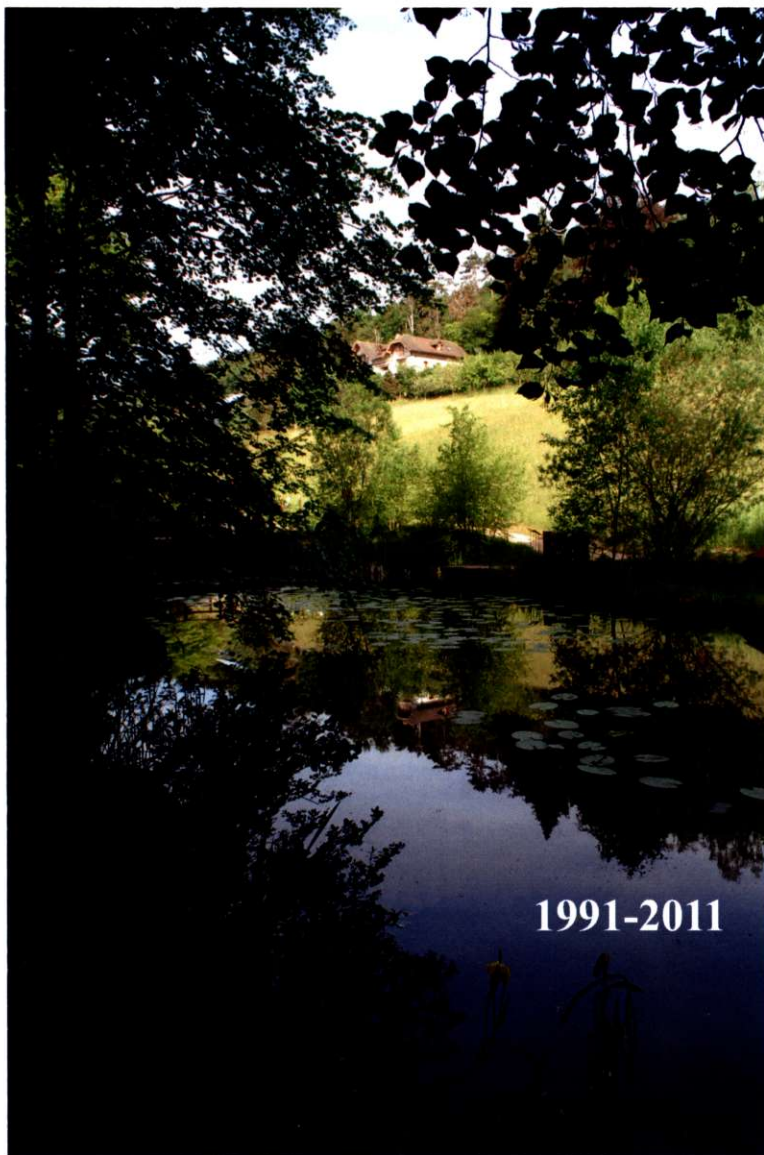


L'ERMITE HERBU

N° 43

novembre 2011





Ermite herbu

Rédaction

N° 43, novembre 2011
Marie de Montmollin
marie@montmollin.ch

ADAJE:

c/o Jardin botanique
Pertuis-du-Sault 58
2000 Neuchâtel
CCP: 20-5761-9
<http://www.adaje.ch/>

Maquette

Jason R. Grant
Université de Neuchâtel

Page de couverture:

Photo: Francis Grandchamp



Sommaire

François Felber Editorial	3
Philippe Küpfer François Felber, 15 ans de complémentarité	4
Roberto Guadagnuolo Le bonheur est dans le blé	6
Natacha Senerchia Espèces sauvages-espèces transgéniques	8
Mathilde Fawer Souvenirs d'une guide au Jardin botanique	11
Clémentine Schürmann et Jonathan Vouillamoz Géologie du Vallon de l'Ermitage	12
Soraya El Kadiri-Jan Graine de belette	18
Ernest Gfeller Compte-rendu des excursions botaniques 2011 ..	19
Béatrice Nys Des fleurs pour... le Jardin botanique	24
Denise Aeschlimann Compte-rendu des expositions artistiques de la saison 2011	26
Edouard Jeanloz Le potager biologique	29
Edouard Jeanloz 20 ans: transformation d'un vallon en jardin botanique	31

Héron cendré au jardin à thème
Réalisation: Etienne Müller

Editorial

D'un jardin à l'autre

Après quelques semaines passées loin de Neuchâtel, je mesure toute la chance d'avoir été à la tête du Jardin botanique de Neuchâtel et de pouvoir poursuivre dans cette voie, en dirigeant deux jardins et un musée botaniques du canton de Vaud.

Ces 14 ans passés au vallon de l'Ermitage ont été ponctués d'événements, de rencontres, de moments souvent heureux, parfois difficiles, riches en intensité et en enseignement. Nommé en 1997, j'ai participé aux travaux précédant l'inauguration du Jardin botanique de Neuchâtel, puis au développement de son offre didactique et à l'organisation des expositions et des manifestations. Certaines sont devenues des traditions comme les Fêtes de printemps et d'automne.

Le travail des équipes du Jardin botanique, de l'ADAJE et de fructueuses collaborations ont permis à notre Jardin de rayonner aux niveaux cantonal, romand et suisse. Je suis heureux que l'institution ait participé à la création de la Coordination régionale pour la protection de la flore et à celle de la Semaine des jardins botaniques suisses (Botanica).

Les relations humaines ont été les plus importantes. J'ai aimé animer des équipes très différentes, participer à de nombreuses séances avec des personnes intéressantes et nouer des relations souvent empreintes d'amitié. Grâce à notre équipe du Jardin botanique, nous avons aidé des personnes en recherche d'emploi, en leur offrant des activités dans un cadre structuré. Je suis content, quand cela a été possible, d'avoir joué un rôle de facilitateur de beaux projets, fruits de collaborations parfois surprenantes.

La crise de 2006 a ébranlé sérieusement notre institution. Grâce à la solidarité de l'ADAJE, au courage de l'équipe du Jardin botanique et à la création de la Fondation, cette crise a pu être gérée. Heureusement, aujourd'hui, après cette

longue période d'incertitude, un dénouement positif pour notre institution et ses partenaires se dessine.

J'espère que les feuilles dorées de l'automne préfigurent une période financièrement moins difficile. Je souhaite que l'équipe du Jardin botanique puisse travailler dans des conditions sereines et dans une perspective à long terme ! Enfin, je formule tous mes vœux pour que ce joyau puisse continuer à se développer et à rayonner grâce aux initiatives des nouvelles têtes dirigeantes !

J'ai débuté mon travail à Lausanne et à Pont-de-Nant avec enthousiasme et énergie. Je suis heureux de ma nouvelle fonction, riche de l'expérience accumulée pendant toutes ces années passées à Neuchâtel. De bons souvenirs, des rencontres avec des personnes exceptionnelles et de solides amitiés nées dans ce lieu magique rendent inoubliable cette période centrale de ma vie professionnelle. Bon vent à tous, au plaisir de vous croiser à Neuchâtel, à Lausanne ou à Pont-de-Nant !

François Felber



François felber, 15 ans de complémentarité entre le Jardin botanique et le Laboratoire de botanique évolutive

Philippe Kûpfer

Prof. hon. Université de Neuchâtel

François Felber avait quitté ses terres vaudoises au début des années quatre-vingts pour entreprendre les recherches qui devaient le conduire au doctorat. Dès lors, ses travaux allaient apporter un éclairage nouveau sur la diversité intraspécifique de la flouve odorante et sur la biogéographie de cette espèce collective, revisitée des Pyrénées à l'est de la Méditerranée. Ils confirmaient aussi le goût aigu pour la recherche en botanique de leur auteur. Après une formation postdoctorale aux USA, François est revenu pour partager son expérience avec les collaborateurs du Laboratoire de botanique évolutive.

Dans le même temps, le jardin botanique, récemment installé à l'Ermitage, entrait progressivement dans une collaboration plus étroite avec la Ville. Plus que l'ancien jardin du Mail, il devait devenir un véritable trait d'union entre le public et l'Université, entre le simple goût pour les plantes et la recherche universitaire. La mise au concours du poste de directeur du jardin impliquait non seulement l'Université mais aussi les autorités de la Ville. A titre de conservateur des herbiers et du jardin, F. Felber avait pu démontrer son intérêt pour le développement du jardin tout en cultivant son ancrage à l'Institut de botanique. Sa nomination à la tête du jardin était plus que la reconnaissance du travail déjà réalisé mais un pari sur l'avenir.

Au cours d'un séjour neuchâtelois de près de trente ans, François s'est vu confier des tâches toujours plus diversifiées. Aux responsabilités de conservateur des herbiers et du jardin botanique se sont ajoutées celles de chargé de cours à l'Université de Fribourg puis à celle de Lausanne, de responsable d'un groupe de recherche intégré

au Pôle de compétences « Survie des plantes » et de privat-docent à l'Université de Neuchâtel, responsable à ce titre d'un cours sur la génétique des populations de plantes.

Malgré la diversité des tâches à assumer et la difficulté d'être aux herbiers, en salle de cours et au jardin, tout en conservant une vision d'ensemble, F. Felber a toujours su maintenir un équilibre entre toutes ses activités. Il n'était pourtant pas facile de conduire parallèlement des activités de vulgarisation au jardin et de recherches scientifiques au laboratoire, tout en assumant un enseignement. C'est sans doute là que F. Felber nous a le plus aidés, en conduisant avec la même attention, et je devrais aussi dire succès, ses recherches au bénéfice du Laboratoire tout en assumant pleinement ses responsabilités au jardin.

François Felber, en tant que membre permanent du comité de l'ADAJE, a beaucoup contribué à maintenir le jardin au centre de la Ville, en soutenant l'ADAJE au moment où la survie même du jardin était menacée. La création de la Fondation Jardin botanique scientifique et universitaire de Neuchâtel a permis de passer une étape difficile dans l'histoire du jardin et de donner du temps à la recherche d'une nouvelle solution permettant aussi de replacer le jardin dans son rôle de lien entre la population et l'Université, avec l'environnement. François nous a tous fait bénéficier de sa bonne étoile, tant les fêtes organisées au jardin botanique ont été couronnées par des temps souvent princiers, jusqu'à la dernière fête dont il avait conduit l'organisation avant sa nomination à Lausanne.

F. Felber a été l'initiateur des cahiers du jardin. Les trois volumes édités ont contribué à entretenir un courant d'intérêt pour le jardin et pour les plantes, qu'elles soient des partenaires quotidiens, souvent, ou des adversaires (plantes allergènes) temporaires, hélas pour beaucoup.

