



# E.I.B.E.

DÉCEMBRE 2000

LA LETTRE N° 9

## EDITORIAL

Durant les dix dernières années, l'EIBE a promu avec succès l'étude de thèmes biotechnologiques dans les écoles de l'Union Européenne et de l'Europe de l'Est. Vingt modules ont été développés par ce réseau qui regroupe plus de quarante experts issus de vingt-huit institutions et dix-sept pays. Ces modules ont été expérimentés dans les pays impliqués et utilisés dans les cours de formation des enseignants à l'échelle nationale et internationale. Le plus important était la diffusion et la mise en oeuvre des modules. Sur ce plan, il a été montré que les propositions d'enseignement convenaient pour favoriser l'appropriation de connaissances de base en biotechnologie et pour construire un jugement fondé sur les controverses liées aux biotechnologies.

On peut trouver ces modules traduits dans différentes langues européennes sur Internet ([www.eibe.org](http://www.eibe.org)) ; leur téléchargement est gratuit. Au vu de l'accroissement de la demande, il sera

## Le Prix Ingvar Lindqvist

En 1991, l'Académie Royale Suédoise des Sciences a institué un prix pour les professeurs de sciences afin d'encourager les idées nouvelles, l'enthousiasme et des méthodes d'enseignement de qualité en physique, chimie, biologie et mathématiques. La récompense, appelée Prix Ingvar Lindqvist, porte le nom de l'académicien à l'origine de cette initiative. Ce dernier s'est rendu compte combien il est important de motiver très tôt les élèves, pour l'apprentissage des sciences.

Ce prix m'a été remis, ainsi qu'à 3 autres professeurs, le 3 mars 2000, par sa majesté le Roi de Suède. J'ai été récompensée pour mon travail sur l'enseignement des biotechnologies au lycée et pour avoir organisé des stages de formation continue pour les

## E.I.B.E.

*Le réseau E.I.B.E. cherche à promouvoir les compétences, améliorer la compréhension et faciliter l'accès à l'information auprès du public en proposant un meilleur enseignement des biotechnologies dans les écoles et lycées à travers l'Union Européenne. E.I.B.E. dépend du Programme cadre IV de la Commission Européenne.*

toujours possible d'accéder à ce site après l'achèvement, à la fin de l'année 2000, du financement de l'EIBE par l'Union Européenne.

Les experts impliqués dans l'EIBE souhaiteraient remercier l'Union Européenne pour son généreux soutien et ses efforts visant à encourager l'éducation biotechnologique. Etant donné la rapidité avec laquelle se développent les biotechnologies et l'importance à venir des nouveaux thèmes et problèmes biotechnologiques dans les débats publics, un soutien complémentaire de l'accompagnement pédagogique de ce développement est important et nécessaire. Les experts impliqués dans le réseau ont pour projet de poursuivre leur coopération en se fixant de nouveaux objectifs. Ils persisteront, au sein de leur

professeurs sur ce thème.

Chaque été, depuis 1994, j'organise ces stages. Je ne peux recevoir que 20 participants mais cette année, j'ai reçu plus de 60 demandes d'inscription, ce qui prouve que ce stage est de plus en plus connu. John Schollar et Dean Madden, de l'université de Reading (GB) m'ont beaucoup aidé : chaque année depuis 1995, ils viennent au centre marin de recherche de Kristineberg avec une camionnette chargée de matériel de l'EIBE.

Au cours des stages, j'accepte toujours un ou deux professeurs non scientifiques afin d'enrichir le débat sur les problèmes que posent les nouvelles techniques

à faire mieux comprendre les biotechnologies au public et à l'orienter vers une opinion impartiale. Ces experts sont aussi des consultants des commissions de programmes d'enseignement, des administrations scolaires et des enseignants.

Je tiens à remercier toutes les personnes impliquées pour leur travail remarquable qui a été couronné de succès au cours de ces dix dernières années, en particulier Madame Renate Glawe de l'IPN de Kiel et le Docteur Caroline Shearer de l'NCBE pour leurs efforts inépuisables quant à l'organisation de l'EIBE et la publication des modules d'enseignement sur Internet.

