

Comment avancer après RIO +20 ?

La contribution de l'École normale supérieure de Lyon

Michel



SERRES

Institute

for Resources and Public Goods

Rio + 20

Ce vendredi 22 juin s'achève la conférence de l'ONU Rio+20. L'enjeu était crucial : quel développement durable pour la planète ? Comment passer à une économie verte ?

Aujourd'hui, les premières analyses confirment que l'on serait passé à côté d'un rendez-vous historique. Et si la question fondamentale des ressources n'était pas bien posée ?

Certes, cette question est dans tous les esprits, dans toutes les sphères d'activité et de décision. Elle détermine en grande partie les agendas politiques. Mais dans les faits, qu'en est-il ? Tout se passe comme si, face à une urgence écologique de plus en plus pressante, nous étions collectivement plus conscients mais toujours aussi démunis qu'il y a 20 ans.

Le point de vue de Ioan Negrutiu, professeur de biologie à L'École normale supérieure de Lyon, sur la question des ressources :

« Visiblement, il y a eu à Rio un triple problème :

1. Les concepts dominants, comme le développement durable, l'économie verte, la transition écologique, ... sont trop vagues pour permettre l'émergence d'une vision et des programmes d'actions cohérents et crédibles (Donella Meadows, Dennis Meadows, Jorgen Randers *Les limites à la croissance*, Rue de l'Echiquier, 2011; Libération 16-17 juin 2011).

2. Les cadrages des agendas politiques, économiques, de recherche, les négociations internationales sont mal calibrés sur des problèmes aussi critiques que le changement climatique, les stratégies énergétiques, le dilemme de la biodiversité, la pauvreté, la démographie.

3. La gouvernance se trompe : la plupart des projections, des scénarios, etc. sont ciblés sur 2050. Trop tard. La très contraignante échéance est celle du pic démographique à 8 milliards, et ce avant 2025.

Les décisions et les actes majeurs sont donc à prendre et entreprendre dans les 10 années à venir. C'est à dire maintenant.

Il est pertinent de changer la démarche : passer à une démarche intégrale et intégrée de la problématique des ressources et des biens publics, en la considérant comme un cadre dès plus pertinent et comme une boîte à outils ».

Ioan Negrutiu appuiera cette proposition par la création d'un Institut des ressources et des biens publics, qui repense le rôle des scientifiques et de leur interaction avec les décideurs.

Quel rôle doivent jouer les scientifiques dans le défi des ressources ?

Dans le cadre de la préparation du colloque international sur les ressources, organisé à Lyon en mai 2011 pour célébrer les 20 ans de l'Institut Universitaire de France, des chercheurs de l'École normale supérieure de Lyon se sont emparés de cette question et y ont répondu par un Manifeste, prônant une approche nouvelle, fondée sur une nécessaire interdisciplinarité.

« Le temps est venu de repenser nos rapports à la problématique des ressources dans leur ensemble, mais également à des biens publics et à des services que le marché ne peut pas rendre : accès universel à ces biens communs et à des droits fondamentaux (éducation, santé, qualité de la vie, accès aux savoirs / culture, aux logiciels, aux réseaux sociaux, etc.). Dans cette démarche, les scientifiques, au sens large, sont bien placés pour baliser la voie car, par la nature même de leur métier, ils ont tendance à penser le long terme et à transgresser les frontières entre disciplines, entre autres. La nouvelle ENS de Lyon souhaite s'engager avec force dans la mise en valeur de son potentiel 'interdisciplinaire.

Ceci est une proposition pour que des enseignants-chercheurs, toutes disciplines confondues, acceptent de constituer un groupe de travail sur la vaste problématique des biens publics et des ressources afin d'adapter leurs usages à une vision du monde plus humaine, plus durable, moins inégalitaire, plus respectueuse de l'environnement ».

(voir le manifeste intégral : www.iuf20ans.org/spip.php?article36)

Cette vision fait écho à d'autres voix qui ont commencé à s'élever. Celle de Joseph Stiglitz par exemple qui, dans *Un autre monde : contre le fanatisme du marché* (Fayard, 2006), affirme que « la perspective de Wall Street, souvent à courte vue, est diamétralement opposée au développement, qui exige une réflexion et une planification à long terme ». Une « conception non prométhéenne du progrès » se fait jour, selon les termes de M. Chollet dans un article du *Monde Diplomatique* en septembre 2009.

