

## Actualités du groupe de travail

### Programme d'action 2015-2017

La dixième réunion du GT IBMA s'est tenue à Paris le 19 novembre dernier. Cette réunion a été l'occasion de faire le bilan des activités du groupe pour l'année 2014 et de discuter de nombreux sujets comme [la gestion des déchets issus de chantiers de gestion de plantes invasives\\*](#), la [mise en place d'enquêtes participatives](#) en région ou encore de la future stratégie nationale.

Cette réunion a surtout permis d'aborder le futur programme d'action 2015-2017 avec les membres groupe. En plus de la poursuite des activités d'animation du GT IBMA, d'appui aux gestionnaires et aux stratégies régionales et nationale, de nouveaux projets seront développés :

- une ouverture progressive à l'outre-mer, en lien avec l'initiative pilotée par l'UICN France ;
- le développement et la mise en ligne sur Internet d'une base d'informations sur les espèces introduites dans les milieux aquatiques d'eau douce et leur gestion ;
- la réalisation d'une synthèse et d'une évaluation des protocoles de suivi de la dynamique des EEE et des interventions de gestion engagées avec propositions de lignes directrices ;
- la réalisation et la publication d'une étude « les espèces exotiques envahissantes à potentiel économique : évaluation de leur valorisation socio-économique comme outil de gestion ».

Des pages présentant plus en détail le programme seront prochainement mises en ligne sur le site du GT IBMA.

- **En savoir plus** : consultez le site du GT IBMA ou contactez Emmanuelle Sarat : [emmanuelle.sarat@uicn.fr](mailto:emmanuelle.sarat@uicn.fr)

\*ce sujet fera l'objet d'un prochain dossier dans la lettre d'information du GT IBMA.

## Dans ce numéro

### Actualités

- [Groupe de travail](#)
- [Internationales et européennes](#)
- [Nationales](#)

*Craspedacusta sowerbyi* : minuscule mais si visible !

Traiter les eaux de Ballast

Séminaire national Plantes exotiques envahissantes

Colloque de lancement du Groupement de recherche « Invasions biologiques »

- [Territoriales](#)

Forum d'acteurs du Labex COTE

La « cage-fesquet » : un nouveau piège contre les tortues exotiques

Présence du cténophore *Mnemiopsis leidyi* dans les lagunes méditerranéennes

Rencontre des acteurs de l'ORENVA

Parution de la stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en PACA

Région Midi-Pyrénées : Plan régional d'action et nouveau site Internet

Deux espèces d'eau douce invasives découvertes à la Réunion

### Agenda

### Documentation

## Actualités internationales et européennes

*N'hésitez pas à nous faire parvenir des informations sur ce que vous avez récemment réalisé !*

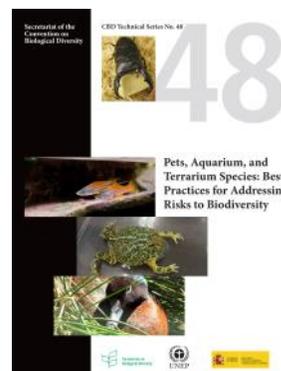
### Animaux de compagnie, espèces de terrarium, d'aquarium et appâts vivants : meilleures pratiques pour lutter contre les risques pour la biodiversité

En octobre dernier s'est tenue à Pyeongchang (Corée du Sud), la [12<sup>ème</sup> Conférence des Parties](#) (CoP), organe directeur de la Convention sur la diversité biologique (CDB).

La CoP a ainsi adopté de nouvelles lignes directrices pour s'attaquer au problème de l'introduction des espèces exotiques envahissantes en tant qu'animaux de compagnie, espèces utilisées pour les terrariums et aquariums et en tant qu'appâts vivants. En effet, les espèces qui s'échappent des conditions de confinement et qui se retrouvent dans le milieu naturel constituent une importante voie d'introduction et de propagation d'espèces exotiques envahissantes à l'échelle mondiale.

Ces lignes directrices, proposées dans un guide de bonnes pratiques, viennent combler des lacunes dans les 15 principes directeurs de la

décision de la CoP5 (2000) sur la prévention, le contrôle ou l'éradication des EEE.



Elles traitent de l'importation et du transport d'espèce d'un pays à un autre ou au sein de zones biogéographiques distinctes et visent également le commerce via Internet. Adressées aux pays, à l'industrie, aux consommateurs, importateurs, éleveurs, vendeurs et clients, ces lignes directrices donnent des pistes pour élaborer une réglementation ou des codes de bonnes conduites.

