



Licence professionnelle

Forêts, gestion et préservation de la ressource en eau

17 janvier 2021

document de travail

Table des matières

1	Présentation générale	3
2	Organisation générale de la formation	4
3	L'enseignement à l'OSUC	4
4	Lycée des Barres	5
5	L'enseignement à distance	6
6	Passerelles et insertion dans le projet d'établissement	6
7	L'équipe pédagogique	7
7.1	OSUC	7
7.2	Lycée des Barres	7
7.3	Vacations.....	8
7.4	Les professionnels	8
7.4.1	Dans la formation	8
7.4.2	Accueil des stages et des apprentis	8
8	Enseignements : structure globale	9
9	Enseignements : Descriptions	11
9.1	UE1-1 GEOLOGIE 1	11
9.2	UE1-2 EAU 1.....	11
9.3	UE1-3 GESTION 1	11
9.4	UE1-4 FORET	11
9.5	UE1-5 ANGLAIS 1	11
9.6	UE2-6 PROJET TUTEURE (150H).....	11
9.7	UE2-1 MONTAGE DE PROJETS	11
9.8	UE2-2 GEOLOGIE 2	12
9.9	UE2-3 EAU2	12
9.10	UE2-4 GESTION2	12
9.11	UE2-5 DROIT	12
9.12	UE2-6 ANGLAIS 2	12

Le concept de « multifonctionnalité » de la forêt, écosystème complexe source de biodiversité, est monté en puissance avec la loi de modernisation de la forêt de 2001, et se traduit aujourd'hui dans le plan national de la forêt et du bois issu de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 14/10/2014 par la prise en compte du rôle de la forêt dans la protection de la ressource en eau. Or, que ce soit au-travers de la directive cadre sur l'eau qui vise à atteindre un bon état des masses d'eau, ou la dernière loi dite GEMAPI qui transfère la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations aux intercommunalités, la préservation de la ressource en eau que ce soit tant sur le volet qualitatif que quantitatif est un enjeu fort. La forêt couvre 16.5 millions d'hectares en métropole soit 30% du territoire ; la filière représente 440 000 emplois répartis dans près de 60 000 entreprises. La filière forêt bois représente un pilier de la croissance verte française, en compensant 20% des émissions de CO₂ grâce au stockage de carbone en forêt. Pour répondre aux engagements pris à l'occasion de la COP 21, le plan national de la forêt et du bois prévoit notamment d'assurer une meilleure mobilisation des ressources en bois, créatrice d'emplois de qualité et de valeur.

Cette nouvelle licence professionnelle¹ a vocation à former des professionnels capables d'évaluer, diagnostiquer et expertiser un territoire boisé ou humide afin de résoudre des problèmes de gestion de l'eau en adéquation avec le milieu forestier. Il s'agit ainsi de concevoir et proposer des modes de gestion et d'exploitation adaptés, en cohérence avec les réglementations et usages en vigueur. La formation proposée permettra ainsi aux étudiants d'acquérir les compétences permettant d'établir des diagnostics précis des territoires sous l'angle forêt – eau – bassin versant (forêts alluviales par exemple), de faire des propositions de gestion et de les mettre en œuvre. La licence professionnelle sera ouverte à la formation initiale, continue et à l'apprentissage, et donc en alternance

La licence « Forêts, gestion et préservation de la ressource en eau » sera portée par l'Université d'Orléans, à travers sa composante OSUC (Observatoire des Sciences de l'Univers en région Centre-Val de Loire) qui assure la formation en sciences de la Terre et en environnement en licence et en master. Les enseignements seront dispensés par des enseignants-chercheurs de l'OSUC et du LEGTA (Le Chesnoy-Les Barres, site des Barres) et pour 1/3 par des professionnels de bureaux d'études, de syndicats de rivières/BV, de cabinets d'expertises et d'organismes publics de recherche.

L'objectif pédagogique est de permettre aux futurs diplômés d'être aptes à effectuer dans sa totalité un diagnostic de la valeur paysagère, écologique, économique et patrimoniale des territoires boisés et ou humides en vue de la gestion et de la préservation de la ressource en eau et de l'exploitation forestière. Ils seront également capables de proposer une gestion de ce territoire en vue d'un maintien ou d'une amélioration de la qualité de l'eau tout en alliant l'objectif d'une exploitation forestière durable. Ils pourront concevoir des cahiers des charges et les chiffrer. Ils seront à même d'évaluer, diagnostiquer, expertiser un territoire boisé ou humide. Ils connaîtront les outils de gestion, de protection et de communication.

