

# Bulletin de l'Association des anciens et des amis du CNRS n°34

Auteur(s) : CNRS

## Les folios

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

43 Fichier(s)

## Les relations du document

Ce document n'a pas de relation indiquée avec un autre document du projet.□

## Citer cette page

CNRS, Bulletin de l'Association des anciens et des amis du CNRS n°34, 2004-03

Valérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

Consulté le 24/01/2026 sur la plate-forme EMAN :

<https://eman-archives.org/ComiteHistoireCNRS/items/show/190>

Copier

## Présentation

Date(s)2004-03

Mentions légalesFiche : Comité pour l'histoire du CNRS ; projet EMAN Thalim (CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution - Partage à l'Identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).

Editeur de la ficheValérie Burgos, Comité pour l'histoire du CNRS & Projet EMAN (UMR Thalim, CNRS-Sorbonne Nouvelle-ENS)

# **Information générales**

LangueFrançais  
CollationA4

## **Informations éditoriales**

N° ISSN1268-1709

## **Description & Analyse**

Nombre de pages43

Notice créée par [Valérie Burgos](#) Notice créée le 05/10/2023 Dernière modification le 17/11/2023

---



BULLETIN DE L'ASSOCIATION  
DES ANCIENS ET DES AMIS DU C.N.R.S.

# DEVELOPPEMENT DURABLE



Si nous n'abandonnons pas de la terre de nos aïeux,  
avec l'empreinte de nos enfants  
Ainsi sera le monde.

NUMERO  
SPECIAL REGIONS

# ASSOCIATION DES ANCIENS ET AMIS DU CNRS

**Fondateurs :** MM. Pierre JACQUINOT (†), Claude FREJACQUES (†), Charles GABRIEL (†)

**Président d'honneur :** M. Pierre BAUCHET

**Bureau :**

Président : M. Jean-Baptiste DONNET

Vice-président : M. Edmond LISLE

Secrétaire général : M. Claudius MARTRAY

Trésorier : M. Marcel BOUQUEREL

**Conseil d'administration :**

Mmes et MM. Paule AMELLER, Marcel BOUQUEREL, Edouard BREZIN, Hélène CHARNASSE, Maurice CONNAT, Jean-Baptiste DONNET, Lucie FOSSIER, Edmond LISLE, Claudius MARTRAY, André PAULIN, Françoise PLENAT, Georges RICCI, René ROUZEAU, Marie-Louise SAINSEVIN, Yvonne SALLE.

**Correspondants régionaux :**

Alpes-Dauphiné : Mme Marie-Angèle PEROT-MOREL

Alsace : M. Lothaire ZILLIOX

Bretagne et Pays-de-Loire : Mme Raymonde BLANCHARD

Languedoc-Roussillon : Mlle Françoise PLENAT

Midi-Pyrénées : M. René ROUZEAU

Nord-Est : Mme Géorgette PROTAS-BLETTERY

Nord-Pas-de-Calais et Picardie : Mme Marie-France BOUVIER

Provence-Côte d'Azur : Mme Huguette LAFONT

**Comité de rédaction du Bulletin de l'Association :**

Directeur de la publication et Rédacteur en chef : Mme Yvonne SALLE

Coordination : Mmes Paule AMELLER, Lucie FOSSIER

Membres : Mmes et MM. Paule AMELLER, Pierre BAUCHET, Lucie FOSSIER, Edmond LISLE, René ROUZEAU, Yvonne SALLE.

**Organisation des visites et conférences :** Mmes Hélène CHARNASSE, Marie-Louise SAINSEVIN

**Organisation des voyages :** Mmes Gisèle VERGNES, Solange DUPONT

**Recensement des visiteurs étrangers :** Mlle Marie de REALS

**Comptabilité :** Mme Janine CASTET

**Secrétariat :** Mmes Florence RIVIERE, Pascale ZANEUBONI

---

Le Secrétariat est ouvert

les lundis, mardis, jeudis de 9 h 30 à 12 h 30, et de 14 h à 17 h

Tél. 01 44 96 44 57 - Télécopie : 01 44 96 49 87

Courrier électronique : amis-cnrs@cnrs-dir.fr

Site web : [www.cnrs.fr/Assocancnrs](http://www.cnrs.fr/Assocancnrs)

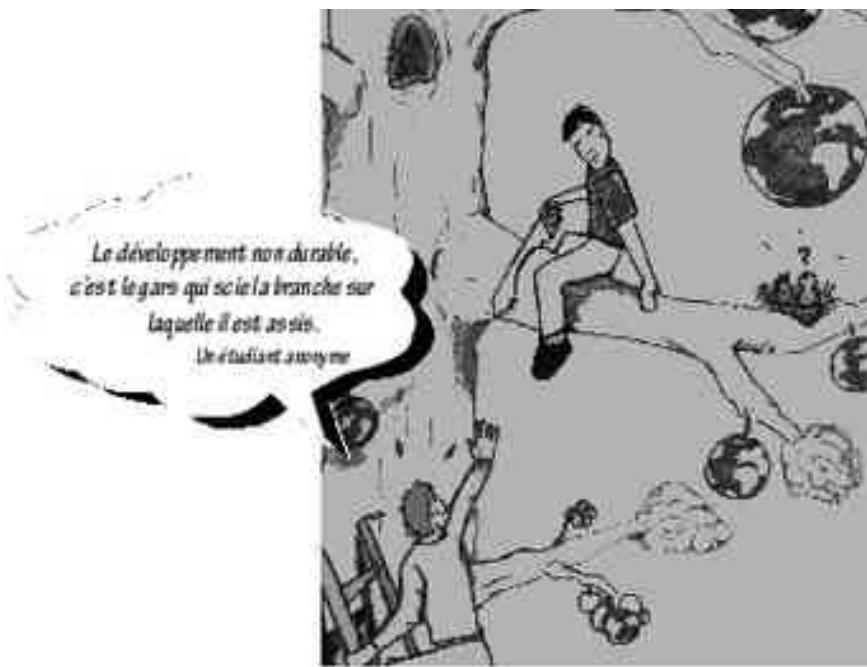
<http://www.anciens-amis-cnrs.com> - <http://www.rayonnementducnrs.com>

En cas d'absence, laissez votre message sur le répondeur.

## SOMMAIRE

### Bulletin spécial régions

<b>Editorial : Le développement durable</b> par l'équipe du Nord-Pas-de-Calais-Picardie	3
<b>«L'Agenda 21» : 15 principes pour passer du concept à l'action</b>	4
<b>Le développement durable : une introduction générale</b> par Bertrand Zuidreau	5
<b>Le sixième principe : un défi pour le chercheur</b>	8
<b>Le développement «non durable» est à nos portes</b> par Émile Vivier	11
<b>Penser globalement, agir localement : le label HQE</b>	17
<b>Les 15 cibles de la HQE</b>	19
<b>Le lycée de Calais : un exemple de construction au label HQE</b>	20
<b>Les assemblées</b>	21
Le Conseil d'administration	
<b>La vie des régions</b>	
<b>Alpes-Dauphiné</b> , par Marie-Angèle Pétot-Morel	22
<b>Alsace</b> , par Lothaire Zilliox	23
<b>Bretagne</b> , par Raymond Blanchard	24
<b>Île-de-France</b> , par Hélène Charnassé	24
<b>Languedoc-Roussillon</b> , par Françoise Plénat	27
<b>Midi-Pyrénées</b> , par René Rouzeau	30
<b>Nord-Est</b> , par Georgette Protas-Bleterry	33
<b>Nord-Pas-de-Calais et Picardie</b> , par Marie-France Bouvier	33
<b>Provence-Côte d'Azur</b> , par Maurice Connat	34
<b>Connaissance au service du développement</b> , par Maurice Connat	35
<b>Les voyages</b>	37
<b>Projets</b>	
<b>L'information</b>	39
<b>Le carnet</b>	
<b>Le coin du secrétariat</b>	
<b>Les nouveaux adhérents</b>	40
<b>Couverture</b> : Extrait de <i>Ma plante et moi</i> de S. Vaisman et B. Heitz © Casterman. Avec l'aimable autorisation des auteurs et des Éditions Casterman.	



## Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement les personnes et les organisations mentionnées ci-dessous dont l'aide nous a été précieuse pour mener à bien la réalisation de ce dossier sur le thème du «développement durable» :

- M. Bertrand Zuindeau, professeur en Economie à l'Université des sciences et technologies de Lille 1 et au Centre d'économie et politiques européennes (CEPE), chercheur à l'IFRESI-CNRS, pour l'extrait de son article paru dans le livre : *Environnement et concepts de la nature* sous la direction de Jean-Marc Besse et Isabelle Roussel, Edition de l'Harmattan ;
- M. Emile Vivier, professeur honoraire à l'Université des sciences et technologies de Lille 1, président d'honneur de la Fédération Nord Nature, Maison de la nature et de l'environnement, pour son article «Le développement non durable est à nos portes» paru dans la revue de la Fédération France Nature, *Combat nature* ;
- M. Florent Lamiot, chargé de mission pour la veille environnementale stratégique au Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais, pour ses informations sur le label «HQE» (Haute Qualité Environnementale) ;
- M. Dominique Cau, chargé de la communication au Centre de ressources pour le développement durable (CREDD), pour les renseignements et la documentation fournis ;
- tous les membres de l'Association des Anciens et des Amis du CNRS de la Région Nord-Pas-de-Calais qui ont participé à la préparation et à la rédaction de ce dossier.

Chacun nous a apporté des informations très fournies sur ce domaine si important. Nous avons été sensibles à leur accueil et à l'intérêt qu'ils ont manifesté pour notre projet. Nous tenons à leur dire toute notre reconnaissance.

Marie-France Bouvier  
Jean-Claude Vanhoutte  
et l'équipe de rédaction de ce bulletin  
dans la région Nord-Pas-de-Calais et Picardie

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

### Si la Terre était de la taille d'un village de 1000 habitants...

- Un petit tiers du territoire seulement serait formé de terres émergées.
- Les 2/3 du territoire seraient recouverts d'eau, mais 97,5% du volume serait constitué d'un lac salé et 2,5% emprisonné dans les glaces.
- L'eau douce, enfouie dans les sous-sols et courant dans les rivières, ne représenterait que 0,07% de la quantité d'eau totale.
- La moitié seulement des habitants serait immunisée contre des maladies infectieuses comme la tuberculose ou la malaria. Les autres seraient condamnés à mourir faute de soins.
- En 2004, 21 bébés naîtraient et 9 personnes disparaîtraient dont une du cancer et trois de malnutrition dont deux nouveau-nés de moins d'un an.
- Avec le passage à 1 012 habitants en 2004, 1 130 en 2025 et 1 500 en 2 050, une pénurie d'eau serait, à terme, à craindre.
- 700 personnes seraient mal logées, 14 souffriraient de malnutrition (avec moins de 2 600 calories par jour), 260 manqueraient d'eau et 200 ne sauraient pas lire.
- Les 270 villageois les mieux nourris posséderaient 40 % des cultures, 83% des engrangements et produiraient les trois-quarts des aliments. L'excès des fertilisants gagnerait toutes les terres, polluant chaque jour un peu les sources, les rivières et le lac salé...
- 200 habitants percevraient les trois-quarts des revenus et 200 autres n'auraient droit qu'à un pour cent.
- 70 habitants auraient une ou plusieurs automobiles ; 330 n'auraient même pas accès à l'électricité.
- Le taux de CO<sub>2</sub> aurait grimpé de 30% en un siècle.

#### Penser globalement ...

C'est à partir de ce type de constat qu'à Rio de Janeiro, en 1992, 173 Etats, dont ceux qui constituent l'Union européenne, ont souhaité prendre le chemin du développement durable comme le décrit Bertrand Zuindeau, afin de garder la maîtrise du devenir de ce «village planétaire». Ils ont adopté «l'Agenda 21» qui constitue un véritable plan d'action mondial de développement durable pour le XXI<sup>e</sup> siècle. 15 principes d'action pour le développement durable sont déclinés de cet Agenda 21, mais le 6<sup>e</sup> principe concerne tout particulièrement les chercheurs. Il les encourage à l'approfondissement des connaissances, l'identification des chaînes causales et l'éclaircissement du champ des responsabilités. Tous ne sont pas d'accord pour prendre le chemin du développement même durable car ils pensent, comme Emile Vivier, que développement égale croissance et que l'état des ressources de la planète ne permet déjà plus de penser «croissance».

#### ... agir localement.

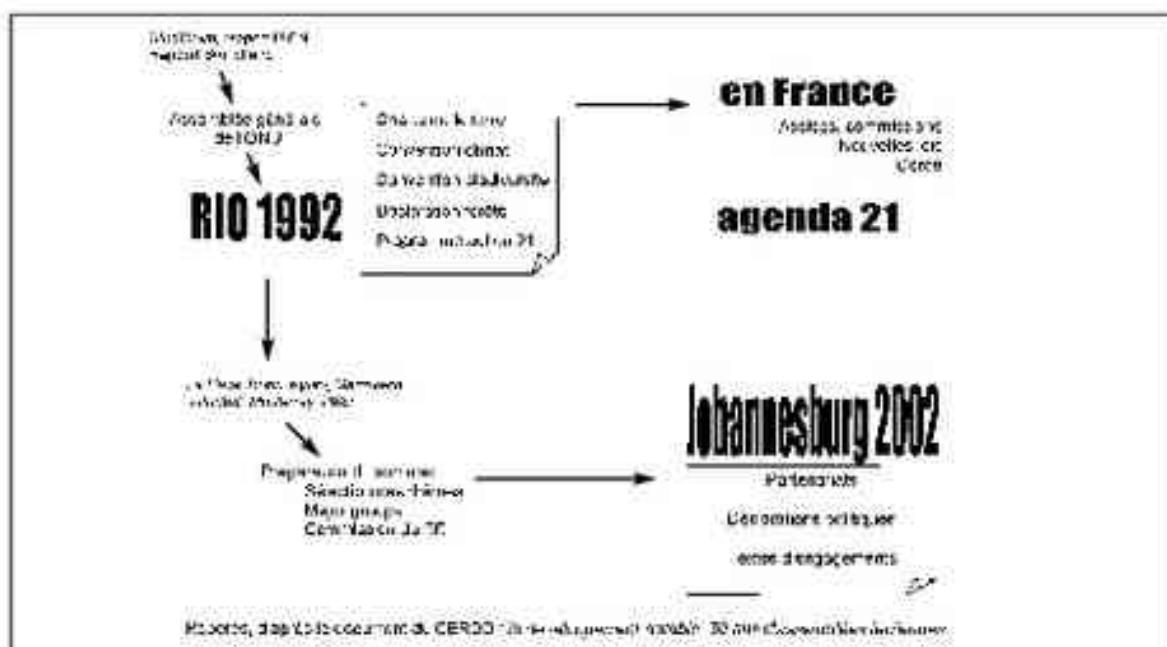
Le développement durable s'invente au quotidien, et relève autant d'un engagement collectif que de la responsabilité individuelle. C'est à l'ensemble des personnes de bonne volonté d'en assurer le devenir en faisant preuve d'imagination créatrice et en favorisant l'innovation et la participation de tous. Le label HQE entre dans cette logique.

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE : UNE INTRODUCTION GÉNÉRALE

L'approche du développement durable n'est pas apparue *ex nihilo*. On peut probablement lui reconnaître des racines dans la pensée économique et écologique. Mais c'est en 1983 que l'Assemblée générale des Nations unies a mis en place la Commission mondiale sur l'environnement et le développement. Le mandat de cette Commission est double. D'une part, il s'agit pour elle de recenser et d'analyser les causes des «grands problèmes» touchant la planète et, en particulier, les pays en voie de développement : problèmes environnementaux, notamment ce que l'on désigne sous l'expression de pollutions globales (altération de la couche d'ozone, amplification de l'effet de serre, destruction de la biodiversité...), mais aussi problèmes démographiques, problèmes économiques (tout spécialement l'accentuation des disparités entre le Nord et le Sud) et, plus largement, l'ensemble des problèmes sociaux. Deuxième visée de la Commission : proposer des solutions aux problèmes en question et, le cas échéant, dessiner les contours d'un mode de développement alternatif. En effet, aux yeux des membres de la Commission, l'évolu-

tion qui résulte du fonctionnement de notre système économique et social devrait, à plus ou moins long terme, déboucher sur des tensions écologiques et sociales intenables, proprement insoutenables. Il s'ensuit la nécessité de mettre en place un autre mode de développement, plus juste d'un point de vue social, plus respectueux de l'environnement, tout en restant efficace économiquement. Autrement dit, un développement «soutenable». Une autre définition, plus générale encore, apparaît : *«Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs».*

Sans sous-estimer les apports antérieurs, on peut admettre que la notion de «développement durable» a, alors, suscité un renouveau important, autant dans le domaine de l'économie de l'environnement que dans celui de l'économie du développement. Nombreuses, en effet, et à tous les échelons territoriaux, sont les institutions qui ont repris à leur compte ce concept.



## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

### «L'AGENDA 21»

#### 15 PRINCIPES POUR PASSER DU CONCEPT À L'ACTION.

L'Agenda 21 (A. 21) est le document de base issu de la Conférence de Rio (juin 92). Il décline en 40 chapitres les mesures à mettre en place pour garantir à la terre un développement durable. Il est également proposé aux échelles locales de mettre en place un Agenda 21 local (européen, national, régional, communal...) Le suffixe 21, signifie «pour le XXI<sup>e</sup> siècle», il qualifie aussi de nombreux programmes liés à Rio et à la mise en place des stratégies de développement durable : Capacité 21 pour un programme de «renforcement des capacités» du Programme des Nations Unies pour le Développement ; Energie 21 ; Comité 21, comité français de réflexion sur le développement durable ; Technologies 21, un programme proposé par le comité 21.

