

L'Ermite herbu

N° 63

septembre 2021



Journal de l'Association Des Ami·es du Jardin de l'Ermitage ADAJE



Ermite herbu Rédaction

N° 63, septembre 2021

Fabienne Montandon

fabienne.k.montandon@bluewin.ch

ADAJE:

c/o Jardin botanique de Neuchâtel

Pertuis-du Sault 58

2000 Neuchâtel

CCP: 20-5761-9

<http://www.adaje.ch>

info@adaje.ch

Maquette:

Paul-Etienne Montandon

paul-etienne.montandon@bluewin.ch

1^{re} page de couverture: belle et rare orchidée des pelouses sommitales jurassiennes: l'orchis globuleux (*Orchis globosa*); voir l'article: « Un petit air des Alpes dans de magnifiques paysages jurassiens » à la page 4; photo: François Freléchoux

4^e page de couverture: de gauche à droite, linaigrette engainante, adénostyle à feuilles d'alliaire, gentiane de Bavière, linaire des Alpes, rhododendron cilié, joubarbe des montagnes, myosotis des marais, séneçon des Alpes, carex sp., campanule à large feuilles, parnassie des marais, ligustique mutelline; photos et arrangement: Cyrille Montandon

Sommaire

Annette Thorens

Éditorial 3

François Freléchoux

Un petit air des Alpes dans de magnifiques paysages jurassiens – sortie botanique de l'ADAJE au Marchairuz, 9 juillet 2021 4

Eric Grossenbacher

Rien qu'un bout d'herbe 10

Jacques Bovet

L'Orchis punaise 17

Blaise Mulhauser et Camille Rieder

Étude de l'effet « îlots de fraîcheur » de sols humides sur une toiture végétalisée 22

Aline Perez Graber

Projet « Flore du Valais » 32

Elisabeth Pastor

Compte-rendu de l'Assemblée générale de 2021 36

Francis Grandchamp

Clin d'œil photographique 38

Georges de Montmollin

Clin d'œil de l'Ermite 39

Erratum: article *La prairie sèche du Jardin botanique de Neuchâtel*, paru dans l'Ermite herbu n° 62, avril 2021: c'est bien de la sauge des prés (*Salvia pratensis*) et non de la sauge officinale (*Salvia officinalis*) qui est présente dans la prairie sèche et illustrée en figure 2a.

Avec les excuses de la rédactrice,
Fabienne Montandon

Éditorial

Du ressenti de la salade

Quand, munie d'un couteau, je déclare: « Allons trucider une salade! », ça n'est plus seulement pour amuser les personnes présentes. Par bonheur, si l'action est radicale, elle n'est pas encore considérée comme un crime. N'empêche que, cette salade qui se préparait à monter en graines pour assurer sa descendance, va se retrouver subitement en sauce dans notre assiette.

Trucider mes salades est une expression que j'utilise depuis que je les cultive. Mais elle a perdu une part de son innocence un peu provocante depuis plus d'une trentaine d'années, à la suite de la lecture d'un article faisant mention d'une étude réalisée en Afrique du Sud. Des animaux d'élevage, se nourrissant essentiellement de feuilles d'accacia, dépérissaient sans cause apparente. Les arbres étaient pourtant abondants dans l'enclos et tout-à-fait sains en apparence. Un des chercheurs a eu l'idée de donner des coups aux arbres et le résultat a été stupéfiant! Les acacias malmenés ont rapidement augmenté la teneur en substance toxique de leurs feuilles. Et une autre découverte allait révolutionner les connaissances sur

la communication entre les végétaux, les voisins des sujets stressés, alertés par un message olfactif, augmentaient à leur tour leurs défenses!

Depuis ce jour, bien d'autres interactions entre végétaux ont été découvertes. Des ouvrages passionnants et des expositions en ont révélé des aspects surprenants. Mais, dans l'élan qui a suivi cette découverte, a-t-on aussi mesuré des réactions de défense de la végétation d'une pâture contre les herbivores? Cela expliquerait pourquoi les vaches ne broutent pas comme des tondeuses à gazon. Serait-ce là une raison qui les incite à se déplacer pour aller se nourrir plus loin?

Aujourd'hui, la preuve en est faite. Les végétaux ont des stratégies de défense parfois très subtiles. Ils ont aussi des ressentis, une autre certitude que les adeptes du véganisme feraient bien d'ignorer, car on n'a toujours pas trouvé le moyen de subsister en ne se nourrissant que de cailloux!

Annette Thorens

Un petit air des Alpes dans de magnifiques paysages jurassiens

Sortie botanique de l'ADAJE au Marchairuz, 9 juillet 2021

François Freléhoux

ADAJE

Une petite équipe de mordus de botanique s'était donné rendez-vous ce samedi matin pour découvrir, ou redécouvrir, ce fameux parc régional du Haut-Jura Vaudois tout début juillet. Temps radieux le matin, mais le ciel s'est rapidement couvert et les premières gouttes sont tombées à la mi-journée déjà. Voici les principaux milieux visités.

La forêt

À deux pas du petit restaurant du col et après un café qui a fait du bien, nous avons visité la forêt sommitale de l'anticlinal. Il s'agit d'une mosaïque de hêtraie sapinière (*Abieti-Fagetum**) avec une pessière de montagne (*Vaccinio-Piceion**). Parmi les arbres, l'épicéa (*Picea abies*) règne en maître, accompagné de l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), du sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) et de l'alisier blanc (*Sorbus aria*). Curieusement, le hêtre (*Fagus sylvatica*) et le sapin (*Abies alba*)

sont bien rares. C'est le royaume des chouettes chevêchettes et de Tengmalm, du grand tétras, de la gélinotte des bois et du rare pic tridactyle. Que de raretés ornithologiques, pas observées ce jour-là, mais pas recherchées non plus!

La forêt est claire, les sapins ont une silhouette colonnaire liée aux fortes précipitations neigeuses à la mauvaise saison. Le sous-bois, formé de hautes herbes (la mégaphorbiaie), parfois de bouquets de



Une renouclacée sans sépales ni pétales, exhibant sans tabou ses étamines et pistils: le pigamon à feuilles d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium*);

Photo: François Freléhoux



Petite rareté des pessières jurassiennes d'altitude: la tozzie des Alpes (*Tozzia alpina*); photo: François Freléchoux

chèvrefeuille des Alpes (*Lonicera alpigena*) est bien couvrant ici ou là. Dans les hautes herbes, la laitue des Alpes (*Cicerbita alpina*) et l'adénostyle à feuille d'alliaire (*Adenostyles alliariae*) débutaient leur floraison. Par endroits, une plante montrait ses magnifiques bouquets floraux si délicats et d'un blanc éclatant; en y regardant d'un peu plus près, les fleurs du pigamon à feuilles d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium*) sont dépourvues de sépales et pétales. L'oseille alpestre ou rumex à feuille de gouet (*Rumex alpestris* = *R. arifolius*) a aussi retenu notre attention. De taille plus modeste, trois espèces se sont

laissées surprendre: la saxifrage à feuilles rondes (*Saxifrage rotundifolia*), la véronique à feuilles d'ortie (*Veronica urticifolia*) et la rare et si discrète tozzie alpine (*Tozzia alpina*).

Le pâturage gras

Nous avons pris ensuite le sentier menant au marais de la combe des Amburnex. En sortant de la forêt, c'est le tapis végétal d'un pâturage gras que nous avons découvert. La crételle (*Cynosurus cristatus*), est sans doute l'espèce la plus caractéristique de ce milieu. C'est aussi le domaine du dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), du pâturin des

prés (*Poa pratensis*) et du commun pissenlit (*Taraxacum officinale*). La renoncule âcre (*Ranunculus acris*), le vérâtre (*Veratrum album*), l'alchémille vulgaire (*Alchemilla vulgaris* aggr.) et l'ortie (*Urtica dioica*) soulignaient la forte teneur en azote du lieu.

Les pluies de ces derniers temps ont favorisé les premières poussées fongiques: quelques petites mycènes à lait blanc (*Mycena galopoda*) en forêt et de superbes bolets d'été (*Boletus aestivalis*) dans le pâturage boisé, une bonne dizaine de jeunes sporophores que nous sous sommes partagés. Véritable sosie du cèpe



À ne pas confondre avec le cèpe: le bolet d'été (*Boletus aestivalis*) apparaît plus tôt dans la saison que son congénère (*Boletus edulis*);

Photo: François Freléchoux

(*Boletus edulis*), le premier se distingue par une venue précoce, dès juin (plus tard pour le cèpe), la cuticule brun clair et sèche (humide et foncée chez le cèpe) de son cha-



Un seul pied observé: le daphné camélé (*Daphne cneorum*);

Photo: François Freléchoux



Fréquent dans nos prés maigres, l'orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*) se reconnaît par ses minces épis élancés et ses fleurs mauves odorantes et pourvues d'un éperon allongé et fin;
Photo: François Freléchaux



Très abondant dans nos pâturages maigres jurassiens: l'orchis grenouille (*Coeloglossum viride*) ne se remarque pas facilement dans le tapis végétal vert;
Photo: François Freléchaux

peau et du fin réseau qui orne complètement son pied (seulement le haut chez son sosie automnal). À consommer très frais car il est ardemment convoité par les petites larves d'insectes!

