


Partenariat 2009  
*Espèces – Espèces invasives*



# Listes d'espèces exotiques et d'espèces envahissantes en milieux aquatiques en France métropolitaine

*Rapport d'étape*

*Emilie Mazaubert & Alain Dutartre*  
**REBX**

*Janvier 2010*

## Contexte de programmation et de réalisation

---

La constitution d'une liste d'espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques à l'échelle de la métropole était un des objectifs de départ de la mise en place du groupe de travail IBMA dans le cadre de l'action 6.

Cette liste a subi depuis différentes modifications pour mieux correspondre aux demandes des membres du groupe et mieux répondre aux besoins en cours d'évolution rapide au niveau national depuis 2009.

### Les auteurs

---

Emilie Mazaubert  
Chargée de mission  
[emilie.mazaubert@Cemagref.fr](mailto:emilie.mazaubert@Cemagref.fr)  
REBX, Cemagref

Alain Dutartre  
Hydrobiologiste  
[alain.dutartre@Cemagref.fr](mailto:alain.dutartre@Cemagref.fr)  
REBX, Cemagref

### Les correspondants

---

Onema : Nicolas Poulet, DAST, [nicolas.poulet@onema.fr](mailto:nicolas.poulet@onema.fr)

Référence du document : Mazaubert E., Dutartre A., 2010. Listes d'espèces exotiques et d'espèces envahissantes en milieux aquatiques en France métropolitaine. Convention Onema – Cemagref, rapport d'étape 2009.

Cemagref : Alain Dutartre, REBX, [alain.dutartre@Cemagref.fr](mailto:alain.dutartre@Cemagref.fr)

Droits d'usage :	accès libre
Couverture géographique :	métropole
Niveau	national
Niveau de lecture :	Professionnels, experts
Nature de la ressource :	Document

# Listes d'espèces exotiques et d'espèces envahissantes en milieux aquatiques en France métropolitaine.

Rapport d'étape 2009

Emilie Mazaubert, Alain Dutartre

## Sommaire

<b>1 - Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2 - Evolutions de la liste des espèces introduites en milieux aquatiques en France métropolitaine.....</b>	<b>1</b>
2.1- Première phase de modifications de la liste .....	1
2.2- Discussions et commentaires des membres du groupe. ....	2
2.3- Nouvelle phase de modification de la liste.....	3
2.3.1- Révision de la classification des espèces végétales .....	3
2.3.2- Ajout de l'autorité .....	5
2.3.3- Colonnes d'information sur les impacts causés par les espèces.....	5
2.4- Liste actualisée .....	6
2.4.1- Les espèces végétales .....	7
2.4.2- Les espèces animales.....	10
2.4.3- Analyse.....	11
<b>3 - Remarques finales.....</b>	<b>12</b>

### Résumé :

Une liste compilant les espèces exotiques animales et végétales exotiques a été constituée sur la base de l'ensemble des listes disponibles en métropole.

A la suite des réunions du groupe "Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques" (IBMA), elle a subi diverses modifications pour la rendre plus facilement utilisable. Des ajouts portant entre autres sur le statut invasif de ces espèces et leur répartition au sein des grands bassins hydrographiques métropolitains ont également été incorporés pour la compléter et en faire un outil de travail plus facilement utilisable par le groupe IBMA

Dans sa version actuelle, elle a été transmise aux opérateurs du MEEDDM chargés de la mise en place de la stratégie concernant les espèces invasives de ce ministère.

**Mots clés :** espèces exotiques – espèces exotiques envahissantes - métropole

## 1 - Introduction

Une première version de cette liste d'espèces exotiques (ou introduites) en métropole a été fournie dès la fin 2008 comme document de travail au groupe Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques (IBMA) et a déjà été présentée dans les livrables de l'action 6 remis début 2009.

Elle a été depuis complétée à plusieurs reprises en fonction des nouvelles données disponibles et selon les souhaits des participants au groupe de travail.

Elle a été diffusée à l'ensemble des membres du groupe et partiellement validée par certains d'entre eux mais reste toujours sous une forme ouverte et évolutive qu'il nous semble nécessaire de conserver.

## 2 - Evolutions de la liste des espèces introduites en milieux aquatiques en France métropolitaine

Suite à des observations faites par certains membres du groupe de travail, des modifications ont été apportées à cette liste en plusieurs fois.

En effet, dans la première version de la liste, les listes des deux règnes animaux et végétaux étaient présentées sous la même forme de tableau sur deux feuilles différentes. Ainsi, pour chaque espèce, les informations étaient données sur une ligne comportant des renseignements sur :

- le type d'espèce (pour les végétaux) ou la classification (pour les animaux)
- le nom scientifique
- le nom vernaculaire
- le type d'habitat
- l'origine géographique
- les sources des informations (dont les numéros renvoient à la page des références)

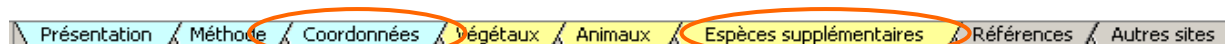
### 2.1- Première phase de modifications de la liste

Une première série de modifications a été apportée à la liste afin de faciliter l'ajout de commentaires par les membres du groupe de travail IBMA. Ces modifications sont détaillées dans le livrable de l'action « Espèces invasives » de la convention de partenariat Onema-Cemagref 2008 intitulé « Liste des espèces végétales et animales introduites dans les milieux aquatiques en France métropolitaine » et datant de mars 2009.

