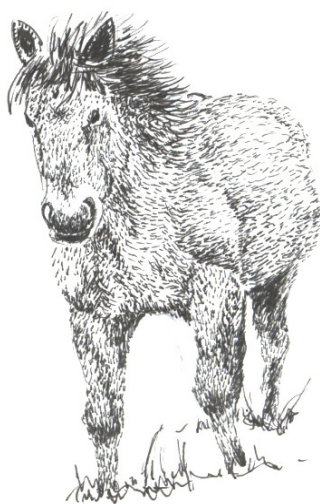




La Trientale



Marc Deroanne

Publication trimestrielle
9e année 4^{er} trimestre 2013

La Trientale est une section des Cercles des Naturalistes de
Belgique



Sommaire

Sart Tilman : balade mycologique	p.3-4
Les mystères des plantes	p.5-6
Campagne et forêt au pays de Commanster.	p.7-8-9
Modifications de la composition chimique de l'atmosphère	p.10-11-15-16-17
ACTIVITÉS 4 ^e tr 2013.	p.12
Ils l'ont dit	p.13-14
Les arbres en automne	p.18-19-20
Vieux pommier sauvage	p.21
Recherches de Willy	p.22
Références de la Trientale.	p.23
Références C.N.B.	p.24

Crédits dessins:

Marc Deroanne.	p.3-19-21
Albert Étienne	p.5
Ti Lean	p.6

Crédits photos:

Isabelle Deroanne :	p.8-10-20-21
Gabriel Ney:	p.9-18
Jean Piscart:	p.4-7
Geneviève Moreas:	p.4
Bernard Lejeune	p.11-17



Sart Tilman : balade mycologique
Samedi 28 septembre 2013
Guides : Alain Delsem et William Férard



Le soleil automnal nous accompagnera pour cette balade-découverte des champignons, certains communs et de nombreux autres, beaucoup moins connus. Les 29 participants auront bien besoin des connaissances pointues de nos deux guides qui, après une introduction rappelant les caractéristiques du monde fongique, distribuent à chacun des clés de détermination.

Les champignons ne font pas de chlorophylle. Quand on sait que 1 Ha de forêt produit 3 tonnes de feuilles, on devine l'importance du travail de décomposition.

Ce que nous cueillons n'est en fait que le « fruit », le champignon est présent sous forme de mycélium, invisible et souterrain. Le « bolet » que l'on récolte est l'appareil porteur des spores (sporophore), qui sont les éléments reproducteurs (spores formées au niveau des lames ou des tubes).

Certains champignons sont *saprophytes* (ils recyclent les matières organiques mortes, végétales ou animales), d'autres sont *parasites* (vivent aux dépens d'autrui, par ex. sur des arbres en mauvais état).

Les *mycorhiziens* s'associent à un végétal au niveau de ses racines, lui apportant ainsi eau et sels minéraux et profitent des produits de la photosynthèse réalisée par le végétal.

Grâce à nos guides, nous déterminerons en fait une cinquantaine de champignons différents; certains d'entre eux, petits et parfois, très petits !, n'auraient pas retenu notre attention et leur identification est un jeu passionnant. Ci-dessous, une liste des principales découvertes :

Coprinus micaceus. Coprin micacé.

Collybia dryophila parasitée par *Spinellus sp zygomycète*.

Laccaria amethystina. Laccaria améthyste – chapeau hygrophane (qui change de couleur en séchant).

Lycoperdon pyriforme. Lycoperdon en forme de poire.

Paxillus involutus. Paxille enroulé.

Collybie sp

Chlorociboria aeruginascens – colore le bois mort en vert-bleu.

Oudemansiella mucida, entièrement blanc à chapeau visqueux, souvent rencontré sur hêtre.

Trametes. Tramète à pores allongés.

Dacrymyces stillatis

Pholiota cf squarrosa/flammanse. Pholiote écailleuse.

Merulius tremellosus

Collybia confluens

Tricholome sp

Kuehneromyces mutabilis. Pholiote changeante à anneau fugace et qui peut être confondue avec la galère marginée, mortelle.

Pleurotus cornucopiae. Pleurote corne d'abondance.

Hypoxylon fragiforme

Lepiota cristata. Lépiote crêtée à odeur de fer-blanc.

Trochila ilicis sur vieille feuille de houx.
Calocera cornea. Calocère cornée.
Fuligo septica. Fleur de tan.
Crepidotus variabilis.
Piptoporus betulinus. Polypore du bouleau.
Rickenella fibula.
Agaricus silvicola. Psalliote des bois.
Amanita muscaria. Amanite tue-mouches.
Chondrostereum purpureum. Stéréum pourpre.
Psathyrella piluliformis.
Mycena galericulata. Mycène casqué.
Tremella mesenterica. Trémelle mésentérique.
Scleroderma citrinum. Scléroderme vulgaire.
Bulgaria inquinans. Bulgarie salissante, généralement rencontrée sur chêne mais ici, observée sur hêtre.
Gymnopilus penetrans.
Hebeloma vaccinum.
Trametes confragosa.
Cordiceps capitata sur *Elaphomyces granulatus*. Champignon sur truffe.
Polyporus sulfureus. Polypore soufré.
Ascocoryne sarcoides.
Lycoperdon perlatum. Vesse-de-loup perlée.
Xylaria polymorpha. Chair blanche, enveloppe noire.
Rutstroemia echinophila qui pousse dans les bogues de châtaigne.
Agaricus silvaticus. Agaric des forêts.
Stropharia aeruginosa. Strophaire vert-de-gris.
Lepista nuda. Pied-bleu.



