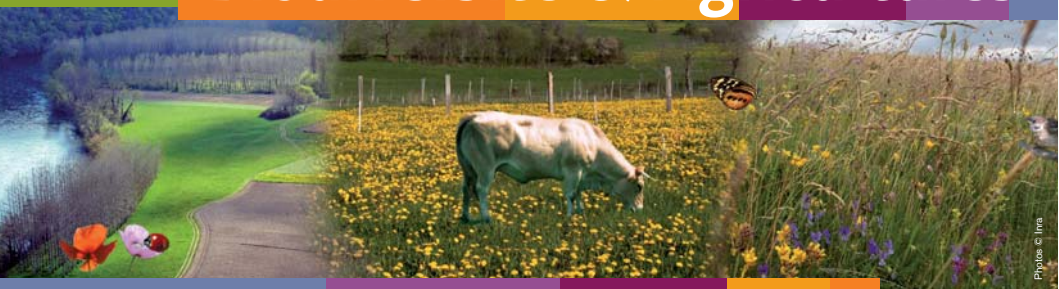


CONFÉRENCE INTERNATIONALE  
dans le cadre de la Présidence française  
de l'Union européenne

Montpellier, 4 et 5 novembre 2008

Défis d'aujourd'hui, recherche de demain  
pour une agriculture durable

# Biodiversité & Agricultures



# Biodiversity & Agricultures

Today's Challenges, Tomorrow's Research  
for More Sustainable Farming

INTERNATIONAL CONFERENCE  
Under the Aegis of the French Presidency  
of the European Union

Montpellier, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> of November 2008



## Biodiversité & Agricultures :

défis d'aujourd'hui, recherche de demain  
pour une agriculture durable

Cette conférence internationale, destinée à un public de décideurs européens et de la société civile, vise à illustrer l'importance stratégique des recherches sur les interactions entre agriculture et biodiversité. Elle se déroule au Corum de Montpellier les 4 et 5 novembre 2008 dans le cadre de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne (juillet-décembre 2008). Elle est organisée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) ; l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) coordonne l'événement.

Chaque thème est discuté sur un forum internet :

[www.forum-inra.fr/Biodiversity-and-Agricultures](http://www.forum-inra.fr/Biodiversity-and-Agricultures)

La conférence est intégralement retransmise en direct sur Internet :

[www.inra.fr/biodiversite\\_agriculture\\_pfue](http://www.inra.fr/biodiversite_agriculture_pfue)

Pour plus d'information : [www.ue2008.fr](http://www.ue2008.fr)

## Biodiversity & Agricultures:

Today's Challenges, Tomorrow's Research  
for More Sustainable Farming

This international Conference, aimed at European and international decision-makers and stakeholders will demonstrate the strategic importance of research on the impact of agriculture and biodiversity. The Conference takes place in Montpellier at the Corum on the 4th and on the 5th of November 2008 under the aegis of the French Presidency of the Council of the European Union (July-December 2008). This event is organized by the French Ministry for Higher Education and Research in cooperation with the French Ministry of Agriculture and Fisheries; the French National Institute for Agricultural Research (INRA) is coordinating the event.

Discussions on each topic via a forum on internet:


[www.forum-inra.fr/Biodiversity-and-Agricultures](http://www.forum-inra.fr/Biodiversity-and-Agricultures)

The entire Conference is video streamed live through this website:

[www.inra.fr/biodiversity\\_agriculture\\_pfue](http://www.inra.fr/biodiversity_agriculture_pfue)

For more information: [www.ue2008.fr](http://www.ue2008.fr)

## Services écosystémiques et Agriculture




**L**a notion de services écosystémiques, mise en avant depuis le *Millenium Ecosystem Assessment*, est désormais un domaine privilégié de l'interface entre les sciences de l'écologie et l'organisation des sociétés humaines. Nourrir les hommes, structurer le paysage et assurer son fonctionnement, favoriser la stabilité et la qualité sanitaire de l'environnement, abriter diverses activités associées ou coexistant avec la production végétale et animale, contribuer à l'organisation sociale et aux références culturelles... Autant de services assurés par les écosystèmes agricoles. La biodiversité est profondément modelée par ce contexte. Dans le même temps, elle participe à ces différents services. Elle les façonne au travers du fonctionnement des écosystèmes et elle intervient dans leur efficacité et leur durabilité. Elle rend aussi ses propres « services » aux écosystèmes agricoles, par exemple en régulant en partie les maladies et ravageurs des cultures ou en contribuant à la fertilité des sols. Ces notions sont apparues récemment dans les champs de la science. Quelles sont les prochaines priorités de recherche ? Quelles sont les retombées que la société peut en attendre à court terme ?