La colonne vertébrale de la formation repose sur des disciplines clés des géosciences et des sciences de l'environnement. Les apprenants devront avoir des connaissances de base en écologie, sylviculture, pédologie, hydrobiologie et géologie, mais les enseignements débiteront toutefois avec un complément de formation en géosciences dont l'objectif est d'avoir une culture commune pour les apprenants, quel que soit leur parcours d'origine. Le socle de la formation scientifique reposera sur des connaissances dans les domaines de l'eau (hydrologie, hydrogéologie, géochimie) et des sciences de la Terre (géologie, tectonique, érosion, pédologie, sédimentation) mais également sur des matières transversales : droit et anglais - le droit étant un élément fondamental pour aborder ensuite la gestion des milieux. L'architecture de la licence se cimente avec des cours sur la gestion des milieux en lien avec l'objet de la présente licence : forêts alluviales, risques, gestion des eaux en forêt, gestion des espaces linéaires, de la faune sauvage, associés à la maîtrise des outils de ces gestions.

¹ Licence accréditée en 2012 par l'Université de Tours, non proposée à la rentrée 2020/2021

2 Organisation générale de la formation

La licence sera ouverte à la formation initiale, à la formation continue et à l'apprentissage, ce qui contraint fortement l'organisation. Nous mettrons en place un système de formation en alternance, par périodes de 3 semaines : 3 semaines en entreprise et 3 semaines de formation. Cela affecte bien entendu l'emploi du temps des étudiants en formation initiale et continue. Les 3 semaines pendant lesquelles les apprentis seront en entreprises seront dédiées au projet tutoré de 150H pour les autres étudiants. Un calendrier typique de la formation est donné sur la Figure 1.



Figure 1 : calendrier typique de la formation. En bleu : périodes de cours. En jaune : en entreprise pour les apprentis, ou projets tutorés pour les étudiants en formation initiale (ou en stage après mars).

La plupart des formations se dérouleront au Lycée des Barres, qui dispose d'un internat, simplifiant ainsi les problèmes de logement des étudiants, ainsi que leur transport. Un système de cours en visio-conférence utilisant des TBI (tableau blanc interactif) et des logiciels de partage d'écran de type Teams seront utilisés pour les cours mutualisés. Certains des cours seront également réalisés au sein de l'OSUC lorsque la pédagogie l'impose (salle informatique, cartothèque, TP).

3 L'enseignement à l'OSUC

L'OSUC (Observatoire des Sciences de l'Univers en Région Centre-Val de Loire) est une composante de l'Université d'Orléans assurant les formations en sciences de la Terre et en environnement. A ce titre, l'OSUC a la responsabilité d'une Licence généraliste en sciences de la Terre, et de deux masters : STPE et RE. L'OSUC a un lien très fort avec la recherche de par sa structure. En effet, l'OSUC est un Observatoire des sciences de l'Univers (OSU) du CNRS-INSU qui est la fédération de trois laboratoires de recherche : l'ISTO (l'Institut des Sciences de la Terre d'Orléans), le LPC2E (laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace) et la station de radioastronomie de Nançay. Les liens formation-recherche sont ainsi très forts, et ce à tous les niveaux de formation, ce qui est un atout, tant pour la formation initiale que pour l'apprentissage et la formation continue. L'OSUC a également la charge ou est partenaire de 10 Services nationaux

d'observation (SNO) dont l'un dans le domaine SIC² de l'INSU³. Ce dernier, le SNO Tourbières a pour objectif d'établir, sur le long terme et à l'échelle de l'écosystème, les bilans de carbone (C) et hydrique dans 4 tourbières instrumentées en domaine tempéré. En ce qui concerne l'OSUC, il gère le SNO de la tourbière de la Guette, située à Neuvy-sur-Barangeon, à une heure d'Orléans. C'est pour l'OSUC un site naturel pour effectuer des TP sur les zones humides, ce qui sera le cas pour la nouvelle formation présentée ici et est clairement un outil pédagogique fort.

Pour la nouvelle licence, les enseignements relevant des géosciences seront assurés par des enseignants-chercheurs de l'OSUC, tous chercheurs à l'ISTO.