Coprinus micaceus. Coprin micacé

Les moments de détente étaient là, bien sûr, entre autres avec Ghislain qui nous a offert une sous-espèce de *Lycoperdon*, le *Lycoperdon perlatum* ssp *spatus* qu'il avait allègrement piétiné.
 On essaye de déterminer l'odeur d'un champignon :
 « C'est pas franc, comme odeur », dit un participant.
 « Normal, ce sont des € maintenant... », répond un autre !

Ouf, on aura bien mérité une petite terrasse à Tilff, pour effectuer un premier récapitulatif !
 Grand merci à nos deux guides pour cette belle activité et clin d'œil à Gene pour ses notes !

Nicole Tefnin



Armillaire
 Armillaria

©jeanpiscart

Les mystères des plantes

Les plantes pensent-elle?

Depuis 1966, on peut l'imaginer. Un ancien de la C.I.A, Backster, spécialiste du polygraphe (Détecteur de mensonges), eut l'idée bien curieuse de brancher son appareil sur les feuilles d'une plante verte qui ornait son bureau et non plus sur le crâne d'un suspect. Il arrosa son *Dracaena massangeana* et, à sa grande stupéfaction, la plante manifesta des réactions similaires à celles d'un homme!



Backster voulut en savoir plus...Il décida de martyriser son *Dracaena*. A l'instant où il prenait l'allumette, le tracé fourni par le détecteur de mensonges déviait violemment! D'expérience en expérience, il a pu ainsi démontrer que les plantes disposent d'une sorte de "coeur" végétal capable de ressentir tous les sentiments humains : haine, amour, dépression...

Les plantes ont-elles de la mémoire?

Les végétaux enregistrent des événements et s'en souviennent, autrement dit, ils ont de la mémoire. C'est ce que des savants soviétiques ont démontré en chargeant un seul et même expérimentateur de torturer un malheureux géranium et en



confiant à un autre le soin de le bichonner le plus tendrement possible!

La pauvre plante qui était reliée à un détecteur de mensonges semblait prise de panique à la seule vue de son bourreau, marquait des signes de contentement et s'apaisait à l'approche de son gentil soigneur...

Les plantes disposeraient donc d'un psychisme végétal puisqu'elles savent réagir à la bonté et à la méchanceté.

Il serait dès lors intéressant de savoir ce que peut ressentir un bonsaï que l'on ne cesse de tailler, ligaturer, torturer...!

Les plantes apprécient-elles la musique?

Une vieille légende indienne affirmait que le dieu Krishna favorisait la croissance des végétaux par la musique.

Des savants, des scientifiques eurent l'idée de vérifier cette légende si ancienne. Ils observèrent au microscope que la musique modifiait de façon notable le protoplasme, c'est-à-dire la matière organique constituant les cellules des plantes.

Ces découvertes permirent de décréter que vingt-cinq minutes de musique quotidiennes augmentaient la croissance des plantes. Les récoltes doublèrent lorsque les cultures étaient bercées par des sérénades amplifiées par des haut-parleurs.

Le plus inouï, c'est que les plantes ont leurs musiciens favoris : Beethoven, Brahms, Haydn, Schubert et Bach en particulier. En revanche, elles ne semblent pas supporter les musiques percutantes, ... le rock.

Un conseil : changez de répertoire musical si vos plantes d'intérieur ont la feuille triste!

Source : La maison fleurie, éd. Solar

Ti Lean (Léon Thonon)



Campagne et forêt au pays de Commanster.
Samedi 6 octobre 2013
Guide : Jim Lindsey

Jim nous emmènera dans la campagne autour de Commanster et vers le Grand Bois, pour une série d'observations diverses et passionnantes, comme d'habitude.

Dès le départ, le cassenoix moucheté survole notre groupe et nous salue de son cri si caractéristique.

Pour les plus jeunes de ses auditeurs, nombreux aujourd'hui, Jim rappelle quelques généralités, par ailleurs bien utiles à tous :

- l'eau est la plus dense à 4° et puis devient plus légère ; les cristaux qui se forment au-dessus permettent la vie en-dessous. Dans le ruisseau, l'eau ne gèle pas.
- Les champignons que nous observons ne sont que les fruits, nous en déterminerons plus d'une vingtaine dont les noms se trouvent ci-après.
- Les bourgeons des arbres sont là avant l'hiver, on peut déjà les observer.

Bergeronnette grise, Pipit farlouse.

Pourquoi les oiseaux partent-ils vers d'autres cieux ?

Pour trouver de la nourriture qui se fait rare par temps de gel ; parmi ceux qui restent, certains ont une seule nichée et peu d'oeufs, c'est donc plus périlleux de rester que de partir.

On observe actuellement peu de bondrées de retour ; la bondrée se nourrit principalement de guêpes (qui seraient en diminution?) ; elle migre loin en Afrique, les adultes partent avant les jeunes.

De nombreux arbustes fournissent des baies comestibles pour tous les oiseaux : sureau, sorbier... Les graines se retrouvent dans les excréments et se développent ensuite.

La fougère Aigle : les racines restent en hiver et le long du talus, la fougère n'est qu'une seule plante, comme un arbre couché. Elle se reproduit par clonage et se retrouve sur tous les continents, sauf en Antarctique. De très nombreux insectes se retrouvent sur la fougère Aigle, par exemple, 6 sortes de Mouches à scie pondent leurs oeufs sur elle.