1

---

## Ecosystem Services and Agriculture



**T**he concept of ecosystem services, at the interface between ecological sciences and the organisation of human societies, has been recognised as a critically important field of research since the *Millenium Ecosystem Assessment*. Farmed ecosystems feed humankind, structure landscapes and can ensure their functioning, promote the stability and the health of the environment, house different activities linked with animal and plant production, contribute to human social organisation and to cultural references etc. ...so many services provided by farmed ecosystems. Biodiversity is deeply modelled by these activities but itself contributes to different services (through the functioning of these ecosystems), and influences the sustainability of the ecosystems. Biodiversity contributes directly to the farmed ecosystems, via the regulation of parasites and diseases of crops, and by contributing to the fertility of the soils. These ideas have been developed only recently - what are the priorities for future research? What can society expect as benefits, in the short-term, and in the long term?

1

## 4 NOVEMBRE 2008

- 9h00 **OUVERTURE DE LA CONFÉRENCE :** *Georges Frêche*, Président de Montpellier Agglomération et de la Région Languedoc Roussillon, *Hélène Mandroux*, Maire de Montpellier, *Bernard Delay*, Président de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FR/FRB)
- Coordinateurs de la session :** *Sandra Lavorel* (FR/CNRS - Université de Grenoble) et *Jacques van Alphen* (NL/Université de Leiden)
- 9h45 **EXPOSÉ :** Biodiversité et services écologiques dans les systèmes agricoles tempérés : mythes, réalités et incertitudes, *Sandra Lavorel* (FR/CNRS - Université de Grenoble)
- 10h15 **EXPOSÉ :** Intégrer les services des écosystèmes dans les activités agricoles, *Claire Kremen* (US/Berkeley - Université de Californie)
- 10h45 **PAUSE CAFÉ - STANDS ET POSTERS**
- 11h15 **DÉBAT SUR LES EXPOSÉS**
- 11h45 **TABLE-RONDE :** Agriculture et écologie  
*Andrew Illius* (GB/Université d'Edimbourg), *Martin Längauer* (AT/IFAP), *Xavier Leroux* (FR/Expertise Scientifique Collective « Agriculture et biodiversité »), *Alain Peeters* (BE/DIVA), *Pekka Pesonen* (FI/COPA-COGECA)
- 12h30 **DÉJEUNER**

## 4<sup>th</sup> OF NOVEMBER 2008

- 9 AM **OPENING SPEECH:** *Georges Frêche*, President of *Montpellier Agglomération* and *Région Languedoc Roussillon*, *Hélène Mandroux*, Mayor of Montpellier *Bernard Delay*, President of the French Foundation for Biodiversity Research (FR/FRB)
- Chairmen of the session:** *Sandra Lavorel* (FR/CNRS - University of Grenoble) and *Jacques van Alphen* (NL/University of Leiden)
- 9.45 **TALK:** Biodiversity and Ecological Services in Temperate Agro-Ecosystems: Myths, Realities and Uncertainties, *Sandra Lavorel* (FR/CNRS - University of Grenoble)
- 10.15 **TALK:** Taking Ecosystem Services into Account in Agriculture, *Claire Kremen* (US/Berkeley - University of California)
- 10.45 **BREAK - STANDS AND POSTERS**
- 11.15 **DEBATE ON THE TALKS**
- 11.45 **PANEL:** Agriculture and Ecology  
*Andrew Illius* (UK/University of Edinburgh), *Martin Längauer* (AT/IFAP), *Xavier Leroux* (FR/Scientific Collective Expertise « Agriculture and biodiversity »), *Alain Peeters* (BE/DIVA), *Pekka Pesonen* (FI/COPA-COGECA)
- 12.30 **LUNCH**

## Agriculture, Biodiversité et Société : Impacts et forces motrices ; les Nords et les Suds

**L'**impact le plus visible de l'agriculture sur la biodiversité touche les espèces qui font partie de nos références culturelles. Par contre, les effets qui portent sur les composantes de la biodiversité régissant le fonctionnement des écosystèmes sont complexes et encore mal connus. Leur décryptage est indispensable pour améliorer la gestion des écosystèmes et des paysages agricoles. Dans le même temps, la diversité biologique des espèces végétales et animales domestiquées, façonnée par les millénaires d'histoire de l'agriculture, fournit un potentiel d'adaptation pour de nouvelles contraintes et de nouvelles priorités. Quelles sont les voies d'avenir pour valoriser ces richesses et maîtriser les impacts ? La nature des interactions entre biodiversité et agriculture et les priorités d'action ne sont pas les mêmes entre les zones tempérées, caractérisées par l'intensification des productions, et les pays du sud où s'entremêlent espaces de production agricole et écosystèmes « sauvages » à biodiversité élevée. Les recherches portant sur ces deux ensembles d'écosystèmes ont longtemps été relativement distinctes. Qu'en est-il aujourd'hui, quelles sont les synergies possibles ?

