

Les Nouvelles de l'AIALv

NOVEMBRE 2014

N°51

Bulletin d'information de l'association royale des ingénieurs
et diplômés de la Faculté des bioingénieurs
de l'Université catholique de Louvain asbl (AIALv)



Editorial _ page 2

Ce que vous avez (peut-être) raté en 2014 _ page 3

Nouvelles de la Faculté _ page 9

Parcours d'ancien _ page 10

ÉDITORIAL

Ce bulletin est un peu le bilan de l'année 2014. C'est un bilan contrasté avec de belles activités ... et des projets toujours en rade. Nous pensions vous offrir ce bulletin plus tôt, cela n'a pas été possible ... Nous aurions voulu déjà communiquer avec notre nouveau site web, nous sommes un peu comme Sœur Anne ... Rassurez-vous, l'association vit bien, mais les forces vives ne sont pas toujours disponibles quand il le faudrait. Nous avons déjà la grande satisfaction d'avoir au sein du CA plusieurs membres issus des nouvelles générations de bioingénieurs. La présence de ce sang neuf se fait sentir. Les projets sont là. Plusieurs sont déjà entrepris, notamment en collaboration avec la faculté.

Pour tout cela, nous comptons beaucoup sur votre confiance et votre soutien. Vous allez bientôt recevoir l'invitation pour le renouvellement de votre cotisation. Nous espérons que vous serez nombreux à y répondre positivement.

Le Secrétaire général, Jean COLIN (70)



Les nouvelles de l'AIALv

- Revue distribuée aux membres
- Rédacteur en chef : N
- Éditeur responsable : Ir. Clément Crohain
- Rédaction – Contacts / Secrétariat AIALv
Croix du Sud 2 boîte L7.05.21
B-1348 Louvain-la-Neuve
Télécopieur 010 47 47 45
Nouvel e-mail : info@aialv.be
Nouvelle adresse internet : www.aialv.be
- Les articles n'engagent que leurs auteurs.

Ce que vous avez (peut-être) raté en 2014

L'AIALv a organisé plusieurs occasions de rencontres entre les membres de l'association en 2014. Ceux qui y ont participé ont pu découvrir certains aspects de l'activité industrielle de notre région, de se promener ou plus simplement de se retrouver lors de ces rencontres.

Les quatre activités organisées par l'AIALv sont :

Le 7 mars > La visite de BioWanze

Le 10 mai > Promenade à CHEVETOGNE et AG 2014

Le 25 juillet > la rencontre à LIBRAMONT

Le 3 octobre > La visite d'IPALLE

Trois de ces activités sont racontées ci-dessous.



PROMENADE FORESTIÈRE À CHEVETOGNE

L'assemblée générale 2014 à Chevetogne

Jean COLIN (70)

L'AG ordinaire de l'AIALv s'est tenue 10 mai 2014 au Domaine provincial de Chevetogne.

Le temps quelque peu humide et frais n'a pas empêché près de 30 membres de profiter du site



ÉCHANGES INTERGÉNÉRATIONNELS

du domaine de Chevetogne et de participer à l'AG annuelle. À cette occasion, le CA a été fortement rajeuni avec quatre nouveaux administrateurs des dernières promotions.

Rapport administratif Rappel de l'AG 2013

L'assemblée générale ordinaire de l'année passée s'est tenue à Louvain-la-Neuve le 17 mai 2013.

Elle était précédée d'une assemblée générale extraordinaire organisée pour la modification des statuts de l'AIALv. Les modifications portaient principalement sur le changement de nom de l'association, avec l'obtention du brevet de Société royale, l'élargissement de la catégorie de membres effectifs et l'ouverture du CA à deux représentants des organisations étudiantes.

Le rapport administratif 2012, le bilan financier 2012, la proposition de budget 2013 et les cotisations pour 2014 ont été approuvés à cette occasion.

Raymond PAQUAY a été fait Président d'honneur de l'AIALv et Françoise BEDORET-SANGLIER et Adrien HUART ont été faits Membres d'honneur

de l'AIALv. Ces nominations sont largement justifiées par les actions réalisées par ces membres au profit de l'association.

Le Conseil d'administration



QUELQUES MEMBRES DU CA, AVEC DEVANT À GAUCHE, LE PRÉSIDENT D'HONNEUR, RAYMOND PAQUAY, ET À DROITE LE PRÉSIDENT, CLÉMENT CROHAIN

Albert ANCION a été reconduit dans sa fonction. Philippe BEQUET, administrateur également en fin de mandat, n'a pas manifesté le souhait de prolonger son mandat et n'a donc pas été reconduit. La démission honorable de Françoise BEDORET-SANGLIER, Vice-présidente, a été acceptée. François THONON, administrateur en titre, succède à cette vice-présidence.

Un nouvel académique est accueilli pour la seconde vice-présidence, vacante depuis près de 10 ans. Il s'agit du Professeur Damien DEBECKER. Le nouveau Doyen, le Professeur Yvan LARONDELLE, remplace le Professeur Jacques MAHILLON au CA.