Merci à François de n'avoir jamais cédé au découragement quand les perspectives les plus sombres semblaient s'accumuler sur le jardin. Merci aussi d'avoir constamment placé l'intérêt général de l'institution et de tes collaborateurs au-dessus de tes propres intérêts. J'ai plaisir de reconnaître en toi cette qualité si rare chez les « managers ». Il fallait une solide condition physique et mentale pour accomplir toutes tes tâches, éviter le burnout, dans une perspective professionnelle toujours remise en question. Non le métier de fonctionnaire tel qu'il a été vécu par François Felber n'était pas une sinécure, au sens ancien du terme, car le privilège de poursuivre une recherche ne le dispensait d'aucune autre tâche, administrative et académique.



Photos R. Guadagnuolo



En définitive, la complémentarité avec François Felber, le soussigné l'a vécue dans le meilleur sens du terme, dans la confiance partagée. D'abord fugace adventice, devenu au fil des décennies neuchâtelois subspontané, François Felber a retrouvé ses racines. Quel meilleur avenir peut-on offrir à un botaniste !

Le bonheur est dans le blé

Roberto Guadagnuolo

Biologiste Station de Recherche Agroscope Liebefeld-Posieux

À côté de ses activités de Directeur du Jardin botanique de Neuchâtel et de ses charges d'enseignement, François Felber a toujours gardé un pied dans la recherche avec des projets liés principalement à l'échange de gènes. Il ne nous est pas donné de savoir quelle mouche lui aurait instillé ce besoin de connaissances sur la sexualité des plantes, mais il est évident que celle-ci l'intéressait profondément et l'a poussé à en étudier plusieurs aspects tout au long de sa carrière scientifique.

C'est à notre avis tout à fait naturellement qu'il commence par des études sur les belles plantes, notamment sur la diversité génétique du hêtre européen. S'ensuit une assez longue période, qui commence par une thèse de doctorat à l'Université de Neuchâtel, portant sur les plantes à la senteur plus ou moins prononcée (*Anthoxanthum odoratum*, ou flouve odorante, entre autres). Son intérêt, d'abord sagement concentré sur la diversité

génétique de ces espèces, s'est ensuite étendu à la notion de polyploïdie, aux performances des différentes valences chromosomiques. Plus inquiétant, c'est lors d'un stage postdoctoral à l'Université de Duke (Caroline du Nord) qu'il s'intéresse à la génétique des populations des auto-polyploïdes..., qui tristement se limitent à une sexualité «self-made». Compte tenu des exigences culinaires de François et des traditions gastronomiques plus que limitées de cette région nord-américaine, il n'est pas exclu que l'on doive attribuer à l'alimentation cet écart, autrement incompréhensible.

François Felber se ressaisit ensuite pour s'attaquer à l'étude des échanges génétiques et des zones de contact entre formes diploïdes et tétraploïdes de la flouve des Alpes (*A. alpinum*).

C'est certainement à ce point précis de son parcours professionnel que son intérêt pour les échanges génétiques atteint son paroxysme.

Plantation de graminées *Aegilops*, nord de Zurich
Photo: Nicola Schoenenberger

Projet laitues à Bevaix
Photo: Luigi d'Andrea



Nous sommes alors au début des années '90 et c'est précisément la période pendant laquelle on commence à parler en Europe des plantes transgéniques, autrement dit des OGM. C'est donc presque naturellement que le risque potentiel d'un passage de gènes - par croisement entre plantes cultivées issues de la biotechnologie et plantes sauvages apparentées - séduit François comme sujet de recherche. A ce moment-là, François ne le sait pas encore mais il vient de faire œuvre de pionnier et d'amener à l'Université de Neuchâtel un des sujets les plus controversés de la recherche en biologie. Plus prosaïquement, cela lui permet de continuer l'étude des échanges génétiques, mais également de s'approcher du monde des espèces cultivées, ce qui pour un fin gourmet est quand même un plus certain, voire un certain plus.

C'est toutefois un domaine nouveau et l'erreur est toujours possible, comme le démontre le choix des premières espèces étudiées dans ce contexte: la luzerne et l'orge. Une plante destinée à l'affouragement et une au mieux utilisée pour la production de bière ne sont pas exactement au sommet du classement des espèces «culinairement» les plus intéressantes. Heureusement, l'intérêt scientifique prend le dessus et ces espèces révèlent des risques potentiels de flux de gènes entre plantes cultivées et espèces apparentées bien contrastées, en mettant en évidence notamment l'importance du nombre chromosomique, comme facteur limitant dans l'échange de gènes.

Comme l'erreur est humaine mais que persévérer dans l'erreur aurait été diabolique, le caractère alimentaire des espèces étudiées par la suite devient beaucoup plus évident, incluant notamment le blé tendre et plus tard également le blé dur, ce qui attire par ailleurs au moins un chercheur qui partage pleinement les intérêts aussi bien scientifiques qu'alimentaires de François...

Le complexe que les blés forment avec les égilopes (*Aegilops* sp.), des espèces qui partagent de nombreux ancêtres, offre la possibilité de combiner l'étude de plusieurs aspects ayant constitué une sorte de fil rouge tout au long de sa carrière. Il y a tout d'abord la polyploïdie, et fort heureusement l'allo-polyploïdie, impliquant forcément un croisement, par opposition à l'auto-polyploïdie mentionnée plus haut. Mais il y a également l'échange de gènes et les zones hybrides ainsi que les performances, notamment reproductives, des hybrides interspécifiques. Tout cela, sans compter le plaisir de pouvoir utiliser avec les étudiants des termes barbares comme introgression (c'est-à-dire l'intégration stable de tout ou partie d'un génome dans un autre génome).

On l'aura compris, le complexe blé-égilopes est un groupe de plantes sérieux, qui a toutefois un défaut: il n'offre pas beaucoup de possibilités de raconter des salades... C'est probablement pour cela qu'au début des années 2000, une étude est lancée sur la laitue. Cette étude se révèle pourtant très sérieuse, en mettant en évidence un risque élevé de flux de gènes entre la laitue cultivée et sauvage. De plus, l'étude de la pollinisation par la laitue implique forcément la floraison de ces plantes, ce qui leur enlève tout intérêt nourricier. La conséquence de ces deux énormes défauts ne pouvant être que l'abandon de la tendre laitue comme sujet d'étude.

Au final, malgré quelques erreurs de jeunesse et autres errances plus tardives, on peut dire sans gêne que, pour ce chercheur des gènes, le bonheur fut dans le blé. Il est donc normal que ce dernier ait été le sujet principal des recherches de François Felber pendant au moins 15 ans, c'est-à-dire jusqu'à aujourd'hui. Cela lui aura permis, non seulement d'apporter une contribution importante à la recherche en biologie végétale mais également d'attirer à Neuchâtel de nombreux diplômants, doctorants et post-doctorants et ainsi assurer la relève.

Espèces sauvages-espèces transgéniques: deux mondes en interaction

Natacha Senerchia

Doctorante assistante au Laboratoire de botanique évolutive de l'Université de Neuchâtel

Il y a encore quelques siècles, nombre de nos légumes étaient des plantes sauvages que l'homme a progressivement domestiquées. Cette domestication vise aussi bien l'augmentation de la qualité alimentaire des plantes (en améliorant leur goût et en les rendant plus nourrissantes) que la simplification de la culture (en uniformisant la taille des plantes, ou en renforçant leurs résistances aux parasites ou aux champignons). C'est le cas du maïs (*Zea mays*), qui dérive d'une plante sauvage (le téosinte) dont les épis sont plus petits et les grains plus durs, ou encore de l'ancêtre de l'aubergine (*Solanum melongena*) qui était bien plus amère que celle avec laquelle nous nous régalons aujourd'hui.

Le cas du blé (*Triticum aestivum*) est très intéressant car, avec 600 millions de tonnes de grains récoltés en 2010, cette céréale est aujourd'hui une ressource agricole essentielle dans le monde. Le blé diffère principalement de ses ancêtres sauvages par sa taille, celle de ses graines et de leur teneur en gluten, ainsi que par certaines capacités de résistance aux maladies. Les ancêtres sauvages du blé, dont certaines espèces ont actuellement colonisé d'autres continents (Arrigo 2009), proviennent de la région du croissant fertile (comprenant l'Iran, l'Iraq, la Syrie, et Israël). Malgré les différenciations récentes entre le blé cultivé et les espèces sauvages proches, des échanges

Prise de mesures par Christian Parisod. Photo: F. Felber



de matériel génétique (flux de gènes) entre les espèces ont été constatés (Felber, Kozłowski et al. 2007). Il a également été établi que plus l'espèce sauvage vit à proximité des champs de blé, plus les échanges sont fréquents (Arrigo 2009) et, de ce fait, un caractère sélectionné de manière traditionnelle pourrait s'échapper d'un champ de blé, se répandre dans la nature et influencer les plantes sauvages.

Le développement de variétés de blé génétiquement modifiées (OGM) pourrait amener de nouveaux risques pour les populations naturelles, tel que la propagation de gènes de résistance à un herbicide ou à un insecte. La plupart du temps, les caractères favorables en culture ne donnent pas un avantage dans la nature et les plantes sauvages ayant acquis par hybridation des caractères de plantes

cultivées sont généralement rapidement éliminées par la sélection naturelle. Nous pouvons toutefois nous demander quelles seraient les conséquences sur les espèces de blé sauvage, de l'acquisition d'un gène de résistance à une condition environnementale, à un ennemi naturel ou d'autres caractères lui donnant un avantage pour sa survie et sa reproduction en conditions naturelles. La création récente de variétés de blé OGM met le doigt sur ces

problèmes et demande une évaluation des risques et des conséquences. Pour évaluer ce risque, nous avons choisi d'étudier l'espèce sauvage *Aegilops cylindrica* qui est morphologiquement, génétiquement et écologiquement proche du blé. Si cette espèce d'origine moyen-orientale a surtout colonisé l'Europe de l'Est et, récemment

les Etats-Unis, on la trouve aussi dans des régions plus proches de chez nous, notamment en Valais. Cette plante sauvage peut facilement se croiser avec le blé et grandit principalement aux abords des champs de blé.