Tout d'abord, l'ajout des nouvelles pages « Coordonnées » et « Espèces supplémentaires » (Figure 1) a été prévu pour permettre aux membres du groupe d'apporter des commentaires

sur la structure globale de la liste et de fournir des informations concernant des espèces n'apparaissant pas déjà dans la liste.

**Figure 1 : Nouvelles pages à compléter**



D'autre part, plusieurs colonnes ont été ajoutées sur chaque feuille d'espèce (Figure 2), permettant d'indiquer la présence avérée des espèces dans les différents bassins hydrographiques, d'ajouter la date d'introduction, de valider ou non la présence de l'espèce dans ce type de liste (en justifiant une réponse négative) et enfin d'apporter des observations complémentaires.

**Figure 2 : Première série de colonnes ajoutées aux listes**

Présence avérée dans les différents Bassins Hydrographiques						Date d'introduction	Accord	Potentiel invasif	Observations	Liens utiles
Adour-Garonne	Artois-Picardie	Loire-Bretagne	Rhin-Meuse	Rhône-Médit.-Corse	Seine-Normandie					

La version de la liste comprenant ces modifications a été présentée aux membres du groupe de travail IBMA lors de la seconde réunion de ce groupe le 23 juin 2009.

## 2.2- Discussions et commentaires des membres du groupe.

L'échelle des « Bassins Hydrographiques » choisie pour indiquer la présence d'une espèce a fait débat. Elle semble ne pas être assez précise. Sur ce point, il est important de rappeler que la liste a volontairement été conçue de façon très large afin de recenser le plus grand nombre d'espèces. De ce fait, il a été difficile de déterminer une échelle optimale. Le choix s'est porté sur les grands bassins hydrographiques notamment car ils correspondent aux territoires des Agences de l'Eau et que cela peut permettre la récupération d'informations qui pourraient ne pas être disponibles à d'autres niveaux.

Un autre point remarquable est la création et la mise en œuvre d'une enquête sur les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques et leur gestion (Cf. le livrable prévu fournissant une première analyse des résultats d'enquête). Les informations collectées grâce au questionnaire de l'enquête devraient permettre un découpage plus fin de l'échelle territoriale pour la répartition des espèces.

L'échelle géographique a donc été conservée en l'état et la diffusion ultérieure de cette liste aux Agences de l'Eau devrait permettre de collecter des informations complémentaires mais également d'identifier les lacunes dans les connaissances afin d'envisager de les combler. D'autre part, si une réponse coordonnée par bassin n'est pas possible, il peut être envisagé d'avoir plusieurs réponses accompagnées de justifications.

Suite à certaines remarques sur la difficulté de lister toutes les espèces exotiques (notamment car nombre d'entre elles sont ornementales) et au fait que certaines ont aussi un intérêt

commercial, il a été rappelé que cette liste d'espèces introduites n'est pas l'objectif final du travail. Il s'agit d'une étape permettant d'avoir une liste la plus complète possible et qui prenne en compte les visions des gestionnaires et des scientifiques. L'objectif, à terme, est de préciser le statut d'invasion de chacune des espèces listées. De ce fait, cette liste d'espèces introduites doit continuer d'être considérée comme un document de travail évolutif pour éviter de sélectionner a priori des informations et de risquer d'en perdre.

Cette liste ne dispense donc pas de la réalisation d'un travail similaire à l'échelle régionale. Elle sert de cadre général de réflexion et son contenu reste encore à être validé par les membres du groupe.

Cependant, et bien qu'elle ne constitue en l'état actuel qu'un document de travail pour le groupe de travail IBMA, les attentes liées à cette liste ont nécessité de nouvelles modifications.

## 2.3- Nouvelle phase de modification de la liste

### 2.3.1- Révision de la classification des espèces végétales

La première classification faite du règne végétale était faite par types biologiques (Figure 3).

Figure 3 : Première classification du règne végétal

Types d'organismes	
Algues	"non défini"
	Algues brunes
	Algues rouges
	Algues vertes
	Diatomées
	Dinoflagellés
	Raphidophycés
Plantes aquatiques	
Plantes herbacées et autres	
Bryophytes	
Plantes grimpantes ou rampantes	
Plantes grasses, cactées	
Arbustes, arbres	
Palmiers	
Champignons	

Cette classification a été en partie conservée mais approfondie par l'ajout de la famille à laquelle appartient chaque espèce, ce classement par famille étant plus conventionnel.