Enfin, la modification des statuts permet d'accueillir deux représentants des organisations étudiantes, le Cercle Agro et le Kot Le Semeur. Les deux représentants sont désignés par leur organisation respective. Il s'agit de François GASPARD et de Christophe VERSAILLES.

Le CA s'est réuni 4 fois durant l'année 2013, soit : les 19/02, 22/04, 28/08 et 13/11. Le quorum a toujours été respecté pour les décisions prises.

Situation des affiliations

Le nombre de membres cotisants reste stable, avec 428 membres en 2010, 425 en 2011, 462 en 2012, 481 en 2013, et à ce jour 417 membres pour 2014. En 2012, 2013 et 2014, il y a environ 50 nouveaux promus qui profitent de la gratuité pour l'année qui suit leur promotion.

Les activités de l'association en 2013

- La participation à la Journée du Monde Rural, sponsorisée par l'AIALv, et organisée par le Kot Le Semeur le 24 avril.
- La participation à l'AG d'Ingénieurs Sans Frontière le 24 avril.
- L'organisation de l'AG de la FABI le 25 avril 2013 à LLN, suivie d'une conférence du Professeur Thierry HANSE.
- Les AG statutaire et ordinaire le 17 mai à Louvain-la-Neuve, avec 16 participants.
- La rencontre traditionnelle de fin juillet à la foire de Libramont.
- L'accueil de la nouvelle promotion des bio-ingénieurs le 6 septembre au Domaine de Vaillampont à Nivelles, sous une nouvelle formule et avec une forte implication de la faculté et des étudiants.
- La remise du brevet d'Association royale le 26 novembre par Madame la Gouverneure du Brabant wallon, suivie de la visite des nouvelles serres de la faculté.
- Un après-midi de visite d'entreprises (Eoliennes de Dour, Entreprise

Ménart et Brasserie " Au Baron ") le 16 novembre.

- La remise du prix AIALv en décembre lors d'une séance académique des " Bioingénieurs à l'honneur ".
- Vincent GOBBE, Jean-Luc MATTHIEU ou Clément CROHAIN ont participé aux CA FABI, Vincent GOBBE aux comités de rédaction de la revue FABI et Jean COLIN aux réunions des secrétaires généraux.
- Les recommandations de l'enquête Keystone de 2012 restent l'élément principal de la nouvelle dynamique de l'AIALv. Mais les forces vives pour l'application de ces recommandations font toujours défaut.

Les Nouvelles de l'AIALv et l'Annuaire 2014

Notre Rédactrice en Chef, Sophie BONTEMPS a assuré la préparation et la publication des deux bulletins de 2013, en collaboration avec Jean COLIN. Jean COLIN assure la préparation de l'annuaire 2014. François THONON fera la recherche de publicité pour réduire le coût de cette publication.

La Fédération des ALUMNI et l'UCL

Clément CROHAIN et Jean COLIN ont assisté à la séance d'hommage au président sortant du conseil des ALUMNI, le professeur Edgard Coche. À cette occasion, la nouvelle gouvernance a été rappelée. Jean COLIN s'est porté candidat comme membre du conseil stratégique des ALUMNI. Mais il ne devrait pas y avoir d'évolution dans cette gouvernance tant que la nouvelle équipe rectorale ne sera pas en place.

L'AIALv insère régulièrement des informations la concernant dans la newsletter des ALUMNI.

La FABI

Le nombre total des membres des associations fédérées est stable, soit plus de 7.000 membres. Les cotisations restent inchangées pour l'année 2014.

La Fédération des associations d'ingénieurs, la FABI a retrouvé l'équilibre financier, et dégage même des bénéfices avec la suppression de sa revue et la reprise de la gestion de l'annuaire et de la publicité qui l'accompagne. La FABI a créé une newsletter, et l'AIALv se charge de la faire suivre vers ses membres.

La FABI a soutenu l'action d'UPIWAL (association des fonctionnaires de la RW) pour la sauvegarde des barèmes des Bioingénieurs, mais sans succès.

Le site Internet

Il a été décidé en CA de rénover entièrement le site WEB, afin de répondre aux recommandations de l'enquête Keystone, dont les résultats vous ont été présentés à l'AG 2013. Cette tâche a été confiée AFD (Appui à la formation et au Développement), bureau informatique qui dépend de Louvain Développement. Un contrat a été passé avec ce bureau en octobre 2013. Nous avons espéré vous présenter aujourd'hui une ébauche de ce site, mais il y a carence en la matière.

Les relations avec la faculté et les étudiants

- L'association a toujours été présente aux événements facultaires, tels que la proclamation de septembre et l'événement " Bioingénieurs à l'honneur ".
- L'association a un représentant à la nouvelle Commission de promotion et de communication mise en place par la faculté. Un des objectifs de cette commission est de développer une communication simultanée et partagée vers les membres de la faculté et les anciens
- La bourse 2013 de AIALv de 1.000 € a été remise à 2 étudiants.
- L'événement traditionnel d'accueil des nouveaux promus est maintenu, mais sur une formule différente, moins lourde pour l'AIALv.