## Agriculture, Biodiversity and Society: the Footprint and the Drivers; North/South perspectives

**T**he most visible impact of agriculture on biodiversity concerns species which are part of our cultural heritage. The effects of farming on the components of biodiversity which govern the functioning of ecosystems are complex and are not well understood. Understanding these effects is essential to improve the management of ecosystems and the farmed landscapes. The biological diversity of the species of domesticated plants and animals, the result of the millennia of selection, provide a huge potential for the adaptation of farming systems to new priorities, and new constraints. What opportunities exist to enhance these resources in the future? The nature of the interactions between biodiversity and agriculture differ between temperate areas, characterised by highly productive systems, and southern countries where farming areas are mixed with "wild" ecosystems, with high level of biodiversity. Priorities therefore differ strongly between these regions. Research in these two regions has been separate for a long time. What is the situation today and what are the important possible synergies?

2

2

## 4 NOVEMBRE 2008

**Coordinateurs :** *David Gibbons* (GB/RSPB) et *Marc Dufumier* (FR/AgroParisTech)

- 14h00 **EXPOSÉ :** L'usage de la diversité des cultures pour diminuer l'empreinte écologique, *Youyong Zhu* (Chine/Université d'Agriculture du Yunnan)
- 14h30 **DÉBAT SUR L'EXPOSÉ**
- 14h45 **RESTITUTION D'ATELIER PRÉLIMINAIRE :** « Les ressources génétiques » (15 octobre 2008, Strasbourg, France), *Andrée Sontot* (FR/FRB) et *François Lefèvre* (FR/INRA)
- 15h00 **DÉBAT GÉNÉRAL :** Impacts et ressources génétiques
- 15h45 **PAUSE CAFÉ - STANDS ET POSTERS**
- 16h15 **EXPOSÉ :** Pénuries alimentaires et perte de biodiversité dans les tropiques et dans les pays du Sud, *Marc Dufumier* (FR/AgroParisTech)
- 16h45 **RESTITUTION D'ATELIERS PRÉLIMINAIRES :** Enjeux de recherche en biodiversité en Afrique et dans les pays du sud, *Patrick Duncan* (FR/CEBC - CNRS), *Philippe Feldmann* (FR/CIRAD)
- 17h15 **TABLE-RONDE :** Biodiversité et agriculture : les regards du Sud  
*Etienne Coyette* (BE/Commission européenne - DG Environnement),  
*Jean Gault* (FR/FAO - AGPS), *Samuel Nnah* (CM/CED)
- 20h00 **DINER OFFICIEL AU CORUM** offert par la Région Languedoc-Roussillon, Montpellier Agglomération et la Ville de Montpellier

## 4<sup>th</sup> OF NOVEMBER 2008

**Chairmen:** *David Gibbons* (UK/RSPB) and *Marc Dufumier* (FR/AgroParisTech)

- 2 PM **TALK:** Using Crop Diversity in Agriculture to Lower the Ecological Footprint, *Youyong Zhu* (China/Yunnan Agriculture University)
- 2.30 **DEBATE ON THE TALK**
- 2.45 **CONCLUSIONS OF THE WORKSHOP ON « Genetic Resources »** (15<sup>th</sup> of October 2008, Strasbourg, France), *Andrée Sontot* (FR/FRB) and *François Lefèvre* (FR/INRA)
- 3.00 **DEBATE:** Footprint and Genetic Resources
- 3.45 **BREAK - STANDS AND POSTERS**
- 4.15 **TALK:** Food Shortages and Biodiversity Loss in the Tropics / in the Southern Countries, *Marc Dufumier* (FR/AgroParisTech)
- 4.45 **CONCLUSIONS OF THE WORKSHOPS:** The Stakes of Research on Biodiversity in Africa and in the Southern Countries, *Patrick Duncan* (FR/CEBC - CNRS), *Philippe Feldmann* (FR/CIRAD)
- 5.15 **PANEL:** Biodiversity and Agricultures: The South Perspectives  
*Etienne Coyette* (BE/European Commission - DG Environment),  
*Jean Gault* (FR/FAO - AGPS), *Samuel Nnah* (CM/CED)
- 8.00 **OFFICIAL DINER AT THE CORUM** offered by *Région Languedoc-Roussillon*, *Montpellier Agglomération* and *Ville de Montpellier*