Est-ce que les hybrides ayant acquis le gène de résistance montrent une fitness (fitness = potentiel de survie et de reproduction) plus élevée que les plantes sauvages et sont ainsi mieux habilités à survivre et à se reproduire en nature ? En nous intégrant à une expérience visant à tester, par l'introduction d'un gène de résistance au mildiou, la modification génétique d'un blé (*T. aestivum* variété Bobwhite

SH 98 26), nous avons testé si des hybrides entre l'espèce sauvage *Ae. cylindrica* et le blé - et ayant acquis le transgène - sont plus compétitives que les plantes sauvages en conditions naturelles (champs Reckenholz) (Senerchia 2010). Dans le cas où les hybrides comportant le transgène ont un potentiel d'établissement plus élevé, on conclura que les transgènes amènent un avantage sensible à ces plantes et qu'un risque de propagation en nature



Vue du champ de blé de Reckenholz. Photo: F. Felber

existe. Pour répondre à nos interrogations, nous avons planté dans un champ de blé des plantules de blé génétiquement modifiées (OGM) et d'autres non modifiées, des plantes sauvages (*Ae. cylindrica*) et des hybrides. Des caractères en relation avec leur potentiel de survie et de reproduction ont été mesurés. Nous avons constaté que les hybrides avaient des valeurs significativement plus faibles que les deux espèces parentales. Ce résultat signifie que le risque de concurrence des hybrides envers l'espèce sauvage *Ae. cylindrica* est faible. Nous avons également établi que les hybrides ayant subi une modification génétique se développaient moins rapidement que les autres et que dans certaines lignées modifiées, le transgène lui-même semble induire un coût. Le processus de modification génétique et le transgène affaiblissent ainsi la plante. Néanmoins, quelques hybrides se démarquent et montrent des valeurs plus élevées que l'espèce sauvage. Ces quelques individus pourraient donc survivre et se reproduire dans des populations sauvages et permettre la diffusion du transgène.

Ce travail nous a permis d'établir le faible potentiel d'établissement des hybrides par rapport aux espèces parentales. La sélection naturelle devrait donc éliminer ces hybrides, minimisant ainsi le risque de propagation du transgène dans la nature. De plus, nous avons démontré que le processus de modification génétique et, dans certains cas, le transgène, pouvait être responsable d'un coût supplémentaire pour les plantes et ainsi les affaiblir. Malgré ces résultats, le risque d'une propagation ne peut être complètement exclu car quelques hybrides montrent une mesure de fitness plus élevée que l'espèce parentale sauvage et pourraient donc se reproduire en nature. Cette expérience a été répétée trois années successives et montre des différences pouvant être liées aux différentes conditions climatiques. L'analyse de ces données est

actuellement en cours. Il serait également utile d'étudier les raisons des faibles performances des hybrides par rapport à leurs parents. En plus de la transformation génétique et l'ajout d'un gène, il serait intéressant d'explorer les conséquences de la réorganisation des génomes observée dans différents cas d'hybridation. Le potentiel d'établissement d'un hybride pourrait dépendre de ces différents aspects qui seront explorés dans une thèse de doctorat.

Références:

- Arrigo, N. (2009). "Hybridization in the *Triticum-Aegilops* complex, in Botanique Evolutive, PHD Thesis." University of Neuchâtel.
- Felber, F., G. Kozłowski et al. (2007). "Genetic and Ecological Consequences of Transgene Flow to the Wild Flora." Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology 107: 173-205.
- Senerchia, N. (2010). "Ecological consequences of introgression of transgenic wheat in a wild relative, *Aegilops cylindrica*, an open field experiment and Phylogeography of *Ae. cylindrica* and genetic structure of naturalized populations in the Central Alps, Master Thesis." University of Neuchâtel.

Souvenirs d'une guide au Jardin botanique

Mathilde Fawer

Lors d'une visite guidée pour des adolescents de Suisse orientale, le thème choisi par les enseignants était les plantes aromatiques et potagères. Le Jardin botanique présentait en particulier les plantes arrivées en Europe après 1492, découverte de l'Amérique par Christophe Colon, donc une série de plantes potagères : pomme de terre, tomate, haricot, topinambour, poivron, canne à sucre etc. En complément, on leur montrait les épices présentées dans la serre malgache. Tout à coup, au jardin, l'un des élèves remarque un plant de chanvre parmi ces plantes et appelle ses camarades pour la leur signaler. Chacun commence à la photographier et la réflexion générale est « Les Welches sont mieux que les Alémaniques, on ne nous aurait jamais montré cela chez nous ! »

Autre visite guidée pour les personnes âgées de la Paroisse de l'Ermitage ; une nonagénaire s'intéresse à chacune des plantes présentées et pour chacune elle pose la même question « Est-ce que ça se mange ? » et dans l'affirmative, « Comment la prépare-t-on ? ». Alors que beaucoup des participantes se sont déjà réfugiées sur la terrasse pour prendre un rafraîchissement, la vieille dame, insatiable, continue la visite et ses questions.

Une visite avec des malvoyants dans la serre malgache, puis dans le Jardin à thème, permet de leur faire toucher et sentir les plantes et présente une découverte aussi pour la guide...

Une fin d'après-midi d'hiver, alors que le JB paraît désert, un monsieur appelle depuis le parking pour connaître le numéro de téléphone du JB, car une dame se trouve enfermée

dans la serre malgache où elle s'était rendue pour prendre des photos ! Aller la délivrer fut l'histoire de deux minutes...

Un jour d'été, un couple gruérien avec une fillette est en train de pique-niquer gentiment sur le banc de la propriété voisine. Ces personnes avaient pensé qu'il s'agissait d'une annexe du JB et ce banc était le seul à l'ombre ! A leur décharge, elles ont montré un sac Migros qui contenait les déchets de leur repas... Une petite famille bien sympathique.



Géologie du Vallon de l'Ermitage

Clémentine Schürmann et Jonathan Vouillamoz

Géologues

Introduction

En nous promenant dans le Jardin Botanique, nous en apprécions le calme, la végétation, l'agréable fraîcheur, la solitude créée par cette barrière naturelle qui nous permet d'être au cœur de la nature, tout en étant si proche de la ville. Mais par quel mystère de l'histoire ce vallon a-t-il pu se former ? Comment se fait-il que, sur ce flanc de la montagne de Chaumont, la pente change si soudainement de direction pour pointer vers le nord et former ainsi une forteresse naturelle permettant d'héberger le Jardin Botanique ?

Ces questions ont trouvé des réponses pour ceux qui ont participé à l'excursion géologique du 27 août 2011 organisée par l'association BelErmitage. Voici un petit résumé des points principaux, qui se conclut sur une petite proposition de visite géologique du Vallon de l'Ermitage.

Où se trouve-t-on ?

La situation du Vallon de l'Ermitage en fait un endroit calme et particulier, qui permet notamment le développement d'une végétation spécifique, mais également la présence d'une zone marécageuse ou encore celle de multiples abris sous roches. Nous vous proposons ici quelques explications sur le sous-sol du Vallon : tout d'abord quelles sont les roches formant cette configuration particulière, puis comment le vallon de l'Ermitage s'est formé.

Le Vallon de l'Ermitage constitue une petite dépression d'environ 800 sur 200 m, dans la pente généralement régulière de la montagne de Chaumont. Pour permettre d'expliquer cette géométrie, il est nécessaire d'élargir le cadre géologique et géographique aux environs. Une petite visite à la Roche de l'Ermitage ou au

Belvédère du Plan permet d'apprécier la situation générale. L'un comme l'autre se trouvent sur un promontoire rocheux surplombant la ville de Neuchâtel. Au pied du massif du Jura commence le bassin molassique et au loin se profile la chaîne des Alpes. L'histoire du Vallon de l'Ermitage n'est pas indépendante de celle des Alpes. Il est donc nécessaire d'amener quelques éléments à grande échelle. La Figure 1 représente une simplification de la carte géologique de la Suisse. Sur cette carte, sont distinguées ici trois unités :

- en bleu le massif du Jura
- en jaune le bassin molassique
- les autres couleurs représentant les différentes unités formant les Alpes.

Neuchâtel est indiqué avec un point noir et se trouve à la limite entre le massif du Jura et le bassin molassique.

Histoire géologique simplifiée

Entre environ 250 et 60 millions d'années, un océan recouvrait l'entier de la superficie de la Suisse, un océan parfois profond, parfois peu profond. Dans cet océan se sont déposés différents types de sédiments, devenus depuis lors des roches. Puis, aux environs des 60 millions d'années, cet océan commence à se refermer par le Sud, avec le rapprochement du continent africain. Toute la masse de roche située entre les deux continents se trouve alors poussée vers le haut, ce qui initie la formation de la chaîne des Alpes. A son tour, cette jeune chaîne de montagne s'érode et le matériel emporté remplit petit à petit le bassin molassique. Dans un deuxième temps, et simultanément à ces deux processus, la petite chaîne du Jura commence à s'élever au NW, elle-même poussée par les Alpes.

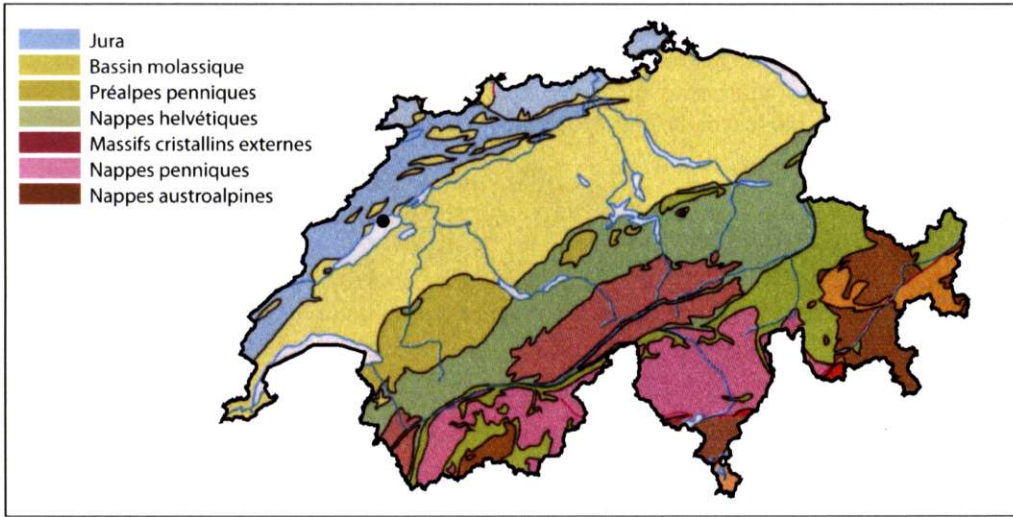


Figure 1: Schéma tectonique de la Suisse. D'après Atlas géologique de la Suisse au 1 :500'000, swisstopo

L'histoire du Vallon de l'Ermitage est une petite histoire contenue dans celle décrite ci-dessus. Les roches formant les limites du Vallon sont d'origine sédimentaire et se sont formées au fond de l'océan. Puis, lors de la formation des Alpes et du Jura, ces roches se sont surélevées, sont passées au-dessus du niveau de la mer et se situent aujourd'hui à env. 600 m d'altitude pour le Belvédère du Plan, mais à plus de 4000 m pour certaines roches situées dans les Alpes.