- L'AIALv assure toujours le financement de la navette pour le bal des agros.
- L'élément majeur du renforcement des relations entre l'AIALv et le monde étudiant de la faculté AGRO est l'intégration de représentants étudiants du Cercle AGRO et du Kot Le Semeur dans le CA.

Les projets 2014

- L'organisation ou la participation aux activités traditionnelles, à savoir : Libramont, la Journée du Monde rural, l'accueil des nouveaux promus et l'événement Bioingénieurs à l'honneur, seront reconduites en 2014.
- L'AIALv organisera deux activités " culturelles € en 2014. La première, la visite d'une entreprise, sera organisée au printemps en lien avec la semaine culturelle des étudiants de la faculté. Le site de Biowanze a été retenu.
- La poursuite de l'application des recommandations de l'enquête Keystone.
- Le prix AIALv ne sera reconduit en 2014. La formule appliquée durant quatre années n'est pas satisfaisante car elle n'a pas l'impact souhaité pour la promotion de l'AIALv auprès des étudiants, et surtout qu'il y avait une répartition très inégale du prix en fonction du nombre d'étudiants porteurs du projet (de 2 à 9). 2014 sera une année de réflexion pour une nouvelle formule. Il est déjà proposé d'offrir ce prix à un jeune entrepreneur bioingénieur méritant.
- L'annuaire 2014 sera publié et distribué avant l'AG. Trois publicités y seront insérées, ce qui en diminuera le coût. Cet annuaire est encore perfectible, mais il y a des éléments dont nous n'avons pas la gestion, à savoir les données professionnelles et les diplômes.
- Le site Web sera fonctionnel et alimenté régulièrement par les contributions des anciens, par les nouvelles de la faculté ... , et de nouvelles fonctions y seront ajoutées pour accroître l'attractivité du site ... et de l'AIALv.

Le rapport financier

En l'absence du trésorier, Luc REULIAUX, Jean COLIN présente les comptes 2013, le budget 2014 et les cotisations 2015. La lecture du rapport du vérificateur aux comptes, Caroline DEVILLERS, est faite. L'AG vote la décharge pour les administrateurs. Vous découvrirez tous les chiffres dans les trois tableaux insérés dans le texte.

MOUVEMENTS EN 2013

	En €	Recettes	Dépenses	Différence
Cotisations		19.818,00	0,00	19.818,00
FABI		0,00	5.605,00	-5.605,00
ISF		0,00	300,00	-300,00
Banque		301,41	192,07	109,34
AG (AIALv et FABI)		0,00	1.007,38	-1.007,38
Secrétariat		0,00	4.805,04	-4.805,04
Bulletin		0,00	1.878,78	-1.878,78
Site WEB		0,00	1.760,62	-1.760,62
Accueil promo		0,00	1.000,00	-1.000,00
Bourse		0,00	1.000,00	-1.000,00
Activités		0,00	1.640,00	-1.640,00
Alumni		0,00	2.223,80	-2.223,80
Divers		0,00	274,97	-274,97
Pertes et profits		40,00	0,00	40,00
Total		20.159,41	21.687,66	-1.528,25

BUDGET 2014

	En €	Recettes	Dépenses
Cotisations		21.500	0
FABI		0	6.024
Banque		374	150
AG		0	450
Secrétariat		0	2.750
Bulletin		750	3.500
Site WEB		0	2.000
Accueil promo		0	1.000
Activités		0	1.900
Annuaire		1.050	3.500
Alumni		0	2.150
Divers		150	400
Total		23.824	23.824

ETAT DES AVOIRS

Etat des comptes en € au	31/12/2012	31/12/2013	Différences
Compte à vue 103- 4729	11.370,25	9.615,50	-1.754,75
Livret CRELAN 104-7634	186,06	215,93	29,87
Compte %+ 104- 0344	42.474,93	42.671,56	196,63
Caisse	140,00	140,00	0,00
Total	54.171,24	52.642,99	-1.528,25

La visite de BioWanze

Joseph FRANCOIS (73)

Vendredi 7 mars, 45 membres de l'AIALv ainsi que des étudiants ont été reçus par la direction de BioWanze. Après l'introduction de la visite par Clément Crohain, André Tonneau, Ingénieur mécanicien, directeur de BioWanze, a dressé la situation actuelle de BioWanze.



PARTICIPANTS À LA VISITE DE BIOWANZE

Un peu d'histoire et de technique

Depuis le démarrage de l'usine en 2009, l'éventail des produits issus de la transformation du froment et du jus dense de betteraves augmente pour contrebalancer la volatilité du marché du bioéthanol carburant. BioWanze fait partie du Groupe Südzucker dont les activités peuvent être classées en 4 domaines : sucre, produits de chicorée, énergies (bioéthanol) et préparations à base de fruits.

La division " CropEnergies AG € regroupe 4 usines en Allemagne, Belgique, France et Royaume-Uni. La capacité de production est globalement de 1,2 million de m³ de bioéthanol. La plus importante usine est Zeitz en Allemagne. Les usines de Zeitz et BioWanze ont été bâties récemment.

