

FACULTÉ
DES SCIENCES
*Unité de formation
et de recherche*
2, boulevard Lavoisier
49045 ANGERS cedex 01
Tél. 02 41 73 53 53
Fax 02 41 73 53 52
www.univ-angers.fr

Domaine Sciences, Technologies et Santé
Mention ÉCOLOGIE ENVIRONNEMENT
MASTER 2
Spécialité :
ZONES HUMIDES CONTINENTALES LITTORALES :
ÉCOLOGIE, ÉCO-INGENIERIE, BIO-INDICATEURS
PROFESSIONNEL/RECHERCHE



LES INFORMATIONS CONTENUES DANS LA BROCHURE SONT À TITRE INDICATIF.

Directeur de l'UFR Sciences : D. SCHAUB

Assesseur à la pédagogie : Philippe LERICHE

Assesseur à la recherche : F. SAUBION

Responsable administratif : M. VERON

Responsables pédagogiques :

Responsable du Master et du parcours

Ecologie/Eco-ingénierie :

J. SECONDI

02 41 73 50 30

jean.secondi@univ-angers.fr

Responsable du parcours

Bio-indicateurs :

F. JORISSEN

02 41 73 53 91

frans.jorissen@univ-angers.fr

Président de jury

J. SECONDI

02 41 73 50 30

jean.secondi@univ-angers.fr

Responsable service master

Brigitte BICHET

02 41 73 54 96

Scolarité/Examens/Planning Masters

Olivier GUITTON

02 41 73 53 51

olivier.guitton@univ-angers.fr

ACCUEIL DES ETUDIANTS

Du lundi au vendredi

De 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

Bureau A006

Rez-de-chaussée du bâtiment A

CALENDRIER UNIVERSITAIRE 2014-2015



**Master 2 Mention Environnement Ecologie
Spécialité Zones Humides Continentales Littorales :
Ecologie, Eco-ingénierie, Bio-indicateurs**

1 ^{er} Semestre	
Réunion de rentrée	Lundi 8 septembre 2014 à 10h – salle L205
Début des cours, TD, TP	Lundi 8 septembre 2014
Campus Day	Jeudi 25 septembre 2014 à partir de 11h00
Vacances de Toussaint	Du Samedi 25 octobre 2014 au dimanche 02 novembre 2014 inclus
Pont du 11 novembre 2014	Fermeture de l'UFR le lundi 10 novembre 2014
Vacances de Noël	Du Samedi 20 décembre 2014 au dimanche 04 janvier 2015 inclus
Fin des cours, TD, TP	Vendredi 19 décembre 2014
Jury semestre 3 1 ^{re} session	Vendredi 30 janvier 2015

2 ^e Semestre	
Fin des cours, TD, TP	Vendredi 27 février 2015
Vacances d'Hiver	Du Samedi 14 février au dimanche 22 février 2015 inclus
Début et fin du stage	Lundi 2 mars 2015
Vacances de Printemps	Du Samedi 11 avril au dimanche 26 avril 2015 inclus
Remise des rapports	Lundi 31 août 2015
Soutenances de stage	10-11 septembre 2015
Jury semestre 4 1 ^{re} session	14 septembre 2015
Session de rattrapage : Semestres 3 et 4	21-22 septembre 2015
Jury 2 ^e semestre 2 ^e me session	25 septembre 2015
Fin de Présence obligatoire	30 septembre 2015

Ce calendrier est susceptible d'être modifié.

Master 2 Mention Environnement Ecologie Spécialité Zones Humides Continentales Littorales : Ecologie, Eco-ingénierie, Bio-indicateurs

La spécialité de Master « **Zones Humides Continentales Littorales : Ecologie, Eco-ingénierie, Bio-indicateurs** » est une formation pluridisciplinaire en écologie et environnement qui a vocation à former des gestionnaires des ressources naturelles et/ou des chercheurs. La formation a 4 sensibilités majeures : écologie, géosciences, géographie et paysage qui correspondent à l'origine de formation des étudiants qui s'inscrivent dans cette spécialité. Le diplôme s'inscrit parmi les formations relevant du Pôle de compétitivité du Végétal.

Les zones humides représentent un intérêt majeur, de par leur rôle d'épuration des eaux et de régulation des hydrosystèmes et en particulier des crues. Plus de 50% des espèces d'Oiseaux dépendent de ces milieux et 30% des végétaux remarquables y sont inféodés.

Ce Master de type pluridisciplinaire s'appuie sur 3 pôles de compétence : écologique, paysager et géographique. La formation vise à fournir une compétence professionnelle permettant aux étudiants :

1) d'identifier la diversité biologique tant au niveau des populations que des écosystèmes des zones humides et en particulier des zones inondables.

2) de maîtriser la dynamique de fonctionnement des zones humides.

3) de diagnostiquer les problèmes spécifiques (biologique, hydrologique et socio-économique) liés à l'existence des zones humides.

4) d'acquérir une connaissance en matière d'aide à la décision des modes de gestion agri-environnementaux et d'aménagement respectueux de l'environnement.

Le but est de former des professionnels capables d'appréhender en complémentarité les aspects écologiques, géodynamiques, socio-économiques et juridiques de ces milieux naturels importants dans la gestion des territoires.

Cette formation confère aux étudiants un **profil original** qui valorise les acquis de leur première formation et leur permet d'accéder à des fonctions de cadres. Ce Master s'adresse à des étudiants soucieux d'acquérir une formation à vocation professionnelle en matière de **connaissance et de gestion** des milieux naturels avec un approfondissement particulier concernant la problématique des zones humides.

