



## EDITORIAL

Changeons, parce que le monde nous y appelle, parce que nous devons et voulons accompagner notre économie, notre enseignement, notre recherche, notre société.

2007 nous a rappelé que c'est nécessaire et même vital, 2008 nous montrera comment c'est possible.

Dans un monde où tout change, l'immutabilité est exclue ; car il faut changer pour demeurer. Mais pour changer, il faut rester soi-même.

Il en va de l'ARISAL comme de chacun d'entre nous : il lui faut s'adapter, évoluer, tout en restant elle-même, attachée à ses valeurs fondatrices et à celles du CNISF,

fidèle à sa mission ; et dans le même temps, écouter les souhaits d'évolution de ses membres, apporter sa contribution à la promotion des sciences et techniques, affirmer sa position sur les grands enjeux régionaux.

Je vous laisse à la lecture du dernier POINT ARISAL de 2007, qui consacre une large part au Congrès des régions du CNISF, que nous avons accueilli en octobre à Strasbourg. Chacun a contribué au succès de la rencontre, tout particulièrement Willy Kresser qui a piloté l'organisation. Je le remercie chaleureusement, tout comme René Guerrier, qui n'hésite jamais à prendre la plume pour nous faire partager ses découvertes, et Céline Poloce-Winter, qui compose le document.

A vous tous, je souhaite de très joyeuses fêtes de Noël et une excellente nouvelle année 2008, pleine de l'innovation qui portera notre réussite collective.

Marie-Christine CRETON  
Présidente

PS : Puisqu'il s'agit de rester soi-même , que les habitués s'inscrivent vite au dîner de gala  
Et puisqu'il faut changer, que ceux qui ne sont jamais venus s'inscrivent vite aussi !

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Editorial</b>                         | <b>1</b>  |
| <b>Agenda</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>Informations ARISAL</b>               | <b>2</b>  |
| <b>Vie de l'association</b>              | <b>4</b>  |
| Congrès des régions                      |           |
| Visite de l'INRA                         |           |
| Conf. Développement durable              |           |
| <b>Actualités</b>                        | <b>12</b> |
| CCI. Rencontres Sciences                 |           |
| CUS : Présentation TGV                   |           |
| .....Flash-Info CNISF                    |           |
| .....Club Lamennais :Adrien Zeller       |           |
| .....Regards vers l'Europe et au-delà    |           |
| Cotisation : Autorisation de prélèvement |           |
| <b>Invitation au Gala</b>                |           |



## A noter sur vos agendas

### Calendrier régional

|               |  |
|---------------|--|
|               | Salon Régional Formations Emplois<br>18 et 19 janvier 2008. Parc des expositions de Colmar.<br><i>L'Arisal promeut les métiers scientifiques et techniques, voir p.3</i> |
| <b>ARISAL</b> | <b>26 janvier 2008. Soirée de Gala. Pavillon Joséphine</b>   |
| <b>ARISAL</b> | <b>19 mars 2008. Conférence « L'intelligence économique ». INSA 17h45</b>  |
| <b>ARISAL</b> | Début Mars 2008 : Assemblée Générale (date et lieu à définir)  |

### Calendrier du Bureau

| Date            | Réunion                           | Lieu                               |
|-----------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Lundi 7 Janvier | Conseil d'Administration – 17h    | Maison de l'Ingénieur - Strasbourg |
| Lundi 4 Février | Conseil d'Administration – 17h 30 | Maison de l'Ingénieur - Strasbourg |
| Lundi 3 Mars    | Conseil d'Administration – 17h 30 | Maison de l'Ingénieur - Strasbourg |

## Informations ARISAL

### Errata Annuaire

Suite à une mauvaise manipulation des fichiers informatiques, une inversion s'est produite dans l'annuaire (p38) entre M. GREINER et M. GRIES. Je vous remercie de noter pour chacun d'eux les informations suivantes :

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>GREINER Bernard - Maîtrise en Sciences Physiques</b><br/>32 rue du Gal Libermann<br/>67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN<br/>TEL : 03 88 66 32 06</li></ul> <p><b>Chef de Service Etudes et Travaux. Retraité</b><br/><b>ELECTRICITE DE STRASBOURG</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>GRIES Benoit - Maîtrise en Informatique (CESI Est)</b><br/>4, rue des Lilas<br/>67112 BREUSCHWICKERSHEIM<br/>TEL : 09 53 35 27 07<br/>✉ : benoitgries@hotmail.com</li></ul> <p><b>Ingénieur concepteur Conseil en système d'information</b><br/><b>CAP GEMINI</b><br/>1, Rte du Docteur Albert Schweitzer<br/>67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN<br/>TEL : 03 90 67 57 35<br/>✉ : benoit.gries@alcatel-lucent.fr</p> |
|--|---|

On retrouvera malheureusement cette inversion dans les classements par entreprise ou par ville. Je me permets de présenter mes plus sincères excuses aux deux membres concernés.

La Responsable Annuaire  
Céline Poloce-Winter



|             |
|-------------|
| GALA ARISAL |
|-------------|

Vous êtes tous cordialement invités à notre traditionnel dîner de gala, au Pavillon Joséphine. Merci de répondre présents !

Vous trouverez la feuille d'inscription à la fin du journal, et nous vous donnons rendez vous très nombreux le samedi 26 janvier...

|                    |
|--------------------|
| Appel à cotisation |
|--------------------|

**APPEL à COTISATION... ..APPEL à COTISATION... ..APPEL à COTISATION...**

Cotisation 2008 : 43 euros

A la dernière assemblée générale la cotisation 2008 a été fixée à 42 euros, majorée de 1 euro destiné exclusivement à alléger la cotisation des membres individuels en difficulté. Vous pouvez dès à présent nous adresser votre chèque de 43 euros.

Une possibilité de prélèvement vous est offerte, il vous suffit de nous renvoyer le formulaire d'autorisation de prélèvement joint dûment rempli avec votre RIB. Le prélèvement sera fait aux alentours du 1<sup>er</sup> Août 2008.

Merci de votre diligence  
La commission Adhésion

|                                 |
|---------------------------------|
| Salon Régional Formation Emploi |
|---------------------------------|

Lors du CA de l'ARISAL du 3 déc. 2007, il a été décidé de participer au

**Salon Régional Formations Emplois**

qui se déroulera les 18 et 19 janvier 2008 au parc des expositions de Colmar. Sur le site [www.srfe.com](http://www.srfe.com) vous pouvez découvrir les détails de cette manifestation. Ce message est destiné à vos tous nouveaux agendas 2008 pour figer les dates et envisager une présence sur le stand. Le but de notre participation est de susciter des orientations, voire, des vocations. Les moyens : participation d'un club de l'INSA et d'un club de l'ENSPS pour une animation accroche ludique.