En parallèle, Michel Serres dans *Temps des crises* (Le Pommier, 2009) en appelle à la « révolution sur terre ».

Vers la création de l'Institut Michel Serres par l'ENS de Lyon

Les 20 ans de l'IUF : le colloque international sur les ressources à l'ENS de Lyon

Dans l'esprit du manifeste publié par des chercheurs de l'ENS de Lyon, ce colloque est donc l'occasion d'entendre différentes disciplines traiter de cette question.

Il est organisé par Ioan Negrutiu, professeur d'Université à l'ENS de Lyon et chercheur au sein du laboratoire « Reproduction et développement des plantes ».

Michel Serres clôt le colloque. Il fait l'éloge de l'interdisciplinarité et souligne le rôle fédérateur des sciences de la vie et de la terre dans l'étude des ressources.

Le biologiste et le philosophe

Pour Ioan Negrutiu comme pour Michel Serres, venant d'horizons différents, cette vision commune est une révélation : il faut dépasser les visions morcelées des disciplines, envisager une convergence des savoirs, une mutualisation des connaissances, une réciprocité des savoir-faire, des outils communs, une vision et un traitement systémiques.

Le futur Institut Michel Serres est déjà en gestation.



Michel Serres et Ioan Negrutiu lors du colloque international sur les ressources à l'ENS de Lyon (Mai 2011). Photo ENS de Lyon, Vincent Brault

Quand utopie politique et sciences se rejoignent

NOTRE BIEN COMMUN

Du Rhône, de Garonne ou du Danube, une source ne cesse jamais de s'épancher. Elle paraît infinie, le fleuve coulant toujours. Cependant la source n'est pas un commencement. L'eau qu'elle paraît donner, elle la reçoit de l'amont, de dix précipitations venues des eaux d'aval qui s'évaporèrent. On appelle source un lieu singulier de ce cycle fini.

Toute ressource tourne comme cette source. Dont les cycles peuvent durer des centaines, des milliers ou des millions d'années. L'énergie solaire en induit de brefs, ceux du feuillage, d'autres plus ou moins longs, du climat, de la houille, du pétrole. Mais tous sont finis, même notre étoile, destinée à sa nova dans quatre milliards d'années.

Seuls sont infinis le désir, le savoir, la volonté, la haine, la concurrence et la compétition, les guerres sans trêve... en tout, pour le pire et le meilleur, les projets humains ; et seule infinie notre histoire, son bruit et sa fureur, sa noblesse et ses chefs d'œuvre.

Nous vivions jadis persuadés de vivre finis dans un monde infini. Nous nous découvrons, au contraire, infinis dans un monde fini.

Décisive aujourd'hui, la question des ressources concerne ce quotient, difficile à penser, malaisé à maîtriser, entre ce fini objectif, disponible, évolutif, voire rare, et l'infini, subjectif et collectif, de nos sciences, plus ou moins sages, et de nos folies mortelles.

Avec les premières et contre les secondes, nous cherchons à définir nos vraies ressources : le Bien Commun de l'humanité.

Si, indéfiniment, nous nous battons pour ce bien, fini, nous sommes condamnés à l'éradication ; nous mourrons jusqu'au dernier, sans ressource.

Sous cette menace finale, notre destin devient la paix perpétuelle.

Michel Serres, 19 mai 2012

Michel Serres a accepté d'être le parrain de *l'Institut pour les ressources et les biens publics* auquel il a donné son nom. Au-delà de cette vision, la démarche scientifique que revendique l'Institut est d'apporter une cohérence globale dans la compréhension de l'enjeu des ressources. Son ambition est d'être un acteur dont l'utilité et l'originalité seront de fédérer et de croiser les différentes approches scientifiques sur les ressources. Dans la vision précisément de faire de la connaissance sur les ressources un bien commun, qui aide à relever collectivement ce défi qui nous est posé à tous :

« Pour nous, les ressources constituent la charpente d'une nouvelle architecture définissant des priorités cohérentes et adaptées à différents objectifs et échelles ». Il faut recadrer scientifiquement le concept des ressources, en le pensant comme un tout, allant du local au global, en permettant l'historicisation, l'inter- et la trans-disciplinarité, ainsi que l'interculturalité, sans oublier l'intergénérationnel.

Si l'Institut peut amener les décideurs, quelle que soit la sphère de décision où ils œuvrent, à tenir compte d'une question fondatrice, celle du bien commun, alors il aura apporté sa pierre à l'édifice de la gestion des ressources. Car au fond, la question fondatrice des ressources n'est-elle pas celle-là : comment « gouverner » les ressources vitales de la nature, notre bien commun, et dans quel but ?