Une colonne a donc été ajoutée à la feuille du Fichier Excel correspondant à la liste des espèces végétales (Figure 4).

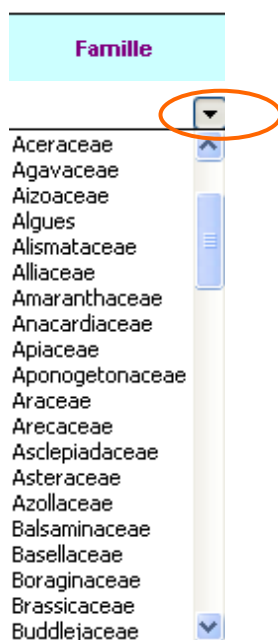
Ainsi et par exemple, les algues brunes, rouges et vertes sont respectivement devenues les phéophycées, rhodophycées et chlorophycées.

Figure 4 : Ajout de la colonne « Famille » à la liste des espèces végétales et exemples

Liste des espèces introduites en France		
espèces végétales		
Types d'espèces	Famille	Nom latin
Algues	Rhodophycées	<i>Womersleyella setacea</i>
Plantes aquatiques	Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i>

Cette nouvelle colonne possède les mêmes fonctionnalités que les autres colonnes de la liste. En effet, il est également possible de réaliser un tri sélectif à partir de celle-ci : en cliquant sur la flèche, la liste des familles d'espèces recensée apparaît (Figure 5). Il est alors possible de faire une sélection des espèces de la liste appartenant à la même famille.

Figure 5 : Extrait de la liste permettant de faire un tri sélectif par familles



La première classification ayant été conservée, il est aussi important de noter que certaines familles peuvent être présentes dans différents types d'espèces (Figure 6).

Figure 6 : Exemple d'un tri sélectif par la famille des astéracées

espèces végétales		
Types d'espèces	Famille	Nom latin
Plantes aquatiques	Asteraceae	<i>Cotula coronopifolia</i>
Plantes herbacée et autres	Asteraceae	<i>Achillea crithmifolia</i>

NB : Concernant les espèces animales, la colonne « Famille » n'a pas été ajoutée car, dans la première version de la liste, le classement des espèces suivait déjà la classification phylogénétique du règne animal.

### 2.3.2- Ajout de l'autorité

Afin d'éviter les problèmes de synonymie et les confusions dans les noms vernaculaires des espèces, l'autorité et l'année de la découverte (lorsque l'information était disponible) ont été ajoutées pour chaque espèce animale et végétale. L'ajout de l'autorité confère un caractère plus scientifique à la liste.

Une fois encore, cet ajout se traduit par l'insertion d'une nouvelle colonne (Figure 7) entre le nom scientifique et le nom vernaculaire des espèces sur toutes les « pages espèces » (végétaux, animaux et espèces supplémentaires).

Figure 7 : Ajout de la colonne « Autorité »

Liste des espèces introduites en France				
espèces végétales				
Types d'espèces	Famille	Nom latin	Autorité	Nom vernaculaire
espèces animales				
Types d'espèces	Nom latin		Autorité	Nom vernaculaire

### 2.3.3- Colonnes d'information sur les impacts causés par les espèces

En 2009, le MEEDDM a décidé de mettre en place une stratégie sur les espèces exotiques envahissantes ayant des impacts sur la biodiversité. Pour cela deux opérateurs ont été désignés : le MNHN pour la faune et la FCBN pour la flore qui sont chargés de mettre en



œuvre cette stratégie. L'un des volets de cette stratégie correspond à la poursuite de l'élaboration de la réglementation. Pour cela, le MEEDDM a demandé au MNHN et à la FCBN de fournir des listes des espèces ayant des impacts uniquement sur la biodiversité.

Le groupe de travail IBMA a débuté ses activités antérieurement à la mise en place de cette stratégie et la réalisation de la liste des espèces introduites en milieux aquatiques en France métropolitaine fait partie des travaux déjà engagés.

Les objectifs du groupe de travail IBMA concernent tous les types d'impacts, et pas seulement ceux concernant la biodiversité, aussi, dans un souci de collaboration avec les travaux engagés par le MNHN et la FCBN et afin d'alimenter la base de données que constitue la liste IBMA, des colonnes correspondant aux différents types d'impacts potentiels ont été ajoutées (Figure 8).

Dans un premier temps, il a été demandé aux membres du groupe de travail IBMA de remplir ces colonnes à partir de leurs connaissances sur les espèces ou de leurs observations sur le terrain. Le remplissage peut se faire à partir d'un menu déroulant (« oui », « non », « sans réponse ») et des commentaires peuvent également être apportés dans la colonne « observations ».