La participation de jeunes étudiants doit se compléter par la présence d'ingénieurs ou de scientifiques qui ont une expérience à faire partager.



## La Vie de l'Association

CONGRES DES REGIONS CNISF  
Vendredi 12, Samedi 13 Octobre 2007 - STRASBOURG

### Compte rendu du CNISF

#### Présents Bureau du CNISF :

Daniel Ameline, Noël Clavelloux, Robert Descours, Mme Monique Monin, Jean-Luc Monlibert

#### Présents du Bureau du Comité des Régions :

René Creff, Léon Garnier, Philippe Hernandez, Jean-Pierre Laborie, Pierre Lecoanet, Martine Lecointe, Dan Reynes.

Excusés : Michel Fourmond, Yves Janique

#### Représentants des URIS présents vendredi et samedi :

Roland Huin (URIS 01), Mme Marie-Christine Creton, Jean Bouleau, Thomas Fritsch, Alain Froment, Françoise Gasser, René Guerrier, René Huber, André Jung, Willy Kresser, Claude Maurer, Eric Ostertag, Jacques Prenveille, Serge Rulewski et Pascal Sire (URIS 02), Mme Marie-Thérèse Nuyts-Lavialle (URIS 03), Alain Bougrat (URIS 05), Mme François Jeanne (URIS 06), Gérard Morin (URIS 09), Henri Carsalade (URIS 11), Guy Delaval (URIS 12), François Breat (URIS 13), Jean-Pierre Bulliard et Jacques Degieux (URIS 14), Mme Moreau Dominique (URIS 15), Mme Annie Le Gal (URIS 16), Jean-Paul Trinel (URIS 18), Didier Bellet (URIS 19), Jean-Claude Gentina, Francis Louage et Philippe Martineau (URIS 20), Gérard Pironneau (URIS 21), Marc Lecoester (URIS 22), Bernard Tramier (URIS 24), Bernard Vittrant (DIF).

#### Représentant de l'URIS présent samedi seulement :

Jean-Claude Genty (URIS 07)

Au total, dix-neuf URIS, dont l'ARISAL organisatrice, ont participé avec détermination et contribution aux journées du Congrès des Régions de Strasbourg.

Nous regrettons l'absence de représentants de l'Auvergne, de la Bretagne, de Champagne-Ardennes (en cours de redémarrage), du Limousin, de Poitou-Charentes (en pleine restructuration).

---

Merci aux organisateurs de l'ARISAL, Willy et Isabelle, Marie-Christine, Jean, Françoise et autres, pour l'organisation sans faille de ce Congrès des Régions qui restera dans la mémoire de beaucoup d'entre nous.

Nous avons tous contribué par notre participation, nos échanges et les directions qui ont été prises et qui feront l'objet de suivi à magnifier notre représentativité, à fertiliser nos terrains d'actions concrètes, consolider l'amitié qui nous unit, nous qui sommes de formations multiples, d'expériences professionnelles variées, et de grand engagement bénévole.

Les contacts avec le Président du Conseil régional d'Alsace, avec Madame le Maire de Strasbourg (tous deux ingénieurs de formation), avec le Président de l'Université Claude Bernard, avec le Président de la



CCI du Bas-Rhin furent enrichissants. Ils démontrent à eux seuls les capacités d'une URIS volontariste à être présente et active sur le terrain politique et administratif, et de contribuer à la croissance harmonieuse de sa région dans tous les domaines où notre implication est possible, souhaitable et souhaitée.

L'implication de la région Alsace et de l'INSA Strasbourg dans le développement durable doit être un phare pour la plupart des autres régions, sans parler de cette relation privilégiée créée entre architecture et ingénierie dans la formation dispensée à l'INSA. C'est une façon positive et factuelle de répondre aux attendus du Grenelle de l'environnement qui se doit de rechercher des actions concrètes à mettre en place ou à ensemercer partout durablement.

Puissions-nous nous retrouver TOUS pour les prochains congrès 2008, soit Paris fin Mars et Pau en Septembre/Octobre (les dates seront formalisées rapidement avec le CNISF et l'URIS Bassin de l'Adour).

Parlons de nos réunions de travail, sans oublier le chapitre « Le congrès s'amuse », mis en place par l'ARISAL dans cette bonne ville de Strasbourg, qui nous a permis de nous rapprocher les uns des autres.

---

### **Les congressistes en réunion**

L'ordre du jour de cette réunion du Congrès des Régions a été le suivant :

#### **Vendredi**

- Accueil par le directeur de l'ENSPS .....Eric Fogarassy
- Accueil par la Présidente de l'ARISAL ..... Marie Christine Creton
- Mot de bienvenue du Président du Comité des Régions ..... Jean-Pierre Laborie
- Présentation des participants (délégués) des URIS
- Organisation générale du Congrès..... Willy Kresser
- Fonctionnement URIS / CNISF / BCR
- *Convention : Délégation CNISF/URIS*..... Pierre Lecoanet
- *Convention : Relations URIS/GR* ..... Pierre Lecoanet
- *Convention : Répertoire Français des Ingénieurs (RFI)*..... Pierre Lecoanet
- *Répertoire des Docteurs des Universités Françaises*..... J. François/R Creff/JL Monlibert
- *Bible Verte*.....Philippe Hernandez
- TOUSURIS..... Daniel Reynes
- Promotion du métier de l'ingénieur..... Monique Monin
- Visite des labos de l'ENSPS

Développement des URIS – Réunion en 4 ateliers de réflexion par grandes régions sous la houlette de chacun des délégués inter URIS (les thèmes abordés dans chaque atelier ont été sélectionnés par les présents en début de séance) :

- Collaboration URIS / Groupements régionaux / Associations scientifiques et techniques
- Coopération Ecoles / Universités (PRES)
- Coopération URIS / Associations étrangères
- Activités des Séniors (travail, bénévolat, etc.)
- Propositions de fertilisation croisée inter-URIS
- Aspects positifs et négatifs recensés par les URIS



## Samedi

Accueil par la directrice de l'INSA ..... Marie Christine Creton  
Conférence / débat sur la Construction durable et les Energies renouvelables  
Implication sur notre engagement développement durable avec la participation  
des Architectes, qui fêtent cette année leur 100<sup>e</sup> anniversaire.....  
.....Bernard Flament et Jean-Jacques Viro  
Actions du CNISF sur le Grenelle de l'Environnement.....Robert Descours  
Visite des ateliers de l'INSA en particulier « la plateforme du Génie Climatique » (2 groupes)  
Synthèse des réflexions du vendredi après-midi .....Délégués IR

Les quatre responsables des ateliers du vendredi après-midi ont fait la synthèse des échanges réalisés et d'en déduire deux ou actions propositions d'actions conjointes.

