

AGROFLASH

AGRONOMIE HEPIA MARS 2011

TECHNIQUE AGRICOLE

PERMACULTURE

La permaculture qui vient de l'expression « culture permanente » est un ensemble de techniques agricoles et de principes éthiques.

Son but est d'établir une production agricole respectueuse de l'environnement de ses êtres vivants tout en limitant la consommation en énergie.

Masanobu Fukuoka, microbiologiste japonais, fut l'un des précurseurs de ce mode de vie où l'homme et la terre ne font qu'un. Il parvint à obtenir un rendement supérieur dans les rizières en y ajoutant uniquement de la paille, contrairement aux techniques habituelles qui utilisaient des produits chimiques.

L'agriculteur qui pratique la permaculture cherche à mettre en place des agro-écosystèmes productifs en s'inspirant du bon fonctionnement de la nature. Il supprime les produits chimiques. Les labours qui oxydent les sols sont aussi évités afin de garantir une plus longue durée de fertilité.

Ce dernier point permet aussi d'économiser du temps et de l'énergie qui est l'un des thèmes primordiaux de la permaculture.

Bien que la permaculture ait principalement été testée et développée en agriculture, elle a tendance à évoluer vers un mode de pensée responsable, car les



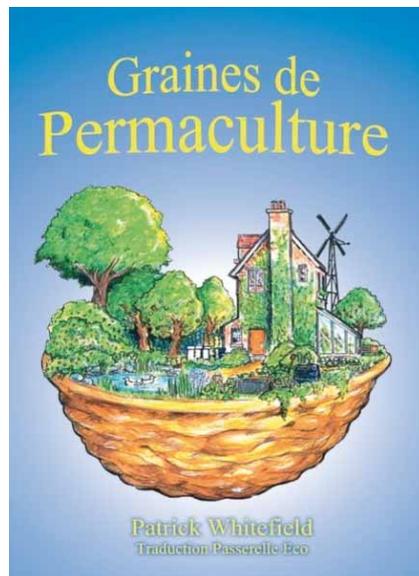
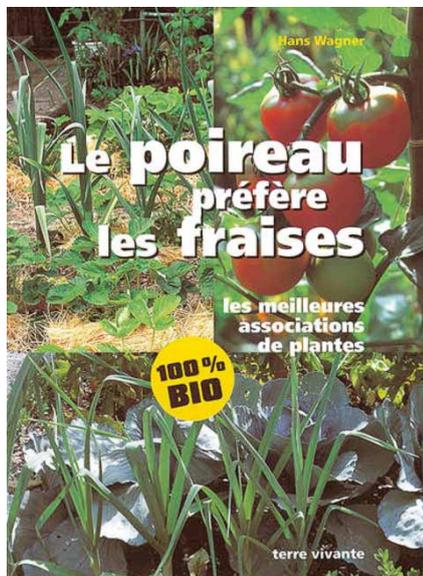
principes de base de la permaculture ne s'appliquent pas uniquement aux plantes mais peuvent être utilisés dans d'autres domaines tels que l'économie et la société.

Mélanie Dorsaz

Pour en savoir plus sur le sujet et ses techniques, deux livres d'approche :

Le poireau préfère les fraises / Hans Wagner, éditions Terre Vivante

Graines de Permaculture / Patrick Whitefield, éditions Passerelle Eco



ÉDITO



La filière Agronomie a fait peau neuve à partir de 2009. Objectifs : repenser le plan d'études, renouveler les partenariats, se rapprocher des branches professionnelles, développer la recherche appliquée, et former en moyenne 30 étudiants par année. Si beaucoup de ces objectifs sont en chantier, le chemin parcouru est réjouissant. Je salue une rentrée 2010 avec 26 étudiants, dont nous savons au sortir du premier semestre la richesse, la qualité et la motivation. La rentrée 2011 s'annonce au moins aussi bonne. Il nous reste à mieux nous faire connaître en suisse alémanique pour attirer également les futurs ingénieurs horticulteurs de cette région, ce travail est en cours. Reflet de la dynamique, ce nouveau numéro d'Agroflash est principalement le regard porté par nos étudiants de première et deuxième année sur notre filière, les travaux des plus anciens et notre environnement. Un grand merci à chacun pour cet engagement et cette envie d'apprendre ou d'enseigner qui créent le plaisir à évoluer dans notre filière.

Dr Pascal Boivin,
responsable de la filière Agronomie

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

Jachères vertes, jachères noires, jachères couvertes, jachères nues

Nous connaissons en Suisse les jachères vertes et les jachères florales, elles couvrent le sol, le protègent et bénéficient de paiements directs spéciaux.

