

Formation des ingénieurs AgroParisTech

Dominante d'approfondissement
Gestion des Milieux Naturels (GMN)

2025-2026

Institut national des sciences
et industries du vivant et de l'environnement





Sommaire

Présentation d'AgroParisTech	4
Présentation du centre de Nancy	5
Le domaine d'approfondissement Gestion des Milieux Naturels	6
Les projets	7-11
Le devenir des étudiant.e.s	12-13
Résumés	14
Analyse de la cohabitation territoriale entre avifaune migratrice et activité agricole, cas du Flamant rose et de la Grue cendrée en Camargue. Proposition d'une stratégie d'action pour une conciliation générale BACHETER Maud	15
Les chauves-souris comme bioindicateurs de la gestion forestière : influence des caractéristiques structurales des forêts de pins à crochets (<i>Pinus uncinata</i>) sur substrat calcaire dans les Pyrénées, façonnées par les pratiques sylvicoles BÉDAT Juliette	16
Étude de la pollution sonore subaquatique du lac Léman BERTHOMIEU Sarah	17
Création d'outils de gestion pour la conservation du Mesobromion erecti du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » BRIAND Loen	18
Effets des caractéristiques des peuplements forestiers sur les gastéropodes terrestres au sein de la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura (RNNHCJ) BUCAILLE - TOSELLO Marion	19
Influence de gradients environnementaux sur l'écomorphologie du Crapaud vert des Baléares <i>Bufotes viridis balearicus</i> en Corse BURIASCO Mathis	20
Vers la mise en place d'un observatoire forestier du Parc national du Mercantour De CHATEAUBOURG Cédric	21
Étude de la fonctionnalité écologique de bandes fleuries implantées en milieu agricole de la Métropole de Lyon DUBOIS Klara	22
Déterminants écologiques et effets des pratiques sylvicoles sur la présence d'<i>Epipogium aphyllum</i> : quels enseignements pour la gestion forestière de l'ONF ? FREDET Louise	23

<u>Évaluation de la création et de la restauration de mares comme mesures de compensation écologique</u>	24
<u>GODARD Anselme</u>	
<u>Effet de la variabilité météorologique sur la ressource fourragère (quantité et qualité) : des végétations subalpines. Analyse de 10 ans de suivi sur un alpage du massif de Belledonne</u>	25
<u>GOTTI Céleste</u>	
<u>Comprendre la contribution des Obligations Réelles Environnementales (ORE) à la biodiversité : une cartographie analytique</u>	26
<u>JAMOND Romain</u>	
<u>Prendre en compte les données naturalistes d'espèces lors d'interventions sylvicoles : état des lieux et perspectives pour l'ONF en Normandie</u>	27
<u>KRESSMANN Mattéo</u>	
<u>Quel outil de protection pour les tourbières de Mées ?</u>	28
<u>LAURENT Brieuc</u>	
<u>Évaluation de l'impact des cervidés sur la végétation prairiale et forestière : cas du Parc naturel régional de l'Aubrac</u>	29
<u>LAVILLE Gabin</u>	
<u>Analyse comparative des critères et indicateurs utilisés dans la méthode d'équivalence par écart de milieux, pour évaluer l'intérêt fonctionnel et écologique des habitats du site des Rives de Seine Sud et ainsi estimer son potentiel de restauration et d'identifier son intérêt en tant que site « France Crédit Biodiversité »</u>	30
<u>LEYNAERT Cécile</u>	
<u>Hiérarchisation des zones humides du massif du Tanargue (Ardèche) dans une perspective de conservation et de réhabilitation fonctionnelle</u>	31
<u>LOUIS Théo</u>	
<u>Comparaison des suivis à distance du Bouquetin des Alpes <i>Capra ibex</i> dans l'étude de son utilisation de l'espace dans le massif de Belledonne</u>	32
<u>PAYEN Arthur</u>	
<u>Restauration écologique de milieux ouverts par utilisation de semences herbacées sauvages, locales et indigènes en contexte méditerranéen : les apports du projet FLoRE</u>	33
<u>PICHANCOURT Hélène</u>	
<u>Suivi de l'état de conservation des tourbières hautes actives de Nouvelle-Aquitaine</u>	34
<u>PICHON Léa</u>	
<u>Étude comparative des effets de la coupe et du maintien d'un couvert arboré dans le cadre de la restauration de zones humides anciennement plantées</u>	35
<u>SARTRE Alice</u>	
<u>Connaissance des mares des Pyrénées-Orientales, vers une stratégie départementale : l'outil VIGIMARE</u>	36
<u>SWARTVAGHER Lucie</u>	
<u>Des plantations de pin pour restaurer les forêts andines ? <i>Pinus radiata</i> et forêts de <i>Polylepis</i> dans la puna humide péruvienne</u>	37
<u>TANGUY Aurélien</u>	
<u>Ralentir le cycle de l'eau en forêt : cas des forêts communales du bassin de l'Authion en Indre-et-Loire</u>	38
<u>VERSCHAVE Clémence</u>	

Rappel soutenances 2025	39-40
Rappel soutenances 2024	41-42
Rappel soutenances 2023	43-44
Les brochures des années précédentes	45



Présentation d'AgroParisTech

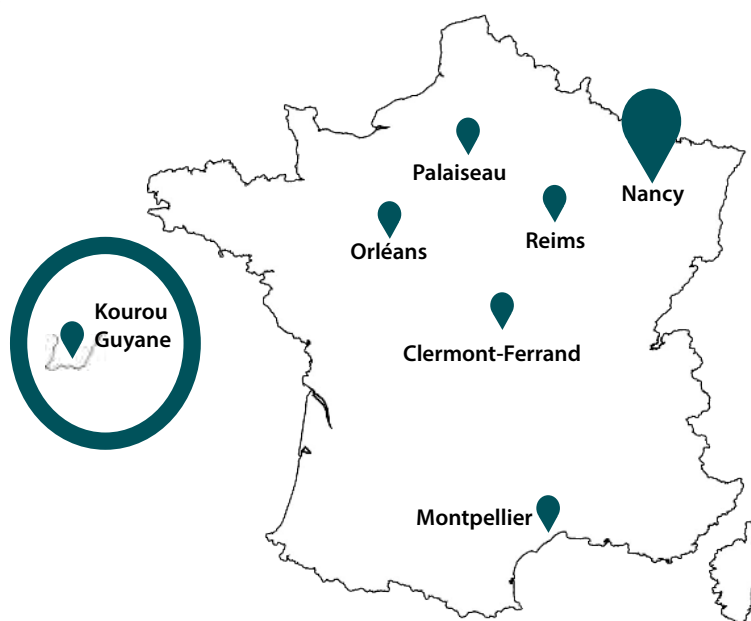
Institut sous tutelle du ministère chargé de l'agriculture, AgroParisTech est la grande école européenne d'ingénieurs et de managers dans le domaine du vivant et de l'environnement. Il répond aux grands enjeux du 21^{ème} siècle : nourrir les hommes en gérant durablement les territoires, préserver les ressources naturelles, favoriser les innovations.

AgroParisTech s'est donné deux missions fondamentales :

- la formation d'ingénieurs au coeur d'un dispositif étendu à d'autres cursus académiques et "professionnalisant" articulé en réseaux régionaux ou thématiques bâtis avec de nombreux partenaires
 - la production et la diffusion de connaissances (recherche et développement) en partenariat avec les grands organismes de recherche et les principaux centres techniques professionnels pertinents.
- AgroParisTech déploie son offre de formation au niveau national dans une école multisites permettant une pédagogie ancrée sur le terrain et l'opérationnel.

AgroParisTech s'est assigné six grands domaines de compétences pour ses enseignants-chercheurs et d'activités pour ses diplômés :

- les ressources agricoles et forestières,
- l'environnement,
- la transformation agro-industrielle,
- les biotechnologies,
- la distribution,
- l'ensemble des services accompagnant l'acte de production et de commercialisation.





Présentation du centre de Nancy



Issu de l'école forestière fondée en 1825 et rattachée à l'ENGREF en 1966, le centre est devenu campus d'AgroParisTech en 2007. Avec ses partenaires lorrains, ses réseaux nationaux et internationaux, il offre une formation de cadres et une recherche pluridisciplinaire uniques en France et reconnues dans le monde entier, centrées sur la connaissance et la gestion durable des forêts multifonctionnelles, ouvertes aux secteurs de la protection de la nature, du bois matériau et énergie, de l'arbre urbain et rural. Le campus AgroParisTech de Nancy est situé au cœur du centre historique de Nancy, pôle important d'enseignement supérieur (50 000 étudiants) et de recherche (CNRS, INRIA, INRAE). Il accueille les étudiants et visiteurs dans

un beau cadre de vie, et offre l'accès aux terrains et savoirs forestiers, essence de notre recherche et notre pédagogie.

Les formations

En lien avec les autres campus d'AgroParisTech, notamment Kourou, Montpellier et Paris, le campus de Nancy a la responsabilité des formations supérieures forestières d'AgroParisTech :

- Il pilote les parcours forestiers du cursus ingénieur AgroParisTech (bac+5) avec les dominantes d'approfondissement (DA) suivantes :
 - Gestion Forestière durable et multifonctionnelle (GF)
 - Gestion des Milieux Naturels (GMN)
 - Forest Information and Resource Strategies (FIRS)
- Il pilote le Mastère Spécialisé Forêt, Nature et Société (bac+6) ;
- Il est co-accrédité dans le master AETPF (Agrosciences, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt, bac+5), aux côtés de l'Université de Lorraine dans lequel les équipes pédagogiques du campus sont fortement impliquées.

Le campus de Nancy héberge plusieurs équipes de recherche : le laboratoire des travaux de recherche pluridisciplinaires sur le bois, les arbres et les écosystèmes forestiers (Silva), le Bureau d'Économie Théorique et Appliquée (BETA) et le Laboratoire des Inventaires Forestiers de l'Institut national de l'information géographique et forestière (LIF-IGN).



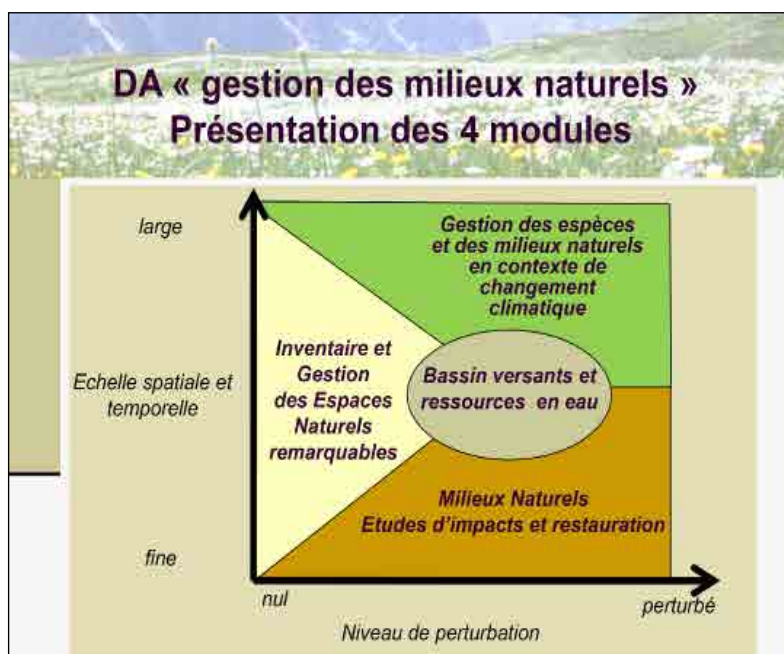


Le domaine d'approfondissement Gestion des Milieux Naturels (GMN)

Chaque année plus d'une vingtaine d'étudiants de diverses écoles d'ingénieurs terminent leur cursus dans ce domaine d'approfondissement. La moitié de l'effectif, environ, est issue d'AgroParisTech et les autres étudiants, pour la majorité, d'écoles d'ingénieurs traitant des thématiques touchant l'agronomie, l'eau, le paysage....

