

# « Expertise faune flore Gestion du patrimoine naturel »

Formation co-habilitée MNHN et Université Pierre et Marie Curie

Parcours professionnalisant de 2ème année  
dans la spécialité de mastère « Systématique, Évolution et Paléontologie »

Étude des besoins professionnels et des débouchés potentiels

DOCUMENT DE SYNTHÈSE  
PRESENTATION DES RESULTATS



**Olivier LEMOINE**  
Consultant en environnement  
environnement-votre.fr

Novembre 2005

# Structure de la présentation

1. Éléments d'introduction

3. Présentation de l'étude

5. Résultats :

1<sup>ère</sup> partie : les besoins

2<sup>ème</sup> partie : les débouchés

6. Recommandations pour le Mastère



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# 1. QUELQUES ÉLÉMENTS D'INTRODUCTION

*« A quoi ça sert la biodiversité ? »*

*« Étudier les « petites fleurs » et les « petits oiseaux », ça ne rapporte rien... »*

*« Ah ! les compteurs de poils des métatarses... »*

*« Le problème n'est pas tant la place de la taxinomie, mais l'absence d'intérêt pour les organismes vivants... »*



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Paradoxe !

La société croit que la biodiversité est connue...

...et que les sciences naturelles et l'expertise faune-flore n'ont plus rien d'utile à trouver, à prouver

Groupe	Espèces connues	Estimation d'espèces vivantes
Protozoaires	40 000	200 000 - 60 000
Algues	40 000	1 000 000 - 150 000
Plantes	270 000	500 000 - 300 000
Champignons	70 000	2 700 000 - 200 000
<b>Animaux</b>	<b>1 320 000</b>	<b>100 000 000 - 3 000 000</b>
Vertébrés	45 000	55 000 - 50 000
Nématodes	25 000	1 000 000 - 100 000
Mollusques	70 000	200 000 - 100 000
Arthropodes	1 085 000	100 000 000 - 2 400 000
<i>(crustacés)</i>	40 000	200 000 - 75 000
<i>(arachnides)</i>	75 000	1 000 000 - 300 000
<i>(insectes)</i>	950 000	100 000 000 - 2 000 000
<i>(autres)</i>	20 000	
Autres	95 000	800 000 - 200 000
<b>TOTAL</b>	<b>1 740 000</b>	<b>100 000 000 - 3 500 000</b>
<i>Fourchette</i>		100 - 3 millions
<i>Fourchette plausible</i>		15-5 millions
<i>meilleure Hypothèse</i>		7 millions

Source :Hammond 1995.-

in : Académie des sciences, rapport sur la science et la technologie n°11, 2000 - Systématique : ordonner la diversité du vivant – édition TEC et DOC

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés

"Expertise Faune" 15-5 millions

du Patrimoine Naturel

7 millions

# Contexte politique international

- La **Convention sur la Biodiversité (CDB)** lancée à Rio en 1992, ratifiée par la France en 1994, contient notamment des **engagements** et un **suivi** sur :
  - L'identification et la surveillance de la biodiversité (art. 7),
  - La recherche et la formation dans ces domaines (art. 12),
  - L'accès à la technologie et aux transferts de technologies (art.16),
  - Les besoins et dispositions prises en matière de taxinomie (décision IV/1 et V.9)



# Contexte politique en France

- La **stratégie nationale française** pour la biodiversité a été cadrée en 2004 :
  - **Orientation 4 : développer la connaissance scientifique et l'observation** :
    - Renforcer et densifier la recherche scientifique en biodiversité (création de l'IFB)
    - Mettre en place un dispositif de formation sur la biodiversité
    - Développer des indicateurs de suivi
- Un **plan d'actions « Recherche »** est en cours d'élaboration :
  - Pas de plan de formation ?(actions transversales)
  - Pas d'approche marchés : filières d'emplois



# Un secteur d'activités confus et immature

- **L'obsolescence de l'ancien modèle français :**
  - Le rôle perdu des muséums et des sociétés savantes,
  - Le retrait de l'État financeur/service public de la connaissance
- **L'absence d'ambition pour une vraie relance :**
  - L'importance des résistances contre une politique de conservation,
  - La faiblesse des moyens d'expertise et le bricolage méthodologique
  - L'Etat veut rester pilote, la décentralisation émerge par défaut
- **La confusion dans l'offre nouvelle :**
  - Les stades pionniers de l'expertise favorisent les généralistes
  - La réponse est militante (associations) ou commerciale (B.E.)
  - Les experts exigeants sont obligés de **tout porter dans le continuum**



# Positionner les besoins dans le «continuum» de la connaissance

Recherche fondamentale



Recherche finalisée



**Expertises,  
Études appliquées**



Marchés,  
demande sociétale

- ⇒ Établir les référentiels mondiaux
- ⇒ Expliquer les phylogenèses
- ⇒ Nommer les nouvelles espèces

- ⇒ Définir les outils
- ⇒ Établir les méthodes d'identification
- ⇒ Concevoir les indicateurs

- ⇒ Mettre en œuvre les outils
- ⇒ Dresser les inventaires
- ⇒ Renseigner les indicateurs

- ⇒ Conserver la biodiversité
- ⇒ Évaluer les dommages et les pertes
- ⇒ Protéger et valoriser

# Trois domaines très différents :

- **Milieux terrestres** : approche patrimoniale par zones inventoriées (ZNIEFF) ou espaces/espèces protégées, peu d'intérêt pour la nature ordinaire
- **Eaux douces** : approche par milieux : rivières, lacs, étangs, indicateurs normalisés, tendances à l'évaluation biologique globale (DCE)
- **Mer** : approche par type de zones : zone littorale, estuaires, grands fonds, évaluation globale moins avancée (DCE)

Ils diffèrent par :

- la variété des méthodes d'études,
- l'organisation des acteurs,
- les pressions et attentes sociales,
- les niveaux de complexité.



## 2. PRESENTATION DE L'ETUDE

*« Nous devons arrêter l'érosion de la biodiversité mondiale pour 2010... »*

*« Je tiens à vous apporter mes félicitations et encouragements pour votre initiative... »*

*« Les conclusions de cette étude seront pour nous très intéressantes... »*

*« Cette initiative arrive sans doute 30 ans trop tard... »*



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Les origines de la demande d'étude

- Le constat unanime de la **perte de compétences en matière de taxinomie** et la fragilisation de l'expertise française,
- **Ré-émergence des politiques** en matière de connaissance et de préservation de la biodiversité (**rôle réaffirmé du MNHN**)
- Réflexions anciennes sur le lancement d'un DESS « **Connaissance des faunes et des flores** » au MNHN,
- **MAIS précarité pressentie du marché de l'emploi des jeunes diplômés** dans la « filière nature »



# Quelques réflexions convergentes ...

## En France :

- Édition en octobre 2000 du **rapport de l'Académie des Sciences « Systématique : ordonner la diversité du vivant »**, mettant l'accent sur l'enjeu stratégique de la taxonomie
- Colloque organisé en février 2000 par les entomologistes de l'UEF et SEF, sur **les formations et la transmission du savoir en entomologie**, dressant un panorama des besoins
- Regard sur une situation : **l'entomologie médicale et vétérinaire en France**, enquête menée par Dominique CUISANCE, Conseil Général vétérinaire, entre novembre 2002 et mars 2003, qui alerte sur un domaine particulier sinistré



# Quelques réflexions convergentes ...

## A l'étranger :

- **En Suisse** : réflexion menée par Yves GONSETH du centre suisse de la cartographie de la faune (CSCF) qui poussé un cri d'alerte et a abouti en 2002-2003 à la création d'un DESS **Systématique et Gestion de la biodiversité** à l'Université de Lausanne
- **En Belgique** : appel à propositions de l'Institut Royal des sciences Naturalistes de Belgique lancé en 2004, sur les **renforcements (individuels et institutionnels) des capacités d'expertise taxinomique pour les pays en développement, dans le cadre de l'initiative taxinomique mondiale (ITM)** pour la convention sur la biodiversité biologique

-



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# La formation expertise faune flore : une initiative encore pleine de doutes ?