Distinction entre plantes vivaces et annuelles : pendant l'hiver, les plantes vivaces restent, tandis que les annuelles disparaissent. Comment alors, reviennent-elles l'année suivante ? Par les graines ; il y a donc une grande différence entre les graines des annuelles et des vivaces. Si les conditions sont mauvaises, les graines gèlent. Les graines des annuelles doivent donc durer plus longtemps qu'une saison.

Pourquoi les arbres perdent-ils leurs feuilles ?

- il y a moins de soleil
 - pour ne pas perdre trop d'eau
- Les épicéas perdent leurs aiguilles toute l'année.

Un joli coin bien dégagé nous accueille pour le pique-nique, toujours bienvenu.

Après-midi, nous passons à l'endroit d'une mise à blanc : les graines se retrouvent au sol et peuvent



rester longtemps enfouies.

La Canche flexueuse était là avant les arbres. Epilobe, genêt à balai, bouleau, myrtilles, hêtre : les plantules vivent très longtemps sans lumière, en-dessous des adultes, et peuvent résister 40 ans. Dès qu'il y a une clairière avec de la lumière, cela démarre et pousse très vite. La lumière peut pénétrer jusqu'à 2-3 cm si la graine est dans le sol.

Nous sommes devant le ruisseau de Bêche : sur

les berges, la végétation a été coupée. Jim n'est pas tout à fait d'accord avec ce genre de gestion : tous les ruisseaux et rivières ont des arbres au bord, partout dans le monde :

- l'eau est plus fraîche en été s'il y a des arbres ; plus l'eau est chaude, moins il y a d'oxygène ; et au contraire, si le ruisseau est protégé par les arbres, il reste plus chaud en hiver ;
- rien ne tombe dans l'eau, il y a moins de nourriture ;
- quand il y a des branches, l'eau coule moins vite

Dans les grandes forêts (Canada, USA), on ne peut pas couper les arbres avant 50m du bord du ruisseau.

Un résineux abrite un millier d'insectes différents, sans compter les oiseaux. L'Épicéa ne devrait pas être en concurrence avec le hêtre et le chêne, il devrait être en milieu humide, avec les bouleaux, par ex. Il aurait été présent, même si on ne l'avait pas implanté.

Voici un noisetier : le cassenoix vient de l'est de l'Europe : il cache les fruits du pin pour l'hiver et ici, les noisettes dans les épicéas. Idem pour le geai avec les glands du chêne.

Migration des insectes : certains migrent depuis l'Afrique. Ex. : le papillon Belle-Dame. Il y a 4-5 ans, il y en a eu des millions pendant quelques semaines. Les oiseaux font un aller/retour, les insectes pas : ils arrivent, pondent les oeufs et ce sont les jeunes qui retournent.

Papillon jaune *Colias crocea* – le Souci.

Voici le *Staphylinus olens*, petit coléoptère noir qui, lorsqu'il est dérangé, prend une attitude menaçante

en redressant l'extrémité de son abdomen, tel un scorpion !

Parmi les Hyménoptères, les *Ichneumons* sont des parasites : avec le dard, la femelle fait un trou dans le bois jusqu'à une larve : elle dépose un œuf dessus et sa propre larve entre dans celle du coléoptère et la mange.

Champignons rencontrés : Cèpe de Bordeaux, Clitocybe nébuleux, Fausse chanterelle, Lépiote, Cystoderme, Bolet, Amanite fauve, Amanite citrine, Amanite fausse-oronge, Hypholome en touffes, Russule, Laccaire améthyste, Cortinaire violet, Paxille enroulé.

Champignon sur aiguille d'épicéa : *Gymnopus perforans*.

Champignon sur feuille de chêne : *Erysiphe alphitoides*

Suplatteritum, couleur de brique.

Peziza michelii

Hypholoma marginatum

Clitocybe fragrans, à odeur d'amande

Clavulina cristata

Ramaria sp

Champignon qui attaque les myrtilles : *Valdensia heterodoxa*

Champignon qui attaque le bouleau : *Marsonina betulae*

On remarque encore le lichen *Cladonia*, intégralement protégé et une ponte de punaise superbe sous la loupe (merci Eric!).

Fin de cette journée riche en observations au château de Commanster et merci à Jim !

Nicole Tefnin



Modifications de la composition chimique de l'atmosphère Conférence par Bernard Lejeune vendredi 8 novembre 2013

La salle de la bibliothèque de Vielsalm est joliment garnie pour la conférence organisée par la Trientale. 35 personnes sont présentes pour assister à l'exposé de Bernard Lejeune sur les modifications de la composition chimique de notre atmosphère. Signe que le sujet abordé touche aux préoccupations essentielles de notre quotidien et à l'avenir de notre planète.

Bernard fait partie du groupe de chercheurs de l'ULG qui travaillent à l'analyse de l'atmosphère terrestre. A raison de 3 fois deux semaines par an, il séjourne au Jungfraujoch (col de la Jungfrau), plateau sur lequel sont construits le laboratoire de recherches scientifiques en haute montagne et l'observatoire du Sphinx. Le massif des trois sommets, Eiger, Mönch et Jungfrau (le plus élevé avec ses 4158 m) et le glacier d'Aletsch (le plus long des Alpes avec 22,6 km) appartiennent au patrimoine mondial de l'Unesco. C'est dire si le site constitue un cadre de travail particulièrement enchanteur ; on est proche de Wengen et Grindelwald, stations qui font rêver touristes et sportifs de la glisse.