À notre arrivée dans le marais en fin de matinée, il s'est mis à pleuvoir. Une petite pluie fine, pas de quoi nous intimider!

Le marais et la prairie humide

Nous voici dans le marais des Amburnex, bas-marais qui héberge la fameuse saxifrage bouc (*Saxifraga hirculus*), que nous n'avons pas recherchée, puisqu'elle ne fleurit pas avant mi-juillet. Nous nous sommes contentés de fouler un bas-marais alcalin dans le pâturage. Parmi les espèces de ce milieu, nous

avons découvert le blysmes comprimé (*Blysmus compressus*) une cypéracée (famille des Carex), la linaigrette à feuille étroite (*Eriophorum angustifolium*), une orchidée en fin de floraison, l'orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), et la laiche noire (*Carex nigra*). Parmi les espèces de la prairie humide: la jolie fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), le populage (*Caltha palustris*), la benoîte des ruisseaux (*Geum rivale*) et la reine des prés (*Filipendula ulmaria*) ont aussi été notées.

Nous avons rejoint le restaurant du col alors que la pluie s'intensifiait. Grâce à la bienveillance des

tenanciers, nous avons été autorisés à pique-niquer sur la terrasse à l'abri d'un parasol, fort heureusement.

Le pâturage maigre

Le repas terminé, nous voici partis pour le Pré de Bière sur les précieuses indications de Liliane qui y avait repéré de nombreux pieds de daphné camélé (*Daphne cneorum*) deux semaines plus tôt. Les superlatifs manquent pour qualifier cette petite merveille botanique, proche parente de notre bois-gentil, mais bien plus rare. Nous étions un peu tard; les pieds étaient trop souvent défleuris, mais nous avons eu la



Magnifique floraison du thym serpolet (*Thymus serpyllum*);
Photo: François Freléchoux

chance de débusquer un retardataire dans un petit creux à l'ombre d'un épicea.

Quel magnifique spectacle offrait cette pelouse maigre, même sous une pluie soutenue. La floraison du thym serpolet (*Thymus serpyllum* aggr.) était à son apogée. Sur les rochers, la drave faux-aizoon (*Draba aizoides*) était bien sûr fanée, mais l'orpin jaune était en pleine floraison et l'orpin blanc en boutons. La présence de la séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*) fanée et de la laiche toujours verte (*Carex sempervirens*) montre l'apparement avec le *Seslerio-Caricetum sempervirentis**, groupement des pelouses sommitales jurassiennes. Mais nous y avons trouvé de nombreuses graminées à côté de la séslerie: la jolie koelérie pyramidale (*Koeleria pyramidata*), le pâturin alpin (*Poa alpina*), l'avoine pubescente (*Helictotrichon pubescens*), l'amourette (*Briza media*) et plusieurs jolies fétuques: la fétuque rouge (*Festuca rubra*), la fétuque ovine (*Festuca ovina* aggr.) et cer-

tainement la fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora*) sur les dalles calcaires bien exposées. Parmi les orchidées, nous avons relevé le magnifique orchis globuleux (*Orchis globosa*), l'orchis grenouille (*Coeloglossum viride*), l'orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*) et l'orchis vanillé (*Nigritella nigra*).

Belle et fructueuse journée, malheureusement écourtée par une météo bien frisquette qui a eu raison de nos ardeurs botaniques et qui s'est joyeusement terminée par des empelettes à la métairie du Pré de Bière pour quelques fromages du lieu (Gruyère, Sérac et autres spécialités fines, à recommander!). L'observation du rare et discret genêt poilu (*Genista pilosa*) est donc remise à une prochaine herborisation en ces lieux magiques! Le rendez-vous est pris.

* Bibliographie

Delarze R., Gonseth Y., Galland P. 1998. Guide des milieux naturels de Suisse. Delachaux & Niestlé, Lausanne.

Rien qu'un bout d'herbe

Eric Grossenbacher

La Neuveville

Qui est la reine de Wimbledon? Martina Navratilova (9 sacres de 1978 à 1990), Helen Wills (8 sacres entre 1927 et 1938); Dorothea Douglass Chambers, Steffi Graf, Serena Williams (toutes trois avec 7 victoires); Suzanne Lenglen (6 trophées, de 1919 à 1925)?

Pas du tout, la reine de Wimbledon est une herbe, oui, une herbe: l'ivraie vivace ou *ray-grass* en anglais! Cette herbe, une graminée ou une poacée selon la dénomination actuelle, forme le gazon de Wimbledon.

Cet article présente les poacées, notamment celles utilisées pour les surfaces sportives.

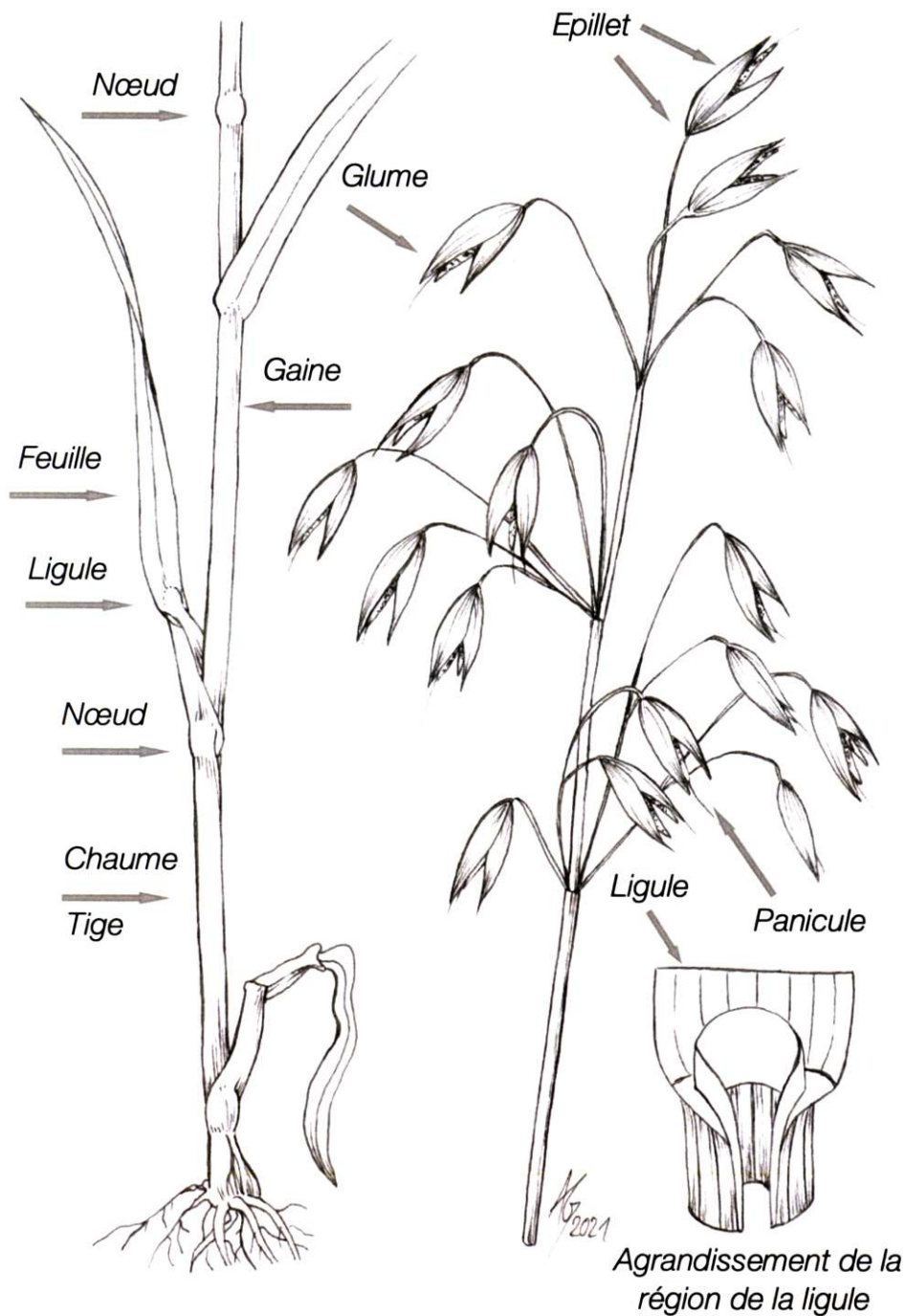
Les poacées

Les poacées sont des herbes annuelles (pensez aux céréales), ou vivaces (végétant par touffes, la majorité des poacées!). La famille des poacées compte 3500 espèces réparties dans le monde entier, sous tous les climats (prairies, savanes, steppes, etc.). Les principales caractéristiques de ces herbes sont les suivantes et sont exposées dans la planche ci-contre:

- Chaume à tige creuse munie de place en place de nœuds où s'insèrent les feuilles;
- La gaine forme un étui embrassant complètement la tige sur presque toute la longueur de l'entre-nœud. Au point de jonction de

la gaine et du limbe (en bas à droite sur le dessin), la gaine se prolonge par une ligule (cela rappelle le col d'une chemise). Les feuilles ont une nervation parallèle;

- Le rôle des nœuds est de provoquer le redressement de la tige lorsque celle-ci est couchée sur le sol (suite à de forts coups de vent);
- La tige se termine par une grande panicule florale étalée en tous sens, de forme pyramidale très lâche, dont toutes les ramifications se terminent par une inflorescence élémentaire de structure constante dans toute la famille, l'épillet où se trouvent les fleurs;
- Les fleurs mâles possèdent des



anthères médifixes (leur filet s'insère au milieu de l'anthère). Ce caractère, entre autres, différencie les poacées des cypéracées (dont les *Carex*, ou laiches). En effet, les cypéracées ont des anthères basifixes: les filets s'insèrent à la base des anthères (pensez à la statue de la Liberté! Le bras simulant le filet, le flambeau, l'anthère);

- Les fleurs femelles ont un pistil à un style à caractère plumeux, ce qui implique une fécondation par le vent;

- Leur fruit sec est un caryopse qui existe dans toute la famille;

- Les fleurs ont du pollen mûr avant les organes femelles (protéandrie) ce qui implique une fécondation croisée réalisée par le vent;

Diverses poacées ont des fleurs qui ne s'épanouissent pas à maturité et qui se fécondent par elles-mêmes (cléistogamie), à l'exemple de l'orge et de la plupart des blés cultivés. L'importance économique des poacées est énorme, car c'est la famille des céréales, dont les graines contiennent des cellules pleines d'amidon. Le blé, ou froment, est ainsi la plante alimentaire la plus importante

au monde. Enfin, les poacées fourragères, des pays tempérés, qui entrent dans la composition des prairies de fauche, ou prairies à foin, forment un des éléments d'une chaîne alimentaire de premier ordre.

La « guerre » des noms...

La famille des graminées s'appelle désormais poacées! Pourquoi ce changement de nom? Il a été décidé d'appeler tous les noms de famille en fonction du genre le plus représentatif de ladite famille. Plus de 70 genres représentent cette famille des graminées en Suisse. Et c'est le genre *Poa* qui l'a emporté. Ô, d'autres genres auraient très bien pu faire l'affaire. Par exemple: mélicacées (du genre *Melica*), stipacées (du genre *Stipa*)... Non, c'est *Poa* qui l'a emporté.

Tennis

Sans l'ivraie vivace, Wimbledon ne serait pas Wimbledon! Bien avant les championnes et les champions, l'ivraie vivace est la reine de Wimbledon...

Le gazon de Wimbledon est composé à 100 % d'ivraie vivace, ou *ray-grass* en anglais, ce qui rend la surface dense, adaptée au piétinement. La hauteur du gazon, qui est maintenue à 8 mm assure des

Page 11. La planche présente l'avoine cultivée (*Avena sativa*) de la famille des poacées. Le dessin au trait a été réalisé par Aude Grossenbacher, le 27 juin 2021.

rebonds approchant ceux de la terre battue de couleur ocre, notamment de celle recouvrant les courts de Roland Garos.

L'ivraie vivace est très commune dans la nature: prés fertiles, champs, chemins, gazons, terrains vagues. Les plants de l'ivraie vivace apparaissent dressés, courbés, voire penchés. Elle se développe à une altitude de 430 à 1440 m sur sol neuchâtelois (fig. 1, 2).

Football

Les terrains de football à pelouse naturelle sont ensemencés à 70 % de fétuque roseau, à 20 % de pâturin des prés (fig. 3), 10 % d'ivraie vivace. Ces pourcentages peuvent varier d'une pelouse à l'autre. La tonte est fixée à 30 à 40 mm de hauteur selon la norme FIFA.

La fétuque roseau (fig. 4) est répandue sur les sols calcaires; c'est une plante pionnière à souche rampante et également une plante fourragère des lieux humides, du bord



Figure 1. Au premier plan, quelques exemplaires d'ivraie vivace dressés, penchés ou courbés en bordure de vigne, Le Landeron; photo: Eric Grossenbacher, fin mai 2021



Figure 2. L'ivraie vivace est une poacée de 10 à 60 cm de haut montrant ses fleurs vertes en forme d'épi;

Photo: Eric Grossenbacher

des eaux; elle peut atteindre 1,5 m de hauteur et pousse de 430 m à 1150 m d'altitude sur sol neuchâtelois.

Golf

Aux départs, c'est un mélange de 40 % de fétuque rouge (fig. 5), de 30 % d'ivraie vivace et de 30 % de pâturin des prés, tondu de 10 à 12 mm, selon les saisons.

Pour les fairways (10 ha, surfaces cumulées), c'est un mélange de

50 % de fétuque rouge, de 25 % d'ivraie vivace et de 25 % de pâturin des prés, tondu entre 14 et 20 mm, selon les saisons.

L'agrostide stolonifère est semée à 100 % sur les greens (fig. 6) et la zone d'arrivée, où il y le drapeau (1 ha, surfaces cumulées). L'agrostide stolonifère est tondu entre 3,5 et 4,5 mm.

L'agrostide stolonifère est répandue dans les pâturages secs et les

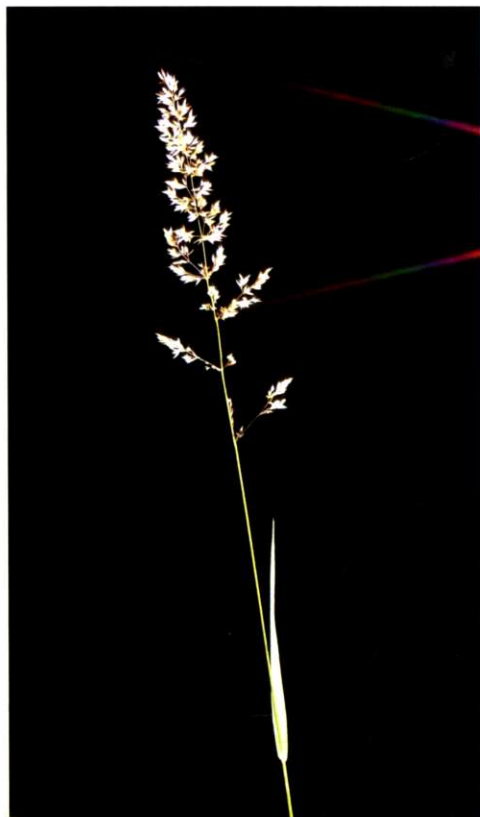


Figure 3. Exemple de pâturin: le pâturin commun, La Neuveville, 26 juin 2021; photo: Eric Grossenbacher



Figure 4. Fétuque roseau; photo: Eric Grossenbacher, La Neuveville 19 juin 2021

lisières (fig. 7). Elle est assez fréquente, voire même très répandue: c'est une plante pionnière à stolons aériens; elle pousse dans les prés humides, les chemins, les graviers, aux abords des cours d'eau (plutôt hygrophile).

C'est un élément holarctique (région terrestre au nord du tropique du Cancer). On la trouve de 430 m à 1550 m d'altitude sur sol neuchâtois.



Figure 5. Fétuque rouge sur l'arête sommitale à Chasseral; Photo. Eric Grossenbacher, 23 juin 2021



Figure 6. Golf de Voëns à Saint-Blaise dans le canton de Neuchâtel. Un green avec le lac de Voëns à l'arrière-plan;
Photo: Nicolas de la Reussille

Remerciements

L'auteur remercie Monsieur Nicolas de la Reussille pour la photo et les renseignements au sujet du golf de Voëns.



Figure 7. Agrostide stolonifère en compagnie de la potentille rampante à La Neuveville sur un replat de bordure de sentier, à l'ombre de la forêt des Larrus;

Photo: Eric Grossenbacher, 21 juin 2021

Note: nom des plantes en français et leur correspondant en latin

Avoine cultivée: *Avena sativa* L.