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. Dans ce contexte, le domaine d'approfondissement vise à former des ingénieurs capables d'évaluer la ressource 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 politiques administratifs, et associatifs concernés. 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 ...

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. Ces thématiques, abordées dans quatre modules d'environ cinq semaines chacun, concernent : l'inventaire et la gestion des espaces naturels, l'évaluation environnementale et la restauration, la gestion des espèces et des milieux naturels en contexte environnemental changeant et enfin les ressources en eau.



Compétences coeur de métier de la spécialité

- 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 environnementaux à long terme.
- Réalisation et analyse d'études d'impacts liées aux milieux naturels.
- 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 gestion de projet.



Changement Climatique et Ressources Naturelle (CCRN)



Le projet CCRN porte sur la thématique de l'adaptation des milieux naturels au changement de climat. Chaque année, la problématique est posée par un commanditaire local qui est sensibilisé aux questions de l'impact du changement climatique sur les milieux naturels, et qui a le plus souvent des projets en cours sur ce thème. Ces dernières années, les questions traitées émanaient du Parc Naturel régional du Haut Languedoc, du CNPF, du réseau AFORCE, de l'ONF, ou de la municipalité de Masevaux en Alsace.

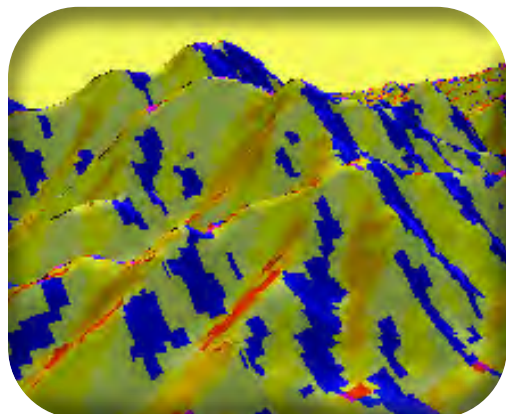
Après une semaine de formation en salle les élèves rencontrent le commanditaire au sein du site à étudier, afin bien comprendre le contexte et les besoins des porteurs de projet, d'identifier les

acteurs locaux, et les enjeux. Une partie de la semaine de terrain est aussi consacrée à la connaissance des conditions de milieu et les espèces présentes au sein du site d'étude. De retour sur le centre de Nancy, les trois semaines restantes permettent d'essayer d'apporter des éléments de réponse aux questions posées, par petits groupes, en mobilisant les outils, les données et les méthodes enseignés à l'école. Quatre ou cinq questions concernant différentes facettes de la problématique sont ainsi traitées, par groupes, concernant des thématiques liées au sol, au climat ou à la végétation. Une restitution des projets est organisée avec les commanditaires, le plus souvent sur le terrain. Voici quelques exemples de sujets traités ces dernières années.

Un des sujets traités avec le PNR du Haut Languedoc concernait l'estimation et la cartographie de la capacité du sol à stocker



l'eau, une composante



essentielle en contexte de changement climatique. Ce travail a été réalisé en étroite collaboration avec le chargé de mission « sol » du PNR et les scientifiques de l'INRAE de Montpellier, qui ont ouvert une centaine de fosses profondes de 3 à 5 m sur l'emprise du PNR. L'objectif de notre travail était d'étudier la distribution spatiale de la profondeur du sol, du régoilite et de l'enracinement de comparer les données issues des fosses profondes avec celles relevées par la méthode traditionnelle (fosse – tarière). Ce travail a permis de mieux définir les limites des sondages traditionnels qui se sont révélés peu représentatifs du fait de leur faible profondeur de prospection.

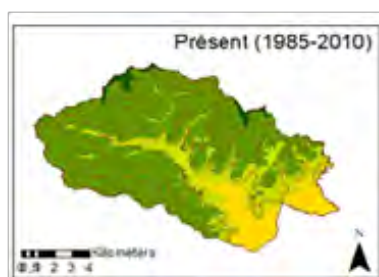
Dans le cadre du réseau AFORCE d'adaptation des forêts au changement climatique, nous avons collaboré à la mise en place d'un réseau multipartenaire d'expérimentations pour tester des essences et provenances susceptibles de remplacer à terme les essences en place les plus vulnérables au changement climatique. Nous nous sommes intéressés au choix de nouveaux sites où installer des dispositifs expérimentaux. Nous avons pu proposer une stratification de la région Grand Est prenant en compte la distribution potentielle des essences, leur vulnérabilité et leur productivité ainsi que trois gradients pédo-climatiques. La méthode mise en oeuvre présente l'avantage d'être aisément transposable à l'échelle nationale. Enfin, nous avons entamé une réflexion sur la méthode de suivi de ces îlots d'avenir.

Plusieurs sujets ont été traités dans le cadre des études menées dans la vallée de la Doller suite aux sollicitations de la commune de Masevaux, qui constate de forts dépérissements de sapins et d'épicéa depuis quelques années. Une campagne de relevés de terrain visant à collecter des informations sur l'état de santé des forêts, les caractéristiques des peuplements ainsi que les conditions environnementales (sols et climat) a été réalisée en partenariat avec l'INRAE de Champenoux, et les différents acteurs locaux. Combinées à des analyses issues d'images satellitales, ces données ont été analysées, permettant de déterminer différents facteurs corrélés aux risques de dépérissement, et d'établir une carte de vulnérabilité à l'échelle de la vallée. Ces travaux ont donné lieu à différentes restitutions auprès des commanditaires mais aussi face à la population de la vallée, dans le but d'informer sur les causes des dépérissements et l'évolution possible de la situation.

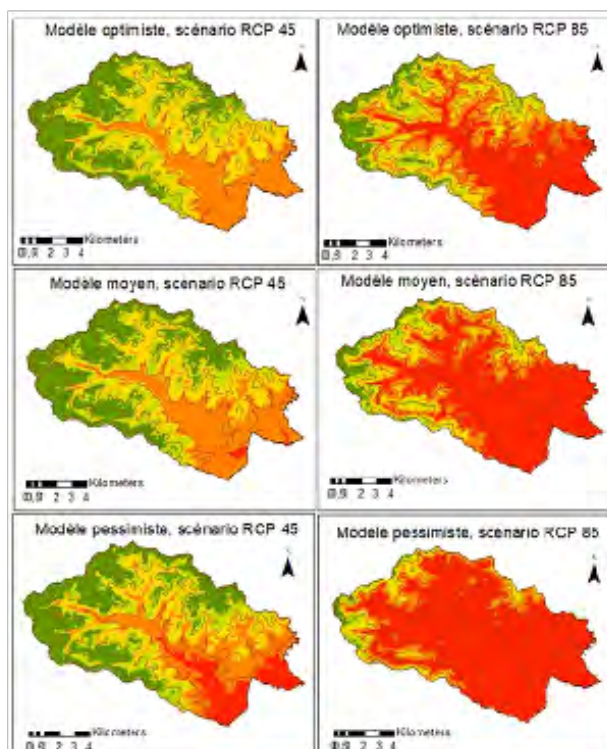
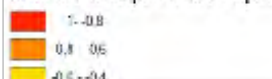


Des travaux ont également été menés à l'échelle des habitats, concernant par exemple la vulnérabilité de la hêtraie acidiphile à houx et la détermination de la place occupée par diverses essences par rapport à leur niche climatique dans le sud de la France. Ces études visaient à essayer de déterminer le niveau de risque en fonction du contexte écologique présent, en utilisant des modèles de niche et de mortalité, et en privilégiant au maximum les comparaisons entre les outils existants. L'étude de la distribution de 7 essences menée à l'échelle de leur aire de distribution montre que certaines d'entre elles sont proches de leurs limites climatiques dans certaines zones, tandis que d'autres semblent avoir une certaine marge dans un contexte de climat changeant. Pour ce qui concerne la hêtraie acidiphile à houx, une relative bonne concordance des différentes approches étudiées a été mise en évidence, avec un impact potentiel du réchauffement sur la hêtraie dans les zones de plus basse altitude.

Evolution par rapport
aux conditions
de la période
1961-1985



Evolution de la probabilité de présence





Inventaire et Gestion des Espaces Naturels (IGEN) : Inventaire et préconisations de gestion d'espaces naturels à forts enjeux en Terres de Lorraine : les pelouses calcaires du plateau Sainte Barbe et les forêts de la Woèvre

A la demande du pays Terres de Lorraine, le projet IGEN s'est focalisé en 2025 sur deux écosystèmes emblématiques de la région Lorraine à forts enjeux : les pelouses calcaires du plateau Sainte Barbe et les forêts de la Woèvre.

Situé près de Pont Saint-Vincent (54), le plateau Sainte Barbe constitue l'un des plus grands ensembles de pelouses calcaires de Lorraine, mais leur état de conservation n'a encore jamais été évalué en s'appuyant sur les protocoles développés par les conservatoires botaniques nationaux.

Nous avons conçu un plan d'échantillonnage de 104 transects stratifiés en 3 groupes de gestion (pelouse de fauche, pelouse pâturée et sans gestion récente ; **Figure 1**). Dans chaque transect, nous avons mesuré divers indicateurs de la fermeture du milieu, de surpâturage et de perturbation. Les résultats montrent que l'état de conservation est altéré en pelouses fauchées et pâturées, et dégradé en pelouses sans gestion (**Figure 1**).