Les roches du Vallon de l'Ermitage

Deux types de roches forment le sous-bassement du Vallon de l'Ermitage : des marnes et des calcaires. L'une comme l'autre sont des roches sédimentaires, marines dans le cas présent. Elles sont issues d'un environnement de dépôt proche de la côte, similaire à l'actuelle situation des Bahamas par exemple. L'environnement de dépôt s'appelle une plateforme carbonatée car la composante majeure des sédiments est la calcite, un minéral faisant partie de la famille des carbonates.

Les calcaires que l'on retrouve de part et d'autre du Vallon sont dits micritiques : ils sont formés d'une sorte de boue calcaire, dans laquelle les cristaux ne sont pas visibles à l'œil nu. Certains pourront y voir quelques oolithes, qui sont des concrétions calcaires sphériques. Ce ne sont pas les calcaires les plus spectaculaires qu'il soit (peu de gros fossiles et peu de récifs) mais ils permettent tout de même de situer leur formation dans un milieu peu agité (peu de vagues).

Les marnes sont également des roches sédimentaires carbonatées. Elles diffèrent des calcaires par leur teneur en argiles. Elles sont généralement de couleur plus foncée que les calcaires.

Ces calcaires et marnes se sont déposés dans l'océan à la période dite secondaire (Mésozoïque). Ils datent du Jurassique (-200Ma—145Ma) et du Crétacé (-145Ma-65Ma), âges d'or des dinosaures. Les marnes comme les calcaires forment des bancs qui se déposent horizontalement au fond de l'océan et de manière alternée: deux bancs de calcaires

sont généralement séparés par un banc de marnes (ou de calcaire marneux). Les bancs calcaires visibles au-dessous du Home de l'Ermitage ont par exemple une épaisseur d'environ 2 m.

Un profil stratigraphique (c'est-à-dire une pile représentant les roches telles qu'elles ont été déposées) est présenté à la figure 2. Sur cette figure, les formations les plus basses sont les plus anciennes, les plus hautes les plus récentes. Toutes les roches présentées sur cette figure ne sont pas visibles dans le Vallon de l'Ermitage ; elles constituent une synthèse à l'échelle régionale. Comme le montre la carte locale présentée à la figure 3, trois formations sont présentes dans le Vallon de l'Ermitage :

- Les calcaires portlandiens (jurassique)
- Les marnes purbeckiennes (crétacé)
- Les calcaires valanginiens (crétacé).

La toponymie du Valanginien fait directement référence à Valangin, où l'on trouve aussi des affleurements de cette roche.

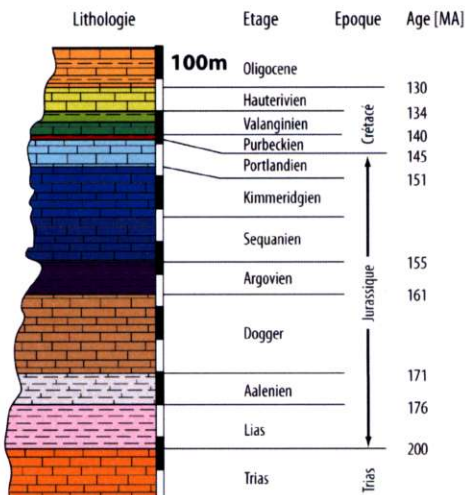
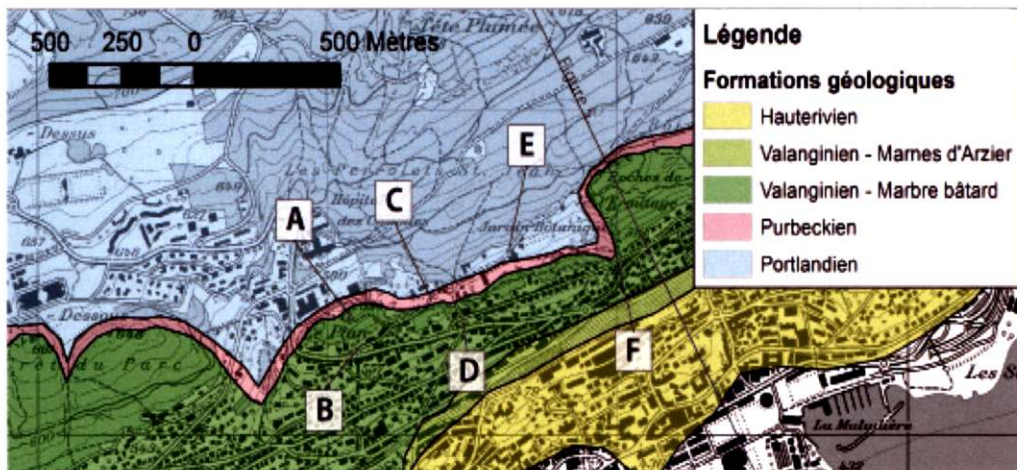


Figure 2 : Log stratigraphique du Jura neuchâtelois. D'après Anna Sommaruga, 1997 : Mémoire de la SNSN, XII, p. 48

Figure 3 : Carte géologique du Vallon de l'Ermitage. D'après Atlas Géologique de la Suisse au 1:25'000, Feuille 1164 Neuchâtel, 1976.



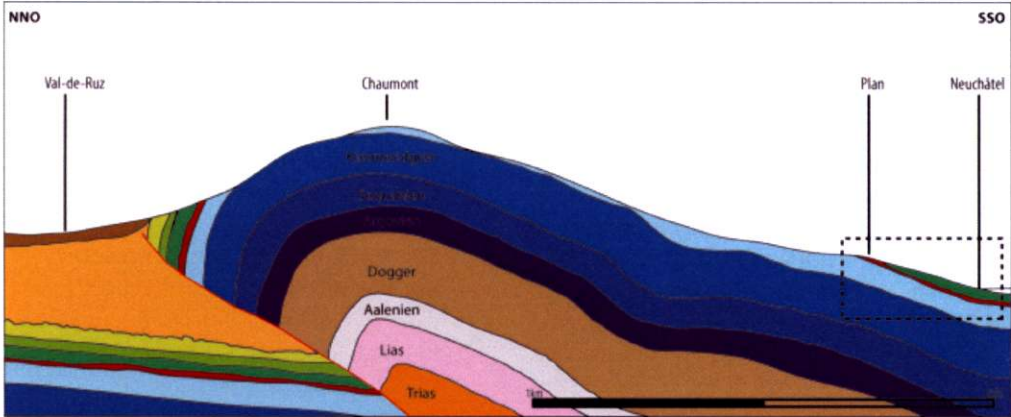


Figure 4: Coupe géologique de l'anticlinal de Chaumont. D'après Martin Burkhard, 2001 : Coupe géologique variante RER1 au 1:10'000

Déformation des roches

La figure 4 montre une coupe à travers la montagne de Chaumont. Sur cette coupe, toutes les formations mésozoïques sont représentées et portent les mêmes couleurs que sur la figure 2. La montagne de Chaumont est formée par un grand pli en direction du NW.

Mais comment se fait-il que des roches déposées au fond de l'océan se retrouvent maintenant à une altitude d'environ 600 m au-dessus de l'actuel niveau de la mer, qui plus est dans une position qui n'est pas horizontale ? Pour répondre à cette question, il faut à nouveau élargir le cadre et revenir dans la dynamique alpine.

Comme précité, le continent africain exerce une pression sur le continent européen. Les roches entre les deux continents sont alors poussées, vers le haut et vers l'avant. Cette déformation se fait par l'intermédiaire de failles (des cassures dans la roche) et de plis (déformation non cassante). Au même titre que la neige est poussée par un chasse-neige et forme des monticules, les roches sont poussées vers l'avant. Des plans dits de chevauchements accommodent alors cette déformation : le matériel poussé vient reposer sur celui qui ne

subit pas encore la poussée. C'est ce qui est visible sur la coupe à l'échelle de la montagne de Chaumont. La poussée vient du SSE et déplace le matériel en direction du NNO. Des failles se créent en profondeur (le trait rouge) et le matériel le plus au SSE vient chevaucher la partie NNO. Ce style de déformation s'appelle pli sur rampe et il est commun dans le Jura.

Ce phénomène de cassure et plissement se retrouve à toutes les échelles. Premièrement à l'échelle d'un massif, comme celui du Jura, puis à plus petite échelle. Dans la région du Vallon de l'Ermitage, deux zones de failles sont visibles : celle passant par le Pertuis-du-Sault entre la chapelle et le Vallon (ou faudrait-il plutôt dire que le chemin du Pertuis-du-Sault se trouve dans la faille ?), ainsi que celle passant à l'extrémité SE du Jardin Botanique. Ces deux cassures, longues toutes les deux de plusieurs dizaines de mètres, sont des indicateurs de déformation. A ces endroits précis, le calcaire du Valanginien, ainsi que celui du Portlandien (respectivement) ont été cassés sous l'effet de la pression. Si l'on regarde la surface de ces failles, il est aussi possible d'observer de la déformation à l'échelle centimétrique. La faille elle-même n'est pas composée d'une ligne droite coupant le massif rocheux, mais d'une

multitude de petites failles qui coulissent les unes par rapport aux autres. Ceci est visible sur les plans de failles, qui montrent des stries dans la direction de la déformation. Ces plans striés s'appellent miroirs de faille.

Dans la région du pied du Jura, où se situe le Vallon de l'Ermitage, les bancs de calcaires et marnes sont penchés vers le SE avec une pente d'environ 25°. On dit qu'ils ont un pendage de 25°. Ceci est visible sur la petite coupe à la figure 5. L'agencement des trois formations (Portlandien, Purbeckien et Valanginien) montre une pente en direction du SE. *

Mais pourquoi un vallon ?

Nous connaissons maintenant le type de roches que nous trouvons aux abords du Vallon, ainsi que leur agencement dans l'espace. Ceci n'explique pourtant pas pourquoi il existe une dépression dans le relief à cet endroit précis. Décrire le paysage revient à décrire la morphologie des formations. Pour cela, il est utile d'expliquer ce qu'est l'érosion.

Sur la coupe de l'anticlinal de Chaumont, (fig. 4) il est possible d'observer la pile stratigraphique décrite dans le log (fig. 2). Cette pile est parfois complète (par exemple dans le Val de Ruz) et parfois incomplète (au sommet de Chaumont). Dans le deuxième exemple, les couches au sommet de la pile (et donc les plus récentes) n'existent plus. Elles ont été érodées. Mais alors qu'est-ce que l'érosion ?