Synthèse générale et proposition d'axes de développement futur (URIS / BCR) J.P. Laborie  
Clôture du congrès : résumé et regard vers l'avenir (CNISF).....N. Clavelloux

### *Petit glossaire :*

*CNISF : Centre National des Ingénieurs et des Scientifiques de France*

*ARISAL : Association Régionale des Ingénieurs et des Scientifiques d'Alsace*

*URIS : Union Régionale des Ingénieurs et des Scientifiques*

*ENSPS : Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg*

*INSA : Institut National des Sciences Appliquées*

*PRES : Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur*

## Déroulement de la journée du vendredi 12 octobre 2007

Noël Clavelloux rappelle que chaque année 140 000 lycéens réussissent leur « bac S » et que seulement 27 000 sortiront ingénieurs (20 000 hommes, 7 000 femmes). La priorité absolue pour le CNISF et les URIS est donc de favoriser le développement et l'intérêt vers les métiers d'ingénieurs. Nous passons ensuite la matinée sur le Fonctionnement URIS / CNISF / BCR (Bureau du Comité de Région.: Actuellement le CNISF compte 670 000 ingénieurs et scientifiques inscrits à son répertoire RFI. Jeanne François de l'URIS Bassin de l'Adour, nous fait part de l'action entreprise auprès de l'Université de Pau avec le support de René Creff pour recenser les docteurs en sciences diplômés afin d'envisager la création d'un répertoire de ces personnes, favorisant leur intégration dans le monde de la recherche et de l'industrie. Une rapide présentation du CD Bible Verte distribué à tous les présents, puis celle de TOUSURIS dont le « décollage » se fait lentement, sont suivis d'une présentation sur l'état avancement de la promotion de nos formations et de nos expériences.

Après un bon déjeuner de « pot au feu » au restaurant « L'échiquier » de l'hôtel IBIS, le Président de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg nous présente son université qui compte 18 000 étudiants et qui projette de se regrouper avec les 2 autres universités de Strasbourg (droit et sciences humaines) pour former un complexe unique de 40 000 étudiants. Par ailleurs, l'université Louis Pasteur regroupe plusieurs écoles d'ingénieurs, dont l'Ecole Nationale Supérieure de Physique de Strasbourg (ENSPS) et l'Ecole Supérieure de Biotechnologie de Strasbourg (ESBS). Rappelons que l'INSA n'est pas intégrée à l'université Louis Pasteur mais fait partie du réseau des 5 INSA. Nous visitons plusieurs laboratoires très intéressants de l'ENSPS : photo-technologie, interférométrie laser, gestion des images par satellite.



La fin de l'après-midi est consacrée à des travaux en sous-groupe par région pour déterminer nos axes de priorité, qui ont fait l'objet de rapports le lendemain et qui généreront un ensemble d'actions synthétiques déterminées le samedi après-midi.

Nous allons ensuite (par tram et bus) au Conseil Régional d'Alsace où nous sommes accueillis par son Président, Adrien ZELLER, qui nous fait part du dynamisme de la région ALSACE, du Nord au Sud.

Puis nous retournons face à la cathédrale où un guide nous présente sa façade et sa rosace. Nous dînons au restaurant Winstub « Zuem Strissel » (qui veut dire « A l'autruche ») pour terminer cette journée bien remplie.

### Déroulement de la journée du samedi 13 octobre 2007

L'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg (INSA) nous reçoit toute la journée dans son grand amphithéâtre, en la personne de sa Directrice, Marie-Christine CRETON, présidente de l'ARISAL. Elle nous informe que l'INSA de Strasbourg forme chaque année 250 Ingénieurs et 50 Architectes. Elle appartient au réseau des 5 INSA (avec Lyon, Toulouse, Rennes et Rouen) qui diplôment environ 2 200 ingénieurs par an. Les 8 spécialités de l'INSA de Strasbourg sont : Génie Civil, Topographie, Génie Electrique, Génie mécanique, Mécatronique, Plasturgie, Génie Climatique auxquelles est adjointe une section d'Architectes. Madame CRETON et deux de ses professeurs nous montrent une démarche originale de synergie entre Ingénieurs en Génie Climatique et Architectes. Il existe des étudiants ayant le double cursus.

Deux professeurs, Bernard Flament en Génie Climatique, Jean-Jacques Virot en Architecture, nous ont présenté de façon magistrale et particulièrement humaniste les actions entreprises dans le cadre de l'institut qui œuvre depuis de nombreuses années pour adapter notre cadre de vie aux nécessités engendrées par notre besoin croissant d'énergie et les contraintes environnementales qui en découlent. Deux élèves étaient présents au débat qui a suivi et ont exprimé clairement leurs espoirs et leurs motivations.

Suite à quoi, le CNISF fait état des actions entreprises au niveau national et renvoie l'assistance sur le site [www.cnisf.org](http://www.cnisf.org) qui a mis en ligne ses contributions au Grenelle de l'environnement.

Nous visitons la plateforme « CLIMATHERM » de l'INSA et l'exposition des réalisations pour « 100 ans de diplômés architectes ».

Après un fameux déjeuner de Baeckenoffe, l'après-midi est consacré à la synthèse des sous-groupes et aux décisions qui en résultent. Le congrès est clôturé par un orchestre d'étudiants de l'INSA qui nous interprète « l'Hymne Alsacien ».