L'Institut Michel Serres, 3 missions

« On ne gère bien que ce que l'on comprend bien »

1^{ère} mission : Interroger conceptuellement la problématique des ressources naturelles, au regard des agendas et des cadrages actuels sur les changements climatiques, les énergies, la biodiversité, la sécurité alimentaire.

« On ne gère bien que ce que l'on mesure clairement »

2^e mission : Produire les outils pour le monitoring en temps réel et la gestion adaptative et durable des ressources au niveau régional, en liaison avec l'évolution des contextes et des instruments juridiques, normatifs et financiers.

« On ne gèrera bien que si l'on gouverne autrement »

3^e mission : Proposer des alternatives au système actuel de gouvernance (Organisation Mondiale du Commerce, Banque Mondiale, ...) qui ont été en débat à Rio+20, en partant de la nécessité absolue d'intégrer l'économie et les activités humaines en général dans les cycles de la biosphère.

L'Institut s'appuie sur l'interdisciplinarité et les réseaux internationaux de l'École normale supérieure de Lyon. Il travaille en étroite collaboration avec ses enseignants-chercheurs et notamment avec l'IXXI (hôtel à projets travaillant sur les systèmes complexes), le laboratoire EVS (Environnement, Ville, Société) et l'Institut d'Asie Orientale.

L'Institut a également développé des partenariats privilégiés avec 9 partenaires internationaux : Center for Ecological and Evolutionary Synthesis, Laboratoire Montpellierain d'Economie Théorique et Appliquée (LAMETA), Center for Intercultural Dialogue, etc. Il travaille bien sûr en collaboration avec de nombreux laboratoires français et étrangers.

Son originalité réside aussi dans une étroite interaction entre ses activités d'enseignement, de recherche et de diffusion des savoirs.

Ses premiers projets

La recherche

1. Sur les 2 premières missions de l'Institut, le colloque inaugural de l'Institut Michel Serres, 27-28 septembre 2012, ENS de Lyon, se donne comme objectif de constituer des groupes d'experts qui associent l'ensemble des acteurs de la société (académiques, décideurs publics et économiques, société civile, organisations professionnelles) avec la mise en route de projets de recherche sur les ressources et les biens publics avec les 9 partenaires français et étrangers du l'Institut.

Pré-Programme du colloque inaugural de l'Institut Michel Serres, <http://institutmichelserres.ens-lyon.fr> et « Les Ressources », actes du colloque de l'institut Universitaire de France, I.Negrutiu, N. Del Fatti, J-P. Bravard, C.Vieira, (Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2011).

2. Des projets de recherches interdisciplinaires, alliant les sciences naturelles, économiques et juridiques. Par exemple, sont en chantier deux projets soutenus par le Collegium de Lyon et le projet soumis à l'ANR Agrobiosphère : « Dynamiques et gestion adaptative des ressources dans la région Rhône-Alpes: l'expertise collective dans l'articulation environnement-économie-politique et la transition agro-écologique ».

3. Pour amorcer la 3^e mission , deux enquêtes sur la perception et le recensement des activités de recherche sur les ressources naturelles dans le monde sont en cours actuellement et associent étudiants, moniteurs et enseignants-chercheurs de l'ENS de Lyon. Vous pouvez y répondre à <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGICV2JDSGtFbFhpM1N3Q3RtZWJ2OGc6MQ>

La formation

1. Le master du département des sciences sociales de l'ENS de Lyon, STADE (Systèmes territoriaux, aide à la décision, environnement, responsable Luc Merchez), a comme objet d'étude la construction de l'Union Européenne par l'approche de l'intelligence territoriale et de la gestion des ressources.

http://www.ens-lyon.eu/STDDAD/0/fiche_formation/&RH=ENS-LYON-ETUD-M-SES&DEROULE=0010

2. Le module « Bioresources and biodiversity » (responsable Ioan Negrutiu) offert par le master BioSciences de l'ENS de Lyon (<http://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences/presentation-des-ue-1/presentation-des-ue/presentation-des-ue/les-ue-europe/biodiversity/>).

Les deux formations proposent un regard croisé sur la problématique des ressources naturelles à travers des démarches pluri- et inter-disciplinaires associant les sciences de la vie et de la terre à l'économie, au droit et aux problématiques de la société civile. Elles sont fréquentées par des étudiants d'horizon très différents.