### En savoir plus :

- Consulter le guide « [Pets, Aquarium, and Terrarium Species: Best Practices for Addressing Risks to Biodiversity](#) » sur le site de la CDB.
- Lire le [communiqué de presse](#) en anglais sur le site du GT IBMA.

### Surveillance des populations de Salamandres et Tritons en France en relation avec l'existence d'un champignon aquatique pathogène (*Batrachochytrium salamandrivorans*) en Belgique et aux Pays-Bas

Les maladies émergentes comme le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* sont responsables de mortalités importantes de certains amphibiens. Une surveillance de ces maladies est animée en France via le site « [www.alerte-amphibien.fr](http://www.alerte-amphibien.fr) » qui permet la déclaration d'observation d'animaux « malades » et – dans le cas d'observation de mortalité importante – de faire procéder à des analyses.

Très récemment, une nouvelle espèce de champignon *Batrachochytrium salamandrivorans* a été identifiée comme responsable de mortalité massive de Salamandre tachetée dans les Pays-Bas et a maintenant été localisé en Belgique. Des expérimentations montrent que ce champignon est très pathogène pour les espèces de Tritons et Salamandres de France, alors que les Grenouilles et Crapauds testés sont résistants. Face à ce constat, il est urgent de mettre en place une surveillance accrue sur les populations de Salamandres et Tritons de France. Cette surveillance passe notamment par le signalement de tout animal mort sur le site « [alerte-amphibien.fr](http://alerte-amphibien.fr) » et par des observations sur le terrain.

#### En savoir plus :

- Retrouvez l'ensemble des [consignes sur la surveillance sur le site du GT IBMA](#)
- Les informations sur ce programme de surveillance « *Batrachochytrium salamandrivorans* » seront disponibles rapidement sur le site « [alerte-amphibien.fr](http://alerte-amphibien.fr) ».
- Contacter Claude Miaud, CNRS, UMR CEFE, Montpellier : [miaud@cefe.cnrs.fr](mailto:miaud@cefe.cnrs.fr)

### Commission européenne : deux publications sur les espèces invasives



Suite à la publication du règlement n° 1143/2014 du parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes,

la Commission européenne vient de paraître deux publications sur les espèces exotiques envahissantes :

- **Espèces exotiques envahissantes : action de l'Union européenne**  
Disponible en français, cette brochure présente les principaux enjeux dans l'Union européenne et les axes du règlement européen.
- **Life and invasive alien species**  
Ce document présente les possibilités offertes par un programme Life concernant les différents aspects de la gestion des espèces invasives.

L'ensemble des documents est consultable sur les pages dédiées aux EEE du site de la Commission européenne : [http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm)

## Actualités nationales

### Craspedacusta sowerbyi : minuscule mais si visible !

Par Alain Dutartre

Il n'est apparemment pas nécessaire d'être de grande taille ni de se manifester de manière permanente dans les milieux aquatiques pour être reconnue comme une espèce exotique envahissante. Il suffit de mesurer un peu plus de 15 mm de diamètre, de flotter dans les eaux comme une ombrelle blanche presque transparente, de s'ouvrir et se fermer sur un rythme quasi cardiaque, pour attirer les regards, juste un peu de mystère et de surprise qui provoquent une multiplicité des écrits et de diffusion d'informations...

- Découvrez la biologie de cette méduse d'eau douce (a priori sans impacts écologiques significatifs), son historique d'introduction et sa nage étonnante [sur le site du GT IBMA](#).



*Craspedacusta sowerbyi*. © OpenCage

### Traiter les eaux de ballasts

Les eaux de ballasts des navires sur l'ensemble de la planète sont des vecteurs tout à fait efficaces de transports d'organismes d'un continent à un autre et contribuent très fortement aux invasions biologiques.

Même si les avancées dans ce domaine semblent peu perceptibles, les efforts pour en améliorer la gestion sont permanents.

Ainsi, la PME BIO-UV figure parmi les 15 entreprises récompensées cette année par les jurys des Prix **Entreprises et Environnement**, organisés par le ministère chargé de l'écologie et l'ADEME.

Dans la catégorie "Biodiversité et Entreprises", elle a reçu le Grand Prix pour le système de traitement des eaux de ballast de navires "BIO-SEA®", proposant de traiter les eaux de ballasts par filtration mécanique suivi d'un traitement par ultra-violet.