Deux parcours sont proposés : - **Ecologie et Eco-ingénierie des zones humides.**

- **Bio-indicateurs marins.**

Les étudiants souhaitant s'inscrire dans une **finalité professionnelle** choisiront **14 UE + le stage** (soutenance en septembre), ceux choisissant une **finalité recherche** choisiront **9 UE + le stage** (soutenance en juillet). Le noyau est de 3 modules.

Compétences visées (qui seront insérées dans l'annexe descriptive du diplôme) :

Le but est de former des professionnels aux métiers suivants ou aux domaines suivants :

Expertise, Ingénieur Chargé d'Études de Milieux (bureaux d'études, collectivités locales et territoriales, organismes publics ou para-publics, associations et fédérations en lien avec la nature),

Biologiste, Gestion de l'environnement

Cadres de Direction des espaces protégés et réserves naturelles

Activités et développement touristiques PNR, collectivités

Hydrobiologiste ou Biologiste (en biologie appliquée)

Ingénieur environnement sur un site industriel (norme ISO 14000)

Responsable environnement dans une entreprise

Conseiller en environnement ou éco-conseiller

Communication et Animation en environnement

Ingénieur de recherche en pays en voie de développement

Recherche, Enseignement supérieur

Les débouchés les plus fréquents sont entre autres :

Chargé de mission environnement (Natura 2000), ingénieur environnement dans les associations, bureaux d'études, et collectivités territoriales, Animateur nature, Adjoint des Réserves naturelles, Animateur permanent d'association...

Codes des fiches ROME les plus proches : 53213 ; 53131 ; 23131 ; 6114 ; 23151 ; 32165

Noyaux et choix d'options par parcours

Unités d'enseignements SEMESTRES 3 et 4

UEF S3M-ZH1 (Noyau)	Ecologie des zones humides	3 ects	} Parcours Bio-indicateurs 9 OPTIONS pour 27ects
UEF S3M-ZH2 (Noyau)	Analyse de données, modélisation	3 ects	
UEF S3M-ZH3 (Noyau)	Altérations anthropiques des écosystèmes lagunaires et marins	3 ects	
UE3PE S3M-ZH4 ((Noyau)	Préparation à l'insertion professionnelle	3 ects	
UE CC S3M-ZH5 (Noyau)	Anglais	3 ects	
UEF S3M- ZH6 (Opt. tous)	Formation à la recherche	6 ects	
UEF S3M-ZH7 (Opt. tous)	Espaces protégés : enjeux et pratiques de gestion	3 ects	
UEF S3M-ZH8 (Opt. tous)	Biologie de la conservation	3 ects	
UEF S3M-ZH9 (Opt. tous)	Diagnostic environnemental des zones humides	3 ects	
UEF S4M-ZH10 (Opt. tous)	Gestion de projet, management	3 ects	
UEF S3M-ZH11 (Opt. tous)	Outils d'analyse spatiale : SIG, télédétection	3 ects	
UEF S4M-ZH12a (Opt. tous)	Eco-ingénierie	3 ects	
UEF S3M-ZH13a (Opt. tous)	Techniques d'inventaire	3 ects	
UEF S4M-ZH14a (Opt. tous)	Dynamiques naturelles et anthropiques des paysages	3 ects	
UEF S4M-ZH15 (Opt. tous)	Acteurs et Développement Durable	3 ects	
UEF S4M-ZH16 (Opt. tous)	Droit de l'environnement	3 ects	
UEF S3M-ZH12b (Opt. BI)	Bio-indicateurs marins	3 ects	} Parcours Ecologie/Eco-ingénierie 9 OPTIONS pour 27ects
UEF S3M-ZH13b (Opt. BI)	Paléocéanographie et Paléoclimats : Impact des événements globaux sur les écosystèmes	3 ects	
UEF S3M-ZH14b (Opt. BI)	Micropaléontologie marine – Interactions Mer, Climat & Société	3 ects	

Unités d'enseignements SEMESTRE 4

UEF S4M-ZH17a (Noyau, finalité pro)	Stage en milieu professionnel (5 à 6 mois)	18 ects
UEF S4M-ZH17b (Noyau, finalité recherche)	Stage/Formation à la recherche par la recherche (6 mois)	30 ects

Programme

SEMESTRE 3 :

Finalité professionnelle : 5 noyaux (15 ects) + 5 options (15 ects)

Finalité recherche : 5 noyaux (15 ects) + UE ZH6 (6ects) + 3 options (9ects)

	Module	Contenu des enseignements	ECTS	CM (h)	TD (h)	TP (h)	Total (h)
Noyau	S3M-ZH1	Ecologie des Zones Humides	3	14	8	6	28
Noyau	S3M-ZH2	Analyses de données, modélisation	3	12	-	16	28
Noyau	S3M-ZH3	Altérations anthropiques des écosystèmes lagunaires et marins	3	13	10	-	23
Noyau	S3M-ZH4	PIP	3	10	20	-	30
Noyau	S3M-ZH5	Anglais	3	-	-	28	28

Option	S3M-ZH6	Formation à la recherche	6				
Option	S3M-ZH7	Espaces protégés : enjeux et pratiques de gestion	3	-	28	-	28
Option	S3M-ZH8	Biologie de la conservation	3	14	10	4	28
Option	S3M-ZH9	Diagnostic environnemental des zones humides	3	10		18	28
Option	S3M-ZH11	Outils d'analyse spatiale : SIG, télédétection	3	5	13	10	28
Option	S3M-ZH13a	Techniques d'inventaire	3	12		16	28
Option	S3M-ZH12b	Bio-indicateurs marins	3	17	8	-	25
Option	S3M-ZH13b	Paléocéanographie et Paléoclimats : Impact des événements globaux sur les écosystèmes	3	14	8	-	22
Option	S3M-ZH14b	Micropaléontologie marine- Interactions Mer, Climat & Société	3	21	6	-	27
Total du semestre 3		390 à 403 h. pour la finalité pro, 216h pour la finalité recherche					