Actuellement, 124 personnes travaillent à BioWanze et affichent une souplesse et une qualité de travail qui méritent d'être soulignées. De plus, BioWanze offre indirectement du travail à un millier de personnes.

Les deux autres usines sont plus anciennes. Ryssen Alcools à Loon-Plage, près de Dunkerque, faisait partie de Saint-Louis Sucre, donc de Südzucker, lorsqu'elle a été intégrée à CropEnergies en 2008. Ryssen est avant tout une transformatrice d'alcool : alcool industriel, alcool de bouche.... En juillet 2013, Crop Energies aborde le marché britannique en reprenant l'un des principaux producteurs britanniques de bioéthanol, Ensus Ltd, à Yarm, dans le Yorkshire (Nord-Est de l'Angleterre). Il n'est pas rare que des ingénieurs de BioWanze partent en Angleterre, car le processus de fabrication de



VUE PANORAMIQUE DE L'USINE DE BIOWANZE

bioéthanol de l'usine de Wilton UK n'est pas optimal, selon André Tonneau. La production de base de BioWanze est le **bioéthanol carburant**. Il est mélangé en proportion variable à l'essence. Actuellement, l'essence en Belgique contient 5,5 % de bioéthanol. La proportion peut atteindre 85 € (dans l'E85)... À ne pas mettre dans tous les moteurs, car l'éthanol est plus agressif que l'essence. Depuis l'arrivée de Ryssen, d'autres destinations sont possibles, comme **boissons alcoolisées, liquide de lave-glace, secteur pharmaceutique...**

Le gaz carbonique issu de la fermentation est récupéré à Zeitz et à Wilton et est destiné, notamment pour le secteur des boissons gazeuses.

Co-produit de la transformation du froment, le gluten est le produit " phare " pour BioWanze. Il est utilisé en pâtisserie et dans l'alimentation des saumons d'élevage. À raison de 55.000 tonnes par an, BioWanze réalise environ 5 % de l'offre mondiale. Produit très hygroscopique, il est désormais granulé à BioWanze.

Deux autres co-produits remplacent le soja dans l'alimentation animale. On peut considérer qu'un ha de froment produit autant de protéines qu'un ha de soja, avec l'avantage d'être adapté à nos conditions climatiques. Ces coproduits sont commercialisés sous forme sèche à Zeitz et à Wilton mais sous forme humide chez nous.

Après distillation, on retrouve un condensé de **solubles de blé**, il est commercialisé sous la dénomination ProtiWanze. C'est un produit d'environ 28-30 % de matière sèche, pouvant se retrouver dans l'alimentation des bovins et des porcs. La production annuelle atteint \pm 320.000 tonnes. Le produit est acide et se conserve durant 6 à 8 semaines. Les principaux acheteurs sont néerlandais, mieux équipés que les éleveurs belges pour ce qui est de l'alimentation humide. La majeure partie est expédiée par la voie d'eau, le reste par camion-citerne.

La spécificité de BioWanze

BioWanze, c'est avant tout un défi, celui de faire tourner l'usine sans faire appel (ou si peu) à l'énergie fossile, en brûlant le son, la matière la moins noble du grain, pour réduire les émissions de CO₂ et gagner en certificats verts. Pour y parvenir, des tas de problèmes techniques ont dû être réso-

lus, et pas seulement au niveau de la chaudière. Aujourd'hui, cette technologie peut être exploitée ailleurs, moyennant royalties, bien sûr.

La chaudière biomasse fournit 75 à 80 % de la demande thermique, et plus de 100 % de la demande électrique de l'usine. À brève échéance, à force de récupération, on devrait aboutir à 100 % d'autosuffisance énergétique, estime André Tonneau.

Christophe Verlaine, ingénieur agronome, responsable de la logistique, explique que l'usine couvre 14 ha, gagnés sur les bassins de décantation de la sucrerie de Wanze. Ils sont remplacés par une station d'épuration. La proximité de la Meuse est un atout. Pour 300.000 m³ de bioéthanol par an, BioWanze a besoin de 800.000 tonnes de blé. Le blé (fourrager) provient à 50 % de Belgique, le reste de France, Pays-Bas, Royaume-Uni, Allemagne. Environ 70 % du froment arrivent par la voie d'eau. Il y a un quai de déchargement dévolu au blé. À cet arrivage, s'ajoutent 400.000 tonnes de betteraves (ou plutôt 80.000 tonnes de jus dense). Le jus dense est acheminé par la route, de Tirlemont ou de silos situés à Genappe.

Quant aux départs, le gluten part exclusivement par la route ; l'éthanol à 80 % par la Meuse, de même que le ProtiWanze.

À terme, deux quais de chargement vont séparer les départs du ProtiWanze et du bioéthanol, pour réduire les chômages de péniche.

Le processus

Le camionneur part seul au déchargement, après prise d'échantillons (analyse des myco-toxines, notamment). L'échantillonnage se déroule tout au long du déchargement. L'ensemble est mis en stock, le temps de connaître sa qualité. Les silos qui accueillent la céréale, sont calculés assez juste. Vient ensuite le passage à la meunerie. C'est l'une des plus importantes d'Europe, et très certainement la seule qui, à la fois, enlève le son et réduise en farine.