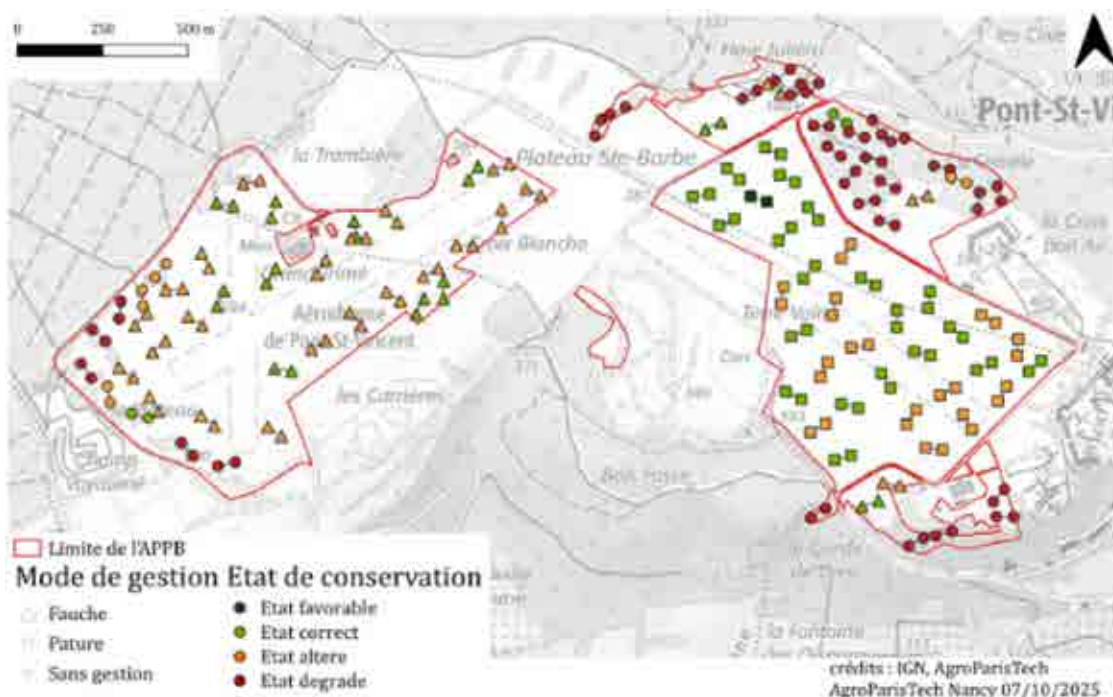


Figure 1. Carte de l'état de conservation des pelouses de l'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) du Plateau Sainte-Barbe

Comme attendu, le premier facteur qui explique cet état est la fermeture du milieu, comme attesté par la présence plus importante des ligneux et de *Brachypodium rupestre* dans les pelouses sans gestion et une analyse des ortho-photos historiques. Il reste que certaines zones aujourd'hui sans gestion ont bénéficié des fauches de l'aéroport dans un passé récent.

En revanche, la moindre présence des espèces eutrophiles en pelouses pâturées va à l'encontre du surpâturage constaté par Schoenstein et al. (2015). Par ailleurs, l'écrasante dominance des Poacées est probablement liée à la faible diversité floristique constatée dans les pelouses fauchées et pâturées. Enfin, il existe une corrélation entre la présence d'espèces rudérales et des traces d'activités récréatives dans les pelouses. Bien que le recouvrement des rudérales soit plus élevé en zone fauchée, cela

impacte rarement l'état de conservation. Pour maintenir les pelouses ouvertes et diverses, il est donc recommandé de maintenir un pâturage extensif, d'opérer un débroussaillage sélectif des ligneux pionniers voire d'ensemencer ces pelouses avec des dicotylédones emblématiques pour accroître la richesse et la résilience de ces pelouses, notamment face au changement climatique.

Les forêts de la Woëvre du Nord Toulinois sont typiques des futaies régulières de chênes en contexte hydromorphe. L'objectif vise à dresser un bilan de la régénération en forêts publiques et identifier les facteurs la compromettant en s'appuyant notamment sur le protocole RPPGO de l'Inventaire Forestier National. Nous avons échantillonné 279 placettes dans des peuplements principalement soumis à des coupes de régénération récentes. Les résultats montrent une faible diversité dans la régénération naturelle (**Figure 2**), en accord avec la faible diversité observée parmi les arbres adultes. Aucun effet stationnel n'a été détecté sur la régénération, probablement suivant une forte homogénéité des conditions pédologiques.

Comme attendu, les peuplements ouverts présentent des densités de régénération supérieures aux peuplements fermés et une plus grande diversité locale. Dans les placettes avec beaucoup de tiges, on observe un effet potentiellement facilitateur du charme qui domine les jeunes cohortes, mais sa dominance entraîne probablement une forte compétition et une mortalité induite dans les stades plus tardifs, notamment chez les chênes (résultat suggéré en **Figure 2**). S'ajoute aux contraintes ci-dessus un abroustissement différentiel selon les massifs et les essences. Au vu de ces résultats, il semble nécessaire de réaliser des interventions favorisant l'installation et la diversification de la régénération. La réalisation de petites ouvertures, de travaux dans les jeunes stades ainsi que la diversification par plantations en point d'appui avec protections devraient permettre un meilleur renouvellement en accord avec les objectifs d'irrégularisation des gestionnaires.

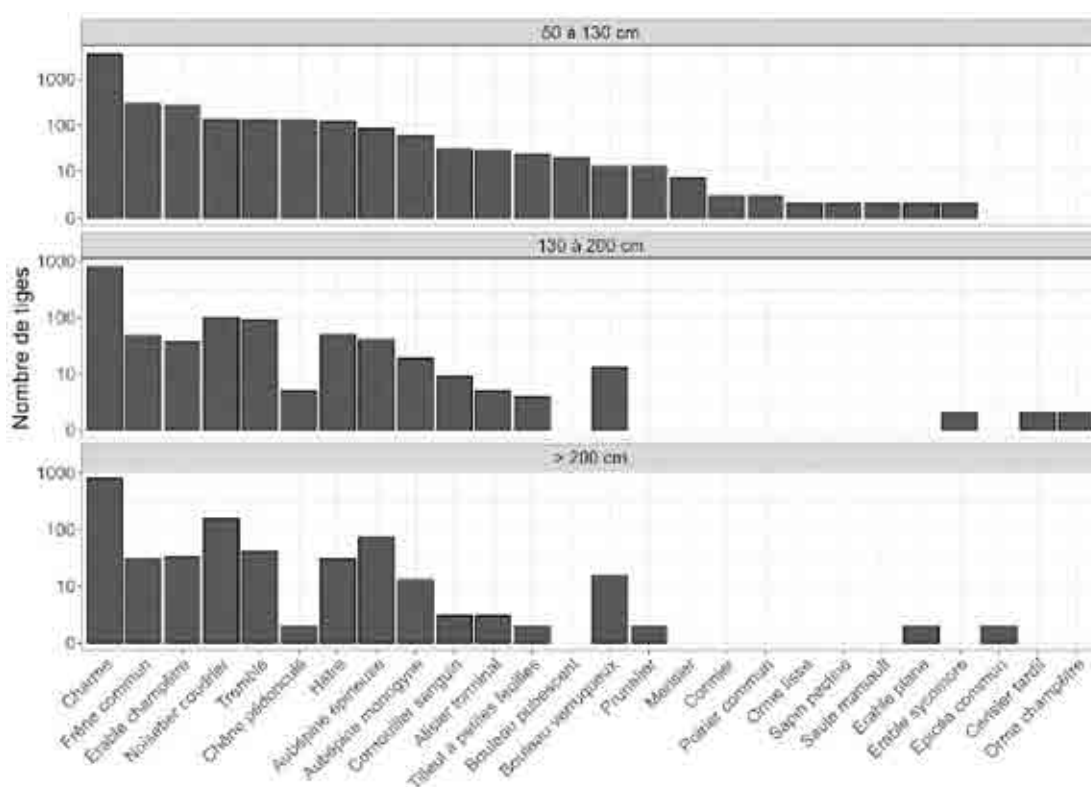


Figure 2. Nombre de tiges en régénération cumulé pour chaque cohorte de hauteur (50-130 cm ; 130-200 cm ; > 200 cm) et pour chaque espèce arborée (en abscisses) dans les 279 placettes échantillonnées.



Bassin Versant et Ressources en Eau (BVRE) : Étude du territoire du bassin versant de la Nartuby d'Ampus

Les cinq semaines du projet pédagogique sur la thématique “Bassin Versant et Ressources en Eau” ont été consacrées au bassin versant de la Nartuby d'Ampus (département du Var). Commandité par le Syndicat Mixte de l'Argens (SMA) de Dracénie Provence Verdon agglomération (DPVa) les travaux de la promotion 25 /26 ont consistés à réaliser :

- Un diagnostic du bassin versant de la Nartuby d'Ampus élargi au périmètre Natura 2000 : Plaine de Vergelin - Fontigon - gorges de Châteaudouble - bois des Clappes : Fascicule n°1 ;

Ce fascicule cherche à synthétiser l'ensemble des informations concernant l'aire d'étude, réparties dans les différents documents et rapports réalisés lors d'études antérieures. Il propose ainsi un état des lieux de l'aire d'étude et une clé de lecture des différents documents traités pour rapidement trouver du contenu complémentaire sur certains enjeux touchant les milieux naturels et la ressource en eau.

- Une enquête sociologique sur le territoire d'étude : Fascicule n°2 ;
Ce document présente les résultats d'une enquête sociologique auprès des acteurs du bassin versant de la Nartuby d'Ampus. Ces travaux permettent de caractériser les perceptions des pressions et enjeux sur les milieux naturels et les zones humides. Les résultats de l'enquête permettent également de nourrir les fascicules suivants.

- L'évaluation du projet d'extension du site Natura 2000 et la mise en œuvre des éléments nécessaires à sa réalisation : Fascicule n°3 :

Ce fascicule détaille la méthodologie suivie pour élaborer la Note justificative pour la modification de périmètre de la ZSC FR9301620 - Plaine de Vergelin – Fontigon, Gorges de Châteaudouble, Bois des Clappes. Cette note justificative a vocation à être transmise au comité de pilotage Natura 2000 et à la Direction régionale de l'environnement, l'aménagement et le logement (DREAL), instance compétente pour donner suite au projet de modification de périmètre de la zone Natura 2000 du bassin versant de la Nartuby d'Ampus.

- L'évaluation du programme d'action proposé dans le cadre du Plan de Gestion Stratégique des Zones Humides (PGSZH) de la Nartuby et la définition de zones humides à restaurer en priorité : Fascicule n° 4 :

Il détaille la méthodologie suivie pour hiérarchiser les propositions d'actions du PGSZH et les résultats obtenus.

Au vu des résultats de l'enquête sociologique, l'ensemble de ces travaux a été enrichi par un dernier fascicule de proposition de stratégie de communication.



