



RÉGION ACADÉMIQUE  
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

#### Rectorat

Bureau  
des Inspecteurs  
d'Académie  
Inspecteurs  
Pédagogiques  
Régionaux

Bruno PELISSIER  
IA-IPR STI  
CAST

Gérald ATTALI  
IA-IPR H-G  
CEDD

Pierre-Olivier THEBAULT  
IA-IPR SVT

Dossier suivi par  
Jean STRAJNIC  
Chargé de mission  
DESR

Téléphone  
04 42 91 71 50  
06 85 22 65 92  
Mél.

jean.strajnic  
@ac-aix-marseille.fr

Place Lucien Paye  
13621 Aix-en-Provence  
cedex 1

Bruno Pélissier, IA-IPR de STI

Correspondant académique pour les sciences et technologies d'Aix-Marseille,

Gérald Attali, IA-IPR d'histoire-géographie

Correspondant académique éducation au développement durable,

Pierre-Olivier Thébault, IA-IPR de Sciences de la vie et de la Terre

à

Mesdames et Messieurs les Chefs d'établissement  
s/c de Messieurs les IA-DASEN

Aix-en-Provence, le 23 septembre 2019

#### **Objet : Visioconférences sur la Biodiversité et lancement de l'opération nationale du « Livre blanc de la jeunesse française pour la biodiversité »**

En cette rentrée, le ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse a fait de la protection de l'environnement l'une de ses priorités.

L'académie d'Aix-Marseille, en partenariat avec plusieurs laboratoires scientifiques de recherche, propose aux établissements du second degré de l'ensemble du territoire national, 3 journées de visioconférences sur la thématique de la biodiversité.

Ces visioconférences se dérouleront les **mardi 8, jeudi 10, et vendredi 11 octobre 2019**, sur les créneaux des heures de cours et la moitié de l'heure sera consacrée aux questions des élèves qui pourront interroger directement les scientifiques par chat.

- La journée du mardi 8 octobre est principalement consacrée à la formation des enseignants. Il est néanmoins possible d'inscrire des classes.

- Les journées des 10 et 11 octobre sont destinées aux classes.

Les enseignants qui souhaitent inscrire leur classe doivent remplir le court formulaire à l'adresse suivante <sup>1</sup> (les enseignants peuvent choisir une ou plusieurs interventions) :

Lien vers les inscriptions :

<http://bit.ly/VisiosBiodiversite2020>

À l'issue de ces 3 jours de formation, les classes seront invitées à réfléchir et élaborer des motions qui devront être rendues début avril. Ces propositions feront l'objet d'une synthèse qui constituera le « **Livre blanc de la jeunesse française pour la biodiversité** » et sera présentée au **Congrès mondial de la nature en juin 2020**.

Le ministère de l'Éducation nationale a souligné l'importance de cet événement international organisé en France qui offre l'occasion d'une mobilisation de la communauté éducative au sujet de la thématique de la biodiversité.

---

<sup>1</sup> Chaque enseignant, une fois inscrit, recevra le lien qui lui permettra d'accéder aux visioconférences. Il suffira, pour les suivre, d'une connexion internet et d'un simple navigateur. Aucune installation de logiciel n'est requise. Les inscriptions sont possibles jusqu'au 7 octobre au soir.



Nous vous saurions gré de bien vouloir en informer tous les professeurs de votre établissement.

Nous vous prions d'agréer, Mesdames et Messieurs les Chefs d'établissement, l'expression de nos cordiales salutations.

217

Le Comité académique de pilotage  
Objectif Biodiversité - Congrès mondial de la nature 2020

## Programme des interventions

Mardi 8 octobre 2019

**10 h-11 h : Thierry GAUQUELIN**, Professeur à Aix-Marseille Université (AMU), membre de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE). Il s'intéresse depuis de très nombreuses années à la biodiversité et au fonctionnement des écosystèmes forestiers méditerranéens ; il a notamment développé en Haute-Provence une station expérimentale pour étudier la réponse de ces écosystèmes au changement climatique.