L'OSUC est situé dans le bâtiment dit « ISTE⁴ », sur le campus Géosciences, près du campus CNRS de la Source. Ce bâtiment moderne, livré en 2008, abrite les salles d'enseignements en sciences de la Terre de l'Université d'Orléans et une partie des laboratoires et personnels de l'ISTO. Pour l'enseignement, l'OSUC dispose d'un amphithéâtre et de quinze salles, dont trois salles informatiques de 15 postes chacune et 3 salles de TP (microscopie).



4 Lycée des Barres

Le Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole (LEGTA) du site des Barres se trouve au sud de Montargis (15 km) dans la région Centre-Val de Loire. L'établissement est spécialisé dans les formations forestières et environnementales (BTS, Licence pro, Master. Le site dispense des formations forestières depuis plus d'un siècle (Ecole primaire de sylviculture créée en 1873) et est un acteur reconnu nationalement dans ces formations.



Situé au sein du **domaine des Barres**, propriété du ministère de l'agriculture de près de 300 ha, comprenant un Arboretum National, de nombreuses parcelles forestières, il est le siège d'un service de l'IGN (Institut national de l'information forestière et géographique) et d'un service de l'INRAE spécialisé dans la forêt et la biodiversité.



En outre, le Lycée des Barres offre à ses étudiants la possibilité d'être hébergés au cœur du Lycée en internat, dans des chambres individuelles équipées de douche et toilettes. Le Lycée met à la disposition de la licence professionnelle une salle dédiée. Une salle de TP et une salle informatique sont également disponibles pour les enseignements. L'internat dispose d'une salle de détente et de travail spécifique équipée en wifi.

² Surface et Interfaces Continentales

³ Institut National des Sciences de l'Univers, un des instituts du CNRS

⁴ Institut des Sciences de la Terre et de l'Environnement

Le Lycée dispose d'un CAR, d'un mini-bus de 9 places et d'un chauffeur. Il assure le transport des étudiants lors des séances pratiques réalisées dans les forêts domaniales d'Orléans et Montargis à proximité, visite de forage etc.

5 L'enseignement à distance

L'OSUC va équiper en juin 2020 trois salles de cours de Tableau Blanc Interactifs (TBI) qui permettront d'assurer des cours en distanciel et en mixte distanciel/présentiel. Au-delà des cours en distanciel «classique», sous forme de fichiers de type powerpoint diffusés depuis le bureau ou le domicile de l'enseignant via des systèmes de visioconférence (Teams ou autre), ces salles permettent aux enseignants de faire cours au tableau, mais avec possibilité pour une partie des étudiants de suivre celui-ci à distance. Ce système mixte permet d'éviter des déplacements des étudiants et/ou des enseignants entre le Lycée des barres et l'OSUC et simplifie la mutualisation des cours et la complexité de la gestion des cours en alternance.

6 Passerelles et insertion dans le projet d'établissement

La création de cette licence professionnelle à l'OSUC s'insère dans sa stratégie de renforcement des effectifs étudiants, en donnant une offre de formation étendue, ainsi que de nouvelles passerelles depuis ou vers les licences ST et SV (portée par l'UFR sciences et techniques). Elle s'insère également dans le projet d'établissement quant aux formations sur l'environnement puisqu'on y trouve également la licence professionnelle « Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement » portée par l'UFR LLSH, le master « Agrosociétés, Environnement, Territoires, Paysage, Forêt » porté par l'UFR « Sciences et Techniques », les masters portés par l'OSUC : « Risques et environnement », notamment son parcours « Chimie, Pollution, Risques, Environnement », et STPE, et son parcours Géochimie et Géomatique de l'Environnement. Pour l'Université d'Orléans, avec le Master « Agrosociétés, Environnement, Territoire, Paysages, Forêt » et en particulier le Parcours « Forêts et Mobilisation des Bois » proposé depuis 2015 par la Faculté des Sciences et Techniques, en partenariat avec l'IGN, l'INRAE et le Lycée des Barres, la licence professionnelle vient compléter l'offre de formation et faire d'Orléans un pôle de formation – recherche sur la thématique de la forêt.