Canal de Rebouillon / ©DA GMN 2025-2026



Gorges de Châteaudouble / ©DA GMN 2025-2026

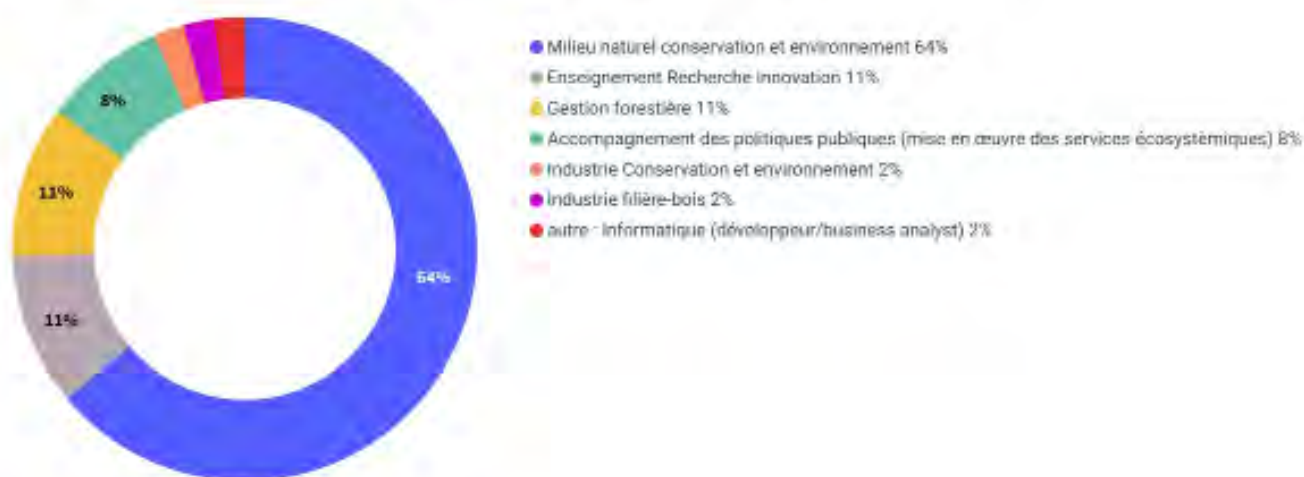


Devenir des étudiant.e.s de la dominante d'approfondissement DA GMN

Les résultats suivants ont été obtenus suite à 3 enquêtes lancées en 2017, 2020 et 2023 sur les promotions d'étudiants issus du Domaine d'Approfondissement Gestion des Milieux Naturels depuis 2007.

Pour les quatre dernières promotions (2019 à 2022), le temps moyen d'obtention du premier emploi est de trois mois.

Domaine d'activité du premier emploi (4 dernières promos 2019-2022)



1^{er} employeur 4 dernières promos (2019-2022)



Domaine d'activité emploi actuel 16 promos



Employeur actuel des 16 promos (2007-2022)





Résumés

Analyse de la cohabitation territoriale entre avifaune migratrice et activité agricole, cas du Flamant rose et de la Grue cendrée en Camargue

Proposition d'une stratégie d'action pour une conciliation générale

BACHETER Maud

Maitre de stage : Madame VADON Anne, Parc Naturel Régional de Camargue
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : cohabitation, espèces protégées, Flamant rose, Grue cendré, médiation, oiseaux migrateurs, plan de gestion, riziculture

Flamants roses et Grues cendrées sont des espèces protégées qui migrent en Camargue. La pression des flamants dans les rizières est croissante depuis les années 70. L'effarouchement nocturne avec



Photographie de : ©BACHETER Maud
Flamant rose dans les Marais du Vigueirat au sein du PNR de Camargue.

présence humaine s'avère être actuellement le plus efficace, mais contraignant, pour protéger les semis en Camargue, principal bassin de production rizicole de l'Hexagone. Avec le changement climatique, les grues fréquentent de plus en plus les cultures hivernales.

Le PNR anime les deux plans de gestion triennaux, pour limiter ces incursions et améliorer la cohabitation avec l'activité agricole.

Des entretiens semi-directifs ont été réalisés avec des exploitants pour recueillir les informations nécessaires aux bilans des campagnes d'effarouchement annuelles, utilisés pour les autorisations à la perturbation intentionnelle pour ces espèces, par arrêtés préfectoraux et pour mieux comprendre leur attentes et besoins. Une évaluation de l'efficacité des pratiques d'effarouchement et la mise à jour de l'indice du risque d'incursion ont été réalisés ainsi que la proposition de nouvelles actions à intégrer au prochain plan de gestion afin de rendre moins attractives les parcelles agricoles.

Les chauves-souris comme bioindicateurs de la gestion forestière : influence des caractéristiques structurales des forêts de pins à crochets (*Pinus uncinata*) sur substrat calcaire dans les Pyrénées, façonnées par les pratiques sylvicoles

BÉDAT Juliette

Maitre de stage : Monsieur CAMPRODON Jordi, Centre des Sciences et des Technologies Forestières de Catalogne

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur CALLEBAUT Arnaud, UMR Silva

Mots clés : chiroptère, détection acoustique, gestion forestière, montagne, utilisation d'habitat, *Pinus uncinata*, Pyrénées

Les forêts d'altitude, comme celles de l'habitat d'intérêt communautaire Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata*, sont peu étudiées. Pourtant elles représentent un élément clé du paysage des Pyrénées catalanes et abritent des espèces emblématiques (Améztegui et al., 2010; Camarero, 2009).



Photographie de : ©Juliette BÉDAT
Forêts de Pin à crochet d'altitude sur sol calcaire

Les forêts sont des habitats clés pour la biodiversité (Brockhoff et al., 2017) et notamment pour les chiroptères, dont 30 des 41 espèces présentes en Europe sont considérées d'une certaine manière reliées aux forêts (Dietz & Pir, 2009; Lacki et al., 2007; Langridge et al., 2019).

Treize à seize espèces de chiroptères ont pu être recensées par détection acoustique dans cet habitat. Elles dépendent directement et indirectement des caractéristiques forestières, paysagères et climatiques (Ferreira et al., 2017; Hendel et al., 2025; Piksa et al., 2022). Cette étude porte sur l'identification des caractéristiques de l'habitat qui influent l'activité et la diversité des chiroptères, soit l'utilisation de l'habitat par les chiroptères.

Étude de la pollution sonore subaquatique du lac Léman

BERTHOMIEU Sarah

Maitre de stage : Monsieur MEDOC Vincent, Équipe de Neuro-Éthologie Sensorielle,
Université Jean Monet, Saint-Etienne

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur CALLEBAUT Arnaud, UMR Silva

Mots clés : acoustique, anthropophonie, eau douce, intelligence artificielle, paysage sonore

La pollution sonore est un danger pour certaines espèces d'eau douce. Le Léman est un lac très anthropisé, avec un trafic naval important. Ce trafic est réparti entre les usages professionnels (pêcheurs professionnels, navettes de transport entre France et Suisse...) et les usages récréatifs

(croisières, plongée...). La pollution sonore qui en découle est notable mais peu documentée. Des enregistreurs acoustiques ont été déployés sous l'eau. Ce dispositif a permis l'étude des bruits de bateaux, principaux contributeurs à la composante anthropophonie du paysage sonore. Une IA a été entraînée pour les détecter. Treize mois de données ont été analysés pour comprendre le rythme journalier, hebdomadaire et saisonnier des passages de bateaux sur les deux sites étudiés. Cette méthode permet une documentation intéressante du trafic naval sur le lac Léman. C'est une première étape pour mettre en place de potentielles mesures de protection de la faune face à la pollution sonore.



Photographie de : ©Klara DUBOIS
Port de plaisance de Thonon-Les-Bains

Création d'outils de gestion pour la conservation du Mesobromion erecti du site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech »

BRIAND Loen

Maitre de stage : Monsieur SUSONG Guilhem, SIVU du massif du Pibeste-Aoulhet

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur ALBERT Sébastien, UMR Silva

Mots clés : cartographie, habitats, inventaires, télédétection, gestion, phytosociologie

Le site Natura 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech », majoritairement inclus dans la Réserve Naturelle Régionale du Pibeste-Aoulhet, abrite de vastes étendues de pelouses calcicoles relevant de l'habitat d'intérêt communautaire 6210, représentées localement par l'alliance phytosociologique

du Mesobromion erecti. L'évaluation de l'état de conservation de ces pelouses, prévue dans le document unique de gestion, s'inscrit dans le cadre de la Directive Européenne "Habitats-Faune-Flore". Fortement dépendantes des pratiques agro-pastorales, ces pelouses subissent une régression importante liée à l'abandon progressif du pâturage.

L'objectif de ce stage est de cartographier précisément le Mesobromion erecti et de diagnostiquer son état de conservation actuel, tout en proposant des outils de suivi à long terme. Face à la grande étendue du site, l'approche combine une simplification et standardisation des protocoles de terrain pour améliorer leur reproductibilité et l'intégration d'outils de télédétection. Les résultats montrent une fermeture importante et généralisée sur l'ensemble du massif.



Photographie de : ©Loen BRIAND 21 mai 2026
Mesobromion erecti en mosaïque avec de la lande à Genet occidental sur le versant sud de la Serre

Effets des caractéristiques des peuplements forestiers sur les gastéropodes terrestres au sein de la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura (RNNHCJ)

BUCAILLE - TOSELLO Marion

Maitre de stage : Madame SCHLOESSER Daphné, Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura et monsieur CUCHERAT Xavier, Arion.idé
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur ALBERT Sébastien, UMR Silva

Mots clés : diversité, escargot, forêt, haute chaîne du Jura, malacofaune, réserve naturelle

Située au sein d'un massif montagnard calcaire à forte amplitude d'altitude, la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura accueille une grande diversité faunistique et floristique. De plus, près de 70% de sa surface est couverte de forêts, gérées avec une intensité variable en fonction des secteurs. Elle présente donc des forêts diversifiées, tant par des variations climatiques et stationnelles que de gestion.



Photographie de : ©Marion BUCAILLE-TOSELLO
Deux gastéropodes sur la litière forestière dans la RNNHCJ

L'étude de la malacofaune terrestre permet une bonne bio-indication de l'état des forêts, par le caractère peu mobile et sensible aux conditions microclimatiques de ses organismes d'étude : les escargots et les limaces. Pourtant, aucune étude malacologique n'a été conduite sur la réserve auparavant.

Le travail présenté dans ce mémoire est fondé sur une campagne de terrain échantillonnant 50 placettes forestières. Il explore les effets des caractéristiques des peuplements forestiers sur les cortèges d'espèces d'escargots des litières forestières, ainsi que sur leur diversité spécifique.

Influence de gradients environnementaux sur l'ecomorphologie du Crapaud vert des Baléares *Bufotes viridis balearicus* en Corse

BURIASCO Mathis

Maitre de stage : Monsieur GEYSSELS Arnaud, CEN Corse

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur GÉGOUT Jean-Claude, UMR Silva

Mots clés : crapaud vert des Baléares, écomorphologie, gradients environnementaux, salinité

Les populations de Crapaud vert des Baléares occupent en Corse une aire de répartition singulière, caractérisée par une apparente fragmentation entre des populations altitudinales et littorales. Elles sont ainsi soumises à différents gradients environnementaux, notamment d'altitude et de salinité. Dans un contexte de salinisation des zones humides côtières et de changements globaux, la compréhension de

l'influence des gradients environnementaux sur la morphologie des individus constitue un enjeu pour la conservation de l'espèce.