SEMESTRE 4 :

Finalité professionnelle : 4 options (12 ects) + 1 noyau (18 ects)

Finalité recherche : 1 noyau (30 ects)

	Module	Contenu des enseignements	ECTS	CM (h)	TD (h)	TP (h)	Total (h)
Option	S4M-ZH10	Gestion de projet, management	3	4	12	12	28
Option	S4M-ZH12a	Eco-ingénierie	3	4	11	13	28
Option	S4M-ZH14a	Dynamiques naturelles et anthropiques des paysages	3	14	14	-	28
Option	S4M-ZH15a	Acteurs et Développement Durable	3	14	14	-	28
Option	S4M-ZH16a	Droit de l'environnement	3	30	5	-	35
Noyau Pro.	S4M-ZH17a	Stage en milieu professionnel	18	-	-	-	5 à 6 mois
Noyau Rech.	S4M-ZH17b	Stage/Formation à la recherche par la recherche	30	-	-	-	6 mois
Total du semestre 4		112 à 119h finalité professionnelle					

Parcours recherche :

Les laboratoires d'appui à contacter prioritairement pour la recherche d'un stage sont

LETG-Angers LEESA UMR 6554 CNRS, Université d'Angers

Laboratoire Bio-indicateurs actuels et fossiles (BIAF), UMR 6112 CNRS LPGN, Université d'Angers

Groupe Ecologie et Conservation des vertébrés (GECCO), Université d'Angers

Laboratoire Récepteurs et Canaux Ioniques Membranaires- RCIM UPRES EA 2647/USC INRA, Université d'Angers

ESO-Angers UMR 6590 CNRS, Université d'Angers - Agrocampus Ouest Angers

Objectifs pédagogiques et contenu des enseignements

PREMIER SEMESTRE (S3)

UEF S3M – ZH1 Noyau - *Ecologie des zones humides* :

Objectifs pédagogiques : Comprendre la complexité du système « zones humides »

Compétences visées : Connaître le fonctionnement écologique d'un hydrosystème : fonctionnement hydrologique, structuration des peuplements, connectivité entre compartiment de l'hydrosystème, fonctionnement des milieux annexes (mares, étang).

Intervenants : A. Pagano, C. Fleurant.

UEF S3M – ZH2 Noyau - *Analyses de données, modélisation*

Objectifs pédagogiques : EC-1 : Acquérir les bases nécessaires pour réaliser des analyses statistiques et connaître les fondements de la modélisation statistique.

EC-2 : Connaître les différents types de marqueurs moléculaires.

Compétences visées : EC-1 : Connaître les bases des différents types d'approches déterministes, stochastiques, temporelles, spatiales... Développer de manière plus approfondie la modélisation statistique (modèles linéaires à effets fixes, modèles à effets mixtes (effets fixes + effets aléatoire), modèle linéaire généralisé...) à et connaître les procédures de sélection de modèle. Utiliser le logiciel R.

EC-2 : Savoir interpréter aisément les données et résultats de la génétique des populations dans le cadre des études écologiques. Comprendre le potentiel et les limites de l'écologie moléculaire dans les programmes de conservation

Intervenants : O. Pays, C. Lemaire

UEF S3M – ZH3 Noyau - *Altérations anthropiques des écosystèmes lagunaires et marins*

Objectifs pédagogiques : Connaître les forçages anthropiques qui perturbent, à l'échelle régionale, le fonctionnement des écosystèmes aquatiques actuels.

Compétences visées : Identifier les sources d'altération environnementales (pollution aux métaux, à la MO, aux hydrocarbures, aux radionucléides, variation du pH et de T, processus à l'interface continent/océan...). En étudier les réponses des écosystèmes benthiques et pélagiques et les rétroactions sur les cycles biogéochimiques (cycle du carbone,...). Modélisation et études de cas.

Intervenants : E. Metzger, F. Jorissen, E. Geslin.

UE 3PE S3M – ZH4 Noyau - *PIP*

Objectifs pédagogiques : Aider l'étudiant à formuler et mener son projet professionnel.

Compétences visées : Assurer et gérer efficacement les relations et les contacts professionnels ; Savoir valoriser ses compétences ; Rechercher efficacement un stage et un emploi ; Connaître les réseaux professionnels dans le domaine de l'environnement ; Connaître les différents organismes de recherche et les programmes européens en environnement.

Intervenants : SIUO-IP, conférenciers professionnels.

UECC S3M – ZH5 Noyau – *Anglais scientifique*

Objectifs pédagogiques : maîtriser l'anglais scientifique.

Compétences visées : Exposer un travail personnel ou d'équipe en anglais ; Produire et analyser des documents transmissibles en anglais.

Intervenants : J. Thomas, S. Sebti

UEF S3M – ZH6 Option de tronc commun - *Formation à la recherche*

Objectifs pédagogiques : formation à la recherche par la recherche bibliographique.

Compétences visées : Formulation d'une problématique de recherche et mobilisation des ressources bibliographiques pertinentes.

Intervenants : encadrement dans les laboratoires d'accueil

UEF S3M – ZH7 Option de tronc commun - *Espaces protégés : enjeux et pratiques de gestion*

Objectifs pédagogiques : Appréhender les enjeux écologiques, économiques et sociaux liés à la gestion d'une grande zone humide (Camp de terrain de 3 jours en Brière).