- Un **projet vague** au lancement de l'étude
- Une décision qui s'est accélérée : **mise en place rapide** dans le cadre d'une spécialité de Mastère cohabilitée avec l'Université Pierre et Marie Curie (lancement au printemps 2005)
- Un **intitulé de titre contesté**
- Un programme **encore incertain** (faudra-t'il l'adapter ?)



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Le cadre, le sujet de l'étude

- L'étude se limite à l'offre professionnelle française, francophone et européenne, d'une jeune génération «d'ingénieurs-experts naturalistes », dont le marché de l'emploi peut être ouvert vers l'international.
- Elle vise à définir quels profils former ?
  - Ingénieurs écologues super-naturalistes ?
  - Chargés d'inventaires patrimoniaux faune-flore ?
  - Experts taxinomistes appliqués sur des groupes pointus ?
  - Super techniciens scientifiques experts en biométrie/biodiversité ?



# Mise en œuvre de l'étude

## ■ Les intervenants

- Le MNHN a confié cette étude à un réseau de professionnels : l'Association Française des Ingénieurs Ecologues (AFIE)
- L'AFIE a missionné un adhérent spécialisé et mis en débat la question sur son site [www.afie.net](http://www.afie.net)

## ■ Le planning

- La mission d'étude est lancée en mai 2005
- La première promotion démarre en octobre 2005 (15 étudiants)
- La finalisation/présentation de l'étude en octobre 2005
- Validation prévue fin 2005



# La mise en œuvre de l'étude

## ■ La méthodologie

- Définition de la problématique et du besoin
  - 57 contributions ou signalement d'intérêt
  - Enquête approfondie auprès de 25 professionnels (15 entretiens, 4 échanges rapides, 1 séminaire de travail)
  - Sondage mis en ligne, renseigné par 101 personnes
  - Analyse des formations proches ou concurrentes
  - Entretien avec les responsables du mastère, conseil, suivi du lancement
- 
- **Synthèse et annexes fournies** : PowerPoint, documents d'analyses, comptes rendus d'enquêtes et d'entretiens, base de données : experts, employeurs, lieux de stages, tuteurs...(environ 450 adresses)



# Objectif : une vision « terrain » par les professionnels impliqués

- **Approcher le marché de l'emploi et les débouchés :**
  - Définir les besoins d'expertise en faune-flore taxinomie
  - Cibler les employeurs pour des ingénieurs d'études faune-flore
  - Identifier les attentes des employeurs potentiels
  - Évaluer les débouchés pour faciliter l'accès à l'emploi
- **Adapter le parcours de formation aux besoins des employeurs, optimiser le projet et le contenu pédagogique**
  - Aider à la sélection des premiers candidats (critères ?)
  - Donner une grille d'analyse pour affiner les projets professionnels
  - Identifier des lieux de stage pertinents
- **Faire l'inventaire des cibles et des partenaires**
  - Informer les réseaux spécialisés du lancement de cette formation
  - Identifier des tuteurs potentiels



# 3. LES RESULTATS

## 1<sup>ere</sup> partie : LES BESOINS

*« La France a manqué l'enjeu stratégique de la connaissance sur la biodiversité... »*

*« On n'est pas bons en France en biologie de la conservation... »*

*« Il y a de gros problèmes en France pour trouver quelqu'un qui mette un nom sur une plante, un animal, surtout un insecte... »*

*« les besoins en taxinomie sont importants.... »*



# L'inventaire biocénotique

- **C'est la base du métier :**
  - Dresser une liste descriptive scientifique d'un peuplement
  - Faire un relevé exhaustif d'un groupement végétal
  - Identifier les invertébrés d'un prélèvement benthique
- **C'est le fondement de l'approche « espèce » :**
  - Produire la connaissance naturaliste
  - Analyser et organiser les données (qualitatives, quantitatives, géoréférencées...)
  - Commenter et valoriser l'information naturaliste nouvelle
- **C'est pourtant une fonction niée :**
  - La technicité est mal évaluée par les tiers
  - Plus les déterminations sont difficiles, moins on s'y intéresse
  - La « valeur » est mal reconnue : prix (psychologique, de revient), utilité
  - **Car seule la synthèse commentée est stratégiquement utile**



# Les besoins professionnels spécialisés

## ■ Besoins les plus criants :

1. Inventaires faune-flore locaux ou régionaux, atlas, observatoires (financements publics)
2. Études d'impacts écologiques (financements privés et publics)
3. Définition et renseignement de bio-indicateurs et indices d'évaluation de la biodiversité (financements mixtes)
4. Conseil et aide à la décision, pilotage, médiation pour la gestion des espèces et des espaces (financements mixtes)



# Les besoins professionnels spécialisés

## ■ Besoins plus secondaires

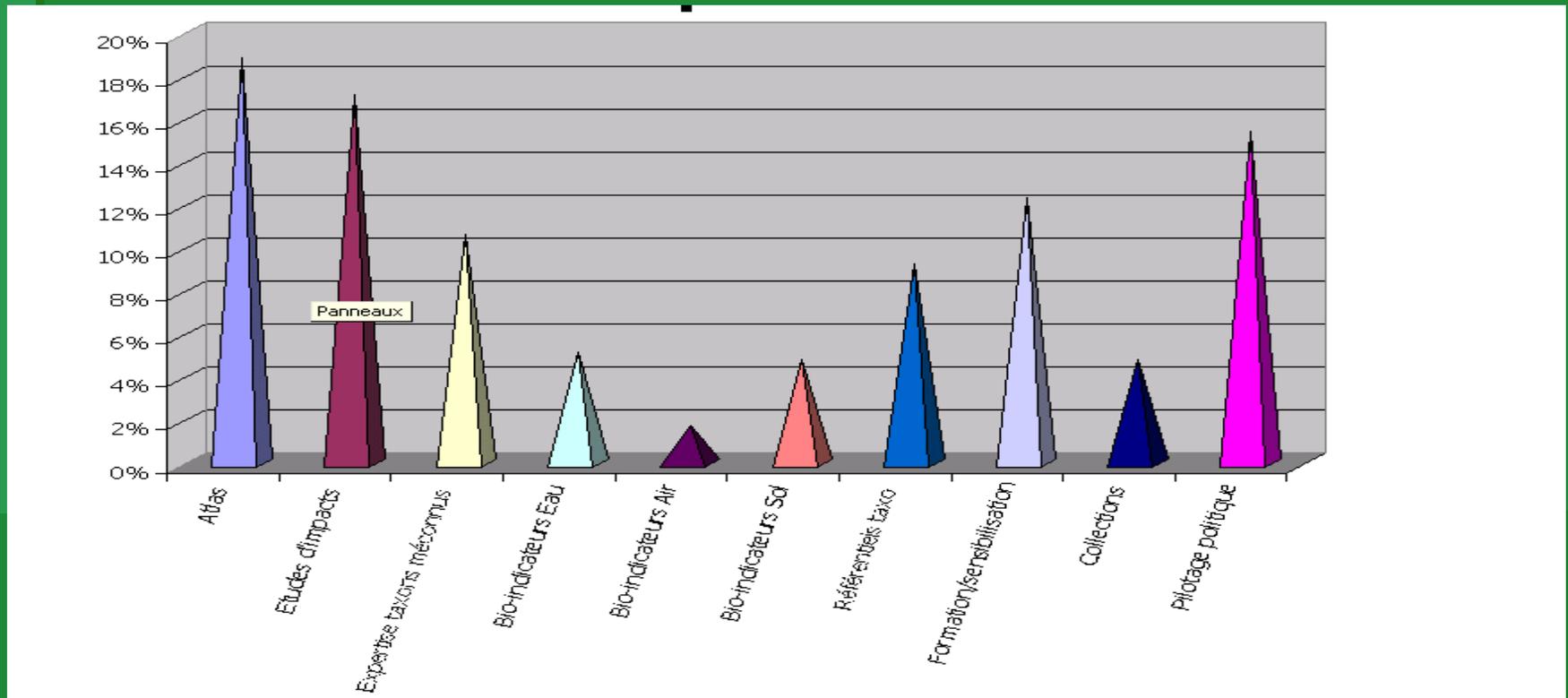
1. Expertises, déterminations spécialisées sur des taxons difficiles (financements publics, contributions privées)
2. Formation, sensibilisation , diffusion des connaissances naturalistes (financements mixtes)
3. Établissement, amélioration, transfert des référentiels et outils taxinomiques (financements publics)
4. Gestion des collections des muséums (financements publics)



# 3.1

## La vision des professionnels

Quels sont, selon vous, les trois principaux besoins liés à l'expertise faune flore ?



