

## Gestion des Milieux Naturels (GMN)

### MOTS CLES

Biodiversité, habitat naturel, milieux humides, milieux aquatiques, études d'impact, évaluation environnementale, gestion patrimoniale, gestion multifonctionnelle, géomatique, analyse quantitative des données, impact des changements environnementaux.

### BLIENS AUX DOMAINES

D3

### RESPONSABLES DE LA FORMATION (DEPARTEMENT)

Jean-Claude Gégout & Philippe Durand (SIAFEE)

### ÉQUIPES AGROPARISTECH IMPLIQUEES ET INTERVENANTS EXTERIEURS

#### Interne :

Dep. SIAFEE : Philippe Durand, Bruno Ferry, Jean-Claude Gégout, Christian Piedallu, Linde Van Couwenberghe

#### Externe:

IRSTEA, DREAL, CEREMA, Agences de l'eau, ONF, CRPF, Parcs nationaux, PNR, Bureaux d'étude ..

#### Localisation :

Formation académique : Nancy.

Terrain et contact acteurs : 3 semaines dans un espace naturel sensible (PNR, réserve ...) ; 2 semaines d'analyse des problématiques liées au changement climatique, 3 semaines d'analyse de bassin versant

### CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le domaine d'approfondissement « Gestion des Milieux Naturels » a pour objectif de former des spécialistes de la gestion des espèces et des milieux naturels dans un contexte social où les exigences de conservation et de production augmentent simultanément et dans un contexte environnemental changeant.

Le domaine d'approfondissement vise à former des ingénieurs capables d'évaluer les ressources et l'intérêt patrimonial des milieux, d'identifier les mesures de conservation nécessaires et d'effectuer des choix de gestion multifonctionnelle à différentes échelles spatiales et dans des milieux naturels variés en lien avec les acteurs locaux (politiques administratifs, associatifs et professionnels). La formation utilise à la fois les outils traditionnels utilisés dans l'évaluation patrimoniale des milieux ou la planification de leur gestion et des approches quantitatives récentes peu ou pas encore utilisées par les professionnels : traitement quantitatif et spatialisé des données (SIG, GPS, cartographie numérique, ...), modélisation des relations espèces/communautés – environnement, enquêtes socio-économiques ...

Le domaine d'approfondissement est divisé en quatre thématiques principales abordant des objectifs de gestion, des échelles spatiales et temporelles, des outils et des niveaux de perturbations des milieux variés :

La gestion conservatoire des espèces et des écosystèmes sensibles est abordée par l'analyse et la proposition de mesures de gestion d'un espace à fort enjeu patrimonial (réserve naturelle, zone spéciale de conservation du réseau Natura 2000...).

Les impacts potentiels des changements d'occupation du sol sont traités par l'analyse d'études d'impact et la restauration des milieux artificialisés.

L'impact du changement climatique est étudié sous un angle technique qui permet de fournir aux étudiants les outils quantitatifs

d'analyse en vue de la gestion à long terme des espèces et des milieux naturels

La gestion de l'eau, des zones humides et des milieux aquatiques est menée par une approche à l'échelle du bassin versant. En lien avec les multiples acteurs impliqués, il s'agit d'identifier les enjeux, les analyses et les mesures de gestion à proposer pour assurer des services écosystémiques optimaux.

Les modules abordent chaque année des espaces ou des exemples nouveaux dans le cadre de problématiques réelles et sont réalisés en partenariat avec les acteurs professionnels et administratifs concernés.

### COMPETENCES CŒUR DE METIER DE LA SPECIALITE

Capacité de mise en place d'un inventaire pour l'acquisition et le suivi à long terme de la biodiversité.

Réalisation de diagnostics environnementaux.

Maîtrise des outils d'analyse spatiale et de la géomatique.

Maîtrise de la réalisation de modèles environnementaux de distribution actuelle ou future d'espèces ou d'habitats naturels.

Capacité d'analyse quantitative des informations naturelles pour leur typologie, la prévision de leur réponse à la gestion courante, à des perturbations anthropiques directes, ou aux changements globaux à long terme.

Réalisation et analyse d'études environnementales.

Capacité d'intégration d'échelles spatiales et temporelles dans la définition des enjeux, l'identification des acteurs et la mise en oeuvre de plans de gestion conservatoire ou multifonctionnelle des milieux naturels

Capacité de mise en place et d'analyse d'enquêtes et d'entretiens.

Capacité de mise en place d'action de communication

Capacité de gestion de projet.

## DEBOUCHES ET EMPLOIS

---

Chargé d'étude environnement, expert, chef de projet, ou chef de service pour les : bureaux d'études en milieux naturels, Parcs Nationaux, Parcs Naturels Régionaux, Conservatoires Botaniques Nationaux, Conservatoires Régionaux des Espaces Naturels, Office National des Forêts, ministères, Directions Régionales de l'Environnement, Directions départementales des Territoires, Conseil Régionaux, Conseils départementaux, collectivités locales, associations, organismes internationaux..