3. Huit étudiants de Biologie de l'ENS de Lyon participent à la finale 2012 du Prix EPE-Métro sur l'environnement (Paris, 28 juin, www.epe-asso.org). Le titre de leurs travaux : « Ressources en jeux ».

4. L'Institut anime et participe au développement de la formation continue en développement durable pour la session 2013.

Les conclusions des travaux de l'Institut Michel Serres seront bientôt en ligne sur : <http://institutmichelserres.ens-lyon.fr>

Pour en savoir plus :

Michel Serres, *Temps des crises* (Le pommier, 2009)

La conférence IUF 2011 « Les Ressources » <http://www.iuf20ans.org/>

« Les Ressources », actes du colloque de l'Institut Universitaire de France, I. Negrutiu, N. Del Fatti, J-P. Bravard, C. Vieira, (Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2011)

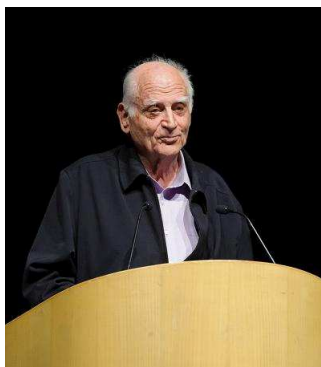
Master BioSciences, le cours «Bioresources and biodiversity», ENS de Lyon

<http://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences/presentation-des-ue-1/les-ue-europe/biodiversity/>

Pré-Programme du colloque inaugural de l'Institut Michel Serres, Lyon, 27-28 septembre 2012
<http://institutmichelserres.ens-lyon.fr>

Annexes

Fiche biographique : Michel SERRES



Élu en 1990 au fauteuil 18 - Grand officier de la Légion d'honneur

Philosophe, historien de la philosophie et des sciences *Biographie*

Né à Agen, le 1^{er} septembre 1930, Michel Serres entre à l'École navale en 1949 et à l'École normale supérieure de la rue d'Ulm en 1952. Agrégation de philosophie en 1955. De 1956 à 1958, il sert comme officier de marine sur divers vaisseaux de la Marine nationale : escadre de l'Atlantique, réouverture du canal de Suez, Algérie, escadre de la Méditerranée. Doctorat en 1968. Enseigne à Clermont-Ferrand, Vincennes, Paris I, et Stanford University.

Élu à l'Académie française, le 29 mars 1990, au fauteuil d'Edgar Faure (18^e fauteuil).

1968 - Le Système de Leibniz et ses modèles mathématiques, 2 vol. (*PUF*)

1969 - Hermès I. La communication (*Minuit*)

1972 - Hermès II. L'interférence (*Minuit*)

1974 - Hermès III. La traduction (*Minuit*) ; Jouvences. Sur Jules Verne (*Minuit*)

1975 - Auguste Comte. Leçons de philosophie positive, t. I (*Hermann*) ; Feux et signaux de brume. Zola (*Grasset*) ; Esthétiques. Sur Carpaccio (*Hermann*)

1977 - La Naissance de la physique dans le texte de Lucrèce. Fleuves et turbulences (*Minuit*) ; Hermès IV. La distribution (*Minuit*)

1980 - Hermès V. Le passage du Nord-Ouest (*Minuit*) ; Le Parasite (*Grasset*)

1982 - Genèse (*Grasset*)

1983 - Détachement (*Flammarion*) ; Rome. Le livre des fondations (*Grasset*)

1985 - Les Cinq Sens, prix Médicis de l'Essai (*Grasset*)

1987 - L'Hermaphrodite. Sarrasine sculpteur (*Flammarion*) ; Statues (*François Bourin*)

1989 - Éléments d'histoire des sciences (en collaboration) (*Bordas*)

1990 - Le Contrat naturel, prix Blaise Pascal (*François Bourin*)

1991 - Le Tiers-Instruit (*François Bourin*)

1992 - Éclaircissements (*François Bourin*)

1993 - Les Origines de la géométrie (*Flammarion*) ; La Légende des Anges (*Flammarion*)

1994 - Atlas (*Julliard*)

1995 - Éloge de la philosophie en langue française (*Fayard*)