### Décisions et Conclusions du Congrès

Les résolutions suivantes ont été prises :

- Le **label unique** pour notre identité est désormais « **Ingénieurs et Scientifiques de France** » dont le Conseil national (CNISF) et les Unions Régionales (URIS) sont la colonne vertébrale ; une **charte graphique** sera diffusée pour rendre ce label unique cohérent et homogène dans son utilisation.
- La « **Bible Verte** » contenant, dans un CD, l'ensemble des textes en vigueur pour le CNISF et les URIS est la référence en matière de gestion et de contrôle de chaque URIS.
- La base de données **TOUSURIS** sera mise à jour par chaque représentant URIS pour signaler toute modification de ses membres, incluant bureau et conseil d'administration, avec l'objectif de fin décembre 2007.



- Les Conventions CNISF/URIS seront signées par le Président du CNISF et chaque Président d'URIS, et renouvelées à chaque changement de présidence d'URIS.
- Les échanges et propositions en provenance des URIS vers le CNISF seront favorisés.
- Les cotisations étant un frein à la participation des Groupes Régionaux aux URIS, un mode plus rationnel de contribution financière entre Associations, CNISF et URIS est souhaitable.
- Etude approfondie des interactions Associations d'ingénieurs/CNISF/URIS afin de favoriser la participation des diplômés à leurs structures associatives et aux groupes régionaux correspondants.
- Un recensement des implications de chaque URIS dans les instances de sa région avec une description synthétique de leurs valeurs est souhaitable, de façon à permettre une fertilisation croisée entre URIS.
- Le CNISF diffusera un document précisant « 10 bonnes raisons d'adhérer à l'URIS ».
- L'expérience en vue d'un répertoire des docteurs scientifiques se poursuivra avec les universités de Lille et Strasbourg, comme cela a été fait avec celle de Pau.

### Prochains congrès

Le Congrès de Paris se tiendra la dernière semaine de Mars 2008.

Le Congrès hors IdF se tiendra à Pau fin septembre / début octobre 2008 ; les suivants devraient être à Lille pour 2009 et Annecy pour 2010.

*P.S. Les présentations en PowerPoint de Mmes Monin (promotion métier de l'ingénieur) et François (répertoire des docteurs en science), de M. Lecoanet (les trois conventions) et de M. Reynes (TOUSURIS) sont disponibles auprès de Philippe Hernandez qui les fera parvenir sur demande expresse.*



### Dernière soirée à l'Auberge des Tanneurs

**Willy et Isabelle Kresser, organisateurs du Congrès,**  
nous ont fait l'honneur de porter leurs habits alsaciens

Composé par Philippe Hernandez avec les contributions de Jean-Pierre Bulliard et de Martine





**Conseil d'Administration Novembre 2007**  
**Visite de l'INRA**

Comme chaque année, l'ARISAL a tenu l'une de ses réunions dans le fief colmarien, organisée par Marcel Groelly.

A cette occasion, nous avons pu visiter les laboratoires de l'INRA, et surtout profiter d'une passionnante conférence sur les relations entre science et société, les OGM étudiés à l'INRA fournissant une parfaite base de réflexion,... et d'action. »

**DNA / Colmar**

COLMAR / VISITE

*Judi 15 Novemb 2007*

**Des ingénieurs à l'INRA**



Les participants se sont notamment intéressés aux programmes que l'INRA développe pour la viticulture. (Photo DNA - Nicolas Pinot)

L'Association régionale des ingénieurs et des scientifiques (ARISAL) a réuni son conseil d'administration à Wettolsheim. Le maire Lucien Muller a accueilli la délégation à la mairie.

Auparavant, les participants ont visité l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) à Colmar. Guidés par Jean Masson, directeur, et l'un de ses prédécesseurs Charles Putz, ingénieurs et scientifiques se sont intéressés à l'histoire de la recherche agronomique en France et plus particulièrement aux programmes que l'INRA développe pour la viticulture.

Une partie du groupe a découvert l'hôpital Albert-Schweitzer. Pierre Houain, directeur de l'organisation et de la qualité, a présenté le nouvel établissement à ses hôtes.

**Visite "L'ALSACE" Samedi 17 Novemb 2007**  
**L'Arisal sur le site de l'Inra**

Le conseil d'administration de l'Arisal, Association régionale des ingénieurs et des scientifiques d'Alsace, a tenu lundi dernier une réunion décentralisée dans la région de Colmar.

Au programme figurait une visite de l'INRA, Institut national de la recherche agronomique. Les membres du conseil ont été reçus par Jean Masson, président de l'INRA de Colmar, en présence de Charles Putz, ancien président.

**Exposé et débat**

Dans un exposé très intéressant, Jean Masson a présenté la maladie du court-noué de la vigne et les recherches actuelles portant sur une résistance par la technique OGM - un coupé collé gènes entre deux espèces vivantes différentes. Il a également expliqué les relations ins-

tituées entre l'INRA et la société, notamment la profession viticole. En l'absence d'une résistance naturelle, cette expérimentation de porte-greffe OGM continue dans un cadre restrictif strict. Un débat, très fructueux, s'est ensuite instauré avec les membres de l'Arisal.

Réunis en conseil dans une salle de la mairie de Wettolsheim sous la présidence de Marie-Christine Creton, directrice de l'Institut national des Sciences appliquées de Strasbourg, les membres de l'Arisal ont été reçus à la fin des travaux par Lucien Muller, maire de Wettolsheim.

Pendant la réunion de travail du conseil, les personnes accompagnantes ont pu visiter le nouvel hôpital Albert Schweitzer, avenue d'Alsace à Colmar.



Dans une chambre de culture, Jean Masson (au centre) explique le cheminement d'un plant de vigne. Photo Roger Struss



**Enjeux du monde et développement durable**  
Conférence de **Jacques BREGEON**

Professeur à l'Ecole Centrale de Paris  
Directeur du CHEE et DD (Collège des Hautes Etudes de l'Environnement et du Développement Durable)

**INSA – 13 Novembre 2007**

En introduction, M.C. CRETON, Présidente, précise que cette conférence est organisée conjointement par l'ARISAL et Alsace Tech (Fédération des Ecoles d'Alsace : Ecole du Management et huit Ecoles d'Ingénieurs dont deux dans le Haut-Rhin) à l'occasion des journées de rencontre « Ingénieurs et Managers »

**« Arrêtons de scier la branche sur laquelle nous sommes assis, tout d'abord la chute sera désagréable, ensuite nos enfants n'auront plus rien pour s'asseoir »**

Ce résumé trivial est certes bien loin de l'exposé de l'orateur dont les propos nuancés et les références scientifiques nombreuses ont néanmoins pour but de démontrer que nous sommes bien en train de détériorer notre environnement naturel ;

Quatre axes d'analyse sont proposés :

- Réchauffement de la planète
- Fin prochaine de l'économie « pétrole »
- Démographie
- Dégradation de la biodiversité

- Réchauffement de la planète.