**Horst Bayrhuber**  
IPN, KIEL, EIBE Coordinator

utilisées par les biotechnologies.

En 1995, quand la Suède a adhéré à l'Union Européenne, j'ai pu devenir membre de l'EIBE, ce qui m'a permis de profiter du matériel de l'EIBE pour organiser mes stages. Grâce à la bonne réputation du stage, le matériel de l'EIBE est de plus en plus utilisé. D'ailleurs, je l'emploie aussi en classe.

Grâce à l'EIBE, j'ai élargi mes connaissances sur les biotechnologies et développé de nouvelles idées, ce qui a changé ma méthode d'enseignement et permis d'obtenir le prix Ingvar Lindqvist.

**Elisabeth Strömberg**  
SVERIGE

## Présentation de l'EIBE et de ses productions pédagogiques aux enseignants d'Alsace



Le 7 Avril dernier, se sont réunis dans la banlieue de Strasbourg et au milieu des vignes dans le cadre agréable du Bischenberg 50 professeurs des enseignements général, technologique et professionnel de l'Académie de Strasbourg. Cette réunion, sous la présidence de Monsieur le Recteur de l'Académie de Strasbourg et en présence de Madame Rose Aimée Lupon et de Monsieur Michel Gavrilovic, Inspecteurs Pédagogiques Régionaux - Inspecteur d'Académie, de Madame Baumert, Inspectrice de l'Enseignement Technique, et de Monsieur Michel Clerc, coordonnateur national du réseau SMS-Biotechnologie, a été l'occasion d'interventions remarquables

de deux membres de l'EIBE, le Dr Jan Frings (Pays Bas) et John Watson (Luxembourg).

Après un exposé stimulant de Madame Kirch, professeur des Universités en Didactique des Sciences à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, sur l'interdisciplinarité, c'est à dire sa grandeur et les nombreuses difficultés institutionnelles et autres de mise en œuvre, le Dr Jan Frings présenta les objectifs, le mode de fonctionnement de l'EIBE. Il commenta le module 4 *La génétique humaine en questions*.

A son tour John Watson fit un commentaire



particulièrement vivant du site de l'EIBE à l'adresse [www.eibe.org](http://www.eibe.org) à partir de la projection qui en était réalisée.

Les professeurs présents représentaient non seulement les disciplines scientifiques et techniques, mais également la littérature, les langues, l'économie, l'histoire et les sciences humaines. Tous sont repartis avec un exemplaire du CD-ROM, convaincus de la qualité et de l'intérêt du matériel présenté. Espérons qu'il leur sera possible de l'utiliser, après adaptation, dans leur enseignement.

**Gérard Coutouly**  
STRASBOURG

### INFORMATION

Depuis 3 ans, l'équipe espagnole de l'EIBE souhaite mettre en place un projet intitulé Etude des perceptions socio-scolaire sur les biotechnologies via un site internet, financé par un programme espagnol public de R&D.

#### Les 3 objectifs du projet sont :

Identifier, analyser et contextualiser la perception des professeurs de sciences et des élèves de collège et lycée, sur les biotechnologies et leur place dans les programmes. Cette étude socio-éducative sur la perception des biotechnologies à l'école nous aidera à définir quels sont les critères et les normes d'un comportement éducatif. Plus précisément, nous cherchons à obtenir des informations concernant :

- Les erreurs conceptuelles de nature scientifique et technologique
- Les problèmes éthiques et moraux
- Les perceptions positives et négatives

- La compréhension des limites et des possibilités des biotechnologies.

D'autre part, nous souhaitons adapter un plus grand nombre d'unités EIBE pour le système éducatif espagnol. Les nouvelles unités que nous avons sélectionnées sont: *Les animaux transgéniques*, *Le projet du génome humain* et *Passé et présent des biotechnologies*. Cela permettra d'avoir 8 unités EIBE traduites en espagnol.