- **En savoir plus :**

sur la page <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Prix-Entreprises-et-Environnement,41591.html> vous pourrez trouver des précisions sur cette technologie et une courte vidéo de présentation.

## Séminaire national Plantes exotiques envahissantes « Mesures volontaires et législation : comment concilier ces deux approches ? »

Par Maxime Guérin, Plante et Cité

Le 18 novembre dernier s'est tenu à Paris le séminaire national plantes exotiques envahissantes « Mesures volontaires et législation : Comment concilier ces deux approches ? ». Organisé par Plante & Cité, en partenariat avec le Ministère en charge de l'écologie, l'AITF et Hortis, cette journée était financée par l'ONEMA dans le cadre du plan Ecophyto. Elle a permis de réunir 36 représentants professionnels (représentants de l'état, fédérations professionnelles de l'horticulture et du paysage, spécialistes de la conservation, chercheurs...) pour échanger autour des questions de gouvernance et de plans d'actions locaux.

La journée s'est organisée en 2 temps : une matinée conférence abordant les aspects réglementaires, des résultats d'enquête sur la perception des plantes invasives et des exemples d'initiatives volontaires. L'après-midi était consacré à des échanges entre participants sous forme d'ateliers. Le 1<sup>er</sup> était consacré aux listes de plantes invasives et le 2<sup>e</sup> aux questions de gouvernance.

Ce séminaire constitue une étape pour l'accompagnement et le développement de d'avantages de plans d'action locaux, dans un contexte réglementaire européen et français en évolution.

Les actes et diaporamas présentés lors de cette journée seront téléchargeables courant janvier sur [www.plante-et-cite.fr](http://www.plante-et-cite.fr) ou [www.ecophytozna-pro.fr](http://www.ecophytozna-pro.fr).



## Colloque de lancement du Groupement de recherche « Invasions biologiques »

Par David Renault, Université de Rennes 1

Compte tenu de l'ampleur des problèmes écologiques, socio-culturels et économiques liés aux invasions biologiques, et du nombre de questions restant à élucider, il s'avère essentiel de fédérer et de partager le panel de compétences disponibles afin de faire progresser de manière significative les connaissances en lien avec les invasions biologiques. Des interactions plus fortes doivent également être nouées entre les scientifiques, décideurs, gestionnaires et autres acteurs non académiques. Ainsi, le Comité national de la recherche scientifique du CNRS, sur proposition de l'Institut 'Ecologie et Environnement', soutient un Groupement de Recherche (GdR) "Invasions Biologiques", porté par l'UMR CNRS ECOBIO, pour la période 2014-2017.

Dans ce cadre, un colloque a été organisé à Rennes (20-22 Octobre 2014) et a permis de renforcer l'interactivité et le travail collectif entre les collègues de différentes unités et de différentes disciplines au sein du réseau établi. Il se traduira par la publication d'un numéro spécial 'Invasions Biologiques' dans la Revue d'Ecologie « La Terre et la Vie ».

En savoir plus :

- Consultez [l'article complet sur le site du GT IBMA](#) et découvrez les 5 axes de recherche du GDR
- Contactez David Renault, UMR Ecobio : [david.renault@univ-rennes1.fr](mailto:david.renault@univ-rennes1.fr)
- Visitez [le site internet du GDR](#)

## Actualités territoriales

### Forum d'acteurs du Labex COTE

La deuxième édition du forum d'acteurs du LabEx COTE a eu lieu le **vendredi 19 septembre** 2014 à Bordeaux. Ce colloque ouvert de partage et d'échanges, auquel était convié l'ensemble des acteurs parties prenantes des enjeux traités par le LabEx COTE, était consacré à la **problématique des espèces invasives**.

- Retrouvez l'ensemble des présentations et écoutez les interventions sur [le site internet du Labex Cote](#).



L'ORENVA organise également des formations régulières sur les plantes exotiques envahissantes. © ORENVA

### Rencontre des acteurs de l'ORENVA

L'ORENVA (Observatoire Régional des plantes exotiques ENVahissantes des écosystèmes Aquatiques) - co-animé par le Forum des Marais Atlantiques, l'Observatoire Régional de l'Environnement et la Région Poitou-Charentes, à l'initiative de cet observatoire – organise le 10 février 2015 une rencontre des acteurs de l'ORENVA, au Lycée Georges Desclaude de Saintes. Cet événement est l'occasion d'échanges d'expériences entre les structures gestionnaires, observateurs locaux de terrain. L'édition 2015 aura pour thème "Connaissance et communication : les clefs d'une gestion efficace des plantes exotiques envahissantes", dans le but d'agir à titre préventif plutôt que curatif.