L'évolution de la teneur en CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, que l'on mesure par l'analyse des bulles d'air contenues dans des échantillons de glace prélevés par carottage à diverses profondeurs, est caractérisée par les chiffres suivants :

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Avant l'ère industrielle | 290 ppm de CO <sub>2</sub> |
| Entre 1900 et 2000       | 360 ppm de CO <sub>2</sub> |
| Aujourd'hui              | 385 ppm de CO <sub>2</sub> |

La teneur en CO<sub>2</sub> augmente de 3 à 5 ppm par an.

Or, une molécule de CO<sub>2</sub> reste active pendant 100 à 300 ans (une molécule de CH<sub>4</sub> pendant 12 ans seulement, mais elle est 20 fois plus active) cela signifie que si l'on arrêta aujourd'hui toute émission de CO<sub>2</sub>, la température continuerait à croître jusqu'en 2400. La température moyenne en été en France était de 18° en 1860, 19° en 2000 et sera de 22° en 2100.

Cette hausse de température provoque une dilatation des eaux des océans et la fonte des glaciers. La banquise a perdu 40% de son épaisseur en 40 ans et 1 million de km<sup>2</sup> en surface. C'est le nord du globe qui se réchauffe le plus vite.



- Fin prochaine de l'économie »pétrole »

Elle est prévue vers 2040

Dès 2010-2020 on ne trouvera plus de nouveaux gisements susceptibles de compenser la consommation. On entrera dans la phase d'épuisement. Actuellement les réserves de carburants fossiles se répartissent sensiblement entre pétrole 18%, gaz 18%, charbon 63%, autres 1%.

Le taux d'équipement nucléaire atteint en France n'est pas encore généralisable, de plus tout n'est pas encore gagné dans l'évolution espérée de la filière nucléaire.

Alors laissons grimper le prix du pétrole pour favoriser le développement des énergies nouvelles. Sait-on que le flux solaire sur le globe représente 10000 fois la consommation mondiale d'énergie ?

- Démographie

Quelques chiffres définissent le problème :

|                     |         |               |
|---------------------|---------|---------------|
| Population mondiale | en 1900 | 1,6 milliard  |
|                     | en 200  | 6,5 milliards |
|                     | en 2050 | 9,5 milliards |

- Dégradation de la biodiversité

On constate son effondrement. En France par exemple, 1/5<sup>ème</sup> des vertébrés a disparu ainsi que 3/4 des zones humides favorables au développement des espèces.

La population de thon rouge s'est effondrée de 80%. Même si la nature dans sa générosité opère spontanément une sorte de pharmacopée naturelle régénérant une partie de nos déchets, une grande incertitude demeure sur le sort des innombrables molécules que nous rejetons, que deviennent-elles ? Comment se recombinaient-elles ? Autant d'interrogations préoccupantes.

On estime aujourd'hui qu'au niveau mondial il faut en moyenne 3,5 ha par habitant pour éliminer les déchets, mais un américain a besoin de 10 ha, un chinois de 1,5.

Le temps presse, il faut avoir changé notre système avant 2050 pour échapper au cycle infernal : tensions sur les marchés de l'alimentation – tensions entre états pour accéder aux ressources en eau suffisantes – réactions éventuelles de frustration pouvant entraîner conflits voire terrorisme.

## QUE FAIRE ?

Le Développement Durable... issue possible, mais encore aujourd'hui, plus concept que remède :

De 1972, naissance de l'écodéveloppement, à 2005, année où les accords de Kyoto sont devenus applicables, de réels progrès ont été faits dans la prise de conscience du danger et dans la réflexion prospective et la recherche.

Démarche complexe<s'il en fût car comportant deux volets également hérissés de difficultés.

Le premier demande que soient assimilés par les individus les principes de précaution, d'équité, de solidarité, de responsabilité, de transparence, de concertation, de prévention, afin que chacun d'entre nous, dans la vie de tous les jours, se comporte en responsable de l'aboutissement de la démarche globale.

Le deuxième volet concerne les Pouvoirs Publics et les responsables économiques. Les pouvoirs publics devront

- davantage intégrer les paramètres environnementaux dans l'appréciation des entreprises
- introduire le coût de la pollution dans les prix (un supermarché où la clientèle se rend presque exclusivement en voiture polluée 60 fois plus qu'une épicerie de quartier)



- modifier certaines réglementations, notamment dans le domaine de l'habitation pour favoriser les économies d'énergie (dans une copropriété les fenêtres sont privatives.) et promouvoir les énergies nouvelles.

- activer la recherche dans le craquage du CO<sub>2</sub>

Toutes ces dispositions sont aussi urgentes que difficiles à mettre en œuvre.

Il faut pourtant arrêter de vivre à tempérament sur le dos de nos enfants par la mise en œuvre d'une démarche globale redonnant la primauté au « politique » sur l' « économique », démarche dont le volet « spirituel » ne manquera pas d'apparaître un jour.

**« Le Développement Durable est la voie étroite du salut de l'humanité »**

R. GUERRIER

## Actualités et Conférences

CCI rencontres sciences

18 Octobre 2007 - Mulhouse

### RENCONTRES DES CHAMBRES DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE AVEC LA SCIENCE

Informés par Jean Bouleau, inspirateur de ces rencontres, nous avons pu, le 18 Octobre 2007, être associés aux membres des CCI accueillis à Mulhouse, au « Laboratoire de physique et de mécanique textiles » à l'ENSISA Werner, sur le campus de l'Illberg de l'Université de Haute Alsace. Cette visite fut une découverte passionnante.

Peut-être savez-vous que de nombreuses industries, dont l'automobile, s'intéressent à la caractérisation des surfaces textiles, dans le but d'améliorer leur « rendu tactile ». Pour notre confort, le laboratoire fait une analyse de Fourier de l'onde lumineuse réfléchie par la surface du tissu, afin de caractériser l'espacement des aspérités et tester l'incidence de l'orientation des fibres et du traitement de surface que l'on fait subir au tissu.

D'autre part, la structure de ces aspérités est analysée par le degré de polarisation de l'onde réfléchie, et finalement le revêtement de votre siège sera, ou non, déclaré conforme au cahier des charges en « terme de douceur ».

