

L'ERMITE HERBU

No. 4, mars 1994



BULLETIN DE L' ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN DE L'ERMITAGE

Et pourtant, ce n'était pas sur les bords de La Bérésina !

Il pleuvait, on était mouillé des pieds à la tête,
Pour la première fois, les futures maîtresses d'école,
Avec leurs râteaux et leurs pelles, ressemblaient à des
cantonniers tombés dans un caniveau.

Sombres jours, quatorze normaliens s'étaient portés
volontaires pour des activités au soleil,
dans la nature, et celle-ci les gratifiait d'un déluge quotidien.

Un trax avait fait le gros oeuvre des terrassements pour la
création de l'étang.

Il fallait aplanir, régulariser à la pelle le fond et les bords
avant de poser une bâche imperméable.

Et, il pleuvait, ce mois de septembre battait tous les records.
Après une vague de précipitations, une autre vague de
précipitations.



Daphne laureola L.

(Thymelaeaceae) Laurier-des-bois
En fleur de février à mai !

ADAJE:

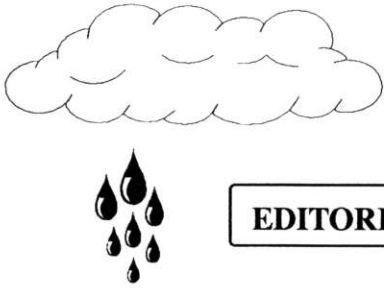
Jardin Botanique
Pertuis du Sault 58
2000 Neuchâtel
Tel: 038-244429
CCP: 20-5761-9

REDACTION:

L'Ermite Herbu
c/o C.Bijleveld
Gouttes-d'Or 19
2000 Neuchâtel
Tel: 038-214519

SOMMAIRE

Editorial	p. 1 et 2
Sortie mycologique	p. 2 et 3
Cuisine sauvage	p. 3
Ermitage: chronique de la construction	p. 4 et 5
Dossier: le compostage	p. 6 à 10
Excursions	p. 10
Compte-rendu: cuisine sauvage 1993	p. 11
Jouons au logo!	p. 12
Dernière minute	p. 12


EDITORIAL (suite de la page 1)

A l'aide d'une lunette de géomètre, le niveau de l'eau a été défini.

Les bords ont été aménagés, puis on a fixé la bâche et les feutres de protection.

De la terre a été remise sur les bords et sur les hauts-fonds.

Mais, il pleuvait, il pleuvait toujours.

La pluie froide transperçait les vêtements boueux et lourds.

Ce n'étaient plus des étudiants mais des forçats titubants dans la boue.

Des plantes aquatiques prélevées dans les étangs de Champ-Pittet et au bord du lac ont été placées selon les niveaux qui leur conviennent.

Elles n'ont pas trop souffert

Car, pendant ce transfert,

Il pleuvait, il pleuvait encore !

Rassurez-vous !

Laetitia Arnold, Muriel Cossa, Nadia Vauthier-Delorenzi, Myriam Feigenwinter, Daniel Günter, Valérie Ledermann, Carole Guyot, Gian-Carlo Invernizzi, Marie Liechti, Delphine Linder, Sylvain Muster, Mélanie Robert, Laurence Schmid, Anne Spoede, Frédéric Cuche ont eu beaucoup de plaisir à aménager l'étang.

Cette aventure concrétise une collaboration qui devrait se poursuivre entre le Jardin botanique et l'Ecole normale par la réalisation d'un sentier forestier didactique dont le concept a déjà été ébauché.

Depuis plusieurs années, occasionnellement, notre école a pu, tout en offrant des prestations diverses, trouver des situations formatrices pour nos étudiants. Certes, ces réalisations impliquent de la volonté, de la souplesse et parfois quelques efforts et quelques heures supplémentaires de la part des divers partenaires mais le jeu en vaut la peine. Ce ne sont pas les étudiants qui ont contribué à la réalisation de l'étang du vallon de l'Ermitage qui le démentiront.

Permettez-moi de remercier, ici, les responsables du jardin botanique, en particulier Edouard Jeanloz pour son hospitalité. La visite du jardin botanique par toute l'école, les saucisses sorties de la torréie ont été fort appréciées.

Frédéric Cuche

Sortie mycologique du 17 octobre dernier dans le Bois de l'hôpital

Une dizaine de personnes ont pris part à la sortie que nous avons proposée dans un cadre magnifique qui voisine le vallon de l'Ermitage. Le temps exécrable n'invitait pourtant guère à la promenade dominicale.

