d'aulnes et de saules des marais, des tourbières et des pâturages humides

SALICETALIA AURITAE Doing 1962 - Saulaies et forêts de marécages

Salicion cinereae Th. Müller et Görs ex Passarge 1961



Végétation verdoyante au sein d'une trouée dans une Saulaie marécageuse

14. Bibliographie

Averis, A., Averis, B., Birks, J., Horsfield, D., Thompson, D. & Yeo, M. (2004) An Illustrated Guide to British Upland Vegetation, JNCC, Peterborough, ISBN 1 86107 553 7.

Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. & Lansdown, R.V. (2011) European Red List of vascular plants, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Catteau, E. (2021) Végétation du nord-ouest de la France, guide de détermination, Conservatoire botanique national de Bailleul. Biotope.

Coste, H. (ABBE) (1937) Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et contrées limitrophes, Tome 1 à 3, Second Tirage, Paris – Librairie des Sciences et des Arts. Numérisation anonyme. PDF image.

Eckehart, J.(2017). Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 1007/978-3-662-49708-1.

Hall, J.E.; Kirby, K.J.; Whitbread, A.M. (2004) National Vegetation Classification: Field Guide to Woodland; Joint Nature Conservation Committee: Peterborough, UK.

Janssen, J.A.M., Rodwell, J.S. *et al.* (2016) European Red List of Habitats : Part 2. Terrestrial and freshwater habitats, UICN.

Leach, S.J. (2018) The Vascular Plant Red Data List for Great Britain. BSBI, UK.

Rodwell, J S (1991) British Plant Communities. Volume 1. Woodlands and scrub. Cambridge University Press, Cambridge.

Rodwell, J S (1991) British Plant Communities. Volume 2. Mires and heaths. Cambridge University Press, Cambridge.

Rodwell, J S (1992) British Plant Communities. Volume 3. Grasslands and montane communities. Cambridge University Press, Cambridge.

Rodwell, J S (1995) British Plant Communities. Volume 4. Aquatic communities, swamps and tall-herb fens. Cambridge University Press, Cambridge.

Rodwell, J S (2000) British Plant Communities. Volume 5. Maritime communities and vegetation of open habitats. Cambridge University Press, Cambridge

Ross-Craig, S. (1951) Drawings of British plants. Volume 1. Royal Botanic Gardens, Kew

Ross-Craig, S. (1951) Drawings of British plants. Volume 3. Royal Botanic Gardens, Kew

Ross-Craig, S. (1951) Drawings of British plants. Volume 5. Royal Botanic Gardens, Kew

Ross-Craig, S. (1952) Drawings of British plants. Volume 6. Royal Botanic Gardens, Kew

Ross-Craig, S. (1958) Drawings of British plants. Volume 11. Royal Botanic Gardens, Kew

Ross-Craig, S. (1964) Drawings of British plants. Volume 20. Royal Botanic Gardens, Kew

Stace, C (2019) New flora of the British Isles. 4th edn. Cambridge University Press, Cambridge

Tison, J-M. & De Foucault, B. (coords), (2014) *Flora Gallica*. Flore de France. Biotope, Mèze, France.

Villaret, J-C, Van Es, J, Sanz, T, Pache, P, Legland, T, Mikolajczak, A, Abdulhak, S, Garraud, L & Lambey, B (2019) Guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes. Du Jura méridional à la Haute Provence et des bords du Rhône au Mont-Blanc. Description, écologie, espèces diagnostiques, conservation. Naturalia Publications & Conservatoire botanique national alpin.

Sites internet :

Botanical Society of Britain & Ireland [En ligne : <https://bsbi.org/>]

Flora of North America [En ligne : http://beta.floranorthamerica.org/Main_Page]

FloreAlpes [En ligne : <https://www.florealpes.com/>]

Geology of Britain viewer [En ligne : http://mapapps.bgs.ac.uk/geologyofbritain/home.html?fbclid=IwAR34HLy_GHboN2MUXjKV7tjHTCZ840gdkIFM_RUY7ZA7Sm6DlyGoR9tpPbw]

Info Flora [En ligne : <https://www.infoflora.ch/fr/>]

Joint Nature Conservation Committee (JNCC) [En ligne : <http://archive.jncc.gov.uk/Default.aspx>]

Nature.scot [En ligne : <https://www.nature.scot/>]

Online Atlas of the British and Irish Flora [En ligne : <https://www.brc.ac.uk/plantatlas/>]

Préservons la nature [En ligne : <https://www.preservons-la-nature.fr/>]

UICN – Red List [En ligne : <https://www.iucnredlist.org/>]

15. Listes des espèces rencontrées

274 espèces ont ainsi été recensées lors des différentes prospections réalisées sur la période estivale 2019.