Avec cette procédure des «Agendas 21», le concept s'est enrichi d'une opportunité d'application à un cadre territorial plus limité. La difficulté majeure consiste à traduire le concept encore très général du développement durable en un contenu plus opérationnel. Pour ce passage du concept à l'action, les 15 principes d'action déclinés ci-dessous sont déduits des grands objectifs du développement durable que sont : la durabilité écologique, la durabilité économique, la durabilité sociale.

Les trois dimensions du développement durable	Les principes d'action
SPHERE ECOLOGIQUE	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La préservation systématique de l'environnement.</li><li>2. L'analyse des impacts sur les autres territoires.</li><li>3. La prise en compte des seuils et limites écologiques dans l'utilisation des ressources.</li><li>4. L'application du principe de précaution et l'analyse de la réversibilité.</li><li>5. La réparation, la restauration de l'environnement et l'application du principe pollueur-payeur.</li><li>6. L'amélioration des connaissances, la recherche-développement et la désignation des responsabilités.</li></ol>
SPHERE ECONOMIQUE	<ol style="list-style-type: none"><li>7. L'analyse des besoins dans une approche transversale.</li><li>8. Le bon calibrage des projets.</li><li>9. L'assurance de la cohérence et la diversité de l'occupation territoriale.</li><li>10. Une consommation économe des flux et la mise en réseau des systèmes productifs.</li></ol>
SPHERE SOCIALE	<ol style="list-style-type: none"><li>11. L'esprit de solidarité et la volonté de coopérer.</li><li>12. La volonté d'une participation citoyenne et de la transparence de l'information.</li><li>13. La valorisation du patrimoine et la sensibilisation pour une conscience environnementale.</li><li>14. La préoccupation de la santé publique.</li><li>15. La protection et l'intégration des personnes les plus fragiles.</li></ol>

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le jalon le plus important reste, ensuite, la conférence de Rio de Janeiro, en 1992, au cours de laquelle la réflexion sur le développement durable s'est articulée autour de 3 axes :

- *Protection de l'environnement*
- *Efficacité économique*
- *Équité sociale*

173 pays signent, dans l'enthousiasme, «l'Agenda 21», programme d'actions à mettre en œuvre pour le XXI<sup>e</sup> siècle. Le développement durable ne s'est pas limité aux seules sphères institutionnelles, intéressant également les associations, notamment écologistes, les entreprises ou certaines équipes universitaires.

En 2002, au 2<sup>e</sup> Sommet de la terre à Johannesburg, la fièvre est un peu retombée mais c'est l'occasion de réaffirmer les engagements pris en matière de lutte contre la pauvreté.

### Unité et diversité des conceptions du développement durable

L'approche du développement durable est porteuse d'interprétations différenciées. On peut, cependant, noter un certain nombre de thèmes récurrents. En premier lieu, l'approche du développement durable intègre une réflexion et des propositions de long terme. En opposition avec le discours économique dominant et surtout les pratiques économiques qui ont cours généralement, le développement durable appelle à ne pas oublier les conséquences des actions économiques sur le futur. Deuxièmement, la référence au long terme s'accompagne d'un principe d'équité intergénérationnelle. Autrement dit, le bien-être des générations présentes ne saurait être jugé prioritaire sur celui des générations futures. Il faut, par ailleurs, préciser que l'importance conférée à l'équité intergéné-

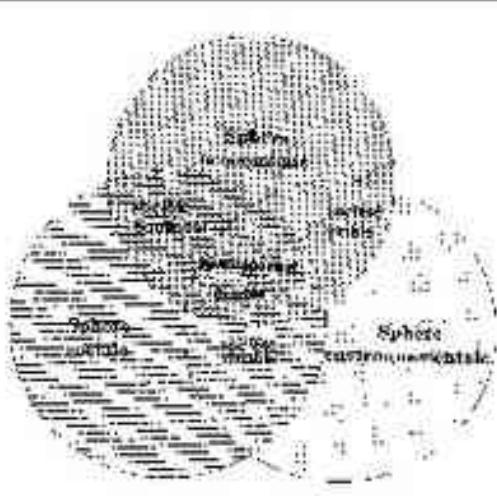
rationnelle n'est pas exclusive de considérations relatives aux disparités économiques et sociales actuelles.

L'environnement constitue une variable-clé. Vis-à-vis du développement durable, l'environnement exerce un double rôle. D'une part, en tant que ressources naturelles (renouvelables et non renouvelables), il peut réduire de manière significative les potentialités de développement économique des générations futures si des ponctions trop importantes ont été effectuées. D'autre part, en tant que milieu naturel, l'environnement peut être le lieu de pollutions, plus ou moins graves, aux effets durables voire irréversibles, de nature à altérer le bien-être des générations futures, et risquant même de compromettre la pérennité de la planète et de ses habitants (réchauffement climatique, déforestation...).

C'est plus particulièrement par rapport au rôle de la variable «environnement» vis-à-vis de la «durabilité» que se positionnent les différentes contributions sur le développement durable. Il apparaît une partition entre les conceptions plutôt «économiques» et les conceptions plutôt «écologiques», ainsi que des conceptions qualifiées «d'intermédiaires».

A l'extrême des conceptions «économiques», figure l'approche de la croissance *soutenable* pour laquelle l'objectif général

de développement durable est explicité en termes d'indicateurs économiques, le plus souvent le revenu par tête. La règle de durabilité coïncide alors avec le maintien de ce revenu par tête, à un niveau minimal constant, au fil du temps. Pour y parvenir, cette approche retient une hypothèse de substitution généralisée des facteurs de production, y compris, ici, le capital naturel. Autrement dit, il est possible de réduire les stocks de ressources naturelles, pourvu que l'on remplace ce capital ponctionné par d'autres ressources, en particulier du



capital physique. D'un autre point de vue, suivant cette approche, un site naturel, même pittoresque, peut disparaître suite à une implantation d'activité si, dans le même temps, l'activité économique en question génère des revenus susceptibles de compenser cette perte.

*A contrario*, l'approche écologiste conteste vivement cette hypothèse de possible substitution. D'une part, les substituts techniques s'avèrent inexistant pour bon nombre de ressources naturelles; d'autre part et plus fondamentalement, la notion même de capital naturel n'a pas de sens aux yeux des écologistes. A la limite, l'environnement dispose d'une valeur en soi que rien ne saurait remplacer. Dans sa forme extrême (baptisée «deep ecology»), cette approche confine à une conception purement préservationniste.

On trouve, enfin, des conceptions intermédiaires qui ne retiennent qu'une hypothèse de substitution limitée et débouchent alors sur des règles environnementales particulières. Ainsi, s'agissant des ressources non renouvelables, il convient précisément d'en limiter l'utilisation par la substitution de facteurs et par le progrès technique. S'agissant des ressources renouvelables, les taux d'utilisation de ces ressources doivent globalement rester inférieurs aux taux de régénération naturelle. Enfin, les émissions de polluants et de déchets doivent rester en deçà des capacités d'assimilation des écosystèmes. Cette approche préconise le traitement en amont des problèmes écologiques, autrement dit suggère d'éviter les problèmes plutôt que de les corriger. C'est ce principe de précaution qui sera repris dans la partie suivante relative au développement durable en pratique.

### Le développement durable en pratique

Le développement durable concerne une multiplicité d'acteurs : le citoyen (qui est également consommateur), l'entreprise, les collectivités locales (à la fois comme opérateur et initiateur), les Etats et les organisations internationales (notamment dans leur rôle de coopération internationale). S'agissant des stratégies opératoires, relevant du développement durable, l'accent peut être mis sur deux aspects.

Tout d'abord, la notion de responsabilité. L'approche du développement durable part du constat que les problèmes majeurs qui affectent la planète sont à relier à des interactions économiques et écologiques de plus en plus fortes entre acteurs et, partant, entre territoires. Pour y faire face, il convient alors de créer d'autres interactions, aux effets positifs celles-là ; de favoriser une réelle responsabilité. Autrement dit, une entreprise cherchera à agir positivement sur l'environnement, non seulement au travers de son activité propre, mais également en amont et en aval de celle-ci. Par exemple, elle tentera d'influencer positivement sur ses fournisseurs, notamment en spécifiant des clauses écologiques liées à la fourniture de marchés. En aval, elle s'emploiera à assurer une gestion de déchets qui pourtant ne sont plus de son ressort (récupération auprès des consommateurs). De la même manière, le principe de responsabilité est de nature à justifier une amplification des actions de solidarité internationale.

Deuxième caractéristique : l'intégration de l'environnement. Dans le prolongement du principe de précaution, il convient de privilégier le traitement *a priori* plutôt qu'*a posteriori*. La raison est double. Premièrement, «polluer pour dépolluer» constitue un gaspillage de ressources. Si l'on évite une pollution, les facteurs de production précédemment utilisés pour la dépollution peuvent être utilisés à d'autres emplois. Deuxièmement, le traitement correctif risque de déboucher sur un problème de désignation des responsabilités. Outre que les coûts de dépollution ont tendance à augmenter avec le temps, les responsables risquent, en effet, de disparaître. C'est le problème majeur des sites pollués d'ancienne industrialisation.

Qu'il s'agisse des entreprises ou des pouvoirs publics, l'intégration de l'environnement va consister à anticiper les effets de leurs modes de fonctionnement ou de leurs stratégies sur les ressources ou le cadre naturel ; l'entreprise va ainsi utiliser des technologies propres pour limiter son impact sur l'environnement, mais aussi induire des considérations écologiques au niveau de chacune de ses fonctions : approvisionnement, recherche-développement, voire «ressources humaines» (organisation du travail, sensibilisation à l'écologie...) et fonctions administrative et

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

financière (management environnemental). Les pouvoirs publics, pour leur part, apprendront les possibles effets négatifs de leurs politiques sur l'environ-

nement et tenteront de les rectifier de manière anticipatrice : politique d'aménagement du territoire, politique agricole.

## LE SIXIÈME PRINCIPE : UN

Ce 6<sup>e</sup> principe d'action pour une durabilité écologique, concerne tout particulièrement les scientifiques et les chercheurs. L'amélioration des connaissances contribue, à court terme comme à long terme, au niveau local comme au niveau global, à un mode d'action plus prudent dans la conduite des projets. Cette amélioration doit être orientée dans les trois directions suivantes : l'activité de recherche et d'approfondissement des disciplines, une meilleure identification des chaînes causales et l'éclaircissement du champ des responsabilités partagé.

### L'élargissement et l'approfondissement des connaissances

L'approfondissement des connaissances doit permettre de combler les insuffisances ayant trait aux méthodes d'évaluation et, en particulier, celles se rapportant aux écosystèmes. Le manque d'informations (données quantifiées) ou de connaissances (du diagnostic aux méthodes permettant de l'établir) ne peut pas toujours justifier une absence de prise de décision ou d'évaluation. Au contraire, il s'agit de valoriser l'état actuel des connaissances et, le cas échéant, de l'affiner dans l'optique d'une amélioration de la conception et des méthodes d'évaluation des écosystèmes et des interventions à son égard.

Par exemple, chaque écosystème doit être répertorié en fonction de ses propres exigences (comme la prise en considération du taux de renouvellement) confrontées aux exigences de son mode d'utilisation (comme le rythme d'exploitation). Dans la phase d'évaluation, l'utilité d'un écosystème ne s'exprime pas uniquement sous forme monétaire puisque certaines fonctions écologiques comme l'écoulement des eaux ou la régulation du climat local doivent nécessairement être intégrées. La quantification doit donc être exécutée très soigneusement et toute hypothèse sous-jacente doit être mentionnée explicitement : dans un écosystème, il faut tenir compte des ressources nécessaires à leur utilisation, comme les mesures de protection accompagnant la création d'une réserve génétique ou la construction d'infrastructures nécessaires à la création d'une zone de loisirs. Une bonne évaluation implique une comparaison entre l'utilisation actuelle et l'utilisation potentielle, les utilisations fortement consommatrices et celles qui le sont moins.

Une approche interdisciplinaire, transversale et croisée est nécessaire. Cela signifie que des efforts d'ordre méthodologique sont à réaliser. Ils viseront la mise en réseau des différents spécialistes. L'évaluation est un processus dans lequel s'intègrent la contribution de l'écologie et d'autres sciences naturelles, les technologies d'utilisation de l'écosystème (agriculture, sylviculture, pêches...), l'économie, la sociologie et l'activité de recherche (pour un élargissement des connaissances).

L'élargissement des connaissances consiste à investir de nouveaux champs disciplinaires visant à combler les lacunes. L'activité de recherche doit permettre la technologie existante dans trois grands domaines :

- L'inventaire : les inventaires et les études donnent des informations essentielles pour l'évaluation des grandes fonctions des écosystèmes. Les études importantes entrant dans ce cadre sont les études de terrain, la cartographie faisant apparaître les espèces rares ou menacées, l'interdépendance entre les écosystèmes ainsi que les activités humaines actuellement ou potentiellement dommageables. De même, ces études peuvent permettre la mise en évidence des facteurs sociaux et institutionnels qui posent des problèmes aux ressources vivantes ou qui constituent des entraves aux solutions envisageables.

Reste alors la question essentielle vis-à-vis du développement durable. Le traitement qui vient d'être présenté est-il véritablement applicable, réellement

compatible avec notre système économique dominant ; disons en résumé, un système de propriété mixte public-privé, principalement régi par le pro-

### défi pour le chercheur

- La gestion. La recherche portant sur les normes, les méthodes et les techniques doit permettre d'améliorer la planification et l'utilisation des ressources vivantes. La recherche ne doit pas être une fin en soi, la priorité demeure la lutte contre le gaspillage, une meilleure efficience des systèmes, la préservation et la santé de l'homme et de l'environnement. Les nouvelles technologies ne doivent en aucun cas remettre en question les possibilités d'épanouissement des habitants de la planète.
- les fonctions. Ce domaine d'investigation désigne la recherche sur la dynamique des écosystèmes et leurs relations, les effets des activités humaines sur les processus écologiques (et vice versa), la surveillance de base et autres travaux fondamentaux sur les écosystèmes, les espèces et les populations. Cet effort de la recherche doit conduire à une meilleure identification des chaînes causales, en particulier pour ce qui concerne les impacts de la technologie sur l'homme et l'environnement.

#### Une meilleure identification des chaînes causales : les études d'impact sur l'homme et sur l'environnement

Il est impératif de développer et de systématiser les études d'impact de l'action de l'homme sur la santé et l'environnement, avec un travail d'identification le long de la chaîne causale, de l'amont à l'aval.

Cette évaluation permet d'identifier, de prédire, d'interpréter et d'informer sur les effets d'actions politiques (issus de programmes, de projets de génie civil, de projets d'aménagement du territoire...) ayant des implications sur l'environnement, sur la santé et la vie de l'homme ou sur la santé des écosystèmes (comme les processus écologiques liés à la régénération ou à la diversité génétique). En outre, une meilleure identification des chaînes causales accompagne la mise en œuvre d'une politique de développement durable puisqu'elle assure, d'une part, la disponibilité des informations écologiques et sociales à intégrer comme base de décision et, d'autre part, l'application concrète des principes d'information, de participation citoyenne et de précaution.

#### La nécessaire désignation des responsabilités : un compromis entre justice et efficacité

Au-delà d'une amélioration de l'état des connaissances, y compris des méthodes et des procédés, un effort doit être entrepris dans le sens d'une meilleure lisibilité juridique sur la responsabilité. Qui endosse quelle responsabilité (éthique, économique, juridique...), à quelle hauteur et en fonction de quelles conséquences (dommages, réparations...) ? Comment rendre plus évident le lien entre la faute et le dommage (article 1382 du code civil) dans un monde moderne aux processus de décision de plus en plus complexes, où l'innocuité des produits ne peut pas être entièrement vérifiée, où le temps ou l'espace séparent parfois démesurément le fait du dégât ? Il est plus que nécessaire de clarifier le débat qui oppose le principe de justice à l'efficacité économique. Tandis que l'efficacité incite à faire supporter la responsabilité à la personne la mieux placée pour infléchir une tendance, le principe de justice, quant à lui, recherche la personnalité qui endosse la responsabilité sur le plan moral.

Les collectivités se doivent de réfléchir à ce type de question qui transcende le droit actuel et, notamment, sur le plan de l'éthique, eu égard aux dommages encore non reconnus comme les dommages indirects ou à long terme causés par l'épuisement des espèces et la dégradation ou la destruction des écosystèmes.

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

ductivisme et la recherche de compétitivité à tous les niveaux ? Cette question revient à se demander si le développement durable requiert une rupture radicale par rapport à notre système économique ou «seulement» des adaptations, notamment d'origine technique (technologies propres).