Enfin, nous voulons faire des efforts particuliers pour diffuser ces unités EIBE, ainsi que les recherches, expériences et rapports sur notre projet, sur une page web, le but étant de développer l'enseignement des biotechnologies à l'école par les professeurs de lettres et de sciences d'Amérique latine.

Nous espérons que la page web que nous appellerons **Classe des Biotechnologies**

sera utile en tant que :

- Ressource éducative pour l'enseignement des professeurs qui pourront utiliser les unités qui les intéressent et être en contact direct avec l'équipe espagnole EIBE pour recevoir des conseils et des informations supplémentaires sur chacune des unités.
- Forum de débats et rencontres sur l'enseignement des biotechnologies et leur place à l'école
- Vitrine ouverte pour une diffusion des progrès et projets de l'enseignement des biotechnologies et tout autre événement s'y rattachant.
- Lieu de référence pour tous les pays hispanophones sur l'enseignement des biotechnologies et leur place à l'école.

**Angela Gómez-Niño**  
ESPAÑA



Netscape: Module 11: Animaux transgéniques.

Location: http://www.eibe.org/FRANCAIS/M11.HTM

**Genétique humaine: un débat éthique**

**Immunologie pratique**

**Plantes transgéniques I**

**Plantes transgéniques II: un débat éthique**

**Animaux transgéniques**

**Conseil de l'Europe: une simulation**

**Le projet du génome humain**

**Pays émergents et biotechnologie**

**Biotechnologie et environnement**

**Biotechnologie: passé et présent**

**La famille EIBE**

**L'enseignement biotechnologique par le Drame**

**Le jeu de l'enzyme**

**Table des matières**

**Introduction**

- Définition d'un animal génétiquement modifié
- Comment les gènes sont transférés à l'animal
- Autres considérations

**Des modèles de maladies**

- Une souris contre le cancer

**Alimentation humaine**

- Le saumon somotori

**Production de produits pharmaceutiques**

- La brebis produisant de l'alpha-1-antitrypsine

**Le futur**

- Fumers plans
- Nouveaux développements
- Nouvelles directions

Figure 4: The stability of the... (Diagram showing genetic flow between sheep and goats)

Contactez nous Contenu La lettre Copyright Sécurité Liens

NOUVEAU

**Prevention of environmental damage**

**The Nitrogen Cycle**

- About 80% of the atmosphere is N<sub>2</sub>. Every living organism needs nitrogen. It is used to synthesize proteins, nucleic acids and other important organic molecules.
- Animals cannot use atmospheric N<sub>2</sub> and depend on animal or plant food sources for their supply of nitrogen.
- Plants cannot use atmospheric N<sub>2</sub>.

Plants and animals therefore depend on nitrogen compounds which enter in four main ways:

- Biological nitrogen fixation by bacteria
- Chemical/industrial processes for the manufacture of artificial fertilizers.
- Natural in the atmosphere.
- Decomposition of organic matter by micro-organisms.

Figure 5: The nitrogen cycle (Diagram showing nitrogen fixation, denitrification, assimilation, and leaching)

**Educational drama**

**Aims**

**Intrinsic:**

- These are mainly to do with personal development of the player, and only a little to do with the development of dramatic skills. The central aims are for the player to develop:
- self-confidence;
- emotional maturity;
- self-awareness;
- awareness of others;
- ability to work as part of a group;
- communication skills.

**What is dramatisation**

To represent, give expression to, design or create something that can use players (and other people) to depict aspects of society (in the form of people and situations) to an audience.

**With stage acting as with spoken languages** there is considerable intuitive knowledge of what to do to be understood. Dramatisation involves the portrayal of expression in words and gestures that is in everybody's nature. It can be compared with the pretend play of young children. Inside each of us lies an "actor". When you played marionettes and failures at play school you did not think about acting; you just took up a role.