Compétences visées : Connaître le fonctionnement écologique d'une zone humide et les différentes actions de gestion et de protection menées (suivi et gestion des habitats, protection des espèces patrimoniales, lutte contre les espèces invasives). Connaître par un exemple pratique la problématique de la gestion de l'eau dans un contexte d'acteurs à intérêts antagonistes. Acquérir les bases du travail par entretien auprès des acteurs.

Intervenants : D. Picard, C. Rialland-Juin, Chargés de mission du PNR de Grande Brière.

UEF S3M – ZH8 Option de tronc commun - *Biologie de la conservation*

Objectifs pédagogiques : Appréhender les concepts théoriques de la biologie de la conservation pour aborder un cas pratique.

Compétences visées : Connaître les statuts et structures nationales et internationales de protection. Comprendre les concepts clés de fragmentation, corridors, population source et puits, pièges écologiques. Connaître les principes de la génétique de la conservation. Connaître les méthodes de lutte contre les espèces invasives. Appliquer des techniques de base de modélisation d'habitat.

Intervenants : O. Pays, A. Pagano, D. Picard, J. Secondi, T. Lodé

UEF S3M – ZH9 Option de tronc commun - *Diagnostic environnemental des zones humides*

Objectifs pédagogiques : Appréhender la nécessaire intégration du compartiment physique et du compartiment biologique dans l'établissement d'un diagnostic écologique d'un milieu aquatique.

Compétences visées : Connaître les principes du diagnostic hydrologique. Connaître l'intérêt et l'utilisation des indicateurs biocénétiques normalisés (invertébrés, diatomées, macrophytes, poissons) ainsi que leur positionnement par rapport à des marqueurs chimiques et des bioessais. Application dans le cadre d'un projet de groupe sur un cas d'étude pour diagnostiquer l'état de santé d'un milieu aquatique.

Intervenants : G. Maillat, J. Secondi, D. Landry, chargé d'études du bureau d'études AQUASCOP.

UEF S3M – ZH11 Option de tronc commun - *Outils d'analyse spatiale : SIG, télédétection*

Objectifs pédagogiques : Approfondir l'utilisation des outils d'analyse spatiale initiée en M1.

Compétences visées : Acquérir la pratique des outils courants de l'analyse spatiale (traitement de données spatialisées, traitements d'image, cartographie) : identification et cartographie des zones humides, diagnostic, aménagement.

Intervenants : A. Davranche.

UEC S3M – ZH13a Option de parcours EEZH - *Techniques d'inventaire*

Objectifs pédagogiques : Connaître les principales techniques d'inventaire pour des groupes caractéristiques des zones humides.

Compétences visées : Savoir appliquer des stratégies d'échantillonnage en écologie et sélectionner une méthode d'échantillonnage pour répondre aux objectifs d'une étude. Connaître les principales méthodes d'estimation de la biodiversité, les techniques de base d'estimation de la taille et la densité d'une population et des tendances démographiques.

Intervenants : J. Secondi, Hervé Daniel (Agrocampus-INHP)

UEC S3M – ZH12b Option de parcours Bio-indicateurs - *Bio-indicateurs marins*

Objectifs pédagogiques : suivi de qualité du milieu marin par des Bio-indicateurs

Compétences visées : Avantages et inconvénients de différents indices biologiques dans les milieux marins, comment les améliorer. Réflexion sur l'utilisation d'un indice basé sur la méiofaune marine. Application aux études d'impact après la marée noire de l'Erika.

Intervenants : F. Jorissen, E. Geslin.

UEC S3M – ZH13b Option de parcours Bio-indicateurs - *Paléocéanographie et Paléoclimats: Impact des événements globaux sur les écosystèmes*

Objectifs pédagogiques : Etude des perturbations, à l'échelle globale, du fonctionnement des écosystèmes aquatiques actuels ou Passés, les mettant en situation de crise biotique majeure.

Compétences visées : Etudes de grands processus océaniques évènementiels ; causes probables de leurs perturbations et déséquilibres et Crises biotiques associées.

Intervenants : F. Jorissen, R. Schiebel

UEC S3M – ZH14b Option de parcours Bio-indicateurs - *Micropaléontologie marine - Interactions Mer, Climat & Société*

Objectifs pédagogiques : Etude des indices micropaléontologiques des changements climatiques du passé.

Compétences visées : Le cas d'étude du Quaternaire de la Méditerranée : changements climatiques, convergences entre l'histoire géologique/océanologique du bassin et les sociétés humaines sur la bordure méditerranéenne.

Intervenants : F. Jorissen, M. Mojtahid.

DEUXIEME SEMESTRE (S4)

UEF S3M – ZH10 Option de tronc commun - *Gestion de projet, management*

Objectifs pédagogiques : Initiation à l'organisation et la conduite de projets.

Compétences visées : Apprendre à construire et gérer un projet au travers d'applications pratiques (établissement, suivi et évaluation d'un plan de gestion). Expérience de l'organisation d'un événement et de la communication auprès du grand public, au travers de la Journée mondiale des zones humides.

Intervenants : A. Pagano, conférenciers extérieurs.

UEC S3M – ZH12a Option de parcours EEZH - *Eco-ingénierie*

Objectifs pédagogiques : Acquérir les bases théoriques et pratiques de l'éco-ingénierie.

Compétences visées : Etre capable de conceptualiser et de réaliser des opérations de gestion des peuplements aquatiques et de restauration écologique des milieux aquatiques, de préconiser des mesures compensatoires et d'en assurer l'évaluation.