S'agissant de la possible compatibilité entre contrainte économique et contrainte de durabilité, voyons pour commencer la question du coût de l'intégration de l'environnement. La prise en compte de l'environnement ne risque-t-elle pas d'alourdir les coûts des entreprises ? De gêner leur compétitivité face à la concurrence internationale ? En l'absence de réglementation, il est vrai, l'existence de pollutions révèle bien que certaines entreprises, mues par la recherche de profit, ont intérêt à polluer et à reporter sur la collectivité le coût de leurs nuisances. L'entreprise s'inscrit dans une logique privée de court terme alors que l'environnement ressortit davantage à une logique de (très) long terme et intéressant la collectivité dans son ensemble. Cependant, de nombreuses entreprises parviennent à concilier environnement et compétitivité. Elles utilisent des technologies tout à la fois «propres» et efficientes. Elles économisent des ressources naturelles et donc allègent certaines factures (notamment d'eau lorsqu'elles mettent en place des circuits fermés). Elles récupèrent des recettes en valorisant des déchets en tant que co-produits ou produits dérivés. Apparaît ainsi la notion de performance globale insistant sur la qualité des produits et des processus.

Deuxième point. Supposons, hypothèse très probablement irréaliste, que l'évolution technologique permette d'éradiquer totalement les pollutions de l'environnement sans préjudice sur l'efficacité économique. Plus de problème d'effet de serre, plus de contamination par métaux lourds, plus de pluies acides... Sommes-nous certains

pour autant que nous accéderions nécessairement à un développement durable ? Une réponse positive signifierait qu'une adaptation de notre système économique et social, favorisant l'innocuité de celui-ci sur l'environnement, suffirait.

Précisément, on peut critiquer une approche du développement durable qui relierait le caractère «durable» exclusivement à la variable «environnement». C'est pourtant la position de beaucoup d'entreprises, d'institutions telles que l'U.E. ou l'O.C.D.E. ou encore d'un certain nombre d'économistes ou d'écologistes... Ce n'est pas, en revanche, celle qui apparaît dans le rapport de la Commission de l'ONU ou que l'on peut lire dans les débats qu'a connus le Sommet de la Terre. Une autre approche qui insiste sur le rôle des facteurs économiques et sociaux. Pour éclairer ce point, et en guise de conclusion, on peut poser un certain nombre d'interrogations :

- un système économique et social qui génère autant de chômage est-il durable ?
- un système qui s'appuie sur des inégalités économiques internationales de plus en plus fortes est-il durable ?
- un système qui met autant à mal la cohésion entre les hommes est-il durable ?

Bertrand ZUINDEAU

Cet article de Bertrand ZUINDEAU est paru dans le livre : *Environnement et concept de la nature*, sous la direction de Jean-Marc BESSE et Isabelle ROUSSEL. Edition de l'Harmattan.

Jean-Marc BESSE est chargé de recherche au CNRS  
Isabelle ROUSSEL est professeur de géographie à l'Université de Lille 1

Bertrand ZUINDEAU est maître de conférences en économie à Lille 1 et au Centre «Économie et politiques européennes» - IFREMI-CNRS

### LE DÉVELOPPEMENT «NON DURABLE» EST À NOS PORTES

Tout le monde s'est emparé du «développement durable» : les politiques, les industriels, les économistes, car tout le monde veut le développement et tout le monde veut la durabilité.

Pratique ! Plein d'optimisme ! Pas de problèmes ! Il faut que le monde continue d'aller de mieux en mieux, que le progrès continue pour tous, y compris, bien sûr, pour les pays dits du «tiers monde» ou «en voie de développement».

#### «Développement durable» : la formule miracle !

Mais nous n'en sommes pas là. Pour deux raisons essentielles :

- d'abord parce que l'interprétation actuelle laisse penser que le développement, donc la croissance, doit se poursuivre dans la durée pour tous, pour les générations d'aujourd'hui et pour celles de demain,
- ensuite parce qu'il est déjà trop tard pour mettre en place un développement équilibré et que c'est la décroissance qui menace sur plusieurs points ; donc «durable» est déjà devenu impossible. Des explications sont nécessaires.

Quelques points d'histoire d'abord. Des scientifiques et des intellectuels sensibles aux problèmes de sauvegarde de la nature, dont, entre autres, les Français Jean Dorest et le Commandant Cousteau, comme beaucoup d'autres dans le monde (surtout des Américains) lancent des cris d'alarme dans les années 1960.

En février 1970, à Strasbourg, s'ouvre l'Année européenne pour la Conservation de la Nature et, en 1971, est créé en France le premier ministère de l'Environnement.

En juin 1972, se tient à Stockholm la première Conférence mondiale sur l'environnement. On y énonce beaucoup de beaux principes mais en réalité rien ne s'y décide. On y crée cependant un organi-

me important de l'Organisation des Nations Unies (ONU) : le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) dont le siège sera à Nairobi (Kenya).

En cette même année 1972, sort le Rapport Meadows qui est exposé dans un ouvrage *The limits to Growth* présenté en français sous le titre *Halte à la croissance* ; cet ouvrage est le fruit de la réflexion du Club de Rome, présidé par l'italien Aurelio Peccei, sur une étude effectuée par le Massachusetts Institute of Technology (MIT, USA).

Cette publication du Club de Rome est la première grande critique du mythe de la croissance au niveau mondial et elle est largement médiatisée. Elle est d'autant plus percutante qu'en 1973, à peine un an après, survient la première grande crise pétrolière mondiale. Mais cette première proclamation retentissante sur les limites de notre monde est vivement critiquée par toutes les politiques et par tous les gouvernements ainsi que par de nombreux économistes qui continuent d'être les chantres de la croissance.

En France, le gouvernement sort la Loi sur la protection de la nature en 1976. C'est capital pour la France mais n'a encore rien à voir avec le développement durable au niveau mondial.

Mais, en 1980, l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature), qui est une déjà vieille association, fondée en 1948, établit, en collaboration avec le WWF (World Wildlife Fund), le PNUE, avec la coopération de la FAO (organisation de l'ONU pour l'alimentation, l'agriculture) et de l'Unesco (organisation de l'ONU pour l'éducation, la science et la culture), un premier texte sur *Stratégie mondiale de la conservation*, avec en sous-titre *La conservation des ressources vivantes au service du développement durable*. L'expression «développement durable» était apparue.

C'est en 1989 qu'est publié le rapport Brundtland, sous le titre français de *Développement durable*. Ce

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

rapport, écrit en anglais parle de *Sustainable development* mais la traduction en français introduit une nuance non négligeable car le mot soutenable (=sustainable) est limité par l'insoutenable, alors que le mot durable n'a pas de limite. Cette traduction défectueuse est sans doute la source de beaucoup d'interprétations fausses mais intéressées.

Le rapport de Mme Gro Harlem Brundtland, qui était à l'époque ministre norvégien de l'Environnement, était le fruit d'une commande de l'Assemblée générale des Nations Unies en 1983.

**Rapport Brundtland** : du nom de l'auteur du rapport *Our common future* traduit en français par *Note avenir à tous*. C'est au titre de Présidente de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations unies que Mme Gro Harlem Brundtland a publié ce rapport qui fonde les bases récentes du développement durable et soutenable (sustainable development). Ce rapport insiste sur le caractère grave, commun et planétaire des préoccupations, des problèmes, des efforts et des solutions liés aux conséquences du développement. Il alerte les élus et décideurs de tous les continents sur les interdépendances économiques et écologiques qui lient tous les hommes, dans l'espace planétaire et dans le temps, en particulier à propos des pollutions globales, de la consommation et du gaspillage des ressources non renouvelables. Il conclut à l'urgence de réponses globales et locales aux problèmes globaux, réponses basées sur la coopération.

Ce rapport allait être, plus que toutes les étapes précédentes, à la base des décisions concernant ce nouveau concept dans les domaines de l'économie, de l'environnement et de l'économie du développement.

C'est incontestablement la Conférence mondiale sur l'environnement de Rio de Janeiro, en 1992, qui donne le véritable coup d'envoi de cette notion de «développement durable», aujourd'hui source malheureusement d'interprétations différentes et même antagonistes.

### Les problèmes d'aujourd'hui

Les problèmes concernent surtout les limites et leur respect car notre monde est limité en tout, en surface disponible et en ressources disponibles, qu'elles soient ou non renouvelables.

#### Population et alimentation

Les limites en surface concernent deux aspects : les habitats humains et les cultures. Si la surface des terres émergées ne varie pas (elle aurait d'ailleurs plutôt tendance à se réduire), le nombre d'habitants ne cesse de s'accroître : de 1 milliard aux environs de 1830, on est passé à plus de 6 milliards aujourd'hui et les prévisions démographiques envisagent que la population mondiale atteindra 10 à 11 milliards avant de se stabiliser... car elle se stabilisera nécessairement quand la crise sera trop forte : la croissance continue est impossible, en démographie comme en autre chose.

Cette population pléthorique, il faudra la nourrir. Sans doute la nourriture est-elle encore abondante dans les pays développés mais ailleurs, déjà, la famine gagne. Qu'en sera-t-il demain quand la population mondiale aura doublé ?

Pour nourrir les populations et gagner des terres de culture ou d'élevage, on a déjà largement déboisé en Europe, en Amérique du Nord, en Asie. On déboise en Afrique, en Amérique du Sud ! Sans doute, chez nous on jette encore les tomates, les fruits, les pommes de terre dans la rue pour protester contre les prix alors qu'ailleurs on meurt de faim. Qu'en sera-t-il demain ?

Déjà aujourd'hui, le problème se pose. En effet, sur une surface des terres émergées de notre globe de 13,6 milliards d'hectares, seulement 3,2 milliards d'hectares sont des terres arables, les autres sont des déserts secs ou glacés, des hautes montagnes, des zones arides. Ce sont donc ces 3,2 milliards d'hectares qui sont à prendre en considération pour la fourniture d'aliments terrestres. Il a été calculé (travaux du MIT pour le Club de Rome) qu'il faut au minimum 0,4 hectare en moyenne pour nourrir un individu (0,7 ha serait la bonne surface). Si l'on retient ce chiffre, notre

globe ne pourrait donc, au mieux, nourrir que 8 milliards d'humains. Ceci suppose que toutes les terres «cultivables» soient mises en culture, y compris nombre de forêts actuelles ; ceci suppose aussi qu'il n'y ait plus d'érosion, ni de désertification.

Or, la déforestation progresse partout, de même que la désertification. Ces deux phénomènes ne sont pas indépendants car la déforestation, qui diminue le recyclage du gaz carbonique (par réduction de la photosynthèse), contribue à accroître l'effet de serre, donc le réchauffement de l'atmosphère, donc la désertification. Il y a là un enchaînement fatal.

L'humanité a dépassé les 6 milliards d'êtres humains depuis 1999, nous allons vers les 7 milliards prochainement. Si l'on prenait la moyenne de 0,7 ha nécessaire pour nourrir un individu, la population mondiale ne pourrait dépasser 4,5 milliards.

Nous avons donc déjà dépassé les limites de la croissance démographique raisonnable et nous allons atteindre l'insoutenable.

Et, dans cette perspective, on oublie aussi que l'homme n'a pas seulement besoin de la nature pour manger, mais que celle-ci est à la base de multiples satisfactions nécessaires pour donner un charme à la vie. Le jour où les hommes ne seront plus que les équivalents d'animaux domestiques, logés et nourris, sans liberté, sans possibilité d'évasion ni d'épanouissement, alors l'humanité ne sera plus !

### Et les autres ressources ?

Les hommes n'ont pas besoin seulement de se loger et de se nourrir, il y a tout l'environnement matériel qui les accompagne. Quelques exemples suffisent amplement pour montrer l'aspect tragique de la situation.

L'eau douce - Il n'y en a pas une goutte de plus aujourd'hui que du temps de Vercingétorix ou des pharaons ; il y en aurait même un peu moins car on est allé en perdre un peu quelque part dans l'espace avec nos satellites. Pour avoir une idée concrète de la faible quantité disponible, il suffit de penser que

le lac Baïkal (au centre de la Sibérie) contient à lui seul 1/7ème de l'eau douce de la planète (dimensions : 1 000 kilomètres de long, 40 km de large et 1,8 km de profondeur). C'est tout !

À la consommation moyenne européenne, il n'y aurait d'eau douce que pour 1,5 milliard d'habitants ! Nous sommes plus de 6 milliards ; mais dans certains pays, la consommation moyenne est de 30 à 40 litres par jour, soit l'équivalent de 3 ou 4 chasses d'eau. Alors, l'eau pour demain ?

Le pétrole - Tous les experts mondiaux - officiels et officieux - sont d'accord pour reconnaître que, à la vitesse de consommation actuelle, les réserves, connues ou estimées, ne dureront plus que quelque 30 ou 40 ans. D'ici là, les gisements s'épuisant, les prix vont grimper. Et le pétrole, ce n'est pas seulement l'essence ou le gazole de nos voitures et camions, ou le kérième de nos avions, c'est aussi la presque totalité des matières plastiques, l'énergie de nos usines, le chauffage aussi de nos habitations.

Alors, après ? Après, il y aura du gaz, disent nos spécialistes pour quelque 30 ou 40 ans encore ! Et après ? C'en sera fini, fini du pétrole mondial, comme de notre charbon français. Justement ! Du charbon ? Il y en aura encore, disent les géologues, pour 1 à 3 siècles ! Pas ici, mais en Sibérie, en Chine et dans les montagnes rocheuses ! Il faudra le transporter ! Pour l'énergie, on aura peut-être trouvé des solutions : le solaire, l'hydrogène...

Mais quel virage attend la génération prochaine et à quelle vitesse faudra-t-il le négocier ? A quel coût (coût social compris) ? Alors, si vraiment il ne reste que 30 ou 40 ans de pétrole, il est déjà tard pour prendre un autre chemin car 40 ans, cela passe vite. Dans 40 ans, «le développement durable» risque de tomber de haut.

Et les minéraux ? C'est un peu pour les métaux non-ferrés précieux ou non, la même situation que pour le pétrole : or, argent, platine, étain, zinc, plomb arrivent à épuisement ; cuivre, cobalt, nickel, tungstène, c'est pour bientôt (4 à 10 décen-

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

nies) ; même le fer, l'aluminium, le chrome, ne dureront pas plus de 4 ou 5 siècles<sup>10</sup>.

Le recyclage de ces métaux s'avère donc aussi indispensable que leur non-gaspillage. Ainsi, métaux ferreux, non-ferreux et métaux précieux sont dans le rouge. Pour eux, la «croissance» n'est plus possible. Le développement de leur utilisation n'est plus durable.

On pourrait continuer l'examen des ressources de notre monde, et on pourrait aussi parler de la biodiversité. Mais, il est inutile d'insister : le «développement durable» est maintenant devenu impossible. Quand l'expérience a été lancée il y a quelque vingt ans, c'était déjà tard.

Ce ne sont pas les politiques qui l'ont lancée, mais des naturalistes, oui, des biologistes proches de la nature qui en connaissaient les limites, des experts de la conservation ! Car l'IUCN, créée en 1948, a longuement étudié, discuté, réfléchi avant de définir les grandes lignes de l'action en 1980 sous la pression des naturalistes qu'on n'appelait pas encore écologistes.

Bien sûr, les politiques ont pris le relais, tenté de récupérer l'idée... mais sans passer à l'action, car pour eux, la croissance est toujours l'objectif. «Croissance forte et durable» dit même notre gouvernement (cf. «La lettre du gouvernement», n° 125, 11 juillet 2002).

Le développement durable est un piège, comme je l'avais laissé entendre déjà en 1997 (voir *Combat Naturen* 118, pages 52 et 53) : il est déjà trop tard.

Les mots n'ont décidément pas le même sens pour tout le monde mais le temps du développement non durable est à nos portes : il entre sans frapper... pour le moment. Mais dans vingt ou cinquante ans, il risque de frapper dur et c'est demain !

Quand demain (et ce demain, c'est bientôt ?), la démographie va se stabiliser (car il ne peut en être autrement) il y aura une période extraordinairement délicate avec nécessairement des vieux beaucoup plus nombreux que les jeunes et des ressources réduites, des problèmes sanitaires et sociaux qui deviendront aigus, une économie de décroissance brutale. On peut être inquiet, très inquiet pour l'avenir très prochain de l'humanité.

Il faut rappeler ici, en guise de conclusion prophétique, des paroles qu'avait prononcées dès 1969, U Thant, qui fut secrétaire général de l'ONU de 1961 à 1971 :

*«Il reste à peine dix ans avec toutes les membres de l'ONU pour oublier leurs anciennes querelles et s'associer pour mettre un terme à la course aux armements, pour sauver l'environnement, pour freiner l'expansion démographique, et pour donner l'impulsion nécessaire au développement des contrées les moins favorisées. Si l'on ne*

**La biodiversité** est un des indicateurs du développement durable. Elle est couramment définie comme : «la richesse en organismes vivants (animaux, végétaux, champignons...) qui peuplent la biosphère, englobant à la fois les individus et leurs relations fonctionnelles.

- La biodiversité spécifique concerne les groupes fonctionnels (guildes, niveaux trophiques). Les biologistes parlent parfois de «richesse totale» (F. Ramade).
- La biodiversité infra spécifique est d'ordre génétique et phénotypique, appréhendée à l'échelle des populations et des espèces.
- La biodiversité intra spécifique est caractérisée par la richesse du patrimoine génétique au sein d'une même espèce, par la diversité des sous-espèces, souches, variétés, cultivars... De manière générale, la biodiversité est «un réseau interactif où la personnalité des acteurs compte autant que l'enchaînement et les effets de leurs actions».