Malgré tout, les courageux qui nous ont accompagné sous une pluie battante n'auront pas eu, espérons-le, à le regretter: les découvertes fongiques furent nombreuses. Parmi elles, les bons comestibles furent plutôt rares et ne nous permirent aucune folie gastronomique. Les plus toxiques, tels les entolomes livides, les amanites phalloïdes et panthères ont été découverts et identifiés. Nous avons dénombré près de 60 espèces au total, la plupart dans un état de relative fraîcheur pour une saison mycologique qui arrivait à son terme. Voici la liste des espèces que nous vous avons promise au terme de la sortie:

Amanita pantherina	amanite panthère
Amanita spissa	amanite paille
Amanita rubescens	amanite rougeâtre
Amanita citrina	amanite citrine
Amanita phalloides	amanite phalloïde
Lepiota clypeolaria	lépiote en bouclier
Armillaria mellea	armillaire couleur de miel
Tricholoma saponaceum	tricholome odeur de savon
Tricholoma ustaloides	tricholome pied brun et blanc
Tricholoma lascivum	tricholome repoussant
Tricholoma columbetta	tricholome colombe
Tricholoma sciodes	tricholome gris sombre
Tricholomopsis rutilans	tricholome rutilant
Clitocybe nebularis	clitocybe nébuleux
Clitocybe inornata	clitocybe marge crénelée
Laccaria laccata	laccaire laqué
Laccaria amethystina	laccaire améthyste
Collybia buthyracea	collybie beurre
Tephroclype rancida	téphroclype odeur rance
Marasmius peronatus	marasme gutré
Hygrophorus eburneus	hygrophore blanc d'ivoire
Hygrophorus chrysodon	hygrophore dent d'or
Hygrophorus dichrous	hygrophore bicolor
Hygrophorus russula	hygrophore russule
Hygrophorus pennarius	hygrophore comestible
Hygrophorus nemoreus	hygrophore des bois
Hygrocybe quita	hygrocybe tranquille
Microomphale foetidum	marasme fétide

Mycena croccata	mycne safran
Mycena pura	mycne pure
Mycena pelianthina	mycne gris-violet
Lactarius piperatus	lactaire poivré
Lactarius blennius	lactaire muqueux
Lactarius pallidus	lactaire pâle
Lactarius chrysorrheus	lactaire lait jaune
Lactarius salmonicolor	lactaire couleur saumon
Lactarius fuliginosus s.l.	lactaire fuligineux
Lactarius quietus	lactaire tranquille
Lactarius fulvissimus	lactaire très fauve
Lactarius mitissimus	lactaire très doux
Russula olivacea	russule olivacée
Russula mairei	russule de Maire
Russula cyanoxantha	russule charbonnière
Russula fellea	russule de fiel
Russula queletii	russule de Quélet
Lepista nuda	tricholome nu, pied-bleu
Lepista glaucocana	tricholome violet pâle
Clitopilus prunulus	clitopile petite prune, meunier
Entoloma lividum	entolome livide
Entoloma rhodopolium	entolome gris-rose
Entoloma nidorosum	entolome odeur de nitre
Cortinarius muscifluoides	cortinaire pied muqueux
Cortinarius torvus	cortinaire farouche
Hypholoma fasciculare	hypholome fasciculé
Coprinus picaceus	coprin pie
Cantharellus cinereus	chanterelle cendre
Boletus chrysenteron	bolet chrysentrion
Ramaria stricta	clavaire dressée
Clavulina cristata	clavaire crêtée

F. Freléchoux

Samedi 19 mars

journée **REMPOTAGE** avec des professionnels

Au programme:

- rempotage de vos Géraniums et Fuchsias
- soins aux plantes d'appartement (rempotage, bouturage, division, etc.)
- conseils de printemps

Terreau et poterie à disposition contre participation.

Possibilité de visiter les nouvelles installations des serres.

Venez nombreux échanger vos expériences !

Lieu:

Jardin botanique,
bâtiment des serres de 14h à 17h30.

CUISINE SAUVAGE:



Mélilot des champs
(*Melilotus officinalis*)

Tige montante ou dressée, 30-120 cm de hauteur, très ramifiée.
Feuilles alternes, trifoliées. Foliolles elliptiques, largement dentées.
Fleurs de 5 à 8 mm de longueur, groupées par 30 à 60. Aime les lieux secs et ensoleillés, chemins, remblais de chemin de fer, champs, carrières, rives, décombres. Indicateur d'azote. Fréquent.
Floraison: juin à septembre.

PETIT FLANS AU MELILOT

Caraméliser 10 cuillères à soupe de sucre fin.
Éteindre.

Verser dans 6 petits moules à flans.

Mélanger 5 dl de lait avec 2 poignées de mélilot et infuser le tout 1 heure. Passer. Tiédir.

Prendre 3 oeufs, 125 grammes de sucre et une pincée de sel. Débattre et ajouter au lait.

Verser dans les moules. **Cuisson:** au four à 180°, 50 à 60 minutes dans un bain-marie déjà chaud (la préparation doit être ferme).

Servir très froid!!

N.B: on peut cuire les flans dans la marmite à vapeur: mettre très peu d'eau dans la marmite, puis les flans. Cuire 7 minutes environ. Contrôle du niveau de vapeur: seulement jusqu'au 1er niveau.