L'endroit est uniquement accessible par la Jungfraubahn, la plus haute ligne de chemin de fer à crémaillère d'Europe. Inspiré par la réalisation de la tour Eiffel et en voyant monter le train jusqu'à Kleine Scheidegg, Adolf Guyer-Zeller a l'idée, en 1893, de prolonger la ligne de chemin de fer jusqu'au sommet de la Jungfrau. Mais en 1905, la décision fut prise d'arrêter la ligne au Jungfraujoch (Guyer-Zeller était décédé en 1899). Inaugurée en 1912, elle est d'abord à vocation initialement touristique avec les Touristenhaus et Berghaus ; elle sera complétée en 1931 par un objectif scientifique : construction du labora-





toire de recherches scientifiques en haute montagne et de l'observatoire du Sphinx en 1937. C'était d'ailleurs une des conditions dans l'attribution de la concession à Guyer-Zeller.

Site magique que le conférencier nous fait découvrir au travers d'un montage photos au fil de l'itinéraire de la Jungfraubahn à partir d'Interlaken. Il nous explique le juste compromis entre la vocation touristique (5000 visiteurs par jour, essentiellement asiatiques) et le travail des scientifiques. Ses commentaires enthousiastes sont révélateurs de sa passion pour la région et pour son travail à 3500 m d'altitude.

Des chercheurs de plusieurs pays y oeuvrent dans différents domaines : astronomie, expériences sur panneaux solaires, analyses météorologiques, étude du permafrost, analyse du rayonnement, cosmique, analyse de la qualité de l'air (mesure des particules fines et autres composés radioactifs comme par exemple le nuage de Tchernobyl en 1986 et même les tempêtes de sable venues du Sahara), suivi de l'évolution des concentrations et abondances des gaz à effet de serre et/ou destructeur de la couche d'ozone

C'est le professeur Migeotte qui enregistre le premier spectre solaire à l'observatoire d'astrophysique de Cointe à Liège en 1943. A l'occasion d'un séjour à Columbus aux Etats-Unis (1946-1947), il relève la présence de CO et de CH₄ dans les spectres solaires mesurés sur place. En 1949, il déplace le spectrographe de Cointe sur le site du Jungfraujoch, initialement pour y mesurer le spectre solaire dans l'infrarouge moyen avec en finalité la publication d'un atlas solaire, mais également pour y confirmer la présence de CO et de CH₄ dans une atmosphère non polluée. Il en déduira alors que ces gaz sont des constituants à part entière de l'atmosphère à l'échelle de la planète. C'est depuis lors que les chercheurs belges de l'ULG n'ont cessé de se succéder sur ce site grâce notamment au FNRS, membre historique (1931) de la Fondation gérant la station scientifique du Jungfraujoch.

(Suite page 15)

ACTIVITÉS 1e tr 2014

- ‡ **Vielsalm** **Dimanche 12 janvier** **Section : La Trientale** **1 j**
Guide : Joseph Clesse (080 21 59 04)
La nature en hiver : par monts et par vaux, le long du Glain, en Pays de Salm. Prévoir pique-nique et vêtements adaptés à la météo du jour. En cas de conditions hivernales trop difficiles, prendre contact avec le guide la veille. Rendez-vous à 10 h 00 à la gare de Vielsalm. Paf : 1,00 €.
- ‡ **Tilff** **Samedi 25 janvier** **Section : La Trientale** **1 j**
Guide : Didier Rabosée (0479 25 61 30 ou didier_rabosee@hotmail.com)
Observation des oiseaux d'eau hivernant sur la Basse-Ourthe, aux environs de Tilff. Sans doute pas de rareté, mais les espèces communes cachent parfois des particularités peu connues. Environ 10 km entre les rochers Ste-Anne et l'île Rousseau à Colonster. Jumelles indispensables. Prévoir pique-nique et vêtements adaptés aux circonstances météo. En cas d'inondations ou de conditions météo trop mauvaises, l'activité pourrait être annulée (téléphoner au guide la veille au soir). Rendez-vous à 9 H 30 à Tilff, sur le parking le long de l'Ourthe, juste à côté du pont en aval rive droite. Paf : 1,00 €.
- ‡ **Ovifat** **Samedi 8 février** **Section : La Trientale** **1 j**
Guide : Joseph Clesse (080 21 59 04)
Nous irons à la (re)découverte du Bayehon, Longfaye et la fagne Thiryfaye. Le guide nous expliquera les richesses naturelles et historico-paysagères de ce coin de la Haute Belgique. Prévoir pique-nique, chaussures de marche et vêtements adaptés aux circonstances météo. En cas de conditions hivernales trop difficiles, prendre contact avec le guide la veille. Rendez-vous à 10 H 00 à l'église d'Ovifat. Paf : 1,00 €.
- ‡ **La Reid** **Samedi 22 février** **Section : La Trientale** **1/2 j**
Guide : Dany Quoilin (087 22 99 61)
Arbres et arbustes préparent le renouveau. A l'aide d'une clé de détermination, le guide nous initiera à leur l'identification à partir des bourgeons : forme, couleur, disposition sur le rameau. En cas de conditions hivernales difficiles, contacter le guide la veille. Rendez-vous à 13 h 30 à l'église de La Reid. Paf : 1,00 €
- ‡ **Aisne** **samedi 15 mars** **Sections : La Trientale** **1 j**
Guide : Henri Wégria (04 263 09 09 ou henri.wegria@skynet.be)
La vallée de l'Aisne, vallée « sauvée des eaux » : observation presque continue, vu les nombreux affleurements, du dévonien moyen et du dévonien inférieur de l'est du synclinorium de Dinant, adossés au massif de Stavelot. Le contraste Condroz-Ardenne y est particulièrement perceptible. Fin vers 16 h. Prévoir bonnes chaussures de marche, vêtements chauds et un solide pique-nique. Rendez-vous à 9 h 30 à l'église d'Aisne, nationale 806 Bomal-Manhay. Paf : 1,00 €.
- ‡ **Wibrin** **Samedi 29 mars** **Section : La Trientale** **1/2 j**
Guide : Gabriel Ney (04 252 64 66 ou 0473 35 38 50 ou gabrielney@skynet.be)
Encore l'hiver ou déjà les premières manifestations du réveil de la nature ? A partir de Wibrin, itinéraire et paysages variés : vestiges de vieux jardins en étages remis à jour, campagne, forêts, vallée du ruisseau du Pré Lefèvre. Prévoir bonnes chaussures de marche. Rendez-vous à 13 h 30 à l'église de Wibrin. Paf : 1,00 €.