Intervenants : T. Lodé, Y. Nicolas (fédération de pêche 49)

UEC S3M – ZH14a Option de parcours EEZH - *Dynamiques naturelles et anthropiques des paysages*

Objectifs pédagogiques : Acquérir une approche intégrée et interdisciplinaire des dynamiques environnementales à travers le concept de paysage.

Compétences visées : Comprendre les paysages comme résultante de la confrontation dans le temps des sociétés à leur environnement et en identifier les dynamiques en lien avec les mutations des systèmes de production. Mettre en œuvre une démarche diagnostic paysager, de protection et de gestion patrimoniale des paysages.

Intervenants : A. Ballouche, C. Riolland-Juin, H. Davodeau (Agrocampus-INHP), professionnels (CAUE)

UEC S3M – ZH15a Option de parcours EEZH - *Acteurs et Développement Durable*

Objectifs pédagogiques : Connaître les outils et les acteurs de l'aménagement de territoire et de la gestion de l'environnement.

Compétences visées : Comprendre les enjeux environnementaux en lien avec les différents acteurs des territoires d'insertion des zones humides, leurs rôles respectifs et leurs stratégies. Connaître les politiques publiques dans le domaine du développement durable des territoires.

Intervenants : C. Riolland-Juin, A.N. Taïbi + professionnels (Agence urbaine, PNR)

UEC S3M – ZH16a Option de parcours EEZH - *Droit de l'environnement*

Objectifs pédagogiques : Acquérir les connaissances de base en droit de l'environnement.

Compétences visées : Prendre en compte le droit et la législation et analyser la réglementation environnementale en vigueur dans une activité de professionnel de l'environnement.

Intervenants : A. Bernard de LaJartre, Professionnels

Noyau S4M-ZH17a – Stage en milieu professionnel. Finalité pro.

Noyau S4M-ZH17b – Stage/Formation à la recherche par la recherche.

Contrôle des connaissances

SEMESTRE 3

	Unités d'enseignement et matières (intitulés des enseignements)	CC	Nature et durée Examens Assidus	Nature et durée Examens DA (dispensés d'assiduité)		Nature et durée Examens	Poids	Coef	Ects
			1° Session	1° Session	2° Session	2° Session			
S3M-ZH1	Ecologie des Zones Humides	100%		Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH2	Biostatistiques	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%	0.6	1	3
	Ecologie moléculaire						0.4		
S3M-ZH3	Altérations anthropiques des écosystèmes lagunaires et marins	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH4	PIP	Présentiel	-	Oral 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH5	Anglais	Ecrit 50% Oral 50%		Ecrit (2h) 50% Oral 50%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH6	Formation à la recherche	Ecrit 50% Oral 50%	-	Ecrit (2h) 50% Oral 50%	Ecrit (2h) 50% Oral 50%	Ecrit 50% (2h) Oral 50%		3	6
S3M-ZH7	Espaces protégés : enjeux et pratiques de gestion	100%	-		-	Oral 100%		1	3
S3M-ZH8	Biologie de la conservation	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH9	Diagnostic Environnemental des zones humides	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH11	Outils d'analyse spatiale : SIG, télédétection	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH13a	Techniques d'inventaire	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH12b	Bio-indicateurs marins	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH13b	Paléocéanographie et Paléoclimats : impact des événements globaux sur les écosystèmes	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH14b	Micropaléontologie marine- Interactions Mer, Climat&Société	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3

SEMESTRE 4

	Unités d'enseignement et matières (intitulés des enseignements)	CC	Nature et durée Examens Assidus	Nature et durée Examens DA (dispensés d'assiduité)		Nature et durée Examens	Poids	Coef	Ects
			1° Session	1° Session	2° Session	2° Session			
S3M-ZH10	Gestion de projet, management	100%	-	Oral (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH12a	Eco-ingénierie	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH14a	Dynamiques naturelles et anthropiques des paysages	100%	-	Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH15a	Acteurs et Développement Durable	100%		Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S3M-ZH16a	Droit de l'environnement	100%		Ecrit (2h) 100%	Oral 100%	Oral 100%		1	3
S4M-ZH17a	Stage en milieu professionnel	-	Rapport 60% Soutenance 40%	-	-	Rapport 60% Soutenance 40%		14	18
S4M-ZH17b	Stage/formation à la recherche par la recherche	-	Mémoire 60% Soutenance 40%	-	-	Mémoire 60% Soutenance 40%		11	30

NB : Le **poids** correspond à la contribution de chaque matière dans le calcul de la note du module concerné.
Le **coefficient** correspond à la contribution du module à la note finale.

Informations :

- 1-"En seconde session, des oraux pourront remplacer les épreuves écrites lorsque l'effectif, la pédagogie ou la matière enseignée peuvent le justifier".
- 2- Les unités au choix ouvriront en fonction du nombre d'inscrits.

Finalité Professionnelle						
Semestre 3 Examen des 5 UE Examen des 5 UE	Noyaux					15 ECTS
	Options					15 ECTS
Semestre 4 Examen des 4 UE Stage	Options					12 ECTS 18 ECTS
	TOTAL Semestre 3 + Semestre 4					60 ECTS
Finalité Recherche						
Examen des 5 modules UE ZH6- Projet Biblio. + Examen des 3 UE Semestre 3 Semestre 4 Stage	Noyaux					15 ECTS
	Options					15 ECTS
						30 ECTS
						30 ECTS
TOTAL Semestre 3 + Semestre 4					60 ECTS	

Règles communes de contrôle des connaissances

Les présentes règles communes de contrôle des connaissances s'inscrivent dans le cadre réglementaire national défini par les textes suivants :

Décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux ;

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master ;

* Pour le niveau M, les dispositions existantes avant la publication de l'arrêté du 25 avril 2002 étant abrogées, les nouvelles modalités s'y substituent.