Le son est stocké ou part vers la chaudière biomasse. Environ 5 % du son va à l'alimentation animale. Des essais sont en cours pour brûler des plaquettes de bois de qualité B, dit Christophe Verlaine. Ce n'est pas la meilleure qualité de bois, mais il ne peut y avoir de la peinture car les cendres (phosphore + potassium) sont récupérées comme engrais...



LES QAIS SUR LA MEUSE - LE DÉCHARGEMENT DU BLÉ

Un empâtage spécifique assure la séparation du gluten qui subit ensuite un séchage et la granulation, avant expédition. Le gluten fait 75 % de protéine. Le reste va en brasserie. La levure forme une " bière » faisant \pm 15 % d'alcool à une température de \pm 32°C. Une astuce a permis de diviser par 15 la quantité de levure nécessaire au brassage. Malgré plusieurs questions pertinentes, nous n'en avons pas appris davantage. Christophe Verlaine signale que la fermentation n'est pas un processus continu, mais par batch. Les 6 batches permettent un nettoyage systématique. La pro-



VUE DE LA MEUNERIE DE BIOWANZE

preté, l'hygiène, c'est le seul moyen d'assurer un fonctionnement normal de l'usine.

Si on tourne uniquement au blé, on obtient à partir de 1.000 kg de blé : – 400 à 450 kg de ProtéWanze (± 28-30 % de MS) – 335 l d'alcool – 285 kg de CO2 – 75 kg de gluten – 210 kg de son.

André Tonneau est bien conscient qu'on pourrait davantage fractionner ou " craquer " le blé, mais il avance systématiquement en terrain sûr. Un exemple: le germe de blé pourrait être récupéré alors qu'il part à présent à l'alimentation animale. Il contient des protéines, des acides gras, des vitamines lipophiles dont la vitamine E... Mais les acides gras issus du germe de blé rancissent vite. Il faudrait donc développer de nouvelles techniques pour les extraire et les conserver. C'est encore trop tôt. Une autre voie est à l'étude. La farine comporte, outre l'amidon, d'autres substances (comme les pentosanes) qui pourraient être la base de nouveaux produits, notamment d'acides organiques, comme l'acide lactique ou l'acide succinique. L'acide lactique est une voie vers les bioplastiques.

On parle de la concurrence entre manger ou rouler. Mais où se situe la deuxième génération des biocarburants (à partir de bois, de déchets...) par rapport à la première, produite notamment à BioWanze ? André Tonneau s'intéresse évidemment à cette alternative, concurrente potentielle de l'activité de son usine. Selon ses informations, l'alcool de deuxième génération coûterait 10 à 15 fois plus cher que celui de première génération. Il existe une usine pilote au Danemark. Même si on diminue les coûts de production par un facteur 3, ce ne serait pas encore suffisant pour concurrencer la première génération qui s'appuie sur des techniques et technologies connues. Conclusion: on aura bien besoin de la première génération pour développer la deuxième...

La visite d'IPALLE

Jean COLIN (70)

Ipalle est une intercommunale du Hainaut occidental fondée en 1976, et le Centre de traitement des déchets de Thumaide est une de ses composantes. Notre confrère Gonzague DELBAR (78), directeur général de ce centre, a accueilli un groupe de 21 anciens de l'AIALv dans ses installations. Son entreprise est hautement performante, et il nous a offert le grand plaisir de sa visite, dans tous ses recoins, avec force explications.

L'entreprise a plusieurs facettes, toutes aussi impressionnantes les unes que les autres.

Commençons par la **transformation des encombrants en énergie**. Le site peut en accepter 30.000 T par an. Après un tri pour écarter les

parties métalliques et les inertes qui pourraient abimer la " cisaille ", les encombrants sont envoyés dans une fosse où une cisaille les découpe en fragments de 5 à 40 cm maximum. Cette cisaille peut absorber 25 T d'encombrants par heure. Ces déchets sont ensuite envoyés au four via une bande transporteuse.

Puis il y a le **traitement des déchets**, toujours pour les transformer en énergie. Par déchets, il faut comprendre: les encombrants, les déchets industriels non recyclables, les déchets hospitaliers et médicaux, les refus des PMC et les boues des stations de dépurations non valorisables dans l'agriculture. Ces déchets (400.000 T par an) sont amenés par camion et déversés dans une fosse. Ils sont contrôlés pour leur radioactivité et sont repris par un énorme grappin pour être disposés sur une grille d'incinération. Les fours sont ainsi alimentés en continu 7 jours sur 7, et 24 h sur 24, uniquement par ces déchets.

Cela génère beaucoup de **chaleur** qui est transformée en **électricité**. A raison de 600 kWh par tonne de déchets, l'entreprise produit 150 millions



LA CISAILLE QUI ENGLOUTIT 25 T À L'HEURE €

de kWh par an: 20 millions pour le fonctionnement du site et 130 millions qui sont injectés dans le réseau. Cette électricité satisfait quelques 40.000 ménages.