Dans les pays secs, la jachère noire, ou jachère nue, est une pratique générale, dont le but est de stocker des réserves hydriques dans le sol et les mettre à disposition de la culture suivante, le blé d'automne.

Une surprise pour les visiteurs de territoires bien arrosés.

La partie Est de la région de Stavropol est

en avait dans les années soixante 280'000 ha, et même en 1965, 29'000 ha seulement, soit encore 10 fois moins. Depuis 1966, les surfaces de jachères nues ont recommencé à augmenter et à l'heure actuelle, elles occupent 841'000 ha, soit 25% du territoire». Parallèlement, l'Académie agricole de Stavropol n'a cessé de faire des recherches scientifiques et d'évaluer l'intérêt agronomique et écologique des jachères nues. Au moment du semis de blé d'automne, les réserves hydriques du premier mètre de la couche arable sont en moyenne deux fois plus élevées après jachère nue qu'après un précédent cultural selon les résultats d'essais conduits sur de

région 35 dt/ha de blé après jachère nue, tandis qu'après une culture, on a obtenu 29 dt/ha (source: Ministère de l'agriculture de Stavropol).

En 2008, considérée comme une année optimale, la différence de rendement est montée de 3 à 4.5 dt/ha de blé.»

Les études ont aussi porté sur l'effet de différents précédents culturaux (mélange pois-avoine, vesce hivernante, et évidemment blé d'automne) et d'autres paramètres de la vie du sol comme les bactéries fixant l'azote, les actinomycètes, la population fongique et bien sûr l'infestation d'adventices indésirables (graines et organes végétatifs).

La jachère nue suppose l'élimination systématique des adventices indésirables: elles consomment l'eau qu'on voudrait justement économiser, et on fait place nette pour la suite de la rotation.

Mais la jachère nue présente de gros inconvénients: la minéralisation de la matière organique est rapide et non contrôlée, et la terre reste plus de 12 mois exposée à l'érosion éolienne, un problème majeur dans cette région de sols riches en matière organique (Chernozem, Kastanozem).

Il existe une stratégie alternative sous la forme du respect de l'assolement, de l'alternance des cultures; la stratégie alternative se fait aussi dans le travail du sol qui dépend des conditions météorologiques de l'année, des cultures en place, et de l'état et du type de sol. Le professeur Vlasova précise:

«... mais dans les districts de l'ouest de Stavropol, au bénéfice d'humidité suffisante (plus de 600 mm de pluie par an), il est rationnel de remplacer les jachères nues par une couverture du sol.»

Exemple d'assolement à l'Est de la région: Jachère nue, Blé d'automne, Jachère nue, Blé d'automne, Sorgho ou millet

Exemple d'assolement à l'Ouest de la région: Pois, Blé d'automne, Betterave sucrière, Maïs grain, Blé d'automne, Tournesol, Orge d'automne, Colza, Blé d'automne

Olga I. Vlasova & Elisabeth Clément

« Dans les districts semi-arides de la région de Stavropol, il est rationnel d'installer le blé d'automne après une jachère nue... »

Professeur Olga I. Vlasova
Chaire des systèmes culturaux
Université agraire de Stavropol (Russie)



caractérisée par un climat semi-aride continental (moins de 450 mm de pluie par an), et la jachère nue a toujours été pratiquée dès la mise en culture des steppes, au gré des théories agronomiques et des besoins urgents du pays: «sur les 3'383'000 ha de surfaces assolées de la région, on trouvait en 1945 523'000 d'ha de jachères nues, il y

nombreuses années. Dans la zone aride (<450 mm), la différence est de 62-66 mm, à comparer avec la pluviométrie basse de cette zone. Même dans les années extrêmement sèches, une jachère nue garantit une réserve d'eau de 17 à 28 mm.

«En 2009, considérée comme une année sèche, on a obtenu en moyenne dans la

Les possibilités de la lutte microbiologique

La production végétale souffre de la présence de ravageurs et de pathogènes.

Les pertes potentielles atteignent 70% et les pertes réelles peuvent être réduites à 30% par l'utilisation de produits phytosanitaires chimiques. Cependant la chimie pose des problèmes de santé publique et a des effets importants sur l'environnement. Une des alternatives proposées est la lutte microbiologique. Cette technique tire profit des interactions naturelles entre les espèces.