**Figure 8 : Nouvelles colonnes dans la liste**

Liste des espèces introduites en France							
espèces animales							
Types d'espèces	Nom latin	Impacts					
		sur la biodiversité	sur l'environnement	sur les usages du milieu	économiques	sur la santé	Aucun
Echinodermes	<i>Asterina burtoni</i>						

Menu déroulant pour la colonne "sur la biodiversité":

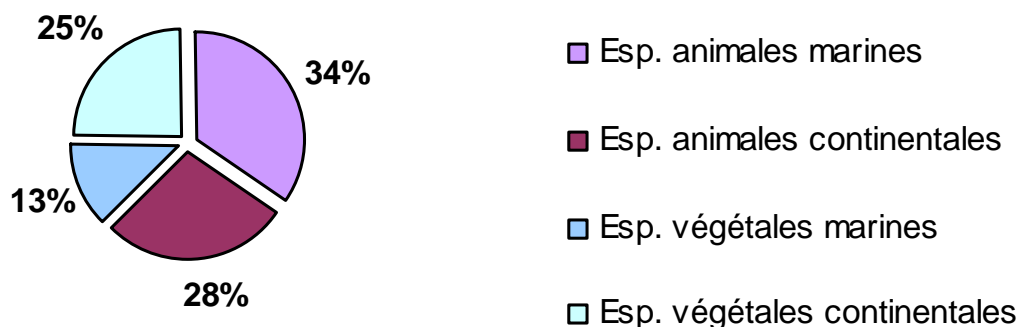
Par la suite, les informations fournies pourront permettre d'extraire une liste d'espèce ayant des impacts avérés sur la biodiversité afin de participer aux travaux des opérateurs du MEEDDM.

## 2.4- Liste actualisée

Actuellement la liste d'espèces introduites dans les milieux aquatiques en France métropolitaine compte 969 espèces : 365 espèces végétales et 604 espèces animales.

Ces espèces sont à la fois des espèces des milieux aquatiques continentaux et des espèces du milieu marin (Figure 9).

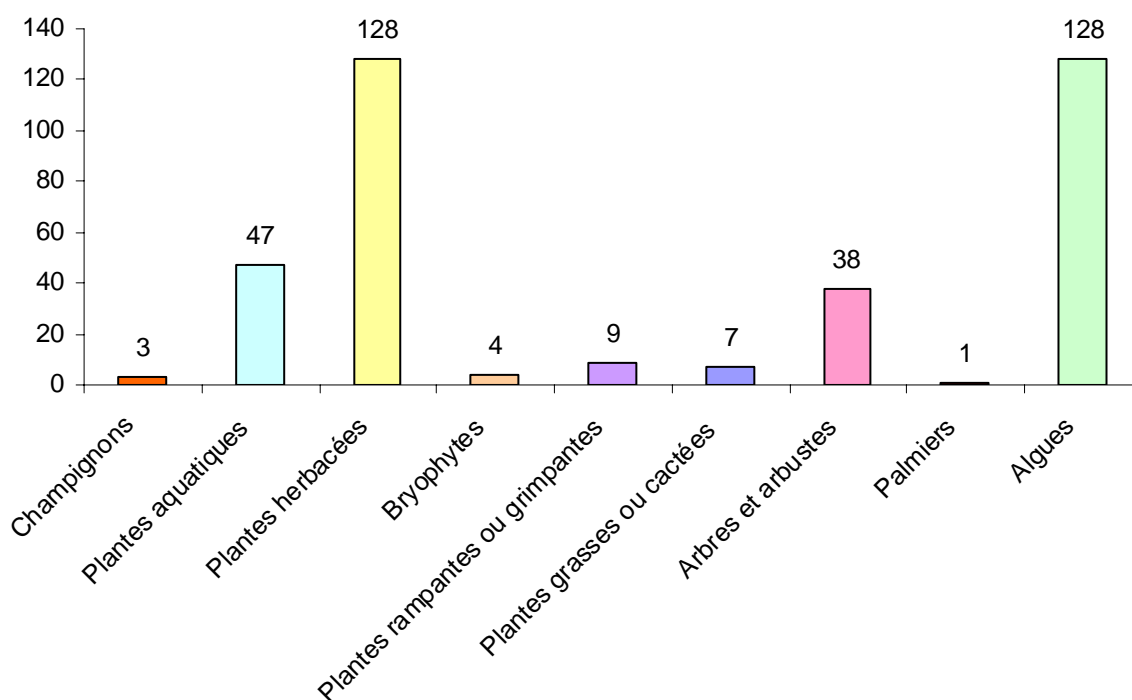
Figure 9 : Pourcentage d'espèces par types de milieux aquatiques