Ils l'ont dit



Au Sart Tilman

Experts en mycologie, nos deux guides commencent la balade par un exposé détaillé des généralités incontournables que tout mycologue amateur doit maîtriser. Pour terminer par les démarches d'identification : détails à observer, clé de détermination, sans oublier, important, le biotope de proximité et les caractéristiques du sol.

- Donc si on ne veut pas faire de fausse note, dis-je, il faudrait aussi une clé de sol.

Plus loin, enfin, on a bien fait 5 m... on est déjà à la nième identification.

Alain décrète : Collybie du chêne ; et il rassure : même s'il y a un hêtre à côté.

Je constate : il se dé...chaîne !

A Commanster

Sur une feuille de hêtre, un amas gélatineux de globules vert clair presque translucides, ponctué de points rouges. Ponte de punaise : on s'extasie. Appareils photos et loupes sont réquisitionnés pour cette merveille posée sur la main de Gisèle.

- Tout le monde demande ta main, Gisèle, dis-je.

Gisèle, feignant une pointe de dépit :

- Tout le monde, sauf Jean-François...

Au loin, tout au bout du chemin forestier, on distingue des formes imprécises, en mouvement.

Eliane : C'est un attelage.

Secouru par mes jumelles, je découvre que ce sont de gracieuses cavalières...

Je rectifie fièrement : Non, des juments...

Jean-François : T'es fort ! A cette distance...

Gisèle : Facile, elles cavalent !

A la bibliothèque de Vielsalm

Nous écoutons très attentivement le conférencier Bernard qui jongle allègrement avec les graphiques et les formules chimiques pour nous persuader que notre atmosphère est menacée. Prévenant, il s'inquiète tout de même régulièrement de la résistance de notre attention.

- Si je suis trop long, dites-le.

Ou encore :

- Je passe pour faire plus court.
- Pour finir par :
- Si vous vous endormez, vous criez !!!

A Sourbrodt

Il fait froid. Et voilà la pluie. Un nuage encore plus noir, plus froid. Et c'est maintenant de la neige qui blanchit le sol. Fièremment, Luc nous signale :

- Moi, j'ai mis mes pneus d'hiver !

Jean :

- T'es devin, toi.

Luc :

- Non, plutôt de bière !

On patauge dans la fagne. Pluie, grésil, neige. De quoi ne pas abandonner les capes qui nous emmitouflent jusqu'au bout du nez. Quelqu'un lance une feinte. C'est bien connu qu'à la Trientale... Oui mais on n'entend guère les rires. Ce qui fait dire à Jean-Paul :

- Vous riez sous cape !

Martine et Jean-Paul se démènent joliment contre les intempéries pour commenter notre itinéraire en Hautes Fagnes. La Vennbahn n'est pas loin. Jean-Paul en retrace l'historique, signalant que l'assiette de cette ancienne ligne de chemin de fer est aujourd'hui transformée en Ravel.

Oui mais voilà, qui en est le propriétaire aujourd'hui ? Avis divergents. Et Raymond de rectifier :

- C'est toujours la propriété d'Infrabel.

J'abrège :

- Cette assiette, on ne va pas en faire tout un plat !

Gabriel Ney

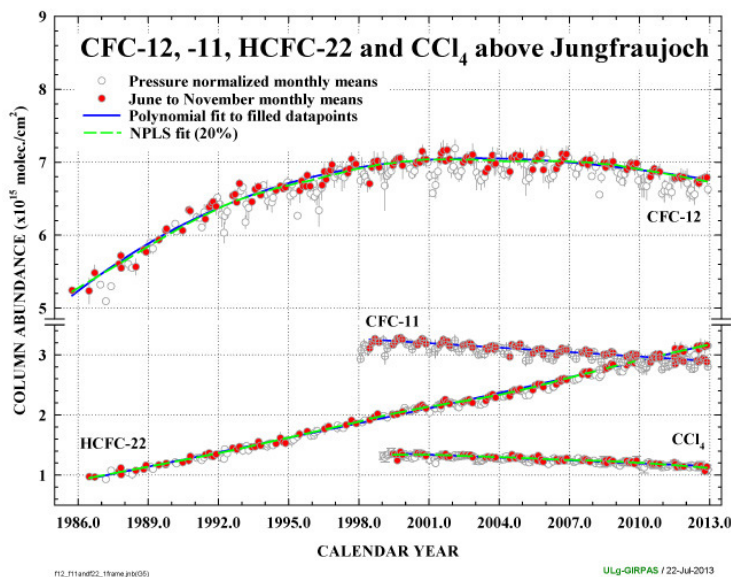


(Suite de la page 11)