Alors que l'altitude et les conditions météorologiques testées n'influencent pas la condition corporelle, la salinité exerce au contraire un effet négatif significatif sur celle-ci en expliquant 12% de sa variabilité : les crapauds sont plus maigres en milieu salin. Ce travail met en évidence la vulnérabilité potentielle de certaines populations littorales face à la salinisation des zones humides côtières, fournissant ainsi des éléments de compréhension pour orienter la stratégie de conservation.



Photographie de : ©Mathis BURIASCO

Crapaud vert des Baléares *Bufotes viridis balearicus* sur la plage de Barcaggio (Haute-Corse, 2B) à l'extrémité nord du Cap Corse. L'espèce a la particularité de se reproduire dans les arrières-dunes et de passer la journée enfouie dans le sable

Vers la mise en place d'un observatoire forestier du Parc national du Mercantour

De CHATEAUBOURG Cédric

Maitre de stage : Mesdames AMBROISE Lison & VOLFF Laura (ONF), madame CRASSOUS Claire, Monsieur BAUDOUIN Quentin & madame BOUNOUS Manon (PnM)
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur LEBOURGEOIS François, UMR Silva

Mots clés : changements globaux, espaces protégés, gestion forestière, observatoire forestier, socio-écosystème, suivi écologique

Le Parc national du Mercantour (PnM) et l'Office national des forêts (ONF) copilotent depuis 2019 la Réserve Biologique Intégrale (RBI) de la Tellièrre-Palluel. Les travaux de son comité consultatif ont révélé à la fois des intérêts partagés mais aussi des divergences de perception quant à la vocation des espaces forestiers, notamment en libre évolution.



Photographie de : ©Cédric DE CHATEAUBOURG
Forêt domaniale du Bachelard, Vallée du Bachelard (Ubaye). Le Bachelard marque le début de la zone cœur de parc (à droite) comprenant la RBI de la Tellièrre-Palluel

Ces échanges ont alors motivé en 2026 un projet commun d'observatoire des forêts à l'échelle du territoire du parc. Ce mémoire présente la première étape de ce projet : la définition d'une stratégie de suivi des socio-écosystèmes forestiers du PnM, s'appuyant autant que possible sur les dispositifs existants. La démarche adoptée se fonde sur une analyse documentaire, des entretiens sociologiques et la comparaison des dispositifs existants, le tout complété par des échanges techniques. Cette approche a permis de définir des problématiques communes, traduites alors en protocoles et indicateurs, sous le format d'un socle commun associé à des relevés complémentaires. Une stratégie de déploiement basée sur une stratification du territoire en fonction des conditions environnementales et les modes de gestion a pu être élaborée pour guider la sélection des sites pour l'observatoire. Nous avons également pu proposer une organisation opérationnelle et de gouvernance partagée.

Notre travail met en avant le besoin d'adhésion des directions des établissements et des différents agents au projet pour garantir sa pérennité et sa réussite. Ce travail fournit donc une première base pour le projet avec de nombreuses perspectives : intégration d'autres suivis, des partenariats avec la recherche ainsi que l'inscription dans des réseaux plus larges.

Étude de la fonctionnalité écologique de bandes fleuries implantées en milieu agricole de la Métropole de Lyon

DUBOIS Klara

Maitre de stage : Madame DE LAVERNETTE Marguerite, Métropole de Lyon

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur GÉGOUT Jean-Claude, UMR Silva

Mots clés : agroécologie, avifaune, biodiversité, pollinisateurs, semis

Face au déclin de la biodiversité, les mesures agro-environnementales s'intègrent progressivement dans les pratiques. Dans le cadre du programme AgrEauEco de la Métropole de Lyon, une trentaine d'agriculteurs se sont engagés à implanter des bandes fleuries en faveur de la biodiversité.



Photographie de : ©Klara DUBOIS

Photo d'une bande fleurie au mois de Mai sur la commune de Saint-Priest

Une campagne de suivi floristique a été menée sur 3 mois au printemps 2026 sur 25 de ces sites. Une analyse statistique des données récoltées montre un bon développement des espèces semées, ainsi qu'une bonne couverture du sol et une diversité florale satisfaisante. L'attractivité de ces bandes a également été évaluée pour les pollinisateurs et l'avifaune à partir de références bibliographiques. Une analyse cartographique de la connectivité entre les bandes fleuries sur le territoire métropolitain permet de compléter cette étude.

Des pistes d'amélioration sont proposées pour l'avenir de la mesure concernant la composition du mélange semé et la proposition de nouveaux sites d'implantation potentielle.

Déterminants écologiques et effets des pratiques sylvicoles sur la présence d'*Epipogium aphyllum* : quels enseignements pour la gestion forestière de l'ONF ?

FREDET Louise

Maitre de stage : Monsieur CADET Serge, Office National des Forêts
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur PIEDALLU Christian, UMR Silva

Mots clés : niche écologique, conservation de la biodiversité, orchidée mycohétérotrophe, gestion forestière, espèce rare, modèle additif généralisé, régression logistique conditionnelle

Face au déclin de la biodiversité forestière, l'objectif de ce travail est d'identifier les déterminants environnementaux et anthropiques de la présence d'*Epipogium aphyllum*, une orchidée mycohétérotrophe rare inféodée au milieu forestier. L'étude permet d'identifier quels déterminants

environnementaux conditionnent sa distribution à l'échelle nationale et si les pratiques sylvicoles influencent sa présence à l'échelle parcellaire. Un modèle additif généralisé a été ajusté sur 102 sites de présence pour répondre à la première question ; une régression logistique conditionnelle a évalué l'effet des pratiques de gestion pour la seconde. Les analyses révèlent une préférence de l'espèce pour des sites frais et humides. L'effet des pratiques sylvicoles n'a pu être formellement établi, l'hypothèse de contexte homogène à l'échelle de la forêt n'étant pas validée. Ces résultats précisent donc les conditions favorables à l'espèce et pourraient contribuer à l'adaptation des pratiques de gestion de l'Office National des Forêts sur les sites concernés.



Photographie de : ©Alexandre MAURIN
Quatre hampes florales d'*Epipogium aphyllum* en forêt gérée par l'Office National des Forêts

Évaluation de la création et de la restauration de mares comme mesures de compensation écologique

GODARD Anselme

Maitre de stage : Mesdames ANDRIEU Armelle et HUBERT Alexandra, Office français de la biodiversité

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : aménagement, amphibien, Bretagne, compensation écologique, mare

Depuis les années 1950, le nombre de mares décroît sur l'Hexagone, notamment à cause de l'intensification des pratiques agricoles. D'autre part, la création et la restauration de mares sont souvent proposées comme mesures de compensation des impacts de projets d'aménagement, en particulier sur les amphibiens. La direction Bretagne de l'Office français de la biodiversité a donc

souhaité vérifier que ces mesures respectaient les principes de la compensation inscrits au Code de l'environnement.

L'analyse de dix projets a montré que les mesures compensatoires proposées ont des lacunes du point de vue de l'équivalence écologique, de l'efficacité et de la pérennité des mesures compensatoires. Pour une meilleure adéquation avec les principes de la compensation, les aménageurs devraient réaliser un état initial plus complet des enjeux, adapter les caractéristiques des mares à l'écologie des espèces ciblées, suivre des protocoles permettant d'évaluer l'efficacité des mesures, ainsi que préciser le plan de gestion.



Photographie de : ©Anselme GODARD

Mare de compensation récemment créée dans la forêt de Lanouée (56)

Effet de la variabilité météorologique sur la ressource fourragère (quantité et qualité) : des végétations subalpines

Analyse de 10 ans de suivi sur un alpage du massif de Belledonne

GOTTI Céleste

Maitre de stage : Monsieur LOUCOUGARAY Grégory, INRAE-LESSEM
Tuteur(trice) AgroParisTech : Madame MACIEJEWSKI Lise, PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD) et UMR Silva

Mots clés : alpage, climat, fourrage, pâturage, qualité fourragère, variabilité climatique

Le dérèglement climatique entraîne l'augmentation des températures et accroît la variabilité climatique de façon particulièrement marquée en montagne.

Nous avons étudié la réponse de la ressource fourragère des végétations subalpines à cette variabilité et l'effet du pâturage sur cette réponse.



Photographie de : ©Céleste GOTTI
Cabane de berger de l'alpage de l'Ane et Bruyant 3 juin 2026

Nous avons analysé les données de biomasse, de matière azotée totale (MAT) et de digestibilité, issues du suivi d'un alpage du Massif de Belledonne, relevées à différents moments de la saison de végétation, le long d'un gradient d'altitude, dans des zones pâturées ou non, pendant 10 ans.

Nous avons montré que la précocité du printemps, les températures printanières et le bilan hydrique estivale sont les principaux déterminants de la biomasse et la qualité fourragère au cours de la saison.

Comprendre la contribution des Obligations Réelles Environnementales (ORE) à la biodiversité : une cartographie analytique

JAMOND Romain

Maitre de stage : Monsieur ROUVEYROL Paul et Madame SUAREZ Léa, PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), monsieur GUETTÉ Adrien, UMR7324 CITERES

Tuteur(trice) AgroParisTech : Madame MACIEJEWSKI Lise, PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD) et UMR Silva

Mots clés : analyse spatiale, carte, espaces protégés, Obligation Réelle Environnementale, ORE, propriété privée et biodiversité, SIG, zone de protection forte

Les Obligations Réelles Environnementales (ORE) permettent aux propriétaires privés de protéger volontairement la biodiversité sur leurs terrains jusqu'à 99 ans via un contrat sur mesure. Les

connaissances écologiques et descriptives restent limitées, faute de données disponibles. Le projet mené à PatriNat vise à consolider une base nationale des ORE, notamment via une enquête participative, et produire leur cartographie parcellaire en France hexagonale afin de caractériser le dispositif et d'évaluer sa contribution à la biodiversité. Aujourd'hui, les ORE couvrent une surface totale modeste (17 161 ha). Malgré cela, elles sont présentes sur tout le territoire, et connaissent une accélération exponentielle : 25 nouveaux contrats par trimestre en 2026. Cette dynamique repose sur une diversité de garants, dont certains très actifs (CEN, Agir pour l'environnement, WWF...). Les sites présentent des enjeux de biodiversité ordinaire comme remarquable. Les ORE superposent surtout le réseau d'aires protégées, qu'elles n'étendent que marginalement (16 % hors réseau).



Carte des Obligations Réelles Environnementales en France hexagonale. La carte présente les ORE contractualisées entre 2018 et 2026, distinguant les ORE géolocalisées à la précision cadastrale (en vert) et celles à la précision communale (en orange). Leur répartition montre une diffusion nationale de l'outil, sans véritable phénomène de concentration locale.

Prendre en compte les données naturalistes d'espèces lors d'interventions sylvicoles : état des lieux et perspectives pour l'ONF en Normandie

KRESSMANN Mattéo

Maitre de stage : Monsieur AVENAS Victor, Office National des Forêts (ONF)

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur GÉGOUT Jean-Claude, UMR Silva

Mots clés : base de données, conservation, données naturalistes, espèces protégées, gestion forestière, techniciens forestiers

Face aux enjeux de biodiversité, l'ONF doit concilier sylviculture et protection des espèces. Pour cela, les techniciens forestiers consultent les données naturalistes et les traduisent en prescriptions aux intervenants. Ce mémoire dresse un état des lieux normand de ces données et de leur usage.