# Les taxons les plus demandés

## ■ TERRESTRES

- **2/3 : Phanérogames et phyto-écologie** : flore et habitats
- 1/3 : **60% de vertébristes** éco-éthologues (oiseaux, grands mammifères, amphibiens reptiles, chiroptères, petite faune) et **40% d'invertébristes-écologues** (insectes : odonates, orthoptères, lépidoptères rhopalocères, quelques gros coléoptères)

## ■ EAUX DOUCES

- **Macro-invertébrés benthiques (2/3)**
- Diatomées, phytoplancton
- Mollusques et crustacés
- Poissons (macrophytes, oligochètes...)

## ■ MARITIMES ET LITTORAUX

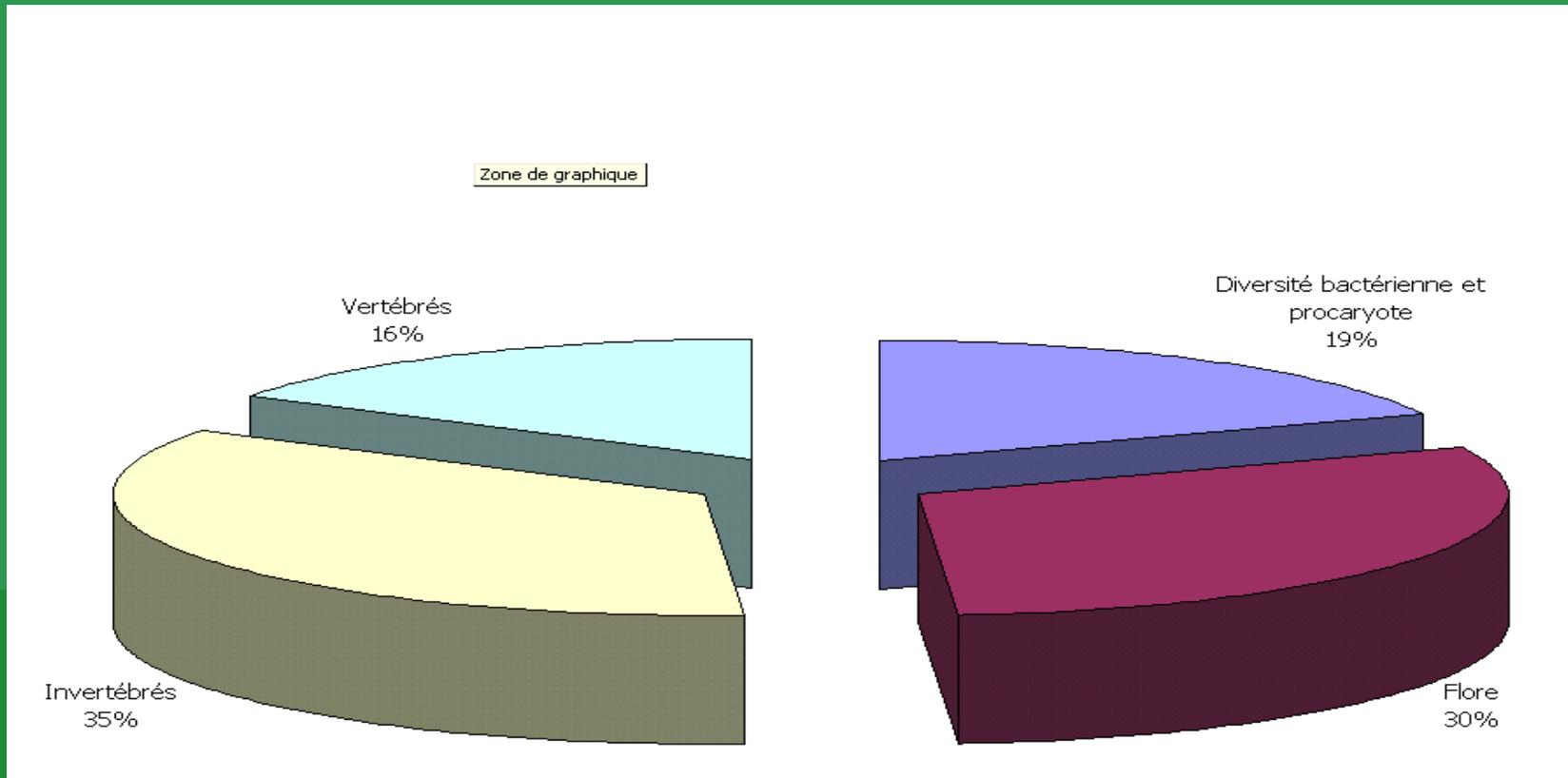
- Macrofaune benthique
- Mollusques, crustacés, **annélides polychètes...**



# 3.1

## La vision des professionnels

Sur quels sujets manque t'on d'expertise taxonomique en France ?



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Quelles aires biogéographiques intéressent l'expertise française ?

## Un paradoxe :

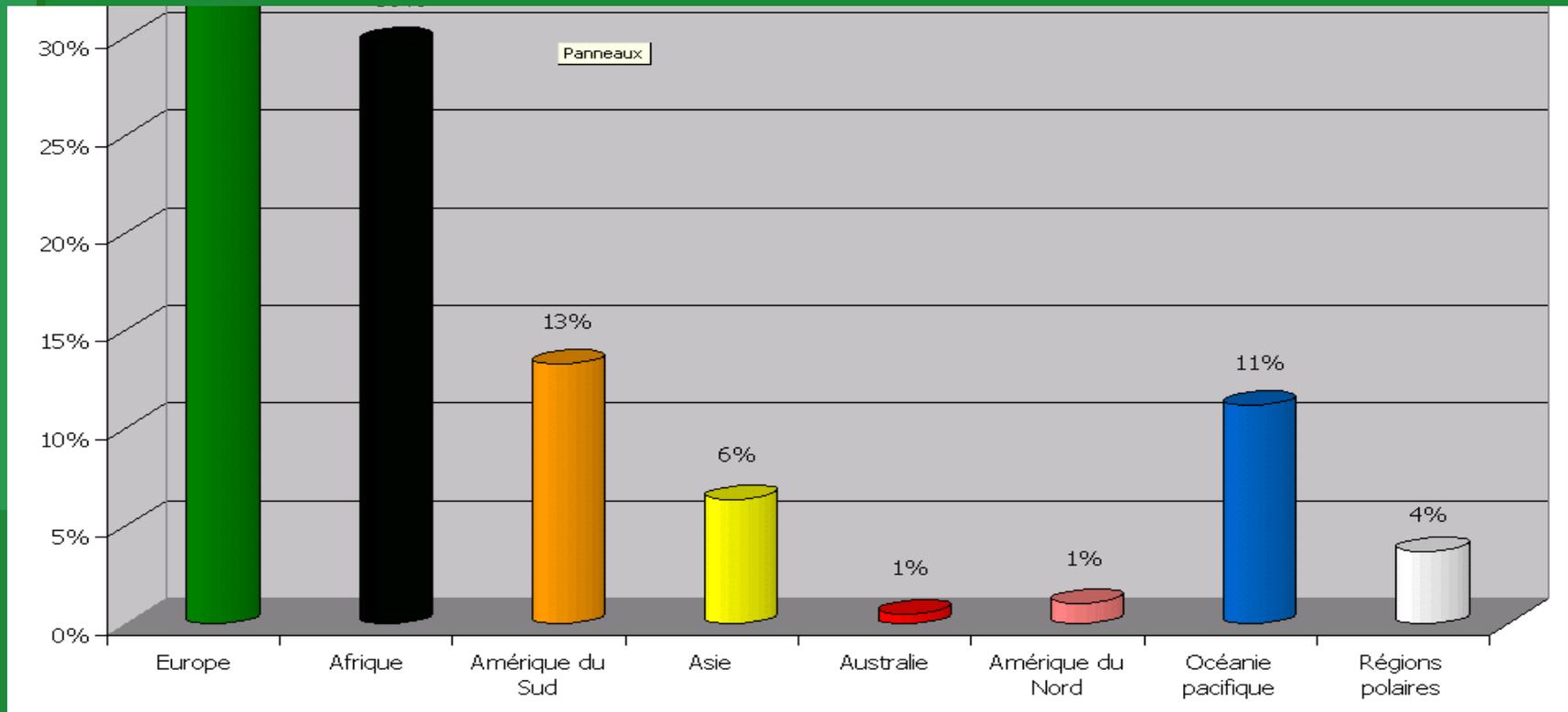
- Les savoir-faire demandés portent sur la **Métropole**, voire l'**Outre-mer**
- Mais l'ensemble des professionnels reconnaissent que le marché devient **européen**. Ils insistent sur l'**ambition internationale** que doit viser le Mastère.



