MASTER GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

PREVENTION ET GESTION DES ALTÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

2025-2026

Université Jean Monnet
Campus Tréfilerie
33, rue du Onze Novembre
42023 Saint-Etienne
https://www.univ-st-etienne.fr/fr/faculte-shs.html

MASTER **Mention** **Gestion de l'environnement**

Parcours **Prévention et Gestion des Altérations Environnementales**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Ce master propose une **formation pluridisciplinaire** associant la connaissance des processus biophysiques des écosystèmes à l'analyse des dimensions sociale, économique, politique, de santé humaine et territoriale de l'environnement dans nos sociétés, pour une **approche intégrée de l'expertise environnementale.**

Cette approche s'applique aux environnements peu dénaturés mais menacés ; aux dégradations environnementales reconnues (pollution des eaux, des sols, altérations de la biodiversité, dysfonctionnements hydrologiques, …) et à la réhabilitation des environnements fortement dégradés (friches industrielles, sites contaminés…). Les modalités d'action de la gestion environnementale aux diverses échelles territoriales sont traitées, sur la base d'enseignements conduits par des universitaires spécialisés dans le domaine de l'environnement et la contribution de nombreux intervenants issus du monde professionnel de l'environnement et de l'aménagement (établissements publics, bureaux d'étude…).

La formation théorique est étroitement associée à la **maîtrise des outils d'étude**, de représentation et gestion de l'espace et de l'acquisition et traitements d'informations environnementales (métrologie, relevés de terrain, SIG, télédétection, bases de données, archives, outils de modélisation…).

COMPÉTENCES CIBLÉES*

- Mobiliser des connaissances générales sur le fonctionnement des écosystèmes et des environnements
- Réaliser un diagnostic afin d'évaluer les enjeux environnementaux, d'aménagement et d'usage
- Maîtriser les dispositifs réglementaires, le contexte institutionnel et les outils de gestion et de planification applicables à l'environnement
- Se servir de façon autonome des méthodes et outils numériques avancés (SIG, cartographie, statistiques, enquêtes…)
- Effectuer des mesures et levés in situ
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit ; assurer des activités de médiation et d'animation en appréhendant le public et ses besoins
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

** Les principales compétences indiquées ci-dessus sont extraites de la fiche RNCP 34 092 relative au diplôme de master en Gestion de l'environnement (Répertoire National des Certifications Professionnelles (Francecompetences.fr)).*

En haut à gauche, carte prospective du réaménagement de la rivière Valfuret en amont de Saint-Etienne (Saint-Etienne Métropole, Service Assainissement/Rivières) - en bas à gauche, vue aérienne de la carrière de Vougy (42) – à droite, visite de terrain sur l'Ecopole du Forez (42) (photo C. Jacqueminet)

DÉBOUCHÉS

- Métiers de l'aménagement et de l'ingénierie environnementale et territoriale (collectivités territoriales, services déconcentrés des ministères, bureaux d'étude, cabinets d'expertise, associations, observatoires régionaux, entreprises privées...) sur des postes de : chargé de mission, chargé d'études, chef de projets, expert ou consultant, cadre technique sectoriel ...
- Complément de formation pour la préparation aux concours de la fonction publique et au titre de la formation continue
- Thèse de doctorat en partenariat avec des structures œuvrant dans le domaine de l'environnement (observatoires régionaux, collectivités territoriales, organismes de recherche, entreprises...)

CONDITIONS D'ADMISSION

Par suite de la publication de la loi n°2016-1828 du 23 décembre 2016, l'admission en 1ère et 2ème année de master est subordonnée à l'examen d'un dossier de candidature. Cet examen a pour objet d'apprécier la qualité académique du dossier, l'adéquation du cursus de formation antérieur du ou de la candidat.e au projet pédagogique du master et le projet personnel et professionnel que le candidat ou la candidate expose dans sa lettre de motivation. L'examen des candidatures est réalisé par une commission composée des responsables de la formation.
Les candidatures en 1e année sont à déposer sur la plateforme Monmaster et celles en 2e année sur la plate-forme eCandidat, selon le calendrier annuel de candidature. Pour les étudiant.e.s non européen.nes qui résident dans un pays équipé de la procédure Etudes en France, les candidatures sont à déposer sur la plateforme Etudes en France.