### **Les enjeux de la biodiversité : des menaces aux solutions**

La biodiversité n'est pas uniquement un catalogue d'espèces et une nécessité pour le bien-être humain, mais c'est aussi et surtout l'acteur indispensable du fonctionnement de nos écosystèmes et la clé d'une possible adaptation aux changements globaux. Menacée dans toutes ses composantes et sur tous les continents, elle reste cependant l'alliée incontournable des solutions fondées sur la nature qui permettent en retour de la préserver et de répondre aux enjeux de société majeurs.

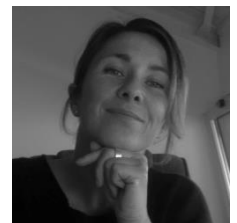
**11 h-12 h : Thierry GAUQUELIN**, Professeur à Aix-Marseille Université (AMU), membre de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE).

### **Changement climatique et biodiversité : s'adapter pour survivre**

Il s'agira au travers de l'exemple de la région méditerranéenne d'envisager l'impact actuel et futur du changement climatique sur les différentes facettes de la biodiversité. Sera notamment abordée l'adaptation possible des organismes et des écosystèmes à ce changement climatique qui, en région méditerranéenne, se manifeste et se manifestera dans l'avenir avec une intensité particulière. Sera également mise en exergue l'importance des expérimentations in situ permettant de préciser ces évolutions.

**14 h-15 h : Sandrine MALJEAN-DUBOIS et Ève TRUILHE**

**Sandrine Maljean-Dubois** est directrice de recherche au CNRS, rattachée au CERIC, équipe membre de l'UMR « DICE » Droits international, comparé, européen située au sein d'Aix-Marseille université. Spécialiste du droit international de l'environnement, auteur de nombreux ouvrages et



articles dans ce domaine, Sandrine Maljean-Dubois enseigne à Aix-Marseille Université et à Sciences Po Aix. Elle a été professeure invitée notamment à l'Université Senghor d'Alexandrie en Égypte, à l'Université Laval au Canada, à l'Université de Brasilia au Brésil, à l'Académie de la Rivière du Delta de la Perle à Shenzhen, à l'Université Catholique de



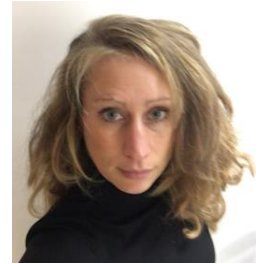
377

Louvain, ainsi qu'à l'Académie de droit international de La Haye (Beijing, 2010, Yaoundé, 2017, La Haye, 2019). Elle assure le cours de Droit de l'environnement en ligne de l'Université numérique juridique francophone. Sandrine MALJEAN-DUBOIS a été impliquée dans différents processus de négociation internationale (COP 21, UNESCO, Groupe d'experts du Pacte Mondial pour l'environnement). **Ève Truilhe**, Directrice de recherche au CNRS, directrice du Centre d'Etudes et de Recherches Internationales et Communautaires (CERIC), Faculté de droit et de science politique - Aix-Marseille Université. Responsable de la Clinique juridique de l'environnement, AMU. Derniers ouvrages : « Le procès environnemental – Du procès sur l'environnement au procès pour l'environnement », 2019. « Droit de l'environnement de l'Union européenne », Larcier, Bruxelles, 2015 « Quelle(s) valeur(s) pour la biodiversité ? » 2017.

### **Droit et politiques pour la biodiversité**

La biodiversité connaît un effondrement massif à l'échelle mondiale qui conduit certains à considérer que nous vivons la sixième grande extinction de masse. Une fois identifiées les origines de cette crise, il importe de se demander comment les politiques et les instruments juridiques peuvent aider à la résoudre. Quand le droit et les politiques ont-ils commencé à s'intéresser à la biodiversité ? Avec quels résultats ? Quelles ont été les limites rencontrées ? Comment les surmonter ?