**However, dramatisation involves more than just actions. It requires thought about the subject portrayed and an understanding of the dramatic process.**

**The process of making a drama will involve:**

- a thorough knowledge of the subject matter;
- physical, emotional and intellectual involvement;
- increasing understanding of both the above through the creative process;
- insight into the dramatic process; realisation that knowledge of something can lead to knowledge about in which there leads to a new understanding.

**Artistic**

The central aims are for the player to:

- gain an insight into and knowledge of the creative process in the theatre;
- develop creative and critical skills as both player and audience.

**Objectives**

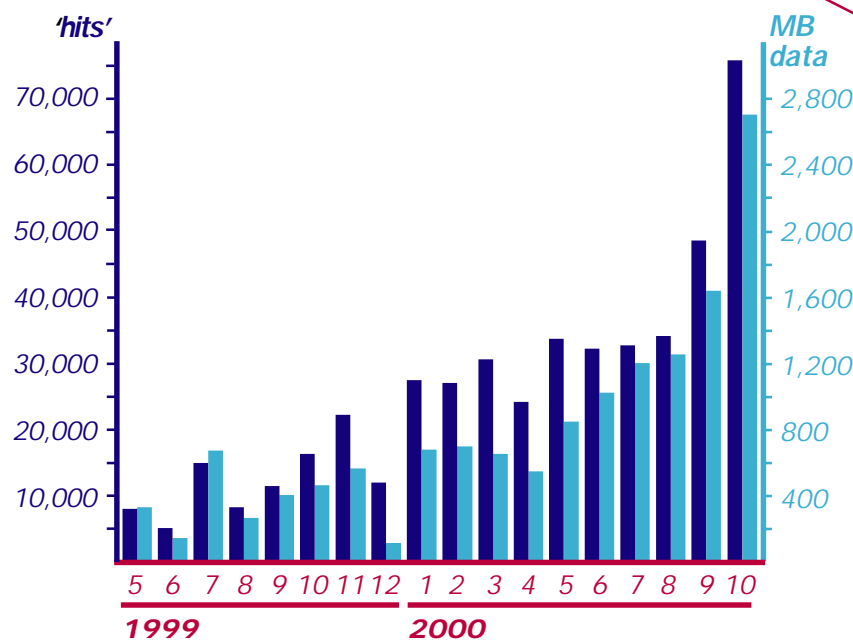
**Communication**

Producing a play challenges all the participants to clarify their own attitudes and wishes. Participants will gain a better understanding of how to:

- understand his/her own and others' feelings, individually and as part of a group;
- express these feelings in aspects of the play;
- explore and enlarge upon intention;
- understand the balance between reality

EIBE European Institute for Biotechnology Education 2000

**L'utilisation du site de l'EIBE**  
 du mois de mai 1999 au mois de octobre 2000  
 'hits' : nombre de demandes abouties par mois  
 MB data : Mégaoctets téléchargés par mois



**The Enzyme Game**

How to play the Enzyme Game

A game that explores the production and use of commercial enzymes

# La Xénotransplantation

Aux Pays-Bas comme dans la plupart des autres pays européens, on manque d'organes humains pour les transplantations. Les tentatives classiques qui ont été faites pour essayer de trouver plus de donneurs n'ont pas été concluantes et la xénotransplantation apparaît comme une nouvelle possibilité. Cependant la plupart des gens ne savent pas ce qu'est la xénotransplantation et quels sont ses avantages. Le gouvernement néerlandais a donc décidé d'ouvrir le débat sur ce sujet.

La xénotransplantation ou xenografting consiste à transplanter des organes, tissus ou cellules d'une espèce à une autre. Il n'y aurait plus de liste d'attente si l'on transplantait des organes d'animaux aux hommes. Mais cela pose de nombreuses questions :

Les organes d'animaux ou cellules fonctionneront-ils correctement chez l'humain ?

- Est-ce que les animaux peuvent transmettre de nouvelles maladies aux humains (le sida par exemple)?
- Est-ce correct d'utiliser les animaux à cette fin-là ?