Public visé : les étudiant.e.s titulaires d'une licence de sciences humaines et sociales (géographie et aménagement, histoire, sociologie, sciences politiques), de sciences de la vie et de la terre (géologie, biologie, écologie), ou d'une licence professionnelle en environnement. La formation accueille également les professionnel.les à la recherche d'un complément de formation diplômante, en formation initiale ou continue. La formation ne propose pas de dispositif d'alternance.

ENCADREMENT UNIVERSITAIRE

La formation est portée par la faculté SHS (département de Géographie) en partenariat avec d'autres composantes de l'Université de Saint-Etienne (IUT de Saint-Étienne, Département des Etudes Politiques et Territoriales) et les établissements co-accrédités à la mention Gestion de l'environnement sur le site de l'université de Lyon : l'École des Mines de Saint-Étienne (EMSE), l'Université Lumière Lyon 2, l'Université Jean Moulin Lyon 3, l'École Normale Supérieure de Lyon (ENS-Lyon).

L'encadrement pédagogique est adossé à plusieurs structures de recherche (l'UMR 5600 CNRS EVS « Environnement Ville Société », le GIS Pilot (Redéploiement Post-Industriel Loire Territoires Urbains) et affilié à des structures régionales de soutien à la formation et à la recherche (Ecole Universitaire de Recherche H^2O, Institut des Mondes Urbains).

Les étudiant.e.s se destinant à un doctorat et/ou à une carrière professionnelle dans le domaine **des sciences de l'eau** peuvent pour la deuxième année de master, candidater au master international « **INTEGRATED WATERSHED SCIENCES**» porté par l'Ecole Universitaire de Recherche H^2O. La candidature sur dossier est soumise à l'examen d'une commission de sélection du master (renseignements auprès de J. Riquier).

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE

RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES

MASTER et 2e ANNÉE : Christine Jacqueminet, Maîtresse de conférences, Faculté SHS, Géographie, christine.jacqueminet@univ-st-etienne.fr Tel : +33(0)4 77 42 19 29

1e ANNÉE : Jérémie Riquier, Maître de conférences, Faculté SHS, Géographie, jeremie.riquier@univ-st-etienne.fr Tel : +33(0)4 77 42 19 26

Hervé Cubizolle, Professeur des universités, Faculté SHS, Géographie, herve.cubizolle@univ-st-etienne.fr Tel : +33(0)4 77 42 19 31

Françoise Girardot, Maîtresse de conférences, IUT, Département GBGE, Microbiologie francoise.girardot@univ-st-etienne.fr Tel : +33(0)4 77 46 33 49

GESTIONNAIRE ADMINISTRATIF

Lena ACCETTA – lena.accetta@univ-st-etienne.fr - Tel : +33(0)4 77 42 13 29
En télétravail lundi et jeudi, joignable au : 06 59 37 57 46 ou par mail

RESPONSABLE SCOLARITE

Djamila DRIS – djamila.dris@univ-st-etienne.fr – Tel : +33(0)4 77 42 13 19

RESPONSABLE ADMINISTRATIF

Stéphane Di Biasio – stephane.di.biasio@univ-st-etienne.fr - Tel : +33(0)4 77 42 13 25

LIEUX DE FORMATION

MASTER 1 Université Jean Monnet (UFR Sciences humaines et sociales, IUT de Saint-Etienne)
Université Lyon 3 (20 h en Droit de l'environnement)

MASTER 2 Université Jean Monnet (UFR Sciences humaines et sociales)
Ecole des Mines de Saint-Etienne

CALENDRIER DES COURS ET DES ÉVALUATIONS

Le cursus annuel est organisé en deux temps : un premier semestre consacré aux enseignements et un second semestre consacré au stage ou mémoire de recherche.
Les évaluations des enseignements sont sous la forme de contrôles continus.
Une première session de validation de l'année a lieu en juin (M2) ou en juillet (M1). La deuxième session de validation de l'année a lieu du 25/08 au 31/08/2023. La fin de l'année universitaire est fixée au 31/08/2023.