Un massif rocheux quel que soit sa taille et son emplacement, est sujet à beaucoup de processus qui tendent à le démanteler : l'eau, le vent, le gel... Ces processus attaquent les parties de roches qui sont en contact avec la surface, mais aussi en profondeur. L'eau est le facteur le plus important. Elle érode la roche :

- par lessivage : les plus petites fractions de roches sont facilement emportées par l'eau ;
- par dissolution chimique : l'eau de pluie étant acide, elle dissout la roche. Ceci ne se fait pas rapidement mais suffit par exemple à former des lapiés sur des bancs de calcaires en surface ;
- par dilatation thermique : l'eau présente dans les interstices et les fractures de la roche gèle en hiver. La masse volumique de la glace étant plus petite que celle de l'eau, la roche tend à se fracturer.

L'érosion est dite sélective. Même si les processus d'érosion agissent de manière uniforme sur un massif, toutes les roches n'ont pas la même susceptibilité : certaines roches sont plus érodables que d'autres. Ceci pour des questions de composition chimique, mais aussi d'agencement interne. Un calcaire massif est beaucoup plus résistant à l'érosion qu'un banc de marnes. Les petits éléments composant les marnes sont plus rapidement mobilisés par l'eau que des cristaux de calcite contenus dans un banc de calcaire.

Cette différence d'« érodabilité » explique la présence du Vallon : l'agencement des formations est tel qu'une couche de marnes facilement « érodable » est prise en sandwich entre deux bancs de calcaire massif. Les marnes sont plus rapidement démantelées et emportées par l'eau, ce qui laisse un vallon encaissé. Les marnes dont on parle depuis le début sont alors invisibles, parce que érodées. Ceci est très explicite sur la coupe géologique locale, présentée à la figure 5.

* Cette pente est le résultat direct de la déformation en "pli sur rampe"

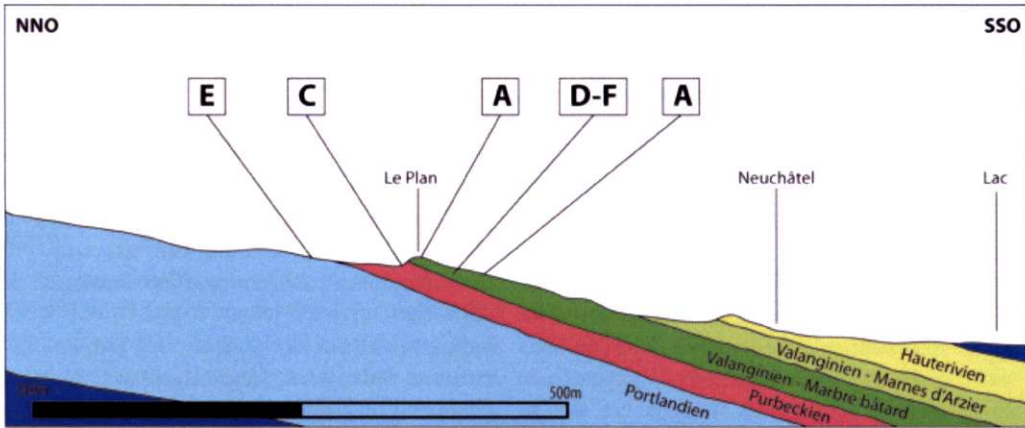


Figure 5: Coupe géologique du rocher de l'Ermitage. D'après Meia & Becker, 1976 : Notice explicative de la carte géologique 1:25'000, Feuille 1164 Neuchâtel

Promenade à travers la géologie du Vallon de l'Ermitage

Pour mettre des images sur toutes ces explications, nous vous proposons ici de cheminer à travers le Vallon et de vous arrêter à des localisations stratégiques pour découvrir la géologie locale.

Ces arrêts sont présentés sur les figures 3 et 5 par des lettres, qui correspondent à la description ci-dessous.

- A. Belvédère du Plan. En regardant vers le sud, le plus frappant est la différence de morphologie entre le premier pli du Jura, sur lequel se situe le Belvédère du Plan et le paysage de collines et de vallons au sud : le bassin molassique. Au loin, par temps clair, les premiers sommets des Alpes présentent leurs profils. En observant les Préalpes, il est possible d'y distinguer des bancs calcaires.
- B. Place de jeux du Plan. Les calcaires présents en face du passage piéton montrent une pente similaire à celle de la montagne. Il s'agit d'une pente structurale, c'est-à-dire que la pente de la montagne

suit celle des couches géologiques. Une partie du travail de géologue est d'étudier la structure des différentes formations. Il mesurera donc ici, à l'aide d'une boussole, l'orientation et la pente de cet affleurement.

- C. Descente de la rue Charles Knapp. La route passe ici à travers la série sédimentaire et descend donc dans les couches présentées sur la figure 2. Elle traverse les premiers bancs calcaires du Valanginien (Crétacé), puis arrive en bas de la pente dans les marnes du Purbeckien (Crétacé). A la hauteur de l'EREN, elle touche les calcaires du Portlandien (Jurassique), visible sur le côté gauche.
- D. Arrêt de bus de l'Ermitage. Le passage de la route ici permet un coup d'œil à l'intérieur des bancs calcaires. Ils sont bien visibles ici d'un côté comme de l'autre. Il est même aisé de constater leur continuité entre les deux côtés. Cette cassure dans les couches est ici liée à une faille. La construction de la route a évidemment élargi l'ouverture originale, mais cette intervention n'empêche pas de voir le magnifique miroir de faille présent sur la falaise à gauche en

descendant. En regardant attentivement, il est possible de distinguer des cristaux de calcite formés sur le miroir de faille, ainsi que des stries témoignant du sens du mouvement sur la faille.

- E. Nord du Jardin botanique. Plusieurs panneaux expliquent ici tout d'abord les environnements de dépôt des sédiments présents, mais également la structure du Jura et l'influence des glaciers sur les formes morphologiques. Bonne lecture.
- F. Est du Jardin botanique. La rue Matile passe sur un pont pour enjamber l'extrémité du Jardin botanique. En effet, la barrière naturelle qui isole le Vallon de l'Ermitage du reste de la ville est ici percée par une faille. C'est par cette porte de sortie que le matériel érodé dans le Vallon de l'Ermitage a été évacué.

Conclusions

L'histoire du Vallon de l'Ermitage prend ses racines à l'époque où les dinosaures arpentaient la surface de la terre. Durant la fin du Jurassique, des bancs calcaires se déposent sur une plateforme carbonatée. Puis, au début du Crétacé, des roches plus riches en argiles se déposent, suivies à leur tour par de nouveaux bancs calcaires. Ces roches sont par la suite enfouies sous terre. C'est la formation de la chaîne du Jura qui leur permettra de revenir à la surface et de prendre leur position actuelle. Les marnes du Purbeckien étant moins résistantes que les bancs calcaires au-dessus et au-dessous, elles sont plus rapidement érodées. Ainsi s'est formé le Vallon de l'Ermitage.

Graine de belette s'associe à Pro Natura pour proposer des ateliers nature au Jardin botanique de l'Université et de la Ville de Neuchâtel

Graine de belette poursuit ses objectifs de sensibilisation à l'environnement et à l'écologie en offrant, en partenariat avec Pro Natura, une palette d'activités qui permettront aux enfants de découvrir et d'explorer les richesses de notre patrimoine naturel, d'apprendre à respecter son équilibre, à l'apprécier afin de mieux le protéger.

Au programme cette année, neuf ateliers pour approcher la biodiversité, les différents représentants de la diversité du vivant, avec les fourmis, le castor, les grands prédateurs, les papillons, les abeilles sauvages et, dans le cadre de l'année internationale de la forêt, la découverte et l'exploration de nos bois.



Graine de belette invite les enfants de 6 à 14 ans à mettre la main à la pâte dans deux autres domaines: l'archéologie, avec la participation du Laténium, les sciences et les énergies renouvelables, avec le concours de l'Université de Neuchâtel et de l'Institut de microtechnique de l'EPFL.

www.grainedebelette.com

Animations de l'ADAGE

Compte rendu des excursions botaniques 2011

Ernest Gfeller, responsable botanique

La nouvelle formule des excursions mise sur pied avec la collaboration de François Ecabert, a été couronnée de succès. Trois courses sur les quatre prévues ont été réalisées. Le temps était chaque fois magnifique et les participants deux fois plus nombreux qu'autrefois.

Gorges de Covatanne, samedi 7 mai 2011

Milieux analysés: *tourbière, gorge et endroits fontinaux, pierriers, hêtraie à sapin acidophile sur moraine, pré sec à brome dressé.*

Après le café+croissant au restaurant de la gare de Sainte-Croix, nous descendons dans la tourbière de la Sagne couverte d'épicéas, de bouleaux, de pins à crochet et de sorbiers. Le sol est un tapis spongieux, constitué de sphagnes gorgées d'eau ; il est interrompu de

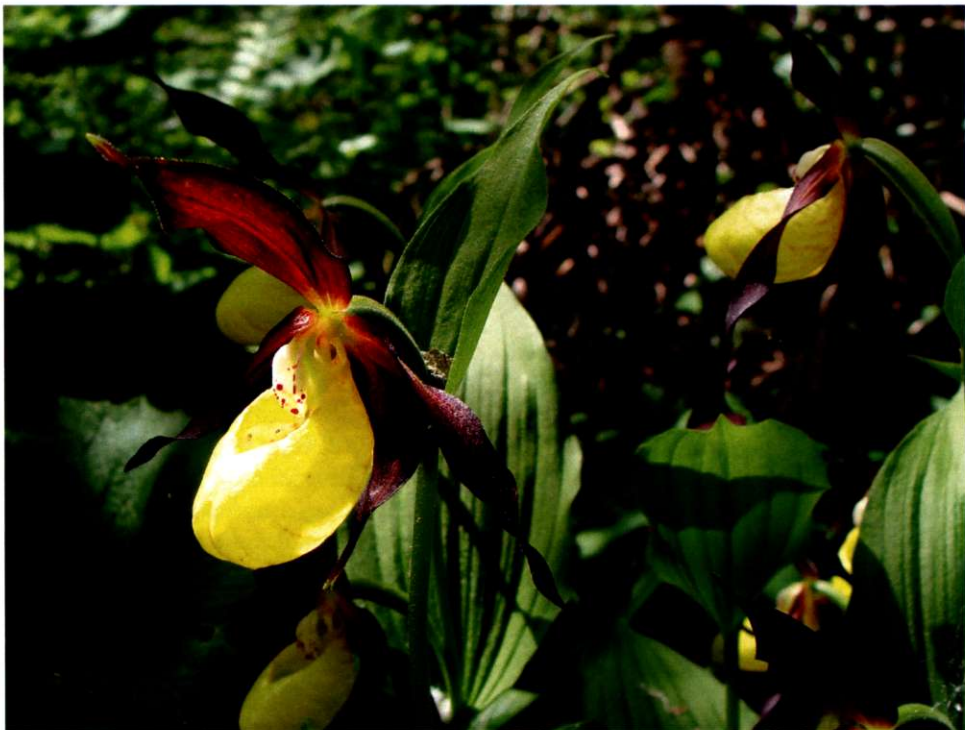
quelques petits étangs. Nous traversons une colonie étendue de lycopodes qui ressemblent à une sorte de mousse. Ce sont des végétaux très primitifs ; ils avaient la taille d'un arbre à l'époque du Carbonifère (il y a 400 millions d'années). Les lycopodes sont employés en phytothérapie contre l'hépatite.