Pâturin commun: *Poa trivialis* L.

Ivraie vivace: *Lolium perenne* L.

Fétuque faux roseau (fétuque roseau): *Festuca arundinacea* Schreb.

Fétuque rouge: *Festuca rubra* aggr.

Pâturin des prés: *Poa pratensis* aggr.

Agrostide stolonifère: *Agrostis stolonifera* L.

Potentille rampante: *Potentilla reptans* L.

Globulaire à feuilles en cœur: *Globularia cordifolia* L.

L'orchis punaise

(*Orchis coriophora*)

Jacques Bovet

ADAJE

Généralités – rappel

L'orchis punaise est une orchidée (ou orchidacée, au sein des spermaphytes ou plantes à graines, angiospermes ou plantes à ovaire(s) clos, monocotylédones). Les orchidées présentent un périanthe (sépalés et pétales) développé, un ovaire infère et sont monoclines (chaque individu portant des fleurs toutes hermaphrodites). La fleur est nettement zygomorphe, c'est-à-dire présentant non pas un axe mais un plan de symétrie, séparant une partie gauche d'une partie droite; le pétale impair forme le fameux labelle ou « piste d'atterrissage pour les insectes pollinisateurs ». Les graines des orchidées sont sans réserves et la germination se passe en présence d'un champignon symbiotique, pourvoyeur de vivres à la minuscule plantule dans ses premiers balbutiements de mise au monde (on parle de mycohétérotrophie). Les quelque 25'000 espèces d'orchidées actuelles sont pour beaucoup d'entre elles tropicales, et souvent épi-



Orchis punaise (*Orchis coriophora*);
Photo: Jacques Bovet

phytes. Elles figurent parmi les plantes les plus diversifiées et évoluées. Le nom d'orchidées vient de la racine grecque *orchis* = testicule, en référence aux racines des orchidées terrestres de l'ancien monde, souvent pourvues de deux tubercules.



La corolle de l'ophrys mouche se compose de deux pétales, les antennes et du labelle, le corps de la mouche. Les trois pièces vertes en étoile sont les sépales;
Photo: Bernard Roulin

Le genre orchis est caractérisé par des feuilles chlorophylliennes, parfois tachetées, un labelle trilobé et largement ovale (de 4 à 10 mm) muni d'un éperon cylindrique. Le lobe médian du labelle n'excède pas deux fois la longueur des pièces de la corolle, et les bractées ne dépassent pas (ou peu) l'ovaire.

Mais qui est l'orchis punaise?

Diverses orchidées doivent leurs noms (français mais aussi latins)



Orchis singe en fleurs dont les labelles miment les corps d'anthropoïdes;
Photo: Bernard Roulin

aux ressemblances de leur corolle avec des animaux. Ainsi, la fleur de l'orchis singe (*Orchis simia*) présente un labelle mimant le corps d'un singe (du nouveau monde, queue comprise!); ou par ailleurs, la corolle de l'ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) ressemble à s'y méprendre à un hyménoptère, exhibant ses deux petites antennes.

Orchis coriophora (du grec *koris* = punaise et *phor* = porter) fait en quelque sorte exception dans le sens

qu'il sent la punaise plutôt qu'il ne la mime. Une odeur un peu douceâtre au premier abord, dans le registre de l'amande amère, et qui devient rapidement désagréable et même pénible, si l'on insiste!

L'orchis punaise, *Orchis coriophora*, de ses 15 à 30 - 40 cm de hauteur, présente un épi de quelque 2 à 10 cm composé de 3 à une vingtaine de fleurs, plutôt petites. La tige est robuste, vert pâle. Les feuilles au nombre de 4 à 10 sont assez étroites, linéaires-lancéolées, en gouttières,



Bel exemplaire en fleurs d'*Orchis coriophora*; photo: Bernard Roulin

jamais tachetées. Les bractées, plus longues que l'ovaire, sont souvent bordées de pourpre. La couleur des fleurs est variable, passant du pourpre foncé au vert olive ou vert tirant sur le beige. Le sépale supérieur et les deux pétales latéraux sont soudés quasi jusqu'à leur sommet, lequel se termine par une petite pointe s'infléchissant vers le bas; de ce fait la fleur présente un aspect nettement casqué, bien caractéristique. Le labelle (5 à 8 mm), le plus souvent nettement trilobé et rabattu vers l'arrière, est maculé de taches pourpres à sa base sur fond clair. Le lobe médian, le plus développé, est d'ordinaire chlorophyllien. Un éperon nectarifère épais est dirigé vers l'arrière et dépasse la moitié de l'ovaire.

La floraison a lieu de mai à juin. Cette espèce, méridionale, très menacée, rare et en régression sur les plans suisse comme européen, aime les pelouses ouvertes exposées au sud, maigres, séchardes selon certains auteurs, (pelouses rocheuses insubriennes selon Delarze & Gonzeth [1] mais pas trop, selon d'autres, P. Fournier [2]) et est présente surtout dans les cantons du Valais, du Tessin et des Grisons.

Ces divergences de vue quant au taux d'humidité spécifique du mi-



Gros plan sur une jeune fleur vue de profil; au-dessus, en rose, se terminant par une pointe à droite, le casque; au-dessous, verdâtre, le labelle (trilobé) replié en direction de la tige, (non visible ici), à gauche;

Photo: Jacques Bovet

lieu dans lequel se complait l'orchis punaise, n'ont pas à nous surprendre. Diverses autres orchidées se conduisent de la même façon. L'ophrys mouche par exemple se rencontre quasiment les pieds dans l'eau à certaines périodes, sur la rive sud du Lac de Neuchâtel, ou sur dalles inclinées orientation sud (autrefois aux Joûmes, au-dessus du Landeron).

Le « Catalogue de la flore du canton de Neuchâtel » indique l'orchis punaise comme: « Très rare,

ou plus probablement disparu par la mise en culture de ses biotopes (drainages) ».

Découverte

Me promenant sur les hauteurs de Martigny (VS) en compagnie d'un botaniste valaisan chevronné, ce dernier me dit tout-à-coup: connais-tu l'orchis punaise? Ce n'est pas le moment de sa floraison mais... il y en a dans ce secteur.

L'année suivante, me promenant dans les mêmes parages, mais en compagnie, cette fois, d'un ancien



Fleur de face; en haut, le casque formé de trois pièces soudées; en bas, le labelle (pétale inférieur) trilobé;

Photo Richard Dupont

élève, je lui lançai: connais-tu l'orchis punaise? Ce n'est pas le moment de sa floraison mais... il y en a dans ce secteur, paraît-il.

Ni lui ni moi n'avions jamais rencontré cette mythique orchidée. Lorsque fut venu le moment de la floraison d'*Orchis coriophora*, mon élève non seulement se mit avec assiduité à la recherche de cette rareté, mais me téléphona un jour, tout guilleret, me disant que... si j'avais un moment, il se plairait à faire les présentations! Vous pensez!

Ric-rac, on prit rendez-vous! Et c'est ainsi que, par la photo, vous êtes en mesure de partager des instants, pour nous... inoubliables!

Bibliographie

- [1] Delarze, R. et Y.Gonseth (2008): *Guide des milieux naturels de Suisse*. Rossolis, Bussigny. 424 p.
- [2] Fournier, P. (1977): *Les quatre flores de France*. Ed. Lechevalier – Paris



Quelques individus en fleurs dans leur milieu naturel – fin mai 2021;
Photo: Richard Dupont

Étude de l'effet « îlots de fraîcheur » de sols humides sur une toiture végétalisée

Blaise Mulhauser

Directeur du Jardin botanique

Camille Rieder

Botaniste

En mars 2021, le Jardin botanique de Neuchâtel recevait le prix de la Société Suisse de Pédologie pour la réalisation de la Maison des sols, un cabanon de tourbier dans lequel le public peut découvrir une exposition permanente sur l'importance des horizons humiques pour le vivant. Cette reconnaissance a encouragé l'équipe à poursuivre ses efforts de sensibilisation en proposant aux visiteuses et visiteurs de suivre en direct une expérience scientifique installée sur le toit du cabanon. Cette note présente le projet mis en place, en l'illustrant par quelques exemples tirés des premières données obtenues.

Pour faire face au dérèglement climatique, et plus précisément aux effets de canicules observés dans les milieux densément bâtis, les urbanistes de toutes les villes du monde cherchent à créer des îlots de fraîcheur en construisant des pièces d'eau, en plantant des allées ombragées ou en végétalisant les façades et les toits des immeubles [1]. Toutefois, peu de données scientifiques existent sur l'effet de ces mesures. Se basant sur un design expérimental solide, notre recherche documente, par des données micro-climatiques comparatives, la concrétisation d'îlots de fraîcheur générés sur un toit végétalisé à sol tourbeux.