# 3

## Agriculture, Biodiversité et Paysages, vers une politique cohérente

**L**es contraintes de la démarche expérimentale ont longtemps restreint l'échelle de la plupart des recherches agronomiques à celle de la parcelle. En écologie par contre, les processus de régulation à des échelles plus larges sont étudiés depuis longtemps mais sans toujours fournir des avancées significatives pour des stratégies de gestion applicables aux environnements agricoles. Les travaux et les synthèses récents soulignent l'importance des compromis entre intensification et uniformisation des productions agricoles, d'une part, et maintien de la diversité des paysages, d'autre part. Des préconisations voient le jour, par exemple en matière de connectivité entre habitats. Qu'en est-il du niveau de nos connaissances concernant ces compromis ? Quels sont les choix possibles pour la définition et la mise en œuvre de stratégies de gestion des territoires compatibles avec la double priorité de nourrir l'homme et de sauvegarder la biodiversité ?



# 3

## Agriculture and Biodiversity in Complex Landscapes: Pointers towards new Policies

**T**he constraints linked to the experimental approach have limited the spatial scale of most agricultural research to the field level for many years. In contrast, in ecology the regulating processes are typically studied at larger scales, but this work has not yet provided significant support for management strategies applicable to farming environments. Recent research and syntheses underline the importance of the compromises between intensification and standardisation of the farming productions, in one hand, and to the maintaining of the biodiversity in the other hand. What is the state of research on these compromises? What options are available to help the choice among possible management strategies at the territory scale (and their application), compatible with the double priority to feed humankind and to conserve biodiversity?

## 5 NOVEMBRE 2008

- 9h00 ALLOCUTION D'OUVERTURE DE LA JOURNÉE : **Michel Barnier**, Ministre de l'Agriculture et de la Pêche (*enregistrement vidéo*)
- Coordinateurs** : **Rob Jongman** (NL/Université de Wageningen) et **John Thompson** (FR/CNRS)
- 9h15 EXPOSÉ : Biodiversité, contrôle biologique et pollinisation en paysages changeants, **Teja Tscharntke** (DE/Université de Göttingen)
- 9h45 EXPOSÉ : Scénario : sur l'impact de l'agriculture et de la biodiversité, du global au local, **Andrew Balmford** (GB/Université de Cambridge)
- 10h15 PAUSE CAFÉ - STANDS ET POSTERS
- 10h45 RESTITUTION D'ATELIER PRÉLIMINAIRE : « Les corridors écologiques » (1<sup>er</sup> et 2 octobre 2008, Oisterwijk, Pays-Bas), **Rob Jongman** (NL/Université de Wageningen)
- 11h15 RESTITUTION D'ATELIER PRÉLIMINAIRE : « Les expérimentations à long terme » (25 et 26 septembre 2008, Reading, Royaume-Uni), **Ken Norris** (GB/Université de Reading)
- 11h45 DÉBAT SUR LES EXPOSÉS
- 12h30 DÉJEUNER

## 5<sup>th</sup> OF NOVEMBER 2008

- 9 AM OPENING SPEECH: **Michel Barnier**, Minister of Agriculture and Fisheries, France (*video*)
- Chairmen**: **Rob Jongman** (NL/University of Wageningen) and **John Thompson** (FR/CNRS)
- 9-15 TALK: Biodiversity, Biological Control and Pollination in Changing Landscapes, **Teja Tscharntke** (DE/University of Göttingen)
- 9-45 TALK: Scenario: for the Impact of Agriculture and Biodiversity, from Global to Local, **Andrew Balmford** (UK/University of Cambridge)
- 10.15 BREAK - STANDS AND POSTERS
- 10.45 CONCLUSIONS OF THE WORKSHOP ON « Ecological Corridors » (1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> of October 2008, Oisterwijk, Netherlands), **Rob Jongman** (NL/University of Wageningen)
- 11.15 CONCLUSIONS OF THE WORKSHOP ON « Long-term Ecological Tools and Experiments » (25<sup>th</sup> and 26<sup>th</sup> of September 2008, Reading, UK), **Ken Norris** (UK/University of Reading)
- 11.45 DEBATE ON THE TALKS
- 12.30 LUNCH