M. Queloz
d'après: la Cuisine Sauvage de
François Couplan.

LE JARDIN DE L'ERMITAGE: chronique de la construction

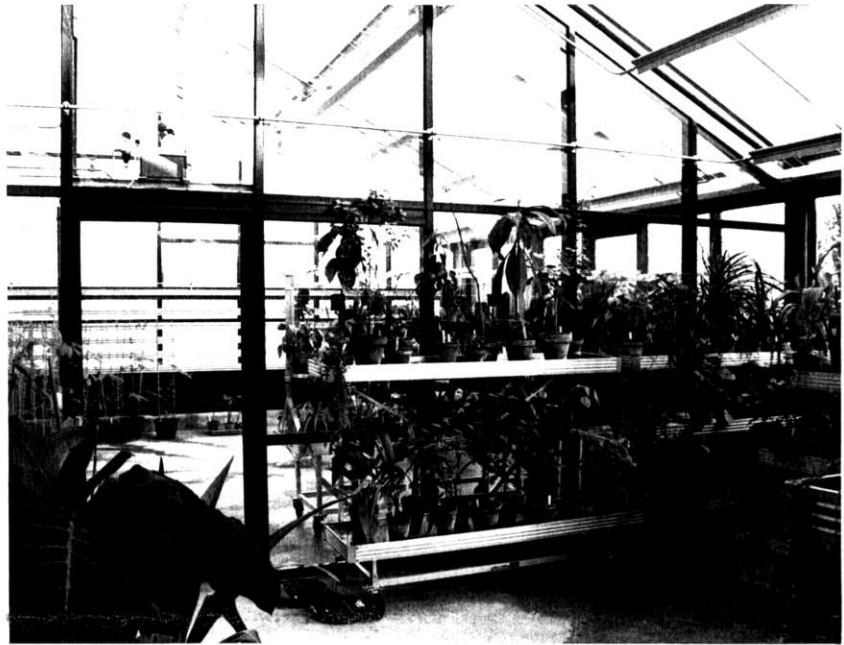
De notre envoyé spécial et
chargé de mission,
Edouard Jeanloz

Le jardin sous-toit !

Il était temps, les premiers frissons de l'hiver parcouraient déjà le Vallon en ce début de novembre, le jardin botanique pouvait enfin mettre à l'abri ses pensionnaires frileux, le bâtiment des serres était terminé après 15 mois de chantier.

La petite collection de plantes tropicales du Mail, entreposée au Papiliorama pour un intermède de deux ans, a pris place dans les nouvelles serres de culture. Cinq "cellules" composent cet étage qui sera réservé à la culture de plantes de collection et aux travaux de recherche; elles pourront être visitées sur demande. Chaque cellule peut être ombragée, chauffée, humidifiée séparément.

Nous avons défini actuellement 3 climats différents : 2 serres ont un climat tropical humide (20-25°C, 60-80% HR), 1 serre un climat tempéré sec (15-20°C, 40% HR) et 2 serres ont un climat froid (7-12°C, 60% HR). Ces climats sont gérés par 2 ordinateurs qui commandent l'ouverture des aérations, les buses d'humidification, les toiles d'ombrage et le chauffage. Les 3 serres inférieures qui seront ouvertes au public sont en cours d'aménagement - elles seront toutes malgaches ! La première représentera un jardin fruitier et potager; on pourra y observer les principaux fruits et légumes ainsi qu'une rizière. La deuxième exposera la flore du Sud, plantes endémiques



Les plantes tropicales sont de retour.

pour la plupart, constituant la forêt basse xérophile (fourré à *Didiereaceae* et *Euphorbia*). Enfin, la troisième reproduira une forêt dense ombrophile montagnarde avec une dominance de plantes épiphytes (orchidées, fougères). Un aquarium complètera cette scène tropicale.

Dans ce même bâtiment adossé aux pentes de Chaumont, ont été construits les locaux d'exploitation proprement dits, soit le rempotoir, l'atelier, les vestiaires, 2 bureaux, 1 laboratoire ainsi qu'une orangerie de 80 m². Les palmiers ont ainsi, eux aussi, un havre tempéré pour l'hiver. Enfin, contigüe au bâtiment, on trouve la place de brassage et de stockage des terreaux.

Le parc

Le mauvais temps persiste depuis l'automne et pourtant le parc se construit. Bravant les éléments, les paysagistes du Service des parcs et Promenades de la Ville ont construit deux magnifiques murs secs dans la partie est. Ils délimitent deux terrasses, l'une d'elles sera consacrée au vignoble neuchâtelois et l'autre à l'exposition de la flore ségétale (mauvaises herbes des cultures).

Certains représentants en danger de disparition, comme la nielle des blés (*Agnostemma githago*), le miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), la dauphinelle (*Delphinium ajacis* et *D. consolida*) trouveront là, au milieu d'un petit champ de céréales, des conditions favorables à leur reproduction. A ce propos, nous vous engageons, chers lectrices et lecteurs, à nous signaler tout lieu où vous repérez ce type de plante durant la saison à venir. Notre but à terme est aussi de pouvoir redistribuer aux agriculteurs des graines à semer en bordure des champs de céréales de la région. Nous insistons sur le caractère local de ces récoltes afin de maintenir si possible des plantes de souche neuchâteloise.