Mais cela génère aussi des **fumées** qui doivent être éliminées. L'entreprise s'est dotée d'équipements de pointe pour leur épuration. Il s'agit d'une succession d'étapes humides et semi-humides, de filtration ... qui s'achèvent par un passage sur charbon actif pour capter les métaux lourds (dont le mercure) et éliminer les derniers résidus de dioxine ou de furanes. Des



LE GRAPPIN EN PLEINE ACTION ... BEURK!

analyseurs contrôlent en continu les poussières de combustion et le rejet dans l'atmosphère (acide chlorhydrique, dioxyde de soufre, monoxyde de



LE RETOUR D'ÉNERGIE VERS LE CONSOMMATEUR

carbone, carbone organique total, oxydes d'azote, ammoniacales ... bref, la petite fumée encore visible au sommet des cheminées n'est ainsi plus que de la vapeur d'eau.

Mais l'entreprise a encore d'autres cordes à son arc. Elle traite les **déchets verts** (12.000 T par an) pour en faire du compost. Après une "démétallisation", ces déchets sont broyés et mis en andains dans un vaste entrepôt. Ces andains, où la température peut atteindre 60° C, sont régulièrement retournés. Le produit fini est obtenu en 4 à 8 semaines grâce à une série d'innovation pour accélérer le processus de décomposition. Les



LE COMPOSTAGE DES DÉCHETS VERTS €

sacs de compost de 25 ou 50 l sont vendus sous la marque Composal. Le compost n'est pas le seul produit valorisé par l'entreprise. Les mâchefers, résidu solide issu de la combustion des déchets, représentent encore 25 % du poids des déchets et 10 % de leur volume. Le site de Thumaide s'est équipé d'une unité de traitement de ces mâchefers. Après réduction de la taille de ces déchets solides et criblage, un tri est réalisé pour récupérer les **matériaux non ferreux**: cuivre, laiton ou aluminium. Ces derniers sont vendus à des usines de recyclage. Enfin, le solde de toutes les matières inertes sert comme **matériaux de sous-fondation des voiries**.

Pour conclure, vos déchets ont en fait une grande valeur ... c'est dommage de vous en débarrasser.



ET CE N'EST PLUS QUE DE LA VAPEUR D'EAU €€

Nouvelles de la Faculté

Sous l'impulsion de notre nouveau doyen, le Pr Yvan LARONDELLE (83), des initiatives ont été prises pour une meilleure communication entre la faculté et ses anciens. Parmi celles-ci, l'échange réciproque d'informations est d'application. Nos activités apparaissent sur le site de la faculté, et nous diffusons les invitations aux événements de la faculté. Deux académiques sont membres du CA de l'IALv, et nous sommes présents dans le Comité de communication et de promotion de la faculté. Enfin, la faculté aura une place importante dans notre nouveau site internet ... encore un peu de patience !

La faculté change de nom

La "Faculté d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale", anciennement "Faculté des Sciences agronomiques", devient "Faculté des Bioingénieurs" ("Faculty of Bioscience Engineering"). Tout y est ... et c'est plus facile à annoncer.

Les nouvelles serres de la faculté



PR. XAVIER DRAYE

Quand, en 1974, la faculté a déménagé de Leuven à Louvain-la-Neuve, elle a trouvé à sa disposition des serres dont les performances étaient remarquables pour l'époque. Quarante ans plus tard, la faculté reçoit de nouvelles serres dont les performances sont à des années-lumière de celles de 1974. C'est justement la lumière qui fait la différence, et aussi les économies d'énergie qui l'accompagnent. Le Professeur Xavier DRAYE (90) a porté ce projet de serres pendant des années et l'a mené à son terme à la très grande satisfaction des instituts de l'UCL qui vont pouvoir en profiter.

Si vous passez près de ces nouvelles serres la nuit, vous serez surpris par la couleur dans les logettes (pas moins de 33 compartiments pour 1.500 m² de surfaces de cultures). C'est le bleu qui domine, avec un peu de rouge aussi. Cette lumière, fournie par des leds, satisfait pleinement les besoins de la plante, et les économies d'énergie sont ainsi remarquables (réduction de 70 % de la facture d'électricité).

Avec le double vitrage, les économies de consommation sont encore augmentées. Le surcoût de 15 % de l'investissement est largement

dépassé par une réduction de 2/3 de la facture de chauffage. Et la chaleur accumulée durant la journée est mieux conservée durant la nuit grâce à une toile réfléchissante placée sous le toit. Il est maintenant tout à fait possible de garder des conditions tropicales en plein hiver sans dépenses excessives.

Tout ceci a un coût, 4,6 millions d'euros (1 million du FNRS et le reste sur fonds propres de l'Université). Mais cela est aussi pleinement justifié. Chaque année, près de 300 étudiants et de nombreux chercheurs travaillent dans les serres.



