



Inventaire et mise en évidence des enjeux floristiques du château et de la forêt du Haut-Koenigsbourg

Note de restitution du service aux membres du GIP

Nicolas SIMLER novembre 2015

Objet de l'expertise

L'objet de cette mission est de recueillir les premiers éléments en prévision de la réalisation éventuelle d'un futur plan de gestion du site. Dans cet objectif seront réalisés :

- un premier inventaire (non exhaustif) des espèces végétales du site ;
- des propositions d'axes de gestion favorables à la conservation de la flore et des habitats ;
- des suggestions d'études complémentaires.

Méthodologie

Afin de répondre aux objectifs fixés, l'ensemble de la zone d'étude (cf. carte en annexe 1) a été parcouru durant deux journées en juillet et août 2015. Un inventaire non exhaustif des espèces végétales a été réalisé. Les points d'inventaires ont été localisés au GPS.

Description de la zone d'étude

La zone d'étude (environ 15 ha) est située au sommet du Haut-Koenigsbourg. Elle est délimitée par la RD159 qui l'entoure. En dehors du château et de ses abords, il s'agit d'une zone dominée par la forêt. Ce site est un Espace Naturel Sensible, propriété du Conseil Départemental du Bas-Rhin, qui en est également le gestionnaire.

Aperçu des habitats naturels

Les hêtraies-chênaies à Luzule blanchâtre (*Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*) dominent la zone. Il s'agit de boisements typiques des sols acides de l'étage collinéen à montagnard. Ce type forestier est très commun dans le massif vosgien où il couvre d'importantes surfaces. Son intégrité est cependant fortement menacée par l'exploitation forestière en particulier par la plantation de résineux (Douglas, Epicéa...) ce qui explique son inscription sur la liste rouge des végétations d'Alsace (SIMLER *et al.* en cours de publication). Il s'agit également d'un habitat inscrit à la Directive Faune Flore Habitat.

Une autre végétation intéressante est présente sur les murs du château et sur les parois des rochers de grès sur lequel il a été édifié. Dans les parties ombragées de la lice nord se développe un groupement à *Cystopteris fragilis* et *Valeriana tripteris*. Il est relayé sur les murs plus ensoleillés par le

groupement à *Asplenium ruta-muraria* et *Asplenium trichomanes* (*Asplenietum trichomano - rutaemurariae*). Il s'agit de deux habitats reconnus d'intérêt communautaire par la Directive Faune Flore Habitat. Lorsqu'ils sont situés dans des situations artificielles (comme c'est le cas sur les murs du château...) ils sont fortement menacés par les « nettoyages » de murs, opérés par des moyens chimiques (désherbants) ou physiques (jet à haute pression ou autres).

À signaler enfin la présence ponctuelle le long des sentiers et sur le talus de la route d'une végétation d'ourlet à Épervière de Savoie (*Hieracium sabaudum*) et Mélampyre des prés (*Melampyrum pratense*) (*Melampyrion pratensis*). Ce groupement est très fréquent dans des contextes similaires dans l'ensemble du massif vosgien. Son intérêt patrimonial est modéré, mais sa situation à l'interface entre les milieux forestiers et les zones ouvertes lui confère un intérêt écologique important.

Inventaire des espèces végétales

Au total, près de 160 espèces végétales ont été inventoriées sur la zone (cf. annexe 2 et 3). Deux espèces patrimoniales ont un intérêt particulier :

- La Jasione vivace (*Jasione laevis*) : Cette campanulacée est une espèce aisément reconnaissable à ses capitules sphériques bleus et entourés de bractées ovales fortement dentées. Il s'agit d'une espèce que l'on retrouve dans les pelouses et les rocailles sur substrats siliceux. En Alsace, sa présence se limite à quelques stations réparties sur la partie méridionale du massif vosgien. En raison du caractère menacé des populations, cette espèce est inscrite sur la liste rouge régionale dans la catégorie « Vulnérable ». Sur le site, deux populations ont été identifiées sur le talus de la RD159 à l'extrémité ouest de la zone d'étude. La première, qui rassemble 26 pieds, est située sur le versant nord-est. La seconde, où 15 pieds ont été comptabilisés, sur le versant sud.

- La Fétuque de Lemans (*Festuca lemanii*) : Il s'agit d'une fétuque du groupe *ovina* au sein duquel les espèces sont difficilement reconnaissables au niveau macroscopique. Cette espèce est liée aux milieux secs souvent rocheux sur des substrats calcaires ou acides. Ce taxon est dispersé sur le piémont du massif vosgien et possède donc un intérêt local. Sur la zone d'étude, une petite population est présente en mélange avec la Jasione vivace (*Jasione laevis*) sur le versant sud.