Parallèlement à la construction des serres, les paysagistes de la Ville construisent des places de pique-nique dans l'Arboretum. Elles permettront aux visiteurs de disposer d'un endroit agréable pour se reposer et ... faire des grillades !

Ce printemps, la priorité sera donnée à la construction des rocailles et, parallèlement, à la construction des jardins de l'évolution et des senteurs. Tous ces projets avancent concrètement déjà dans les coulisses, grâce surtout à l'enthousiasme des membres des commissions de l'ADAJE.

E.J.

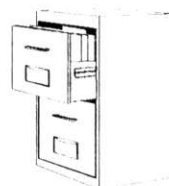


Aménagements intérieurs et futur aquarium...



Les nouveaux murs secs, qui abriteront, entre autre, une collection de cépages neuchâtelois.

L'ERMITE OUVRE SES DOSSIERS...



LE COMPOSTAGE :

UN PROCESSUS MICROBIOLOGIQUE

par T. Beffa

Gestion des déchets par la biosphère

Toute forme de vie produit des déchets, et l'Homme n'échappe pas à cette règle. Toutefois jusqu'à une époque récente, les déchets de l'Homme, tout comme ceux du reste de la biosphère, n'ont pas posé de problèmes importants. En effet, étant en grande partie d'origine biologique, ces déchets s'intégraient dans une gestion cyclique spontanée, la plus grande partie étant décomposée et minéralisée au travers de processus provoqués par des micro-organismes (bactéries et champignons), aidés par la microfaune.

La gestion des déchets par la biosphère ne représente d'ailleurs pas qu'un phénomène de décomposition et d'élimination. Une partie de la matière organique est transformée en composés complexes appelés matières humiques. Celles-ci sont des constituants essentiels des sols et représentent, en combinaison avec les argiles, à la fois un élément de structure (permettant entre autre l'implantation de la végétation) et de fertilité, grâce au complexe absorbant, qui permet au sol d'assurer l'alimentation de la végétation en sels minéraux. Les matières humiques, résultant de la transformation microbienne lente de biopolymères végétaux (les précurseurs d'acides humiques et phtaliques) et d'une fraction hydrolysable représentée par des polysaccharides (sucres) synthétisés par les bactéries, ont une durée de vie qui peut se compter en siècles. Une surexploitation des sols peut avoir pour conséquence une dégradation accélérée de ces composants essentiels, surtout si

elle n'est pas compensée par un apport supplémentaire de composés organiques humigènes et/ou de bactéries pouvant les produire, comme c'est le cas pour le compost.

En résumé, la biosphère accomplit une gestion cyclique de ses déchets, qui poursuit deux buts :

- le retour de la matière des déchets à l'état minéral, permettant ainsi une nouvelle production primaire végétale, donc le renouvellement de la biomasse dans la biosphère;
- la synthèse des composés humiques, représentant un stock transitoire de longue durée, et dont le rôle est essentiel au fonctionnement des sols.

Par son industrie, l'Homme a enfreint de manière croissante ce cycle biologique. Non seulement la quantité de ces déchets a considérablement augmenté, mais il est de moins en moins possible d'en concevoir une gestion cyclique globale. Deux effets de l'industrie humaine y concourent :

- par une exploitation de plus en plus intense des ressources minières, en particulier des gisements de métaux lourds, l'Homme a créé dans la biosphère une dispersion sans précédent de ces substances toxiques, jusque-là confinées dans leur réservoir naturel;
- les progrès de la chimie organique ont permis l'invention de composés nouveaux, entièrement différents des composés d'origine biologique ou naturelle (on les qualifie

souvent de xénobiotiques), dont la dégradation par la voie biologique spontanée est problématique dans plusieurs cas.

Les principaux types de déchets biodégradables sont les déchets urbains solides (poubelles vertes) et liquides (eaux usées), les déchets de jardin, horticoles, agricoles, de forêt et le bois. Avec la composition actuelle des déchets ménagers, il a donc fallu concevoir un tri intervenant avant que les déchets putrescibles (principalement les déchets de cuisine et de jardin) ne soient mêlés à des déchets toxiques. Seul un tri à la source effectué par le consommateur, peut répondre à cette exigence dans la situation actuelle. On peut estimer à plus d'un tiers de la masse totale la fraction de déchets qui pourrait être ainsi retirée par un processus biologique. La fraction réelle dépend bien sûr, à court et à long terme, de la discipline des consommateurs et de leur motivation. Il y a là un aspect social très important qui sort de notre domaine de compétence, mais qui devrait entrer dans toute étude d'une conception globale sur la gestion des déchets.

Importance du compostage

L'intérêt de l'introduction du compostage dans une stratégie de traitement des déchets organiques est manifeste aussi bien dans le cadre de l'**élimination** des déchets que dans celui du **recyclage des matières humigènes**.