*parviens pas à un tel accord au cours de la prochaine décennie, j'ai bien peur que les problèmes que j'ai soulevés aient pris une ampleur telle qu'il sera devenu totalement impossible de les surmonter».*

### Alors ?... Johannesburg...

Après Stockholm (1972), puis Rio (1992) voici venu le 3ème sommet mondial, consacré à l'environnement, à Johannesburg.

Rio n'a déjà rien changé. Beaucoup de promesses oubliées, beaucoup d'engagements non tenus ! Il n'en reste pratiquement rien, en tout cas rien de concret n'a été fait. Au contraire, tout s'aggrave : on produit de plus en plus de CO<sub>2</sub> et aucun pays ne semble prendre de mesures pour réduire la consommation du pétrole, la déforestation mondiale continue de plus belle, les quantités d'eau douce disponibles se réduisent, la biodiversité est de plus en plus mauvaise ! Le mythe de la croissance est de plus en plus présent, des dirigeants politiques jusqu'aux ouvriers à qui on continue de faire croire aux lendemains qui chantent !

L'IFEN (Institut français de l'environnement) note que «les pressions sur les territoires, les milieux, les écosystèmes se sont significativement accrues» (rapport 1998-2001, paru en 2002)<sup>10</sup> et Kofi Annan (secrétaire général des Nations Unies) indique que «la réalisation des objectifs a progressé plus lentement que prévu et, dans certains cas, la situation a même empiré».

Le président de la République, Jacques Chirac, présent à Johannesburg, a dit : «notre maison brûle et nous regardons ailleurs !» C'est vrai ! Et beaucoup mettent de l'essence sur le brasier mais la France d'aujourd'hui ne fait pas mieux. Les hommes politiques paradent à Johannesburg, mais ils ne changent rien ! Seuls les discours évoluent.

Johannesburg ? Une grand-messe de plus ! On peut encore espérer. Mais il est trop tard pour tout sauver. Les hommes politiques, qui devraient être à l'avant du combat, ont déjà trente ans de retard !

Le monde est mal parti. L'épouvantable égoïsme de ceux qui gouvernent et leurs visions à court terme ont fait rater le développement durable.

Les générations de demain devront payer.

*Emile Vitier*

*Emile Vitier est président d'honneur de la Fédération Nord Nature, Maison de la Nature et de l'Environnement, 23, rue Guillet, 59000 Lille. Tel. : 03 20 88 49 33.*

*E-mail : webmaster@nord-nature.org*

*(1) Ces données ne tiennent compte que des ressources minérales exploitables dans les conditions techniques et économiques aujourd'hui acceptables. Elles ne tiennent pas compte des minéraux à faible tenue en matières ou dont l'exploitation (exemples : sulfures des profondeurs marines) est difficile et coûteuse. De toute façon même l'accès à ces minéraux ne prolongerait pas durablement nos ressources.*

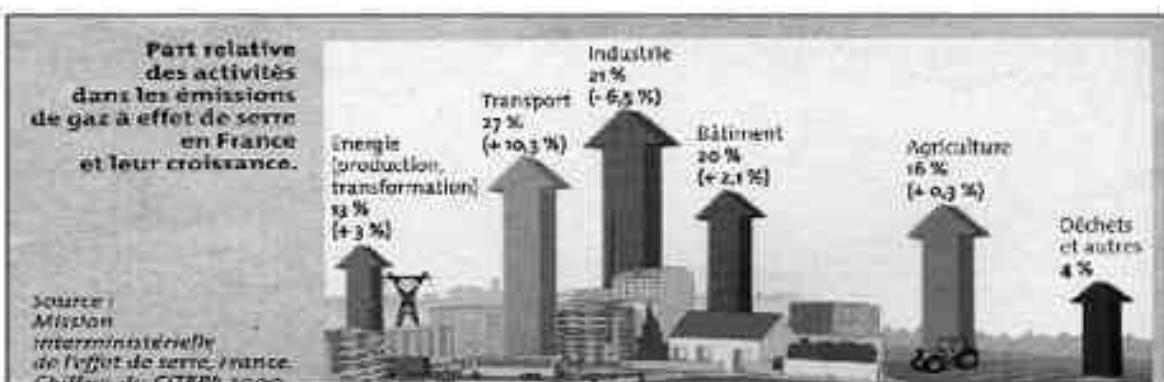
*(2) IFEN, 61, bd Alexandre Marcé, 45058 Orléans cedex 1. Tel. : 02 38 79 78 78. Fax : 02 38 79 78 70.*

◆◆◆◆

### Bibliographie

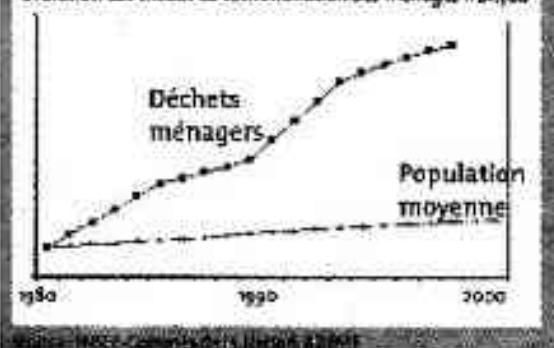
- *Haute à la croissance ? Enquête du Club de Rome et Rapport sur les limites de la croissance*. D.H. Meadows, D.L. Meadows, J. Randers et W.W. Behrens. Collection Ecologie. Editions Fayard, 1972, 304 pages.
- *Environnement et développement, le défi du XXI<sup>e</sup> siècle. Alternatives économiques*, n° 205 Juillet-août 2002.
- *Combien de catastrophes avant d'agir ?* Nicolas Hulot et le Comité de veille écologique. Éditions Du Seuil, 2002.
- *L'état de la planète 2001*. World Watch Institute. Éditions Economica, 2001.
- *Stratégie mondiale de la conservation*. IUCN, PNUE, WWF. IUCN éditions, 1980. (CH-1196 Gland, Suisse)
- *Environnement - Représentations et concepts de la nature*. J.-M. Besse et L. Boussel. Éditions de l'Hamurana, 1997.
- *Éléments d'écologie appliquée*. François Ramade. Mc Graw-Hill Inc - Edisience éditions, 1978, 576 pages.

## LE développement durable



**L'Empreinte écologique** est un indice proposé par le WWF (World Wildlife Fund) pour mesurer les impacts des activités humaines sur l'environnement. Elle montre que les modes d'exploitation, de production et de consommation dépassent de 30% les capacités des ressources naturelles à se renouveler et à absorber les pollutions. Sans un changement de cap radical, cette surconsommation globale conduira à l'épuisement de la planète.

Évolution des modes de consommation des ménages français



### Le cas des oiseaux

Parmi les espèces communes en baisse statistique significative (entre 1989 et 2001)



la perdrix grise  
- 49 %



le moineau domestique  
- 21 %



la hirondelle de rivière  
- 84 %



le pigeon de la ville  
- 18 %

Source : CIRPO - Muséum National d'Histoire Naturelle

## PENSER GLOBALEMENT, AGIR LOCALEMENT : LE LABEL HQE

L'action locale, en développement durable, se concrétise depuis 1992, par la mise en œuvre des «Agendas 21» locaux. C'est la feuille de route pour

lycées), la Région du Nord-Pas-de-Calais a adopté le label HQE (Haute Qualité Environnementale).

**HQE (Haute qualité environnementale)** : Démarche généralement appliquée au bâti (immeubles, infrastructures). Ce processus particulier de conception et/ou d'accompagnement et suivi de projet vise à minimiser, à chaque stade d'un programme (préparation, consultation, choix, aménagement, de réhabilitation, de construction ou de déconstruction) les impacts négatifs, les risques sur la santé physique et morale des personnes, les perturbations apportées aux équilibres biologiques naturels, ainsi que les prélevements de matières premières, de biomasse et d'énergie. (Dit autrement, il s'agit de minimiser, supprimer et/ou compenser les impacts négatifs locaux et globaux, directs et/ou indirects ou différés, dans l'espace et dans le temps sur : la faune, la flore, les écosystèmes, la qualité de vie, et toutes les ressources pas, peu, difficilement ou coûteusement renouvelables)

### Cette démarche se construit sur trois piliers :

1. l'inventaire détaillé des besoins et exigences réglementaires et sanitaires, en intégrant le contexte écologique, y compris avec une vision prospective,
2. l'état actuel et provisoire des connaissances scientifiques, en appliquant le principe de précaution,
3. les intentions précisées du maître d'ouvrage (si possible préalablement éclairé et accompagné d'experts compétents), comprenant la méthode prévue pour l'évaluation et les rétro corrections éventuellement nécessaires au cours de la vie du projet ou de l'objet construit.

La démarche n'est pas uniquement «conservatoire», mais aussi restauratoire : elle peut et veut contribuer à une «gestion restauratoire» de l'environnement naturel et humain. Elle a réellement atteint son objectif si notre qualité de vie, si l'état de l'environnement, et de conservation pérenne de la biodiversité sont plus élevés après l'acte de construction ( jusqu'à la fin de vie du bâti et/ou infrastructure) qu'avant.

L'objectif est atteint si les impacts positifs générés par l'acte considéré compensent largement les impacts négatifs et ce, à moindres coûts environnementaux, sociaux et économiques. On pourrait presque parler d'efficience globale (économique, sociale et environnementale), dans un cadre de développement durable et soutenable tel que défini dans le rapport Brundtland puis à Rio, puis dans les guides locaux d'Agenda 21.

le XXI<sup>e</sup> siècle. Depuis 1997, dans le cadre de son «Agenda 21» local, pour toutes les constructions où elle est maître d'œuvre (et notamment les

La «Haute Qualité Environnementale» (HQE) n'est pas un label officiel, mais pourrait peut-être le devenir. C'est un socle théorique consensuel,

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

établi en 1997, entre divers acteurs du domaine du bâtiment (PUCA, ADEME, CST3 et Association HQE). Le concept de HQE, notamment développé par la Région NPDG pour ses lycées, est récent (années 1990) et perfectible en y intégrant mieux la biodiversité, l'empreinte écologique, le principe de précaution/prévention et l'idée du remboursement de la dette écologique. Il est également déclinable pour d'autres objets que le bâtiment *sensu stricto*, en particulier pour des objets complexes, zones d'activité, quartiers construits ou rénovés, villes nouvelles et infrastructures de transport d'énergie, de matières, d'information et de personnes qui les unissent.

Pour le bâti habité et les lieux de travail construits, le consensus, synthétisé par l'association HQE et de nombreuses écoles d'architecture, regroupait, en 1997, quatre cibles génériques :

- **l'éco-construction et l'éco-gestion** pour l'impact du bâtiment et de son usage sur l'environnement, dans l'espace (aux échelles planétaire, régionale et locale) et dans le temps (de la conception à la fin de vie/recyclable).
- **le confort et la santé** pour les conditions de vie et d'usage à l'intérieur du bâtiment pour les usagers.

Les 4 cibles génériques du label HQE sont habituellement subdivisées en 14 cibles (voir page suivante), jugées plus ou moins prioritaires selon le contexte et le programme. Suite à l'analyse critique et aux premières évaluations des expérimentations, et avec le souci d'améliorer l'approche

HQE, Florent Lamiot a proposé une quinzième et nouvelle cible (transversale), à ce jour encore insuffisamment traitée.

Il s'agit de la «Relation biologique positive du projet (bâti, infrastructures non-bâties, fonctionnement) avec l'environnement et la biodiversité».

Les objectifs sont :

- d'augmenter la capacité du projet à durablement protéger (ou mieux contribuer à restaurer) la biodiversité,
- de réduire (voire effacer) son empreinte écologique,
- de rembourser sa dette écologique.

Cette cible sera atteinte à 100 % s'il y a autant ou plus de place pour la biodiversité, après la construction, que s'il n'y avait pas de projet et si la nature avait pu s'exprimer pleinement sur le site concerné. Cette cible fait appel à ce que les anglo-saxons nomment «mitigation», et à ce que nous nommons «génie écologique» ou restauration écologique.

Dans ce cadre, les fonctions de l'enveloppe ne sont plus seulement de protéger les occupants mais de protéger les occupants en remboursant leurs impacts environnementaux, autant que faire se peut, dans les conditions techniques et économiques du moment.

## LES 15 cibles de la HQE

### 1 - Eco-construction

- 1-1 Relation physique des bâtiments avec leur environnement immédiat
- 1-2 Choix intégré des procédés et produits de construction
- 1-2 bis 15<sup>e</sup> et nouvelle cible : *relation biologique positive du bâti avec l'environnement dépassant ses fonctions écologiques, capacité à rembourser la dette écologique de l'aménagement ou, autrement dit : à effacer ou au moins à diminuer le plus possible l'empreinte écologique de l'aménagement, de son fonctionnement sur toute sa durée de vie.*
- 1-3 Chantier à faible nuisance

### 2 - Eco-gestion

- 2-1 Gestion de l'énergie
- 2-2 Gestion de l'eau (lien avec la 15<sup>e</sup> cible, l'eau est rendue à la nature plus propre qu'elle n'est prélevée et doit pouvoir s'infiltrer dans le sol autant que s'il n'y avait pas de bâti)
- 2-3 Gestion des déchets d'activités (lien avec la 15<sup>e</sup> cible, en particulier par le compostage (avec ou sans méthanisation) des déchets organiques et un traitement de type lagunage des eaux usées. Une cohérence avec le quartier, la ville, l'agglomération.... est à rechercher)
- 2-4 Entretien et maintenance

### 3 - Confort

- 3-1 Confort hygrothermique (lien avec la 15<sup>e</sup> cible, l'hygiénothermie étant notamment dépendante de l'évapotranspiration des plantes)
- 3-2 Confort acoustique (lien avec la 15<sup>e</sup> cible, les murs et terrasses végétalisées pouvant atténuer légèrement le bruit et accueillir des éléments qui rendent le bruit ambiant plus supportable)
- 3-3 Confort visuel
- 3-4 Confort olfactif (lien avec la 15<sup>e</sup> cible, les plantes et les arbres contribuant à épuiser de nombreux polluants de l'air, voire à le parfumer)

### 4 - Santé

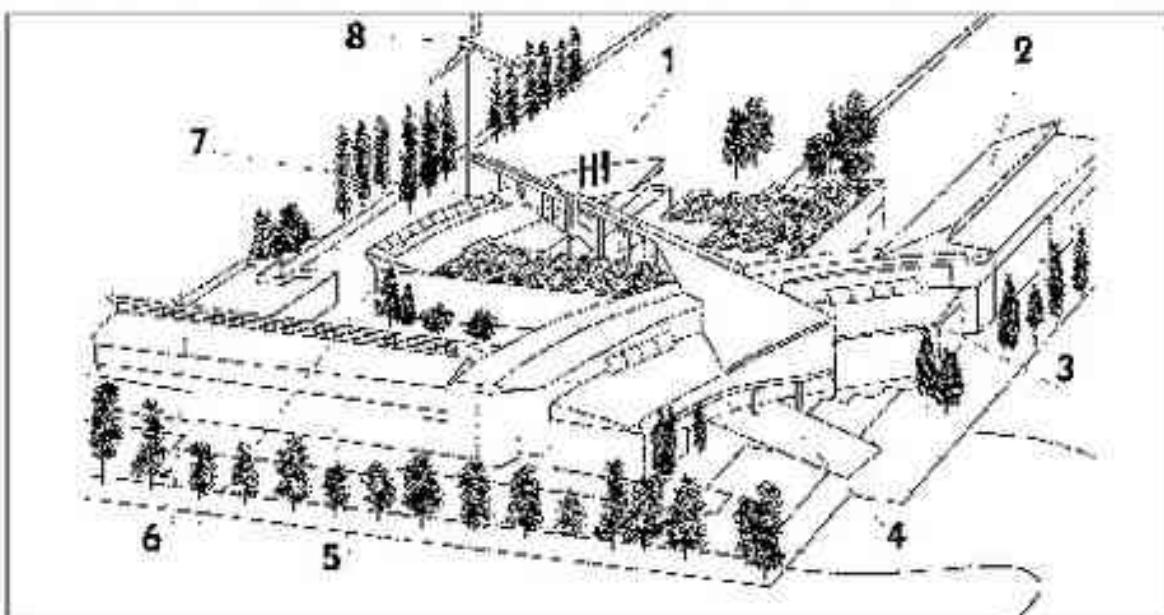
- 4-1. Conditions sanitaires (lien avec la 15<sup>e</sup> cible en particulier concernant l'épuration de l'air extérieur, voire intérieur par les plantes)
- 4-2. Qualité de l'air (lien évident avec la 15<sup>e</sup> cible, notamment pour la production d'oxygène et le stockage de carbone par les plantes ou l'adsorption de polluants par le feuillage et le sol vivant)
- 4-3. Qualité de l'eau (lien évident avec la 15<sup>e</sup> cible).

### Construction «HQE» des lycées de la région Nord-Pas-de-Calais

	Environnement	Social	Économie
Enjeux	Préserver les ressources aujourd'hui, c'est permettre le développement des générations futures	Assurer le bien-être (confort, santé) des lycéens, c'est les aider à réussir	Bien concevoir aujourd'hui, c'est économiser demain.
Premiers résultats	Réduction des gaz à effet de serre (10% par rapport à une construction classique). À Calais, l'énergie assure l'autonomie énergétique pendant les mois d'hiver.	Impact positif sur le comportement des élèves. Bien-être - confort - santé, bon retour des élèves, suite à une enquête.	Un surcoût moyen de 4 à 8 % sur la valeur de l'équipement, mais une économie de fonctionnement d'au moins 20%.