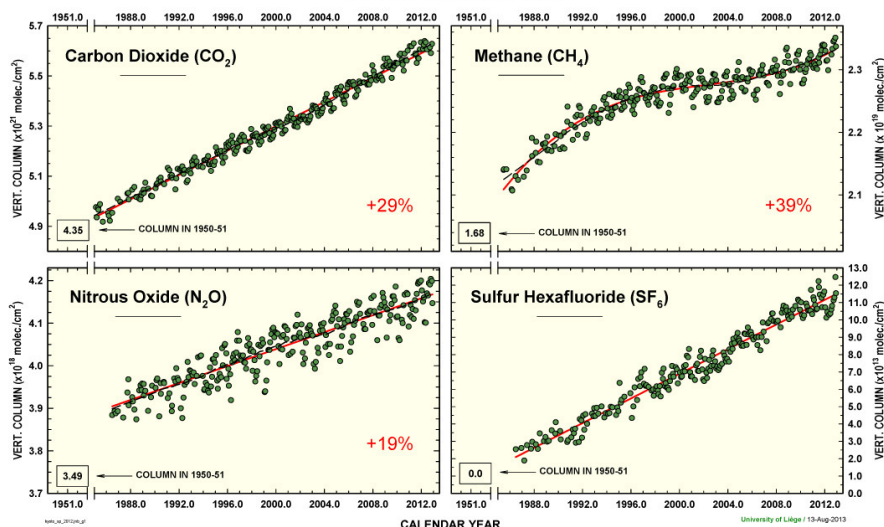
Ils furent parmi les premiers à s'inquiéter de la santé de notre atmosphère. Leurs travaux sont concentrés sur l'étude de l'évolution des paramètres atmosphériques. Par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier, ils analysent le rayonnement solaire. Un jeu de miroirs fixes et mobiles, associé à un détecteur sensible dans l'infrarouge, permet l'obtention d'un interférogramme qui sera ensuite transformé en spectre par traitement mathématique. L'abondance des gaz présents dans l'atmosphère est alors déterminée sur base de leur taux d'absorption mesurable sur le spectre.

Bernard fait défiler les graphiques, nous initie aux différentes observations qui analysent l'atmosphère : suivi des concentrations de CFC (appelé aussi fréon) et des résidus fluorés associés, de méthane (CH₄), d'oxyde nitreux (N₂O), de dioxyde de carbone (CO₂), de CCl₄ (tétrachlorure de carbone)... Il insiste aussi sur l'importance de l'application des mesures des protocoles de Kyoto et de Montréal pour la protection de la couche d'ozone et les conséquences sur le climat.

Une constatation s'impose : les activités anthropiques peuvent modifier certains processus chimiques dans l'atmosphère et ainsi contribuer aux changements climatiques. Si les courbes de concentration des premiers polluants (CFC) bannis par Montréal sont en régression, celles de l'amélioration de la qualité de l'atmosphère, beaucoup plus lentes, ne suivent pas le même parallélisme, de par la durée



**KYOTO-PROTOCOL RELATED MEASUREMENTS
AT THE JUNGFRAUJOCH**



de vie de ces constituants, associé au fait que les premiers produits de substitution (comme par exemple le HCFC-22) n'ont été interdits que plus tardivement et progressivement par la législation mondiale.

Le laboratoire universitaire liégeois de physique atmosphérique et solaire installé au Jungfraujoch fait partie des réseaux GAW (Global Atmospheric Watch) et NDACC (Network for the Detection of Atmospheric Composition Change) qui regroupent plusieurs dizaines de stations de mesures à travers le monde. Avec une touche de chauvinisme, on peut affirmer que nos chercheurs belges font partie des précurseurs dans le domaine de l'observation de l'évolution de la composition chimique de l'atmosphère, ce qui leur permet de proposer une base de données unique au monde de par sa continuité dans le temps (plus de 30 ans de mesures).

Deux heures d'exposé et de commentaires écoutés religieusement ; entrecoupés de vues splendides de l'Oberland bernois pour alléger le sérieux des graphiques et des diagrammes. Une véritable performance de notre conférencier qui souligne, avec une pointe de déception, que ces sites il ne peut en profiter réellement que par temps couvert car dès que le soleil est présent, c'est le travail d'observations et de relevés.

En guise de conclusion, ces quelques lignes trouvées sur le site : <http://www.migrosmagazine.ch/societe/environnement/article/des-labos-de-pointe-sur-le-toit-de-l-europe>

« Longtemps utilisé pour l'observation des étoiles, le Sphinx sert aujourd'hui avant tout à prendre le pouls de l'atmosphère. En 2010 d'ailleurs, la station de recherche du Jungfraujoch avait pu reconstituer le mouvement des cendres du volcan islandais, notamment en procédant à des mesures de particules d'aérosols dans l'air. Présent aujourd'hui dans les locaux, Bernard Lejeune, géophysicien à l'Université de Liège en Belgique, surveille quant à lui la concentration de différents gaz dans l'atmosphère, en analysant des observations enregistrées par un spectromètre solaire. La présence d'Hélios est donc nécessaire dans les cieux pour récolter des données.

«Lorsqu'il fait beau, je suis coincé au labo»

«Du coup, c'est un peu frustrant: lorsqu'il fait beau, je suis coincé au labo et je ne peux pas profiter de ce cadre extraordinaire, explique le scientifique qui est là pour deux semaines. «Même si nous avons accès à toutes les données depuis la Belgique, nous essayons d'assurer une permanence ici, nous nous relayons. Ainsi, nous pouvons agir rapidement en cas de panne.»