Dans le cadre de l'**élimination**, les déchets putrescibles non contrôlés sont des déchets à problèmes (hygiène, mauvaises odeurs, gaz explosifs et risques d'incendies engendrés par leur décomposition, émissions dans les nappes phréatiques, durée de stabilisation, etc.). Les traiter séparément, de manière spécifique, s'inscrit donc dans une amélioration du traitement de l'ensemble des déchets.

Toute décision d'intégrer un processus biologique, comme le compostage, dans un concept global de traitement des déchets doit faire intervenir des considérations sur la nature

des déchets à traiter, sur le procédé lui-même, ainsi que sur l'utilisation et l'effet du produit final.

Le compostage permet d'envisager le **recyclage des substances humigènes** et des éléments biogènes dans les sols agricoles et horticoles. En ce sens, il représente une source renouvelable d'amendements, de matières fertilisantes minérales et de bactéries pouvant améliorer la structure et la fertilité des sols. C'est son avantage par rapport à la tourbe qui est non renouvelable et qui conduit à une destruction irréversible de biotopes naturels.

Le choix du type de compostage doit toutefois prendre en compte un certain nombre d'aspects liés à son utilisation:

- les qualités "positives" des résidus (qualité en tant qu'engrais minéral et biologique, amendement pour les sols), de même que leurs qualités "négatives" (teneur en métaux lourds et en substances xénobiotiques), pour estimer le potentiel de valorisation de ces résidus dans l'agriculture, et les effets à long terme d'une telle utilisation;
- les post-traitements appliqués lors de leur conditionnement et en vue de leur utilisation ultérieure;
- les aspects hygiéniques de l'utilisation des résidus;
- les perspectives d'écoulement des résidus.

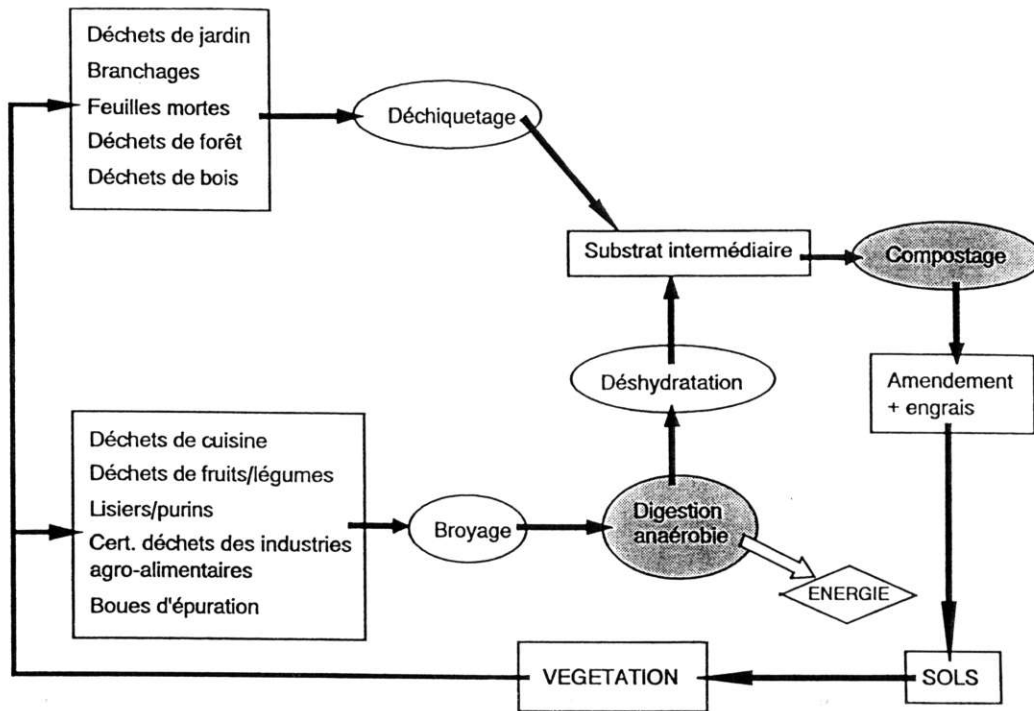
Le compostage : principe général et processus microbiologique

Le compostage peut se faire à différentes échelles et selon des techniques différentes : le compostage **individuel** des déchets de jardin et de cuisine, et le compostage **industriel** (en andains à ciel ouvert et semi-fermés, en bioréacteur anaérobie suivi par un traitement aérobie).