Ces règles communes sont à compléter par les dispositions spécifiques mentionnées dans le règlement propre à chaque formation. Toutes font partie intégrante du dossier d'habilitation.

Dispositions votées au CEVU du 23 octobre 2012 et actualisées au CEVU du 15 avril 2013

Préalable : L'organisation du master est semestrielle. Les examens sont obligatoirement organisés à l'issue de chaque semestre d'enseignement.

Inscription

L'inscription administrative est annuelle, conformément aux dispositions nationales. L'inscription pédagogique est faite par semestre. Le nombre d'inscriptions en M1 n'est pas limité.

Validation – capitalisation – compensation

Sous réserve de l'existence de « notes planchers » (cf. paragraphe concerné), les règles suivantes s'appliquent :

· Un **élément constitutif** d'une UE n'est pas capitalisable d'une année universitaire à l'autre.

Les règles de conservation, d'une session à l'autre d'une même année, des résultats d'un EC sont précisés dans le règlement propre à chaque formation.

· Une **unité d'enseignement** est acquise par compensation des éléments constitutifs qui la composent, affectés de leur coefficient. Elle est alors définitivement acquise et capitalisée, sans possibilité de s'y réinscrire et confère un nombre de crédits européens préalablement défini.

Une unité d'enseignement peut être compensée au sein du semestre de référence et permet l'obtention de ce semestre. Elle n'est pas acquise pour un autre parcours.

· Un **semestre** est validé dès lors que l'étudiant valide chacune des UE qui le composent (moyenne de l'UE égale ou supérieure à 10/20) ou par compensation entre ces UE (moyenne des moyennes des UE affectées de leurs coefficients, égale ou supérieure à 10/20).

Il n'y a aucune contrainte particulière sur les coefficients affectés aux UE pour le calcul de la moyenne semestrielle. A défaut c'est le nombre d'ECTS par UE qui fait office de coefficient.

Un semestre acquis est capitalisable et confère 30 crédits européens.

Un semestre peut être compensé au sein d'une année de référence (M1, M2) pour permettre l'obtention de l'année M1, M2.

· Une **année** (M1 ou M2) est validée après la 2ème session des deux semestres dès lors que la moyenne des deux semestres la composant est supérieure ou égale à 10.

La compensation est donc possible aux différents niveaux suivants :

- au sein de l'UE, entre les différents EC ou entre les différentes épreuves de l'UE ;

- au sein du semestre entre les différentes UE du semestre ;

- au sein de l'année M1, M2 entre les deux semestres la composant après la 2ème session.

Notes planchers

Le règlement propre à chaque formation de M1 et M2 peut définir l'existence de notes planchers pour une ou plusieurs UE, ou pour un semestre, sous réserve de délibération contraire du jury.

Dans le cas où l'étudiant obtient une note inférieure à la note plancher définie, les conséquences sont les suivantes :

- l'UE concernée ne peut être validée, quelle que soit sa moyenne ;

- la compensation au sein du semestre ne peut être effectuée.

- la compensation au sein de l'année ne peut être effectuée ;

L'étudiant doit à nouveau se présenter à l'UE et à toutes les UE inférieures à 10 (la compensation ne se calculant pas).

En revanche, les modalités de progression (cf. paragraphe concerné) demeurent inchangées.

ECTS

Les crédits ECTS (European credits transfer system : système européen de transfert de crédits) sont affectés aux UE (Unités d'enseignement) et aux EC (Eléments constitutifs) en nombre entier.

SESSIONS

Pour les étudiants assidus, les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier, par des dossiers de travail, des mémoires ou par un examen terminal. Le contrôle continu consiste en un minimum de deux évaluations effectuées pendant le semestre.

Pour les étudiants dispensés d'assiduité, le contrôle se fait exclusivement par des examens terminaux ou dossiers ou mémoires (sauf dispositions particulières).

L'organisation d'une session de rattrapage est obligatoire en M1 et M2 :

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées pour chaque semestre. La session initiale a lieu à la fin de chaque semestre. La session de rattrapage a lieu à la fin du second semestre pour le 1er semestre juste après la session initiale du 2nd semestre. En septembre pour le 2nd semestre. (sauf dispositions particulières votées au sein de l'UFR)

L'obligation est faite à l'étudiant de se présenter en session de rattrapage à toutes ses épreuves, sinon il est déclaré défaillant et dans ce cas il ne peut conserver sa note d'UE de 1ère session (Il n'y a pas conservation de note d'épreuve ou de matière).

Dans le cadre d'un semestre non validé, l'étudiant repasse en session de rattrapage tous les éléments constitutifs pour lesquels la note obtenue est inférieure à 10 dans les UE non acquises.

La note attribuée en session de rattrapage à une UE est la meilleure des deux notes de cette UE entre la session initiale et la session de rattrapage. Si l'étudiant a été défaillant en session initiale, seule sa note de session de rattrapage est prise en compte.

Progression – redoublement

L'inscription en M2 n'est pas de droit sauf dans le cadre de la mise en place d'un contrat pédagogique qui assure la sécurisation du parcours. Dans ce cas, la validation du M1 est requise pour l'inscription en M2. Le redoublement en M2 n'est pas de droit. Il est subordonné à la décision du jury.

Jury

Un jury est nommé par année d'études (M1, M2). Il se réunit à l'issue de chaque semestre.

Il se prononce sur l'acquisition des EC et des UE, la validation des semestres en appliquant le cas échéant les règles de compensation (cf. paragraphe concerné).