Le diagnostic s'appuie sur quinze années de données naturalistes et dix années de pratiques prescriptives. Il est complété par une enquête par questionnaire menée auprès des techniciens normands.

Les données mobilisables se raréfient et leur acquisition présente des biais taxonomiques, appuyant le besoin d'intégrer des données partenaires et de formaliser une stratégie d'acquisition de données. En parallèle, la forte hétérogénéité des pratiques entre les techniciens s'explique principalement par l'intérêt environnemental d'après l'enquête. L'influence de ce facteur serait atténuable par l'amélioration des outils métiers et l'accompagnement. Des changements sont déjà en cours et cette étude propose des indicateurs pour les suivre.



Photographie de : ©Matthias PÜSCHL

Pic noir, espèce protégée en France et d'intérêt communautaire

Quel outil de protection pour les tourbières de Mées ?

LAURENT Briec

Maitre de stage : Monsieur LE MOAL Tangi, Conservatoire d'espaces naturels de Nouvelle-Aquitaine

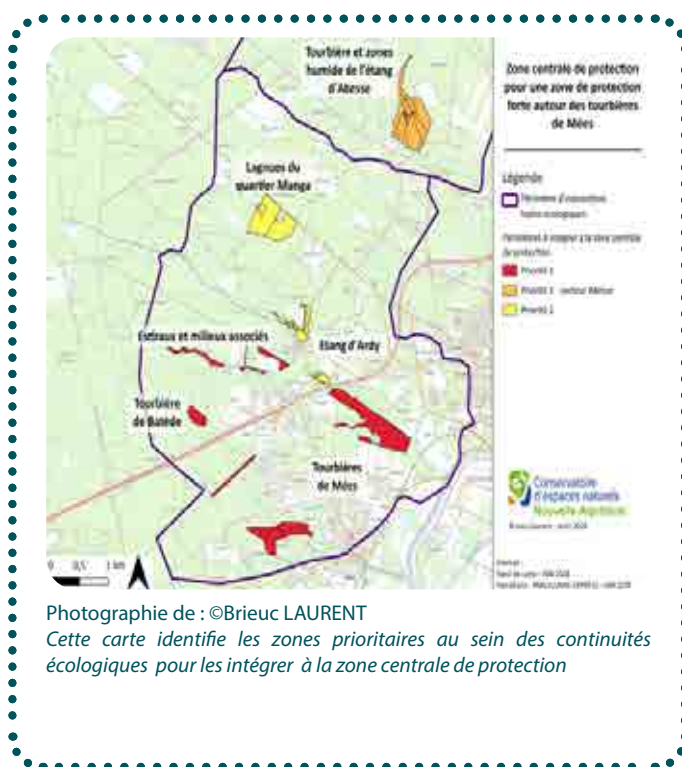
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur LEBOURGEOIS François, UMR Silva

Mots clés : continuités écologiques, diagnostic de site, réserve naturelle nationale, zone de protection forte

A partir d'une synthèse bibliographique et du traitement de données cartographiques, un état des lieux du site Natura 2000 « Tourbières de Mées » a été réalisé. Celui-ci décrit les caractéristiques du site,

les services écosystémiques qu'il rend, les enjeux liés à sa conservation, les pressions qu'il subit et les limites actuelles de sa gestion. Il en est ressorti une nécessité d'étudier les continuités écologiques entre ces tourbières, disjointes, à une échelle intégrant une cohérence hydrologique.

Cette étude a permis d'établir un périmètre d'interactions hydro-écologiques autour des tourbières de Mées. Au sein de ce périmètre, les zones à enjeu prioritaire pour assurer la continuité entre les ensembles tourbeux du site ont pu être déterminées et une zone centrale de protection a pu être définie après concertations avec des acteurs locaux. En résulte une proposition de protection en deux zones selon le principe des Réserves naturelles nationales.



Photographie de : ©Briec LAURENT

Cette carte identifie les zones prioritaires au sein des continuités écologiques pour les intégrer à la zone centrale de protection

Évaluation de l'impact des cervidés sur la végétation prairiale et forestière : cas du parc naturel régional de l'Aubrac

LAVILLE Gabin

Maitre de stage : Madame PAARDEKOOOPER Marieke, Parc naturel régional de l'Aubrac et
Monsieur CHOLLET Simon, UMR ECOBIO
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur GÉGOUT Jean-Claude, UMR Silva

Mots clés : abrouissement, cervidés, enclos-exclos, équilibre agro-sylvo-cynégétique, ongulés, pertes fourragères, régénération forestière

Les populations de cerfs élaphe du plateau de l'Aubrac ont connu une augmentation importante depuis leur réintroduction sur le massif au cours des années 1950. La mosaïque d'écosystèmes du territoire, constituée d'une alternance de zones ouvertes et boisées, semble représenter un habitat

particulièrement favorable aux cervidés, offrant à la fois gîte, couvert et ressource alimentaire. Ces populations causent aujourd'hui d'importants dégâts en milieu agricole comme forestier.

Afin d'expliquer la répartition spatiale de la pression d'herbivorie et d'en déterminer les facteurs explicatifs, j'ai appliqué la méthode Aldous à l'échelle des hêtraies du plateau et des peuplements mélangés du secteur des Boraldes et j'ai exploité les données de suivi des pertes fourragères des prairies par un dispositif d'enclos-exclos mis en place depuis six ans. J'ai également essayé d'identifier les impacts écologiques des cervidés sur la base de la diversité et le recouvrement de la végétation du sous-bois.



Photographie de : ©Gabin LAVILLE

Jeune cerf élaphe en lisière de bois, non loin de la forêt communale de Laguiole



Analyse comparative des critères et indicateurs utilisés dans la méthode d'équivalence par écart de milieux, pour évaluer l'intérêt fonctionnel et écologique des habitats du site des Rives de Seine Sud et ainsi estimer son potentiel de restauration et d'identifier son intérêt en tant que site « France Crédit Biodiversité »

LEYNAERT Cécile

Maitre de stage : Monsieur BEAGUE Arthur, Biotope
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : analyse comparative, compensation, dimensionnement, estuaire, France Crédit Biodiversité, gain écologique, habitats littoraux, plaine alluviale

La compensation écologique constitue la dernière étape de la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) dans le cadre des études d'impact environnemental. Depuis la loi Industrie verte 2023, le recours à des compensations par l'offre tend à se développer. Dans ce contexte, les sites France Crédit Biodiversité apparaissent comme un outil pertinent pour répondre à cet objectif.



Photographie de : ©Cécile LEYNAERT août 2026
Photographie des prairies hygrophiles des sols plus ou moins engorgés en surface de la partie Est du site des Rives de Seine Sud accueillant un élevage de bovins.

Toutefois, les méthodes de dimensionnement de la compensation écologique, notamment la méthode par écart des milieux, restent récentes et encore en phase d'expérimentation. Cette étude vise dans un premier temps à comparer les usages internes de la méthode par une analyse comparative des différents critères et indicateurs. Puis, son application sur le site des Rives de Seine Sud, remarquable au sein de l'estuaire de Seine en Normandie, afin d'évaluer l'intérêt fonctionnel et écologique des habitats pour ainsi estimer son potentiel de restauration écologique et identifier son intérêt en tant que site France crédit biodiversité.

Hierarchisation des zones humides du massif du Tanargue (Ardèche) dans une perspective de conservation et de réhabilitation fonctionnelle

LOUIS Théo

Maitre de stage : Monsieur DUPIEUX Nicolas, Parc naturel régional des monts d'Ardèche
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : hiérarchisation, réhabilitation, scoring, SIG, télédétection, tourbières, zones humides

La zone Natura 2000 et l'espace naturel sensible du massif du Tanargue (Ardèche) abritent de nombreuses zones humides, de types et surfaces variés. Il n'en existe aucune stratégie globale de gestion à l'heure actuelle.

L'objectif du stage a été de hiérarchiser les enjeux écologiques et les potentialités de réhabilitation fonctionnelle sur une sélection de 53 sites retenus pour l'étude.



Photographie de : ©Théo LOUIS

Tourbière haute active sur le plateau des Valadous, massif du Tanargue

La méthode imaginée a permis la collecte de multiples données, sur le terrain ou par télédétection. Elles concernent le drainage, les atteintes, la fermeture du milieu, la flore ou encore les habitats.

A la lumière de ces paramètres, les sites ont été classés par une méthode de scoring, aboutissant à l'affiliation de chaque zone humide à un groupe de priorité. Leurs grands enjeux sont identifiés individuellement et de premières grandes orientations de gestion ont été formulées.

Comparaison des suivis à distance du Bouquetin des Alpes *Capra ibex* dans l'étude de son utilisation de l'espace dans le massif de Belledonne

PAYEN Arthur

Maitre de stage : Mesdames CHASSAGNEUX Agathe et TOUZOT Laura, CREA Mont-Blanc
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur LEBOURGEOIS François, UMR Silva

Mots clés : approche comparative, bouquetin des Alpes, Capra ibex , GPS , pièges photographiques, utilisation de l'espace

Le projet HerbiLand porté par le CREA Mont-Blanc porte sur les dynamiques des grands herbivores sauvages des massifs alpins, en contexte de changements anthropiques (loisirs, pastoralisme) et climatiques, avec une approche systémique. Les suivis à distance par colliers GPS et pièges

photographiques sont particulièrement utiles car ils limitent les biais introduits par la présence humaine et fournissent des données difficilement accessibles par observation directe (déplacements, rythmes d'activité), notamment en montagne où les conditions d'accessibilité sont limitées. Comparées sur des questions relatives à l'utilisation de l'espace chez le Bouquetin des Alpes (*Capra ibex*) dans le massif de Belledonne, ces deux méthodes présentent des résultats divergents sur la direction et l'intensité des effets des variables explicatives. Cela peut être dû à des différences de structure et de volume de données, limitant la puissance statistique de l'approche par pièges photographiques, mais la méthode de comparaison est également importante à considérer pour interpréter ces résultats.



Photographie de : ©CREA Mont-Blanc
Cliché d'un bouquetin muni d'un collier GPS, pris par un piège photographique

Restauration écologique de milieux ouverts par utilisation de semences herbacées sauvages, locales et indigènes en contexte méditerranéen : les apports du projet FLoRE

PICHANCOURT Hélène

Maitre de stage : Madame VIDEAU Noémie, Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : méditerranéen, milieu ouvert, restauration écologique, semences indigènes, graines locales, semences sauvages, semis

Dans un contexte de crise globale de la biodiversité aggravée par les changements climatiques, la restauration écologique fait partie des actions menées pour tenter de rétablir le fonctionnement, la structure et les communautés des écosystèmes. Parmi les méthodes de restauration active, l'apport

de matériel végétal sauvage, local et indigène est une technique récente qui peine encore à se structurer autour d'une filière.