Le problème majeur des transplantations est le rejet. Le système immunitaire reconnaît l'organe étranger et le détruit. Le rejet est d'autant plus sévère lorsque les différences génétiques sont très importantes entre le donneur et le receveur. Pour éviter le rejet, il faudrait créer des animaux génétiquement modifiés (surtout les cochons) avec un gène humain qui rendrait les organes 'plus humains'. Même là, un traitement à vie à base de médicament immuno- ? est nécessaire pour aider le corps humain à accepter l'organe.

Le risque de nouvelles maladies infectieuses est aussi un problème important. Pour réduire ce risque, les animaux donneurs doivent être élevés dans des conditions où tous les organismes infectieux sont

suivis et contrôlés (conditions spécifiques sans pathologie). Mais cela signifie faire vivre ces animaux dans un environnement stérile et non plus librement, en plein air.

Cela amène finalement à se demander s'il est juste de se servir des animaux ainsi. Pour certains la réponse est oui puisque nous les utilisons déjà pour manger. Mais pour d'autres c'est un réel problème.

En fait, même si la xénotransplantation n'est pas encore une option réaliste, elle peut le devenir d'ici 10-15 ans. Il est donc important d'en discuter dès à présent. Si cela vous intéresse, rendez-vous sur les sites : [www.xenotransplantatie.nl](http://www.xenotransplantatie.nl) et [www.biodebat.nl](http://www.biodebat.nl) (en hollandais).

Liesbeth van de Grint  
NEDERLAND

## E.I.B.E.

### BELGIË/BELGIQUE

**Prof. Dr. Vic DAMEN/ Marleen van STRYDONCK**, Universitaire Instelling Antwerpen (U.I.A.), Department Didactiek en Kritiek, Universiteitsplein 1, 2610 Antwerpen, email [mvstryd@uia.ua.ac.be](mailto:mvstryd@uia.ua.ac.be)  
**Dr. Maurice LEX**, EC, GD XII E-1, SDME 9/38, Rue de la Loi 200, 1049 Bruxelles, Fax 0032/2/299-1860

### BULGARIE

**Prof. Raycho DIMKOV**, University of Sofia "St. Kliment Ohridski", Faculty of Biology, Dr. Tzankov blvd. No. 8, 1421 Sofia, email [ray@biofac.uni-sofia.bg](mailto:ray@biofac.uni-sofia.bg)

### ČESKÁ REPUBLIKA

**Dr. Hana NOVÁKOVÁ**, Pedagogický program co-op Pedagogická Fakulta UK, Konevova 241, 1300 Praha 3, Fax +420/2/6845071

### DANMARK

**Dr. Dorte HAMMELEV**, Association of Danish Biologists, Sønderjyllands Alle 2, 2000 Frederiksberg, email [dorte@centrum.dk](mailto:dorte@centrum.dk), **Mrs Lisbet MARCUSSEN**, Association of Danish Biologists, Skolebakken 13, 5800 Nyborg, email [lisbetma@post2.tele.dk](mailto:lisbetma@post2.tele.dk)

### DEUTSCHLAND

**Prof. Dr. Horst BAYRHUBER/ Dr. Eckhard R. LUCIUS/ Mrs Renate GLAWE**, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel, Olshausenstr. 62, 24098 Kiel, email [bayrhuber@ipn.uni-kiel.de](mailto:bayrhuber@ipn.uni-kiel.de), [lucius@ipn.uni-kiel.de](mailto:lucius@ipn.uni-kiel.de), [glawe@ipn.uni-kiel.de](mailto:glawe@ipn.uni-kiel.de), **Dr. Ognian SERAFIMOV**, INCS-Centre of UNESCO, c/o Jörg-Zürn-Gewerbeschule, Rauensteinstr. 17, 88662 Überlingen, email [joergzuern.os@t-online.de](mailto:joergzuern.os@t-online.de), [ognian.serafimov@t-online.de](mailto:ognian.serafimov@t-online.de), **Prof. Dr. Eberhardt TODT**, Universität Giessen, FB Psychologie, Otto-Behagel Str. 10, 35394 Giessen, email [Eberhardt.Todt@psychol.uni-giessen.de](mailto:Eberhardt.Todt@psychol.uni-giessen.de), **Prof. Dr. Michael SCHALLIES**, Pädagogische Hochschule, Heidelberg, FB Chemie, Im Neuenheimer Feld 561, 69120 Heidelberg, email [schallie@ph-heidelberg.de](mailto:schallie@ph-heidelberg.de)