Dès l'entrée dans les gorges, la flore comprend beaucoup d'espèces qui aiment la fraîcheur, le chérophylle hérissé, la corydale creuse, le silène dioïque. Le gouet avec sa grande spathe vert pâle et son spadice grenat mérite qu'on s'arrête pour parler de son mode de pollinisation.

Le pollinisateur est la petite mouche *Psychoda* qui souvent reste prisonnière au fond de la fleur et paie de sa vie de s'être laissé attirer par l'odeur des stigmates.

Ancolie Gorges de Covatanne. Photo: F. Ecabert





Sabot de Vénus, Lac de Lauenen. Photo: F. Ecabert

Les pierriers secs sont couverts de la fougère de Robert, petite et élégante, à fronde horizontale pour mieux capter la lumière, tandis que les pierriers humides abritent des prêles géantes, des cardamines amères et surtout la lunaire vivace au parfum de narcisse.

Pique-nique au bord de l'eau et au soleil, là où la rivière traverse une clairière. C'est aussi le moment de faire mieux connaissance, d'échanger un verre de vin, de faire circuler les biscuits. Le débit de la rivière, l'Arnon, est volumineux et vif malgré la sécheresse dont souffre la campagne. La rivière est alimentée par des sources vauclusiennes. Elles surgissent et bouillonnent au bas des impressionnantes falaises qui dominent les gorges.

Nous passons au-dessus du village de Vuiteboeuf et parcourons une hêtraie à sapins pour rejoindre Baulmes. La présence des

luzules, de la sanicule, de la lysimaque, du millet des forêts nous indique que nous marchons sur une moraine, sur un sol peu calcaire.

La journée se termine joyeusement autour d'une bière à l'Auberge de Baulmes.

Marais et Lac de Lauenen, samedi 25 juin 2011

Milieus analysés : les marais du Rohr, une clairière à molinie, une forêt humide d'épicéas, des rochers calcaires, les rives marécageuses du lac de Lauenen.

Tous les participants se retrouvent à Lauenen, situé au sud de Gstaad, à l'Hôtel Alpenland. Après la présentation du programme de la journée, nous suivons le sentier du Rohr. A gauche nous entendons le murmure des eaux vert turquoise du Lauibach, à droite les houppes

blanches et soyeuses des linaigrettes égaient le marais. Parmi les nombreuses orchidées nous découvrons grâce à P.A. Kuenzi, grand spécialiste, l'orchis de Traunsteiner et le très discret *Herminium monorchis*. Le trèfle d'eau et le comaret forment avec leurs longues tiges horizontales des îles flottantes entourées de pédiculaires, de choins ferrugineux, de scirpes aux fleurs bleuâtres.

Dans la clairière au fond d'un vallon, les sabots de Vénus étaient fanés. Il faudra revenir les admirer l'année prochaine. Nous constatons qu'ici aussi ils ont choisi un terrain marneux et légèrement ombragé par des aulnes et des saules.

Les rives marécageuses du Lac de Lauenen ont conservé leur caractère intact. La flore y est très riche : laiche de Davall, laiche des borbiers, laiche jaune, cirse de Salzbourg, grassettes,

héléocharis, swertie, troscart, orchis à feuilles larges. J. Bovet nous montre une mare pleine de charas, algues très anciennes. Ils ressemblent à de petites prèles submergées qui pourraient bien être un chaînon évolutif entre les plantes aquatiques primitives et les premières plantes terrestres.

Les participants qui ne retournent pas à Lauenen à pied ont encore la chance, avant de monter dans le bus, de parcourir une pessière et de photographier la petite listère au labelle pourpre foncé, (c'est la plus petite orchidée d'Europe), puis une autre orchidée appelée racine de corail et la pyrole uniflore.

Tout le monde se retrouve à l'Hôtel Alpenland. Nous échangeons les derniers commentaires et partageons notre enthousiasme pour cette région exceptionnelle, restée très naturelle. C'est trop vite l'heure de se dire : « A la prochaine ! ».

Orchis de Traunsteiner, Lac de Lauenen. Photo: F. Ecabert





Gentiane des neiges. Photo: F. Ecabert

Männlichen – Petite Scheidegg, 16 juillet 2011

Un violent orage de grêle s'était abattu sur la région Interlaken-Schynige Platte le 10 juillet. Lors de la reconnaissance le 11 juillet, nous n'avons pu que constater les dégâts. Les plantes, même les vigoureuses gentianes jaunes, gisaient par terre, hâchées menu, les buissons étaient dépouillés de leurs feuilles, les sentiers couverts de débris végétaux. Il fallait renoncer à la course programmée et vite préparer un autre projet.

Milieux analysés : *pelouse subalpine*, *pentès rocheuses*, *lande d'arbrisseaux nains*.

Les Préalpes de l'Oberland bernois sont réputées être un grand massif calcaire. Mais dès les premiers pas sur le Männlichen nous

remarquons que nous traversons une pelouse où abondent les espèces silicoles, surtout le liondent helvétique, l'arnica, la véronique des Alpes, l'achillée musquée, la gentiane acaule (ou de Koch), la gentiane pourpre.

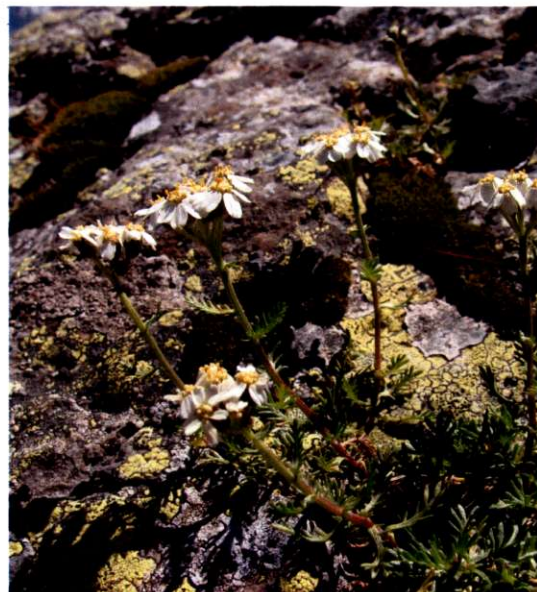
Le long du chemin nous trouvons d'autres espèces qui n'aiment pas le calcaire : la luzule jaune, la luzule en épi, le silène des rochers, le trèfle des Alpes au parfum de miel. La roche noire est ici argileuse et schisteuse (Dogger inférieur, Aalénien). La pente est par endroits interrompue par des éboulis calcaires et nous rencontrons alors les calcicoles typiques : le doronic à grandes fleurs, l'épervière velue, la renoncule alpestre, le sainfoin des Alpes, la saxifrage paniculée.

En grim pant au-dessus du sentier, nous pénétrons dans une lande d'arbrisseaux nains couverte de rhododendrons, de l'azalée des Alpes et du lycopode alpin.

Passionnés et attardés par cette flore, nous ne pique-niquons qu'à 14h sur une butte ensoleillée au-dessus de la Petite Scheidegg et face à la paroi nord de l'Eiger. Elisabeth repère avec ses jumelles deux alpinistes progressant lentement sur le névé sommital. Il est quinze heures, auront-ils le temps de rejoindre une cabane ?

Quelques marcheurs infatigables descendent jusqu'à la station Alpiglen. Les autres, sur la terrasse de l'Eigerblick, continuent gaiement de faire le bilan de cette journée. Elle fut appréciée même par ceux qui aiment simplement nous accompagner, qui s'émerveillent devant la beauté prodigieuse du paysage et la richesse de la flore sans être férus de botanique ! Eh oui, les non-botanistes sont aussi les bienvenus !

Merci à Maryse Guye-Veluzat et à François



Achillée musquée. Photo: F. Ecabert

Autour d'Ernest. Photo: F. Ecabert



Des fleurs pour... le Jardin botanique

Béatrice Nys, animatrice au Foyer de l'Ecluse

Lorsqu'en mars j'ai croisé par hasard Marie de Montmollin dans les couloirs du Foyer de l'Ecluse, je ne pensais pas que ça serait le début d'une belle histoire de ... fleurs.

Elle venait, en tant qu'ambassadrice de l'ADAJE, proposer à tous les homes pour personnes âgées de la ville de participer à un projet commun qui consistait à fabriquer des fleurs pour... le Jardin botanique à l'occasion du millénaire de la ville de Neuchâtel. Drôle d'idée pour en endroit qui en produit déjà bien assez sans notre aide. Et pourtant, munie de son modèle et de sa force de persuasion, Marie m'a tout de suite enchantée avec son idée. Il s'agissait de confectionner 1000 fleurs avec des sacs en plastique et de les planter au Jardin lors de la Nuit des musées en mai. « 1000, caramba, ça fait beaucoup ! et nos résidants, seront-ils assez adroits et surtout assez motivés pour relever le défi ? ». Après discussion avec la directrice du Foyer, nous avons décidé de tenter le pari, sachant que d'autres homes (L'Ermitage, Les Charmettes, les Myosotis) avaient également accepté de participer.

J'ai donc mis un atelier créatif « des fleurs pour le Jardin botanique » au programme des semaines qui ont suivi. Plusieurs résidants se sont attelés à la tâche avec enthousiasme, découpant et superposant des ronds de sacs plastique. Soudain, les cornets que nous ramenions de nos courses en ville n'étaient plus seulement intéressants pour leur contenu mais aussi pour leur couleur ou leur texture. C'est ainsi qu'une résidente, qui ne souhaitait pas participer au « bricolage », nous a fidèlement fourni en sacs de multiples couleurs.