Tableau 1 : Statut des espèces patrimoniales

Taxon	Protection Alsace	Liste rouge Alsace	Niveau d'intérêt
<i>Jasione laevis</i>	-	VU	Régional
<i>Festuca lemanii</i>	-	-	Local

Propositions de mesures de gestion

Hêtraies-chênaies à Luzule blanchâtre

Le maintien des boisements dans un bon état de conservation passe par une maturation des peuplements et des phases de sénescences (arbres morts, chablis...). Dans l'absolu, une non-intervention totale serait à recommander. Néanmoins, la forte fréquentation du site et sa vocation touristique impose de sécuriser l'ensemble des zones parcourues par le public (bord des sentiers, talus de la route...). En dehors de ces zones, l'exploitation forestière est à proscrire. Une réflexion sur la gestion des Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) est à mener. Cette essence exogène d'origine nord-américaine nuit en effet à la typicité de la flore forestière et la présence sur le site de nombreux jeunes arbres laisse à penser qu'elle est en extension. Il semblerait que l'introduction du Douglas de l'époque de la restauration du château et la présence de cette espèce possède donc un intérêt culturel. Un compromis pourrait être trouvé en effectuant une suppression sélective des plus jeunes individus.

Végétation des murs et rochers du château

La présence de végétation sur les murs et rochers est un élément intéressant à prendre en compte dans la réflexion sur l'entretien du château. Il convient d'éviter toutes les opérations destructrices (grattage, jet à haute pression, désherbage chimique...). Le débroussaillage qui est régulièrement réalisé, ne semble pas être préjudiciable à condition qu'il se limite à la suppression des arbustes.

Conservation de la Jasione vivace et de la Fétuque de Léman

Les mesures à prendre pour préserver ces espèces patrimoniales sont différentes suivant les stations. Les populations de Jasione situées sur le versant nord-est sont en bon état de conservation et la gestion des talus actuellement pratiquée semble adaptée. La seule menace potentielle réside dans les travaux d'aménagement des accotements routiers pour lesquels il est indispensable de prendre en compte la présence de cette espèce. Les populations de Jasione et de Fétuque de Léman du versant sud sont dans une situation différente. Elles sont en effet fortement perturbées par le passage régulier de promeneurs sur un sentier non balisé qui provoque une destruction directe de la végétation et une importante érosion du sol. Face à cette situation, il est proposé d'installer une barrière qui dissuade les promeneurs de « couper » à travers le talus pour rejoindre le sentier qui mène au château.