Au semestre pair (semestre 2 et semestre 4), le jury se prononce également sur la validation de l'année et du diplôme.

A la demande de l'étudiant, il pourra être délivré une attestation de réussite de diplôme (maîtrise, master) en dehors des jurys de diplôme.

Obtention du diplôme intermédiaire de maîtrise

Sans demande expresse de l'étudiant, la validation du M1 entraîne de droit l'obtention de la maîtrise.

En cas d'obtention, le diplôme est édité suite à la demande écrite de l'étudiant avant une date fixée annuellement par les composantes.

Obtention du diplôme final de master

La validation du M2 entraîne de droit l'obtention du master.

Mentions de réussite

Les conditions de mentions sont précisées dans le règlement propre à chaque formation.

La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme :

- moyenne générale du M1 (semestres 7 et 8) dans le cadre de l'obtention de la maîtrise.
- moyenne générale du M2 (semestres 9 et 10) dans le cadre de l'obtention du master.

Inscription par transfert (valable pour le M1 uniquement)

Les modalités de prise en compte du parcours réalisé par l'étudiant dans l'établissement d'origine sont définies par le règlement propre à chaque formation.

Inscription par validation d'acquis professionnels (décret du 23 août 1985), validation des acquis de l'expérience (décret du 24 avril 2002) ou validation d'études supérieures accomplies en France ou à l'étranger (décret du 16 avril 2002)

La validation d'enseignements se fait par UE entières, sous la forme de dispenses, avec attribution d'une note, dans la mesure du possible. Les crédits ECTS correspondants sont acquis.

Absence

Le traitement de l'absence aux épreuves de contrôle de connaissances est défini dans la charte des examens.

En cas de défaillance non justifiée, seul le jury appréciera, au cas par cas, cette notion et décidera ou non d'affecter la note 0 pour une matière et une session seulement.

Régime spécial

L'étudiant peut demander à bénéficier de l'étalement de sa formation en réalisant chaque année d'études en deux années universitaires. Dans ce cas, au titre de chaque année universitaire il ne s'inscrit qu'à la moitié des UE de l'année d'études. Le jury ne statue sur la validation de l'année d'études, en appliquant le cas échéant les règles de compensation, qu'à l'issue de deux années universitaires. Notamment pour les formations dans le cadre du M2, faisant intervenir une mise à distance, il est possible de s'inscrire deux années consécutivement avec une troisième année de redoublement.

Charte antiplagiat - Université d'Angers

Préambule

Afin de garantir la qualité de ses diplômés et l'originalité des productions scientifiques et pédagogiques de ses étudiants et de ses personnels universitaires, enseignants, enseignants-chercheurs, chercheurs, l'Université d'Angers a mis en place une politique de lutte contre le plagiat. La présente charte en définit la philosophie et précise les règles, les outils et les mesures à mettre en œuvre pour s'assurer de la réalisation de travaux inédits, offrant une production originale et personnelle d'un sujet.

Article 1^{er}

Le plagiat est défini comme le fait, de s'approprier le travail créatif d'autrui et de le présenter comme sien ; de s'accaparer des extraits de textes, des images, des données provenant de sources externes et de les intégrer à son propre travail sans en mentionner la provenance ; de résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots et en omettant d'en mentionner la source.

Toute édition d'écrits, de composition musicale, de dessin, de peinture ou de toute autre production, imprimée ou gravée en entier ou en partie, au mépris des lois et règlements relatifs à la propriété des auteurs est une contrefaçon (article L335-2 du code de la propriété intellectuelle).

La contrefaçon est considérée comme un délit au sens des articles L335-2 et L335-3 du code de la propriété intellectuelle.

Article 2

Les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à respecter les valeurs présentées dans cette charte et à ne pas commettre de plagiat, ni de contrefaçon, dans leurs travaux scientifiques et/ou pédagogiques.

Dans le strict respect de l'exception de courte citation, sont tolérées les reproductions de courts extraits de travaux préexistants en vue d'illustration ou à des fins didactiques, sous réserve que soit indiqué clairement le nom de l'auteur et la source (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle), sans nécessité de demander le consentement de l'auteur.

Les étudiants sont tenus d'insérer et de signer l'engagement de non plagiat en première page de toutes leurs productions. Le libellé de cet engagement de non plagiat est défini dans la charte des examens de l'Université d'Angers.

Article 3

Afin d'éviter le plagiat ou la contrefaçon, les étudiants et les personnels de l'Université d'Angers s'engagent à indiquer clairement l'origine et la provenance de toute information prise dans des écrits, composition musicale, dessin, peinture ou toute autre production imprimée ou gravée. La citation des sources est, ainsi, à envisager dès qu'il est fait référence à l'idée, à l'opinion ou à la théorie d'une autre personne ; à chaque utilisation de données, résultats, illustrations d'autrui ; à chaque citation textuelle de paroles ou d'écrits d'autrui.