VUE EXTÉRIEURE DES SERRES



ÉCLAIRAGE LED

Parcours d'ancien

Des générations d'anciens se succèdent au sein de notre association. Les parcours professionnels sont toujours différents. Beaucoup d'entre vous souhaitent partager leur expérience de vie. Dans chacun de nos bulletins, une place leur est réservée. Nous avons le plaisir de vous livrer un témoignage qui illustre fort bien la richesse de la formation donnée dans notre faculté, et sa mise en valeur par des personnes très motivées.

Joris DE VOS,

Ingénieur Chimiste et des Industries agricoles (1966)

Septième d'une famille de neuf enfants, habitant le petit village flamand de Vollezele sur la frontière linguistique, j'ai fait mes études en français au collège d'Enghien, réputé à cette époque pour son niveau élevé de discipline.

J'ai réalisé entièrement mon cycle universitaire à Leuven (toujours en français), d'abord en ville pour ma première candidature Chimie, puis à Heverlee pour l'agronomie. Lors de la dernière année d'ingénieur, je fus témoin des premières manifestations " walen buiten ". Avec un recul de 40 ans et considérant le succès incontestable de Louvain-la-Neuve, sans doute une bonne solution pour les deux communautés.

Dès la fin de mes études, en 1966, j'ai eu la grande chance de pouvoir m'expatrier, mon rêve de toujours. En effet, la coopération technique au développement de l'époque cherchait un Ingénieur pour construire une laiterie au Brésil. Il s'agissait d'aider 120 familles belges ayant terminé leur cycle de formation des " fermes écoles " au Congo Belge. Après l'indépendance de ce pays, la Belgique ne pouvait plus assurer, comme promis, leur installation au Zaïre pour y développer une activité agricole. Le gouvernement belge acheta donc un terrain de 10 000 hectares au Brésil et plus précisément près de Botucatu, petite ville de 40 000 habitants au centre de l'état de Sao Paulo, aujourd'hui réputée pour le rayonnement de son université.

Ma première expérience au Brésil fut exceptionnelle à plusieurs égards. Je m'y suis marié avec Danièle GHEYSEN, stagiaire du Professeur WIAUX. Nous vécûmes au milieu d'une ferme de 10.000 hectares à 30 kilomètres de route de terre de Botucatu, sans électricité ni eau courante. Notre fille Brigitte y naquit.

La laiterie, inaugurée en 1968, fut la première du Brésil à commercialiser du lait frais en emballage perdu " Prepac ", déjà traditionnel en Europe.

Cet emballage " Prepac ", qui n'existe plus aujourd'hui, était un sachet en plastique souple qui remplaça, dans les années 1960-1980, la bouteille en verre d'un litre pour la commercialisation du lait pasteurisé. Et nous avons ainsi pu visiter et connaître un pays passionnant.

Mon contrat avait une durée de trois ans et nous sommes revenus en Belgique le 23 décembre 1969, pour repartir 6 mois après au Zaïre pour la compagnie sucrière de Moerbeke-Kwilu. Notre deuxième fille naquit en Belgique durant cette période.

Au Zaïre, j'avais comme mission d'améliorer la productivité de la canne à sucre par l'introduction de nouvelles variétés, la mécanisation de la récolte, l'amélioration de l'assolement... Ce fut la période où Mobutu lançait son fameux " retour à l'authenticité ", bannissant tout ce qui rappelait l'ancien colonisateur y compris les prénoms. Le prénom du président devient " Sese Seko ". Les autorités devenaient également plus tatillonnes pour les européens. Nous n'y restâmes que 22 mois et notre fils y naquit durant cette période.

De retour en Belgique, et après un passage de deux ans comme directeur de la laiterie UPECO, qui a lancé en Belgique le lait UHT en emballage " Tetrapak ", je fus engagé par la firme Extraction Desmet d'Edegem pour retourner au Brésil afin de construire près de Rio de Janeiro une usine d'équarrissage en co-financement avec le gouvernement brésilien. Ce dernier n'ayant pas respecté son engagement financier, je fus finalement transféré à Sao Paulo pour commercialiser, dans tout le pays, des silos métalliques pour le stockage de céréales. Pour l'Etat du Minas Gerais, nous construisîmes 6 unités, clé en main, de 10.000 tonnes chaque. Celle de la ville d'Uberlandia fut inaugurée en 1977 par le général Geisel, Président du Brésil. Ce fut notre deuxième expérience brésilienne, cette fois pour une durée de quatre ans.



UNITÉ DE STOCKAGE D'UBERLANDIA

A cette époque, le Brésil lança son programme pro-alcool visant à produire un combustible alternatif pour les voitures. On ne parlait pas encore de biocarburants. L'extraction de la canne à sucre faisant partie des activités d'extraction Desmet, nous avons eu la chance d'être témoins du début de la production du bio-éthanol, dont on connaît l'évolution depuis. En 2007, le Brésil produisit 30 milliards de litres d'alcool à partir de la canne à sucre soit environ 40 % de ses besoins en essence. La productivité actuelle atteint 1,2 baril/pétrole par tonne de canne à sucre, malheureusement ceci au dépens de l'environnement. Les voitures roulent aussi bien à l'alcool qu'à l'essence ou au mélange des deux. Même si leur expérience n'est pas exportable, elle reste néanmoins une référence incontournable pour le développement du biocarburant dans le monde.