En Occitanie, le projet FLoRE expérimente des méthodes de récolte de graines à la moissonneuse-batteuse, à la brosseuse et à la butineuse, puis de réensemencement de sites en mauvais état de conservation, en contexte méditerranéen. De la décision de mener un chantier de restauration écologique à son suivi pour mesurer le rétablissement du milieu, ce mémoire essaie de transmettre les informations collectées, avec les points de difficultés rencontrés, les points de vigilance et les réussites.



Photographie de : ©Noémie VIDEAU
Moisson d'une prairie naturelle à Mas-de-Londres

Suivi de l'état de conservation des tourbières hautes actives de Nouvelle-Aquitaine

PICHON Léa

Maitre de stage : Monsieur LE FOULER Anthony, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur PIEDALLU Christian, UMR Silva

Mots clés : botanique; bryologie, phytosociologie, surveillance habitat, tourbière

Depuis 2011, le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique est chargé de la surveillance des habitats terrestres d'intérêt communautaire dans le cadre de la politique Natura 2000. En 2014, un premier réseau de suivi des tourbières a été mis en place, puis élargi en 2020 lors de la seconde

relecture. En 2026, j'ai pu relire les différents dispositifs et mettre en place de nouveaux suivis, identifiés à l'aide des cartographies d'habitats, relevés phytosociologiques et données pédologiques. Sur chaque quadrat, j'ai réalisé un relevé floristique exhaustif de la flore vasculaire et bryophytique, et collecté des données de structure et de composition. Enfin, j'ai réalisé une analyse diachronique en utilisant les données recueillies depuis 2014 afin de caractériser l'évolution de la composition et de la structure des communautés végétales des tourbières acides face au changement climatique. En parallèle, j'ai également élaboré des grilles d'évaluation de l'état de conservation pour les tourbières et les landes.



Photographie de : ©Léa PICHON

Microtopographie de tourbière acide – butte à *Sphagnum rubellum*, avec *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix* et *Molinia caerulea*

Étude comparative des effets de la coupe et du maintien d'un couvert arboré dans le cadre de la restauration de zones humides anciennement plantées

SARTRE Alice

Maitre de stage : Monsieur OBSTANCIAS Jean et madame GUILLERAND Laure, Office National des Forêts

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : coupes, couvert arboré, plantations, restauration, zones humides

Longtemps considérées comme improductives, les zones humides ont été asséchées, notamment dans les terrains pauvres du Massif central par drainage et plantation d'épicéa. Leurs fonctions étant aujourd'hui largement reconnues, les gestionnaires sont amenés à les restaurer en réalisant des coupes rases. Cette méthode est questionnée car le couvert arboré pourrait jouer un rôle protecteur,

en particulier en contexte de changement climatique. Les retours d'expérience de 28 gestionnaires ont permis d'identifier les contraintes techniques à prendre en compte lors du choix de la méthode et de l'intensité de coupe. L'étude des inventaires floristiques de quatre sites restaurés montre qu'il existe des différences de composition floristique selon la gestion de la plantation, mais ne met pas en évidence un impact significatif de cette gestion sur l'engorgement. Pour pallier le manque de connaissances sur le sujet, des sites pilotes avec une gestion différenciée de la plantation ainsi qu'un protocole de suivi sont proposés.



Photographie de : ©Alice SARTRE

Photographie de la tourbière du Bois du Château en forêt sectionale de Cros (Puy-de-Dôme) restaurée en 2019 avec une coupe de la plantation d'épicéas au câble-mât

Connaissance des mares des Pyrénées-Orientales, vers une stratégie départementale : l'outil VIGIMARE

SWARTVAGHER Lucie

Maitre de stage : Madame AMIEL-MILHET Vanessa, Département des Pyrénées-Orientales
Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : Pyrénées orientales, mares, définition, inventaire, typologie, stratégie

Les milieux humides figurent parmi les écosystèmes les plus riches en biodiversité, mais sont menacés par les changements globaux. Les mares ont connu une régression majeure : plus de 90 % d'entre elles auraient disparu en France au cours du dernier siècle. Les Pyrénées-Orientales constituent un territoire à fort enjeu de biodiversité.



Photographie de : ©Lucie SWARTVAGHER
Mare temporaire de la Riberette, Pyrénées-Orientales, Mai 2026

Pourtant, les mares y restent peu recensées et représentent moins de 1 % des données de l'inventaire du Programme régional d'actions en faveur des mares d'Occitanie. Elles constituent néanmoins des habitats essentiels pour les amphibiens, pour lesquels le département porte une forte responsabilité de conservation. Face à ce constat, le Département des Pyrénées-Orientales souhaite mettre en place une stratégie départementale en faveur des mares. Cette étude synthétise les connaissances, définit la mare à l'échelle départementale, centralise les données disponibles et propose une typologie des mares sur un périmètre prioritaire, constituant ainsi une première base pour la stratégie VIGIMARE.

Des plantations de pin pour restaurer les forêts andines ? *Pinus radiata* et forêts de *Polylepis* dans la puna humide péruvienne

TANGUY Aurélien

Maitre de stage : Monsieur GONZALEZ AYBAR Juan Carlos, AMA PACHA (FRONTERRA)

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur PIEDALLU Christian, UMR Silva

Mots clés : certificats de biodiversité, chronoséquence, *Pinus radiata*, plantations forestières, *Polylepis*, puna humide, restauration

Situé dans la puna humide péruvienne, le projet ARR Sumaq Allpa combine des plantations de *Pinus radiata* et d'essences indigènes pour séquestrer du carbone ; l'étude porte sur la seule composante exotique. Son enjeu sous-jacent est d'en étayer l'intérêt écologique, en vue de certificats de biodiversité



Photographie de : ©Aurélien TANGUY

Jeune plantation de *Pinus radiata* sur un pajonal de puna humide de la région de Cuzco au Pérou

censés attester une restauration et exigeant un gain prouvé. Le travail en qualifie la nature, prédit la réponse de la biodiversité et hiérarchise ses déterminants. Par substitution de l'espace au temps, quarante-deux relevés forment une chronoséquence allant du pajonal initial aux bosquets relictuels de *Polylepis*, vestiges de forêts anciennes. L'âge oriente la composition vers cette cible de restauration par recrutement sélectif, accréditant une fonction catalytique aux plantations. Localement, leur diversité reste inférieure aux deux références ; à l'échelle du paysage, elles enrichissent la mosaïque. Conçues comme un écosystème nourricier, elles peuvent relever d'une restauration, au risque de surestimer un processus plausible plus que démontré.



FRONTERRA

Ralentir le cycle de l'eau en forêt : cas des forêts communales du bassin de l'Authion en Indre-et-Loire

VERSCHAVE Clémence

Maitre de stage : Monsieur ROCHE Jean-Baptiste, Syndicat mixte du bassin de l'Authion et de ses affluents (SMBAA)

Tuteur(trice) AgroParisTech : Monsieur DURAND Philippe, UMR Silva

Mots clés : bassin versant, drainage, hydrologie forestière, modélisation hydrologique, solutions fondées sur la nature, recharge des aquifères, ressource en eau

Le bassin versant de l'Authion subit des sécheresses compromettant le bon état des masses d'eau et leurs usages. Cette situation risque de s'aggraver avec le changement climatique. Le SMBAA a donc pour objectif d'améliorer la recharge des aquifères qui alimentent les cours d'eau en étiage, en



Photographie de : ©Clémence VERSCHAVE
Écoulement dans un vallon humide en bon état hydromorphologique
lors des pluies de mai 2026
Vallée Chanrie, forêt communale de Benais (37)

ralentissant les écoulements altérés des têtes de bassin versant. Cette étude a été menée dans des forêts communales, anciennes landes humides drainées lors de leur boisement en pins. Les axes d'écoulements ont été caractérisés à l'aide de modélisations Watersed et de relevés de terrain. Une analyse multicritère a permis de prioriser des secteurs, sur lesquels deux scénarios d'aménagements favorisant l'infiltration ont été proposés, en conciliant les différents services écosystémiques. Les communes, l'ONF et les acteurs techniques ont pu partager leurs connaissances et volontés aux différentes étapes. Le SMBAA poursuivra avec la mise en œuvre des travaux, et pourra reproduire la méthodologie en forêt privée.





Rappel soutenances 2025

Adapter la gestion des aires protégées au changement climatique : Evaluation de la vulnérabilité au changement climatique de la Réserve naturelle nationale François Le Bail de l'île de Groix d'après la méthodologie Natur'Adapt **APPERRY Mélane**

Diagnostic écologique du cimetière parisien de Saint-Ouen : état des lieux et recommandations de gestion **ARIAS GARCIA Manuela**

Localisation de sources acoustiques lointaines par un réseau d'antennes-micros synchronisées : développement méthodologique et perspectives en gestion de milieux naturels tropicaux continentaux **COLIN Matthias**

Révision de la gestion de la zone Natura 2000 de la vallée du Ciron à partir d'un inventaire et d'une cartographie des habitats d'intérêt communautaire de la vallée **DE PERETTI Quentin**

Conservation des chiroptères arboricoles des ENS boisés de Charente-Maritime **DEKEYSER Maud**

Définir une stratégie de développement touristique compatible avec la pérennité et la préservation des écosystèmes forestiers sur le territoire de Darney – La Vôge, Forêt d'Exception® **DOUESNARD Marie-Caroline**

Préfiguration d'un centre régional de ressources agriculture et biodiversité **FOUCAULT Juline**

Mise en place de la démarche Natur'Adapt : élaboration du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité au changement climatique de la Réserve naturelle régionale de la haute vallée de la Vézère **JARREAU Lucie**

Évaluation du rôle de l'ingénierie écologique portuaire face à l'artificialisation côtière : modélisation appliquée au sar commun en rade de Marseille **LAVIGNON Orianne**

Intégration de la Défense des forêts contre les incendies (DFCI) dans les révisions des aménagements forestiers de l'agence Pays de la Loire de l'Office national des forêts **LE CLÉAC'H Pierre**

Utilisation de données morphologiques et sexuelles pour caractériser la dynamique d'invasion de l'écureuil de Pallas en France **MASSART Aurélien**

Renouveler le plan de gestion d'un espace sans intervention humaine : cas de la réserve intégrale du Lauvitel **MERMOUD Sarah**

Intégration du changement climatique dans le guide des stations du Bocage Armoricaïn des Pays de la Loire **MICHEL Gaïa**

La Myrtille sauvage du Massif central : évolution de sa distribution avec les changements globaux **MONNERET Solène**

Impact du changement climatique sur les forêts à fonction de protection. Cas des hêtraies pare-blocs **PEARLSTEIN Vincent**

Définition d'une trajectoire biodiversité au sein de la Direction du Parc Nucléaire et Thermique d'EDF
PERONNET Elda

Conception d'un projet LIFE pour soutenir la conservation du Vison d'Europe en France **PHAM Thy-Pha**