1997 - À visage différent (coll.) (*Hermann*) ; Le Trésor. Dictionnaire des sciences (coll.) (*Flammarion*) ; Nouvelles du monde (*Flammarion*)
1998 - Paysages des sciences (*Le Pommier*)
1999 - Variations sur le corps (*Le Pommier*)
2000 - Hergé mon ami (*Éd. Moulinsart*)
2001 - Hominescence (*Le Pommier*) ; Le Livre de la médecine (coll.) (*Le Pommier*)
2002 - En amour, sommes-nous des bêtes ? (*Le Pommier*) ; Jules Verne : la science (*Le Pommier*) ; L'Homme contemporain (*Le Pommier*)
2003 - L'Incandescent (*Le Pommier*) ; Qu'est-ce que l'humain ? (coll.) (*Le Pommier*)
2004 - Rameaux (*Le Pommier*)
2006 - L'art des ponts : homo pontifex (*Le Pommier*) ; Récits d'Humanisme (*Le Pommier*) ; Petites chroniques du dimanche soir (*Le Pommier*)
2007 - Petites chroniques du Dimanche soir, tome II (*Le Pommier*) ; Carpaccio, les esclaves libérés (*Le Pommier*) ; Le mal propre (*Le Pommier*)
2008 - La guerre mondiale (édition de poche 2011) (*Le Pommier*)
2009 - Temps des crises (*Le Pommier*) ; Écrivains, savants et philosophes font le tour du monde (*Le Pommier*) ; Petites chroniques du dimanche soir (tome III) (*Le Pommier*)
2010 - Biogée (*Le Pommier*)
2011 - Musique (*Le Pommier*)
2012 - Temps des crises (*Le Pommier*)

Source : <http://www.academie-francaise.fr/immortels/base/academiciens/fiche.asp?param=681> (Académie Française)

Curriculum Vitae : Ioan Negrutiu



Lieu et date de naissance : Cluj (Roumanie), 1er janvier 1948

Adresse professionnelle :

École normale supérieure de Lyon - 46, Avenue d'Italie - 69364 Lyon Cedex 7, France

Tel : 33.472728612 – fax : 33.72728600 - ioan.negrutiu@ens-lyon.fr - <http://www.ens-lyon.fr/RDP>

Diplômes universitaires

- ingénieur agronome (1971), Université d'Agriculture Cluj, Roumanie
- Faculté de biologie (1975), Université Libre Bruxelles/VUB, Belgique
- PhD en Sciences (1977), Université Libre Bruxelles/VUB

Emploi actuel

Professeur, Département Sciences de la Vie, ENS de Lyon

Laboratoire "Reproduction et Développement des Plantes", Directeur Jan Traas

Activités de Recherches

- 1974 – 1977 : PhD, Plantengenetica, Université Libre Bruxelles/VUB

Somatic cell genetics, biosynthèse acides aminés, Arabidopsis thaliana

- 1978 – 1985 : contrats Post - docs

* CNRS et INRA (Paris-Sud et Versailles, France)

* IRSIA et "Concerted Actions/VUB" (Belgique)

* Friedrich Miescher - Institut, Basel (Suisse), laboratoire Ingo Potrylus

•1985 – 1994 : Senior Fellow, Fond National de la Recherche Scientifique (NFWO), (Belgique)²¹²

•1990 – 1992 : Directeur de la Recherche, société Phytotec, Gembloux (Belgique)

•depuis 1994 : Laboratoire Reproduction et Développement des Plantes, ENS Lyon

• Avril – Octobre 2003 : séjour sabbatique, Caltech, laboratoire Meyerowitz.

Activités Académiques

•1986 – 1994 : maître de conférence, "Vrije Universiteit Brussel": "Somatic Cell Genetics" et "Agriculture and Environment/Sustainable Development" / Master "Human Ecology" (en Anglais)

•1989 – 1994 : maître de conférence, Université Libre de Bruxelles en "Biologie Moléculaire des végétaux" et "Biotechnologie"

•depuis 1994 : professeur à l'ENS et à l'Université Claude Bernard de Lyon. Des cours de Génétique (classique, moléculaire et épigénétique), Biologie du Développement et Evolution, Physiologie des Plantes, "Epistémologie, Bioéthique et Développement", "Biodiversité et ressources biologiques".

Publications : 138 publications et éditeur de 5 livres

Séminaires : 112 présentations en dehors de congrès

Participation à des Congrès : 91

Brevets : "Direct Gene Transfer", Ciba-Geigy, case 5-16202:ZFM, 1986

Expertise pour des Institutions Nationales et Internationales

AFRC et BBSRC (RU), CNRS et INRA (France), CYMMIT (Mexique), UE et INTAS (Bruxelles), EMBO, Fond National Suisse de la Recherche (Suisse), IAEA/FAO (Vienne), HFSP, USDA/CRGO et NSF (USA).