**15 h-16 h : Marguerite CULOT-HORTH**, belge, Juriste, a étudié l'économie politique du climat, a travaillé dans des organisations internationales (OCDE, Banque mondiale, UNESCO) avant de rejoindre l'Assemblée nationale (conseillère climat environnement d'un groupe politique) avant de me fixer à Paris. Cheffe de projet mobilisation 2020 à l'Agence française pour la biodiversité (AFB) depuis fin 2018. Conseillère « mobilisation de la société civile » au sein de l'équipe d'organisation française du congrès mondial de la nature 2020.

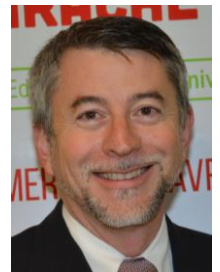


### **Mobilisation de la société civile et Congrès mondial de la nature 2020**

Quel est le contexte de la mobilisation de la société civile (mémento biodiversité en 2019-2020, quelques mots sur la feuille de route de la mobilisation de la société civile (acteurs organisés et citoyens dont les scolaires). Qu'est-ce que Congrès mondial de la nature UICN (qu'est-ce qu'un événement international ? Quel est son objectif ? Pourquoi la France accueille-t-elle cet événement ?)

**Jeudi 10 octobre 2019**

**9 h-10 h : Guy WILLERMOZ**, chercheur au Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives depuis plus de 20 ans, docteur en Mathématiques.



### **Énergie et Environnement : comment les concilier ?**

Avec aujourd'hui 7 milliards d'Homo Sapiens, bientôt 9 voire 12 d'ici quelques décennies, l'impact de l'Homme sur la planète est indiscutable. On le constate avec les conséquences du réchauffement climatique. Pour autant, l'Homme doit rester au cœur d'un développement durable et l'accès à une énergie économe, respectueuse de l'environnement est la base de toutes réflexions. L'énergie, son utilisation, ses sources, nous amènent à un débat passionnant, nous invitant à imaginer ce que sera demain. Y'a-t-il un espoir ? Quelles connaissances nous sont indispensables alors que les réponses sont multiples ? Une certitude, l'enjeu nous oblige à une transition : quitter le passionnel et considérer les données factuelles.



4/7

**10 h-11 h : Sandrine MALJEAN-DUBOIS** est directrice de recherche au CNRS, rattachée au CERIC, équipe membre de l'UMR « DICE » Droits international, comparé, européen située au sein d'Aix-Marseille université.



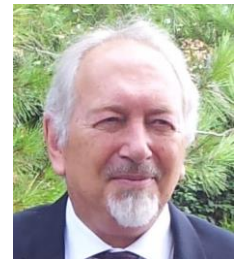
**Ève TRUILHE**, Directrice de recherche au CNRS, directrice du Centre d'Etudes et de Recherches Internationales et Communautaires (CERIC) UMR

DICE, 7318 Faculté de droit et de science politique - Aix-Marseille Université. Responsable de la Clinique juridique de l'environnement, Aix-Marseille Université

### **Le droit peut-il sauver la biodiversité ?**

La biodiversité connaît un effondrement massif à l'échelle mondiale qui conduit certains à considérer que nous vivons la sixième grande extinction de masse. Une fois identifiées les origines de cette crise, il importe de se demander comment les politiques et les instruments juridiques peuvent aider à la résoudre. Quand le droit et les politiques ont-ils commencé à s'intéresser à la biodiversité ? Avec quels résultats ? Quelles ont été les limites rencontrées ? Comment les surmonter ?