Sous-unité de la lutte biologique, elle en diffère par l'utilisation d'organismes microscopiques. La définition officielle (de l'OILB-SROP) stipule que la lutte biologique est « l'utilisation d'organismes vivants pour prévenir ou réduire les dégâts causés par des ravageurs ». Les organismes pouvant être utilisés en lutte microbiologique sont par exemple des champignons, des bactéries ou des virus. Ils agissent de manières spécifiques mais ont cependant quelques points commun : ils sont plus petits que leur hôte, le détruit de l'intérieur et se multiplie dans le cadavre pour infecter d'autres ravageurs ou maladies.

Suite à leur efficacité en laboratoire puis en conditions réelles, certains microorganismes sont commercialisables après avoir passé plusieurs tests, sur la toxicité par exemple. Ces microorganismes ont donc été testés en laboratoire d'être lancés sur le marché. Parmi ceux qui sont commercialisés certains sont relativement connus et sont utilisés en production tel que *Bacillus subtilis*, *Fusarium oxysporum*, *Trichoderma harzianum*, *Bacillus thuringiensis* et *Beauveria bassiana* par exemple.

Ces microorganismes aussi appelés auxiliaires peuvent être actifs sur les ravageurs, sur les maladies ou exceptionnellement les mauvaises herbes.

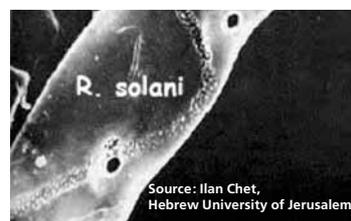
Les premiers essais de lutte microbiologique ont été effectués à la fin du 19ème siècle. Ils ont logiquement été réalisés sur des cultures importantes, la vigne par exemple. La lutte biologique en général a été mise de côté suite au développement des produits chimiques après la deuxième guerre mondiale. Elle revient sur le devant de la scène pour plusieurs raisons : une volonté européenne de diminuer le nombre de produits chimiques autorisés, l'apparition de résistances, l'effet sur la santé et l'environnement.

Exemple d'interaction entre deux champignons :

Trichoderma harzianum s'enroule autour de *Rhizoctonia solani* et le perforé par émission d'enzymes pour ensuite s'en nourrir. Les trous et les traces laissés par *T. harzianum* sont bien visibles. Un des objectifs des scientifiques est de transformer un phénomène naturel en moyen de lutte efficace et économiquement viable pour les fabricants comme pour les clients.



Trichoderma harzianum enroulé autour de *Rhizoctonia solani*



Traces visibles laissées par *T. Harzianum*

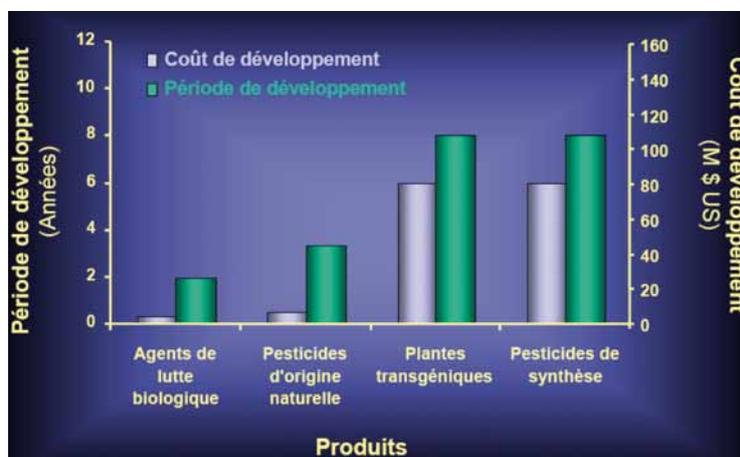


Fig. 3 Comparaison exprimant la différence de coût et la période de développement de différents produits.

La lutte microbiologique possède indéniablement des avantages importants. Il n'y a pas d'effet recensé sur la santé humaine

et le bilan environnemental est nettement meilleur, pas de risque de pollution du sol et de l'eau, pas d'accumulation dans la chaîne trophique.

Ces organismes ne sont pas soupçonnés d'être cancérogènes ou tératogènes. La figure 3 met en évidence les différences entre la durée et le coût de développement de différents produits.

On remarque que les produits biologiques ont un avantage sur tous les autres.

Mais cette tendance tend à s'équilibrer au vu des nouvelles exigences posées aux produits biologiques pour leur mise sur le marché. Une des raisons est la complexification des procédures entraînant d'avantages de frais.

Malgré des avantages évidents, la production et l'utilisation de microorganismes n'est pas aussi simple que celle des produits chimiques.

Parmi les inconvénients pratiques, une efficacité différée a été remarquée notamment dans les cas où les auxiliaires ont besoin de s'installer et de se multiplier dans leur nouvel environnement avant d'être efficace.