- Programme détaillé et inscription en ligne sur le site de l'ORENVA : <http://www.orenva.org/>

Source : la lettre des rivières n°96, novembre 2014.

### La « cage-fesquet » : un nouveau piège contre les tortues exotiques

Par Ludovic Cases, SYMBO

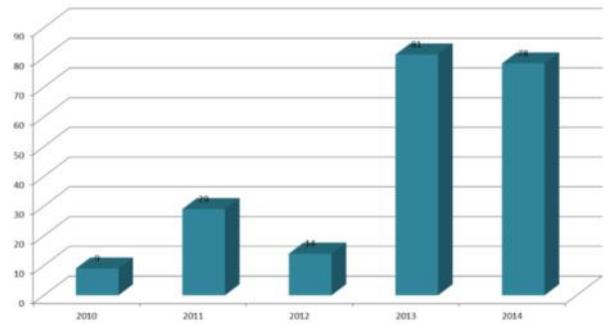
Les marges du site Nature 2000 « étang de l'Or » dans le département de l'Hérault sont réputées pour la présence de plusieurs foyers de population de cistude d'Europe. Malheureusement, ces individus sont menacés par la présence d'une forte colonie de tortues exotiques. Depuis 2009 et le début du programme Life+ Lag'nature, le Syndicat Mixte du Bassin de l'Or (Symbo) s'est penché sur cette problématique et mène annuellement des opérations de régulation des populations de tortues exotiques.

Les premières opérations de piégeage menées entre 2010 et 2012 avec l'aide d'un important arsenal de nasses flottantes ont donné des résultats très décevants au vu du temps consacré à cette mission. Heureusement, durant l'été 2012, la rencontre avec un piégeur agréé a permis d'élaborer un piège qui s'avère très performant et que nous avons dénommé la « cage-fesquet » du nom de son concepteur.

Ce piège se présente sous la forme d'une cage grillagée avec à sa base, une entrée en forme de tunnel. Au contraire de la nasse, il est posé sur le fond du plan d'eau et permet la capture des tortues se déplaçant et chassant sur le fond. Le haut de la cage est toujours hors de l'eau afin de permettre aux individus capturés de respirer. Ces pièges sont bien évidemment appâtés. Différents modèles de tailles et de formes diverses ont été réalisés afin de s'adapter au niveau d'eau des sites de piégeage.

Depuis 2013, l'utilisation à grande échelle de ce type de piège a permis d'accroître considérablement le nombre de capture (cf graphique ci-dessous) de tortues exotiques (81 captures en 2013 et 78 captures en 2014) sans augmenter la pression de piégeage ou le temps de travail des agents du Symbo. Tous les individus capturés ont été confiés au centre « passion ».

Des campagnes de piégeage de tortues exotiques sont prévues jusqu'en 2018.



Evolution des captures de tortues exotiques entre 2010 et 2014.



Cages Fesquet. © SYMBO

- **En savoir plus :** Consultez [l'expérience de gestion](#) et le [document technique présentant la cage-fesquet](#) sur le site du GT IBMA
- Contactez Ludovic Cases, SYMBO : [lcases@symbo.fr](mailto:lcases@symbo.fr)

### Parution de la stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions

La DREAL PACA et la Région PACA ont sollicité le Conservatoire botanique national alpin (CBNA) et le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed) pour élaborer et mettre en œuvre, avec l'ensemble des acteurs régionaux concernés, une stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes.

Un état des lieux régional a été effectué au cours de l'année 2013 afin de proposer une stratégie tenant compte du contexte local, répondant aux demandes des acteurs régionaux et s'articulant avec la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (2011-2020) et la Stratégie Globale pour la Biodiversité en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La stratégie vient de paraître et a été présentée lors de la réunion de restitution du programme le 12 décembre à Aix-en-Provence.