**11 h-12 h : Georges OLIVARI**, Hydrobiologiste de formation et après plusieurs années passées au laboratoire d'hydrobiologie de la faculté de Marseille en tant qu'étudiant-chercheur, a créé (cofondateur) la Maison Régionale de l'Eau, association loi 1901 qui a pour objectif : la création et la diffusion des connaissances scientifiques sur la gestion de l'eau et des milieux aquatiques (22 salariés). Maître de conférences associé à Aix-Marseille-Université dans 2 masters : gestion de l'eau et des milieux aquatiques et médiation scientifique, membre de nombreux conseils scientifiques, auteurs de plusieurs articles sur la gestion de l'eau et la gestion des milieux aquatiques méditerranéens, il a dirigé ou participé à de nombreuses études principalement sur les impacts des aménagements hydroélectriques et les préconisations de gestion.



### **Biodiversité des milieux aquatiques et gestion de l'eau : impacts des changements climatiques**

La loi sur l'eau de 1992 fait apparaître un nouvel usager : le milieu. Elle précise que : « la répartition de la ressource doit être équilibrée entre les usagers et le respect du fonctionnement des milieux aquatiques ». Cette déclaration concrétise le passage de la gestion de l'eau à la gestion des milieux. Au niveau européen, la Directive Cadre sur l'Eau oblige les états membres à mettre en place une politique de l'eau et souligne bien que le bon état écologique est un objectif fondamental à atteindre.

Qu'est-ce qu'une gestion de l'eau réussie ? Comment s'organise-t-elle ? Quelles pressions subissent les milieux aquatiques (prélèvements, pollutions, aménagements des cours d'eau) ? Quels sont les impacts des changements climatiques sur ces milieux et comment les gère-t-on ?

**14 h-15 h : Thierry TATONI**, Professeur des Universités Aix-Marseille Université, effectue des recherches en écologie au sein de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE), spécialisé dans la dynamique de la végétation et de la biodiversité en fonction des régimes de perturbation et étudie la vulnérabilité écologique en région méditerranéenne par des approches relevant de l'écologie des communautés et de l'écologie du paysage.



### **Gérer les paysages et les territoires pour la nature et les humains**

Dans la continuité du Millenium Ecosystem Assessment et du Grenelle de l'environnement, l'aménagement du territoire doit désormais systématiquement intégrer les questions relatives à la qualité des paysages, les fonctionnalités écologiques, la

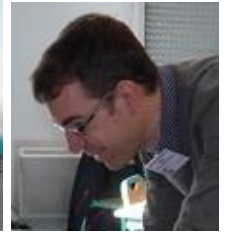




517

biodiversité et le bien-être humain. Même si cet objectif est loin d'être atteint, nous pouvons déjà faire un bilan des initiatives entreprises allant dans ce sens, tout en faisant ressortir les points d'amélioration sur la base des dernières productions scientifiques.

**15 h-16 : Sophie GACHET, Thierry TATONI**, Enseignants-chercheurs à Aix-Marseille Université, effectuent leurs recherches en écologie au sein de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE). Ils sont spécialisés dans la dynamique de la végétation et de la biodiversité en fonction des régimes de perturbation et étudient la vulnérabilité écologique en région méditerranéenne par des approches relevant de l'écologie des communautés et de l'écologie du paysage. **Nicolas KALDONSKI** est spécialisé en écologie des eaux continentales, responsable du master 1 biodiversité écologie et évolution d'AMU et intervenant beaucoup en licence Biodiversité et Écologie dans l'UE PPPE (projet personnel et professionnel de l'étudiant, UE qui les fait réfléchir à leur orientation et aux métiers visés)



#### **Les métiers de la biodiversité**

Depuis de nombreuses années, les scientifiques alertent sur l'érosion de la biodiversité dans le monde. Les raisons en sont multiples et complexes, et les activités humaines souvent mises en cause. Différents métiers, à plusieurs niveaux d'études, peuvent aider à la préservation de la biodiversité, que cela soit par des actions directes (visant par exemple à la connaissance, la surveillance, la gestion, la conservation de la nature) ou par des actions d'information, de sensibilisation et d'éducation du public. De nombreuses formations mènent à ces métiers, dont plusieurs sont dispensées, par exemple, à Aix-Marseille Université.