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Acer pseudoplatanus</i>	
<i>Achillea ptarmica</i>	
<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>napellus</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>	
<i>Aira praecox</i>	
<i>Ajuga reptans</i>	
<i>Alchemilla alpina</i>	
<i>Alchemilla filicaulis</i>	
<i>Alchemilla glabra</i>	
<i>Alchemilla mollis</i>	
<i>Alliaria petiolata</i>	
<i>Allium ursinum</i>	
<i>Alnus glutinosa</i>	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	
<i>Andromeda polifolia</i>	
<i>Antennaria dioica</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	
<i>Armeria maritima</i>	
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i>	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	
<i>Asplenium scolopendrium</i>	
<i>Asplenium trichomanes</i> s.l.	
<i>Athyrium filix-femina</i>	
<i>Atriplex laciniata</i>	
<i>Atriplex prostrata</i>	
<i>Betula pendula</i>	
<i>Briza media</i>	
<i>Buddleja davidii</i>	
<i>Cakile maritima</i>	
<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Calystegia soldanella</i>	
<i>Campanula rotundifolia</i>	
<i>Campanula trachelium</i>	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Carex arenaria</i>	
<i>Carex binervis</i>	
<i>Carex demissa</i>	
<i>Carex dioica</i>	
<i>Carex flacca</i>	
<i>Carex leporina</i>	
<i>Carex nigra</i>	
<i>Carex pallescens</i>	
<i>Carex panicea</i>	
<i>Carex pulicaris</i>	
<i>Carex remota</i>	
<i>Carex spicata</i>	
<i>Carex sylvatica</i>	
<i>Carex vesicaria</i>	
<i>Centaurea nigra</i> s.l.	
<i>Cerastium nigrescens</i>	NT
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	
<i>Circaea lutetiana</i>	
<i>Cirsium arvense</i>	
<i>Cirsium heterophyllum</i>	
<i>Cirsium palustre</i>	
<i>Cirsium vulgare</i>	
<i>Claytonia sibirica</i>	(intr.)
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>monensis</i>	
<i>Comarum palustre</i>	
<i>Conopodium majus</i>	
<i>Corylus avellana</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	
<i>Crepis paludosa</i>	
<i>Crocoshia x crocosmiiiflora</i>	(intr.)
<i>Cynosurus cristatus</i>	
<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	
<i>Danthonia decumbens</i>	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	
<i>Deschampsia flexuosa</i>	
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	
<i>Drosera anglica</i>	NT
<i>Drosera rotundifolia</i>	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	
<i>Dryopteris dilatata</i>	

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Dryopteris filix-mas</i>	
<i>Elymus caninus</i>	
<i>Empetrum nigrum</i>	
<i>Epilobium brunnescens</i>	(intr.)
<i>Epilobium ciliatum</i>	
<i>Epilobium hirsutum</i>	
<i>Epilobium montanum</i>	
<i>Epilobium palustre</i>	
<i>Epilobium tetragonum</i>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	
<i>Equisetum hyemale</i>	
<i>Equisetum palustre</i>	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	
<i>Erica cinerea</i>	
<i>Erica tetralix</i>	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	
<i>Euphrasia arctica</i>	
<i>Euphrasia confusa</i>	
<i>Euphrasia scottica</i>	
<i>Fagus sylvatica</i>	
<i>Festuca altissima</i>	
<i>Festuca gigantea</i>	
<i>Festuca juncifolia</i>	
<i>Filipendula ulmaria</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>	
<i>Fumaria densiflora</i>	
<i>Galeopsis bifida</i>	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	
<i>Galium aparine</i>	
<i>Galium odoratum</i>	
<i>Galium palustre</i>	
<i>Galium saxatile</i>	
<i>Galium verum</i>	
<i>Gentianella campestris</i>	VU
<i>Geranium pratense</i>	
<i>Geranium robertianum</i>	
<i>Geum rivale</i>	
<i>Geum urbanum</i>	
<i>Glyceria declinata</i>	
<i>Helianthemum nummularium</i>	
<i>Hesperis matronalis</i>	
<i>Holcus lanatus</i>	

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Holcus mollis</i>	
<i>Honckenya peploides</i>	
<i>Huperzia selago</i>	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	
<i>Hypericum maculatum</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Hypericum pulchrum</i>	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	
<i>Hypochaeris radicata</i>	
<i>Ilex aquifolium</i>	
<i>Impatiens glandulifera</i>	
<i>Jacobaea aquatica</i>	
<i>Jacobaea vulgaris</i>	
<i>Jasione montana</i>	
<i>Juncus acutiflorus</i>	
<i>Juncus articulatus</i>	
<i>Juncus bulbosus</i>	
<i>Juncus conglomeratus</i>	
<i>Juncus effusus</i>	
<i>Juncus squarrosus</i>	
<i>Juniperus communis</i>	
<i>Lamium galeobdolon</i>	
<i>Lapsana communis</i>	
<i>Larix decidua</i>	
<i>Lathyrus linifolius</i>	
<i>Lathyrus pratensis</i>	
<i>Leontodon saxatilis</i>	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	
<i>Leymus arenarius</i>	
<i>Linum catharticum</i>	
<i>Lolium perenne</i>	
<i>Lonicera periclymenum</i>	
<i>Lotus pedunculatus</i>	
<i>Luzula multiflora</i>	
<i>Luzula pilosa</i>	
<i>Luzula spicata</i>	
<i>Luzula sylvatica</i>	
<i>Lycopodium clavatum</i>	
<i>Lycopodium lagopus</i>	
<i>Lysimachia nemorum</i>	
<i>Lysimachia punctata</i>	
<i>Malus sylvestris s.l.</i>	