Un autre inconvénient est la difficulté à produire des grandes quantités et à les conserver.

Cette lutte qu'on pourrait appeler alternative se développe plus vite que la lutte chimique et grignote donc progressivement des parts de marché. La croissance actuelle mondiale des préparations à base de microorganisme est de 10 à 15% tandis que celle des produits chimiques est de 2%. Actuellement la lutte microbiologique représente environ 4% des produits phytosanitaires vendus dans le monde. occupe la majeure partie de pourcentage.

A moyen terme la part des produits phytosanitaires à base de microorganismes sera certainement d'environ 10 à 15%.

Yannick Fleury

Action pour sauver le marronnier en ville

Indissociable de nos villes, le marronnier constitue aujourd'hui encore un des arbres d'avenue les plus présents dus notamment à ses qualités ornementales indéniables.

Malheureusement, la plupart des nombreuses espèces qui composent ce genre connaissent actuellement une période difficile. Qui n'a jamais été interpellé et surpris en voyant des marronniers aux feuilles quasiment sèches voire même déjà tombées bien avant la venue de l'automne? En effet, par faute de solutions efficaces, les nombreux parasites et maladies auxquels sont confrontés nos marronniers (mineuse du marronnier et la maladie des tâches noires) nous incitent désormais à

possédant des qualités ornementales tout à fait comparables à nos marronniers actuels ne serait-ce que par sa taille ; mais aussi et surtout, son intérêt réside dans le fait qu'elle n'est pas affectée par les pathologies mentionnées précédemment. Envisager un renouvellement de la population de marronniers passant par la plantation de Marronnier jaune *Aesculus flava*, décrit précisément ci-après, peut constituer une alternative réelle à nos problèmes.

Caractéristiques

- Hauteur: 15-20m de hauteur
- Couronne: arrondie à conique étalée
- Fleur: jaune clair, floraison mai à juin
- Feuille: 5 folioles, couleur vert clair (*A. flava* 'Vestita') à foncé (*A. flava*), 10-15cm
- Fruits: lisses
- Zone de rusticité: 6

Avantages

- Supporte l'environnement urbain
- Supporte bien le froid, résistant au gel
- Jamais atteint par la mineuse (*Cameraria*)
- Peu sensible aux tâches foliaires (*Guignardia*)
- Pas d'oidium sur les feuilles

- Belle couronne, esthétique en ville et ombrage dans les parcs
- Couronne, aérée n'entre pas en compétition avec les autres arbres pour la lumière
- Peu d'exigences au niveau du sol (sauf besoins en eau)
- Les racines du 'Vestita' supportent les inondations
- Magnifique feuillage automnal

Inconvénients

- Souffre du sel de salage
- Pas assez présent dans les pépinières
- Peu connu et utilisé
- Moyenne résistance au vent
- Craint la sécheresse estivale comme la plupart des marronniers

Conclusion

Cette fiche a pour but de vous informer mais aussi de vous sensibiliser sur l'intérêt qu'il y aurait à envisager sa mise en culture, d'autant plus que sa rareté sur le marché à l'heure actuelle peut constituer à priori un débouché commercial intéressant et judicieux. Ceci est bien évidemment à mettre en perspective avec la tendance actuelle qui tend à abattre davantage de marronniers qu'à en planter. En conclusion, le maintien du marronnier dans le patrimoine



arboré de nos villes nous concerne tous et une des solutions possibles pourrait être le marronnier jaune (*Aesculus flava*). Nous vous remercions de l'attention que vous avez portée à la lecture de ce document

Les étudiants en Agronomie de l'HEPIA: Mélanie Cordier, Daniela Villacres, Thomas Fardel, Bruno Graf, Sylvain Melis, Didier Nocquet, Thibaut Pralon, Ciril Schulz.

trouver des solutions nouvelles pour légitimer son utilisation à des fins purement ornementales. La présente fiche que nous avons réalisée a pour but de vous informer de l'existence d'une espèce de marronniers

Sekem : une communauté durable dans le désert égyptien



Ibrahim Abouleish, égyptien d'origine, a suivi une formation en

chimie et pharmaceutique en Autriche avant de rentrer en Égypte.

En plein désert, à soixante kilomètres du Caire, il établit en 1977 une communauté associant culture biologique et développement économique et social.