Membre sociétés savantes : Genetic Society of America et European Plant Science Organization (EPSO).

Distinctions :

membre honoraire de "Academia Romana de Stiinte Agricole"

membre Institut Universitaire de France

Liste de publications choisies (total 138)

- I. Negrutiu, 1981. Improved conditions for large-scale culture, mutagenesis and selection of haploid protoplasts of *N. plumbaginifolia*. **Z. Pflanzenphysiol.** **104**, 431-442.
- I. Negrutiu, A. Cattoir-Reynaerts, I. Verbruggen And M. Jacobs, 1984. Lysine overproducer mutants with an altered dihydrodipicolinate synthase from protoplasts of *Nicotiana sylvestris*. **Theor. Appl. Genetics** **68**, 11-20 .
- I. Negrutiu, R. Dirks And M. Jacobs, 1983. Regeneration of fully nitrate reductase-deficient mutants from protoplast culture of *Nicotiana plumbaginifolia* (Viviani). **Theor. Appl. Genetics** **66**, 341-47 .
- R. Dirks, I. Negrutiu, V. Sidorov And M. Jacobs, 1985. Complementation analysis by somatic hybridisation and genetic crosses of nitrate reductase-deficient mutants of *Nicotiana plumbaginifolia* - Evidence for a new category of cnx mutants. **Mol. Gen. Genet.** 201 : 339-343.
- R. Dirks, I. Negrutiu, M. Heinderyckx & M. Jacobs, 1985. Genetic analysis of revertants for the nitrate reductase function of *Nicotiana plumbaginifolia* . **Mol. Gen. Genet.** **202**, 309-311 .
- I. Negrutiu, D. De Brouwer, R. Dirks And M. Jacobs, 1985. Amino acid auxotrophs from protoplast cultures of *Nicotiana plumbaginifolia* viviani: I. BUdR enrichment selection, plant regeneration, and general characterization. **Mol. Gen. Genet.** **199**, 330-337.
- I. Negrutiu, R. Shillito, I. Potrykus, G. Biasini, F. Sala (1987). Hybrid genes in the analysis of transformation conditions. I. Setting up a simple method for direct gene transfer in plant protoplasts. **Plant Mol. Biol.** **8**, 363-373
- D. Colau, I. Negrutiu, M. Van Montagu, J.P. Hernalsteens (1987). Complementation of a threonine dehydratase deficient *Nicotiana plumbaginifolia* mutant after *Agrobacterium* mediated transfer of the *Saccharomyces cerevisiae* ILV1 gene. **Molecular and Cellular Biology** **7**, 2552-2557.
- Yu Gleba, A. Parokony, V. Kotov, I. Negrutiu, V. Momot (1987). Spatial separation of parental genomes in hybrids of somatic plant cells. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA** **84**, 3709-3713.
- M. Horth, I. Negrutiu, A. Burny, M. Van Montagu, L. Herrera-Estrella (1987). Cloning of a *N. plumbaginifolia* protoplast-specific enhancer-like sequence. **EMBO J.** **6**, 2525-2530.
- G.B. Gharti-Chhetri, W. Cherdshewasart, J. Dewulf, J. Paszkowski, M. Jacobs, I. Negrutiu (1990). Hybrid genes in the analysis of transformation conditions. 3. Temporal/spatial fate of NPTII gene integration, its inheritance and factors affecting these processes in *Nicotiana plumbaginifolia*. **Plant Molecular Biology** **14**, 687-696.
- A. Mouras, I. Negrutiu (1989). Localization of the T-DNA on marker chromosomes in transformed tobacco cells by *in situ* hybridization. **Theor. Appl. Genet.** **78** : 715-720.
- G. Gharti-Chhetri, W. Cherdshewasart, J. Dewulf, M. Jacobs, I. Negrutiu (1992). PEG-mediated direct gene transfer - transient gene expression and integration pattern, genetic transmission and expression instability of foreign genes in two *Nicotiana* sp. **Physiologia Plantarum** **85**, 345-351
- B. Vyskot, A. Araya, J. Veuskens, I. Negrutiu, A. Mouras (1993). DNA methylation of sex chromosomes in a dioecious plant, *Melandrium album*. **Molec. Gen. Genetics** **239**, 219-224.