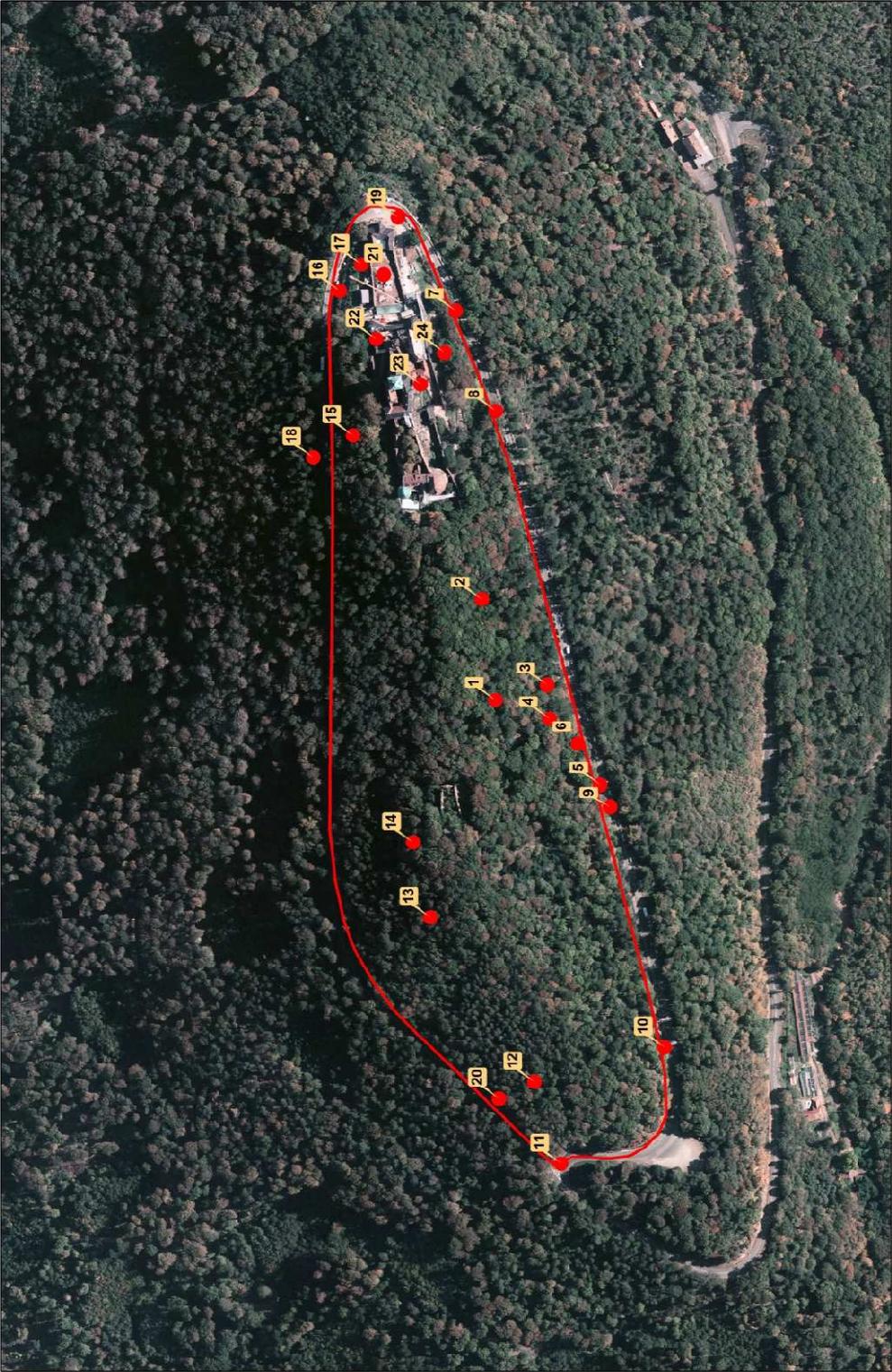
Propositions d'études complémentaires

Afin d'améliorer la connaissance globale de ce site et également d'identifier ses enjeux de conservation, il est proposé de poursuivre l'inventaire de la flore en visant en particulier les bryophytes (mousses). L'étude de ce groupe taxonomique est particulièrement intéressante dans le contexte de forêts et de rochers sur grès comme c'est le cas du site du Haut-Koenigsbourg. De nombreuses espèces y sont potentiellement présentes et il est probable de retrouver des espèces patrimoniales.



Photo 1 : La Jasione vivace (*Jasione laevis*)

Annexe 1 : Localisation des points d'inventaires



Annexe 3 : Données collectées

Nom du taxon	Date d'observation	Code SIGflore (interne CBA)	Code carte
<i>Abies alba</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Avenella flexuosa</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Drymochloa sylvatica</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Fagus sylvatica</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Melampyrum pratense</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Quercus petraea</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	23/07/2015	63122	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Betula pendula</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Castanea sativa</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Chaerophyllum temulum</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Cornus sanguinea</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Digitalis purpurea</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Galium odoratum</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Geum urbanum</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Glechoma hederacea</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Hedera helix</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Luzula luzuloides</i> var. <i>luzuloides</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Luzula sylvatica</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Melica uniflora</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Poa nemoralis</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Potentilla sterilis</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Rubus fruticosus</i> groupe	23/07/2015	63123	2
<i>Rubus idaeus</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Sambucus nigra</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Stachys sylvatica</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Teucrium scorodonia</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Tilia cordata</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Tilia platyphyllos</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Urtica dioica</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Vicia sepium</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Vinca minor</i>	23/07/2015	63123	2
<i>Pinus sylvestris</i>	23/07/2015	63125	4
<i>Polypodium vulgare</i>	23/07/2015	63125	4
<i>Veronica officinalis</i>	23/07/2015	63125	4
<i>Agrostis capillaris</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Cirsium arvense</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Cytisus scoparius</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Hieracium sabaudum</i>	23/07/2015	63126	5