### 2.4.1- Les espèces végétales

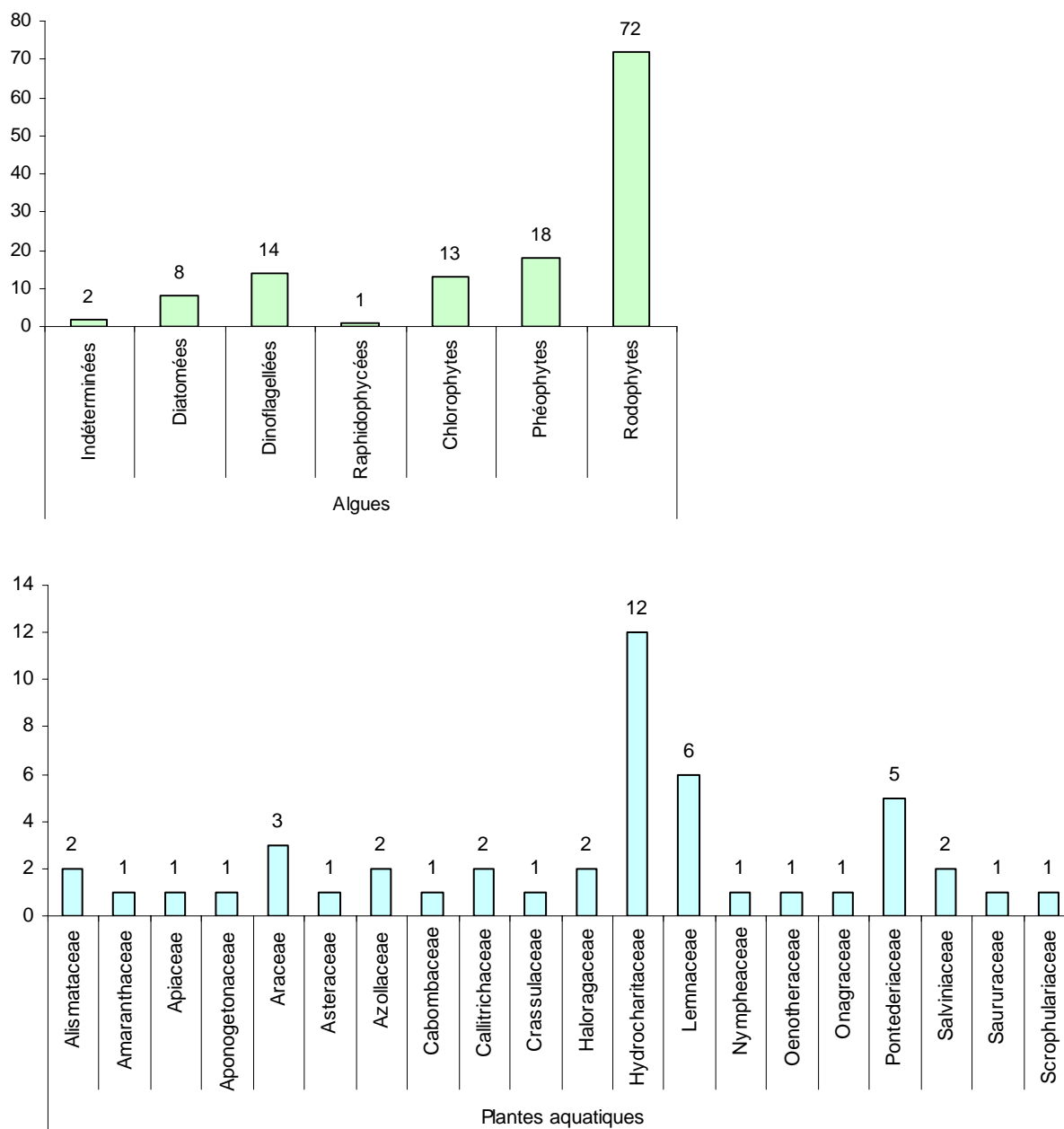
Comme indiqué précédemment, la classification des espèces végétales est faite, dans un premier temps, par type d'organismes.