La durée du stage ne peut aller au-delà du 31 août 2025.

	MASTER 1	MASTER 2
RENTRÉE	08/09/2025	15/09/2025
SEMESTRE IMPAIR	08/09/2025 – 31/01/2026	15/09/2025 – 31/01/2026
SEMESTRE PAIR	01/02/2026 – 31/08/2026	01/02/2026 – 31/08/2026
SESSION 1	Délibération le 13/07/2026 au plus tard	Délibération mi-juin 2026, selon le calendrier d'attribution des bourses doctorales
SESSION 2	24/08/2026 - 31/08/2026 Délibération première semaine de septembre	24/08/2026 - 31/08/2026 Délibération deuxième quinzaine de septembre

En haut à gauche, anciennes gravières réaménagées en réserve écologique, Ecopole du Forez (42) (photo M. Bouyahiaoui) – en bas à gauche, sortie de terrain des étudiant(e)s du master 2 sur le site de Novacieries, Saint-Chamond (42) (photo M. Bouyahiaoui) – à droite, visite de la carrière d'extraction de granulats de Vougy (42) (photo A. Ulmer)

ENSEIGNANTS CHERCHEURS, CHERCHEURS et STATUTAIRES

Virginie CHASLES, Professeure des universités, Département de Géographie, UJM
Jean Pierre CHATELON, Maître de conférences, Département Génie biologique, UJM
Hervé CUBIZOLLE, Professeur des universités, Département de Géographie, UJM
Françoise GIRARDOT, Maîtresse de conférences, Département Génie biologique, UJM
Christine JACQUEMINET, Maîtresse de conférences, Département de Géographie, UJM
Christelle MOREL-JOURNEL, Maîtresse de conférences, Département des Etudes Politiques et Territoriales, UJM
Yannis NACEF, PRAG, Département de Géographie, UJM
Jérémie RIQUIER, Maître de conférences, Département de Géographie, UJM

Barbara Belletti, Chercheuse CPJ CNRS, UJM Saint-Etienne
Sébastien BRINGER, PRCE, Département Génie biologique, UJM
Victoria CHIU, Maitresse de conférences, Faculté de droit, Université Lyon3
Ana CASTOGLIOLA, Maîtresse de conférences, Faculté Arts, Lettres et Langues
Clément DILLENSEGER, Postdoctoral researcher (CNRS / University of Lyon) Laboratoire Environnement Ville Société
Dominique DUMAS, Professeur des universités, Université Lyon 3
Valérie LAFOREST, Directrice de recherche, Ecole des mines de Saint-Etienne
Frédéric PARAN, Ingénieur de recherche, Ecole des mines de Saint-Etienne
Steve PEUBLE, Ingénieur de recherche, Ecole des mines de Saint-Etienne
Karine ROCHE, Maîtresse de conférences, Faculté Sciences humaines et sociales
Julie THOMAS, Maitresse de conférences, Département de sociologie, UJM

INTERVENANTS EXTÉRIEURS

Pascaline AULAGNIER, Expertise en conseil en Aménagement Durable et enseignante en école supérieure
Fabien BOUTAULT, Responsable de mission, GSED Environnement
Benjamin COULAND, Responsable de mission, Service Eau et environnement, Direction Départementale des Territoires de la Loire
Colin HOSTEIN, Chargé de mission Inventaire et conservation flore&habitats naturels, Conservatoire Botanique National du Massif Central
Marc LUTZ, Responsable du Service Biodiversité, Gestion de l'espace, Animation Natura 2000, Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche
Pascal PREMILLIEU, Directeur de la Construction, de l'Aménagement et du Foncier, Saint-Etienne Métropole
André ULMER, naturaliste, France Nature Environnement Loire
Mickaël VILLEMAGNE, chargé de mission « Patrimoine naturel », France Nature Environnement Loire