# 3.1

## L'enjeu stratégique international

Quelles sont, selon vous les deux principales régions du monde pour lesquelles le manque de spécialistes français de la faune et la flore, risque de poser le plus de problèmes ?



# 3. LES RESULTATS

## 2<sup>ème</sup> partie : LES DEBOUCHES

*« Il n'y a pas de débouchés pour les jeunes à l'heure actuelle... »*

*« On a du mal à trouver des candidats compétents... »*

*« il y a un besoin évident en experts naturalistes... »*

*« les besoins existent et progressent, mais demeurent très limités... »*

*« le manque de naturalistes salariés par le secteur public est immense... »*



# Estimation du nombre d'emplois

- Emplois en environnement en France :  
**380 000 (IFEN)**
- Estimation emplois cadres en environnement :  
**40 à 60 000 (APEC)**  
5,8% d'emplois dans le secteur « nature, paysage, biodiversité »,  
soient **22 000 emplois (IFEN/Orme)**

## Estimation du nombre d'experts faune flore

(cadres ou assimilés)

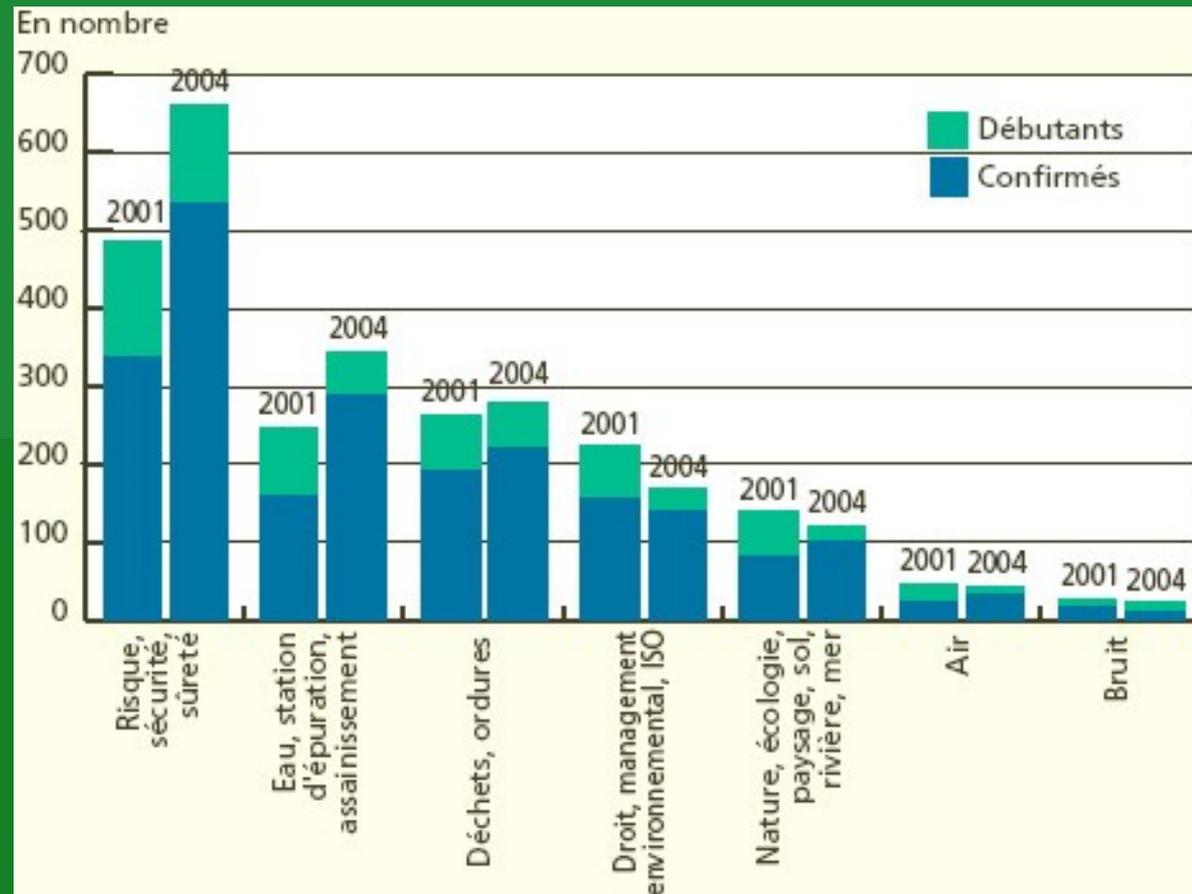
**2 000 à 4 000**

- Soit :
- une centaine en moyenne par région (expertise, associations...)
  - et environ 1 000 emplois nationaux (recherche, services centraux)



# 3.2 Domaines demandés dans les offres d'emplois cadres

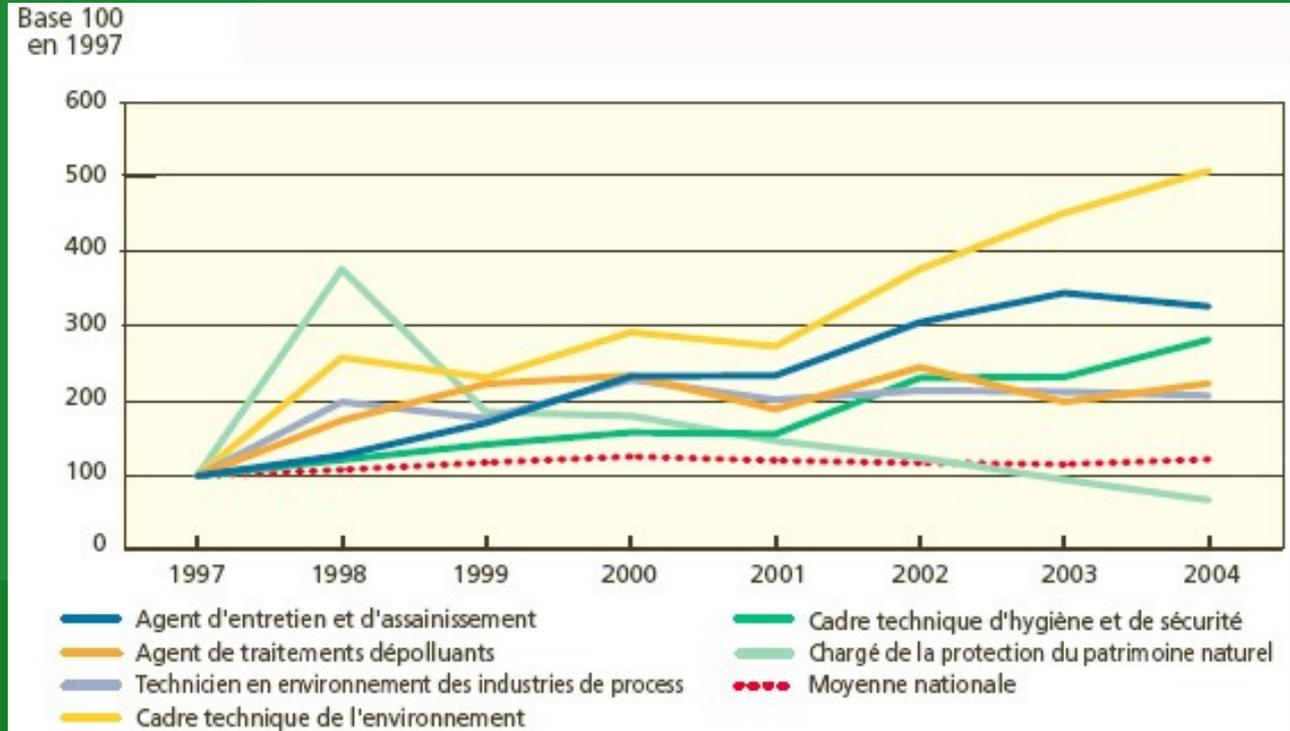
- Moins de 150 offres APEC par an pour des emplois nature
- La demande baisse pour les débutants