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

### LE LYCÉE DE CALAIS : UN EXEMPLE DE CONSTRUCTION AU LABEL HQE



**1 - Cogénérateur au gaz :** C'est un système écologique très futé : un moteur alimenté au gaz naturel fait tourner un alternateur qui produit de l'électricité. En même temps, l'eau qui sert au refroidissement du moteur (et qui se réchauffe) est injectée dans les radiateurs. Le reste des gaz brûlés est filtré pour réduire les émissions de gaz carbonique. Bref, l'intérêt d'un tel dispositif c'est que l'on utilise deux fois le même carburant.

**2 - Récupération de l'eau :** L'eau est un bien trop précieux pour être gâché. L'eau de pluie qui tombera sur les 3000 m<sup>2</sup> de toiture sera récupérée. Orientée vers un bassin de stockage, filtrée, elle sera redistribuée dans les chasses d'eau et pompée pour laver le sol, arroser les terrasses plantées.

**3 - Ventilation économique :** Dans le système de ventilation des classes, l'air (chaud) expulsé à l'extérieur du bâtiment est mis en contact avec l'air (froid) qui rentre. On a donc moins besoin d'énergie pour chauffer les salles.

**4 - Entrée «écolo» :** Le pont d'accès au lycée est en chêne car le bois exotique a été formellement interdit : il ne faut pas détruire la forêt amazonienne !

**5 - Matériaux recyclables :** Peinture à l'eau, brique, verre, carrelage en terre cuite, linoléum à base d'huile de lin et de poudre de liège, tous les matériaux du lycée seront recyclables le jour où il faudra détruire le bâti-

ment. Pendant les travaux, les ouvriers ont trié les déchets dans sept bennes (une pour le béton, une pour les canons etc.). Les bennes de bois ont été distribuées aux personnes démunies pour leur chauffage, les bennes de canons et de plastiques ont été envoyées dans des usines de recyclage.

**6 - Energie solaire :** Elle est de deux types : les pompes à chaleur qui fournissent assez d'énergie pour chauffer l'eau des douches dans les vestiaires de la salle des sports et les cellules photovoltaïques qui sont utilisées pour alimenter les batteries du système d'alarme.

**7 - Passerelle écologique :** Le lieu idéal pour se convertir à l'écologie. Depuis cette passerelle, les lycéens auront une vue imprenable sur les panneaux solaires, l'éolienne, les terrasses plantées... bref sur tout ce qui fait que leur lycée est «écolo». Chaque jour, le «bilan énergétique global» les informe de la quantité d'électricité fournie par l'éolienne et les panneaux solaires, et d'énergie dépensée par le lycée.

**8 - Energie éolienne :** Hauteur 35m, Puissance 150 kW. L'éolienne tourne depuis le début des travaux, pendant lesquels elle a fourni l'énergie nécessaire.

En hiver, avec l'aide du cogénérateur à gaz, elle fournit au lycée l'énergie pour l'éclairage et le chauffage. En été, le surplus d'énergie est revendu à EDE.

# LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

## 9 octobre 2003

Le Conseil d'administration de l'Association des Anciens et Amis du CNRS, en partie renouvelé, s'est réuni le 9 octobre 2003 sous la présidence de M. Donnet. Le Président accueille les deux nouveaux administrateurs, MM. Brézin et Ricci, élus à la dernière assemblée générale en remplacement de M. Bauchet élu Président d'honneur et de M. Curien, démissionnaire. Mais, celui-ci a participé aux travaux de ce conseil à titre d'invité, ainsi que Mlle de Réals et M. Pingand.

La séance est ouverte par la lecture du procès verbal de la précédente assemblée de juin dernier. Puis le Président communique les dernières informations concernant le transfert à la Fondation Kastler, du fichier des chercheurs étrangers. Le projet de convention a été approuvé et la mise à jour du fichier continuera à être assurée par Mlle de Réals.

M. Donnet fait, ensuite, état de l'avancement du bulletin N°33 qu'il a lancé pour répondre aux attaques des médias sur la recherche française et, en particulier, le CNRS. Il sera présenté sous le titre «spécial recherche» et devrait paraître en octobre-novembre prochain. Mais, tous les articles n'étant pas encore arrivés, quelques problèmes se posent pour le planning. Quant au bulletin suivant, il sera régional et pris en charge par Mme Bouvier, correspondante pour la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie.

Parlant du site Internet, M. Paulin expose les problèmes de gestion au cours de cette première année d'existence: M. Pingand annonce que l'accès est désormais facilité et M. Raffin a accepté la charge de son alimentation. Autre bonne nouvelle : à l'examen de la liste des nouveaux adhérents, il est apparu que l'un d'eux propose son aide au Bulletin.

Présentant la situation financière, M. Bouquerel fait part des difficultés de gestion informatique qu'il rencontre en ce moment, ce qui retarde la présentation des bilans 2001 et 2002. Les documents seront soumis au prochain conseil. Les données comptables en sa possession pour l'année 2003 permettent de prévoir un résultat satisfaisant. Le CNRS a accordé sa subvention et aucune dépense extraordinaire n'est intervenue. Mlle de Réals fait savoir, cependant, que le matériel informatique dont elle dispose devra être renouvelé partiellement très prochainement.

Abordant ensuite les problèmes des activités culturelles en Ile-de-France, Mme Charnassé rappelle les difficultés rencontrées au deuxième trimestre 2003, fortement perturbé par des grèves qui ont entraîné l'annulation d'un certain nombre de visites. Néanmoins, dans la mesure du possible, elle est parvenue à les reporter et, au cours du prochain semestre, le programme de visites sera extrêmement dense et toujours aussi attractif. Avec la réouverture de l'auditorium du CNRS, elle peut annoncer de nombreuses conférences particulièrement intéressantes. Mais elle rappelle que, dans leur majorité, les conférenciers demandent, tous, désormais, à être payés, ce qui appellera des frais de mission.

Puis, le programme des voyages à l'étranger, élaboré par Mme Vergnes, est présenté par M. Martray. Le conseil souligne l'intérêt de ces voyages.

Dans le domaine des activités régionales, M. Connat fait le point sur les programmes élaborés dans la région de Marseille : celui qui vise au développement d'une assistance technologique aux pays du pourtour méditerranéen connaît un peu de retard ; l'autre programme, celui de l'Ecole de la deuxième chance, prend corps à La Ciotat. A ce propos, Mlle Plénat qui s'investit dans un domaine un peu similaire, se déclare prête à former, le cas échéant, des «formateurs».

Pour clore l'ordre du jour, la date de la réunion du prochain conseil d'administration a été fixée au 22 janvier 2004.

## LA VIE DES RÉGIONS

### ALPES-DAUPHINÉ



#### 1 - Activité 2003

##### 1) Vulcania

Parmi les réalisations les plus marquantes de notre groupe, nous rappelons, en particulier, notre intéressant voyage à Vulcania du 2 au 5 avril sous la houlette scientifique d'une éminente volcanologue, Nicole Vatin-Pérignon, membre de notre association. Ce séjour s'est prolongé par un circuit touristique dans les monts du Puy-de-Dôme avec la découverte de deux chefs-d'œuvre de l'art roman : les basiliques d'Orcival et de Saint-Nectaire (v. compte rendu plus détaillé dans le bulletin de juin 2003).

##### 2) Les basiliques baroques de Maurienne

Une nouvelle sortie, particulièrement appréciée tant en raison de son intérêt artistique que touristique, a été effectuée le 15 juin dernier avec une vingtaine de participants. Rendez-vous avait été pris de bon matin, sous un soleil radieux, à Saint-Jean-de-Maurienne, point de départ du chemin des églises baroques. Après une brève visite de la cathédrale Saint-Jean dont le cloître est particulièrement remarquable, les premières églises et chapelles spécifiquement baroques que nous avions réussi, non sans difficulté, à nous faire ouvrir, occupèrent une matinée bien chargée : parmi les plus remarquables, on peut signaler l'église de Saint-Martin-de-la-Porte avec sa «poutre de gloire» du XV<sup>e</sup> siècle traversant la nef centrale, son tabernacle à colonnettes torses et son clocher à bulbe exceptionnel en Maurienne, ainsi que les églises d'Auxois et d'Avrieux qui sont particulièrement représentatives du baroque. Pour cette dernière, nous avons d'ailleurs bénéficié des explications très instructives d'une excellente guide locale qui a su nous faire découvrir, à travers la profusion des dorures et des nuées d'anges polychromes, les subtilités et la symbolique d'un art parfois injustement décrié. Nous comprenons mieux aussi la

motivation historique de cet art flamboyant et joyeux, destiné à donner une vision plus attractive de l'Eglise, au lendemain du Concile de Trente, afin de lutter contre la montée du protestantisme. Après un déjeuner pique-nique très animé au fort de l'Esseillon, vestige de la «grande muraille des Alpes» édifiée au XIX<sup>e</sup> siècle par le royaume de Piémont-Sardaigne pour se prémunir des invasions françaises, nous reprenions la route de haute montagne par le col du Télégraphe pour faire une halte à Valloire où l'église de Notre-Dame de l'Assomption est également un pur joyau de l'art baroque avec son magnifique retable, le plus grand des églises de Savoie, constitué de trois panneaux séparés par des colonnes torses de 4 mètres de hauteur sculptées dans un bois de pin spécial du pays, ses quatre anges monumentaux encadrant la nef, ses riches peintures murales et tant d'autres trésors artistiques dont nous emportions le souvenir.

Poursuivant notre route en fin d'après-midi en direction du Galibier (2640 m) où nous trouvions encore quelques traces de neige, nous achetions cette superbe journée par une énorme cueillette de narcisses et d'anémones de montagne au col du Lautaret.

##### 3) Déjeuner-débats, 7 octobre 2003

Cette réunion de 18 participants dans une agréable auberge de campagne, avait pour but de faire le bilan de nos activités passées et de mettre au point notre programme pour l'année à venir.

##### 4) Le vieux Lyon et le musée des Beaux-Arts

Cette sortie d'une journée n'a regroupé que neuf participants sans doute en raison du froid assez vif à cette date. La matinée a été occupée par la visite guidée du vieux quartier Saint-Jean avec, en priorité, la cathédrale où des explications très instructives nous ont été données sur l'architecture, les vitraux particulièrement remarquables et la très curieuse horloge astronomique, plus ancienne encore que celle de Strasbourg. Nous avons parcouru ensuite, sans nous lasser, les pittoresques ruelles étroites, bordées de superbes maisons de

notables, pour la plupart de style Renaissance, que les nombreuses petites boutiques et restaurants qui s'y sont installés n'ont pas dénaturées. Nous avons surtout pénétré avec une vive curiosité dans les fameuses « traboules » typiquement lyonnaises, qui sont de longs couloirs étroits permettant de faire communiquer plusieurs rues à travers un pâté de maisons ; on y découvre parfois de surprenantes cours intérieures, agrémentées de puits, de balcons ouvrages, de tourelles et de colonnes suspendues. Après un déjeuner très couleur locale dans l'un de ces petites restaurants typiques que l'on appelle « bouchons », nous avons consacré l'après-midi à la visite du musée des Beaux-Arts où chacun a choisi, à son gré, dans la diversité des très riches collections, les salles et les œuvres qui avaient ses préférences.

## II - Programme de l'année 2004

**6 février 2004** : visite guidée des usines électriques de la Romanche et du barrage de « Grand Maison » avec exposé technique et scientifique.

**Du 3 au 7 mai 2004** : séjour en Toscane consacré, en priorité, à la visite de Florence, de ses monuments et musées et, selon le temps, de ses environs. L'hébergement se fera à Florence ; le car qui assurera le transport au départ de Grenoble, restera à notre disposition pendant la durée du séjour.

Un programme détaillé ainsi que les conditions financières seront communiqués ultérieurement. Les membres d'autres groupes régionaux qui souhaiteraient se joindre à ce voyage seront les bienvenus et peuvent adresser leur pré-inscription, dès le mois de février, et au plus tard avant le 1<sup>er</sup> avril 2004 à : M.-A. Pérot-Morel, Mas de l'Argoud, 49, avenue de Claix, 38180 Seyssins. Tél. : 04.76.28.96.28 ou télécopie : 04.76.49.86.39.

La sortie du Briançonnais qui devait avoir lieu en septembre dernier sera probablement organisée, dans d'autres conditions, afin d'être accessible à tous, au mois de septembre ou octobre 2004.

*Marie-Angèle Pérot-Morel*

## ALSACE



Depuis une année (cf. bulletins n° 31, 32 et 33), les adhérents de A3 CNRS ont été invités à s'investir dans l'animation régionale dont l'émergence en Alsace était proposée dans un cadre interassociatif.

« Sciences et citoyens » dans les lycées (clubs de jeunes), conférences ouvertes sur des thèmes de société (p. ex. « le développement durable dans l'entreprise »), visites de sites d'intérêt scientifique et technique pour l'environnement (p. ex. « réhabilitation d'eaux polluées »), n'ont enregistré aucun souhait de participation d'un membre de l'association « Rayonnement du CNRS ».

La dernière manifestation, en date du 18 novembre 2003, aurait pu être l'occasion de compléter la visite d'un centre scientifique par celle d'une ville et de son patrimoine : Stuttgart, capitale du Bade-Wurtemberg. Aucun adhérent A3 CNRS ne s'était manifesté pour y prendre part.

Visite : site de l'Université de Stuttgart (18 nov. 2003), organisée par la section Lorraine-Alsace de l'Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement (ASTEE, ex. AGHTM), sous la présidence de L. Zilliox.

Le centre d'essais VEGAS pour la réhabilitation des eaux souterraines et des sites contaminés (en allemand : « VErsuchseinrichtung zur Grundwasser- und AltlastenSanierung ») est une structure créée en 1995. Le ministère fédéral de l'éducation et de la recherche et le ministère de l'environnement et des transports du Land Bade-Wurtemberg ont apporté leurs financements à ce centre de recherche-développement.

Les activités du VEGAS répondent à l'évolution des nécessités concernant le traitement des sites pollués : optimisation en temps et en coûts, bilan écologique, adéquation aux aménagements

## LES RÉGIONS

urbains et aux projets de construction sur divers territoires.

Les personnes du groupe de visite ont été enthousiasmées par la qualité de l'accueil au centre universitaire, par la qualité et l'intérêt des travaux présentés.

Il est décevant de constater la difficulté de mobilisation des personnes - notamment membres de l'association - dans un contexte de proximité entre Science et Société à l'échelle régionale. Quant aux initiatives touristiques, il me semble plus efficace de les prendre au niveau national.

*Lothaire Zilliox  
A3 CNRS région Alsace,  
Pdt. du Secrétariat Permanent pour la Prévention  
des Pollutions Industrielles (SPPPI) à Strasbourg  
(siège : DRIRE Alsace)*

### BRETAGNE



Nous étions quelques adhérents bretons à participer aux journées de Lille, début octobre, et nous avons tous apprécié l'intérêt des visites scientifiques et industrielles organisées par Mme Bouvier, ainsi que l'ambiance chaleureuse et « chtimi » créée par M. Vanhoutte.

En Bretagne, on se souvient avec émotion de la visite, le 1er avril 2003, des chantiers de St Nazaire sur le thème : « Autour du Queen Mary 2 », qui fut pour nous une découverte passionnante. Qui aurait imaginé ce jour-là, le drame à venir !

Dans ma région, pas encore de projet immédiat de retrouvailles des adhérents par suite de la défaillance de la correspondante régionale - qui ne s'intéresse plus qu'à la vitrechtonie - et de l'absence de relève. Il urge de se reprendre et de préparer, par exemple, des journées nationales à Concarneau, sur la pêche, à Brest, sur le contrôle de la naviga-

tion dans la Manche, ou à Roscoff sur la Biologie marine. A bientôt, donc...

*Raymonde Blanchard*

### ILE-DE-FRANCE

#### Les conférences

  
Elles ont lieu le mardi ou le jeudi à 15 heures, dans l'auditorium Marie-Curie, au siège du CNRS, 3 rue Michel-Ange, Paris, 16e arrondissement. Elles sont ouvertes à tous, membres de l'Association ou non, vous pouvez donc amener des invités.

• Jeudi 1<sup>er</sup> avril 2004

**Mme Claudine Billot,**  
Directeur de recherche au CNRS  
Institut de Recherche et d'Histoire des Textes

#### Les Saintes-Chapelles royales et princières

Quatre chapelles royales (Paris, Le Gué de Maulny au Mans, Le Vivier-en-Brie et Vincennes) ont été fondées par les Capétiens entre 1248 et 1379. Par la présence des reliques de la Passion, elles indiquent une continuité prestigieuse entre Jérusalem, Rome, Byzance et Paris au profit de la dynastie et protègent le royaume de France. Le don d'épines de la Sainte Couronne à des monarques étrangers et à des édifices religieux dans toute l'Europe contribue au rayonnement spirituel et politique des rois de France.

Les saintes chapelles princières (Bourbon l'Archambault I et II, Riom, Bourges, Châteaudun, Aigueperse, Champigny-sur-Veude et Vic-le-Comte) furent créées entre 1315 et 1505. Elles affirment, dans les provinces, un rappel constant de Saint-Louis, l'ancêtre fondateur canonisé en 1297, l'appartenance au lignage capétien et la délégation régionale d'un certain pouvoir politique. Construites sur le modèle architectural et iconogra-

phique de l'édifice parisien, elles possèdent des fragments des Saintes Reliques. On y célèbre aussi l'office divin selon l'usage de Paris. Elles abritent les tombeaux des fondateurs.