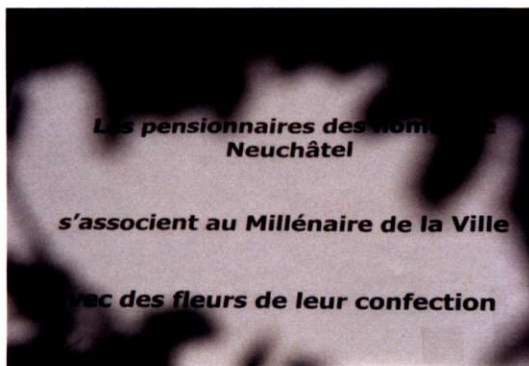
« Mais comment vont-ils planter toutes ces fleurs ? » me suis-je dit voyant s'approcher la

Nuit des musées et s'agrandir le parterre de fleurs à la salle d'animation. Après un contact avec Marie, nous avons décidé qu'une partie du moins serait plantée le vendredi après-midi précédé par les résidants des quatre homes.

Lorsque nous sommes arrivés au Jardin, une belle surprise nous attendait. L'équipe de l'ADAJE avait préparé un délicieux goûter sur la terrasse. Après avoir bien bu et bien mangé, les résidants ont pu planter eux-mêmes leurs fleurs dans les allées du jardin à thèmes et à d'autres endroits, aidés par leurs animatrices.

Pour certains, c'était leur première visite à l'Ermitage, d'autres l'ont retrouvé avec émotion. L'une de nos pensionnaires, malvoyante, a, malgré son handicap, immédiatement reconnu l'endroit lorsque j'ai parké le bus devant la Villa. Son père était boulanger en ville et elle venait régulièrement livrer le pain chez Me Brauen et se rappelait aussi de Friedrich Dürrenmatt ! D'un seul coup un flot de souvenirs et d'émotions sont remontés à la surface. Pour moi qui habite la Villa, ça a été un grand moment d'entendre ainsi parler de mon prédécesseur et de son célèbre voisin. Elle se souvenait aussi avec émotion des parents de Marie.

Nous ignorons si 1000 fleurs ont pu être plantées, mais nous avons eu un immense plaisir à participer à ce projet et adressons un grand merci à Marie de Montmollin et à Maryse Guye-Veluzat de nous avoir permis de participer à ce projet. C'est sûr, nous reviendrons au Jardin botanique.





Milles fleurs. Photo: A. Godio

Compte rendu des expositions artistiques de la saison 2011

Denise Aeschlimann

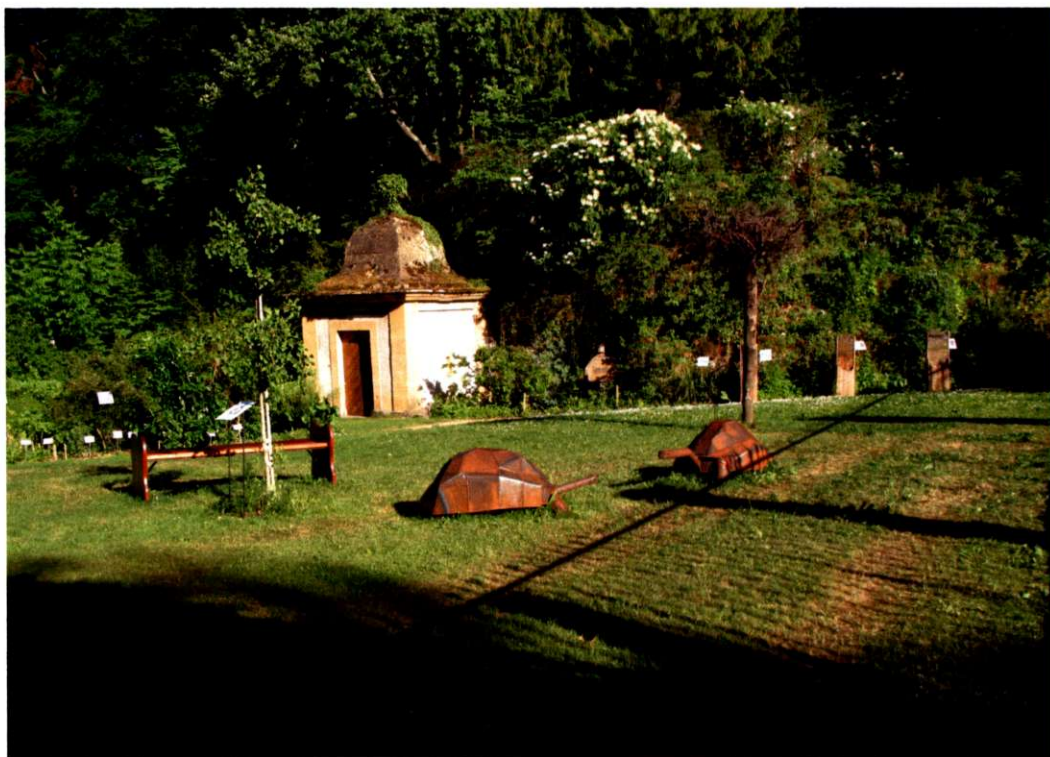
Du 14 mai au 2 octobre

Philippe Ioset, sculptures

Le Jardin botanique est envahi d'un drôle de bestiaire : araignées, tortues, serpents de mer et autres animalcules issus d'images inconscientes du temps d'avant le temps de l'artiste. Dire que celui-ci fonctionne avec un cerveau pré limbique ne correspond pas exactement à la réalité. Il a bien les pieds sur terre et on le qualifierait plutôt d'être un « ECOLO de LA RECUP ». En effet, ses sculptures sont essentiellement bâties à partir de vieux fers de récupération : clous, vis, grilles, couvercles, ressorts et bien d'autres déchets forment le menu de sa matière première.

Il faut de l'imagination, de la patience et beaucoup de savoir-faire pour concevoir et donner à ce matériel hétéroclite un aspect relooké et une forme artistique. Ph. Ioset ne manque pas de toutes ces qualités-là, lesquelles font de lui, non pas un taxidermiste de musée, mais un artiste.

Disséminées dans tout le Jardin les œuvres de Ph. Ioset. Il est peut-être nécessaire d'avoir l'oeil de l'entomologiste pour apercevoir cette gentie animale particulière. Le Jardin est vivant ! Il a fait sien toutes ces bestioles inconnues et ne s'est pas fait faute de les entourer de feuillage et de fleurs. Laissez-vous donc errer et rêver dans ce jardin extraordinaire ; vous y rencontrerez une araignée, un quelconque autre myriapode ou la tortue que vous ne sauriez manquer.



Du 18 juin au 14 août

May-Lucy Süess, œuvres en papier et Vren Attinger, végétaols

Vren Attinger utilise tous les arbres, tous les végétaux, toutes les fleurs, toutes les feuilles, tous les légumes pour faire du PAPIER : c'est génial, non ? Encore faut-il savoir faire la différence entre bois de feu, soupe aux légumes, ramassage de feuilles en automne.

May-Lucy Süess, elle, ne fait pas dans la dentelle. Elle récupère, déchiquette, défibre des vieux jeans, des vieux draps de toile et après moult opérations de malaxage, elle obtient une pâte à papier qu'il faut laisser sécher en la surveillant étroitement et qui sera – alors – la base de ses tableaux. Il va s'agir donc de façonner, d'installer le mouvement dans cette masse informe. L'artiste va plisser sa matière, la faire ressortir, puis plonger en entonnoir dans l'espace intérieur. On va y voir un tourbillon proche d'un cyclone, surgir un vortex spirale venu du fond des temps ; la vie est là.

On peut dire que les oeuvres de May-Lucy Süess dégagent de l'énergie en même temps qu'une force tranquille. Avec des pigments et toutes sortes de peintures, elle anime admirablement la subtilité de son travail.

Patience, méticulosité, connaissance de la botanique et des essences, voilà ce qu'il faut pour obtenir une pâte informe qui surgit après maintes manipulations savantes. ALCHIMIE est le maître mot pour faire du PAPIER.

Vren Attinger nous donne la finesse et la fragilité. May-Lucy Süess nous propose la structure, la recherche de forme qui amènent vers une autre dimension. A elles deux, elles font de cette exposition un ensemble cohérent en parfaite harmonie.

Et partant de là, l'artiste va apparaître et donner forme à toute une série de « végétaols » diaphanes, délicats, magiques de transparence, assemblage bénédictin de feuilles, de déchets de légumes, herbier en 3 D, merveilleuse naissance sortie de l'humus. Vren Attinger est pourvue de tous ces talents et réussit sans conteste à enchanter notre regard.



Du 20 août au 2 octobre

Nicole Siron, céramiques et Maryse Guye-Veluzat, gravures

Maryse Guye-Veluzat « est entrée en gravure »... il y a une hiérarchie à respecter. Que fait-elle là-dedans ? C'est un peu comme « entrer en religion » ? Pas de gros sabots ; on parle doucement ; on avance en soi-même, on cherche la source, « Ur Quelle » ; on ne se pose pas à plat, on pose des questions.

La pensée de M. G.-V. passe par ce questionnement, cette recherche d'identité : Elle ne fait pas qu'effleurer la toile, elle la travaille. Elle texture sa matière et passe du clair au foncé cherchant la transparence dans un ciel obscur et ténébreux. L'opacité fait front à la lumière, l'inspiration descend, déchire l'espace, ouvre ce ciel vers une clarté d'infini. Il fait bon s'arrêter devant les gravures de M. G.-V. : elles proposent de plonger dans l'univers inconnu.

Les céramiques de **Nicole Siron** invitent au voyage. Il y a dans cette expo un air d'Afrique. Comment une installation savamment simple peut-elle nous emmener si loin ? C'est facile à comprendre : Traversez la serre tropicale et laissez votre regard objectif au vestiaire. Entrez dans l'expo avec votre ressenti. Faites ce voyage auprès des œuvres de N.S aux formes pures, sans fioritures, belles, claires ou foncées, souples et douces bien qu'incarnant la solidité. D'autres formes oblongues comme des pirogues glissent sans bruit sur le fleuve et rencontrent en chemin des objets qu'on dirait issus d'un musée d'ethnographie ou plutôt qui pourraient y trouver place. Plus loin des conques, formes larges arrondies, couleur naturelle, tels des mollusques marins échoués là. D'autres plus rondes prêtes à s'envoler tels des oiseaux issus d'un autre monde. N. S. a le sens de la beauté et combien de talent pour nous apporter ces instants d'évasion et de regard sur la beauté pure.