Étude des interactions proies/prédateurs dans le massif des Bauges : relations entre loup, humains et ongulés **REYDELLET Sylvain**

Adaptation au changement climatique d'une Réserve Naturelle Nationale de zone humide en contexte de plaine agricole intensive : mise en place de la démarche Natur'Adapt sur la RNN de l'Étang de la Mazière **RICHOMME Elodie**

Analyse diachronique et fonctionnelle de l'habitat du Butor étoilé en lien avec la gestion piscicole en plaine de la Woèvre **RIFFAUD Margot**

Évaluation des services écosystémiques forestiers du Grand Est **SCHLOSSER Salomé**

Perspectives d'évolution des plans de gestion du Conservatoire du Littoral : étude en région Provence - Alpes - Côte d'Azur **SENDRAL Matthieu**

Étude de l'évolution de la fonction de protection de peuplements d'épicéa en zone de départ d'avalanche face à la crise du scolyte et en contexte de changements climatiques **SOUBEYRAN Jeanne**

Caractérisation de la végétation des montilles de la Réserve naturelle nationale de Camargue et mise en place d'un suivi à long terme **THIERRY Romain**

Approche intégrée de la biodiversité (avifaune) et des perceptions sociales d'une réserve guinéenne, l'exemple de la forêt de Zياما **VAN ROOIJ Fulbert**

Étude de l'influence des MAEC sur les populations nicheuses de Vanneaux huppés (*Vanellus Vanellus*) en Baie de Somme **VICENTE Amélie**

Création d'un outil de diagnostic automatisé permettant d'identifier les dysfonctionnements et les actions à mettre en place afin d'améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau en contexte forestier face au changement climatique **WIART Léa**



Rappel soutenances 2024

Mise en place d'une démarche d'adaptation au changement climatique sur la Réserve naturelle nationale d'Arjuzanx **BARETS Léo**

Évaluation des effets des aléas extrêmes de 2022 sur les populations d'Azuré des mouillères dans l'Ouest de la France : Persistance et leviers de conservation pour l'espèce face au changement climatique **BERGEROT Amélie**

Étude de l'influence de différents paramètres sur le développement des larves de Triton crêté (*Triturus cristatus*) **BODIN Océane**

État des lieux et proposition de gestion/restauration pour la zone humide alluviale du Marais de Grigny **BRANÇON Marvin**

La biodiversité végétale dans les bassins d'eaux pluviales de la Métropole de Lyon : état des lieux et cartographie d'habitats par télédétection **BRUN Flavie**

État des lieux, diagnostic de l'état de fonctionnalité et rédaction d'un plan de gestion de la ripisylve du Breuchin en Haute-Saône **BRUSA-PASQUE Cécile**

Construction d'un dispositif de gestion collective dans le Jura **CABANNE Faustine**

La gestion des espèces exotiques envahissantes végétales dans la Réserve Naturelle Régionale des Isles du Drac : état des lieux et approche sociologique **COINTE Eulalie**

Création d'un outil d'analyse de relevés RhoMéO Flore, application à 6 zones humides restaurées du plateau des Bornes **DE BRY D'ARCY Max**

La restauration écologique d'annexes hydrauliques. Élaboration d'un protocole d'évaluation de faisabilité de restauration et d'un protocole de suivi post-travaux **De PÉTIGNY Marie**

Impacts de *Gambusia holbrooki* sur les communautés de macroinvertébrés aquatiques des mares de l'île de Krk (Croatie) et proposition de méthodes de gestion **DEMARTEAU Léa**

Préfiguration d'un living lab sur les Solutions fondées sur la Nature dans le Champsaur **DENISE Emma**

Élaboration d'une stratégie de suivis des oiseaux face au changement climatique sur les étangs dombistes **GALY Marine**

Élaboration du diagnostic de vulnérabilité et d'opportunité au changement climatique de la RNR Tourbière des Saisies Beaufortain Val d'Arly selon la méthodologie Natur'Adapt **GROS Léa**

Analyse de la performance et des biais liés à la reconnaissance automatisée de chants par BirdNET à partir d'enregistrements acoustiques pour l'étude des communautés d'oiseaux en milieu urbain **JEUX Héloïse**

Évaluation de l'état de conservation des pelouses sèches d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Adrets de Montjustin – Les Craux – Rochers et Crêtes de Volx » **KALIFA Juliette**

Vers un Plan Départemental de l'Eau : Etat des lieux et propositions pour le conseil départemental de Meurthe-et-Moselle **LE GOANVIC Aloïs**

Prise en compte de la biodiversité dans la gestion courante en forêt privée : étude des éléments de maturité forestière sur deux territoires de Haute-Savoie (Grand Annecy & Thonon agglomération) **LÉCHOPIER Thibault**

Les sapins de l'Isère face au changement climatique : analyse des facteurs de dépérissement et prévision des zones à risque **MEDRANO Anthony**

La forêt de Chantilly du XVIIIe siècle et d'aujourd'hui : quels apports des archives pour mieux comprendre l'écologie forestière et éclairer la gestion actuelle de la forêt ? **NERI Marie**

Distribution et abondance du Puffin des Baléares au regard des ressources trophiques de la mer d'Iroise **PÉDENAUD Guillaume**

Élaboration du 1er plan de gestion sur les terrains du Conservatoire du littoral situés en amont de la Réserve naturelle nationale des Prés Salés d'Arès et de Lège Cap-Ferret : diagnostics socioécologiques, définition des enjeux du site et rédaction des préconisations de gestion **PHILIPPE Maëlys**

État des lieux des populations de Sonneur à ventre jaune et conseils pour la prise en compte dans la gestion des sites Natura 2000 du Parc naturel régional de la Montagne de Reims **SCHILS Vivien**

Étude comparative de différentes techniques de réensemencement de juvéniles de *Paracentrotus lividus* en Corse dans un but d'optimisation des méthodes de gestion active et d'aide à la décision aux gestionnaires **SOLER Alexia**

Exploration et proposition de méthodes d'évaluation de la fonction puits de carbone des espaces naturels et semi-naturels du Morbihan sur plusieurs échelles dans le cadre de la construction d'une stratégie départementale bas carbone **TRICOCHÉ Margot**

Structuration d'une approche systémique des projets de restauration hydromorphologique des cours d'eau **VIAULT Sarah**



Rappel soutenances 2023

Mise en place d'un suivi thermique des cours d'eau sur le département de la Lozère et étude de l'impact du changement climatique sur les milieux aquatiques **BARRAULT Marius**

Analyse de l'élevage dans le Massif des Vosges sous le prisme de la coexistence avec le Lynx. Proposition d'expérimentations au bénéfice du monde agricole **BERTRAND Alice**

Création d'outils d'aide à la gestion de milieux naturels dans le bassin versant de la rivière Saint-Charles : évaluation des perturbations anthropiques, analyse de priorisation des sites et propositions de projets de restauration **BUREAU-THIBAUT Aurélie**

Political economy analysis of the ecological connectivity of protected areas in the Carpathian region **CHENEVOIS Eléonore**

Étude de la dérive floristique des hêtraies sommitales de moyenne montagne en lien avec le réchauffement climatique récent **DELASALLE Romain**

Proposition et test d'une méthode d'évaluation de l'état de conservation des Bois des Rièges (réserve naturelle nationale de Camargue) – Habitat « Dunes à Juniperus spp. » **DISSE Clara**

Étude de la dynamique spatiale et temporelle de la population de Fadets des Laïches, *Coenonympha oedippus* (Fabricius 1767), et des habitats favorables à sa reproduction sur le site Natura 2000 « Tourbière et lac de Lourdes » **DORGET Oriane**

Caractérisation de l'habitat de la Gélinoite des bois à partir de données lidar dans les massifs de la Chartreuse et du Vercors **DUBOIS Coline**

Équilibre forêt-ongulés : Conception de trames de formation en réponse aux enjeux et aux attentes des acteurs **DUWE Pauline**

Établissement d'un état initial de connaissances des milieux naturels propriétés de Moët & Chandon : évaluation des potentialités écologiques pour leur valorisation **GREUSARD Célestine**

Évaluer le service de décomposition et de recyclage de la matière organique (déjections du bétail) par les coléoptères coprophages (Geotrupidae, Scarabaeinae et Aphodiinae) sur un échantillon d'exploitations agricoles concernées par des évolutions de pratiques en faveur de la biodiversité **GRIGNON Orhan**

Quantifier la productivité primaire et la diversité végétale d'une tourbière des Pyrénées par télédétection à ultra-haute résolution **LE LAY Clara**

État des lieux des suivis protocolés de faune et de flore en région Occitanie et propositions de priorisation des suivis pour réaliser des indicateurs de tendance de la biodiversité régionale **LECOEUCHE Alice**

Diagnostic technique et socio-économique des prairies dans les sites Natura 2000 du Grand Est **LEQUITTE Tristan**

Méthodologie d'élaboration et de mise en oeuvre du plan de restauration d'un cours d'eau : réflexion et proposition d'actions sur les étapes clés **LEROY Dolorès**

Suivi de la grande alose sur le bassin du Rhin **MAZEDIER Lucas**

Étude de l'ancrage territorial de la Réserve Naturelle d'Intérêt Géologique du Lot et propositions de pistes d'amélioration **PAYGNARD Flavia**

Définition d'une Trame Noire intercommunale et élaboration d'un programme d'action **RENAUD Justine**

Test d'un service climatique de prédiction de la praticabilité des voies de circulation en forêt (VSoilForOAD) **SCHMITT Emma**

Évaluation du risque d'infection par des chytrides pour l'espèce *Pseudophryne bibronii* en refuge naturel et artificiel **STANIC Laura**

Diagnostic fonctionnel des landes et tourbières du Yeun-Ellez et mise en place du suivi de la restauration **TANGUY Maya**

Inventaire et diagnostic écologique des tourbières du massif forestier de Paimpont **TORLAI Baptiste**

L'ail (*Allium sativum* L.) comme dévitalisant naturel d'espèces ligneuses et/ou invasives : construction d'un protocole scientifique et mise en place d'expérimentations en région Pays de la Loire **TUNG Louis**

Organisation d'une gestion de crise : mise en place de suivis d'impacts sur la biodiversité post-incendie **VIVES Anouk**

Étude des rangs 0 en situation de référence hydromorphologique en Bretagne et préconisations de préservation **YVIN Maïwen**



les brochures des années antérieures

Pour accéder aux brochures des années précédentes, ou pour les imprimer en haute qualité, il vous suffit soit :

de cliquer ou de recopier le lien ci-dessous afin d'être redirigé vers les document en ligne;

<https://tinyurl.com/3kxwjhr7>

de scanner le QR Code ci-dessous.





Contacts pour la formation de la DA GMN

Jean-Claude GEGOUT
jean-claude.gegout@agroparistech.fr

Philippe DURAND
philippe.durand@agroparistech.fr



Centre de Nancy
14 rue Girardet
CS14216
F-54042 Nancy Cedex
tel : 33(0)3 83 39 68 00