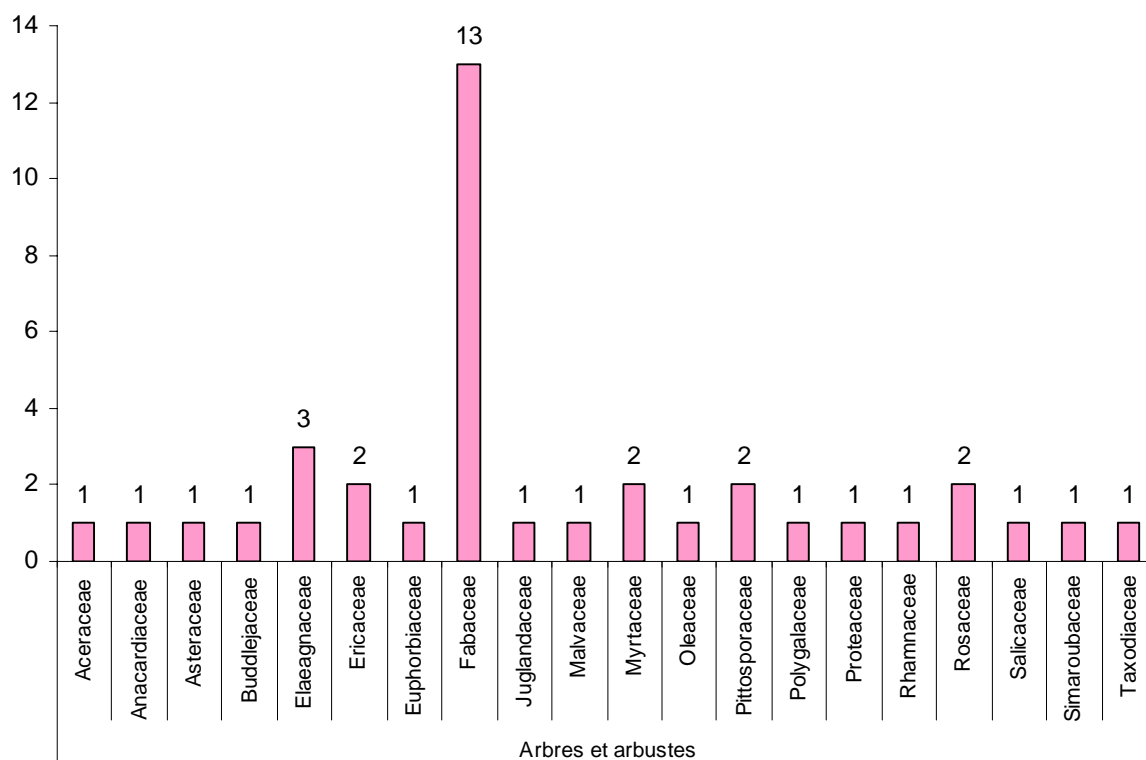
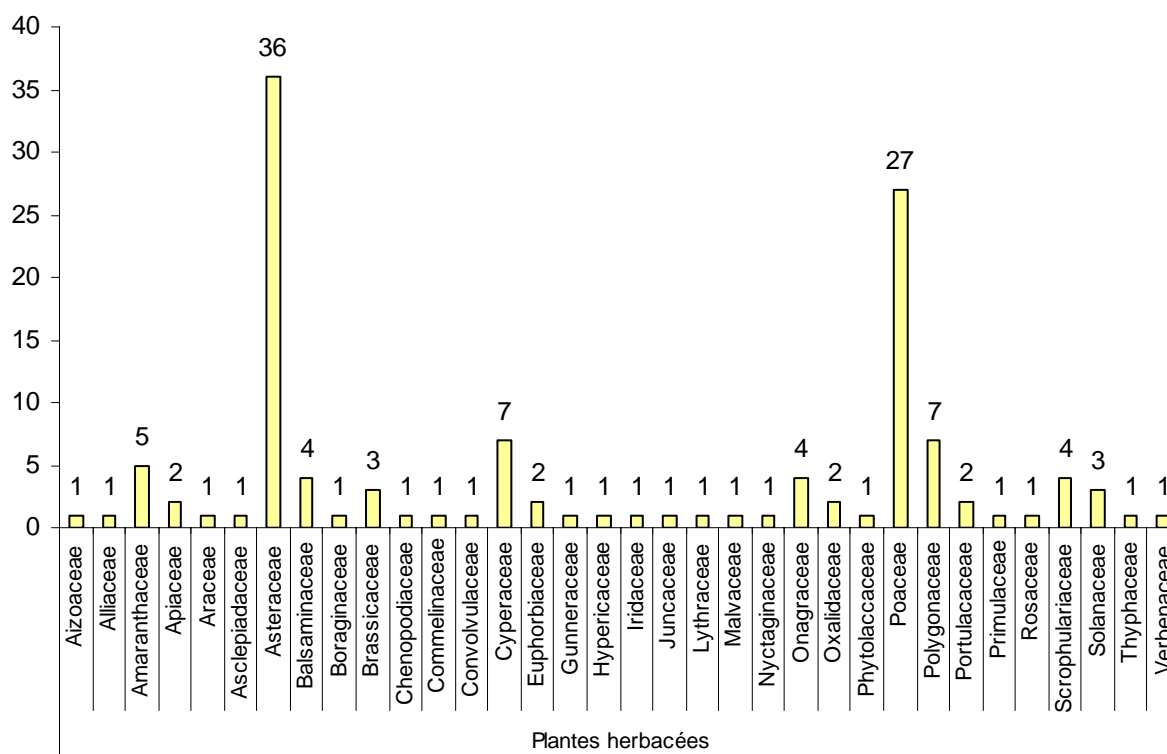
Figure 10 : Répartition des 365 espèces végétales par type d'organismes (en nombre d'espèces)