Source : APEC

# Évolution de la demande

- Une chute inquiétante des offres ANPE dans la « filière » nature / protection du patrimoine naturel



...moins de 100 offres d'emplois ANPE par an

MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
 "Expertise Faune-Flore et Gestion  
 du Patrimoine Naturel"

## Le marché français de l'emploi faune-flore (estimation 2004)

Estimation du flux moyen (variable selon la conjoncture) :

**200 à 400 recrutements par an** (rotations incluses) dont :

- Une moitié en marché caché
- Une faible proportion pour les jeunes diplômés

Soit un besoin de **50 à 100 recrutements par an de jeunes experts faune-flore,**  
toutes spécialités confondues



# 3.2 L'offre de formations concurrentes

Il existe un flou dans la spécialisation des Mastères ENVIRONNEMENT, ECOLOGIE - PATRIMOINE NATUREL BIODIVERSITE

## **Mastères directement concurrents du Mastère MNHN Paris VI :**

Lausanne, Neufchâtel (Suisse)

Université libre de Bruxelles, Institut Royal des sciences Naturelles (Belgique)

## **Mastères proches à recouvrement partiel :**

Généralistes : Paris XI, Université de Nouvelle Calédonie, Université Antilles-Guyane

Milieus terrestres : ENSA Montpellier, Toulouse, Metz

Milieus aquatiques : Bordeaux I

milieux maritimes : La Rochelle, Lille I, Brest, Aix-Marseille

Entomologie : Tours

Et beaucoup de **formations généralistes** : environnement, écologie, milieux naturels

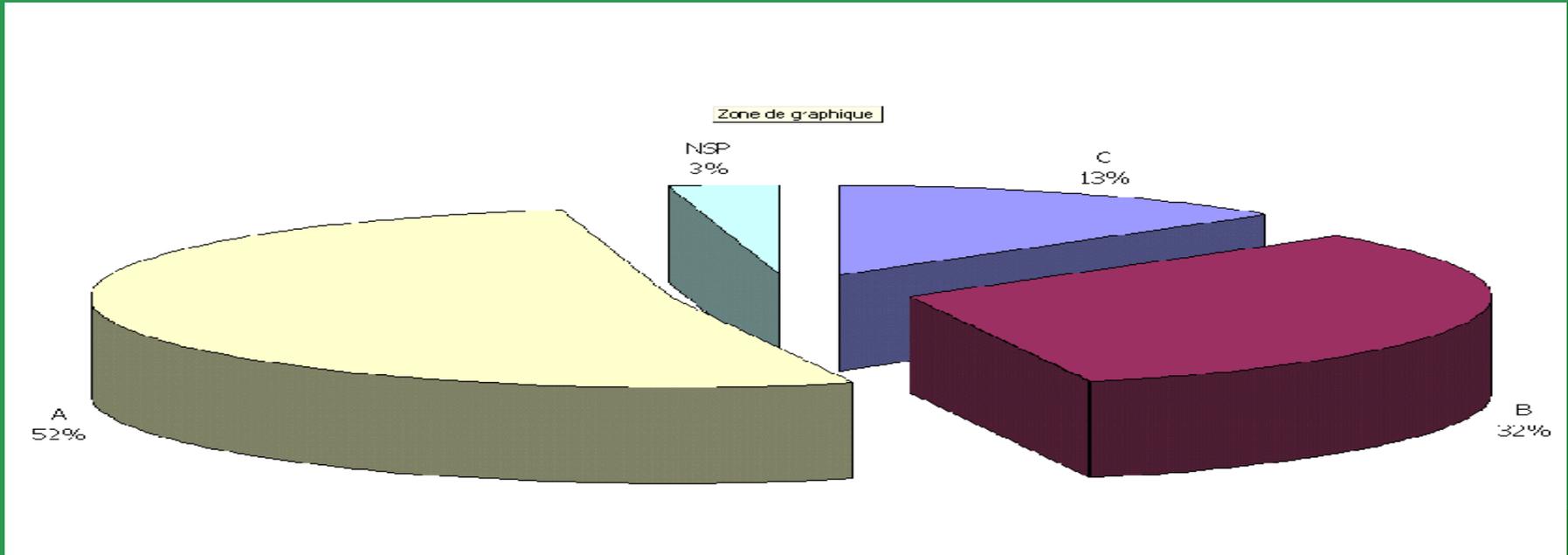


MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Formations existantes

Parmi les différentes formations qui existent au niveau mastère, diriez-vous plutôt qu'il y a :



**A** : il y a **besoin de créer des formations** pour quelques naturalistes taxonomistes et quelques chercheurs pour assurer la relève

**B** : Il y a déjà beaucoup de formations environnement, mais **pas assez qui garantissent un bon niveau** en écologie, faune, flore, biodiversité

**C** : Il y a **trop de formations** tournées vers les aspects « nature, biodiversité » par rapport aux débouchés

# Les employeurs des experts faune-flore

- **Bureaux d'études spécialisés** (assez peu nombreux, de petite taille)
- **Associations scientifiques naturalistes** (missions de service public, marchés d'études, précarité)
- **Organismes publics de recherche** (INRA, IFREMER, IRD, CIRAD...)
- **Collectivités, établissements publics** (parcs régionaux, syndicats spécialisés, gestionnaires de sites...)
- **Organismes internationaux**