Tout à côté, on se penche sur la mécanique des matériaux fibreux, qu'il s'agisse de fibres chimiques ou de fibres naturelles, afin de maîtriser la résistance des vêtements fonctionnels qui en sont confectionnés.

Un peu plus loin, après avoir contourné de nombreuses machines plus ou moins étranges, nous abordons, ô surprise, un tout autre domaine : celui de l' « optimisation des prothèses de valves cardiaques ». Le textile, en effet, est particulièrement adapté aux fonctions que remplit une valve cardiaque. Comportant trois feuillets obtenus par mise en forme d'un tube en polyester souple, la valve



obtenue présente une bonne étanchéité à la fermeture et une excellente flexibilité. Par sa grande souplesse, la prothèse textile se prête bien à une implantation par voie percutanée.

Tout près de là, nous entrons dans le domaine de la fabrication des nano-fibres polymères. Une seringue remplie d'une solution de polymère laisse perler, par pression, une goutte (cône de Taylor) qui, sous l'influence d'un champ électrique haute tension établi entre la pointe de la seringue et le collecteur, s'étire et se transforme en un réseau de fibres extrêmement fines (nano= 10<sup>-9</sup>), utilisées pour fabriquer par exemple des combinaisons de protection militaire, des nano-capteurs ou même des cosmétiques et crèmes de beauté !

Pour clore un tel parcours, il fallait bien plonger dans le futurisme. Ce fut le cas à la cellule de recherche sur le « M3C » (Matériau Composite à Comportement Contrôlé). Ce matériau est tel qu'on peut, par action électrique, maîtriser sa forme, ou même le laisser se déformer de façon autonome en réponse à un stimulus extérieur ou à un changement d'environnement. Ce matériau, déjà utilisé en aéronautique, dans le domaine spatial et même pour fabriquer des pales de turbines « intelligentes », permettra bientôt de fabriquer pour les avions des « ailes flexibles actives » qui prendront spontanément la forme la mieux adaptée aux conditions météorologiques de l'instant.

Pour permettre aux visiteurs de remettre les pieds sur terre, le verre de l'amitié offert par le laboratoire fut le bienvenu.

René Guerrier

CUS : Présentation TGV

23 Octobre 2007

**Le TGV est arrivé !!!**

**Il repart de plus belle !!**

C'est bien le sens des interventions qui ont eu lieu lors de la rencontre organisée le 23 Octobre dernier par la Communauté Urbaine de Strasbourg, sous le haut patronage de Peter BALAZS, ancien commissaire européen, nommé par l'Union Européenne coordonnateur du projet « La Magistrale », liaison ferroviaire à grande vitesse Paris – Strasbourg – Munich - Vienne – Bratislava.

Si l'arrivée du TGV à Strasbourg le 10 Juin 2007 a représenté un heureux aboutissement, propice à une certaine détente pour les animateurs de ce projet grandiose mais complexe, il est vite apparu que ce n'était qu'une étape et qu'il importait de poursuivre sans relâche les efforts engagés, la tâche restant à accomplir étant considérable.

C'est, avec une ardente conviction, ce qu'a affirmé Fabienne KELLER dans son exposé introductif, soulignant tous les bienfaits que Strasbourg peut espérer recueillir.

Robert GROSSMANN a affirmé à son tour que le combat pour le TGV Est qui dure depuis plus de 20 ans, a dû vaincre beaucoup de scepticisme parisien, et pourtant, on parle déjà d'une hausse de 40% du nombre de visiteurs venus en Alsace cet été. Tirant alors les conséquences de l'importance que Strasbourg va prendre au carrefour de « La Magistrale » et du TGV Rhin-Rhône, Robert GROSSMANN



a justifié avec force la candidature de Strasbourg au titre de « Capitale européenne de la Culture », malgré l'âpre concurrence de diverses autres grandes villes.

Cette ambition, que soutient le Président Etienne PFIMLIN, s'appuie par ailleurs sur la riche entité économique qu'est « la région du Rhin supérieur » dépassant ainsi la stricte agglomération strasbourgeoise dont le patrimoine culturel exige encore des efforts de mise en valeur.

Prenant ensuite la parole, Peter BALAZS, coordonnateur du projet européen, d'origine hongroise, a exposé avec une remarquable clarté, les multiples aspects, technique, politique, financier, de ce projet colossal qui implique les gouvernements, les régions, les villes, les organes économiques, les institutions culturelles, les multiples structures industrielles concernées par l'exécution des travaux, sans oublier, bien sûr, les organismes différents d'un pays à l'autre, chargés du transport ferroviaire.

L'orateur classe les difficultés par nature ;

Tout d'abord « les liaisons transfrontalières » :

- Strasbourg – Kehl nécessite un nouveau pont sur le Rhin dont la construction commencera en 2008 pour s'achever en 2010.
- Munich – Salzburg demande la construction d'une nouvelle voie ferrée électrifiée et d'un pont sur la rivière Saalach, frontière entre l'Allemagne et l'Autriche.
- Vienne – Bratislava exige la construction d'une nouvelle voie ferrée, la traversée de Vienne en souterrain par un tunnel de 11km et la construction d'une nouvelle gare.

Viennent ensuite « les goulets d'étranglement » :

- Par exemple le tronçon français Baudrecourt – Vendenheim, où la circulation des TGV est actuellement ralentie, qui une fois aménagé permettra de gagner une demi-heure sur le trajet Paris - Strasbourg.
- Autre exemple, améliorer la liaison Stuttgart – Ulm par le creusement de nombreux tunnels pour franchir vallons et plateaux de ce secteur, travaux dont l'importance conduit à les envisager à l'échéance 2019.

Tous les problèmes d'ordre technique étant identifiés, s'ouvrent alors de laborieuses négociations pour obtenir l'accord de tous les acteurs concernés.

Enfin, dernier obstacle à franchir, et non le moindre, c'est celui du financement. Le coût total du projet est estimé à 23 milliards d'euros pour un parcours de 1382 kilomètres. Inutile de dire que tous les budgets, y compris celui de l'Union Européenne, sont fortement sollicités.

Les arguments pour porter le projet sont forts :

- Développement possible dans chaque pays des interconnexions des aéroports, des autres secteurs d'activité économique, des lieux de tourisme avec la gare TGV la plus proche.
- Amélioration des échanges, croissance économique, meilleure compétitivité par une meilleure circulation de l'information.