**Vendredi 11 octobre 2019**

**9 h-10 h : Alberte BONDEAU** est chargée de recherche au CNRS à l'IMBE (Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale, Aix-Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon Université). Elle travaille sur la modélisation des interactions agriculture – climat – biodiversité et s'intéresse en particulier à la transformation des systèmes agricoles pour concevoir des agroécosystèmes durables.



#### **« Je mange, tu manges, il/elle mange... Quel climat dans mon assiette ? Quelle biodiversité dans mon assiette ? »**

Trop de systèmes agricoles ont conduit à une dégradation des agroécosystèmes qui renforce leur vulnérabilité face au changement climatique. Cet exposé offrira quelques réflexions sur les systèmes alimentaires et agricoles durables, qui maintiennent les sociétés humaines et les agroécosystèmes en bonne santé. En contribuant à atténuer le changement climatique, ils procurent aux agroécosystèmes des capacités de résilience face à ce même changement climatique. En préservant une certaine biodiversité, ils bénéficient des services de la biodiversité.



67

**10 h-11 h : Gilles BŒUF**, Professeur à Sorbonne Université (Université Pierre et Marie Curie, UPMC), affecté à l'Observatoire Océanologique de Banyuls après avoir passé 20 ans à l'IFREMER de Brest (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer). Gilles Boeuf est un spécialiste de physiologie environnementale et de biodiversité. Il a été Président du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), entre 2009 et 2015. Il a également été professeur invité au Collège de France pour l'année universitaire 2013-2014, sur la Chaire « Développement durable, énergies, environnement et sociétés » et avait alors dédié son enseignement aux interactions biodiversité et humanité. Il a été deux années conseiller scientifique au cabinet de Ségolène Royal, alors ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer. Il est aujourd'hui président du Conseil Scientifique de l'Agence française pour la Biodiversité. Il a reçu en 2013 la Grande Médaille Albert 1<sup>er</sup> de Monaco pour l'ensemble de sa carrière, dédiée aux mers et à l'océan.



### L'humain dans la biodiversité

Bien entendu, l'humain fait partie de la biodiversité, mais il s'en est singulièrement « distingué », étant devenu la plus puissante force d'évolution sur notre planète. Nous nous proposons au cours de cet exposé de revenir sur la mise en place de l'humanité au sein de la diversité des êtres vivants. La situation peut apparaître paradoxale, d'un côté, des travaux très récents démontrent l'incroyable connectivité de tous les êtres vivants entre eux, y compris entre symbiotes et hôtes, et l'humain n'y fait pas exception et par ailleurs l'humain imagine de plus en plus se détacher grâce à sa technique du reste des autres espèces vivantes. Aujourd'hui, c'est l'accélération effroyable des impacts des activités humaines qui nous préoccupe, ce que l'on appelle l'anthropocène – destruction des écosystèmes, pollution généralisée, dissémination de tout partout (la « roulette écologique »), surexploitation des stocks (forêts, pêches), et enfin bien sûr ce climat qui change beaucoup trop vite et dans lequel nos activités sont massivement impliquées. Nous réfléchissons sur les solutions à mettre en œuvre et qui sont indispensables afin que nous passions enfin de *faber* à *sapiens* !

**11 h-12 h : Thierry PEREZ**, Directeur de recherche au CNRS, affecté à l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE), à la Station Marine d'Endoume à Marseille. À Marseille, il est directeur adjoint de l'Observatoire des Sciences de l'Univers « Institut Pythéas », mais également directeur du laboratoire international associé France-Brésil MARRIO. Biologiste marin, plongeur et adepte d'une interdisciplinarité lui permettant de satisfaire une curiosité sans limite, il est spécialiste reconnu des éponges dont il étudie la biodiversité dans toutes ces composantes. Il a conduit des formations et des expéditions naturalistes aux quatre coins de la planète, avec un focus particulier sur la Méditerranée et la Caraïbe, pour promouvoir la nécessité de conserver la biodiversité marine dans le contexte de changement global. En Mer Méditerranée, il a été l'un des premiers à étudier les effets des anomalies climatiques estivales sur la biodiversité marine.