Le compostage est un processus aérobie de dégradation et de stabilisation des matières

organiques complexes provenant de déchets organiques. Il reproduit, en l'accéléralant, les processus naturels intervenant dans la dégradation, comme, par exemple, celle d'une litière végétale naturelle d'un sol. Une des

substrats élaborés, à l'inverse des plantes qui peuvent les synthétiser elles-mêmes à partir du gaz carbonique et de l'énergie lumineuse) dans les composts consistent en l'utilisation des monomères, puis des biopolymères les



Principe d'une gestion cyclique des déchets organiques

caractéristiques du compostage, lorsqu'il porte sur des quantités suffisantes, est l'élévation considérable de la température. Cette élévation est le fait de l'activité microbienne aérobie, qui entraîne une dissipation considérable de l'énergie produite, sous forme de chaleur. Cette chaleur est proportionnelle à la masse, donc au volume du compost, puis dissipée par échange avec l'air. Il y aura donc une élévation de température d'autant plus forte que le volume du compost est plus élevé.

Une masse de substrat soumise à compostage va donc manifester un cycle thermique. La température va commencer à s'élever rapidement, sous l'effet de la chaleur dissipée. Le facteur limitant de cette production de chaleur peut être l'aération ou la température maximale d'activité des micro-organismes présents.

Les processus aérobies hétérotrophes (c'est-à-dire des micro-organismes se nourrissant de

plus aisément dégradables (protéines, amidon, hémicelluloses, pectines, celluloses). Par la suite, ce seront des composés plus récalcitrants, en particulier la lignine et les complexes lignocellulosiques, qui seront attaqués. La ligninolyse partielle est le fait de certaines bactéries thermophiles et mésophiles, mais la ligninolyse totale est surtout réalisée par des champignons après un abaissement suffisant de la température. En effet, les champignons les plus thermophiles ne vivent que jusqu'à 61°C au maximum, tandis que certaines bactéries thermophiles présentes dans les composts se multiplient de manière optimale jusqu'à 75°C.

Une fois minéralisés, les éléments biogènes ne sont pas forcément sous une forme assimilable par la végétation. Les composés du soufre et de l'azote, en particulier, se trouvent sous une forme réduite (ammoniacque et hydrogène sulfuré) qui n'est en principe

pas propice à leur assimilation par la végétation. Ce sont les bactéries sulfoxydantes et nitrifiantes qui vont oxyder ces composés en sulfates et en nitrates respectivement. Il est important aussi de signaler que certaines bactéries présentes dans les composts mûrs permettent, par leur capacité de produire des mucilages ou des exsudats composés de sucres complexes, d'améliorer la structure des sols et la rétention d'oligo-éléments et d'eau.

Digestion et compostage : stratégie intégrée

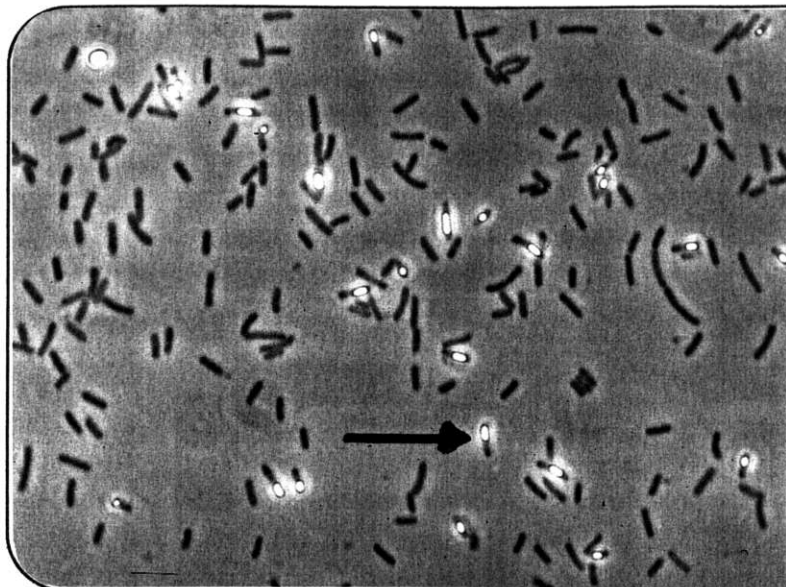
On peut opposer compostage et digestion méthanique. En fait, les deux types de processus biologiques, aérobie et anaérobie, appliqués au traitement des déchets organiques, devraient plutôt être considérés comme complémentaires :

- le compostage exige un substrat poreux, aéré, de manière à assurer aux bactéries des conditions aérobies. La digestion anaérobie exige au contraire une absence complète d'oxygène, et se déroule de manière optimale en milieu submergé.
- les matériaux riches en lignine (bois, etc..) constituent un élément structural important pour assurer la porosité du compost. En outre, les dérivés de la lignine comptent parmi les plus importants précurseurs de l'humine des sols.
- en revanche, les matériaux riches en lignine, particulièrement la lignicellulose, ne sont pas dégradés en conditions anaérobies. Le bois est donc un ballast inutile pour la digestion méthanique.
- seule la digestion méthanique permet la récupération significative de chaleur, sous forme d'un biogaz combustible.
- un concept global, combinant la digestion méthanique (avec production de biogaz) suivi

par un compostage, devrait être mis en place pour une meilleure valorisation et recyclage de nos déchets.