L'installation

Construite en 2015 sur la base d'un modèle de cabanon de tourbier existant dans le site du paysage marécageux d'importance nationale de la vallée des Ponts-de-Martel (Neuchâtel, Suisse), la Maison des sols possède une différence architecturale notoire: une toiture à un pan rendue imperméable afin de pouvoir y installer un sol temporairement inondé (fig. 1). Dès la mise en place de l'installation, ce toit de

faible pente (6,2 %) a été galvanisé sur toute sa longueur puis divisé par cinq bandes rehaussées perpendiculairement au sens de la pente de manière à ce que l'eau puisse stagner à différents endroits, tout en assurant un écoulement lent vers le bas du toit muni d'un trop-plein de 15 cm de hauteur. Une fois la couverture métallique posée, elle a été recouverte par une couche de fibres imperméables (type Sarnafil). Six planches placées à équidistance les unes des autres séparent chaque bande, aboutissant à la constitution de 35 carrés d'étude de 88 x 88 cm (fig. 2).

La couverture de 30 m² est placée de manière à observer deux gradients; l'un d'humidité, passant d'un sol sec au faîte du toit à un sol inondé au point le plus bas, l'autre



Figure 1. Mai 2020. Vue sur le toit végétalisé à sol tourbeux de la Maison des sols, avec présence de linaigrettes engainantes (*Eriophorum vaginatum*) et de *Trichophore* gazonnant (*Trichophorum cespitosum*)

d'ensoleillement, depuis une zone d'ombre située en lisière de forêt (sud-est) à un milieu ouvert entouré de prairies (nord-est). Cette variété de situations permet de diversifier les points de mesure, mais implique un choix précis de leurs emplacements.

Le design expérimental

Pour déterminer les effets du substrat, de la présence d'eau et de la végétation sur la température ambiante, 15 des 35 parcelles de la toiture sont munies d'une sonde thermique placée en leur centre puis recouverte de l'un des trois substrats étudiés: un cailloutis, ou lithosol anthropique [2], de 5 cm d'épaisseur, une tourbe de 5 cm d'épaisseur et une tourbe de 15 cm d'épaisseur (histosol [2]). Chacun de ces sols est répliqué 5 fois mais répartis de manière à couvrir la variété des situations d'ensoleillement et d'humidité (fig. 2). Deux sondes complémentaires mesurent la température de l'air et celle régnant dans le bâtiment. Les mesures de températures sont automatiques, prises toutes les heures, simultanément pour les 17 sondes.

À ce jeu de données s'ajoutent celles de la présence d'eau dans le sol, mesurée une fois par jour au

milieu de chaque parcelle, de manière à connaître la hauteur de la colonne d'eau présente au-dessus de chaque sonde thermique.

Afin de savoir si la végétation a un effet sur la température du sol, nous la laissons évoluer librement à l'exception des plantes ligneuses et plantes allochtones considérées comme invasives. L'expérience a débuté en avril 2021 avec des surfaces de sol nu dans les 15 par-

celles de mesure de la température. Le développement du recouvrement végétal est suivi grâce à des vues aériennes réalisées par drone une fois par mois. Des relevés de végétation sont réalisés à la mi-juin sur les 15 carrés d'étude et complétés par une description de la diversité floristique sur l'ensemble du toit. L'effet « végétation » sur la température ne sera mesuré que lorsque les surfaces seront recou-

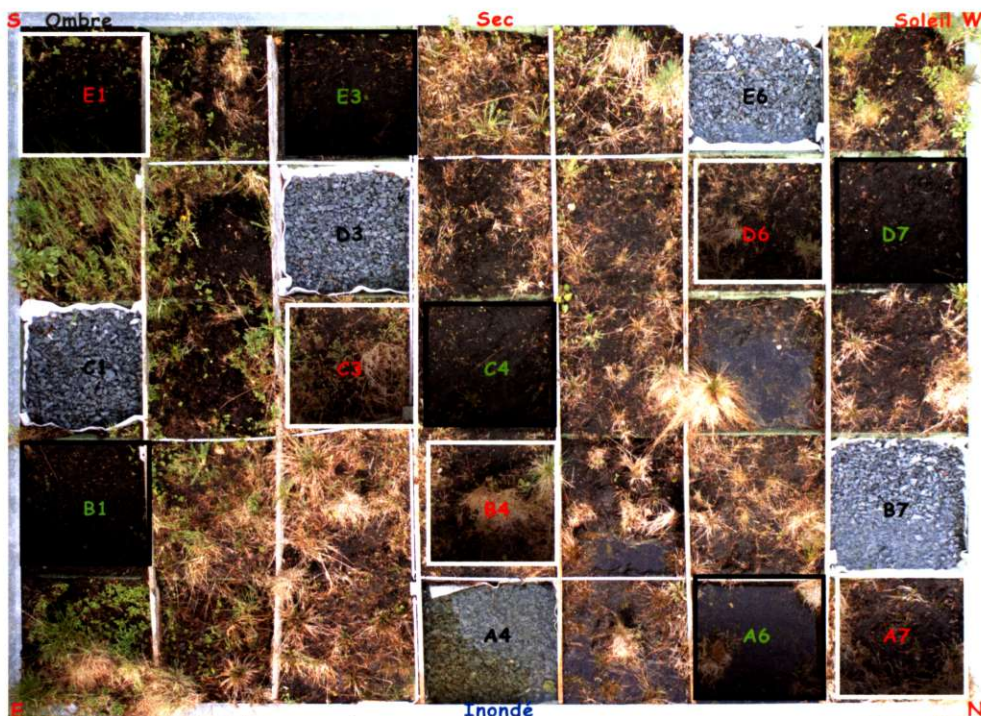


Figure 2. 15 mai 2021. Vue par drone du design expérimental du toit végétalisé à sol tourbeux de la Maison des sols. En gris, les 5 lithosols anthropiques; en brun foncé les histosols ou sols tourbeux dont 5 possèdent une épaisseur de 5 cm (entourés des carrés noirs) et 5 ont une profondeur de 15 cm (entourés des carrés blancs). Les sondes mesurant la température sont placées sous chaque sol, à l'endroit du code de la placette. La série A est la plus inondée, la E la plus sèche. La série 1 est la plus à l'ombre, la 7 la plus ensoleillée

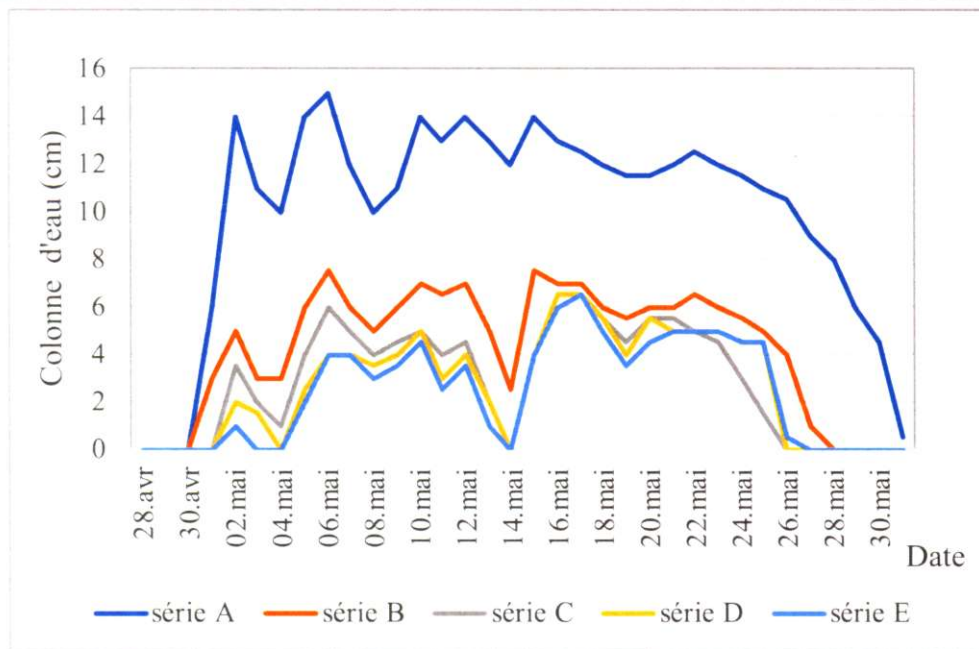


Figure 3. Hauteur de l'eau en mai 2021 dans les 5 séries de parcelles étudiées (voir figure 2): série A la plus inondée, série E la plus sèche. Pour rappel, les 3 types de sols (lithosol 5 cm; sol tourbeux 5 cm; sol tourbeux 15 cm) sont représentés dans chacune des séries

vertes à 100 %. À ce stade certaines parcelles seront décapées puis comparées à celles sur lesquelles les plantes auront été laissées.