Si l'on ajoute à ces arguments l'amélioration de la sécurité des déplacements, la réduction des nuisances environnementales, on comprendra aisément les applaudissements enthousiastes de l'ensemble des auditeurs.

R. GUERRIER



### Liste des 'Flash Infos' disponibles

L'ensemble des bulletins d'information édités par le CNISF est disponible sur le site internet <http://www.cnisf.org>, rubrique Flash Infos. Si vous n'avez pas les moyens de les télécharger, et si vous souhaitez recevoir une copie, voici la liste des derniers numéros parus. Nous vous enverrons avec plaisir un exemplaire imprimé si l'un ou l'autre des sujets ci dessous vous intéresse.

| Numéro       | Objet  |
|--------------|--|
| <u>07-14</u> | Le lauréat du Prix de l'Ingénieur-inventeur, Prix Chéreau Lavet 2007   |
| <u>07-13</u> | Les finalistes du Prix de l'Ingénieur-inventeur, Prix Chéreau Lavet 2007   |
| <u>07-12</u> | Position du CNISF sur les propositions du Grenelle de l'environnement  |
| <u>07-11</u> | Le CNISF contribue au Grenelle   |
| <u>07-10</u> | Enquête socio économique 2007  |
| <u>07-09</u> | bilan du contrat d'assurance ingénieurs APJ/GMF 2006   |
| <u>07-08</u> | Petit-déjeuner Lamennais du 19 avril 2007 : <b>Dominique Vernay</b> Directeur Recherche et Technologie de Thalès et Président du Pôle de compétitivité System@tic-Paris-Région |

### Les petits déjeuners CNISF-Horizons politiques - Mercredi 20 juin 2007

#### **Adrien Zeller**

Président UMP du Conseil régional d'Alsace  
Président du Conseil national des économies régionales



*Adrien Zeller et Noël Clavelloux*



Multipliant les exemples « alsaciens » et les propositions d'ordre général, le président de la région Alsace, Adrien Zeller, a été fidèle à sa réputation de « cerveau bouillonnant » à l'occasion du petit déjeuner du **club Lamennais** présidé par Noël Clavelloux, président du **Conseil national des Ingénieurs et des Scientifiques de France** (CNISF), et animé par François Gervais, rédacteur en chef de la **Lettre Horizons politiques**. Le thème de cette rencontre du 20 juin – « *Régions : enseignement supérieur et recherche* » – était d'actualité puisque Valérie Pécresse venait de rendre public son projet sur l'autonomie des Universités soumis à la session extraordinaire du Parlement en juillet.

Adrien Zeller doit rencontrer prochainement la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche – reçue en septembre 2005 par le **club Lamennais** – qui souhaite s'entretenir avec les représentants des régions sur l'autonomie universitaire. Le président de la région Alsace est favorable à l'autonomie des universités – « *en évitant bien sûr la concurrence sauvage* » – car, selon lui, « *plus les universités seront autonomes, plus le rapprochement entre universités et régions se fera* ».

Le **club Lamennais** a eu en priorité les réflexions de l'un des présidents de région les plus expérimentés sur ce sujet sensible. Adrien Zeller a souhaité que la nouvelle ministre soit « *encouragée à ne pas caler trop vite* » sur la réforme indispensable de la « gouvernance » des Universités. Il a pointé les défauts de notre système institutionnel essentiellement un « *déficit d'autonomie* », mais aussi une trop grande dispersion des organismes qui s'occupent en particulier de l'innovation.

« *Il faut que l'on se bouge dans les régions pour stimuler les universités, les rapprocher du monde des entreprises avec des structures d'interface pour faire jaillir les synergies et les projets* », a-t-il insisté. Comme il l'a fort bien dit, « *on ne change pas les choses par décret* » et le changement dans le pays, c'est « *territoire par territoire* » qu'il se fera.

Adrien Zeller a repris les propos qu'il avait tenus récemment devant la conférence des présidents d'Université à Nantes. « *Votre drame, c'est d'être toujours victimes des arbitrages budgétaires parce que vous n'avez pas d'alliés. Vos meilleurs alliés de demain, ce sont les régions.* » Personne n'a contesté ce propos, dit-il, « *ni à droite ni à gauche* ». En réponse aux questions des Ingénieurs, le président de la région Alsace a développé dans le détail toute la panoplie des initiatives prises par le conseil régional d'Alsace, dont certaines lui ont été directement inspirées par ses nombreux voyages d'études au Québec et au Pays basque espagnol par exemple.

## **L'exemple du Pays basque espagnol**

Adrien Zeller a demandé aux Ingénieurs quelle était la région de l'Europe qui se développe le plus à l'heure actuelle : « *c'est le Pays basque espagnol !* » a-t-il répondu avec vigueur.

Avec des crises, industrielle charbonnière et navale, énormes, la région basque avait un taux de chômage de 26%. Elle en est maintenant à 6%. Elle dispose d'une industrie aéronautique partie de zéro il y a vingt ans. Tout cela, selon Adrien Zeller, a pu être réalisé grâce à l'équivalent de nos CRITT (Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologies) – il en existe sept en Alsace – qui sont des lieux d'interface employant beaucoup d'ingénieurs permettant la promotion technologique du tissu économique existant. « *Ils ont totalement investi là-dedans* », insiste le président de la région Alsace en faisant allusion aux clusters, à la gestion des connaissances et à la recherche et au développement menés sur des « *territoires limités pour créer des synergies et des solidarités* ». Le résultat est là : le Pays basque, c'est « *trois fois plus que l'Alsace pour une même taille !* » insiste-t-il. Pour lui, « *la recherche est européenne et l'innovation est régionale* ».



## Contre l'Agence nationale de l'innovation

A cette occasion, le président de la région Alsace a mené une violente charge contre l'Agence nationale de l'innovation qui occupe un créneau où les régions seraient beaucoup plus efficaces, selon lui. « Il n'y a qu'en France qu'on invente une agence nationale de l'innovation qui ne sait pas ce que sont les PME, a-t-il ironisé. Après on trouve que nos PME ne font pas le poids par rapport aux allemandes ou aux espagnoles. Si la prospérité de la France était liée au nombre d'agences nationales, nous serions les champions du monde ! » assure-t-il. Il regrette encore que l'Agence nationale de l'innovation en soit restée au niveau des entreprises du CAC 40. « Les PME françaises sont les PME en Europe les moins aidées pour la recherche et le développement », a-t-il ajouté. Citant l'exemple de l'Alsace qui envisage dans chaque bassin d'emploi de créer des licences professionnelles spécifiques, il a incité les régions à faire « un peu moins de politique et un peu plus d'actions de ce type ».