## RECRUTEMENT

---

### *Effectifs et mode de candidature*

Sont prioritaires : les étudiants ayant suivi le domaine 3 ou le domaine 1, parcours forestier.

Non prioritaire : D1 hors parcours forêt

Autre origine AgroParisTech ou autres écoles d'ingénieurs agronomes : candidatures examinées au cas par cas.

### *Effectif maximum*

25

### *Pré requis éventuels*

Connaissances de base requises : botanique et écologie végétale ; statistiques bivariées (régression, ANOVA) et multivariée (AFC) ; géomatique (concepts, SIG vecteur) ;

Si possible, connaissances de base sur les institutions liées aux milieux naturels et sur la gestion des espaces.

## CONTENU ACADEMIQUE, STRUCTURE ET MODALITES PEDAGOGIQUES (CREDITS ECTS)

---

Quatre modules concernant les quatre principales thématiques abordées dans le DA sont organisés avec la mise en œuvre de différentes approches pédagogiques (projets de terrain, approche technique SIG, analyse de données et modélisation, études de cas) dans le cadre d'échelles spatiales variées (espace naturel, bassin versant, région, pays).

- Module 1 : Inventaire et Gestion du patrimoine naturel - Objectif : établissement d'un diagnostic écologique et bilan des services écosystémiques d'un territoire présentant un fort intérêt patrimonial pour améliorer la gestion et la conservation. - Responsable : Rosalinde Van Couwenberghe - Durée : 5 semaines - Méthode pédagogique : 2 semaines d'enseignement et de préparation au terrain, 3 semaines de terrain avec analyse du milieu et rencontre des acteurs locaux. -
- Module 2 : Evaluation environnementale et restauration écologique - Objectif : Analyser les données écologiques, étudier l'impact potentiel d'aménagements sur les milieux naturels et proposer des mesures d'atténuation ou de compensation des impacts ou, pour les milieux dégradés, proposer des mesures de restauration écologique des espaces. - Responsables : Jean-Claude Gégout,

Philippe Durand, Bruno Ferry - Durée : 6 semaines - Méthode pédagogique : 5 thèmes sont abordés au cours des 6 semaines : i – échantillonnage et analyse quantitative de données écologiques, ii - évaluation de la valeur biologique des écosystèmes, iii - réponse à des appels d'offre d'étude d'impact, iv - évaluation des études d'impact et mesures de compensation v - restauration de milieux dégradés. Etudes par groupes d'élèves de cas réels issus de bases de données naturalistes ou fournis par les professionnels (bureaux d'étude, DREAL).

- Module 3 : Changement climatique et ressources naturelles. - Objectifs : Evaluer l'impact potentiel des effets du changement climatique sur les espèces et milieux naturels, en utilisant les méthodes et outils liés au SIG et à la cartographie prédictive. - Responsable : Christian Piedallu - Durée : 5 semaines : 1 semaine de cours, 1 semaine sur le terrain : découverte de la diversité des milieux et des acteurs, rencontre avec les porteurs de projets, 2 semaines de mise en œuvre des outils, méthodes et données disponibles pour essayer de répondre aux questions posées, 1 semaine sur le terrain de validation des modèles et restitution. Travail par groupes de 4-8 personnes
- Module 4 : Gestion des Ressources en Eau. Objectifs : analyser les problématiques liées à la gestion de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant, diagnostiquer les enjeux pour améliorer et assurer à long terme des ressources hydriques de qualité aux populations. Responsable : Philippe Durand – Durée : 5 semaines : 1 semaine de préparation, 3 semaines de terrain (analyse d'un bassin versant, rencontre des acteurs) et une semaine de rédaction du rapport (remis aux commanditaires). Restitution : rapport écrit et exposé oral.

### *Stage*

Le stage (30 ECTS) est réalisé de mars à août (6 mois) dans des organismes publics (parcs nationaux, régionaux, conservatoires botaniques ou naturels, DREAL, universités ...) associations ou entreprises en France ou à l'étranger. Les stages réalisés en 2015 sont présentés sur : <http://www.agroparistech.fr/IMG/pdf/plaquetteda-gmn-2015def.pdf>.

### *Projet*

Trois des quatre modules comprennent un projet de 1 à 3 semaines (8 semaines au total) qui se déroulent dans différentes régions françaises et incluent une phase de terrain et la rencontre des acteurs locaux.

### *Modalités d'évaluation*

Les quatre modules sont évalués en cours et/ou en fin de module par des contrôles, rapports écrits et présentations orales devant les acteurs. La note finale, correspondant à 30 ECTS, est la moyenne des notes des quatre modules.