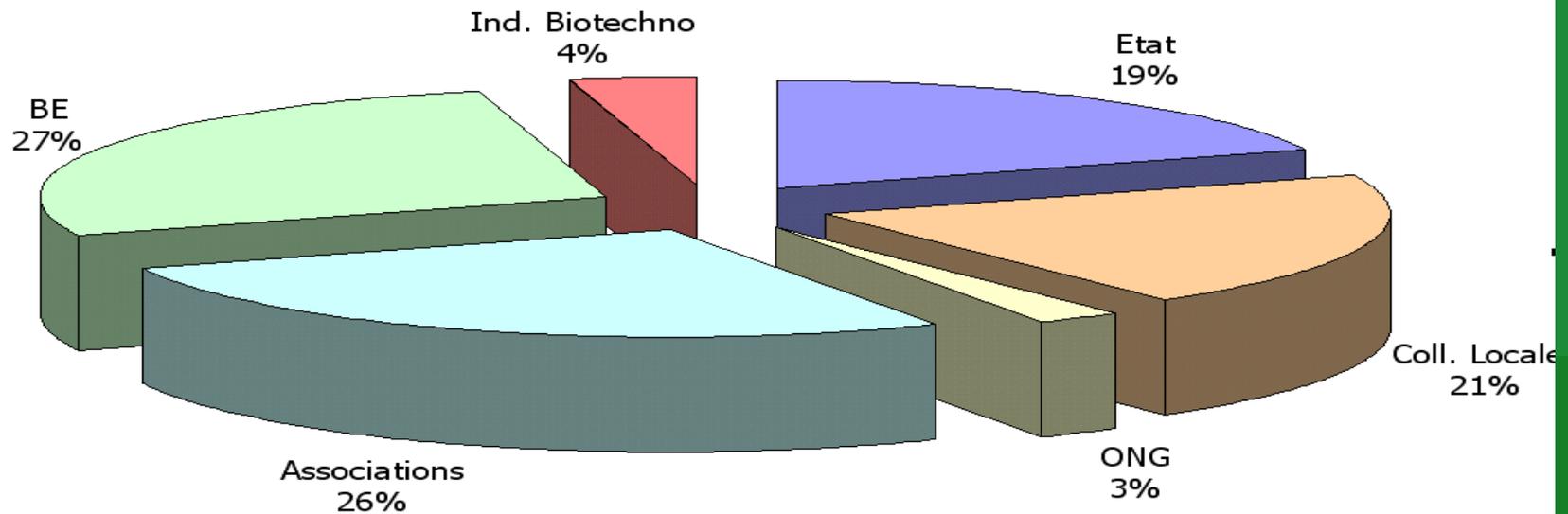


# 3.2

## Les employeurs vus par les professionnels

Quels seront, selon vous, les deux plus importants types d'employeurs pour des experts faune-flore dans les années à venir ?

Zone de graphique



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

## Les niveaux de recrutement

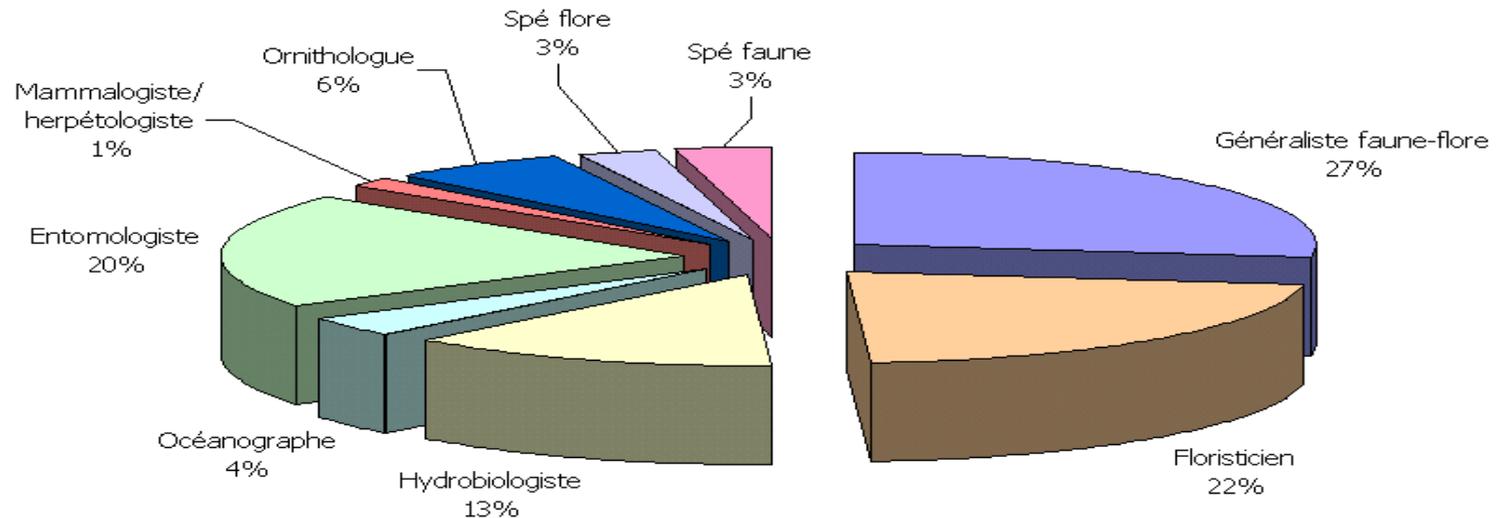
- **Thésards** : nécessité pour la recherche, mais la thèse n'est pas forcément un atout pour l'expertise
- **Ingénieurs d'études, Mastère** : le niveau optimal théorique pour les jeunes diplômés
- **Techniciens supérieurs** : le niveau des salaires offerts correspond à ce métier
- **Autodidactes** : ils constituent une part importante de l'expertise actuelle



# Les niveaux de formation

Quel est selon vous, le niveau de formation optimal pour les profils faune-flore dont on aura le plus besoin ?

Zone de graphique



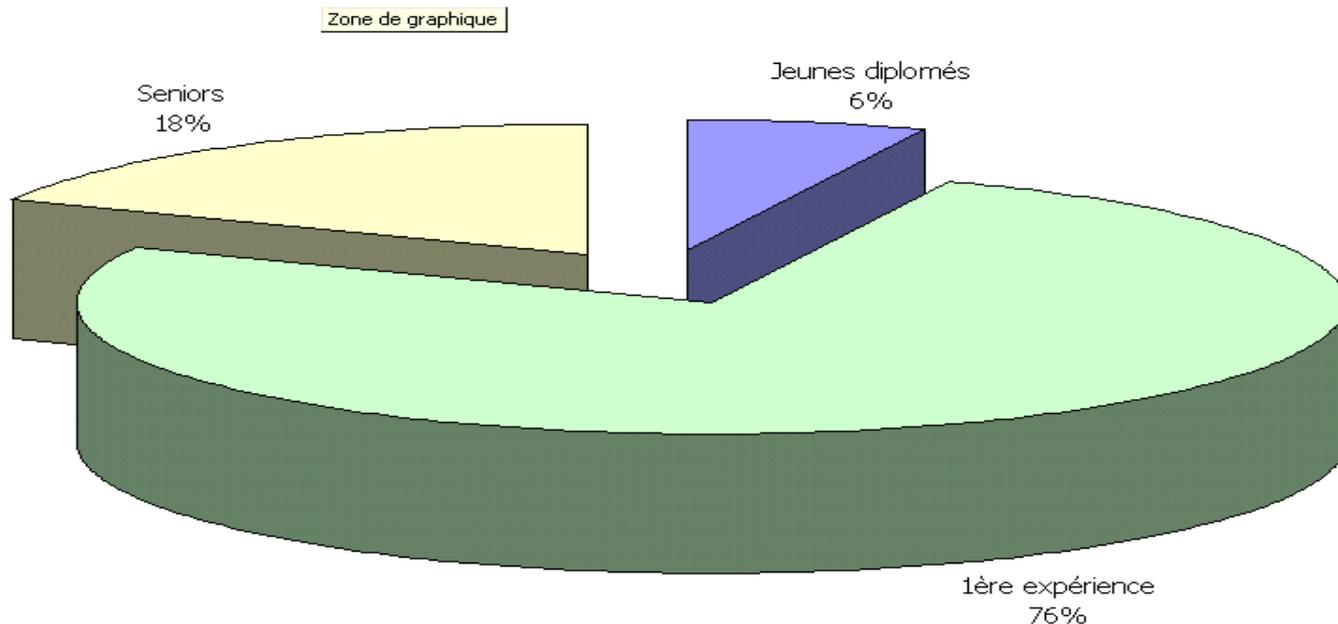
## Les salaires (début de carrière)

- **Faibles** : grille techniciens supérieurs, milieu associatif  
1 600 à 1 900 € brut mensuel
- **Moyens** : grille ingénieurs d'études, fonction publique  
2 000 à 2 500 € brut mensuel
- **Élevés** : grille expertise, consultants de haut niveau  
2 800 à 4 000 € brut mensuel



# Niveau d'expérience

Quel est, selon vous, le niveau d'expérience requise pour les experts faune-flore dont on aura le plus besoin ?