- **En savoir plus :** consultez la [stratégie en ligne](#)
- Contactez Eléonore Terrin, chargée de mission Stratégie régionale espèces végétales exotiques envahissantes en PACA aux CBNA/CBNMed : [e.terrin@cbn-alpin.fr](mailto:e.terrin@cbn-alpin.fr)

### Agenda

#### Colloques et conférences

- Du 17 au 19 Décembre 2014 : Insect invasions in a changing world, Orléans

- Du 14 au 18 Septembre 2015 : [14th International Symposium on Aquatic Plants](#), Edimbourg, Ecosse

- Du 20 au 24 septembre 2015 : [13<sup>ème</sup> conférence internationale sur l'écologie et la gestion des plantes invasives, Hawaï](#)

#### Journées d'information et séminaires

- 10 février, Saintes : [rencontre des acteurs de l'ORENVA](#)

*N'hésitez pas à nous faire parvenir des informations sur vos prochains évènements !*

## Présence du cténophore *Mnemiopsis leidyi* dans les lagunes méditerranéennes



*Mnemiopsis leidyi*.  
© USGS

Cténophore carnivore d'Amérique du Nord introduit accidentellement par les eaux de ballast des bateaux en mer Noire, *Mnemiopsis leidyi* est régulièrement présent dans certaines lagunes méditerranéennes françaises depuis 2005. Prédateur consommant un large spectre de proies (du microplankton aux larves de poissons), *Mnemiopsis leidyi* possède de grandes capacités d'adaptation et de reproduction. L'espèce a notamment été à l'origine de l'effondrement de la pêche commerciale de l'anchois en Mer noire (Ivanov, 2000).

Le programme GELAMED (Étude du plancton GELatineux sur la façade MEDiterranéenne) a permis d'actualiser sa distribution biogéographique en Méditerranée, d'étudier la dynamique de sa population et d'identifier les facteurs environnementaux la contrôlant. Les lagunes constituent un environnement privilégié pour l'établissement durable de *Mnemiopsis*. L'abondance de l'espèce pourrait être principalement liée aux variations de salinité et de température et pourrait constituer une menace potentielle pour les milieux lagunaires déjà fragilisés. En effet, les proliférations de *Mnemiopsis* peuvent créer un profond bouleversement du réseau trophique, avec un épuisement du stock de zooplancton en quelques heures à quelques jours. Cela induit une prédation potentiellement massive des œufs et larves de poissons, ainsi qu'une compétition alimentaire directe. Les pêcheries traditionnelles exercées dans les lagunes et la production conchylicole pourraient ainsi être impactées.

Les lagunes suivies lors du programme GELAMED restent ainsi sous surveillance : l'Étang de Thau afin de suivre l'éventuelle apparition de *Mnemiopsis* et l'Étang de Berre afin d'observer l'évolution de la population qui y est implantée.

- **En savoir plus** : lire l'article complet sur le [site du Pôle relai Lagunes de Méditerranées](#)
- Contacter Delphine Bonnet, responsable du programme GELAMED ([delphine.bonnet@univ-montp2.fr](mailto:delphine.bonnet@univ-montp2.fr)) et Floriane Delpy ([floriane.delpy@univ-tln.fr](mailto:floriane.delpy@univ-tln.fr))

## Deux espèces d'eau douce invasives découvertes à la Réunion



*Radiospongilla* sp.  
© P. Valade, OCEA

**L'éponge d'eau douce**, *Radiospongilla* sp., originaire d'Afrique, d'Asie ou d'Océanie, a été observée sur la rivière des Roches à la Réunion. Bien installée en recouvrant le substrat sur lequel elle s'accroche, elle est susceptible de modifier l'habitat dans lequel elle s'installe en limitant l'accès aux ressources alimentaires des espèces indigènes brouteuses.



*Mauremys sinensis*.  
© M. Sanchez

**L'Emyde de Chine**, *Mauremys sinensis*, tortue aquatique d'eau douce, a été observée à La Réunion il y a plus longtemps, en 2003. En 2013, 11 individus juvéniles ont été découverts sur la rivière des Galets. Cette espèce affectionne les pièces d'eau fournies en végétation de faible profondeur. Principalement végétarienne mais aussi carnivore, elle affectionne les vers, escargots, poissons, insectes, mollusques, charognes et petits crustacés.

Pour en savoir plus sur ces espèces et signaler des observations, visitez le site internet du Groupe Espèces invasives de la Réunion : [www.especesinvasives.re](http://www.especesinvasives.re)

## Région Midi-Pyrénées : Plan régional d'action et nouveau site Internet

En Midi-Pyrénées, une vaste mobilisation a permis d'élaborer un plan régional d'actions répondant aux défis écologiques, économiques et sanitaires soulevés par les plantes exotiques envahissantes. 143 espèces exotiques sont considérées comme envahissantes ou à surveiller en région. Le plan permettra de faciliter les actions d'acquisition de connaissances, de sensibilisation, de prévention et de contrôle au niveau régional. Un site internet destiné au grand public et aux professionnels a été créé. Il met déjà à disposition des informations sur les espèces, des préconisations en matière de prévention et de contrôle des espèces, des actualités...