Les recherches du Laboratoire de Microbiologie de l'Université de Neuchâtel

S'il est largement utilisé pour le recyclage de la matière organique humigène dans les sols, le compostage reste un processus mal connu des microbiologistes. Comme décrit plus haut le compost est le siège d'une grande diversité taxonomique et fonctionnelle de micro-organismes. On y trouvera donc des communautés de micro-organismes qui manifesteront "en accéléré" les activités variées (dégradation des biopolymères, minéralisation, oxydation des composés inorganiques réduits, synthèse de substances humiques) normalement exprimées plus lentement dans la litière végétale. Depuis plusieurs années, le laboratoire de microbiologie de l'Université de Neuchâtel (dirigé par le Professeur Michel Aragno) consacre une grande partie de ses recherches à l'étude des principaux micro-organismes impliqués pendant tout le cycle du processus de compostage. Ces recherches ont pour but d'optimiser le compostage au niveau de la dégradation et de la minéralisation tout en assurant une hygiénisation et une production de compost de bonne qualité. Ces dernières recherches sont en synergie directe avec d'autres études de ce laboratoire comme la méthanisation, la défibrillation du bois par les champignons, l'étude de la rhizosphère bactérienne bénéfique aux plantes, ainsi que l'effet d'un doublement de la concentration atmosphérique de dioxyde de carbone (concentration qui sera probablement atteinte en l'an 2030) de la planète sur les rhizobactéries, les sols et la production végétale.



Des bactéries thermophiles appartenant au genre *Hydrogenobacter* spp. s'ébattent à 75°C dans un milieu riche en hydrogène et en soufre. Ces bactéries adorent "brûler" la matière organique, participant ainsi activement à la dégradation et à la minéralisation de nos déchets. Certaines d'entre elles s'entourent d'une gaine de soufre (cf flèche).

La longueur d'une bactérie est d'environ 1 à 5 micromètre (de 1000 à 200 fois plus petit qu'un millimètre) et 0.5 à 1 micromètre de largeur.

Ces bactéries sont une véritable mine d'or pour la biologie. Elles pourraient nous aider à résoudre nos problèmes de déchets urbains, et leur utilisation dans les bioréacteurs pourrait permettre la production de diverses substances importantes pour les humains.

Toutes ces recherches en écologie microbienne visent une meilleure compréhension fondamentale des micro-organismes et de leurs fonctions afin d'aboutir à des applications directes dans la gestion actuelle des déchets, des sols, de la production végétale, de la biodégradation de composés synthétiques xénobiotiques, de la production de bioénergie et de la diminution de la consommation d'énergie dans certains traitements industriels.

Dr Trello Beffa
Laboratoire de Microbiologie
Université de Neuchâtel
Tél. 038-25.64.34



EXCURSIONS

Jardins et flore des Alpes : 2 -3 juillet 1994

Venez visiter les jardins botaniques de St. Triphon et de Champex et vous familiariser avec la flore alpine de la région. Voici le programme :

Samedi 2 juillet

- | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 8h30 | départ Neuchâtel |
| 10-11h30 | visite du jardin botanique de St. Triphon |
| 12h30 | arrivée à Champex, pique-nique ou possibilité de se restaurer |
| 14-16h30 | visite du jardin alpin sous la conduite de son responsable, M. Egidio Anchisi |
| 17h | marche (3/4 h) jusqu'au relais du Val d'Arpette |

souper et nuit au relais (dortoir ou chambre)

dimanche 3 juillet

Journée d'herborisation : découverte de la flore alpine du Val d'Arpette, itinéraires différenciés selon vos aptitudes à la marche.

dép. 15h30 - 16h

arr. Neuchâtel 18h - 18h30

Préinscription obligatoire avant le 31 mai :

ouvert à tous, membres et non-membres. Inscription à l'adresse de l'ADAJE

Voyage en minibus. Forfait estimé à Fr. 50.-- comprenant le voyage, la nuit et le petit-déjeuner. A régler à l'inscription définitive. Pique-niques et souper en sus.

Dimanche 17 juillet (ou 23 juillet en cas de mauvais temps)

Excursion au Vallon des Morteys,
Préalpes fribourgeoises: flore alpine de 1400 à 2200 m.
Conduite : MM. Jean-Louis Richard et Eric Székely.



COMPTE-RENDU

CUISINE SAUVAGE:

CE FAMEUX 30 OCTOBRE 1993...

Malgré un air ravigotant et une petite bruine automnale, un groupe de 13 adultes et 3 enfants s'est retrouvé au rendez-vous donné chez Monsieur Maurice Lambert, vigneron à St-Aubin. Dans un endroit magique, il faut le préciser: les vignes BIO du maître des lieux.

Encadrés par Madame Duckert-Henriod et Monsieur Lambert, nous avons la surprise, malgré la saison fort avancée, de découvrir des allées verdoyantes entre chaque rangée de vigne, où la mauve et l'onagre fleurissent encore sous la grisaille des dernières journées d'octobre.