ENSEIGNEMENTS

MASTER 1e ANNÉE

SEMESTRE 7	Crédits	Coeff	Heures		Modalités d'évaluation	
			CM	TD	Session1	Session2
UE1 - Enjeux environnementaux contemporains						
Réflexions sur l'anthropocène	2	1	20		Contrôle continu (CC)	Ecrit
Evolutions environnementales et impacts sur la santé	2	1	20		CC	Ecrit
Adaptation aux changements climatiques et transition des territoires	2	1	20		CC	Ecrit
UE2 - Gestion environnementale : approche juridique et politique						
Droit de l'environnement	2	1	20		CC	Ecrit
Gouvernances et gestion des espaces naturels protégés	2	1	8	7	CC	Ecrit
UE3 - Milieux – Fonctionnements écosystémiques – Altérations						
Fonctionnement des hydrosystèmes et Ressources en eau	3	1	24		CC	Ecrit
Approche écologique et sociétale de la biodiversité	3	1	18	6	CC	Ecrit
Pollutions environnementales et quantification des impacts	3	1	24		CC	Ecrit
UE5 - Terrain, outils, méthodes						
Géomatique : SIG	3	1	8	28	CC	Ecrit
Méthodes de terrain	3	1		36	CC	Ecrit
Analyse de données / statistiques	2	1	6	14	CC	Ecrit
UE5 - Langue						
Langue vivante	3	1		15	CC	Ecrit

SEMESTRE 8	Crédits	Coeff	Heures		Modalités d'évaluation	
			CM	TD	Session 1	Session 2
UE1 - Pratiques et insertion professionnelles						
Méthodologie universitaire – Insertion professionnelle	2	1		20	CC	Ecrit
UE1 - Stage ou mémoire de recherche						
Stage ou Mémoire de recherche	28	6		4 à 6 mois	Session unique	

MASTER 2e ANNÉE

SEMESTRE 9	Crédits	Coeff	Heures		Modalités d'évaluation	
			CM	TD	Session1	Session2
UE1 - Développement territorial durable						
Enjeux d'aménagement et écologie politique	3	1	14	6	Contrôle continu (CC)	Ecrit
Ecologie territoriale et industrielle	3	1		30	CC	Ecrit
UE2 - Terrain – Gestion de projet						
Atelier de terrain	4	1		40	CC	Ecrit
Gestion de projet	1	1	10		CC	Ecrit
UE3 - Gestion environnementale et suivi des environnements altérés						
Gestion intégrée des hydrosystèmes et de la ressource en eau	3	1	12	8	CC	Ecrit
Acteurs de la gestion des ressources en eau et biodiversité	2	1	20		CC	Ecrit
Pollutions des sols et remédiation des sols pollués	3	1		20	CC	Ecrit
UE5 - Outils et méthodes						
Géomatique : Télédétection et analyse spatiale	3	1	6	24	CC	Ecrit
Méthodes d'enquêtes qualitatives et quantitatives	3	1	6	14	CC	Ecrit
Analyse multicritères	3	1		24	CC	Ecrit
UE5 - Langue						
Langue vivante	3	1		15	CC	Ecrit

SEMESTRE 10	Crédits	Coeff	Heures		Modalités d'évaluation	
			CM	TD	Session 1	Session 2
UE1 – Pratiques et Insertion professionnelles						
Insertion professionnelle	2	1		16	CC	Ecrit
UE1 - Stage ou mémoire de recherche						
Stage ou Mémoire de recherche	28	6		4 à 6 mois	Session unique	

MAQUETTE DETAILLÉE DE LA FORMATION

https://fac-shs.univ-st-etienne.fr/fr/formation/formations-shs.html

LE STAGE DE MASTER

La réalisation d'un stage en entreprise est obligatoire une année sur les deux années du master, cependant les étudiant.e.s peuvent réaliser un stage chaque année.

L'étudiant.e réalise un stage de **4 à 6 mois**, à partir du 1er février, en France ou à l'étranger.
Ce stage peut être effectué dans une entreprise privée, association ou organisation publique.
Ou l'étudiant.e réalise un mémoire de recherche dans une structure universitaire et/ou de recherche.
Le stage ou travail de recherche est validé, en première année, par la rédaction d'un rapport de stage ou mémoire de recherche.
En deuxième année de master, la validation du stage ou travail de recherche est obtenue par, la rédaction d'un rapport de stage ou mémoire de recherche et une soutenance orale devant jury.