Les premières années, aidé de sa famille, il lance le premier jardin avec des cultures simples, nécessitant peu d'eau et enrichissant le sol. Les débuts sont difficiles dans le climat aride du désert, mais Mr. Abouleish étudie et utilise la biodynamie qui lui permet de constituer de véritables terres arables. Peu à peu, le jardin grandit et devient producteur d'aliments biologiques, malgré la pression des fabricants de pesticides de la région qui cherchent à le discréditer auprès des consommateurs. La famille, véritable communauté, utilise dès les années 1990, le leader du marché des produits biologiques.

Sekem s'agrandit au fil des ans, construit une mosquée, des écoles, un centre médical, un collège d'arts appliqués et de sciences ainsi qu'une université. En 1994, la production se diversifie tant que Mr. Abouleish met au point une culture biologique de coton qu'il exporte jusqu'en Scandinavie. Cinquante pour cent de la production globale de Sekem sont cependant réservés au marché égyptien, dans un souci de développement intérieur mais également pour réduire la pollution liée à l'exportation.

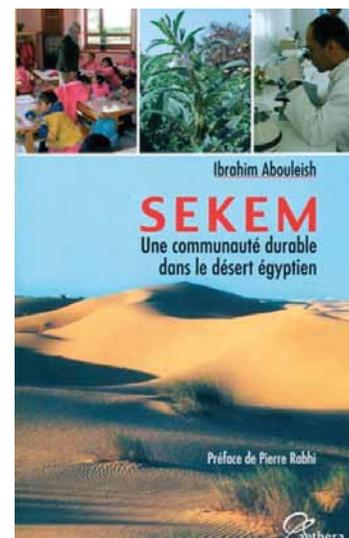
En 2008, Sekem est le premier producteur mondial de produits biologiques et emploie plus de deux mille personnes. Abouleish a reçu en 2003 le prix Nobel alternatif pour « un modèle d'affaires du 21^{ème} siècle qui combine le succès commercial avec le développement social et culturel ». La politique de Sekem est de lier harmonieusement culture, art et science pour aboutir à un développement respectueux des hommes, des traditions et de l'environnement. La communauté d'Abouleish

« prouve que l'on peut à la fois faire du bien et en vivre ».

Sekem, une communauté idéaliste ? Peut-être, mais le succès de l'idéalisme est ici manifeste.



Le hiéroglyphe Sekem signifie « Vitalité du Soleil »



Pour en savoir plus :

Sekem, une communauté durable dans le désert égyptien, éditions Aethera, novembre 2007 pour la version française (Sekem, a sustainable community in the egyptian desert, Floris Books, octobre 2005 pour l'édition originale)

Emilie Wawrzyniak & Mélanie Dorsaz

Le marronnier de la Treille à Genève

Ce magnifique spécimen, sur la promenade de la Treille au dessus du parc des Bastions à Genève, a un rôle très important : annoncer l'arrivée du printemps à Genève.



Cette ancienne tradition date de 1818. Depuis cette date trois marronniers officiels se sont succédés : le premier de 1818

à 1905, le second de 1906 à 1928, le troisième de 1929 à aujourd'hui. Le sautier (terme genevois) exerce les fonctions de secrétaire permanent et de directeur du service du Grand Conseil et est également chargé d'observer le marronnier officiel de Genève pour déterminer la date d'éclosion de la première feuille, une information relayée par la presse et qui annonce officiellement le début du printemps.

Depuis 1999, le poste est occupé par Madame Maria Anna Hutter, 70^e sautier depuis le XV^e siècle. Ces informations, les plus anciennes de Suisses, nous permettent de suivre le lien entre le climat et la végétation et témoignent de l'évolution climatique. Au temps des deux premiers marronniers et jusqu'en 1928, les premières feuilles apparaissaient en mars et en avril, mais jamais en février. Le marronnier actuel a ouvert ses bourgeons 26 fois

en février et 3 fois en janvier. Depuis une



dizaine d'années les marronniers suisses subissent les attaques répétées d'un terrible ravageur : la teigne du marronnier (*Cameraria ohridella*).

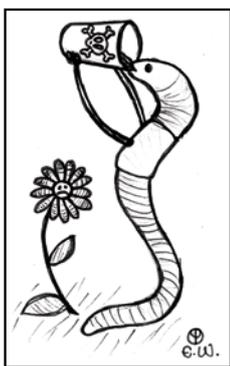
Au milieu du mois de juin, la larve de ce papillon creuse des galeries sous le limbe, provoquant le brunissement des feuilles. Le marronnier de la treille n'est malheureusement pas épargné par ce ravageur et en subit régulièrement les attaques. Combien de temps cette tradition séculaire de la première feuille annonçant le printemps pourra encore perdurer ?

Vincent Brönnimann & Vincent Vidonne

Biobed, une solution d'avenir pour l'épuration des produits phytosanitaires ?