## Les prix de journée

- Honoraires insuffisants : 300 à 400 € HT/j
- Fourchette moyenne : 400 à 600 € HT/j
- Honoraires bien vendus : 600 à 800 € HT/j



# Une dimension européenne et internationale

- Le Mastère devra donner aux étudiants une **ouverture internationale** :
  - Panorama des approches européennes
  - Comparaison des outils et indicateurs de biodiversité
  - Incitations à s'enrichir d'une expérience étrangère
- Le mastère devra pouvoir accueillir quelques **étudiants étrangers** (Europe, pays en voie de développement)
- Il serait intéressant de faire intervenir des **formateurs européens**



# Trajectoires professionnelles pour les nouveaux experts faune-flore

- **Difficultés à se projeter dans le temps**
  - Sénescence du système ancien (public + amateurs experts)
  - Émergence d'un système naissant (mixte, + professionnalisme)
- **Quelles passerelles entre employeurs ?**
  - De...Associations scientifiques... vers...
  - De....Bureaux d'études, consultants...vers...
  - De...Établissements publics de recherche appliquée...vers...
- **Quelles carrières pour les nouveaux experts ?**
  - D'expertise : capitalisation de savoirs, expérience
  - De gestion de projet : synthèses, organisations, réseaux
  - Encore peu de besoins de « managers »



# Les débouchés autres que la gestion du patrimoine naturel

- **Secteur sanitaire** : entomologie médicale
- **Gestion/exploitation des ressources biologiques** : sylviculture, chasse, pêche...
- **Agronomie** : lutte biologique
- **Commerce** : commerce d'animaux et végétaux
- **Douanes, police scientifique**



# 4. RECOMMANDATIONS POUR LE MASTERE

- « Il faut 20 ans pour former un spécialiste d'un taxon... »
- « Nous devons former de bons généralistes en taxinomie et écologie... »
- « prévoir impérativement l'anglais pour les postes internationaux... »
- « Les scientifiques du muséum sont déconnectés ... »



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Les savoirs fondamentaux à maîtriser à l'issue du cursus

## ▪ Les principaux

- Indicateurs de biodiversité, indices, outils de mesure de la biodiversité
- Savoirs naturalistes « larges » de type « agrégé » sur les espèces
- Relation espèces-milieus , culture de base sur les habitats
- Concepts et politiques de la biologie de la conservation, acteurs, droit

## ▪ Les secondaires

- Concepts scientifiques de la taxinomie et de la systématique
- Phylogénèse, biosystématique, liens avec les approches biomoléculaires



# Les savoir-faire attendus

- **Le terrain, l'échantillonnage**, les campagnes de relevés et prélèvements
- **Les outils** de détermination, les collections, les référentiels, les ouvrages (flores, faunes...)
- **Les réseaux** professionnels et amateurs
- **Traitement et gestion de données** : statistiques, systèmes d'informations géographiques, gestion de bases de données



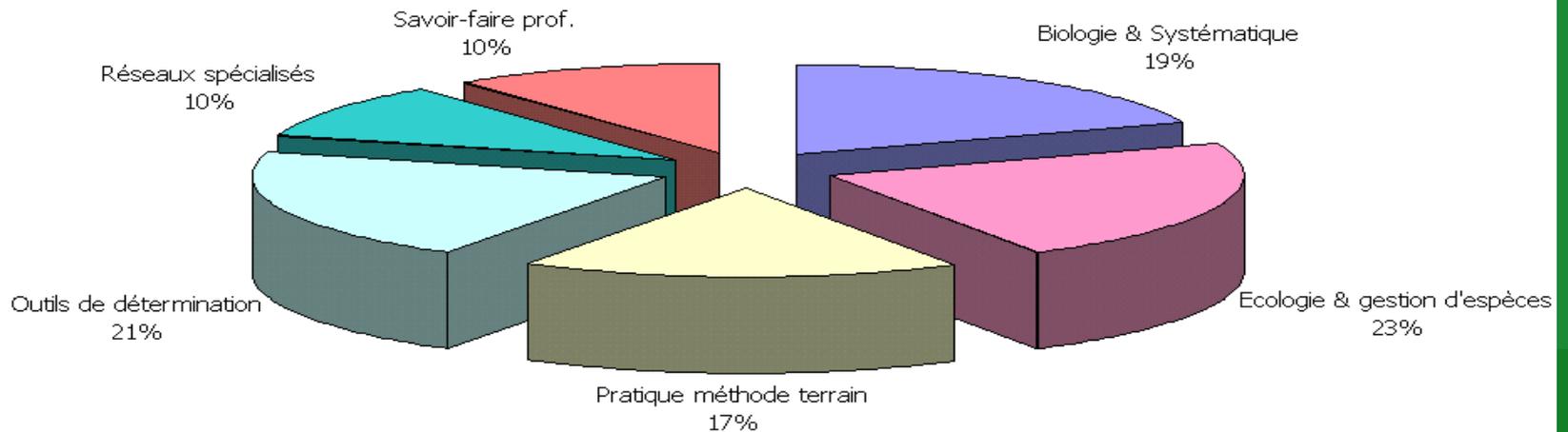
# Savoir-être : l'importance d'une posture nouvelle

- **Des naturalistes curieux**
  - Vigilance d'observation des milieux
  - Envie de mettre un nom sur les choses
  - Mettre en relation, approche systémique
- **L'attitude de rigueur scientifique**
  - Remise en doute des certitudes
  - Humilité et bibliographie
- **Des scientifiques ouverts et enthousiastes**
  - Regard critique sur la situation actuelle
  - Approche positive, volontaire, philanthropie
  - Savoir se vendre, vendre l'expertise



# L'attente des professionnels

Parmi la liste de compétences suivantes, quelles sont les trois les plus indispensables à un jeune diplômé du nouveau Mastère ?



# L'importance des pré-requis

- Il conviendrait de **sélectionner les candidats** sur :
  - Leurs pratiques préalables de terrain et de détermination
  - Leurs bonnes bases scientifiques en biologie et en écologie
  - Leurs qualités comportementales : ouverture, sociabilité, charisme
  - Leurs savoirs et aptitudes en traitement de données
  - Leur niveau en langues étrangères

Et pour les spécialistes de **taxons difficiles** :

- Leurs bases en biologies, morphologie, anatomie comparée, phylogénie...



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Les enseignements

- **Les enseignants/chercheurs**
  - Définir et écrire un projet pédagogique cohérents
  - Adapter les enseignements aux besoins concrets
  - Accorder une place privilégiée aux indices et aux indicateurs
  - Éviter les discours aigris et les visions fermées
- **Les intervenants extérieurs**
  - Aller chercher les spécialistes et les bons professionnels
  - Expliquer les réalités du travail : temps, budgets, relationnel
- **Les TD, les études de cas, le terrain**
  - Développer les pratiques et les travaux personnels