## Les voies de l'avenir pour la Science : Savoirs et faire savoir

**L**es relations entre biodiversité et agriculture représentent un enjeu considérable pour l'avenir de la planète. Or, l'urgence des choix politiques n'est pas toujours compatible avec la vitesse de l'avancée des connaissances ; les processus inhérents à la démarche scientifique ne sont pas toujours superposables à la logique des demandes sociétales. La biodiversité, l'agronomie et leur gestion conjointe relèvent de familles de disciplines scientifiques qui doivent encore apprendre à dialoguer et construire des modes de pensée et des outils de recherche partagés. Comment organiser l'espace européen de la recherche pour assurer au mieux une cohérence entre ces différents éléments ? Quant aux priorités écologiques, économiques et culturelles, elles varient selon les sociétés et les écosystèmes. Comment concilier initiatives et impératifs locaux ou régionaux et contraintes internationales liées à la mondialisation ? Quels messages transmettre à la fois aux décideurs et aux chercheurs ?

4

---

## The Way forward for Science: What We Need to Know and How to Apply Knowledge to Improve the Situation

**R**elations between biodiversity and agriculture are a major issue for the future of the planet. The rapidity with which public policies are decided is not always compatible with the state of knowledge; processes linked to science are not always superimposable with the logic of societal needs. Further, research on biodiversity and agriculture is linked to families of scientific disciplines which need to learn how to communicate, in order to develop common concepts and shared research tools. How can the European Research Area be organised to ensure coherence between these different components? How can the environmental, economic and cultural priorities, which differ between different societies and ecosystems, be harmonised? How can initiatives and obligations linked to globalisation be reconciled with the local and regional levels? What messages should be given now to the stakeholders and to researchers?

4

## 5 NOVEMBRE 2008

**Coordinateurs :** *Ronan Uhel* (FR/Agence Européenne de l'Environnement)  
et *Jean-François Soussana* (FR/INRA)

- 14h00 **EXPOSÉ :** Hétérogénéité des paysages et biodiversité : quels outils pour l'agriculture de demain ? *Jean-Marc Meynard* (FR/INRA)
- 14h20 **EXPOSÉ :** Réconcilier production alimentaire et conservation : les vérités qui dérangent sur l'agriculture et le sort des espaces naturels, *Jeff McNeely* (GB/IUCN)
- 14h40 **DÉBAT SUR LES EXPOSÉS**
- 15h00 **EXPOSÉ :** L'évaluation internationale de la science et de la technologie agricole pour le développement, *Hans Herren* (CH/IAASTD)
- 15h20 **TABLE-RONDE :** Agriculture, biodiversité et l'UE : les principaux enjeux  
*Marion Guillou* (FR/Présidente de l'INRA), *Tim Hall* (UK/Commission européenne - DG Recherche), *Xavier Leroux* (FR/ERA-Net BIODIVERSA)
- 16h20 **BILAN ET PERSPECTIVES :** *Robert Barbault*, Président du Comité scientifique de l'événement
- 16h40 **DISCOURS DE CLÔTURE :** *Valérie Pécresse*, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

## 5<sup>th</sup> OF NOVEMBER 2008

**Chairmen:** *Ronan Uhel* (FR/European Environment Agency)  
and *Jean-François Soussana* (FR/INRA)

- 2 PM **TALK:** Landscape Heterogeneity and Biodiversity: Which Tools for Tomorrow's Farming Systems? *Jean-Marc Meynard* (FR/INRA)
- 2.20 **TALK:** Reconciling food production and conservation: Inconvenient Truths about Farming and the Fate of Wild Nature, *Jeff McNeely* (UK/IUCN)
- 2.40 **DEBATE ON THE TALKS**
- 3.00 **TALK:** International Assessment of Agricultural Knowledge Science and Technology for Development, *Hans Herren* (CH/IAASTD)
- 3.20 **PANEL:** Agriculture, Biodiversity and the EU: the Main Issues  
*Marion Guillou* (FR/President of INRA), *Tim Hall* (UK/European Commission - DG Research), *Xavier Leroux* (FR/ERA-Net BIODIVERSA)
- 4.20 **PRIORITIES FOR RESEARCH IN THE FUTURE:** *Robert Barbault*,  
President of the Scientific Committee of the Conference
- 4.40 **CLOSING SPEECH:** *Valérie Pécresse*, Minister of Higher Education and Research, France