Le rendu du **rapport de stage ou mémoire de recherche** (et la soutenance en M2), se fait en priorité lors de la première session d'examen en juillet (M1) ou juin (M2). Si la durée du stage excède la date de la première session, la restitution du rapport de stage a lieu la dernière semaine d'août.

Outre l'encadrement en entreprise par le tuteur ou la tutrice de stage, la rédaction du rapport de stage ou du mémoire de recherche est suivie par un.e **référent.e pédagogique**, c'est-à-dire un.e enseignant.e-chercheur.e de l'équipe pédagogique du master (signataire de la convention de stage), avec qui l'étudiant.e devra échanger régulièrement sur la construction et la rédaction de son rapport de stage ou mémoire de recherche. L'objectif de ce travail collaboratif est de permettre à l'étudiant.e de produire un travail répondant aux exigences d'une formation universitaire et professionnelle de niveau master. Le suivi de ce soutien pédagogique apporté à l'étudiant.e est indispensable.

INFORMATION IMPORTANTE : EN AUCUN CAS VOUS NE POUVEZ DÉBUTER UN STAGE SANS QU'UNE CONVENTION N'AIT ÉTÉ SIGNÉE ENTRE VOTRE EMPLOYEUR ET L'UNIVERSITÉ

A QUOI SERT UNE CONVENTION DE STAGE ?

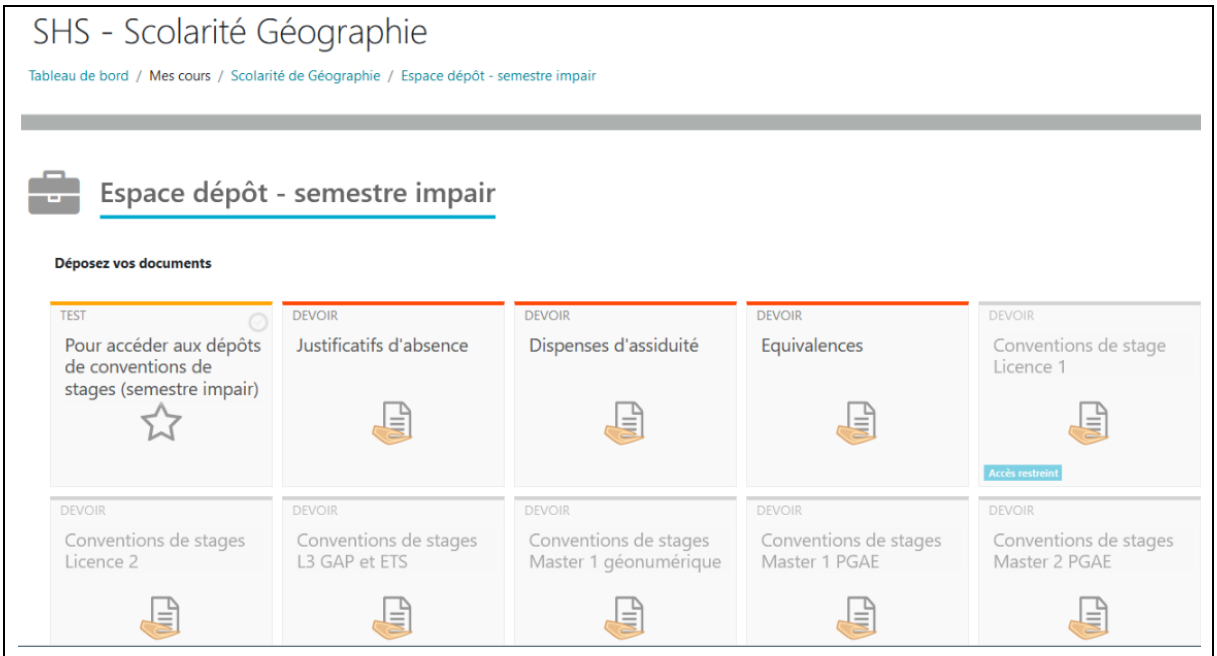
La convention de stage tripartite (Structure d'accueil, Université, Etudiant.e) définit les conditions du stage et, pour l'essentiel, **les garanties dont bénéficie l'étudiant.e. Elle couvre l'étudiant.e en cas d'accident.**
Il est donc obligatoire de clore les démarches **au moins 15 jours AVANT** le début du stage.