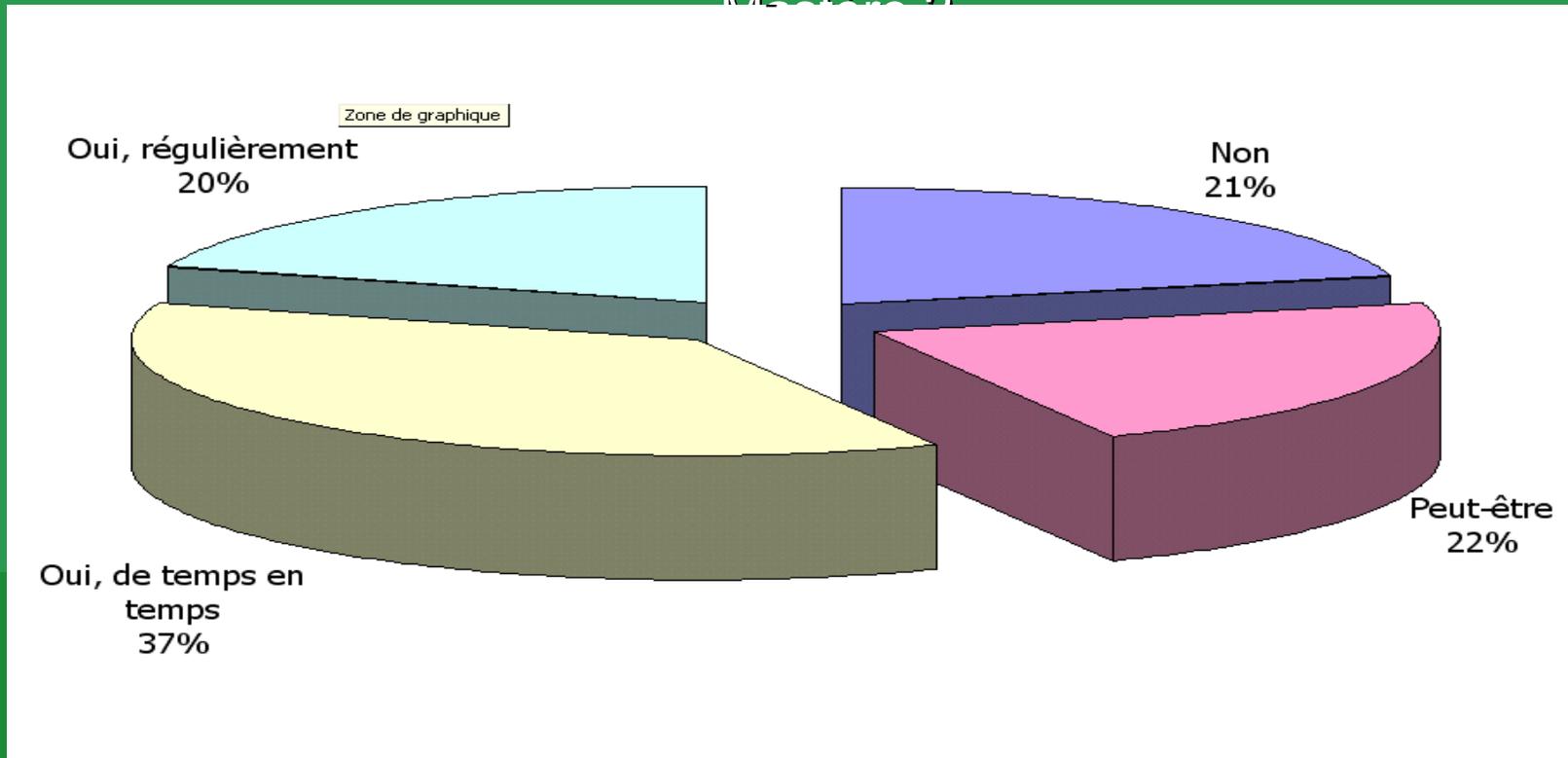
# Les stages

- Nécessité d'un **encadrement** scientifique et pédagogique par l'équipe du mastère
- Choix en cohérence avec le **projet professionnel** et le CV de l'étudiant
- **Choix des sujets** dans l'esprit du Mastère
- Nécessité d'un encadrement professionnel par le **maître de stage**
- Problème délicat de la **rémunération**
- Établissement d'une « charte des stages »



# Accueil de stagiaires

Seriez-vous intéressé pour proposer un stage aux étudiants du  
Mastère ?



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"

# Analyser et accompagner le projet professionnel des étudiants

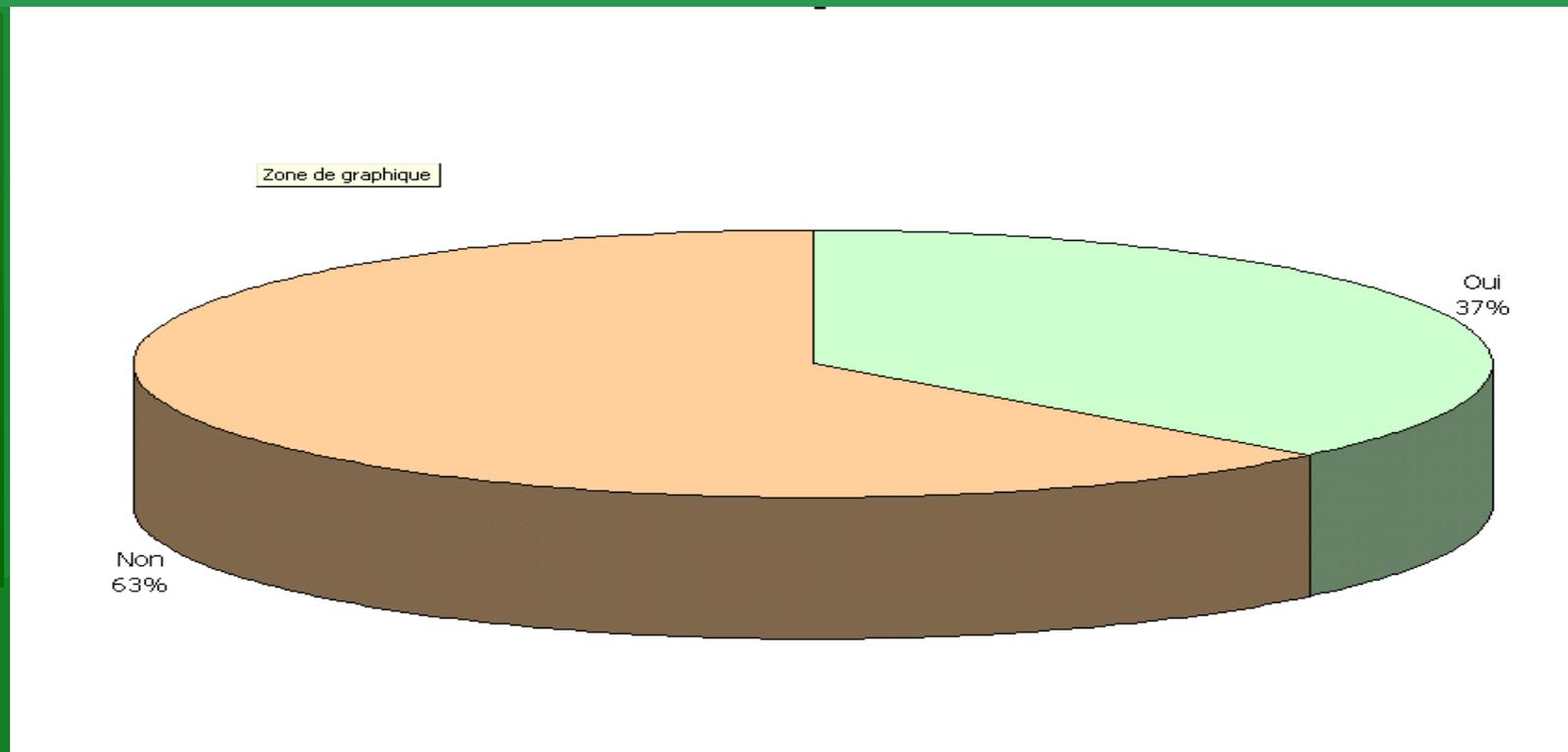
## Grille d'analyse :

- Profil du futur « ingénieur expert » : spécialité, parcours antérieur...
- Savoir-faire, motivation et pratiques d'inventaires et de détermination déjà acquis
- profession(s) visée(s) : secteur, spécialité, type d'employeur...
- Opportunités et contraintes de l'emploi dans la profession visée
- Adaptation du profil à la profession visée-recadrage
- Stage envisagé, stage trouvé
- Réseaux professionnels : implication, type...



# L'implication des professionnels ?

Seriez-vous intéressé pour être contacté parmi les tuteurs possibles ?



# La légitimité du MNHN

- Le MNHN est le lieu par excellence reconnu approprié pour cette nouvelle formation d'expertise espèces taxonomie
- Le MNHN, centre de l'ancien système sclérosé et poussiéreux, est critiqué par de nombreux professionnels du secteur

## L'enjeu :

- Réussir le renouveau pour une expertise faune-flore en France
- Garantir les liens Recherche/Applications



MNHN - AFIE

Mastère Evolution, Patrimoine et Sociétés  
"Expertise Faune-Flore et Gestion  
du Patrimoine Naturel"