Chaque personne, munie d'un cornet, peut découvrir et cueillir, suite aux explications et commentaires de Mme Duckert-Henriod, les dernières pousses vertes et fraîches de diverses plantes qui serviront à préparer un bon repas. Parmi celles-ci, citons: la petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*), la sauge des prés (*Salvia pratensis*), l'achillée millefeuilles (*Achillea millefolium*), le mouron des oiseaux (*Stellaria media*), le plantain (*Plantago lanceolata*), toutes très bonnes dans des salades; la mauve sylvestre (*Malva sylvestris*), l'ortie (*Urtica dioica*), l'onagre (*Oenothera biennis*), la roquette (*Eruca sativa*), le dent-de-lion (*Taraxacum officinale*) pour des préparations cuisinées; la moutarde des champs (*Sinapis arvensis*), la carotte sauvage (*Daucus carota*), le radis sauvage (*Raphanus sativus*) en crudités pour l'apéritif.

Quel plaisir de cueillir ces plantes sur un terrain où nous savons qu'aucun engrais ni autre souillure chimique ne nous laissera des arrières-pensées !

La 2ème partie de notre sortie se déroule aux Caves de la Béroche, dans une grande salle équipée d'une cuisinière installée pour la circonstance. Chaque personne, suite aux explications du repas et recettes en main, guidée par Mme Queloz, peut se lancer avec bonne humeur dans le travail. Les six messieurs présents participent en vrais "cordons bleus".

Au menu:

1. Sauces "apéritifs" , Mauve ou Roquette pour bâtonnets de légumes crus: Carottes sauvages, Moutarde des champs, Radis sauvages.
2. Penne à la Roquette et au Gorgonzola.
3. Crêpes aux herbes sauvages, sauce champignons des bois: Mauve, Ortie, Dent-de-lion, Plantain, Saugé des prés, Onagre.
4. Tarte aux herbes sauvages: idem no. 3.
5. Poires cuites au Genièvre: baies de Genièvre.
6. Biscuit de Savoie fourré à la crème de Cynorrhodon.

Les vins biologiques (Blanc, Oeil de Perdrix, Pinot gris et Pinot noir) nous ont été offerts tout au long du repas par M. Lambert. Nous l'en remercions de tout coeur !

Les lieux sont rapidement remis en ordre grâce à l'aide et à la gentillesse de chacun. Un film amateur sur les vendanges 1993 met un terme à cette belle journée.

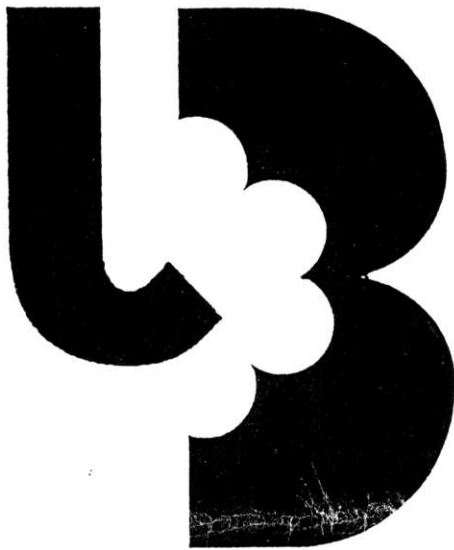
Un grand bravo à toutes et à tous.

Monique Queloz

ADAJOUX, à vous de jouer !!

Prenez le temps de bien vous imprégner des deux logos ci-dessous, dont l'un représentera le jardin botanique et l'ADAJE. Cela a toute son importance, car votre avis sera décisif lors d'un vote qui fixera un choix définitif. Ce vote capital aura lieu lors de l'assemblée générale de l'ADAJE qui se tiendra, comme vous le savez déjà, le 10 mars prochain. Alors, à vous de jouer et à bientôt.

Votre comité



A



B

DERNIERE MINUTE:

Samedi 12 mars : Cours de taille fruitière

L'Association "Rétropomme" vous invite à participer à son cours de taille qui aura lieu le samedi 12 mars dès 9 heures au verger des Préels à **Cormondrèche**. Il est situé à proximité immédiate du terminus des TN. Cette activité est prévue par tous les temps. Se munir d'un sécateur, d'une scie botte et de vêtements de pluie. Durée: matinée, avec prolongation possible l'après-midi, pas besoin de vous inscrire, participation libre.

A l'aide !

Nous cherchons encore quelques personnes disposées à aider l'ADAJE pour tenir son stand à la

fête de la famille

qui aura lieu à Engollon les **18-19 juin** prochains. Les activités se répartissent ainsi :

- concours de dessin pour les enfants "la famille des plantes
- stand "goûter et reconnaître les tisanes
- stand "cuisine sauvage"
- 2 postes dans un rallye pédestre.

Merci de vous annoncer rapidement au secrétariat de l'ADAJE. Nous prévoyons un tournoi de 2 personnes par activité en divisant les journées en deux. Il nous faut donc 16 personnes !! Contact tél. : 24 44 29, M. Jeanloz.