7.1 OSUC

L'équipe pédagogique de l'OSUC est composée de 32 enseignants-chercheurs de l'Université d'Orléans dont 21 provenant des sections 35 et 36 du CNU et 11 dans les sections 30,31, 34, 37 et 61. L'équipe est constituée de 8 professeurs des Universités et de 13 Maîtres de conférences dans les sections 35-36 (4 et 6 pour les autres sections).

Nom	Prénom	Section CNU
AIRAGHI	Laura	35
ARBARET	Laurent	35
AUGIER	Romain	36
BOURDIER	Jean-Louis	35
BOUSSAFIR	Mohammed	35
BRANQUET	Yannick	35
BRIOIS	Christelle	31
BRUAND	Ary	36
CATOIRE	Valéry	31
CELESTIN	Sébastien	31
CHEN	Yan	35
DUDOK DE WIT	Thierry	34
FLAVIGNY	Adrien	35
GOGO	Sébastien	31
GRIESSMEIER	Jean-Mathias	34
GUILLEMOT	Lucas	31
GUIMBAUD	Christophe	31
GUMIAUX	Charles	35
JOURDAIN	Line	37
KEBBATI	Youssef	63
LE BRETON	Nicole	35
LAURENT	Gautier	35
MARCOUX	Eric	35
MERCURY	Lionel	35
MOREIRA	Manuel	35
PROUTEAU	Gaëlle	35
RAIMBOURG	Hugues	35
RANDRIAMBOARISON	Orélien	30
RICHARD	Guillaume	35
ROMAN	Sophie	35
ROUET	Jean-Louis	28
SIMONNEAU	Anaëlle	36
SIZARET	Stanislas	35
SPALLICCI	Alessandro	34
TONG (KRYSZTOFIK)	Gisèle	31
TOURNASSAT	Christophe	36

7.2 Lycée des Barres

L'équipe pédagogique du Lycée des Barres est composée de 6 enseignants intervenant sous forme de vacances (cf ci-dessous), reconnus pour leur compétence en tant que coordonnateurs des filières gestion et protection de la nature d'une part, et gestion forestière d'autre part.

Les étudiants étant hébergés sur le site des Barres, les cours d'anglais sont assurés par une enseignante du Lycée. Ces enseignants ont été force de proposition pour la création de la licence en 2012, et interviennent depuis.

Le Lycée des Barres dispose d'un réseau professionnel qui lui permet de faire appel à des intervenants extérieurs compétents et qui se sont également investis dans la durée. Ils interviennent sur le site où un repas leur est offert, et si besoin, un hébergement est mis à leur disposition. Cela lève les freins liés à la distance.

7.3 Vacations

La plupart des vacataires interviennent depuis la création de la licence en 2012. Pour mémoire, les cours se déroulaient à Tours en septembre et octobre, puis à Nogent-sur-Vernisson de novembre à avril. C'est ainsi que 3 vacataires n'ont pas souhaité continuer leurs interventions.

NOM	STATUT	NOM DE L'ENTREPRISE DU VACATAIRE	MATIERE ENSEIGNEE
LEQUIVARD LAURENT	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Hydrobiologie Gestion des forêts alluviales
COUVREUR STEPHANE	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Evaluation et coût de la biodiversité Gestion espaces boisés linéaires (haies) Gestion des étangs et mares en forêt
TANDY JEAN-CLAUDE	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Initiation à la sylviculture Gestion des eaux en forêts
HUGUENIN ANGELINE	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Pédologie
SERGENT CAROLINE	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Droit (marchés publics)
TANNIOU DOMINIQUE	Enseignant	LEGTA LE CHESNOY LES BARRES	Anglais
CHATON SEBASTIEN	Vacataire	Expert forestier	Droit forestier
BOISLARD BAPTISTE	Vacataire	SDIS	Gestion des risques
SEVRIN ERIC	Vacataire	CNPF	Evaluation des milieux
GRATIA BRUNO	Vacataire	ONF	Gestion des eaux en forêts
VERSANNE JANODET SEBASTIEN	Vacataire	MAISON DE L'EAU (19)	Evaluation des milieux Evaluation et coût de la biodiversité
BOSCARDIN YVES	Vacataire	INRAE	Gestion de la faune sauvage (terrestre)
TOUZET THIERRY	Vacataire	IGN	Télétection Photointerprétation
XX	Vacataire	EPAGE DU LOING	Gestion espaces boisés linéaires (haies)
XXX	Mutualisé ?	DREAL, DDT ou OFB (Châteauroux ?)	Droit de l'eau
XXX	Vacataire	PECHEUR PROFESSIONNEL	Gestion de la faune sauvage (aquatique)

7.4 Les professionnels

7.4.1 Dans la formation

Une dizaine de professionnels interviennent dans la formation. La proximité géographique avec l'IGN et l'INRAE favorise les échanges et enrichit la formation. Concernant le projet tutoré, 4 à 5 professionnels sont sollicités tous les ans pour proposer un sujet et suivre les étudiants. Ils participent également à l'évaluation de l'écrit et de l'oral.