Nous quittâmes définitivement le Brésil en janvier 1979, retour qui permit à nos trois enfants de faire leurs humanités en Belgique.

Tractebel cherchait alors à exporter ses activités d'Engineering. Je fus engagé en octobre 1979 et y restais jusqu'en novembre 1989 avec la fonction de directeur de marketing pour l'Amérique latine et le Moyen-Orient. Ce furent des années d'intense labeur, constamment en voyage mais, en compensation, riches en contacts et en expériences.

Je vécus la fusion de Tractionel et Electrabel en la société Tractebel. De restructuration en restructuration, je fus victime de l'une d'elle et quittai le bureau d'études pour assurer pendant six ans la direction de Soltech, une filiale de Tractebel active dans le secteur d'énergie solaire photovoltaïque.

Mais nous restions attirés par un pays de soleil... Pendant longtemps, nous avons envisagé de retourner au Brésil. En définitive, c'est au sud du Portugal que nous nous fixâmes. Mes nombreux contacts avec la CEE m'ont permis de signer, en décembre 1996, un important projet de recherches sur le bambou et ce fut avec ce bagage que je quittai toute activité professionnelle en Belgique pour valoriser ma société créée au Portugal dès 1992. Nous y résidons depuis et ... définitivement ????

Pour les amoureux de la nature et les défenseurs de l'environnement, la province portugaise de l'Alentejo est un véritable paradis. D'une dimension identique à la Belgique (à 30 km² près) mais avec à peine 530 500 habitants, la biodiversité y est une des plus élevée d'Europe et les habitants connaissent et respectent ce milieu. Nous y vivons et travaillons en pleine nature et y avons développé une activité de traitement des eaux résiduaires par lits de roseaux. Le succès fut au rendez-vous car nous représentons aujourd'hui 60 -70 % du marché Portugais en fourniture de plantes (Phragmites australis).

En plus de cette activité, je me passionne pour le monde des religions, des nutrialiments et des biocarburants de la deuxième génération. Ceux -ci, en se dirigeant vers le domaine forestier, ne se positionnent plus en concurrent de l'alimentation humaine ou animale. Je viens de recevoir des semences de JATROPHA dont l'huile est des plus prometteuse pour la production de bio-diesel. C'est la plante que le Brésil envisage pour valoriser son Nordeste tellement pauvre.

Je pense aussi que la cellulose du bambou constituera une matière première intéressante dès que la technique de gazéification sera au point. Déjà connu comme champion toute catégorie pour sa rapidité de croissance et pour être un grand consommateur de CO₂, le bambou pourrait avoir d'autres atouts. Mon projet de recherches " Bamboo for Europe " (Fair CT96-1747) confirma les nombreux avantages de ses fibres pour la fabrication de panneaux MDF (Medium Density fibreboard). Le projet confirma



NOTRE MONTE DE L'ALENTEJO

aussi la possibilité d'utiliser quelques espèces pour le traitement des eaux résiduaires via la technologie des lits de roseaux. Une unité de démonstration de 8 équivalents/habitants fonctionne parfaitement chez nous depuis 5 ans(photo 3) Enfin, le partenaire allemand du projet présenta un flacon de bio-diesel obtenu à partir de cette cellulose. Traiter une contamination en captant du CO₂ tout en produisant une matière première pour l'industrie ou pour les biocarburants...qui dit mieux !!!!

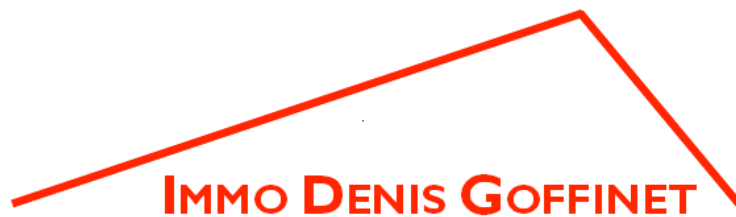


UNITÉ DE DÉMONSTRATION-BAMBOU À GAUCHE- PHRAGMITES À DROITE

Pensionné depuis juin 2006, mon parcours n'est sans doute pas très " classique ", mais il confirme que notre formation universitaire permet d'assumer une activité variée même dans des pays différents. J'envie vraiment la formation actuelle du bio-ingénieur qui me semble avoir le bagage idéal pour se lancer dans un parcours professionnel diversifié.

Ce n'est pas toujours facile et exige un constant effort de formation et d'adaptation, mais c'est très enrichissant. Tous deux agronomes de Louvain-la-Neuve, notre fille Brigitte (92) et notre gendre Jean François Menu (91) suivent le même chemin.

Pour plus d'infos : devos@mail.telepac.pt



**A Votre Service
pour
Vos Investissements Immobiliers**

**Achat & Vente
Immeubles, Terrains, Lotissements**

Rue d'Alvaux 38, B-1360 Perwez

+32 485-800221
denis.goffinet@skynet.be
www.denisgoffinet.be