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Matricaria discoidea</i>	
<i>Melica uniflora</i>	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	
<i>Mercurialis perennis</i>	
<i>Meum athamanticum</i>	NT
<i>Micranthes stellaris</i>	
<i>Molinia caerulea</i>	
<i>Myosotis laxa</i>	
<i>Myosotis scorpioides</i>	
<i>Myrica gale</i>	
<i>Nardus stricta</i>	
<i>Narthecium ossifragum</i>	
<i>Oenanthe crocata</i>	
<i>Oxalis acetosella</i>	
<i>Parnassia palustris</i>	
<i>Pedicularis palustris</i>	
<i>Pedicularis sylvatica</i>	
<i>Pentaglottis sempervirens</i>	
<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Phegopteris connectilis</i>	
<i>Phleum pratense</i>	
<i>Picea sitchensis</i>	
<i>Pilosella aurantiaca</i>	
<i>Pilosella officinarum</i>	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	
<i>Pinus sylvestris</i>	
<i>Plantago coronopus</i>	
<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Plantago major</i>	
<i>Poa annua</i>	
<i>Poa nemoralis</i>	
<i>Polygala serpyllifolia</i>	
<i>Polypodium sp.</i>	
<i>Polystichum setiferum</i>	
<i>Potamogeton natans</i>	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	
<i>Potentilla anserina</i>	
<i>Potentilla erecta</i>	
<i>Potentilla sterilis</i>	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	(intr.)
<i>Pteridium aquilinum</i>	
<i>Quercus robur</i>	

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Ranunculus flammula</i>	
<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>landra</i>	
<i>Reynoutria japonica</i>	
<i>Rhinanthus minor</i>	
<i>Rhododendron ponticum</i>	(intr.)
<i>Rhynchospora alba</i>	
<i>Ribes uva-crispa</i>	
<i>Rubus chamaemorus</i>	
<i>Rubus idaeus</i>	
<i>Rumex acetosa</i>	
<i>Rumex crispus</i>	
<i>Rumex obtusifolius</i>	
<i>Rumex sanguineus</i>	
<i>Sagina apetala</i>	
<i>Salix aurita</i>	
<i>Salix cinerea</i>	
<i>Salix herbacea</i>	
<i>Salix viminalis</i>	
<i>Salix x multinervis</i>	
<i>Salsola kali</i>	
<i>Sambucus racemosa</i>	
<i>Sanicula europaea</i>	
<i>Saxifraga aizoides</i>	
<i>Saxifraga umbrosa</i>	(intr.)
<i>Scirpus sylvaticus</i>	
<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Senecio sylvaticus</i>	
<i>Silene acaulis</i>	
<i>Silene uniflora</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>	
<i>Solidago virgaurea</i>	
<i>Sorbus aucuparia</i>	
<i>Sparganium erectum</i>	
<i>Spergula arvensis</i>	VU
<i>Stachys sylvatica</i>	
<i>Stellaria alsine</i>	
<i>Stellaria graminea</i>	
<i>Stellaria holostea</i>	
<i>Succisa pratensis</i>	
<i>Symphyotrichum puniceum</i>	(intr.)
<i>Tellima grandiflora</i>	(intr.)

Nom latin	Threat category (intr.) : Introduite
<i>Teucrium scorodonia</i>	
<i>Thalictrum alpinum</i>	
<i>Thymus praecox subsp. britannicus</i>	
<i>Torilis japonica</i>	
<i>Trichophorum cespitosum</i>	
<i>Trifolium arvense</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	
<i>Trifolium repens</i>	
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	
<i>Ulex europaeus</i>	
<i>Ulmus glabra</i>	
<i>Umbilicus rupestris</i>	
<i>Urtica dioica subsp. dioica</i>	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	
<i>Valeriana officinalis</i>	
<i>Verbascum nigrum</i>	
<i>Veronica beccabunga</i>	
<i>Veronica montana</i>	
<i>Veronica officinalis</i>	
<i>Veronica scutellata</i>	
<i>Veronica serpyllifolia</i>	
<i>Vicia cracca</i>	
<i>Vicia tetrasperma</i>	
<i>Viola lutea</i>	
<i>Viola palustris</i>	