### • Mai et juin 2004 : l'Observatoire de Meudon

La conférence n'aura pas lieu rue Michel-Ange, mais à l'Observatoire de Meudon dont elle précédera la visite.

### Les visites

En raison de l'afflux des demandes (de 150 à 200 selon les thèmes proposés), ces visites sont réservées aux adhérents de l'Association, éventuellement accompagnés de leur conjoint. A notre grand regret, nous ne pouvons accepter d'autres personnes faute de places disponibles. Pour être inscrit, il est nécessaire de faire une demande au secrétariat de l'Association.

### • Mars/mai 2004

#### La Sainte-Chapelle de Paris sous la conduite de Madame Billot

Mars, lundi 29 à 15 heures 30

Avril, mardi 6 avril à 16 heures

Mai, vendredi 21 à 15 heures 15

Juin, mardi 8 à 15 heures, horaires à confirmer par la conservatrice

La Sainte-Chapelle est édifiée par Saint-Louis, en 1248, pour abriter les reliques de la Passion du Christ cédées par l'empereur latin de Constantinople : Baudoin II de Courtenay. Son implantation dans le palais de la Cité, résidence du souverain et siège des administrations centrales du royaume, obéit à des motifs religieux et politiques. Paris est alors hissé par les Capétiens au niveau du Saint-Sépulcre de Jérusalem et de Saint-Pierre de Rome et rayonne dans toute l'Europe chrétienne.

Ce monument à deux niveaux superposés, selon le schéma traditionnel des chapelles de palais et de résidences épiscopales, a reçu dans sa partie haute,

une splendide vitrerie de 750 m<sup>2</sup> qui contribue beaucoup, avec la Grande Châsse qui abrite les Saintes Reliques, à son exceptionnelle célébrité. Après des restaurations commencées dès la fin du Moyen Age et les dégradations de la Révolution, une campagne très élaborée reprend l'ensemble (architecture, sculpture, vitraux et décor intérieur) de la fin des années 1830 à 1863. On s'efforcera de distinguer ce qui reste vraiment du XIII<sup>e</sup> siècle et ce qui est dû à cette restauration exemplaire dont les modalités influencent, aujourd'hui encore, la doctrine des Monuments historiques.

Quatre groupes de 25 personnes sont prévus.

### • Mai/mai 2004

#### L'Observatoire de Meudon

Mai : jeudi 6, lundi 10, mardi 18, à 14 heures 30

Juin : mardi 1<sup>er</sup>, vendredi 4 à 14 heures 30

Le site de Meudon, très étendu, est un ancien domaine royal agrandi par Louis XIV, avec des jardins et des pièces d'eau dessinés par Le Nôtre. Le château actuel, ou «Château neuf», a été conçu au début du XVIII<sup>e</sup> siècle par Mansart pour le Grand Dauphin. C'est en 1875 que le site est transformé en observatoire. L'astrophysique y aborde des questions fondamentales comme la formation de l'Univers et des questions qui touchent notre vie, comme l'évolution des climats et des planètes.

Cette séance, d'un double intérêt, débutera par un exposé sur l'établissement et les différentes recherches menées à l'observatoire, couvrant presque tous les champs de l'astronomie. La visite nous permettra ensuite de découvrir des instruments utilisés pour certaines observations : un télescope de 60 cm, dit table équatoriale, un télescope de 1 mètre et les instruments d'observations solaires. L'observatoire offre aujourd'hui la plus grande collection de clichés solaires au monde. Enfin, si le temps le permet, nous pourrons accéder à la coupole du «Château neuf» qui abrite la grande lunette - la plus grande d'Europe - classée monument historique.

## LES RÉGIONS

Cinq groupes de 30 personnes sont prévus. Un car sera mis à la disposition des participants.

### Les sorties

• Avril 2004 : mercredi 28, l'après-midi (la date annoncée a dû être modifiée)

**Versailles : nouvelle visite des appartements de Madame de Pompadour**

Elle est réservée en priorité aux adhérents qui n'ont pu la faire en 2003 en raison des grèves. Leurs demandes ont été conservées et ils seront contactés directement.

**ATTENTION** : il restera peut-être quelques places disponibles mais il ne sera pas envoyé d'invitations. Les personnes intéressées doivent s'adresser le plus tôt possible au secrétariat qui enregistrera leur demande.

En 1745, Jeanne-Antoinette Lenormand d'Etiolles, devenue marquise de Pompadour, s'installe au château de Versailles. Elle y occupe successivement deux appartements : celui d'en haut où elle passera cinq ans et celui d'en bas où elle finira ses jours.

Le premier vient de faire l'objet d'une restauration : il a été meublé de façon à lui rendre l'aspect d'un appartement digne du rang de la marquise. Ce ne fut pas chose aisée car la majeure partie de ce qui a appartenu à Madame de Pompadour a été dispersée. Pour la reconstitution, il a fallu reprendre les inventaires. Des legs importants au château de Versailles, dont le legs Windsor, ont permis de reconstituer cet ensemble. On peut maintenant visiter des lieux redevenus évocateurs en songeant au parcours exceptionnel de la favorite, à son emprise sur l'esprit du roi, son rôle politique et aussi à cet univers feutré et élégant où ont évolué les plus hauts membres de la cour.

Le second appartement, plus important, est situé au rez-de-chaussée. En cours de restauration, il reflète bien l'ascension de la marquise dans la faveur du roi.

Un seul groupe de 50 personnes est prévu. Il sera partagé en deux pour la visite. Un car sera mis à la disposition des participants.

• Juin 2004 : jeudi 27 (la date annoncée a dû être modifiée)

### Une journée à Chantilly

La matinée, consacrée au cheval, comprendra trois visites :

1. Le «Musée du cheval» consacré aux chevaux célèbres. Il présente notamment des tableaux, sculptures et dessins d'artistes contemporains.
2. Les écuries. Construites en 1719 par le prince de Condé qui, croyant à la métérsyose, pensait se réincarner en cheval après sa mort, elles sont considérées aujourd'hui comme un chef d'œuvre d'architecture civile du XVIII<sup>e</sup> siècle.
3. A 11 heures 30, la séance quotidienne de dressage des chevaux. L'écuyer fait exécuter des réverences, des pas particuliers à son cheval et les commente à l'intention des visiteurs. Il montre les différentes étapes du dressage qui permettent d'aboutir au résultat présenté.

Déjeuner dans un restaurant.

L'après-midi sera consacrée au Château.

Elevé au milieu des eaux, il forme un ensemble de monuments prestigieux qui vont du XIV<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle. Le Petit Château (vers 1560), conserve les Grands appartements des Princes de Condé, meublés et décorés aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. Le Grand Château (vers 1880) abrite le Musée Condé avec ses collections artistiques prestigieuses : œuvres de Clouet, Poussin, Mignard, Nattier, Watteau, ainsi que des chefs-d'œuvre de la peinture italienne. La visite sera en partie consacrée à celles-ci.

Fait important, la Bibliothèque présentera à cette date une exposition de manuscrits. Nous pourrons enfin découvrir *Les très riches heures du Duc de Berry*.

Ces visites seront spécialement organisées à notre

intention. Un groupe de 55 personnes est prévu. Un car sera mis à la disposition des participants.

*Hélène Charnassé*

## Languedoc-Roussillon



Nous donnons, ci-dessous, un compte-rendu détaillé des deux dernières visites réalisées, en région Languedoc-Roussillon, par nos adhérents. Par ailleurs, l'assemblée régionale annuelle des adhérents du Languedoc-Roussillon au bâtiment administratif central de la Délégation régionale de Montpellier était programmée le mercredi 14 janvier 2004.

Comme à l'habitude, nous avons évoqué et fait le bilan des activités de l'année 2003 passée, tant au point de vue des visites que de nos activités d'éveil à la science auprès des plus jeunes ; nous avons discuté également des projets et suggestions pour les diverses manifestations de l'année 2004.

A l'issue de la réunion, M. Michel Retorna, Délégué régional du CNRS (Délégation régionale 13 - CNRS) nous a fait l'honneur de nous réunir autour d'un apéritif convivial, au cours duquel il nous a informés des derniers développements des activités du CNRS réalisés par la Délégation. Nous le remercions, à nouveau, de son invitation.

### Sortie à Millau : le musée, le viaduc, le site archéologique - 18 octobre 2003

Menu copieux, ce 18 octobre 2003, pour l'association «Rayonnement du C.N.R.S.» qui proposait, en liaison avec d'autres associations montpelliéraines, une sortie à Millau (115 Km au N.E. de Montpellier), avec, au programme, trois visites

guidées, soit, dans l'ordre : le musée de la ville, le chantier du viaduc en construction (le plus haut du monde) et, pour finir, le site archéologique de Graufesenque, faubourg de la cité du gant.

Départ en autocar de la gare routière de Montpellier dès 8 heures, direction Lodève (sous-préfecture héraultaise) d'où commence l'ascension vers le Causse du Larzac, plateau aride d'altitude moyenne 800 m, qu'on traverse d'est en ouest avant de plonger sur Millau et la vallée du Tarn.

Dès l'arrivée, visite du musée situé au cœur de la ville, dans l'ancien hôtel particulier du marquis de Pégayrolles. Ce musée présente une riche collection de fossiles, nombreux dans les grands Causses, dont l'élément majeur est un elasmosauve long de près de 4m, âgé de 180 millions d'années. On y trouve également une exposition de vases en céramique sigillée de l'époque gallo-romaine provenant du site de Graufesenque qui sera visité en fin de journée. L'histoire de la poterie millavoise, qui commence bien avant Jésus-Christ, y est largement évoquée.

Mais c'est surtout tout ce qui touche à la fabrication des gants qui fait l'originalité du musée. Une visite guidée montre tous les aspects anciens et modernes de la chaîne de transformation par les mégissiers des peaux brutes (d'agneaux essentiellement) en peaux fines et moelleuses. Ces dernières passent ensuite entre les mains habiles des gantiers et gantières pour élaborer le produit fini qui a longtemps fait la célébrité et la richesse de Millau dont la tradition gantière remonte au XIème siècle. A noter que, depuis que le gant de luxe est tombé quelque peu en désuétude, beaucoup d'entreprises locales ont disparu. Afin de «relever le gant», celles qui restent ont diversifié leur production si bien que l'artisanat local produit maintenant toutes sortes de gants, même des gants pour les sports d'hiver et des gants de boxe...

Après un repas de spécialités régionales (charcuteries, aligot, fromages) pris rapidement, c'est le départ vers le chantier du viaduc (des autocars assurent la navette depuis le centre-ville, distant

## LES RÉGIONS

de 10 km environ). Parvenus sur le site, ce fut l'émerveillement, d'autant que le beau temps était de la partie. Rappelons brièvement que ce viaduc, le plus haut du monde, d'une hauteur de 343 m au sommet des pylônes, permettra à l'autoroute A75 Clermont-Ferrand-Béziers de franchir le Tarn entre le Causse rouge au nord et le Causse du Larzac au sud, évitant ainsi le passage par Millau et ses fameux bouchons.

La recherche d'un ouvrage esthétique a conduit au principe d'un viaduc multihaubanné. Dessiné par l'architecte anglais Lord Norman Foster, son coût est évalué à 320 millions d'euros. Il est financé et réalisé par le groupe Eiffage dont une filiale est concessionnaire de l'ouvrage pour 75 ans. Il en coûtera à l'usager un droit de péage de 6,10 euros en pleine saison contre 4,50 euros en morte saison à partir du 10/01/05, jour de l'inauguration.

La longueur totale du tablier sera de 2 460 m et sa hauteur maximale sera de 270 m. Elle se situera à l'aplomb de la rivière, là où se fera la jonction des deux tronçons qui avancent régulièrement l'un vers l'autre. Le tablier ne sera pas horizontal, mais présentera une pente moyenne de 3%, son extrémité sud étant plus élevée. Ce tablier en acier, 36 000 tonnes de charpente métallique (cinq fois la tour Eiffel), est réalisé à partir d'éléments issus des usines Eiffel à Lauterbourg (Alsace) et à Fos-sur-Mer, puis assemblés sur place. Sept piles en béton ont été érigées pour le soutenir, la portée entre deux piles étant de 340 m. Il est lancé depuis des plates-formes de chaque côté du Tarn. De part et d'autre, une travée métallique, équipée d'un pylône à l'une de ses extrémités et de haubanages provisoires, avance par poussages successifs (sur 171 m chaque fois) en s'appuyant sur des palées provisoires (étalements intermédiaires de grande hauteur placés entre deux piles). La construction des piles et culées, à présent quasiment terminées, aura nécessité 85 000 mètres cubes de béton produits sur le site même par deux centrales.

Évidemment, on sort de cette visite très impressionné par tant de gigantisme servi par tant de

technicité. C'est l'avis généralement exprimé par chacun des visiteurs.

Enfin, cette journée fort instructive s'est terminée par la visite du site de Graufesenque, dans la proche banlieue de Millau, au confluent du Tarn et de son affluent la Dourbie. Là, sur une quinzaine d'hectares, entre 10 et 150 ans après Jésus-Christ, plus de 500 ateliers de potiers fabriquaient une vaisselle en terre cuite muge, dite sigillée, qui était exportée. Il se dit d'ailleurs que dans la première moitié du premier siècle la plus grande partie de la vaisselle exportée dans tout l'empire romain sortait de ce site, faisant de Millau, qui s'appelait alors Condatomagus (le marché du confluent), la capitale de la céramique ancienne. Il se dit encore qu'après une courte période d'intense activité, le site fut abandonné car la demande en bois avait été si importante que les forêts environnantes avaient été systématiquement déboisées.

Une petite partie seulement de l'ensemble du site de l'époque a été mise à jour. On peut y voir les habitations, les fours et les ateliers, le système d'irrigation, le temple gallo-romain et un hypocauste. Cette visite mettait un point final à une escapade millavoise très riche en découvertes.

*Gérard Etienne*

### Rendez-vous aux Bouillens - 20 novembre 2003

Tout comme Hannibal avec son armée, il y a bien longtemps, «Rayonnement du CNRS» avec ses adhérents du Languedoc-Roussillon est venu récemment se désaltérer aux sources des Bouillens : de l'eau et des bulles !

Entre temps... en 1847, les Granier, notables de Vergèze, à mi-chemin entre Nîmes et Montpellier, avaient vraiment pris conscience des caractéristiques très particulières de la source. Plus tard, en 1903, la conjugaison du savoir en thermalisme du Nîmois, «Louis Perrier» et de l'apport financier d'un gentleman anglais, Sir St-John Harmsworth, donnait ses lettres de noblesse à ce qui allait devenir ensuite «le champagne des eaux de table».

Propriété anglaise dès 1906, (le premier marché en fut l'empire britannique), la «source Perrier» fut réquisitionnée par la Kriegsmarine en 1942, pour redevenir enfin française, en 1948. En 1950, Gustave Leven, accompagné de Jean Davray, prenait les rênes de la construction d'une nouvelle usine. En 1973, pour mieux servir «l'eau qui fait Pschitt», car enfin «Perrier, c'est foul», modernisation encore avec l'intégration, sur le site de Vergèze, de la Verrerie du Languedoc, alimentée par une carrière maison : dorénavant, du sable à la bouteille pleine, «Perrier» pouvait contrôler tout le processus dont, nous aussi, ce jour de novembre 2003, avons pu suivre pas à pas le cheminement dans l'usine en constante évolution.

Il faut donc d'abord prévoir le contenant : la Verrerie du Languedoc comporte 2 fours dans lesquels est déversé un mélange homogénéisé de silice, carbonate de soude, calcaire, colorant, et autres poudres de perlé-pimpin, sans oublier le «calcin» en provenance du verre à recycler, collecté à l'extérieur et pré-traité sur site de l'usine. Chaque four contient 400 tonnes de verre brut : le niveau du liquide en fusion (1600°) y atteint plus d'un mètre. De là, perlent, à intervalles réguliers, des fulgurances éblouissantes, strictement calibrées et pesées : c'est la «paraison». Conduites vers un premier moule, ces gouttes de verre sont pressées, ou soufflées, à 1150°, pour ce qui sera l'ébauche de la future bouteille, puis transférées vers un deuxième moule, dit finisseur, où l'air comprimé va plaquer le verre contre les parois et le fond du moule.

La bouteille, presque froide maintenant, est-elle donc achevée ? Sûrement pas ! il est indispensable maintenant... de la réchauffer... à la limite du ramollissement... puis de la refroidir à nouveau... mais cette fois, très lentement. Alors seulement, devenue plus résistante par ce passage dans "l'arche de recuit", elle pourra poursuivre son chemin vers son destin de bouteille.

La voilà donc, dès lors, successivement... palettée, transportée, dépalettée, filoguidée, rincée, alignée, inspectée... et j'en passe, gravissant enfin *le dinosaure*, surnom d'une longue rampe courbe qui

amène la bouteille vers la machine aux 140 robinets : la soutireuse.

L'eau de la source «Perrier» provient d'une nappe captée, entre 70 et 100 mètres sous terre, dans un réservoir de calcaires protégé par une épaisse couche de marne. À partir des pluies infiltrées au niveau des garrigues nîmoises, elle chemine lentement dans le sous-sol en se chargeant d'éléments minéraux, puis de gaz carbonique, issu d'un important système de fractures géologiques qui lui permet d'ailleurs de voir enfin le jour au lieu-dit «Les Bouillens».