<i>Holcus mollis</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Impatiens parviflora</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Lamium album</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Plantago major</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Robinia pseudoacacia</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Rumex acetosella</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Rumex obtusifolius</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Silene vulgaris</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Sonchus asper</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Trifolium repens</i>	23/07/2015	63126	5
<i>Agrostis stolonifera</i>	23/07/2015	63127	6
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	23/07/2015	63127	6
<i>Geranium rotundifolium</i>	23/07/2015	63127	6
<i>Lapsana communis</i>	23/07/2015	63127	6
<i>Lolium perenne</i>	23/07/2015	63127	6
<i>Acer pseudoplatanus</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Anisantha sterilis</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Ballota nigra</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Campanula trachelium</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Carpinus betulus</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Chelidonium majus</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Corylus avellana</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Crataegus monogyna</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Dactylis glomerata</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Geranium pyrenaicum</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Heracleum sphondylium</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Inula conyza</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Malva moschata</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Rosa canina</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Ulmus glabra</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Verbascum lychnitis</i>	23/07/2015	63128	7
<i>Alliaria petiolata</i>	23/07/2015	63129	8
<i>Galium album</i>	23/07/2015	63129	8
<i>Lathyrus linifolius</i>	23/07/2015	63129	8
<i>Clematis vitalba</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Eupatorium cannabinum</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Hypochaeris radicata</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Picea abies</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Polygonum aviculare</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Pteridium aquilinum</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Robinia pseudoacacia</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Stellaria holostea</i>	23/07/2015	63130	9
<i>Jasione laevis</i>	23/07/2015	63131	10
<i>Achillea millefolium</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Athyrium filix-femina</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Epilobium tetragonum</i>	23/07/2015	63132	11

<i>Galeopsis tetrahit</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Geranium robertianum</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Juncus effusus</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Prunella vulgaris</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Ranunculus repens</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Scrophularia nodosa</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Solidago virgaurea</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Trifolium medium</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Tussilago farfara</i>	23/07/2015	63132	11
<i>Maianthemum bifolium</i>	23/07/2015	63133	12
<i>Oxalis acetosella</i>	23/07/2015	63133	12
<i>Convallaria majalis</i>	23/07/2015	63134	13
<i>Polygonatum multiflorum</i>	23/07/2015	63134	13
<i>Lactuca muralis</i>	23/07/2015	63135	14
<i>Mercurialis perennis</i>	23/07/2015	63135	14
<i>Senecio ovatus subsp. ovatus</i>	23/07/2015	63135	14
<i>Sorbus aria</i>	23/07/2015	63135	14
<i>Milium effusum</i>	23/07/2015	63136	15
<i>Polystichum aculeatum</i>	23/07/2015	63136	15
<i>Anthriscus sylvestris</i>	23/07/2015	63137	16
<i>Cirsium vulgare</i>	23/07/2015	63137	16
<i>Galium aparine</i>	23/07/2015	63137	16
<i>Poa annua</i>	23/07/2015	63137	16
<i>Aegopodium podagraria</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Arctium lappa</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Bellis perennis</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Carpinus betulus</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Epilobium montanum</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Erigeron annuus</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Trifolium pratense</i>	23/07/2015	63138	17
<i>Campanula rotundifolia</i>	23/07/2015	63139	18
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	23/07/2015	63139	18
<i>Galium sylvaticum</i>	23/07/2015	63139	18
<i>Ilex aquifolium</i>	23/07/2015	63139	18
<i>Silene dioica</i>	23/07/2015	63139	18
<i>Chenopodium album</i>	23/07/2015	63140	19
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	23/07/2015	63140	19
<i>Erigeron canadensis</i>	23/07/2015	63140	19
<i>Picris hieracioides</i>	23/07/2015	63140	19
<i>Jasione laevis</i>	23/07/2015	63141	20
<i>Achillea millefolium</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Asplenium trichomanes</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Campanula rotundifolia</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Cichorium intybus</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Cirsium arvense</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Convolvulus sepium</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Corylus avellana</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Cystopteris fragilis</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Dactylis glomerata</i>	23/07/2015	63190	21

<i>Epilobium angustifolium</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Festuca lemanii</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Galium album</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Hedera helix</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Lactuca muralis</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Lamium purpureum</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Lolium perenne</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Lotus corniculatus</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Onobrychis viciifolia</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Phleum pratense</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Plantago lanceolata</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Plantago major</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Poa annua</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Polypodium vulgare</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Poterium sanguisorba</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Ranunculus repens</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Ranunculus repens</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Rumex obtusifolius</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Sagina procumbens</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Sambucus nigra</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Scrophularia nodosa</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Sedum album</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Silene latifolia</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Stellaria media</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Trifolium pratense</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Tussilago farfara</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Urtica dioica</i>	23/07/2015	63190	21
<i>Valeriana tripteris</i>	13/08/2015	63190	21
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Bellis perennis</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Galium aparine</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Pimpinella saxifraga</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Polygonum aviculare</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Potentilla sterilis</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Prunella vulgaris</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Thymus pulegioides</i>	13/08/2015	63192	23
<i>Artemisia vulgaris</i>	13/08/2015	63193	24
<i>Galinsoga parviflora</i>	13/08/2015	63193	24
<i>Malva neglecta</i>	13/08/2015	63193	24
<i>Mercurialis annua</i>	13/08/2015	63193	24
<i>Oxalis corniculata</i>	13/08/2015	63193	24
<i>Setaria pumila</i>	13/08/2015	63193	24