L'effet régulateur du sol tourbeux

Nous avons commencé les mesures thermiques et hydrologiques dans la dernière semaine d'avril 2021; il est donc bien trop tôt pour analyser l'incidence de la végétation sur la température du toit. Par contre, des appréciations peuvent déjà être réalisées sur l'effet thermique de la nature des substrats et

sur la présence d'eau dans les sols.

Dès le premier mois de mesure des températures, des observations sur les trois types de substrats ont pu mettre en avant des différences significatives de températures. Pour illustrer cela, nous prendrons en exemple le mois de mai 2021: celui-ci fut froid et pluvieux (les précipitations débutant le 30 avril), si bien que les sols furent inondés en permanence durant quatre semaines dans les 15 carrés d'étude (fig. 3).

En mai 2021 il a donc été possible de mettre en évidence l'effet

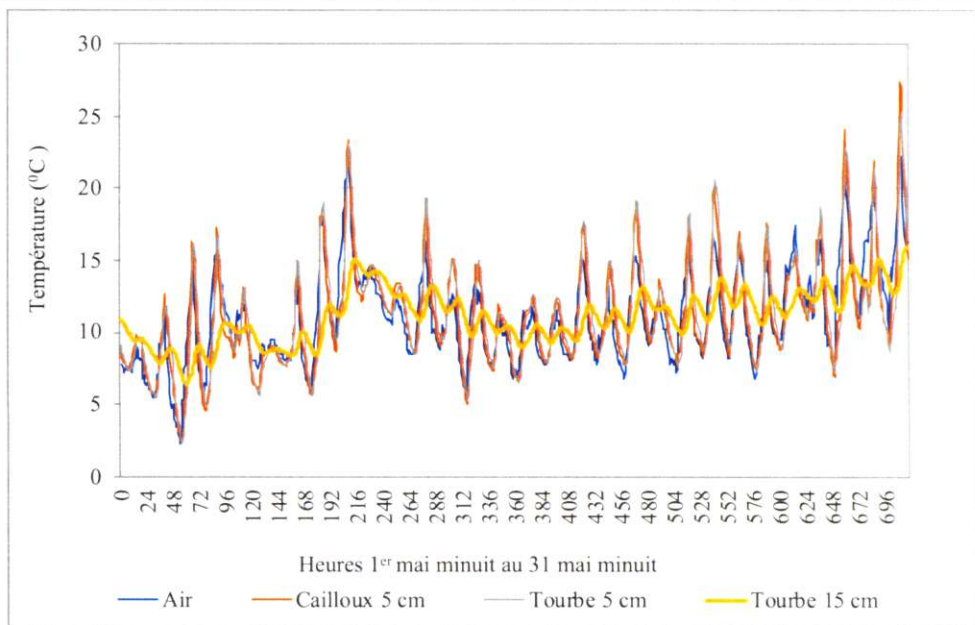


Figure 4. Evolution des températures de l'air et pour chaque type de sol. Pour les sols, la valeur exprimée est la moyenne des températures des 5 parcelles de même type pendant le mois de mai 2021

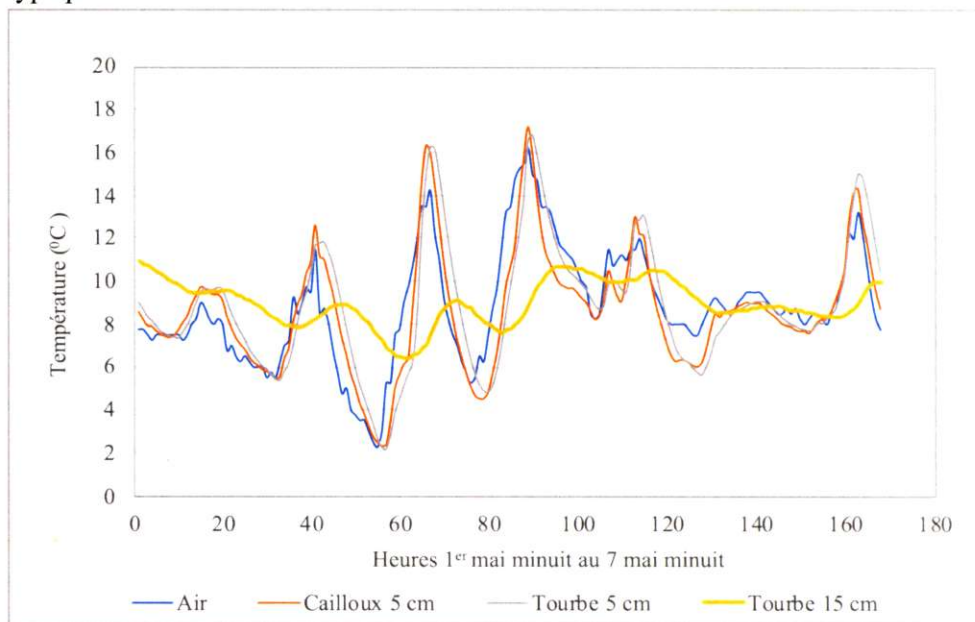


Figure 5. Evolution des températures de l'air et pour chaque type de sol. Pour les sols, la valeur exprimée est la moyenne des températures des 5 parcelles de même type pendant la première semaine de mai 2021

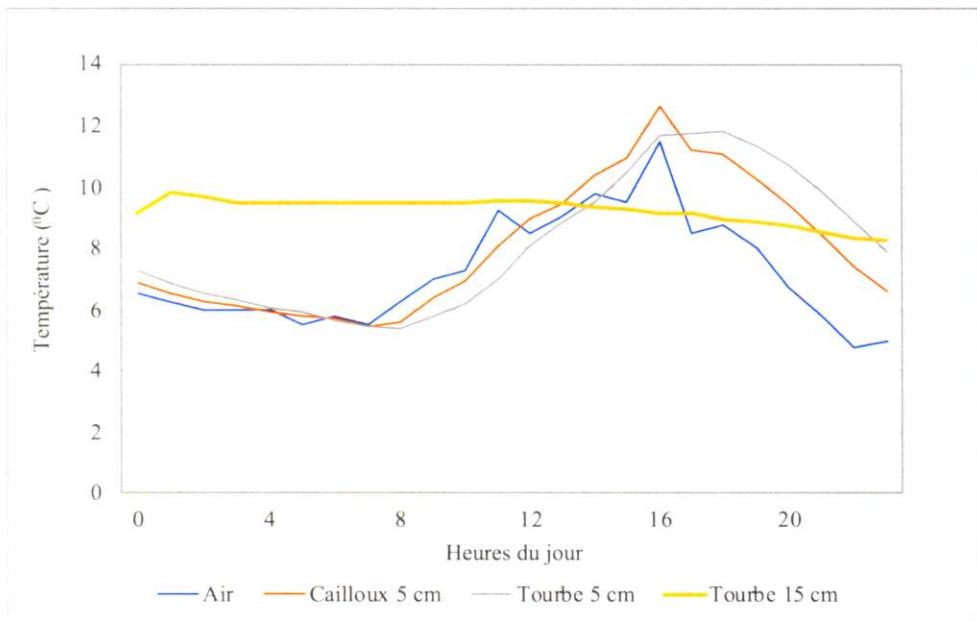


Figure 6. Evolution des températures de l'air et pour chaque type de sol. Pour les sols, la valeur exprimée est la moyenne des températures des 5 parcelles de même type sur 24 heures, le 2 mai 2021, de minuit à 23 h 59

« nature du sol » sur les températures dans des conditions de saturation en eau et en absence de végétation. La figure 4 montre les caractéristiques de comportement thermique des sols en présence d'eau. Le graphique donne, sur l'ensemble du mois, un aperçu des courbes journalières d'évolution de la température par type de substrat, dévoilant une variation assez semblable entre le sol caillouteux et le sol tourbeux superficiel (5 cm); les deux situations se rapprochent de la courbe de température de l'air avec des minima au petit matin (4 à 6 h) et des maxima durant l'après-midi (16

à 18 h selon l'ensoleillement). En revanche la courbe des températures mesurées sous 15 cm de tourbe (en couleur or sur la fig. 4) se démarque nettement, présentant des variations journalières moins amples.

En examinant de plus près les résultats de la semaine du 1er au 7 mai (fig. 5), on observe durant l'après-midi des pics de température plus élevés que la température de l'air pour les sols contenant 5 cm de matière (tourbe ou cailloutis) et des minima souvent inférieurs durant la nuit. C'est l'inverse qui se produit sous 15 cm de tourbe, avec un lissage des variations de tempéra-

ture. Durant cette semaine, l'amplitude des variations n'a pas dépassé 4.5 °C (6.4 °C minimum à 10.9 °C maximum) pour le sol « profond » alors qu'elle atteint 15 °C (2.3 °C minimum à 17.3 °C maximum) pour les sols superficiels.