Aujourd'hui, afin de garantir une pureté parfaite, des captages vont puiser séparément et à des profondeurs différentes, l'eau minérale et le gaz naturel. Et ce n'est qu'à l'embouteillage que les proportions de l'eau «Perrier» d'origine seront restituées : d'abord le gaz, à froid, sous pression, ensuite l'eau.

Voilà donc notre bouteille pleine ! Il ne reste plus qu'à la boucher (bouchons à vis avec bague de garantie ou bouchon couronne, au choix), l'étiqueter, la dater et enfin la stocker... en attendant de la retrouver sur votre table. Avez-vous vraiment regardé une bouteille de «Perrier» ? Deux étiquettes : le nom, la composition, la date ; et puis, là, en bas, estampillés dans la masse : le copyright, le sigle, la capacité ; et, de l'autre côté, le numéro du moule, l'indice de la série...

Ce faisant, vous venez tout juste de remonter le chemin en sens inverse.

C'est d'ailleurs, de façon un peu étrange, et probablement pour des raisons d'accès, le sens choisi par «Perrier» pour guider les visiteurs. Une longue galerie, divisée en zones à thème, nous accueille avec des chiffres : 3.200.000 bouteilles par jour, dont quelques 350.000 pour l'Europe, le reste à l'exportation. Viennent ensuite les affiches avec leurs slogans, les diverses sortes de bouteilles depuis l'origine et selon les pays consommateurs ; à partir de là, une large baie vitrée en surplomb permet la vue sur l'étiquetage après contrôle et l'expédition : filoguides et captivantes machines

## LES RÉGIONS

de conditionnement des palettes ; le spectacle visuel continue ensuite vers les bouchesuses, *les dinosaures* (voir plus haut) et la soutiseuse, l'arche de recuit et, enfin, fulgurations éblouissantes : les gouttes de verre en fusion. Spectacle fascinant dont on ne se lasse jamais.

Pour finir, un petit musée, dans une maison de maître attenant, permet de retrouver affiches, textes et autres slogans bien connus (qui ne se souvient de « l'eau préférée des sportifs » qui désaltéra le Tour de France pendant plus de 60 ans ?). Belle visite !

Un seul regret toutefois, commun d'ailleurs à toutes les visites de grandes entreprises (tout en les remerciant de s'investir dans la communication) : les impératifs de sécurité ! Ceux-ci cantonnent maintenant le visiteur à des parcours se déroulant dans un cocon de calme et de confort, bien loin (au propre comme au figuré) des conditions réelles rencontrées dans l'exercice d'un métier ; il en reste alors une impression d'inachevé dans le vécu.

*NB : De 1914, avec deux millions de bouteilles par an, à 2000 avec plus d'un milliard de bouteilles par an, « Perrier » est devenue la première marque d'eau minérale dans le monde.*

Françoise Plénat

## MIDI-PYRÉNÉES



Le décès du Professeur Jean Lagasse, le 24 avril 2003, a profondément touché la communauté scientifique régionale et nationale. Je tiens à saluer la mémoire du fondateur d'un des plus grands laboratoires du CNRS, le Laboratoire d'automatique et d'analyse des systèmes (LAAS) à Toulouse, fondateur et directeur scientifique du département des Sciences pour l'ingénieur. Il participait régulièrement et activement à nos manifestations, nous aidant de ses conseils éclairés. Je tenais à lui rendre cet hommage.

Grâce à nos collègues « jeunes retraités », la publication de la « Lettre de liaison A3CNRS Midi-Pyrénées » s'est poursuivie, chaque manifestation faisant l'objet d'un compte rendu détaillé.

Comme l'an passé, nous avons utilisé largement le site Internet et le Bulletin de l'association pour informer nos collègues.

### Rappel des activités 2003 :

- En janvier, a eu lieu la réunion traditionnelle autour de la galette des rois au cours de laquelle nous avons arrêté le programme des activités 2003.
- En février, nous avons visité les archives départementales de la Haute-Garonne.
- En juin, la réunion-débat « Éthique de la Recherche et débat de société » a réuni plus de 30 participants passionnés par le sujet, grâce aussi à nos intervenants, des scientifiques et un magistrat s'intéressant à l'éthique.
- Nouveauté en Midi-Pyrénées, en octobre, nous avons fait un voyage de deux jours qui nous a conduits à Millau. Vous trouverez, ci-dessous, les comptes rendus rédigés par MM. Serge Bories et Hervé Dallens. Pour ma part, je veux remercier Gérard Abravanel qui m'a aidé dans cette tâche ainsi que tous les participants qui ont su créer un climat de grande convivialité.

### En ce qui concerne le Programme 2004 :

- Le mardi 20 janvier, nous avons tenu notre assemblée régionale suivie d'une réunion amicale autour de la galette des rois,
- Le mardi 24 février, nous visiterons le Musée Raymond IV. Nous serons reçus par M. Daniel Cazes, Conservateur en chef du musée, qui sera notre guide pour nous faire découvrir l'antique Tolosa, centrant son propos sur les périodes ibérique et wisigothe,
- En mars, nous visiterons un laboratoire de chimie,
- En septembre, nous organiserons un voyage de deux jours à Rodez : visite de la vieille ville, de la cathédrale, du musée Fenaille...

- En décembre, nous avons l'intention de visiter un laboratoire qui collabore avec de nombreux organismes de recherche publique ou privée.
- En fonction de la disponibilité des conférenciers, nous souhaitons organiser une conférence ou une réunion-débat soit sur l'économie publique et la modernisation de l'Etat, soit sur les sciences du cerveau, travail et cognition.

Toutes les informations relatives à ces manifestations vous seront données sur le site Internet et sur le Bulletin de notre association.

*René Rouzeau*

### Promenade en Aveyron : première journée

Départ à 8 heures du matin pour un petit périple de deux jours dans la région de Millau. Objectif prévu de ce voyage : visite guidée de la maison natale et du Musée J.H. Fabre, de Micropolis, la cité des insectes, visite du musée archéologique de Millau et du site gallo-romain de Graufesenque et, enfin, le chantier du viaduc de Millau.

Au passage, à Carmaux, nous pouvons admirer la gare S.N.C.F très originale puis, après une courte halte à Baraqueville, notre voyage se poursuit jusqu'à Saint-Léons, village natal de J.H. Fabre sur le territoire duquel se trouvent et le musée J.H. Fabre et Micropolis.

Situé à flanc de coteau, le village de St-Léons s'étage en cascades autour de son château, au pied duquel se situe la maison natale de J.H. Fabre, célèbre entomologiste de la fin du XIX<sup>e</sup> et du début du XX<sup>e</sup> siècle (1823-1915), où nous sommes accueillis par la présidente de l'Association des Amis de J.H. Fabre créée en 1972 et qui s'est donnée pour mission de faire connaître la vie et l'œuvre de cet homme que l'on peut considérer comme l'un des fondateurs de l'écologie telle que nous la concevons aujourd'hui.

La visite de la maison natale, qui héberge la reconstitution d'un intérieur rouergat du début du

XIX<sup>e</sup> siècle, nous donne à imaginer les conditions de vie difficiles qu'a pu connaître J.H. Fabre durant son enfance.

Le musée quant à lui, présente quelques insectes particulièrement étudiés par J.H. Fabre et surtout un échantillonnage des très nombreux ouvrages (plus de quatre-vingts), rédigés par ce dernier. Ouvrages non seulement entomologiques, mais aussi scolaires ou de vulgarisation et portant notamment sur la chimie agricole.

Après le déjeuner, nous entreprenons la visite de la cité des insectes, à la fois complément et illustration de notre visite du matin. Conçue suivant une architecture à trame orthogonale, cet ensemble est composé essentiellement de 11 salles thématiques. La progression nous amène à la «Plongée dans l'herbe» suivie de «Être insecte» qui définit les caractères individualisant l'insecte par rapport à d'autres arthropodes qui, pour le non initié, lui ressemblent parfois étrangement.

Font suite des illustrations du comportement, avec «Incroyable mais vrai», de la diversité des insectes («Microcosm») et de leur développement, de leurs modes de vie («Sous-face surfaces»), des relations plantes-insectes et insectes-humains («Déjeuner sur l'herbe» et «Contact»). La salle thématique «Plantes carnivores» montre les stratégies de capture développées par certaines plantes et la maquette géante d'une dionée permet au visiteur de se mettre un instant dans la situation d'un insecte capturé.

Une serre aux papillons tropicaux et une rotonde où figurent des arthropodes (mygales) et des insectes (notamment certaines exotiques, phasmes) et «Entomologie et Aveyron» qui nous fait découvrir les faunes entomologiques des quatre principaux espaces naturels de l'Aveyron : forêts, milieux humides, causses et prairies ; quelques extraits et inédits du film Micromosmos complètent heureusement la visite.

Si vous vous sentez un tant soit peu intéressé, un seul conseil : allez visiter Micropolis.

*Henri Daudens*  
Charge de recherches honoraire

### Deuxième journée

Accueillis par notre guide et collègue Alain Vernhet (ancien conservateur du musée de Millau, chercheur au CNRS), quelques minutes avant l'ouverture du musée, une visite impromptue nous permet de découvrir tout d'abord le centre de la vieille ville. Quelques éléments d'histoire sont également évoqués par notre collègue à propos du blason qui orne le portail d'entrée du musée (cinq barres de gueule sur fond d'or) rappelant, qu'au XIII<sup>e</sup> siècle, le roi d'Aragon était souverain de Millau.

Le premier étage est principalement consacré à l'histoire et aux techniques de la mégisserie et de la ganterie. En effet, comme l'expose A. Vernhet, dans cette région des causses où l'utilisation intensive du lait des brebis pour la fabrication du fromage ne peut se faire sans sacrifier les agneaux, le travail de la peau devait nécessairement se développer.

Les salles du musée du premier étage et les explications et commentaires d'A. Vernhet nous permettent tout d'abord de découvrir les différents aspects de la chaîne de transformation des peaux et de leur mise en œuvre. Outre l'atelier, reconstitué, dans lequel sont exposés les divers outils et machines servant à la fabrication du gant, nous avons pu admirer les créations et réalisations du modéliste millavois E. Galtier (1903-1991), des collections de gants du XVI<sup>e</sup> siècle à nos jours et, enfin, un bouquet de gants hauts de gamme, fabriqués à Millau pour les grands couturiers et créateurs de renom actuels.

Grâce à l'érudition de notre guide, nous avons ensuite parcouru 400 millions d'années à la découverte des richesses paléontologiques et préhistoriques des grands Causses. L'évolution géologique de la région, caractérisée par une succession d'affaissements de comblements et de rajeunissements tectoniques, a favorisé l'apparition et le développement d'une flore et d'une faune d'une très grande diversité : fossiles et crocodiles marins, ammonites, fougères, empreintes de crapauds géants et de dinosaures et, surtout, l'étonnant plésiosaure dont les

conditions exceptionnelles de fossilisation ont permis une parfaite reconstitution. Présent sur les causses depuis le Paléolithique moyen (vers 80.000/50.000 ans), l'homme a aussi laissé de nombreuses traces de son passage au cours des différentes époques avec, en particulier, le plus long texte gaulois connu à ce jour, gravé sur une plaque de plomb.

Après la visite du musée, nous nous rendons, en autocar, sur le site de Graufesenque situé à deux kilomètres au sud de Millau, au confluent du Tarn et de la Dourbie.

Les fouilles ont mis au jour les restes d'une agglomération gallo-romaine appelée Condatomagus (le marché du confluent). Au premier siècle de notre ère, plus de 600 ateliers de potiers, esclaves gaulois travaillant sous les directives et pour le compte des Romains, fabriquaient à une vaisselle en terre cuite rouge, dite sigillée qui était exportée dans tout l'empire romain. Millau était alors la capitale de la céramique antique.

Dans le secteur aménagé pour la visite, nous avons pu voir : des ateliers de potiers avec les entrepôts d'argile, des bassins de décantation, des séchoirs à poteries, des dépotoirs de vaisselle cassée ou mal cuite, des sanctuaires, des maisons d'habitations et les grands fours à bois, pouvant contenir jusqu'à 40 000 vases, où la production était cuite à 1000°. L'extinction du site, vers le II<sup>e</sup> siècle après J.-C., serait due à l'épuisement de la ressource en combustible, la montée en température des fours de cuisson jusqu'à 1000° nécessitant d'énormes quantités de bois (40 à 60 stères par chargement).

Nous rejoignons alors le chantier du viaduc qui doit relier le Causse noir et le Causse rouge. Dessiné par l'architecte anglais Lord Norman Foster et entièrement financé et réalisé par le groupe Eiffage, cet ouvrage est exceptionnel tant par son coût, 310 millions d'euros, que par ses particularités techniques et esthétiques : longueur 2460 m, hauteur 343 m au sommet des pylônes, (record mondial de hauteur), surface à la base des piles 200 m<sup>2</sup> pour une surface portée au sommet d'à peine 30 m<sup>2</sup>, tablier métallique,

associant finesse et légèreté, en forme d'aile d'avion renversée...

Après la projection vidéo qui nous permit de prendre connaissance des données techniques de l'ouvrage et de certains aspects spécifiques, totalement originaux, de la construction, la visite guidée, effectuée en autocar jusqu'aux plates-formes de lancement du tablier, en bordure du Causse, fut l'occasion de découvrir l'ampleur «pharaonique» du chantier et les moyens exceptionnels mis en œuvre pour la réalisation de cet ouvrage. Le viaduc devrait être ouvert aux usagers en 2005.

Cette deuxième journée bien remplie se termine par le retour en car vers Saint Jean où nous retrouvons nos voitures.

*Serge Bories,  
Directeur de recherches émérite*

## RÉGION NORD-EST



Le 13 mai 2003, M. Jean-Pierre ADAM, du Bureau de Paris de l'Institut de recherche sur l'architecture antique du CNRS, nous a fait l'honneur et le plaisir de venir une nouvelle fois à Nancy, pour nous présenter une conférence intitulée : «L'eau à Rome ou le luxe offert à tous».

S'il est évident de rappeler que toute communauté humaine a organisé sa sédentarisation à proximité d'un approvisionnement en eau, il est peu de peuples ou de civilisations qui soient parvenus au niveau technologique de Rome, une puissance qui put proposer à tous ses citoyens une eau abondante, voire superflue, quelle que soit la région de l'Empire où l'on se trouvait.

C'est en s'emparant de la Grèce, durant leur irrésistible expansion territoriale, que les Romains vont découvrir les bienfaits des fontaines publiques, ali-

mentées par des adductions allant quérir l'eau à des sources pérennes. Dans un climat beaucoup plus aride que le leur, les conquérants purent ainsi mesurer les incomparables bienfaits que de telles installations apportaient à la communauté urbaine.

Stimulés par cet exemple, les ingénieurs romains se mettront à l'œuvre et, en quelques générations, donneront à l'Italie puis à toute l'étendue de l'Empire, des réseaux de captages, de conduites et de distribution d'eau exemplaires.

Il n'y eut bientôt pas de ville, d'agglomération, voire de simple fort de frontière, qui n'eut ce privilège de bénéficier, non seulement de l'eau indispensable au quotidien, mais d'installations balnéaires qui permettaient à chacun de se savoir citoyen de l'Empire.

Cette conférence illustrée par de nombreuses diapositives originales, a eu lieu au Conservatoire régional de l'Image de Nancy. Elle a été suivie, avec intérêt et attention, par une trentaine de participants.

*Georgette Protas-Blettery*

## NORD, PAS-DE-CALAIS, PICARDIE



Après avoir participé à la Fête de la Science, présenté l'Association des Anciens au cours du stage de préparation à la retraite, organisé une conférence sur la Birmanie (Rangoon, Bagan, Mandalay, lac Inle) et la Thaïlande : Phuket, Phan-Nga, la Région Nord-Pas-de-Calais a principalement orienté ses activités dans l'organisation d'accueil et de visites de la région proposées aux Anciens du CNRS de toute la France.

Ce voyage s'est déroulé du 1er au 5 octobre 2003. Il a permis d'apprécier l'accueil chaleureux de notre Délégué régional, Patrick Saubost, celui non

## LES RÉGIONS

moins chaleureux du directeur de la Station marine de Wimereux, Jean-Claude Dauvin, et de découvrir quelques merveilles de notre région. Lille et ses richesses architecturales anciennes et celles de nos jours ; la région flamande avec ses retables de grandes valeurs ; la Côte d'Opale échancrée de ses falaises boulonnaises, de ses canaux audomarois, de ses entreprises telles que la Cristallerie d'Arcques. Pour terminer à Bruges, ville belge qui est un petit trésor de beauté, pleine de charme et de convivialité, qui nous a accueillis de façon sympathique au fil de l'eau, sous un soleil qui peut nous être envie.

Quelques membres du groupe ont désiré rester dans le Nord pour le week-end du 5 octobre. Il leur a été proposé de visiter le centre historique minier de Lewarde. Cette visite a montré ce qu'était la mine voilà cinquante ans, ses mineurs et ses galeries souterraines qui ont été reconstituées avec des machines et du matériel authentiques. Chacun est retourné heureux d'avoir fait la connaissance ou l'approfondissement d'une région qu'il ne connaissait guère.