Le potager biologique

Edouard Jeanloz, *jardinier au Jardin botanique*



Le jardinier, grand ordonnateur

Cultiver un potager biologique, c'est une grande satisfaction. Vous êtes au contact de la vie qui germe depuis la graine mais aussi de ses multiples formes qui cohabitent à proximité de vos radis dodus. Chacun a son rôle dans cet écosystème, le vôtre c'est de faire régner la paix entre tous. Pour encourager et harmoniser la vie de vos pensionnaires visibles ou cachés, souhaités ou honnis, quelques recettes simples doivent être appliquées.

De nombreux ouvrages sur le sujet peuvent vous renseigner sur les techniques culturales incontournables pour dynamiser la vie de votre potager. En voici un bref résumé.

La rotation des cultures :

Elle suppose que chaque année vous fassiez attention à ne pas cultiver au même endroit la même sorte de légume ou même des légumes de la même famille. Vous ferez aussi attention à cultiver successivement des légumes feuilles puis des légumes racines et enfin des légumes fruits. Ceci a pour avantage de ne pas épuiser le sol, chaque sorte de légumes puisant des éléments minéraux un tant soit peu différents.

L'association de légumes :

Le voisinage des légumes entre eux est aussi essentiel. Vous veillerez à respecter les indications de culture, fruit de l'expérience de nombreux cultivateurs, qui vous encouragent à associer certaines variétés entre elles. Ces symbioses permettent une diminution de la présence des parasites, une croissance dynamique grâce aux interactions au niveau des racines. Si vous plantez entre vos légumes

des plantes aromatiques, ce voisinage aura lui aussi l'avantage d'éloigner les ennemis. Enfin n'oubliez pas de planter des fleurs telles des soucis, des tagètes (à fleurs simples !) ou de la bourrache qui vont attirer et nourrir bon nombre d'insectes prédateurs des méchants pucerons.

Le travail du sol

Évitez désormais les tours de rein en abandonnant le labour. Grâce à la grelinette, vous aérez le sol sans le retourner. La deuxième règle est de maintenir en permanence votre sol couvert par du paillis (ou mulch) ou encore par un engrais vert semé à la dérobée pendant l'été entre les cultures ou en fin de saison pour que le sol du potager ne soit pas nu en hiver. Cette matière après ratissage sera incorporée au sol par ...les vers de terre ! Ces créatures sont infatigables et jour et nuit, toute l'année s'il ne fait pas trop froid, elles creusent des galeries qui aèrent le sol et permettent une bonne pénétration de l'eau. Elles digèrent la terre et le résultat est un mélange intime entre argiles et matière organique, base de tout sol fertile.

La lutte biologique

Les cas d'intervention contre des parasites et des maladies sont parfois nécessaires à la bonne santé de votre potager. Pour cela une panoplie de plantes communes telles l'ortie ou la prêle sont utilisées en purin, avec des dilutions précises, contre certaines attaques. Mais gardez à l'esprit que la meilleure lutte est celle qui consiste à faire pousser vos légumes dans les meilleures conditions de sol et de climat. Respectez les périodes de semis, les techniques de cultures associées et les rotations avant toute chose.

Les engrais verts

Fini la poudre de perlimpinpin ! votre potager est autosuffisant. Il va se nourrir de ses propres déchets et du compost de votre jardin.

N'oubliez pas que l'azote, élément principal pour une bonne croissance est fixé par les légumineuses (trèfle, luzerne) que vous aurez pris soin de semer tous les 4 ans dans votre plan de rotation.



Edouard le jardinier. Photo: F. Grandchamp

20 ans: transformation d'un vallon en jardin botanique

Photos Jardin botanique



1991 : abattage des fruitiers. 2011 : ils laissent la place au Jardin de l'évolution.





1991 : le jardin à thèmes en devenir, les ifs sont rabattus. 2011 : l'if et les buis cadrent la villa





Fin 1991 : la villa est rénovée

2011. Le jardin des senteurs, le jardin de rocailles et les serres ont poussé.

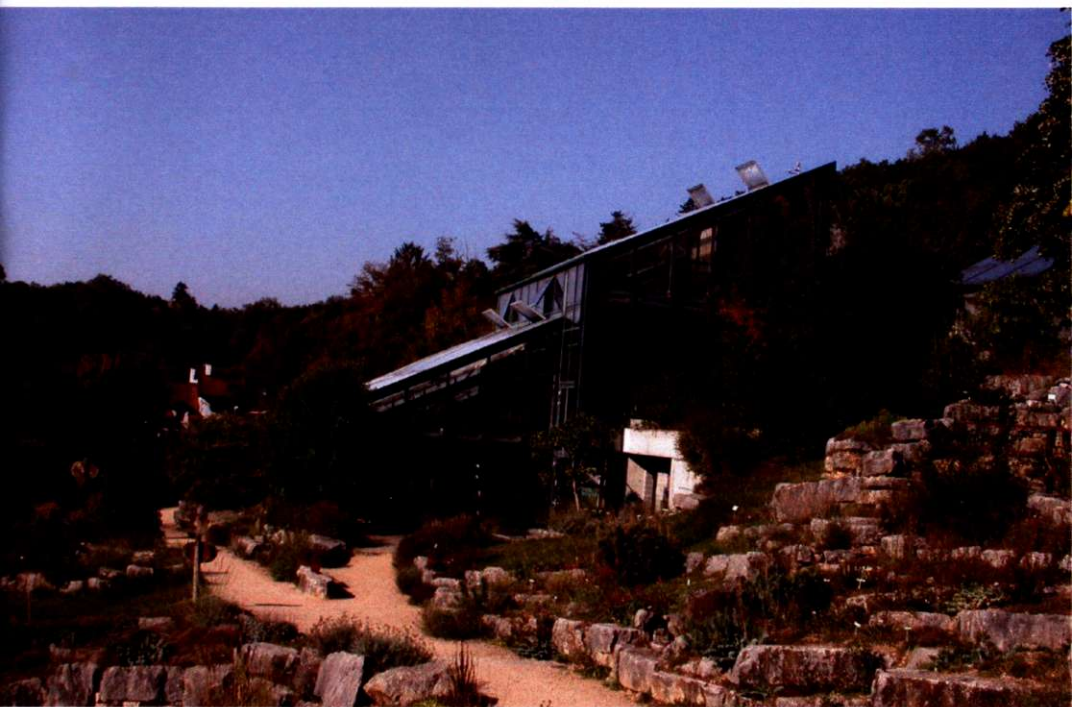
Un peu plus tard (1994), le jardin de l'évolution se dessine .

2011 : il atteint sa pleine maturité





Un peu plus tard (1993), un trou béant qui laissera la place aux serres (photo 2011)



Programme 2011-2012

Expositions à la Villa de l'Ermitage

Expo n°1 : « Vu au Jardin » Francis Grandchamp – du 3 décembre au 15 janvier

Francis Grandchamp nous présente quelques instantanés de ses plus belles rencontres au Jardin botanique, notamment ses modèles favoris : les araignées et de nombreux insectes.

Expo n°2 : « Images Sauvages I » Alain Prêtre – du 21 janvier au 4 mars

Alain Prêtre, photographe, expose ses plus belles photos naturalistes notamment celles de son animal fétiche : le chamois.

Expo n°3 : « Images Sauvages II » Olivier Jean-Petit-Matile – du 10 mars au 15 avril

Olivier Jean-Petit-Matile, nous fait découvrir la richesse de la faune à poils et à plume du Jura vaudois, agrémentée de quelques rencontres floristiques.

Les vernissages ont lieu le 1^{er} jour, à 18h. Les expositions sont ouvertes du lundi au vendredi de 9h à 17h, durant les week-ends et jours fériés de 14h à 17h

Animations

Mercredi 1^{er} février, de 18h à 20h30 « Balade en forêt »

Découverte des bourgeons de nos arbres endormis et de leurs écorces, véritable manteau sous lequel circule la vie. Lampe de poche et vêtements chauds. Guide : Sylvian Guenat, forestier-paysagiste. Rdv : à la maison des jardiniers.

Prix : CHF 20 par adulte, gratuit pour les enfants. Sur inscription. Maximum 10 personnes

Mardi 14 février, à 16h ou 18h « Les plantes de l'Amour » à l'occasion de la Saint-Valentin.

Descriptions et petites histoires sur les plantes dites aphrodisiaques. Guide : Elisabeth Baguet Oppliger, hortultrice. Rdv : à la maison des jardiniers. Prix : CHF 20 par personne. Sur inscription. Maximum 10 personnes.

Samedi 17 mars, dès 18h « La nuit des amphibiens »

Réveil des batraciens qui ont passé l'hiver dans la forêt et premier plongeon dans l'étang du Jardin

botanique. Vous pourrez les voir, les toucher et assister à leurs ébats amoureux. Lampe de poche et vêtements chauds. Guide : Blaise Mulhauser, codirecteur du Jardin botanique. Rdv : à la maison des jardiniers. Entrée libre, sans inscription. Animation organisée en collaboration avec le Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel.

Ateliers de jardinage : une fin d'après-midi ou un samedi au jardin...

Samedi 18 février, de 8h30 à 12h « Tailler ? Si oui, comment »

Cours théorique et pratique sur la taille hivernale de tous les végétaux avec : Sylvian Guenat et Edouard Jeanloz, horticulteurs-paysagistes. Rdv : à la maison des jardiniers. Prix : CHF 50 (CHF 30 pour l'ADAJE). Maximum 20 personnes.

Mercredi 21 mars, de 18h à 20h « Semez, bouturez, divisez pour mieux multiplier »

Travaux de multiplication et d'empotage printanier avec Laurent Oppliger, maître horticulteur. Rdv : à la maison des jardiniers. Prix : CHF 30 (CHF 20 pour l'ADAJE).

Mardi 17 avril et vendredi 20 avril, à 16h ou 18h « Peau de terre »

J'apprends à prendre soin de mon sol, support vivant pour de belles plantes avec Elisabeth Baguet Oppliger, hortultrice. Rdv : à la maison des jardiniers. CHF 30 (CHF 20 pour l'ADAJE).

Mercredi 2 mai, de 18h à 20h « Les cinq vies du potager »

J'apprends à cultiver sans traitements chimiques, tout en favorisant une grande biodiversité, avec Edouard Jeanloz, maître horticulteur. Rdv : à la maison des jardiniers. Prix : CHF 30 (CHF 20 pour l'ADAJE). Gratuité pour les enfants.

Pour plus de détails et pour inscription : Secrétariat du Jardin botanique (032 718 23 50 ou jardin.botanique@unine.ch). Le programme détaillé peut être consulté sur www.adaje.ch.

Jardin ouvert et commenté

Du mardi 17 au jeudi 19 avril, de 9h à 12h et de 13h à 17h