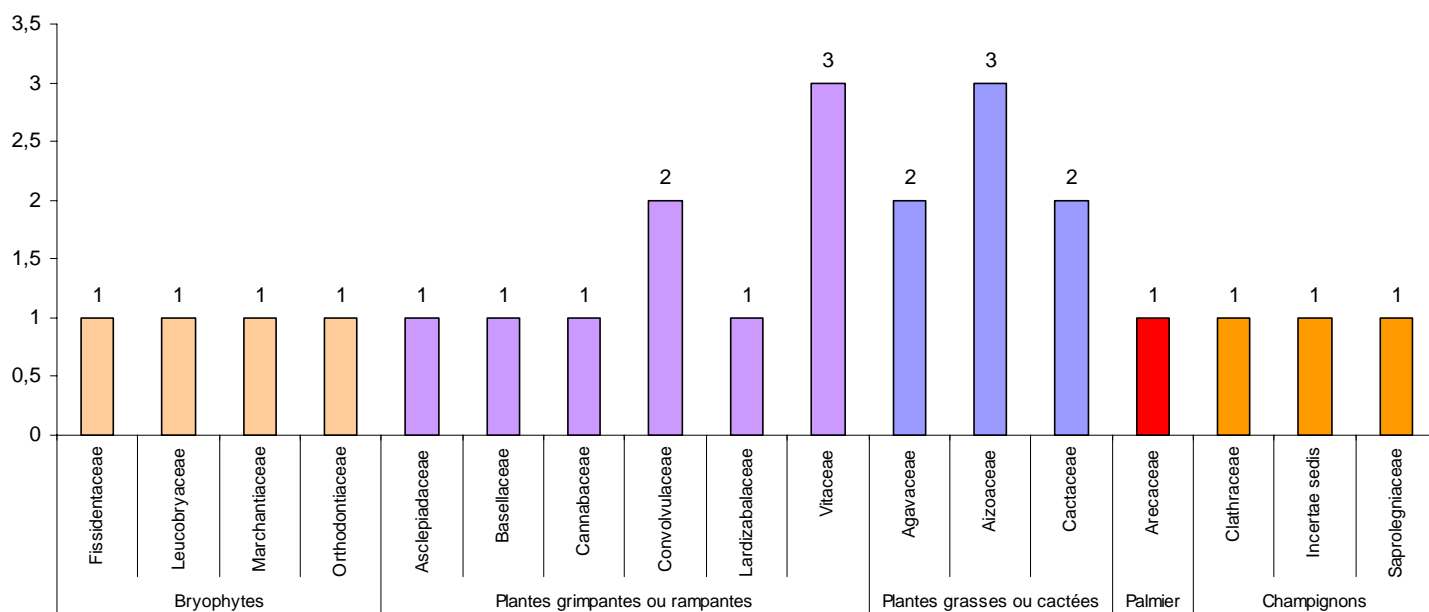


Ensuite la répartition se fait par familles : les espèces appartiennent à 85 familles différentes (Figure 11).

**Figure 11 : Répartition des espèces par familles pour chaque type d'organismes**



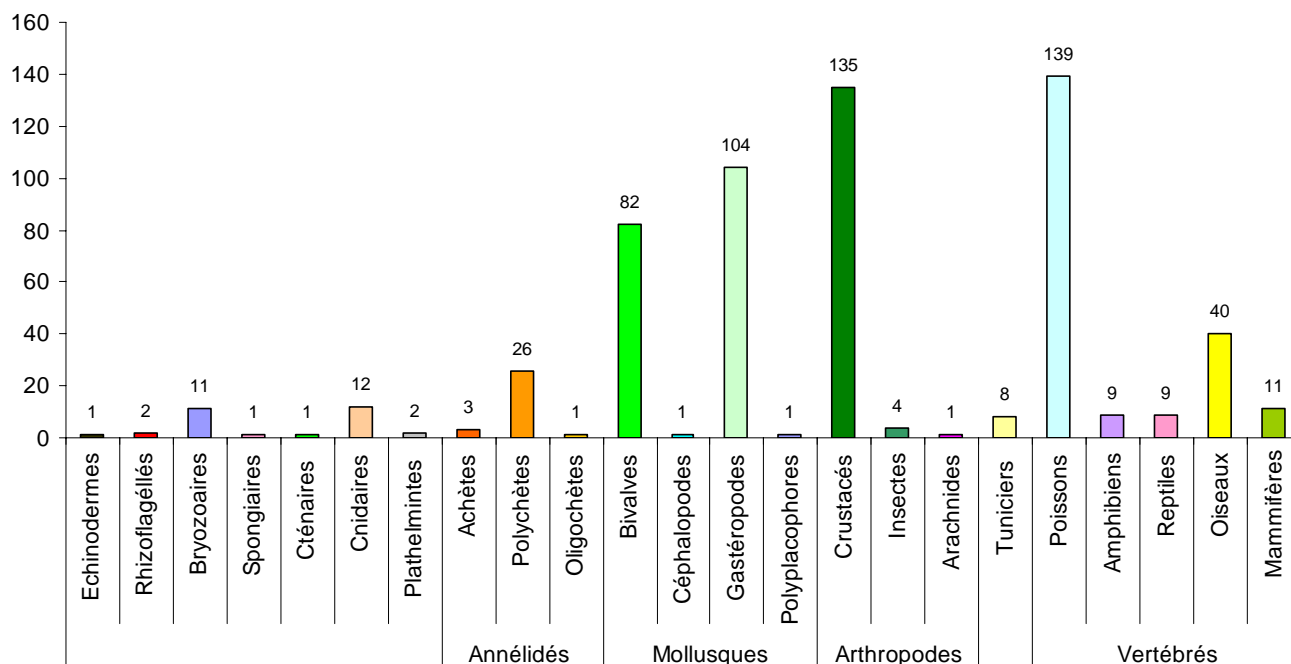




D'après cette répartition graphique des espèces, certaines familles végétales sont plus représentées que d'autres. C'est le cas, par exemple, des Poaceae, Asteraceae et Rodophytes qui comptent respectivement 7, 10 et 20 % des espèces. Comme nous l'avons déjà signalé, une même famille peut être représentée dans différents types d'organismes : c'est le cas de la famille des Asteraceae dont les espèces se retrouvent pour la plupart parmi les plantes herbacées mais aussi parmi les arbres et arbustes.