La recherche tente de trouver des solutions aux problèmes de pollution liés à l'utilisation de produits phytosanitaires (pesticides, engrais...) dans les exploitations agricoles.

Pour cela, différentes méthodes peuvent être mises en place, notamment un système suédois, le biobed. Dans son travail de diplôme, réalisé en 2010, Daniela Villacrés s'intéresse plus particulièrement à l'auto-entretien des biobeds, grâce à l'apport de lombrics (vers de terre).



L'impact des lombrics dans un biobed:

En lien avec plusieurs études sur le sujet de la toxicité des effluents chez les lombrics, Daniela Villacrés se pose la question de l'effet, favorable ou non, de l'incorporation des lombrics dans le biobed. Les vers de terre sont des bio-indicateurs permettant d'évaluer la toxicité d'un produit sur un milieu.

Le bon fonctionnement d'un biobed dépend des propriétés des constituants du substrat:

C'est-à-dire, garantir l'absorption des résidus, la rétention en eau, la dégradation des effluents. Mais aussi, assurer une forte activité microbienne, homogénéisant le substrat, ainsi que la température, l'humidité et la perméabilité, augmentant ainsi la durée de vie du mélange pour traiter suffisamment d'effluents sans engorger le substrat. Le biobed est constitué d'un biomix, composé de 70 % de sol et de 30 % de paille et/ou de la tourbe (facultatif). Celui-ci a une profondeur de 0.6 à 1 mètre. La paille est un élément important car elle est le support de développement des champignons, qui

produisent des substances participant à la dégradation des résidus. L'enherbement du système permet de traiter 2 à 7 fois plus de volume d'effluents traités que dans le système non-végétalisé. Cela permet la régulation du bilan hydrique et de l'humidité, ce qui évite la formation d'une croûte hydrophobe à la surface du biobed.

Concentration des pesticides dans le biobed:

Les pesticides restent dans la couche supérieure du biobed et le temps de dégradation est d'environ un an.

Durée de vie du biobed et entretien de l'activité microbienne:

Pour entretenir le biobed, un apport annuel de paille, sol, tourbe est nécessaire. Un renouvellement complet du biomix est essentiel tous les six ans. Daniela Villacrés propose dans son projet de Bachelor, un auto-entretien du biobed par l'apport de lombrics. En effet, l'activité lombricienne permet une bioturbation du sol. Cela correspond au transfert d'éléments entre les différentes couches du sol.

Les effets des produits phytosanitaires sur les lombrics:

Daniela Villacrés a constaté que certaines substances sont plus ou moins toxiques pour les lombrics. Le taux de survie des lombrics est relativement important.

Cependant, les doses de produits phytosanitaires auxquelles ils ont été exposés, étaient faibles. Les résultats obtenus sont liés à des expériences de courte durée, effectuées dans des conditions prédéfinies (éclairage, température) et constantes, ce qui ne permet pas d'extrapoler à la situation réelle.

L'intérêt des lombrics dans un biobed:

L'activité lombricienne permet un brassage des couches, une meilleure aération et une meilleure porosité améliorant ainsi la filtration. En effet, il a été constaté que les vers de terre, quelque soit le type de traitement, explorent toute la colonne de biomix. Mais une grande majorité reste dans les trente premiers centimètres du sol. C'est dans cette couche supérieure que se trouvent les conditions les plus favorables à la vie des lombrics (lumière et disponibilité en nourriture).

Biobed: Système d'épuration des effluents phytosanitaires composé d'un substrat (terre et paille) à travers lequel transitent les effluents. Les micro-organismes présents dans le sol participent à la dégradation des résidus de pesticides.

Ecotoxicologie: Etude de l'impact des substances chimiques, physiques ou biochimiques sur les individus et l'environnement.

Conclusion:

Pour son travail de diplôme, Daniela Villacrés a effectué des tests pour évaluer le taux de survie des lombrics exposés à différentes doses d'effluents. Lorsque celles-ci sont faibles, elles n'ont pas l'air d'affecter les lombrics. Cela a été vérifié en mesurant l'activité lombricienne au sein du biobed (galeries, œufs, lombrics). Enfin, les tests de courte durée ne permettent pas de conclure sur la survie et l'activité lombricienne à long terme. Ils ne permettent pas non plus d'extrapoler à une situation réelle.

Daniela Villacrés, biobed et lombric. Edwige Dereuder & Johanna Goossens



Pollution sonore, existe-t-il une solution verte ?

La ville est aujourd'hui pour bon nombre d'habitants une source de stress principalement à cause du bruit, on parle de pollution sonore.