COMMENT CRÉER UNE DEMANDE DE CONVENTION DE STAGE ?

1/ Obtenir la validation du responsable du master sur la conformité de la mission du stage avec les objectifs pédagogiques du master
2/ L'encadrement professionnel du stage est assuré par le tuteur de stage et l'encadrement universitaire du stage par un membre de l'équipe pédagogique. L'étudiant.e recherchera un.e enseignant.e-chercheur.e référent.e parmi les membres statutaires UJM de l'équipe pédagogique.
3/ Une fois définies les modalités du stage avec la structure d'accueil et le ou la référent.e pédagogique, l'étudiant.e devra faire la demande en ligne via l'Environnement Numérique de Travail : **MyUJM / Pstage**

ETAPE 1 : Informations personnelles Etudiants
A compléter par chaque étudiant.e (régime d'assurance, …)
ETAPE 2 : Au sujet de l'établissement d'appartenance :
Faire une recherche sur le n° de SIRET et indiquer celui de l'Université
N°SIRET : 13 000 545 700 010
ETAPE 3 : Au sujet de votre organisme d'accueil :
- *Raison sociale (nom de l'organisme d'accueil)*
- *Adresse complète de votre organisme*
- *Numéro SIRET à 14 chiffres (info : http://www.manageo.fr/)*
- *Code NAF/APE à 4 chiffres + 1 lettre (secteur d'activité de l'entreprise)*
- *Effectif (nombre de salariés)*
- *Type d'établissement*

4/**Attention : La convention est validée sur Pstage à l'issue des signatures des responsables de la structure d'accueil, de l'université et de l'étudiant.e.**
Circuit des signatures à respecter avant de transmettre la convention :
1 - l'étudiant,
2 - le ou la référent.e pédagogique du master,
3 - la structure d'accueil,
4 - le doyen de la faculté.
Pour obtenir la signature du doyen :
Sur Moodle UJM , vous devrez verser sur l'espace dédié intitulé Espace Dépôt semestre pair la **totalité de votre convention signée par tous les intervenants** et non seulement la dernière page, dans un format pdf (sans y avoir inséré de restriction d'accès); ne pas utiliser de formats scannés (type jpeg) qui sont difficiles voire impossibles à traiter.



A joindre également votre attestation de responsabilité civile
Toute transmission incomplète sera refusée

Un exemplaire de la convention signée vous sera retourné par email.

Pour tout avenant à votre convention de stage initiale (interruption, prolongation, changement de tuteur…), vous devez faire la demande via votre ENT et nous contacter.

La convention de stage ne sera **datée qu'à partir du moment où la demande de convention de stage aura été faite** à votre scolarité via l'ENT.
Votre scolarité **ne délivre pas de convention de stage lorsque le stage est terminé**.