## 2.4.2- Les espèces animales

En suivant la classification phylogénétique du règne animal, les espèces ont été classées soit par embranchements (Echinodermes, Rhizoflagellés, Bryozoaires, Spongiaires, Cténares, Cnidaires, Plathelminthes, Annélides, Mollusques et Arthropodes) soit par sous embranchements (Tuniciers, Vertébrés) puis ensuite par classes (Figure 12).

**Figure 12 : Répartition des 604 espèces animales selon la classification phylogénétique**


Certaines classes comptent un nombre d'espèces plus important : les bivalves, les gastéropodes, les crustacés et les poissons. Cela s'explique en partie par la grande proportion d'espèces marines comptée parmi ces classes notamment pour les bivalves dont 85 % des espèces sont marines et pour les gastéropodes qui en comptent 87 %. Les proportions sont un peu plus réduites pour les crustacés avec 45 % et pour les poissons avec 53 % d'espèces possédant un habitat marin.

### 2.4.3- Analyse

Ces listes d'espèces végétales et animales, établies à partir d'une quarantaine de références (articles, ouvrages, sites Internet...), montrent que les espèces exotiques dans les milieux aquatiques en France métropolitaine sont très diversifiées en terme de classes et de familles représentées.

La version actuelle de la liste des espèces introduites dans les milieux aquatiques en France métropolitaine n'a pas un caractère définitif : en effet, des modifications peuvent toujours être apportées comme par exemple l'ajout ou la suppression d'espèces, l'apport de précisions sur les caractéristiques des espèces, une évolution du potentiel invasif proposé, etc. Cette évolution de la liste dépendra en partie de la compilation des commentaires que les membres du GT IBMA seront amenés à faire.

Cette liste constitue donc un document de travail important puisqu'il pourra servir de base pour des recherches ultérieures ou en cours telles que, par exemple, la demande du MEEDDM de dresser une liste d'espèces exotiques envahissantes ayant un impact sur la biodiversité ou la désignation d'espèces en lien avec la détermination d'indicateurs biologiques. Toutefois, ces travaux de recherches sont généralement plus axés sur les espèces

ayant un caractère invasif avéré ou du moins potentiel. Ainsi, les statuts du potentiel invasif proposés dans cette liste des espèces introduites ont été utilisés pour établir une première version d'une liste d'espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes qui reste encore à être transmise et validée par les membres du GT IBMA.

### **3 - Remarques finales**

La version actuelle de la liste n'est pas jointe au présent livrable mais elle est disponible à l'Onema, chez le coordinateur du groupe, et au Cemagref.

Le maintien de cette liste à la disposition du groupe et ses capacités d'évolution permanente l'ont, de fait, transformée en une base de données qui pourra continuer à servir de référence, à la fois pour les travaux du groupe (ce qu'elle a uniquement été jusqu'à présent) et pour les travaux à mener en coopération avec les autres intervenants dans la stratégie qui se met actuellement en place en métropole pour répondre aux demandes de la commission européenne sur cette problématique.

Les ajouts des informations de statut invasif des espèces listées est un atout supplémentaire et doit contribuer à favoriser son utilisation en dehors du groupe IBMA. La version la plus récente de la liste a d'ailleurs été transmise aux deux opérateurs de la stratégie du MEEDDM (MNHN et FCBN) et à Hélène Ménigaux de la DEB à la suite d'une récente réunion de coordination.

Elle n'est pas, pour le moment, disponible en ligne mais il serait utile qu'elle puisse être installée sur un site accessible aux membres du groupe et à ses partenaires futurs.

Enfin, cette liste pourrait également constituer une des bases d'informations pour la métropole de l'établissement de la liste officielle d'Espèces Exotiques Envahissantes de la France, demandée par la commission européenne depuis la fin 2008, liste qui devra évidemment compiler milieux aquatiques et terrestres ainsi que métropole et domaine ultramarin et faire l'objet d'une validation élargie à d'autres intervenants.

Onema  
Hall C – Le Nadar  
5, square Félix Nadar  
94300 Vincennes  
01 45 14 36 00  
[www.onema.fr](http://www.onema.fr)

Cemagref  
Parc de Tourvoie  
BP 44,  
92163 Antony cedex  
01 40 96 61 21  
[www.Cemagref.fr](http://www.Cemagref.fr)