Pour se représenter ce phénomène à l'échelle journalière, l'exemple d'un jour printanier, le 2 mai, est donné en fig. 6. Le sol profond agit comme tampon de température, oscillant entre 8 et 10 °C alors que les écarts sont de l'ordre de 6 °C dans les sols peu profonds.

Dans les trois représentations, la courbe couleur or (sol tourbeux de 15 cm de profondeur) se distingue nettement des trois autres courbes.

Conclusion

Bien que partielles, ces premières mesures démontrent qu'il est possible de créer des îlots de fraîcheurs en aménageant des zones végétalisées à sol humide sur les toits des bâtiments.

Une seconde utilité du toit végétalisé pourrait être de favoriser la flore des zones humides qui a subi une large régression en Suisse depuis plus de 2 siècles [3]. En effet, dans le cadre des travaux menés au Jardin botanique, il serait utile de

voir dans quelle mesure un sol marécageux créé sur un toit peut accueillir des espèces menacées et fonctionner comme réservoir *ex situ* dans le cadre de plans d'action de cette flore fragile. Nous en sommes, là encore, qu'au début de nos observations.

Les relevés de végétation du 14 juin et du 6 août 2021 montrent un changement notoire en une année sur l'ensemble de la toiture. Partout, une flore de milieux temporairement inondés avec prédominance du jonc articulé (*Juncus articulatus* L.) et de la véronique beccabunga (*Veronica beccabunga* L.) est observée et, dans les secteurs les plus inondés, la laiche blanchâtre (*Carex canescens* L.) et la glycérie flottante (*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.). Dans la partie sud-est, ombragée, l'effet lisière de la forêt attenante se fait également sentir avec la présence du brome stérile (*Bromus sterilis* L.), de la laiche de Leers (*Carex leersii* F.W. Schultz) et de l'épilobe velu (*Epilobium hirsutum* L.). Les plantes de tourbière encore visibles sur la figure 1, telles que la linaigrette engainante (*Eriophorum vaginatum* L.) et le trichophore gazonnant (*Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm.) sont ainsi en train de céder leur place à une flore de marais



Figure 5. 26 mai 2021: ci-dessus floraison de la laiche blanchâtre (*Carex canescens*) et en-dessous une touffe du trichophore gazonnant (*Trichophorum cespitosum*)



alcalins relativement riche en matière organique dégradée, ce que révèle la présence de plantes telles que le pissenlit officinal (*Taraxacum officinale* aggr.) et la houlque laineuse (*Holcus lanatus* L.) dans les zones plus sèches du toit. Au total plus de 70 espèces ont été répertoriées, montrant ainsi une belle potentialité floristique. Toutefois la colonisation des plantes pionnières devrait s'atténuer dans les prochaines années.

Bibliographie

[1] Bullinger G., M. Froidevaux, D. Varesano, R. Camponovo, J. Ingensand, S. Composto, M. Nappez & B. Spahni (2016). *Le sol: régulateur du climat en milieu urbain*. Rapport scientifique THER-SOL. HES-SO.

[2] Gobat J.-M. & C. Guenat (2019). *Sols et paysages. Types de sols, fonctions et usages en Europe moyenne*. Ed. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne: 562 pages.

[3] Mulhauser B., M. Mulot, J. Tritz, S. Guenat, I. Koenig, M. D'Inverno & E.A.D. Mitchell (2018). *Creation of a raised bog in the botanical garden of Neuchâtel: a tool for research, collections and public information*. 7th European Botanic Garden Congress, 2015 Paris. Proceedings of the Eurogard VII Congress: 145-152.



TANDEM AU MUSÉE

Envie de partager votre intérêt pour le Jardin botanique de Neuchâtel?

Devenez accompagnant·e TaM -
Tandem au Musée.

Depuis peu, le Jardin botanique de Neuchâtel a rejoint la liste des nombreux musées participant au projet de médiation culturelle Tandem au Musée. Ce projet consiste à passer la porte des institutions culturelles en binôme afin de faciliter l'accès de ces lieux à toutes et tous et à y vivre un moment de découverte commune et de partage.

Pour ce faire, le Jardin botanique de Neuchâtel est à la recherche de personnes intéressées à devenir « guide » bénévole pour ce projet. Plus qu'un·e guide, il s'agit de devenir accompagnant·e ou facilitateur·trice et de vivre un moment d'échange dans le Jardin botanique. Le tandem partagera ensuite le fruit de sa visite en publiant une histoire ou un « clin d'œil » sur le site du musée imaginaire suisse:

(<https://www.mi-s.ch/>)

Intéressé·e? Vous pouvez vous rendre sur le site internet www.tim-tam.ch ou prendre contact avec Léa Wobmann, médiatrice culturelle du Jardin botanique de Neuchâtel (lea.wobmann@unine.ch).



Projet « Flore du Valais »

Aline Perez Graber

Biologiste

Lancé en 2013, l'Atlas de la flore du Valais est un projet participatif qui fait appel à des botanistes bénévoles pour inventorier des secteurs du canton du Valais sous forme de mailles de 5 km x 5 km délimitées par les coordonnées de la carte nationale. Actuellement 77 collaborateurs, dont plusieurs neuchâtelois, sont en train d'inventorier 85 mailles sur les 267 que compte le canton du Valais. Le but de ce projet est de mieux connaître la répartition des espèces sur l'ensemble du canton. Vous trouverez plus d'information sur ce projet à l'adresse donnée ci-dessous [1].

Le projet a véritablement décollé en 2018 avec la possibilité d'inscrire les observations directement dans le carnet en ligne d'Info Flora via l'application *florApp* [2].

Le comité, présidé par Sylvine Eberlé, organise chaque année des activités (atelier de détermination, formation sur des groupes difficiles) dont une sortie des collaborateurs dans une maille ou plusieurs mailles non attribuées.

Cette année, la sortie a eu lieu les 10 et 11 juillet à Morgins et à Champéry.

Une petite vingtaine de collaborateurs se sont retrouvés le samedi matin à Morgins. Le comité a organisé en détail les activités en répartissant les collaborateurs en petit groupes de 2 à 4 personnes et en leur donnant une carte avec un itinéraire à parcourir.

L'objectif est de noter dans *florApp* toutes les plantes rencontrées, mêmes les plus insignifiantes ou fréquentes avec une coordonnée précise.

Dès l'arrivée sur le lieu de départ, aux Portes de Culet, le groupe dont je faisais partie est resté environ une heure à quelques mètres du parking afin de noter toutes les plantes connues et déterminer ou contrôler les espèces incertaines. Nous sommes allés ensuite en direction du Bec du Corbeau avant de redescendre sur un petit marais à Derrière les Portes et revenir aux Portes de Culet.

Le temps était magnifique et la flore luxuriante. Pour cette première journée, notre groupe a inventorié plus de 220 espèces dont quelques espèces peu fréquentes en Valais, parmi lesquelles: la crépide des montagnes (*Crepis bocconeï* P. D. Sell), le sorbier des Alpes (*Sorbus chamaemespilus*), l'anémone à fleur de narcisse (*Anemone narcissiflora*) ou l'élégante vesce des bois (*Vicia sylvatica*).

C'est la première fois que je rencontrais la crépide des montagnes. Cette plante imposante de 30 à 60 cm est reconnaissable à sa tige monocéphale épaissie sous le capitule et à ses grandes feuilles dentées, les supérieures embrassantes. Espèce caractéristique des pelouses calcaires fraîches, elle est présente en Suisse au Nord des Alpes et aux Grisons. Au niveau mondial elle est présente dans tout l'arc alpin.

La soirée, fort animée et conviviale, s'est tenue dans un charmant bed and breakfast tenu par un couple de hollandais. Le lendemain, départ pour Champéry et rebelote, les groupes constitués additionnés de quelques nouveaux bénévoles se sont dirigés vers leur destination (Barmaz pour notre groupe) et nous avons inventorié d'abord dans une petite tourbière, milieu rare en

Valais, avec la discrète laiche pauciflore (*Carex pauciflora*). Puis montée sur le Sé Blanc et redescente sur Barmaz



La crépide des montagnes (*Crepis bocconeï* P. D. Sell) est aussi appelée crépide de Boccone en France (*Crepis pontana* (L.) Dalla Torre);

Photo: Aline Perez

Nous avons recensé 250 taxons dont quelques plantes moins courantes comme le cerfeuil musqué (*Myrrhis odorata*) avec ses grandes feuilles molles, souvent bicolores, et ses graines rafraîchissantes au parfum anisé, la cicerbite de Plumier (*Cicerbita plumieri*), une grande laitue totalement glabre aux fleurs bleu



Tourbière de Barmaz; photo: Aline Perez



Laiche pauciflore (*Carex pauciflora*);
Photo: Aline Perez

azur contrairement à la cicerbite des Alpes beaucoup plus fréquente qui est glanduleuse dans l'inflorescence et possède des fleurs bleu violacé.