Lors d'une exposition régulière et violente, notamment aux abords des grands axes routiers, certaines maladies peuvent se développer : anxiété, troubles du sommeil, dépressions, surdités précoces et dans les cas les plus graves, des cancers. Les premiers murs anti-bruits datent du début des années 70. Ces structures, composées de béton uniquement, n'étaient que très peu esthétiques tant pour les riverains que pour les architectes. Surfant sur la vague verte, de nouvelles technologies plus proches de l'environnement voient le jour, de nouveaux matériaux servent désormais de substrats aux végétaux, que ce soit pour la régulation thermique et l'hygrométrie, les propriétés isolantes, la purification de l'air et la



production d'oxygène entre autres. Efficaces et esthétiques, les murs végétaux joignent d'aujourd'hui l'utile à l'agréable.

Hepia a breveté récemment un matériau fait de céramique. Une structure poreuse qui permet aux plantes qui y poussent de bénéficier d'un espace racinaire suffisant et d'une excellente irrigation.

Ces nouveaux murs végétaux ont été présentés en automne 2010 à la foire de Fribourg. La couche végétale qui se développe sur ces plaques de céramique fixées au mur, permet de réduire de quelques décibels le bruit ambiant. Le bruit déagagé par

le mouvement des feuilles couvre les bruits urbains gênants et tend à homogénéiser les nuisances sonores. Les pics de décibels atteints par les klaxons, les bruits d'avions ou le passage de trains sont dès lors atténués et moins gênants pour l'oreille humaine. Prenons un exemple particulier de mur végétal anti-bruit, le mur à base de sphaigne (image). Outre ses avantages techniques (bonne rétention de l'eau, biodégradable) il possède une capacité d'absorption acoustique qui permet de réduire d'un tiers les nuisances sonores.

Encore peu utilisés par rapport aux divers avantages qu'ils offrent, il ne fait aucun doute que nous serons de plus en plus souvent amenés à voir fleurir des murs végétaux autour de nous.

Voilà bien une des rares occasions où un mur aura l'occasion d'ouvrir une fenêtre sur la grande biodiversité que nous offre notre environnement.

Sandro Ettlin et Loïc Gallego

Potager communautaire

Dès avril 2010, chaque mercredi, les étudiants en agronomie de Lullier quittent le centre à 8h du matin pour le village de Presinge, à la rencontre des résidents du centre de requérants d'asile.

Ensemble, étudiants et requérants créent un potager communautaire et l'entretienne. Encadrés par leur professeur Monsieur Gignon, les étudiants qui choisissent ce cours facultatif, se rendent chaque semaine durant 45 minutes de mars à juin sur les quelques 150m² mis à disposition pour mener à bien ce projet. Les étudiants apportent leurs connaissances du maraîchage, les outils nécessaires et assurent un entretien hebdomadaire. Les requérants s'occupent de la surface de manière autonome durant la reste semaine.

Il y a un an, Fanny Zurcher, l'assistante sociale du foyer et François Fullman, assistant de la filière agronomie, se sont associés pour créer ce projet qui porte autant d'objectifs sociaux qu'éducatifs. Chaque mer-



credi matin chacun s'unit dans le même but : cultiver et de récolter des légumes. Cette unité permet à toutes ces personnes d'origines et de vécus différents, d'apprendre à se connaître et d'échanger leurs expériences et leur connaissances. Les élèves apprennent autant que les résidents que ce soit sur le plan social ou dans le domaine de l'agriculture. Les requérants sont nombreux à avoir été agriculteurs dans les pays qu'ils fuient aujourd'hui. Leurs connaissances sont ainsi mises en valeur, ce qui est un point important pour leur intégration et pour l'enrichissement du savoir des étudiants.

Difficile de se comprendre lorsqu'on ne parle pas tous la même langue ! Les diverses origines, le mélange de culture, de population, certaines avec des passés historiques difficiles, les motivations divergentes (surtout dû au fait que certains ne savent pas s'ils seront encore là pour les récoltes), il a fallu surmonter bien des difficultés. Mais grâce aux efforts conjugués de chacun le projet se réalise et les légumes croissent. Les interactions entre les élèves et les étrangers sont positifs à tous points de vue. Tant pour l'intégration des étrangers, la responsabilité de chacun au niveau social, les découvertes des uns et des autres, les efforts à fournir. Bien évidemment, ce projet est une forme d'intégration à petite échelle comparée au niveau national. Cependant, ce projet nous mène plus loin que l'élaboration d'un simple potager puisqu'il permet aux élèves de se sentir concernés par rapport à la situation délicate dans laquelle se trouvent des hommes et des femmes requérants d'asile et qui vivent à nos côtés.