Annexe 3 : Liste des espèces inventoriées

Abies alba
Acer pseudoplatanus
Achillea millefolium
Aegopodium podagraria
Agrostis capillaris
Agrostis stolonifera
Alliaria petiolata
Anisantha sterilis
Anthriscus sylvestris
Arctium lappa
Artemisia vulgaris
Asplenium ruta-muraria
Asplenium trichomanes
Astragalus glycyphyllos
Athyrium filix-femina
Avenella flexuosa
Ballota nigra
Bellis perennis
Betula pendula
Brachypodium sylvaticum
Campanula rotundifolia
Campanula trachelium
Carpinus betulus
Castanea sativa
Cerastium fontanum subsp. vulgare
Chaerophyllum hirsutum
Chaerophyllum temulum
Chelidonium majus
Chenopodium album
Cichorium intybus
Cirsium arvense
Cirsium vulgare
Clematis vitalba
Convallaria majalis
Convolvulus sepium
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Cystopteris fragilis
Cytisus scoparius
Dactylis glomerata
Digitalis purpurea
Diplotaxis tenuifolia
Drymochloa sylvatica

Dryopteris carthusiana
Dryopteris filix-mas
Epilobium angustifolium
Epilobium montanum
Epilobium tetragonum
Erigeron annuus
Erigeron canadensis
Eupatorium cannabinum
Fagus sylvatica
Festuca lemniai
Fraxinus excelsior
Galeopsis tetrahit
Galinsoga parviflora
Galium album
Galium aparine
Galium odoratum
Galium sylvaticum
Geranium pyrenaicum
Geranium robertianum
Geranium rotundifolium
Geum urbanum
Glechoma hederacea
Hedera helix
Heraclium sphondylium
Hieracium sabaudum
Holcus mollis
Hypochaeris radicata
Ilex aquifolium
Impatiens parviflora
Inula conyza
Jasione laevis
Juncus effusus
Lactuca muralis
Lamium album
Lamium purpureum
Lapsana communis
Lathyrus linifolius
Lolium perenne
Lotus corniculatus
Luzula luzuloides var. *luzuloides*
Luzula sylvatica
Maianthemum bifolium
Malva moschata
Malva neglecta
Melampyrum pratense
Melica uniflora
Mercurialis annua
Mercurialis perennis

Milium effusum
Onobrychis viciifolia
Oxalis acetosella
Oxalis corniculata
Phleum pratense
Picea abies
Picris hieracioides
Pimpinella saxifraga
Pinus sylvestris
Plantago lanceolata
Plantago major
Poa annua
Poa nemoralis
Polygonatum multiflorum
Polygonum aviculare
Polypodium vulgare
Polystichum aculeatum
Potentilla sterilis
Poterium sanguisorba
Prenanthes purpurea
Prunella vulgaris
Pseudotsuga menziesii
Pteridium aquilinum
Quercus petraea
Ranunculus repens
Robinia pseudoacacia
Rosa canina
Rubus fruticosus groupe
Rubus idaeus
Rumex acetosella
Rumex obtusifolius
Sagina procumbens
Sambucus nigra
Scrophularia nodosa
Sedum album
Senecio ovatus subsp. ovatus
Setaria pumila
Silene dioica
Silene latifolia
Silene latifolia subsp. alba
Silene vulgaris
Solidago virgaurea
Sonchus asper
Sorbus aria
Sorbus aucuparia
Stachys sylvatica
Stellaria holostea
Stellaria media

Teucrium scorodonia

Thymus pulegioides

Tilia cordata

Tilia platyphyllos

Trifolium medium

Trifolium pratense

Trifolium repens

Tussilago farfara

Ulmus glabra

Urtica dioica

Vaccinium myrtillus

Valeriana tripteris

Verbascum lychnitis

Veronica officinalis

Vicia sepium

Vinca minor