7.4.2 Accueil des stages et des apprentis

Depuis 2012, de nombreuses structures ont accueilli des stagiaires, parfois à plusieurs reprises. Le jury d'évaluation du rapport de stage est constitué de 3 membres : un enseignant de l'Université, un enseignant du Lycée et un professionnel.

8 Enseignements : structure globale

Le tableau suivant montre la structure des enseignements par semestre, en détaillant le nombre d'ECTS et la répartition entre les différents types de modalités d'enseignement. Nous proposons 6 unités d'enseignement (UE) par semestre, elles-mêmes décomposées en 1, 2 ou 3 éléments constitutifs (EC). Le détail des cours est indiqué dans la prochaine section.

N°UE	Intitulé de l'enseignement	ECTS	Section CNU	CM	TD	TP	
SEMESTRE 1							
UE1-1	GEOLOGIE 1	3					
	EC1 : Géologie	2	36	12	12		OSUC
	EC2 : Pédologie	1	36	6	6		OSUC, LEGTA
UE1-2	EAU 1	3					
	EC1 : Sédimentation	1	36	6	6		OSUC
	EC2 : fonctionnement des zones humides	1	36	4	8		OSUC
	EC3 : Hydrobiologie	1	36	6	6	2	LEGTA
UE1-3	GESTION 1	3					
	EC1 : Gestion espaces boisés linéaires (haies)	1	67	8	16		LEGTA/extérieur
	EC2 : Gestion des étangs et mares en forêt	1	67	4	8		LEGTA/extérieur
	EC3 : Gestion des forêts alluviales	1	67	4	8		LEGTA/extérieur
UE1-4	FORET	3					
	EC1 : Sylviculture	1	67	8	8	8	LEGTA
	EC2 : Evaluation des milieux	1	67	8	16		LEGTA/extérieur
	EC3 : Evaluation et coût de la biodiversité	1	67	6	6		LEGTA/extérieur
UE1-5	ANGLAIS 1	2	11		24		LEGTA
UE1-6	GEOLOGIE 2	2					
	EC1 : Cartographie géologique et analyse spatiale des bassins versants	1	36	8	8	8	OSUC
	EC2 : Télédétection et Photo-interprétation	1	36	4	8		OSUC
UE1-7	EAU2	4					
	EC1 : Hydrologie et Hydrogéologie	2	36	12	24	8	OSUC
	EC2 : Géochimie des eaux	2	36	12	12		OSUC
UE1-8	PROJET TUTEURE	10			150		OSUC/LEGTA
SEMESTRE 2							
UE2-1	MONTAGE DE PROJETS	2					
	EC 1 : Montage de cahier des charges, conduite de réunion, relation presse	1			12		exterieur
	EC 2 : Gestion financière - Comptabilité	1			12		exterieur
UE2-2	GESTION2	3					
	EC1 : Gestion de la faune sauvage	1	67	4	8		exterieur
	EC2 : Gestion des eaux en forêts	1	67	8	16		exterieur
	EC3 : Gestion et prévention des risques	1	36	4	8		exterieur
UE2-3	DROIT	3					
	EC1 : Droit rural, forestier et de l'environnement	1	18	8	8		exterieur
	EC2 : Loi sur l'eau et DCE	1	18	8	8		exterieur
	EC3 : Droit du travail et marchés publics	1	18	4	12		exterieur
UE2-4	ANGLAIS 2	2	11		24		LEGTA
	STAGE	20					

Certains cours seront mutualisés avec ceux de la licence ST de l'OSUC, en modifiant les emplois du temps de cette dernière. Par ailleurs, nous envisageons de mutualiser certains UE avec ces mêmes enseignements de la licence « Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement » portés par l'UFR LLSH.