Saskia Leopizzi & Yaëlle Cruchon

Marché de l'Union Maraîchère de Genève

Il y a quelques années, la coopérative genevoise des maraîchers, inspirée par les demandes de clients cherchant des tomates très mûres pour faire de la sauce, a eu une idée. Les légumes qui n'ont pas passé les contrôles de qualité des distributeurs seront récupérés : depuis, céleris trop gros, tomates trop mûres et colraves trop petits sont vendus dans les locaux de l'UMG à petits prix. Cela met ainsi à disposition des consommateurs des légumes de saison, très frais et économiques.

HORAIRES D'OUVERTURE :

Lundi-mardi-jeudi : 14h-18h

Mercredi-vendredi : 10h-18h

Samedi : 9h-16h



UNION MARAÎCHÈRE DE GENÈVE

(derrière les Tours en direction du marché de gros)

Rue Blavignac 16 - 1227 Carouge

022/827.40.05 - www.umg.ch

EIL + EIG = HEPIA



Depuis la fin des années 1990, les Hautes Ecoles Spécialisées de Suisse Occidentale (HESSO) cherchent à sortir du cloisonnement cantonal en se reliant, tant au niveau des formations qu'à celui des lieux d'études ou des finances. Les filières existantes cherchent donc à établir des relations entre elles et même avec l'étranger. Pour l'Ecole d'Ingénieurs de Genève (EIG) et celle de Lullier (EIL), l'année 2006 a donc été le début d'un grand tournant : une fusion qui ne cesse d'évoluer. Les deux écoles étaient semblables car formant toutes deux des ingénieurs, l'une en technologies et l'autre en sciences naturelles. Cependant elles fonctionnaient très différemment et la réorganisation ne fut pas simple. Un nouveau directeur, Monsieur Yves Leuzinger, a été nommé à la tête de ce qui est maintenant HEPIA. Plusieurs équipes ont ensuite été créées pour s'occuper de la résolution des différentes

questions qui se posaient. Ont entre autres été abordés la nouvelle structure de la direction, la possibilité d'unifier les filières Agronomie et Gestion de la Nature ainsi que le problème des lieux d'enseignement. Vu la complexité de la situation, les premières modifications n'ont pu être mises en œuvre que le 1er septembre 2010.

L'organisation de la filière Agronomie a été définie comme suit :

- un responsable de filière (Pascal Boivin)
- un responsable des étudiants (Michel Ribaux)
- trois assistants (Alice Johannes, Nicolas Ecabert, Pegah Cheikhcravat)
- un ou plusieurs délégués de classe par année et par degré.

La gestion des étudiants (questions, inscriptions, équivalences, ...) passe par la coordination de l'enseignement, située à la Prairie mais dont une partie se fixera peut-être à Lullier par la suite.

Malgré le travail de l'actuelle direction de la filière, il est toujours difficile de mettre en place un nouveau système d'une telle envergure. Certains problèmes ou projets sont toujours en cours, alors : patience ! Et en cas de questions, ne pas hésiter à vous renseigner auprès des personnes mentionnées ci-dessus.

**Emilie Wawrzyniak &
Mélanie Dorsaz**

MODULE À OPTIONS

« Compostage »

Analyses et réflexions au programme. Un cours de compostage (3^eECTS, mercredi après-midi) est proposé durant le semestre d'automne, principalement aux étudiants de première année Agronomie

Où ?

Sur le site de Lullier, partie théorique en classe et observations en extérieur

Qui ?

Cours donné par Lionel Chabbey, ingénieur HES en agronomie et chargé d'enseignement

Quoi ?

Relevés de température, pesées de matière humide et sèche pour connaître la teneur en eau, analyses des teneurs en potassium, nitrates et ions ammonium, mesures du volume.

Buts ?

- apprendre à réaliser des analyses sur le terrain
 - savoir déterminer les étapes du compostage des végétaux
 - réaliser l'importance du recyclage des matières dans les actualités problématiques environnementales
- Les deux composts bientôt mûrs, récemment encouragés de quelques grammes de sucre, se portent bien !

Emilie Wawrzyniak



IMPRESSUM

h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie
et d'architecture de Genève

CONTACT :

Nadia Yousofi Picenni, nadia.picenni@hesge.ch

Centre de Lullier
150, route de Presinge
CH-1254 Jussy
tél: +41 22 546 68 37
fax: +41 22 759 95 01
E-mail: info.eil@hesge.ch