Quels constats, alors, concernant l'atmosphère? «Nous étudions surtout les gaz à effet de serre ou ceux qui menacent la couche d'ozone. De manière générale, si la concentration dans l'air des seconds se stabilise, celle des premiers continue à augmenter.» Voilà bien l'un des avantages de la station du Jungfraujoch: de par sa longévité, elle donne accès à une base de données pour l'étude d'un phénomène à long terme.»

Gabriel Ney



Les arbres en automne

Le printemps est la saison du renouveau, l'été celle de l'explosion florale. Si l'automne est précurseur de l'hiver avec réduction de la luminosité, il est sans aucun doute la plus belle saison pour la symphonie des couleurs qu'arbres et arbustes nous offrent. Mais au fait quel est le mécanisme qui explique ce changement ?

Les couleurs.

Le mécanisme de la coloration des feuilles s'explique par les pigments qui donnent le vert, le jaune et le rouge.

Le vert provient de la chlorophylle. La feuille capte l'énergie de la lumière solaire et la transforme en énergie chimique. Elle a besoin de chaleur et de lumière ; c'est donc en été qu'elle sera plus active et donc les feuilles nous apparaissent bien vertes.

Le jaune et l'orange ont pour origine des pigments naturels (carotènes et xanthophylles). Présents en même temps que la chlorophylle, ils ne sont pas dominants en été mais quand le raccourcissement des jours et la diminution de la température entraînent la disparition de la chlorophylle, ces pigments plus stables ne sont pas détruits et la feuille apparaît jaune.

Et le rouge ? Il est dû aux anthocyanines, résultat d'une réaction entre le sucre et des protéines contenues dans la sève. Quand la chlorophylle disparaît, un bouchon qui bloque la sève se forme à la base du pétiole, ce qui augmente l'accumulation de sucre et la réaction sucre-protéines avec augmentation du taux d'anthocyanines. La feuille apparaît alors rouge, d'autant plus si le pH du sol est bas (acide).

Le phénomène suit l'évolution du pourcentage de chlorophylle qui subsiste dans la feuille. Quand il



diminue, il dévoile le carotène et l'accumulation d'anthocyanines. Cela explique que les feuilles peuvent présenter en même temps différentes couleurs. De plus, la diversité des espèces de nos forêts crée un spectacle fascinant chaque jour renouvelé.

La chute des feuilles.

Pourquoi les feuilles tombent-elles ?

A cause de la modification de la photopériode (allongement des nuits de près de 4 heures en automne), les cellules produisent un gaz (éthylène) qui détruit la chlorophylle et entraîne le changement de couleur de la feuille. L'éthylène fait enfler les cellules des feuilles. Comme le pétiole ne se modifie pas, il y a augmentation de pression. De plus, il y a production d'enzymes au niveau de la couche des cellules d'abscission :

- cellulase qui détruit la cellulose ;
- pectinase qui détruit la pectine, lien entre les cellules.

Les tensions provoquées par l'éthylène et les effets des enzymes entraînent la rupture de la zone d'abscission avec production de subérine qui forme un bouchon empêchant bactéries, champignons et insectes de pénétrer dans l'arbre quand la feuille tombe. Le vent donnera le coup de grâce à cette zone ainsi fragilisée.

Certaines feuilles ne forment pas ce bouchon qui provoque la rupture du pétiole. Et quand l'activité chlorophyllienne a cessé, elles sèchent et peuvent rester sur l'arbre jusqu'à ce que les nouvelles feuilles printanières les repoussent et provoquent leur chute. C'est le phénomène de marcescence observable notamment chez le Hêtre (*Fagus sp.*), le Charme (*Caprinus sp.*), le Chêne (*Quercus sp.*), plutôt sur les sujets jeunes ; des conditions climatiques plus rudes peuvent neutraliser ce phénomène.

L'arbre prend soin de « rapatrier » les substances nutritives contenues dans les feuilles pour passer l'hiver sans dommages. Le mécanisme de la chute des feuilles est donc vital pour l'arbre ; c'est une protection contre la rigueur des frimas dans les régions où les saisons sont marquées par des variations de température importantes. Le tronc, les branches et les racines sont bien protégés du froid par l'écorce ou le sol. Les feuilles qui consomment l'énergie en pure perte sont sacrifiées : l'arbre peut donc consacrer sa sève à la survie de ses organes vitaux.

Mais alors, les conifères ?

Ils sont mieux armés contre le froid car ils possèdent des feuilles coriaces et persistantes sous la forme de petites aiguilles ou d'écaillés.

Elles sont recouvertes d'une couche de cire, isolante, et leurs cellules contiennent



nent des substances spéciales pour résister au froid. De cette manière, la plupart des conifères peuvent supporter les conditions hivernales. L'arbre les conserve puisqu'elles ne l'empêchent pas de vivre au ralenti.

En réalité, les aiguilles tombent et se renouvellent tous les deux ou trois ans, voire plus ; ce qui donne l'impression que l'arbre n'est jamais dénudé. Il serait donc plus juste de parler de feuillage pluriannuel.

Exception : le mélèze (*Larix sp.*) ! Feuillage caduc que l'arbre renouvelle intégralement chaque année. Pourquoi n'obéit-il pas à la même logique ? Alors qu'il y a cohabitation avec les autres conifères. Serait-ce un stade intermédiaire dans l'évolution des conifères ? Ou simplement que le fait de perdre ses aiguilles en hiver est un avantage adapté à un sol gelé en permanence en hiver : pas d'évapo-transpiration, donc meilleure chance de survie. Car le mélèze survit jusqu'à 2500 m d'altitude.