### Effets du changement climatique sur la biodiversité marine

En mer, le changement climatique se manifeste notamment par une tendance générale au réchauffement des masses d'eau et par une augmentation de la fréquence des anomalies climatiques, parfois appelées « canicules sous-marines ». Parmi les conséquences très visibles des changements de régime thermique, on observe des changements de distribution de nombreuses espèces, avec souvent l'apparition d'espèces thermophiles dans les régions où le réchauffement est le plus sensible. Dans certains cas, on s'attend à une homogénéisation de la composition des écosystèmes, par des mécanismes parfois qualifiés de « tropicalisation » ou « méridionalisation ». À l'instar des récifs coralliens qui blanchissent régulièrement depuis plus de 30 ans, les écosystèmes des régions tempérées telles que la Méditerranée subissent également des événements épizootiques marquant la physionomie des paysages sous-marins.



Éponges, coraux, bryozoaires, par exemple, sont des groupes d'organismes qui façonnent des paysages méditerranéens d'une beauté exceptionnelle et rendant des services écosystémiques trop peu connus du grand public. Aussi, comprendre comment ces organismes sont affectés par les événements climatiques extrêmes et comment ils pourraient s'adapter est une nécessité urgente.

717

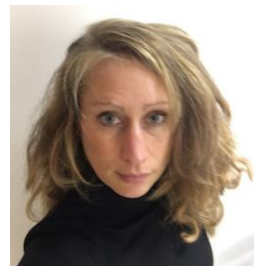
**14 h-15 h :** Patrice GEOFFRON, *Professeur d'Économie à l'Université Paris-Dauphine, Directeur de l'équipe énergie-climat. Thématiques de recherche : économie du changement climatique, transition énergétique, transition numérique, prix du pétrole, prix du CO2.*



### **Comment optimiser les systèmes économiques et financiers pour la durabilité ?**

Le changement climatique est le produit d'un modèle de « création de richesses » fondé depuis 2 siècles sur la combustion des énergies fossiles. Ce modèle très performant explique la multiplication de la population mondiale par 10 sur cette période. Mais, le niveau excessif des émissions de CO2 implique de réduire par 4 leur niveau d'ici 2050, et de rompre avec « l'économie du carbone ». La lutte contre le changement climatique est donc non seulement une modification de notre système énergétique, mais en parallèle, une transformation en profondeur de l'économie et de la finance, une rupture du « modèle économique mondial », en quelque sorte. L'objectif sera à la fois de comprendre ce qui, sous un angle économique et financier, empêche l'accélération de la transition et, à l'inverse, quels facteurs pourraient conduire à une accélération dans la décennie 2020.

**15 h-16 h :** Marguerite CULOT-HORTH, *belge, Juriste, a étudié l'économie politique du climat, a travaillé dans des organisations internationales (OCDE, Banque mondiale, UNESCO) avant de rejoindre l'Assemblée nationale (conseillère climat environnement d'un groupe politique) avant de me fixer à Paris. Cheffe de projet mobilisation 2020 à l'Agence française pour la biodiversité (AFB) depuis fin 2018. Conseillère « mobilisation de la société civile » au sein de l'équipe d'organisation française du congrès mondial de la nature 2020.*



### **Mobilisation de la société civile et Congrès mondial de la nature 2020**

Quel est le contexte de la mobilisation de la société civile (mémento biodiversité en 2019-2020, quelques mots sur la feuille de route de la mobilisation de la société civile (acteurs organisés et citoyens dont les scolaires). Qu'est-ce que le Congrès mondial de la nature UICN (qu'est-ce qu'un événement international ? Quel est son objectif ? Pourquoi la France accueille-t-elle cet événement ?)