D'autres outils sont prévus : compteur d'expérimentations et de pratiques, bibliographie, lettre d'information électronique...

Ce site est aussi destiné à améliorer les échanges entre professionnels du territoire.

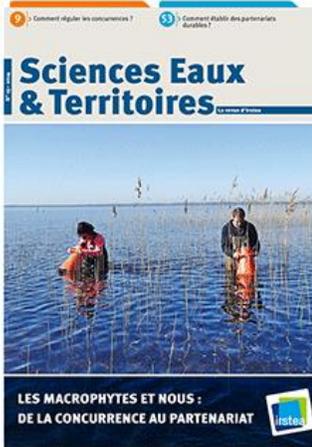
- Pour en savoir plus : <http://pee.cbnpmp.fr>

Source : Réseau des gestionnaires ENP LR ; CBNMP



## Documentation

*N'hésitez pas à nous faire parvenir des documents que vous souhaiteriez diffuser !*



### **Nouveau numéro de la revue Sciences, Eaux et Territoires d'Irstea : Les macrophytes et nous : de la concurrence au partenariat**

Le numéro 15 de la revue SET est consacré aux macrophytes et dresse le bilan des connaissances de ces plantes aquatiques si utiles aux écosystèmes, souvent jolies et parfois exotiques envahissantes. Il fait suite au colloque « Macrophytes » organisé à Bordeaux du 28 au 30 mai 2013.

- **En savoir plus** : consultez ce numéro sur le [site internet d'Irstea](http://www.irstea.fr) et accédez notamment aux articles sur les macrophytes exotiques envahissantes :

[De nouvelles mauvaises herbes en zones humides : les formes terrestres des Jussies invasives sur prairies](#)

[Note – Gestion des Jussies dans le Marais Poitevin](#)

[Ailleurs en Europe - Les plantes aquatiques invasives aux Pays-Bas](#)

[Ailleurs en Europe - Gestion des plantes exotiques envahissantes en Grande-Bretagne](#)

[Note - Un règlement européen relatif à la gestion des espèces exotiques envahissantes : grands axes d'actions et points de débats](#)

### **Dossier "Plantes envahissantes"**

Le dernier numéro de la lettre des Ecologistes de l'Euzière (N° 90) de septembre 2014 présente un dossier sur les plantes envahissantes "entre connaissances et idées préconçues".

Marion Bottollier-Curtet, co-responsable du Pôle Études naturalistes, a coordonné ce dossier qui comporte différents articles rassemblant une douzaine d'auteurs, dont une perspective historique, des éléments sur la réglementation et des réflexions générales sur la problématique des invasions biologiques.

Le "Pour en savoir plus" qui clôt ce dossier signale divers ouvrages disponibles en librairie.

En savoir plus : <http://www.euziere.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

**N'oubliez pas de consulter les pages « [Documentation](#) » du site internet du GT IBMA ou de nombreux documents sont ajoutés très régulièrement !**

**Le GT IBMA  
vous souhaite  
d'excellentes  
fêtes de fin  
d'année!**



### **Nous contacter**

Groupe de travail invasions  
biologiques en milieux aquatiques

[www.gt-ibma.eu](http://www.gt-ibma.eu)

Créé en 2009, le GT IBMA regroupe plus de 40 membres (gestionnaires, chercheurs, institutionnels) et constitue une plateforme de travail originale avec pour objectif principal de « venir en aide » aux gestionnaires en synthétisant et rendant accessible les connaissances acquises sur les modes de gestion de ces espèces.

La coordination et l'animation de ce groupe de travail sont assurées par l'Onema et l'UICN France.

Pour soumettre une actualité ou pour ne plus recevoir cette lettre, écrire à :

Emmanuelle Sarat, chargée de mission "Espèces exotiques envahissantes" au Comité français de l'UICN : [emmanuelle.sarat@uicn.fr](mailto:emmanuelle.sarat@uicn.fr)



**Réalisation et conception** : Emmanuelle Sarat (UICN France).

**Rédaction** : Emmanuelle Sarat (UICN France) et Alain Dutartre (expert indépendant).

**Ont contribué à l'élaboration de ce numéro** : Ludovic Cases (SYMBO), Maxime Guérin (Plante et Cité), Claude Miaud (CEFE-CNRS), David Renault (Université de Rennes 1) et Yohann Soubeyran (UICN France).