Le botaniste français Jean-Marie Pelt écrit dans *La plus belle histoire des plantes* que les feuillus perdent jusqu'à 99 % d'eau en évaporation. Le phénomène de la chute des feuilles ne doit pas être considéré comme monolithique ; il peut bien exister chez le végétal une gamme de sous-stratégies pour réduire cette perte d'énergie et ainsi assurer sa survie.

Sources :

La forêt redécouverte, Claude Leroy, éd. Belin

<http://www.linternaute.com/science/environnement/pourquoi/05/automne/pourquoi-feuilles-automne.shtml>

<http://www.aujardin.info/fiches/feuilles-tombent-automne.php>

<http://www.aucoeurdelarbre.ca/fr/textes-thematiques/textes-thematiques-details.php?id=13>

Gabriel Ney



Vieux pommier sauvage



Dessin de Marc Deroanne



Photo d'Isabelle Deroanne

Quand le guide commence sa promenade, il est de bon ton de présenter la carte Ferraris du coin.

J'ai beau relire les notes communiquées par Nicole, je ne parviens pas à imaginer, sur le terrain, le travail que représente l'élaboration de ces cartes. N'est pas arpenteur qui veut !

Une anecdote pour la route : Napoléon, affligé de gros ennuis de santé à la veille de la bataille, ne peut se rendre sur le terrain (Wellington, lui, s'y était pris un an à l'avance !). Il (Napoléon) se fait apporter les cartes. Probablement la seule carte du Comte de Ferraris où il y a une erreur ! La Belle Alliance ne se trouve pas du bon côté de la route ! Vous n'auriez pas aimé être à la place des soldats !

Donc attention quand vous nous envoyez dans d'atroces sentiers !

Pour en revenir à l'élaboration des cartes, j'ai trouvé le nom de quelques instruments et de la méthode pour les utiliser : le « bâton de Jacob », le compas géométrique, le levé à la planchette, la destre, l'équerre et le compas, le niveau à eau et mire, n'oublions pas le graphomètre, le trigonomètre, l'henrymètre (rien à voir, hélas, avec notre Henry, qui aurait pu m'expliquer !) etc. Et ouf ! Je vous passe les maths concernées.

Vous voulez, quand même des maths, consultez : <http://assprouen.free.fr>

Source : Instruments scientifiques à travers l'histoire aux éd. Ellipses.

Willy Chevalier



Le papier coûte cher, à la Trientale mais aussi à l'environnement. Vous pouvez nous aider à l'économiser en consultant notre carnet trimestriel sur notre site internet <http://www.latrientale-cnb.be> sous la rubrique « Dossiers » puis « Nos publications ». Vous nous permettrez ainsi de réduire les coûts d'impression tout en contribuant à la protection de la nature.

LA TRIENTALE (C.N.B.)

" *La Trientale* " est une section des Cercles des Naturalistes de Belgique.
Elle a vu le jour le 29 novembre 1984.

Ses activités s'adressent à tous, jeunes et moins jeunes, passionnés par l'observation, l'écoute et la protection de la nature:

- *Balades, w-e naturalistes: botanique, ornithologie, entomologie, mycologie...
- *Expositions.
- *Conférences.
- *Gestion de réserves naturelles

L'équipe d'animation:

Président:	Joseph CLESSE	080/21 59 04
Vice-président:	Marc DEROANNE †	
Trésorière:	Christine Brandt	0494/70 20 20
Gestionnaire du site:	Ghislain CARDOEN	0495/13 20 30
Coordinateur des activités:	Gabriel NEY	04/252 64 66 0473/35 38 50 courriel : gabrielney@skynet.be
Chroniqueur ornithologique :	Bernard CLESSE	060/31 26 36
Repr. des Curieûs Bokèts:	M-E CASTERMANS	0495/446510 courriel : c.marie.eve@gmail.com
	Manu PHILIPPART	0495/63 65 10
	Liliane FRENAY	04/362 50 77
Repr. des Rangers-Trientale:	Morgan VANLERBERGHE	
	Thierry CLESSE †	

Site Internet: <http://www.latrientale-cnb.be>

Notre Carnet est téléchargeable au format .pdf sur notre site

Notre adresse e-mail:
info@latrientale-cnb.be

Cercles des Naturalistes de Belgique

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF
Société fondée en 1957
SERVICE GÉNÉRAL D'ÉDUCATION PERMANENTE

pour l'étude de la nature, sa conservation, la protection de l'environnement et la promotion d'un tourisme intégré.

Centre Marie-Victorin
Rue des Ecoles, 21
5670 VIERVES - sur - VIROIN

(associé à la Faculté universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux)

Tél : 060/39 98 78
Télécopie : 060/39 94 36
Courriel : CNBMV@skynet.be
Site web : <http://www.cercles-naturalistes.be>

Comment s'abonner ?

Pour recevoir la revue « L'Erable » (4 numéros par an) et, de ce fait, être membre des Cercles des Naturalistes de Belgique, il vous suffit de verser la somme minimum de

- 6 €: étudiant
- 9 €: adulte
- 14€: famille (une seule revue L'Erable pour toute la famille; indiquer les prénoms)
- 250€: membre à vie

Au compte **001-3004862-72**
Cercles des Naturalistes de Belgique
rue des Ecoles 21 à Vierves-sur-Viroin.

Mentionner la section à laquelle vous désirez adhérer.

*Les dons de 40€ minimum bénéficient de l'exonération fiscale.
Les reçus seront envoyés en fin d'année.*