9 Apprentissage

La licence professionnelle est ouverte en formation continue et en apprentissage. Cette formule hybride se traduit par un emploi du temps différent de ceux des formations purement ouvertes à la formation initiale, afin de permettre une alternance entreprise/formation régulière (ici 3 semaines/3 semaines) et le fait que l'apprentis doit avoir 35H de cours lors des semaines en formation universitaire. L'ouverture en apprentissage impose également des contraintes différentes sur le mode de recrutement, en particulier avec la réalisation d'un entretien lors de la phase de recrutement des étudiants, des ateliers avec des personnels du CFA. Un livret électronique de suivi sera également mis en place. Le site donnant des informations pratiques sur l'apprentissage est : <https://www.cfa-univ.fr/> .

10 Admission

Nous aurons deux phases d'admission : 1 avril- 1^{er} mai et 1^{er} juin-20 juin avec des commissions début mai et fin juin, respectivement. Le jury d'admission sera composé du responsable de la formation, de deux enseignants de l'OSUC et du Legta, d'un professionnel et de la directrice adjointe du site des Barres. Les documents à fournir sont les documents classiques, incluant un CV et une lettre de motivation. Pour les candidats à l'apprentissage, un entretien sera réalisé. Le site d'admission est eCandidat (<https://ecandidat.univ-orleans.fr/ecandidat-web/#!accueilView>).

11 Enseignements : Description détaillée

11.1 UE1-1 GEOLOGIE 1

- **EC1 : Géologie (Nouveau cours)**

Ce cours vise donner des bases solides en géologie et en tectonique.

- **EC2 : Pédologie (mutualisé avec OLA6ST07 de la licence ST, ou cours pouvant être assuré par enseignant LEGTA)**

Ce cours donne les outils pour comprendre les mécanismes de formation des sols à partir des roches et peut connaître les facteurs de formation des sols et en déduire les clés de répartition des sols dans les paysages. L'objectif est d'être capable de décrire (simplement) un sol. Connaître les différentes fonctions des sols.

11.2 UE1-2 EAU 1

- **EC1 : Sédimentation (Nouveau cours)**

Ce cours donnera les fondamentaux en sédimentation lacustre, fluviale ou marine.

- **EC2 : Fonctionnement des zones humides (Nouveau cours)**

Ce cours s'attachera, sous forme principalement de TP, à décrire les zones humides, en particulier les tourbières. Le site de la Guette, qui est un SNO pour l'OSUC et l'ISTO est le site d'étude idéal.

- **EC3 : Hydrobiologie**

Ce cours discute des principaux facteurs biotiques et abiotiques des eaux courantes et dormantes.

11.3 UE1-3 GESTION 1

- **EC1 : Gestion espaces boisés linéaires (haies)**

Le cours portera sur le rôle de la haie, sur son effet brise vent et l'action sur la biodiversité. Il sera abordé l'effet de la haie sur les eaux. On discutera de l'aménagement des haies, de leur entretien et de leur plantation

- **EC2 : Gestion des étangs et mares en forêt**

La réglementation, les équipements des étangs (moine, pêche, bassins gardoirs, etc...), la mise en charge, la gestion piscicole, la gestion des vidanges et l'effacement des étangs seront abordés dans ce cours.

- **EC3 : Gestion des forêts alluviales**

On abordera les conditions naturelles, les caractéristiques et l'importance de la forêt alluviale.

11.4 UE1-4 FORET

- **EC1 : Sylviculture**

On y détaillera les étages de végétation, les raisons et les buts de la sylviculture. On parlera de la futaie régulière résineuse et feuillue, de la futaie irrégulière, du taillis sous futaie et les principales essences, mais aussi de l'exploitation forestière sous l'angle impact sur la ressource en eau. De nombreuses sorties terrain sont réalisées dans le domaine des Barres et dans les forêts domaniales d'Orléans et Montargis.

- **EC2 : Evaluation des milieux**

Les outils de l'évaluation des milieux aquatiques biologiques et physiques seront présentés ainsi que ceux de l'évaluation des milieux forestiers. Ce cours donnera une initiation à la dendrométrie et au catalogue des stations.

- **EC3 : Evaluation et coût de la biodiversité**

Ce cours se focalise sur tous les aspects de la biodiversité.