W. Cherdshewasart, G.B. Gharti-Cchetri, M.W. Saul, M. Jacobs, **I. Negrutiu** (1993). Expression instability and genetic disorders in transgenic *N. plumbaginifolia* plants. **Transgenic Research** **2**, 307-320.

J Veuskens, D. Marie, Sc Brown, M; Jacobs, **I Negrutiu**. Flow sorting of the Y sex chromosome in the dioecious plant *Melandrium album*. (1995) **Cytometry** **21**, 363-373

Barbacar N, Hinnisdeals S, Farbos I, Monéger F, Lardon A, Delichère C, Mouras A & **Negrutiu I** (1997) Isolation of early genes expressed in reproductive organs of the dioecious white campion (*Silene latifolia*) by subtraction cloning using an asexual mutant. **Plant Journal** **12**, 805-817

Hinnisdaels S, Lardon S, Barbacar N, Negrutiu I (1997) A floral third world-specific marker gene in the dioecious species white campion is differentially expressed in mutants defective in stamen development. **Plant Molec Biol** **35**, 1009-1014

Lardon A, Georgiev S, Aghmir A, Le Merrer G, **Negrutiu I** (1999) Sexual dimorphism in white campion: complex control of carpel number is revealed by Y chromosome deletions. **Genetics** **151**, 1173-1185

C. Delichère, J. Veuskens, M. Hernould, N. Barbacar, A. Mouras, **I. Negrutiu** SLY1, the first active gene cloned from a plant Y chromosome, encodes a WD-repeat protein (1999) **EMBO J.** **18**, 4169-4179

C. Scutt, M. Oliveira, P. Gilmartin, **I. Negrutiu**. Morphological and molecular analysis of a double-flowered mutant of the dioecious plant white campion showing both meristic and homeotic effects (1999) **Developmental Genetics** **25**, 267-279

Filatov D., Moneger F., **Negrutiu I.**, Charlesworth D. (2000). Evolution of a plant Y-chromosome: variability in a Y-linked gene of *Silene latifolia*. **Nature**, **404** : 388-390

Atanassov, C. Delichere, D. A. Filatov, D. Charlesworth, **I. Negrutiu** and F. Moneger (2001). Analysis of two functional Y-linked loci suggests at least two steps during sex chromosome evolution in a plant. **Mol. Biol. Evol.**, **18** : 2162-2168

Negrutiu I, B. Vyskot, N. Barbacar, S. Georgiev and F. Moneger (2001). Dioecious plants, a key to the early events of sex chromosome evolution. **Plant Physiology**, **127**:1-7.

Breuil-Broyer S, Morel P, de Almeida-Engler J, Coustham V, **Negrutiu I**, Trehin C

(2004) High-resolution boundary analysis during *Arabidopsis thaliana* flower development **Plant Journal** **38**: 182-192

Nicolas M, Marais G, Hykelova V, Janousek B, Laporte V, Vyskot B, Mouchiroud D, **Negrutiu I**, Charlesworth D and Monéger F. (2005) A gradual and ongoing process of recombination restriction in the evolutionary history of the sex chromosomes in dioecious plants. **Plos Biology**, **3/1**, 47-56

Zlucova J, Janousek B, Lengerova M, Markova M, Hobza R, Nicolas M, **Negrutiu I** and Vyskot V (2005) A study of the inter-specific hybrid *Silene latifolia* x *S. viscosa* reveals early events of Y chromosome evolution in the genus *Silene* **Development and Evolution** **7(4)**:327-36

Aubourg S, Brunaud V, Bruyère C, Cock M, R Cooke, A Cottet, A Couloux, P Déhais, G Deléage, A Duclert, M Echeverria, A Eschbach, D Falconet, G Filippi, C Gaspin, C Geourjon, J-M Grienenberger, G Houlné, E Jamet, F Lechauve, O Leleu, P Leroy, R Mache, C Meyer, H Nedjari, **I Negrutiu**, V Orsini, E

Peyretailade, C Pommier, J Raes, J-L Risler, S Rivièrre, S Rombauts, P Rouz , M Schneider, P Schwob, I Small, G Soumayet-Kampetenga, D Stankovski, C Toffano, M Tognolli, M Caboche and A Lecharny (2005) GENEFARM, structural and functional annotation of Arabidopsis gene and protein families by a network of experts. **Nucleic Acids Research**, 33, Database issue D641–D646