Pour l'année 2004, Lille a été élue Capitale européenne de la Culture. Nous recommandons tout particulièrement l'exposition Rubens (au Musée des Beaux-Arts de Lille – du 6 mars au 3 septembre – considérée comme la plus importante manifestation sur Rubens, depuis 1977) et des représentations théâtrales telles que «Madame Butterfly» de Puccini (mars-avril 2004) à l'Opéra de Lille qui vient d'être entièrement rénové.

Nos activités à venir s'orienteront vers la découverte des différentes cultures qui sont proposées à profusion à l'occasion de cet événement.

*Marie-France Bourrier*



## PROVENCE, CÔTE D'AZUR



La représentation et l'animation de notre association en région PACA se restructurent. Huguette Lafont,

Directeur de recherche au laboratoire mixte INSERM-CNRS, unité de recherches sur le transport des lipides de Marseille jusqu'en 1998, devient Correspondant régional.

Marie-Claire Pascal, Mireille Illy et le comité chargé de l'organisation ont accepté de maintenir leur collaboration.

Maurice Connat, précédemment correspondant régional, a souhaité consacrer plus de temps à l'action «La Connaissance au service du développement» qu'il a initiée.

Un comité de pilotage comprenant MM. d'Ancona, Lafont, Martin, Tallu et Tessier a été mis en place.

Tous nos remerciements à M. Etienne Le Brun, Délégué régional, qui a bien voulu mettre un bureau à la disposition de notre association.

Le soutien de la délégation, déjà très important, va être ainsi renforcé démontrant qu'actifs et retraités volontaires peuvent unir leurs efforts pour le rayonnement du CNRS.

### Programme des activités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur Saison 2003-2004

#### Conférences

Jeudi 6 novembre : Les OGM, pour quoi faire ?  
par Roland Rosset.

Mercredi 19 novembre : Histoire géologique et humaine du Val de Durance, par E. Bonifay.

Jeudi 11 décembre : La thérapie génique: désespoir et des espoirs, par Claude Bagnis.

Jeudi 15 janvier : Clonage d'animaux. L'état de l'art et les perspectives commerciales, par Bertrand Jordan.

### Sorties

Mardi 27 janvier : Sortie en Camargue.

Jeudi 5 février : Visite de la soufflerie et de l'installation LASER de Luminy.

Jeudi 11 mars : Visite de la chocolaterie de Puycricard et de la ville d'Aix-en-Provence.

Lundi 6 avril : Visite d'un domaine viticole à Bandol.

Jeudi 6 mai : Visite de l'observatoire de Nice.

Jeudi 10 juin : Une journée en Luberon. Le nouveau musée d'Apt. Méchoui.

Deuxième quinzaine de juin : Visite du Centre de restauration des œuvres d'art.

Deuxième quinzaine de septembre : Sortie d'un ou deux jours à Saint-Guilhem-du-Désert.

*Maurice Connat*

## « CONNAISSANCE AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT »

Après une année de fonctionnement, je voudrais aujourd'hui tirer les enseignements de cette action, faire le point des opérations conduites, vous proposer un plan d'action pour les mois à venir.

### 1) Rappel de certains éléments de réflexion qui doivent nous guider.

Notre association a, me semble-t-il, pour mission de contribuer au développement des échanges entre ses adhérents et, si possible, au Rayonnement du CNRS :

Nous bénéficions du prestige du CNRS mais nous ne sommes pas le CNRS. Dans l'action « Connaissance au service du développement », nous nous engageons dans une opération internationale et politique. Pour le CNRS, nous devons présenter des experts de qualité. Ils deviennent des représentants de la France à l'étranger.

Pour engager une action, nous devons prendre l'initiative, démarcher, solliciter, proposer nos services.

### 2) Actions engagées

Elles sont exemplaires, en ce sens qu'elles représentent 4 actions de types différents :

A - Coopération avec des collectivités locales et des organisations internationales.

B - Coopération avec un pays étranger.

C - Coopération avec une association française, l'Ecole de la 2ème chance.

D - Coopération avec une société industrielle.

A - Il s'agit de la première action qui a été engagée à l'issue d'un colloque tenu à Marseille en septembre 2002. La mise en place de l'antenne de la Banque mondiale et les instances administratives que l'on rencontre dans toutes les collectivités territoriales ont nécessité beaucoup de réunions. Aux dernières nouvelles, il semble que nous allons très prochainement passer aux actes.

B - Relations avec les pays d'Afrique du Nord. Les premiers contacts ont été engagés par Antoine d'Ancona avec le Président de l'Université de Tunis. Interrrompus par l'indisponibilité de notre président, cette opération devrait être réactivée prochainement et, dans un premier temps, aboutir à une convention d'objectifs et de moyens.

C - L'école de la 2ème chance. Le doyen Reiffers, président du projet pilote de Marseille, est prêt à soutenir toute initiative locale proposée par un collègue membre de notre association. Ces opérations dépendent des collectivités territoriales intéressées.

Antoine d'Ancona à La Ciotat et Maurice Connat à Toulon ont établi des contacts avec les autorités locales responsables. Il s'agit d'opérations qui nécessitent, pour les collectivités, de dégager des moyens (fonds et crédits). Elles sont susceptibles d'être subventionnées par l'Union européenne. Ce n'est pas facile, c'est long et il faut beaucoup de temps pour atteindre la concrétisation.

Par ailleurs, nous étudions actuellement la possibilité de contacter nos collègues sur le sujet suivant : est-il possible de fournir à un auditeur de niveau scientifique pratiquement nul le moyen de comprendre la physique, la chimie, la biologie ?

D - La société Gypcement est engagée dans une recherche pour réaliser, améliorer et développer les procédés de fabrication d'un liant hydraulique à haute performance susceptibles de révolutionner de nombreux domaines du bâtiment. Une coopération scientifique est engagée, plusieurs collègues y participent actuellement.

### 3) Plan d'action

Organisation interne. Si cette action a été engagée à Marseille, elle n'intéresse pas uniquement Marseille. Toutes les villes peuvent envisager des coopérations avec l'aide de notre association.

La mise en place d'un groupe de pilotage est indispensable. Il convient, en effet, de coordonner les

actions et de multiplier le nombre de personnes décidées à s'investir. La principale difficulté consiste à éviter de s'engager sans pouvoir répondre à une demande et/ou de disposer de potentiels intervenants et de ne pouvoir les utiliser. Un équilibre entre recherche de coopération et recherche de nouveaux adhérents est indispensable mais difficile à trouver. Il faut :

- participer à des réunions, rencontres, colloques,
- rechercher des collègues intéressés, avec l'aide des délégués régionaux et par des publications dans le journal du CNRS,
- coopérer avec les universités qui ont, toutes ou presque toutes, un service des relations internationales,
- organiser une « veille informatique »,
- entrer en contact avec le ministère des Affaires étrangères.

L'aspect financier est aussi important. Il ne s'agit pas de financer des actions mais d'engager des démarches permettant d'aboutir à des missions qui seront confiées à nos collègues par l'Etat, des collectivités, des associations, des entreprises intéressées.

Pour toute information complémentaire vous pouvez :

*contacter Maurice Connat au 04 94 29 49 47 -  
238, avenue Albert 1er - 83150 Bandol*

## Voyages - projets

Après les deux croisières sur le lac Nasser, en février et en mars, nous vous rappelons les dates et les programmes des voyages suivants.

### 1) 22-30 avril - Circuit en Sicile

Découverte de Palerme pendant les deux premiers jours («quartier monumental», palais des Normands, chapelle palatine ; «Quattro Canti» : ses places, ses fontaines ; «la Kalsa» ; le «Giardino inglese» et les catacombes des Capucins). Visite de Cefalu, petite ville de pêcheurs.

Départ vers les grands sites archéologiques : Erice, antique cité phénicienne et grecque, au charme envoûtant, puis Ségeste et Selinonte, les deux rivales antiques ; enfin, une journée entière consacrée à Agrigente, où nous passerons une nuit. Nous visiterons la villa romaine de Casale et le centre médiéval de Piazza Armerina, puis Raguse.

Nous verrons ensuite Noto et Syracuse, la ville d'Archimède (île d'Ostygie, le musée qui possède un Caravage, Neapolis avec son théâtre grec et «l'oreille de Denys», les catacombes de San Giovanni, le musée archéologique, les latomis, Epipoli et le temple de Jupiter).... Notre périple se terminera par la visite de Taormine. Le 30 avril, en fin d'après-midi, envol pour Paris et arrivée à Roissy à 21 h 25.

Prix du voyage effectué sur ligne régulière, en pension complète : 1 548 euros, supplément chambre individuelle : 184 euros (nombre de places limité)

### 7 - 19 juin - Circuit Canada/St Laurent

Ce périple révèle tout à la fois les plus célèbres métropoles de l'Ontario et du Québec et la grande nature de l'est canadien inspirée par le fleuve et la mer. D'un côté, les villes où les quartiers historiques côtoient les grands centres d'affaires, de l'autre, forêts, collines, estuaires et horizons marins de Gaspésie, terre de pêcheurs. Nous commencerons par les chutes du Niagara, bien plus belles du côté canadien, puis visite de Toronto, Kingston, croisière sur les Mille îles à la sortie du lac Ontario, Ottawa, Montréal, Portneuf, la belle région de Charlevoix, Tadoussac et ses baleines,

Matane, porte d'entrée de la Gaspésie. Visite du musée racontant l'histoire de cette région et de son peuple de la mer, excursion en bateau au parc national de l'île de Bonaventure pour observer la plus grande colonie de fous de Bassan et le rocher percé. Puis visite du parc national de Miguasha, site fossilière unique, continuation vers Québec, seule ville fortifiée d'Amérique du Nord, classée au Patrimoine mondial par l'Unesco, que nous visiterons en détail. Après le dîner d'adieu dans une cabane à sucre, retour sur Montréal et envol pour Paris sur Air France (nombre de places limité).

Voyage par ligne régulière, forfait 2030 euros en pension complète (sauf 2 déjeuners) en chambre double/personne. Supplément chambre individuelle : 380 euros.

### 12 - 26 novembre - Circuit au Rajasthan, pays des Maharajas

Circuit de 15 jours dans cette terre de contrastes et de lumière, fascinante pour nos imaginations occidentales. Ici, le souvenir du passé est omniprésent et côtoie en permanence le présent.

Notre circuit commencera par Delhi, puis Agra où nous verrons le Taj Mahal. Nous entrerons ensuite au Rajasthan par Samode, l'une des perles du pays, le somptueux palais construit pour le maharaja de Jaipur nous accueillera pour le dîner et la nuit... Excursion à Amber, ancienne capitale où nous irons visiter le palais à dos d'éléphant. Puis nous continuerons sur Jaipur la rose où des surprises nous attendent. Nous prendrons le train Inter-city Express à destination de Jodhpur la bleue. Après la journée de visite, départ par la route pour Jaisalmer, la cité ocre en plein désert. Excursion en 4x4 dans les villages traditionnels autour de Luni. Visite de temples construits entre le VIII<sup>e</sup> et le XII<sup>e</sup> siècle. Nous traverserons ensuite la campagne et un paysage montagneux à destination de Ranakpur, puis arrivée à Udaipur la blanche. Nous visiterons le plus grand palais du Rajasthan, encore habité en partie par le maharaja actuel. Promenade dans les jardins des demoiselles, aménagé au XVIII<sup>e</sup> siècle pour les dames de la cour, puis visite du temple de Jagdish pour assister aux prières rituelles à Vishnou. Nous

## VOYAGES

ferons une excursion d'une journée à Chittorgarh où la citadelle incarne le symbole de l'honneur de la chevalerie rajput. De retour à Udaipur, temps pour une dernière flânerie avant de rejoindre Delhi par avion. Après un dîner typique et une nuit à notre hôtel, nous repartirons pour Paris, où nous arriverons en fin d'après-midi.

Voyage par ligne régulière Air France/Air India. Précheminement possible selon les villes et les horaires, précisez-le sur votre inscription. Pension complète, forfait par personne en chambre double : 2 010 euros (visa et assurances compris, ainsi que les taxes d'aéroport au tarif actuel).

Pour avoir un vol direct, j'ai dû accepter un supplément, car nous voyagerons de jour et aurons ainsi une nuit supplémentaire à Delhi (durée du vol : 9 heures, départ de Roissy à 10 h 25). Supplément pour chambres individuelles (limitées à 3) : 389 euros.

**Remarque importante** - Tous les voyages sont actuellement conditionnés par les vols, de plus en plus difficiles à obtenir. J'ai dû prendre des options fermes (pour tous les voyages de 2004) et il sera impossible de dépasser le nombre de voyageurs prévu dans ces options. Les personnes intéressées sont donc priées de s'inscrire rapidement et, dès qu'elles auront obtenu le programme détaillé en le demandant au secrétariat, de renvoyer leur bulletin d'inscription accompagné d'un chèque d'arrhes de 300 euros (sans oublier de préciser la destination au dos du chèque). Ceux-ci ne seront encaissés par l'Association qu'entre 80 et 60 jours avant la date du départ. Le solde doit toujours être réglé 40 jours avant le départ pour que le secrétariat puisse enregistrer les chèques et que notre trésorier puisse les porter au compte du Rayonnement du CNRS, avant de régler la facture définitive des voyagistes. Merci à tous les participants de bien vouloir nous simplifier la vie.

*Gisèle Vergnes et Solange Dupont*

## LE CARNET

### Décès

Nous avons appris avec tristesse les décès de Renée Chassaing, Josiane Criscuolo, Simone Debray, Gilles Delfosse, Raoul Granier, Michel Gravier, Alicia Lourteig, Josette Louveaux, Colette Porée, Kitty Robert.

Nous adressons aux familles et aux amis des disparus nos condoléances les plus sincères.

## LE COIN DU SECRÉTARIAT

Le Secrétaire général à tous les adhérents de l'Association

### Médaille de M. Jean-Baptiste DONNET, notre Président

L'Ecole nationale supérieure de Chimie de Mulhouse dont M. Donnet a été Directeur et d'anciens collègues ont désiré lui témoigner de leur reconnaissance en faisant graver une médaille à son effigie. Cette médaille lui sera remise, le 18 juin 2004 à 14 h 30, dans les salons de la Société industrielle, 10, rue de la Bourse à Mulhouse. Les personnes désirant participer à cette manifestation peuvent adresser leur contribution :

- par chèque au nom de la Fondation pour l'ENSCMu (Médaille), 3, rue Alfred Werner, 68093 Mulhouse Cedex.
- au CCP n° 226.66 X à Strasbourg.

La médaille sera adressée, après la cérémonie, à tout souscripteur d'une somme d'au moins 55€ pour un exemplaire en bronze ou 90€ pour un exemplaire en argent. Tout renseignement peut être demandé à M. Gilbert JOSEPH (Tél. : 03.89.64.04.60. ou 06.85.02.13.13) ou à l'Association et à l'Ecole nationale supérieure de Chimie de Mulhouse, 3, rue Alfred Werner - 68093 MULHOUSE CEDEX, Tél. : 03.89.33.68.00.

Vous trouverez les informations complètes sur le site de l'Association : <http://www.anciens-amis-cnrs.com>.

## COURS D'INFORMATIQUE

Rappel : Il a été proposé des cours d'informatique dans le dernier bulletin. Cette offre - dont l'organisation est en cours - est permanente. Tous les adhérents peuvent se faire connaître à l'aide du bulletin ci-dessous.

Nom, Prénom ..... Tel. : .....

Adresse : .....

souhaite : suivre des cours informatique : débutant  perfectionnement   
donner des cours informatique aux collègues

Type de matériel en votre possession : .....

Précisions supplémentaires : .....

A renvoyer au secrétariat : Association des Anciens et des Amis du CNRS, 3, rue Michel-Ange 75794 Paris cedex 16.

## LES NOUVEAUX ADHÉRENTS

AMIEUX Claude-Michèle	Vaujany
BACON Simone	Fontaine-Etoupefour
BEGEL Odile	Bièvres
BENTOSEL A Yolande	Marseille
BERTAUX Odile	Thiais
BOURGUET Monique	Billere
CAUJOLLE Giselle	Orsay
DE LA VEGA Josette	Paris
DEBRAY-LOZACH Raymond	Villebon-sur-Yvette
FENYO Jean-Claude	Notre-Dame-de-Bondeville
FOUCHER Nicole	Orsay
GAUTIER Gisèle	Fontenoy
GAUTIER-HION Annie	Paimpont
GELBARD Georges	Caluire-et-Cuire
GERVAIS Alain	Orléans-la-Source
GUIGUENO Josette	Choisy-le-Roi
HARANG Ove	Orsay
HAREL Louise	Paris
ISAMBERT Marie-Françoise	Montrouge
JACQUESY Rose	Paris
LACASSE Albertine	Charenton-le-Pont
LAFONT Huguette	Marseille
LATTES Armand	Auxielle
LOENIG Max	Toulouse
MAURER Michelle	Saverne
MEROT Evelyne	Maisons-Alfort
MIEHE Christiane	Le Bonhomme
MIEHE Joseph Albert	Le Bonhomme
MULLER Colette	Colleville-Montgomery
OBADIA Annie	Marseille
PERRAUT Sylvaine	Orsay
PICOT Bernard	Meudon
POTTIER Marie	Héricy
ROY Aline	Paris
SIMON BAROUH Ida	Rennes
THOUVENY Yves	Allauch
VILLAME Jean-Claude	Albertville
ZAHRA Anne-Marie	Marseille

Siège social et secrétariat  
3, rue Michel-Ange - 75794 Paris cedex 16