11.5 UE1-5 ANGLAIS 1

11.6 UE2-6 PROJET TUTEURE (150H)

Pour les apprentis, il sera réalisé en entreprise. Par exemple, réalisation d'un diagnostic. Les autres étudiants répondent à une commande professionnelle. Par exemple : « Valorisation du projet de déconnexion de plan d'eau sur cours et plan de gestion de la future zone humide amont » proposé par l'EPAGE du Loing en 2020. Une partie des sujets sont proposés par le LEGTA via son réseau professionnel, l'autre partie par l'OSUC, comme par exemple le suivi de la Tourbière de la Guette à Neuville-sur-Barangeon.

11.7 UE2-1 MONTAGE DE PROJETS

- **EC1 : Montage de cahier des charges, conduite de réunion, relation presse (Mutualisé avec la licence pro Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement)**

- **EC 2 : Gestion financière – Comptabilité** (Mutualisé avec la licence pro Métiers de la protection et de la gestion de l'environnement)

11.8 UE2-2 GEOLOGIE 2

- **EC1 : Cartographie géologique et analyse spatiale des bassins versants** (mutualisé avec OLA3ST03 de la licence ST)

Cette unité forme les étudiants à maîtriser les outils de cartographie pour les sciences de la Terre en incluant les cartes topographiques, géologiques et les outils géomatiques. L'enseignement traditionnel de la cartographie géologique (papier) sera ici couplé à un apprentissage des fondements et outils de la cartographie numérique (SIG). Dans le détail, le module couvrira la géomorphologie et les processus de transfert et de piégeage des sédiments.

- **EC2 : Télédétection et Photo-interprétation**

Ce cours se focalisera sur les principes de la télédétection et de la photographie aérienne.

11.9 UE2-3 EAU2

- **EC1 : Hydrologie et Hydrogéologie** (mutualisé avec OLA5ST03 de la licence ST)

Les objectifs de ce cours sont de comprendre le continuum et les couplages entre les réservoirs principaux du cycle de l'eau : pluie, rivières, lacs, aquifères, océans. On traitera de la quantité et de la qualité de l'eau souterraine et de ses modes d'écoulements. On s'attachera à donner une vue générale de l'hydrogéologie en France.

- **EC2 : Géochimie des eaux** (mutualisé avec OLA6ST05 de la licence ST)

Les objectifs de ce cours sont de connaître les principaux constituants des roches, des eaux, de la biomasse, en circulation entre les différents compartiments du cycle externe (terre, air, mer) et de comprendre la composition et les grands processus biogéochimiques à la surface de la Terre, et en voir les perturbations anthropiques majeures.

11.10 UE2-4 GESTION2

- **EC1 : Gestion de la faune sauvage**

Ce cours donnera des connaissances sur les principales espèces aquatiques et les bases de la gestion des populations en milieu ouvert. Il abordera le grand gibier et les bases de la gestion de ce dernier en forêt.

- **EC2 : Gestion des eaux en forêts**

On abordera la gestion du couvert pour la disponibilité de la ressource en eau potable en qualité et quantité. On discutera de l'intérêt du boisement dans les périmètres de protection de captages ainsi que les démarches des collectivités pour la protection des captages en forêt, et les initiatives en forêt privée. L'évaluation du service rendu par la forêt sur la qualité des eaux sera abordée.

- **EC3 : Gestion et prévention des risques**

Ce cours présentera les aspects de la prévention des risques liés aux cours d'eau et les outils pour y remédier.

11.11 UE2-5 DROIT

- **EC1 : Droit rural, forestier et de l'environnement**

Ce cours présente le régime forestier, et les régimes de gestion de la forêt privée (plan simple de gestion, règlement type de gestion, code de bonnes pratiques sylvicoles, etc...), la réglementation des coupes, des défrichements. On y abordera la gestion de l'interface agriculture forêt et des principales formules de protection de l'environnement.

- **EC2 : Loi sur l'eau et directive-cadre sur l'eau (DCE)**

Ce cours présente les grands principes et objectifs de la DCE, la gestion par bassin, la fixation d'objectifs par masse d'eau, la planification des objectifs, l'analyse économique des modalités de tarification de l'eau et la consultation du public.

- **EC3 : Droit du travail et marchés publics**

On abordera les bases de la réglementation du travail, la réglementation sur les appels d'offre et les marchés publics.

11.12 UE2-6 ANGLAIS 2