Zluvova J, Janousek B, **Negrutiu I**, Vyskot B. (2005) Comparison of the X- and Y-chromosome organisation in *Silene latifolia*. **Genetics** 170: 1431-1434

Zluvova J, Nicolas M, Berger A, **Negrutiu I** and Monéger F (2006) Sex determination and premature arrest of male flower meristem in the dioecious plant *Silene latifolia*. **PNAS** 103, 18854-18859

Zluvova J, Georgiev S, Janousek B, Charlesworth D, Vyskot B, **Negrutiu I**. (2007) Early events in the evolution of the *Silene latifolia* Y chromosome: male specialization and recombination arrest. **Genetics** 177:375-86

Mrackova M, Nicolas M, Hobza R, **Negrutiu I**, Monéger F, Widmer A, Vyskot B and Janousek B (2008) Independent origin of sex chromosomes in two species of the genus *Silene*, **Genetics** 179:1129-33

Prunet N, Morel P, Thierry AM, Eshed Y, Bowman J, **Negrutiu I** and Trehin C (2008)

The REBELOTE, SQUINT and ULTRAPETALA1 genes function redundantly in the temporal regulation of floral meristem termination in *Arabidopsis thaliana* **Plant Cell** 20 : 901-919

Morel P, Tr hin C, Breuil-Broyer S, **Negrutiu I** (2009) Altering FVE/MSI4 results in a substantial increase of biomass in *Arabidopsis* - the functional analysis of an ontogenesis accelerator **Molecular Breeding** 23:239–257 DOI: 10.1007/s11032-008-9229-8

Prunet N, Morel P, **Negrutiu I**, Trehin C. (2009) Time to stop: flower meristem termination. *Plant Physiology* 150, 1764-1762 (DOI:10.1104/pp.109.141812).

Tavares R, Cagnon M, **Negrutiu I**, Mouchiroud D (2010) Testing the recent theories for the origin of the hermaphrodite flower by comparison of the transcriptomes of gymnosperms and angiosperms. *BMC Evolutionary Biology* 10:240-247 <http://www.biomedcentral.com/1471-2148/10/240>

Ronse De Craene L, Tréhin C, Morel P, **Negrutiu I** (2011) Carpeloidy in flower evolution and diversification – a comparative study in *Carica papaya* and *Arabidopsis thaliana*. **Annals of Botany** 107: 1453-64.

Negrutiu I (2011) Interdisciplinarity for the long-term: targetting resources. In: Les ressources. Les colloques de l'Institut universitaire de France. Negrutiu I, Del Fatti N, Bravard JP, Vieira C (Eds). PUSE St. Etienne, France, pp327-337.

Honet C, **Negrutiu I**. *De l'agriculture comme problème   l'agriculture comme solution: des plantes et des homes*. In: Le végétal (Ed. Dross W), Larcier (in press).

de Bossoreille de Ribou S, Douam F, Pasco E, Frohlich M, Negrutiu I. Bioproductivity, from socio-ecosystemic to organism levels - critical, complex, and elusive. Part 2- the organism level. Agriculture and Food Security (in press).

Douam F, de Bossoreille de Ribou S, Pasco E, Frohlich M, Negrutiu I. Bioproductivity, from to - critical, complex, and elusive. Part 1 - the socio-ecosystemic levels. Agriculture and Food Security (in press).

Livres

A Laboratory Guide for Cellular and Molecular Plant Biology. Biomethods Series, Birkhäuser 1991 (325 pp.). **I. Negrutiu** & G. Gharti-Chhetri Eds.

Sex determination and differentiation in plants. Elsevier, 1991 (200 pp), **I. Negrutiu**, Editor

D'une agriculture l'autre. Atelier de la Démocratie : Opération Villages Roumains, Agriculture et Environnement. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1992 **I. Negrutiu** Ed (150 pp).

Negrutiu Emil, Memorii - De la o agricultura la alta (2011). **Negrutiu Ioan**, Monica Marasescu, Liana Pop (Eds). Echinox and Academic Press, Cluj-Napoca. 387p.

Les ressources (2011). Les colloques de l'Institut universitaire de France. **Negrutiu I**, Del Fatti N, Bravard JP, Vieira C (Eds). PUSE St. Etienne, France. 356p.

Pour en savoir plus :

<http://institutmichelserres.ens-lyon.fr>

Contact : Corinne Badiou

Responsable du service Presse ENS de Lyon

corinne.badiou@ens-lyon.fr

06 22 02 30 69