### EESTI

**Prof. Dr. Tago SARAPUU**, Science Didactics Dept., University of Tartu, Vanemuise 46-211, Tartu 51014, email [tago@ut.ee](mailto:tago@ut.ee)

### EIRE

**Dr. Catherine ADLEY**, University of Limerick, Biotechnology Awareness Centre, Dept. of Chemical and Environmental Sciences, Limerick, email [Catherine.Adley@ul.ie](mailto:Catherine.Adley@ul.ie), **Mrs. Cecily LEONARD**, University of Limerick, Dept. of Life Sciences, Limerick, email [cecilyleonard@ul.ie](mailto:cecilyleonard@ul.ie)

### ELLADA

**Prof. Vasilis KOULAIIDIS/ Ass. Prof. Vasiliki ZOGZA-DIMITRIADI**, University of Patras, Dept. of Education, Rion, 26500 Patras, email [zogza@upatras.gr](mailto:zogza@upatras.gr), [koulaidi@upatras.gr](mailto:koulaidi@upatras.gr)

### ESPAÑA

**Dr. María J. SÁEZ, Dr. Angela GÓMEZ-NIÑO/ Rosa VILLAMANAN**, Universidad de Valladolid, Dept. de Biología Celular y Farmacología, Geologo Hernandez Pacheco 1, Valladolid 47014, email [mariaj@redestb.es](mailto:mariaj@redestb.es), [Angela@biocel.uva.es](mailto:Angela@biocel.uva.es), [rvillama@dce.uva.es](mailto:rvillama@dce.uva.es)

### FRANCE

**Prof. Gérard COUTOULY**, LEGPT Jean Rostand, 18, Boulevard de la Victoire, 67084 Strasbourg Cedex, email [coutouly@cybercable.tm.fr](mailto:coutouly@cybercable.tm.fr), **Prof. Laurence SIMONNEAUX**, ENFA, Toulouse, Boîte Postale 87, 31326 Castanet-Tolosan Cedex, email [laurence.simonneaux@educagri.fr](mailto:laurence.simonneaux@educagri.fr)

### ITALIA

**Prof. A. BARGELLES-SEVERI/ Dr. Stefania UCCELLI/ Dr. ssa. A. CORDA-MANNINO**, Centro di Biotecnologie Avanzate, Largo Rosanna Benzi 10, 16132 Genova., email [dcs@ist.unige.it](mailto:dcs@ist.unige.it)

### LUXEMBOURG

**Mr. John WATSON/ Laurent KIEFFER**, European School, 23 BLVD Konrad Adenauer, 1115 Luxembourg, email [krit@eursc.org](mailto:krit@eursc.org), [john.watson@ci.edu.lu](mailto:john.watson@ci.edu.lu)

### NEDERLAND

**Dr. David J. BENNETT**, European Federation of Biotechnology Working Party on Education, Cambridge Biomedical Consultants, Oude Delft 60, NL-2611 CD Delft, email [efb.cbc@stm.tudelft.nl](mailto:efb.cbc@stm.tudelft.nl), **Dr. Fred BRINKMAN**, Hogeschool Holland, Communication Project, P.O. Box 261, 1110 AG Diemen, email [fbrinkman@hsholland.nl](mailto:fbrinkman@hsholland.nl), **Mrs. Liesbeth van de GRINT**, email [e.m.j.grint@student.utwente.nl](mailto:e.m.j.grint@student.utwente.nl), **Dr. Jan FJ. FRINGS**, Pr. Marijkelaan 10, 7204 AA Zutphen, email [j.frings@hccnet.nl](mailto:j.frings@hccnet.nl), **Dr. Ana-Maria BRAVO-ANGEL**, Secretariat of the Task Group on Public Perceptions of Biotechnology, Oude Delft 60, NL-2611 CD Delft, email [efb.cbc@stm.tudelft.nl](mailto:efb.cbc@stm.tudelft.nl)