Pour ce faire, les régions, selon lui, doivent mettre en relation, d'un côté les universités et, de l'autre les acteurs économiques. Bref, Adrien Zeller, en bon régionaliste alsacien, estime que la puissance d'une région n'est pas liée à la taille – il cite les exemples de Bâle et de Hambourg – et que la tutelle des Universités pourrait fort bien être exercée par les régions « même par des petites régions ». L'anomalie française, conclut-il, c'est d'avoir « des régions trop faibles... je n'ai pas dit trop petites ! » Chacun aura compris le message surtout quand il ajoute avec un grain de perfidie : « On croit que plus on est dans les villes, plus on est intelligent. Il faut changer cela ! »

## 5 points de TVA sociale ? c'est une ânerie...

Répondant à quelques questions politiques comme celle sur l'entrée du sénateur-maire de Mulhouse Jean-Marie Bockel, dans le deuxième gouvernement de François Fillon, Adrien Zeller a affirmé : « Sur le plan national, cela n'est pas antipathique. En revanche, il aurait fallu aussi nommer quelqu'un qui représente la majorité alsacienne traditionnelle. Si on avait fait les deux, cela passait. Maintenant, ça passe mal », surtout lorsque l'on sait que l'Alsace est la seule région qui n'a pas perdu de sièges UMP.

Interrogé sur le financement de la deuxième phase du TGV-Est, le président Zeller a estimé « réaliste » la date de 2010 pour sa mise en service. « Nos marges financières, si nous restons avec les instruments que nous avons, sont limitées, a-t-il ajouté. Je suis favorable à des instruments financiers spécifiques pour les grands projets français. » On peut imaginer des « défiscalisations » à l'instar des défiscalisations considérables qui sont accordées aux assurances-vie, aux investissements dans les Dom-Tom ou dans le cinéma, a-t-il précisé.

Enfin à propos de la TVA sociale, Adrien Zeller a estimé que « faire cinq points de TVA serait une ânerie... Il ne faut pas le faire. 1,5%, c'est suffisant ! » a-t-il dit. Tout dépendra, selon lui, de l'affectation du produit de cette TVA sociale qui ne devrait pas toucher les produits de première nécessité, mais les consommateurs qui ont davantage de pouvoir d'achat. A suivre...



**Regards vers l'Europe et au-delà**  
**(En lisant les Flash-VDI de notre ami Willy KRESSER)**

- Energie éolienne : lorsqu'on compare l'énergie électrique obtenue à partir de différentes sources, il ne faut pas confondre la puissance installée (puissance nominale) avec la puissance utile (puissance disponible). On peut lire fréquemment dans les journaux que les 20.000 MW de puissance éolienne installée en Allemagne correspondent à 20 centrales thermiques (ou atomiques) à 1.000 MW l'unité. Il s'agit de puissance installée : La centrale thermique (ou atomique) marche sans discontinuité au niveau de sa puissance nominale pendant environ 8.000 h/an. Chaque MW installé produit donc 8.000 MWh/an. Par contre, une éolienne de 1 MW de puissance installée (nominale) ne produit en moyenne que 1.480 MWh/an, car par vent faible la production d'énergie est faible et par manque de vent, ou par vent trop fort, l'éolienne est à l'arrêt. Il y a donc un rapport de rendement de 5,4 en défaveur de l'éolienne. 20.000 MW d'éolien remplacent donc seulement  $20 : 5,4 = 3,7$  centrales thermiques (et non pas 20). Si l'on arrête (comme il est prévu) la centrale atomique de Biblis de 1.300 MW, il faudrait 7.020 éoliennes de 1MW pour la remplacer. En admettant que ces éoliennes soient alignées sur un rang et qu'il y ait un intervalle de 200m, cela ferait une ligne de 1.404 km, la distance du Nord de l'Allemagne jusqu'à Gènes en Italie.
- Chine : beaucoup de pays et depuis peu aussi la Chine produisent du Bioéthanol à partir de céréales. Cette production est la cause de l'augmentation de plus de 34% du prix du blé et de plus de 47% du prix du maïs. D'après JP Morgan à Hongkong, cette évolution des prix n'est pas passagère, car elle est la conséquence logique de la poussée mondiale des Biocarburants.
- L'Energie atomique vit un renouveau aux USA. Sur fond de réchauffement climatique, la résistance civile contre les centrales au charbon augmente. Afin de pouvoir garantir une fourniture d'électricité suffisante, les USA se tournent à nouveau vers les centrales nucléaires. En Alabama, le complexe de Browns Ferry a remis en route un de ses 3 réacteurs à l'arrêt pendant 22 ans. La remise en service effectuée par plus de 500 ingénieurs, qui ont dû tester chaque élément et chaque fonction, a duré 5 ans et a coûté 1,8 Mrd \$. La Caroline du Nord a mis en route un projet concernant un réacteur de 1.600 MW. Même la Californie, pourtant à l'origine du mouvement anti-nucléaire de 1976, a brisé le tabou et possède dans ses cartons des plans pour la construction d'un nouveau réacteur.
- Environnement : les producteurs d'énergie annoncent dès maintenant une augmentation substantielle du prix du kWh, suite à l'obligation d'achat de certificats de droit d'émission de CO<sup>2</sup>, qui va entrer en vigueur entre 2008 et 2012.
- Circulation 1 : le passage des biocarburants de la 1<sup>ière</sup> à la 2<sup>ième</sup> génération ne se passe pas sans mauvaises surprises, car l'augmentation inconsidérée de la culture de quelques végétaux à usage industriel, tels que maïs, colza, canne à sucre et autres, menace la biodiversité et les microclimats, réduit les surfaces habitables et grignote les forêts, ces poumons de la nature. L'UE voudrait que 10% de la consommation totale de carburants proviennent des biocarburants vers 2020. Le bilan de 2005 était de 1,5 %. En 2005 l'UE produisit 3,9 Mio t de biocarburant, soit 1% de la consommation d'essence. La production mondiale de bioéthanol était en 2005 de 26,9 Mio t, ce qui représente environ 2% de la consommation d'essence. Le n° 1 du bioéthanol est le Brésil avec 13 Mio t, suivit par les USA avec 11,8 Mio t.