La cicerbite de Plumier (*Cicerbita plumieri*) est présente principalement au Nord-Ouest des Alpes et dans le Val d'Illeiez. Elle est fréquente dans les Pyrénées et considérée comme envahissante au Royaume-Uni et en Norvège [3].

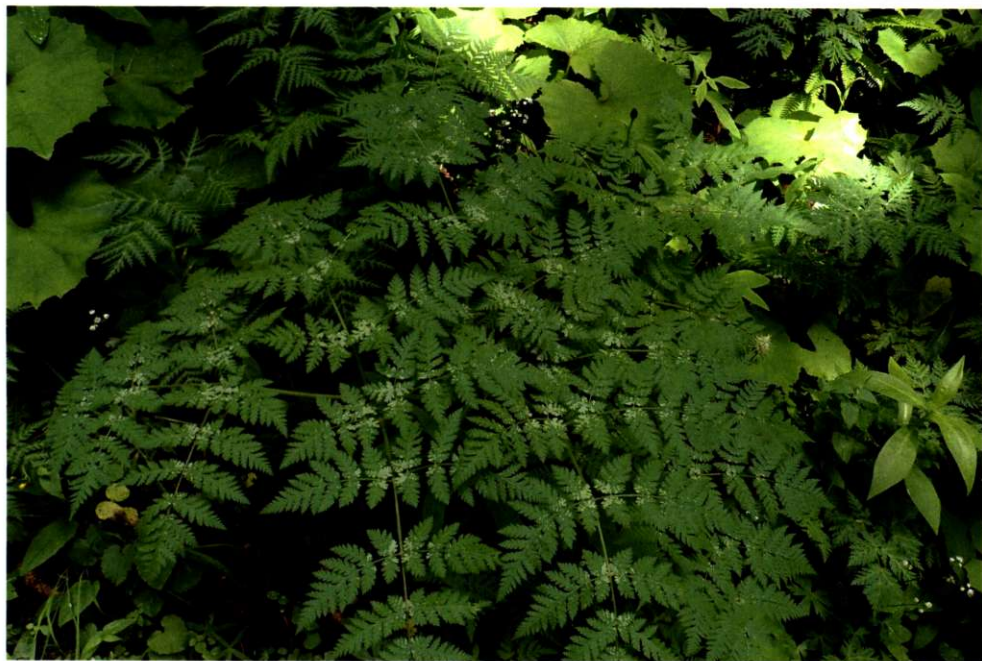
Un week-end riche en découvertes et fort sympathique.

Liens Internet

[1] <http://www.floravs.ch>

[2] <https://www.infoflora.ch>

[3] <https://www.gbif.org/fr/species/3140264>



Cerfeuil musqué (*Myrrhis odorata*); photo: Aline Perez



Cicerbite de Plumier (*Cicerbita plumieri*); photo: Aline Perez

Compte-rendu de l'Assemblée générale de 2021

Elisabeth Pastor

Secrétaire de l'ADAJE

En raison de la pandémie de la COVID19, l'Assemblée générale (AG) de l'ADAJE a lieu par zoom le 20 mars 2021. Quinze membres et un invité, Blaise Mulhauser, Directeur du Jardin botanique de Neuchâtel (JBN), sont présents derrière leur ordinateur. L'AG est présidée par Georges de Montmollin.

1. Approbation du procès-verbal (PV) de l'AG 2019.

L'AG 2020 n'ayant pas eu lieu en raison de la pandémie, ce sont les documents de 2019 (PV, rapports, comptes) qui sont approuvés. Le PV de l'AG 2019 est approuvé à l'unanimité des membres présents de l'AG 2021.

2. Rapport d'activité 2020

2.1 Les activités du JBN

Les dispositions sanitaires mises en place par le Conseil fédéral dans le but d'endiguer la propagation du coronavirus sont responsables de l'annulation des activités prévues dans le Jardin en 2020. Le JBN a été

fermé du 18 mars au 8 juin 2020. La réouverture, le 10 juin, n'a concerné que le parc. L'exposition sur les plantes médicinales au premier étage de la Villa est restée fermée pendant toute l'année 2020. Pourtant, grâce à l'idée originale des visites privées sur réservation, qui limitent le nombre de personnes à l'intérieur, le public a pu visiter l'exposition sans risque de contagion.

Le JBN a profité de cette période sans public ni expositions pour se consacrer à des travaux d'inventaires. Anne-Laure Maire, conservatrice en botanique et chargée de remettre en ordre la base de données du JBN, a bien avancé dans ses tests. Le choix de l'outil informatique s'est porté sur « Botalista », un logiciel de gestion des collections développé par le Conservatoire et Jardin botanique de Genève. Elle travaillera sur cet inventaire encore durant 2 ans. Le JBN travaille également sur l'inventaire de ses collections d'objets dont Elodie Gaille, conservatrice en ethnobotanique, est

responsable. À ce propos, Blaise Muhlhauser nous apprend que le Conseil général de la Ville a accepté de créer un pôle muséal de conservation à la rue de Tivoli où seront conservées les collections des quatre principaux musées de Neuchâtel (Musée d'art et d'histoire, Musée d'histoire naturelle, Musée d'ethnographie et le Jardin botanique). Le déménagement des collections du JBN au pôle muséal se fera en 2023.

2.2 Les activités de l'ADAJE

Toutes les excursions de 2020 ont été renvoyées à l'exception de celle du 12 septembre 2020 dans les gorges de l'Areuse.

La pandémie n'a pas eu d'effet sur la réalisation de la revue de l'association. Deux beaux numéros sont sortis en 2020 (No 60 et 61).

3. Comptes 2020

Le trésorier, Hoang Lê, a présenté les compte de l'année 2020. Les charges de l'ADAJE (4'482,33 CHF) sont calculées indépendamment de celles liées à des projets du JBN (44'498,00 CHF). Grâce à des recettes de 11'174,21 CHF, les comptes se sont soldés pour l'ADAJE par un bénéfice de 6'691,88 CHF.

La vérificatrice (Valérie Gasser) et le vérificateur (Thomas Scheuber) ne sont pas présents à la réunion. C'est Hoang Lê qui lit le rapport des vérificateurs. Les comptes 2020 ainsi que la décharge du Comité sont approuvés à l'unanimité des membres présents de l'AG 2021.

4. Budget 2021

En raison des restrictions sanitaires qui se prolongent, les charges et les recettes sont estimées plutôt inférieures à celles de 2020. Le bénéfice prévisionnel se monte à 5'300,00 CHF.

5. Nominations statutaires

Le président présente le nouveau Comité. Annette Thorens démissionne de son poste de secrétaire. Elle est félicitée et remerciée pour son excellent travail pendant ces deux dernières années. Deux nouvelles personnes intègrent le Comité: Elisabeth Pastor comme secrétaire et Cornelia Neubacher Kessler en tant que chargée du maintien du site *web*.

Elisabeth Pastor et Cornelia Neubacher sont acceptées à l'unanimité des membres présents de l'AG 2021.

Clin d'œil photographique

La salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

Francis Grandchamp

Photographe amateur



Qui ne connaît la légendaire salamandre? Pourtant, son observation reste un événement rare. Souvent, nous ne connaissons la Salamandre que par la mythologie, qui la désigne comme l'être lié à l'un des quatre éléments fondamentaux, l'élément Feu. Quiconque rencontre une salamandre tachetée n'est pas près d'oublier cette vision.

La peau noire de l'animal est luisante et la partie supérieure du

corps présente de grandes taches jaunes. Cette coloration fait de la Salamandre tachetée une espèce qui ne peut être confondue et permet de la distinguer de la Salamandre tachetée à bandes (*Salamandra atra terrestris*) qui porte deux lignes longitudinales jaunes discontinues sur le dos.

Clin d'œil de l'Ermite

La limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*)

Georges de Montmollin

Président de l'ADAJE



La limodore, une orchidée de 30 à 75 cm de hauteur et dont les différentes parties sont violettes, possède une forte tige dressée revêtue de feuilles avortées en gaines élargies en cornet. Elle pousse dans les tail-

lis, les clairières, les pelouses et même dans la prairie sèche du Jardin botanique. La photo a été prise le 11 juin 2021 à 18h00, le seul quart d'heure de la journée où elle reçoit la lumière du soleil.