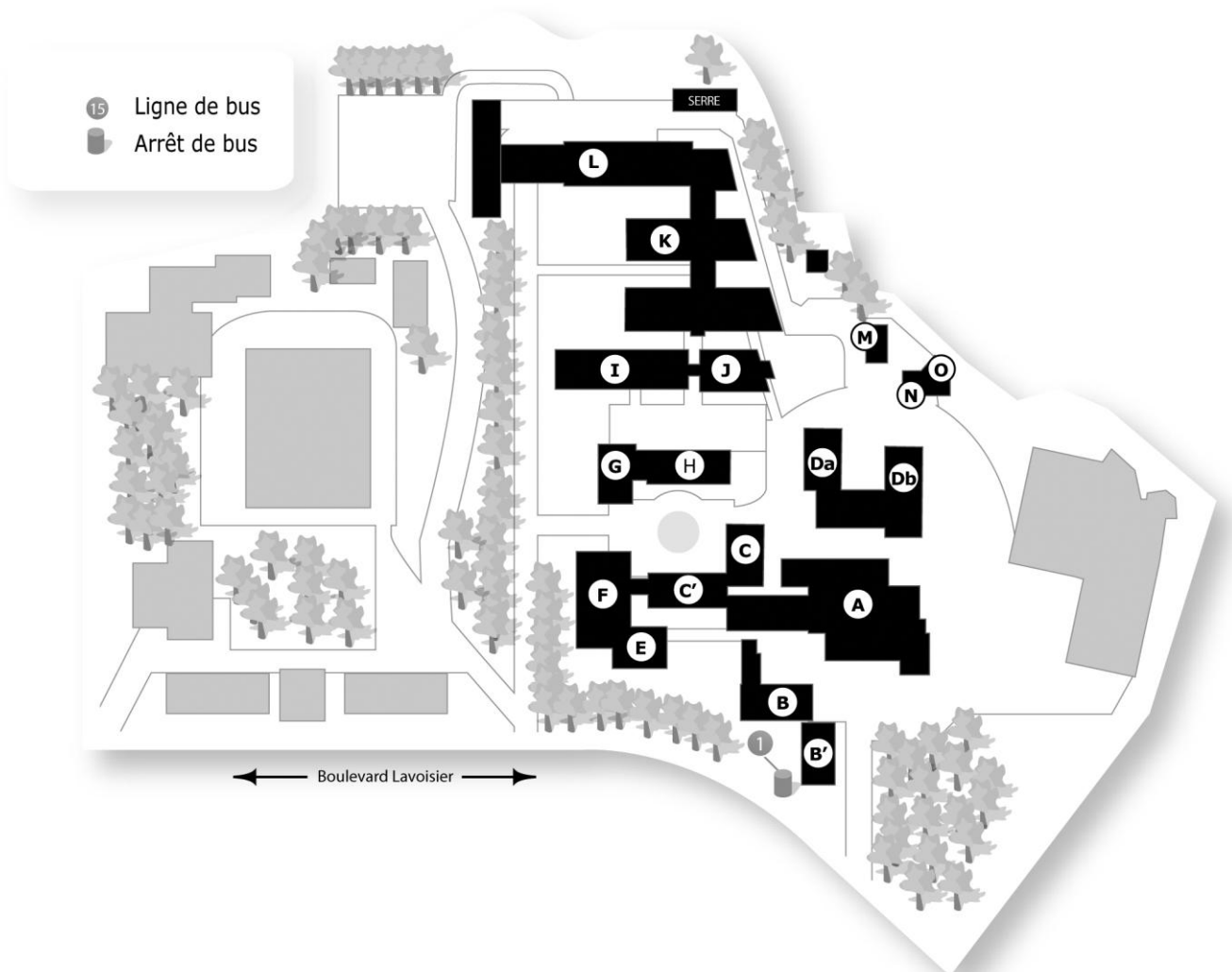
Dans le cadre de sa politique de lutte contre le plagiat, l'Université d'Angers propose des formations de sensibilisation à la recherche documentaire, à l'utilisation des documents trouvés et à la citation des sources.

Article 4

Afin de rechercher les éventuelles tentatives de plagiat ou de contrefaçon, l'Université d'Angers s'est dotée d'un logiciel de similitudes. Ainsi, les étudiants sont informés que leurs productions sont susceptibles d'être analysées par ledit logiciel. Ce logiciel compare les travaux rendus avec une vaste base de référence. Les rapports émis détaillent les similitudes repérées sans pouvoir les qualifier de plagiat ou de contrefaçon. Sur la base de ces rapports, l'appréciation du plagiat ou de la contrefaçon est laissée à l'appréciation des enseignants.

Article 5

Les manquements à la présente charte sont passibles de sanctions disciplinaires tant à l'égard des étudiants (Articles L. 811-6 et R.712-9 à R.712-46 du code de l'éducation et articles 40 et 41 du décret n°92-657 du 13 juillet 1992 – version consolidée du 21 août 2013) que des personnels (loi n°84-16 du 11 janvier 1984 et articles L952-8 et L952-9 du code de l'éducation). En cas de plagiat avéré ou de contrefaçon, la procédure disciplinaire ne préjuge pas d'éventuelles poursuites judiciaires.



- A** Administration | Scolarité | Enseignement (Amphie A à E) | Recherche biologie végétale 2ème étage
- B** Biologie végétale | Physiologie végétale | Travaux pratiques biologie
- B'** Travaux pratiques biologie
- C** Travaux pratiques chimie
- C'** **Département de Géologie** | Recherche environnement (*LEESA*) | Recherche géologie (*BIAF*)
- D** Travaux pratiques physique
- Da** Enseignement | Travaux pratiques physique
- Db** **Département de Physique** | Recherche physique (*Lphia*)
- E** Travaux pratiques biologie
- F** **Département de Biologie** | Recherche neurophysiologie (*RCIM*) | Travaux pratiques biologie, géologie
- G** **Département Informatique** | Recherche Informatique (*LERIA*) | Travaux pratiques géologie
- H** **Département Mathématiques** | Recherche Mathématiques (*LAREMA*)
- I** Chimie enseignement | Travaux pratiques
- J** **Département de Chimie** | Recherche Chimie (*MolTechAnjou*)
- K** Espace multimédia | Enseignement (Amphi L001 à L006) | Espace congrès | Salle d'examen rez-de-jardin
- L**
- M**
- N**
- O**