### RZECZPOSPOLITA POLSKA

**Dr. Anna STERNICKA**, Uniwersytet Gdanski, Wydział, Al. Legionów 9, 80952 Gdansk, [bioas@univgd.pl](mailto:bioas@univgd.pl)

### SCHWEIZ

**Dr. Kirsten SCHLÜTER**, Höheres Lehramt Mittelschulen der Universität Zürich, Winterthurerstr. 30, CH-8033 Zürich, email [kschluet@hlm.unizh.ch](mailto:kschluet@hlm.unizh.ch)

### SVERIGE

**Mrs. Margareta JOHANSSON**, Föreningen Gensyn, P.O. Box 37, 26821 Svalöv, email [henrik.johansson@mbox372.swipnet.net](mailto:henrik.johansson@mbox372.swipnet.net), **Dr. Elisabeth STRÖMBERG**, Östrabogymnasiet, Kämpgatan 36, 45181 Uddevalla, email [es@ostrabo.uddevalla.se](mailto:es@ostrabo.uddevalla.se)

### THE UNITED KINGDOM

**Dr. John GRAINGER/ Mr. John SCHOLLAR/ Dr. Caroline SHEARER**, National Centre for Biotechnology Education, The University of Reading, Whiteknights, P.O. Box 228, Reading RG6 6AJ, email [j.m.grainger@rdg.ac.uk](mailto:j.m.grainger@rdg.ac.uk), [j.w.schollar@rdg.ac.uk](mailto:j.w.schollar@rdg.ac.uk), [c.shearer@rdg.ac.uk](mailto:c.shearer@rdg.ac.uk), **Mr. Wilbert GARVIN**, email [wilbert@leaghlund.fsnet.co.uk](mailto:wilbert@leaghlund.fsnet.co.uk), **Dr. Jill TURNER**, The Medical Biology Centre, Queen's University of Belfast, 97 Lisburn Road, Belfast BT9 7BL, email [jill.turner@queens-belfast.ac.uk](mailto:jill.turner@queens-belfast.ac.uk), **Dr. Paul WYMER**, 6 Park Way, Whetstone London N20 0XP, email [paul.wymer@virgin.net](mailto:paul.wymer@virgin.net), **Dr. Jenny LEWIS**, University of Leeds, Centre for Studies in Science and Mathematics Education, Leeds LS2 9JT, email [j.m.lewis@education.leeds.ac.uk](mailto:j.m.lewis@education.leeds.ac.uk), **Mr. Adam HEDGECOE**, University College London, Dept. of Science and Technology Studies, Gower Street, London WC1E 6BT, email [a.hedgecoe@ucl.ac.uk](mailto:a.hedgecoe@ucl.ac.uk)

### E.I.B.E. co-ordinator

**Prof. Dr. Horst BAYRHUBER**, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel, Olshausenstr. 62, 24098 Kiel, Deutschland. Tel.: +49-431-880-3129, Fax: +49-431-880-3132 email: [bayrhuber@ipn.uni-kiel.de](mailto:bayrhuber@ipn.uni-kiel.de)

### E.I.B.E. secretariat

**Renate GLAWE**, IPN an der Universität Kiel, Deutschland. Tel.: +49-431-880-5132, Fax +49-431-880-3132, email [glawe@ipn.uni-kiel.de](mailto:glawe@ipn.uni-kiel.de)

E.I.B.E. Comité editorial: **Paul Wymer, Horst Bayrhuber, Jan Frings, Ognian Serafimov.**

Designed and typeset by: **Caroline Shearer, NCBE, Reading, UK.**

La reproduction de la Lettre de E.I.B.E. est autorisée à des fins éducatives sous réserve d'en mentionner l'origine.