CONTENU DES ENSEIGNEMENTS

MASTER 1 : SEMESTRE 7

UE1 - ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX CONTEMPORAINS

- **Réflexions sur l'Anthropocène – H. Cubizolle, C. Dillenseger**

H. Cubizolle : "L'Anthropocène : un nouveau concept ou une supercherie ? Nous discuterons de la pertinence d'une idée très en vogue selon laquelle l'Homme serait devenu la principale force géologique de la planète au point que nous serions entrés dans une nouvelle période géologique : l'Anthropocène (Lorius et Carpentier, 2010). Pour démontrer le caractère éminemment anthropocentrique et idéologique de ce concept, nous présenterons tout d'abord l'ensemble des forces géologiques qui président aux destinées de notre planète depuis près de 4,6 milliards d'années : activité solaire, paramètres astronomiques, bombardement météoriques, tectonique des plaques, activité volcanique, mécanismes de l'évolution. On pourra, à partir de là, remettre en perspective la place de l'Homme et de ses activités dans l'évolution de la planète et discuter des domaines dans lesquels s'exercent véritablement son influence : le climat et la biodiversité. La notion d'anthropocène occupe une place croissante dans les publications scientifiques de sciences sociales. L'intensité et les échelles de ces transformations sont discutées, certains auteurs demeurant sceptiques quant à l'effectivité d'une activité humaine aux dimensions de « force géologique ». Cette notion est d'ailleurs encore en cours de consolidation scientifique : quand commence-t-elle ? Au Néolithique, et pendant les millénaires de grands défrichements par brûlis ou bien à partir du décollage industriel stimulé par le libéralisme économique du capitalisme européen et occidental ? Effective ou non, attestée ou non, les évolutions observées sont à l'origine des transformations très contemporaines de certains paradigmes scientifiques, politiques et environnementaux, conduisant à des décisions de politique publique affectant notre quotidien et la production de normes environnementales (sociales, juridiques, etc.). Il s'avère essentiel de les aborder, de manière pragmatique, en observant les phénomènes incriminés, et avec un regard critique, afin de percevoir les usages politiques qui sont faits de l'imaginaire en cours de constitution autour de la notion d'anthropocène.

- **Evolutions environnementales et impacts sur la santé – V. Chasles**

Ce cours s'intéressera aux liens entre la santé et la biodiversité. Les enjeux sociaux et environnementaux dans ce domaine sont majeurs. En effet, les données scientifiques s'accumulent pour démontrer la baisse massive de la diversité biologique à l'échelle mondiale (en lien avec l'agriculture intensive, l'industrialisation, l'urbanisation, la mondialisation, l'évolution des modes de vie …). Les conséquences sont multiples et notamment sanitaires. C'est ce que révèlent la multiplication des crises sanitaires liées à l'émergence ou à la réémergence de maladies infectieuses à potentiel pandémique et l'augmentation des maladies non-transmissibles. L'objectif de ce cours sera donc de mettre en évidence les interactions entre les modifications de l'environnement, inhérentes à l'accroissement de l'emprise écologique humaine, et l'augmentation des risques sanitaires. Il s'agira aussi d'interroger des cadres conceptuels émergents, tel celui de *One Health* qui vise une approche intégrée de la santé humaine, animale et environnementale. A partir d'exemples français et internationaux, plusieurs thématiques et processus géographiques seront abordés, parmi lesquels : biodiversité, services écosystémiques et impact sur la santé ; déforestation, agriculture intensive et

maladies émergentes ; changement climatique, ressource en eau et maladies parasitaires ; exploitation des ressources, impact environnemental et santé environnementale ; modes d'occupation du sol, interactions homme-animal et risques émergents.

Besancenot J.-P., Notre santé à l'épreuve du changement climatique, Editions Delachaux et Niestlé, 2007.
Gautier Amandine, Déprés Christophe, Gardon Sébastien & Pinasseau Marie, La biodiversité en quête de santé. De nouvelles justifications pour protéger la nature, Editions L'Harmattan, 2020.
Morand Serge et Lajaunie Claire, Biodiversité et santé, les liens entre le vivant, les écosystèmes et les sociétés, ISTE Editions, 2018.
Morand Serge, La prochaine peste. Une histoire globale des maladies infectieuses, Editions Fayard, 2016.
Morand Serge, Moutou François & Richomme Céline (dir.), *Faune sauvage, biodiversité et santé, quels défis ?* Editions Quæ, 2014.
Morand Serge & Pipien Gilles, Notre santé et la biodiversité. Tous ensemble pour préserver le vivant, Editions Libella, 2013.
Zinsstag J., Schelling E., Waltner-Toews D., Whittaker M.A. & Tanner M. (dir.), One Health, une seule santé. Théorie et pratique des approches intégrées de la santé, Editions Quæ, 2020.

- **Adaptation aux changements climatiques et transition des territoires – D. Dumas, Y. Nacef**

D. Dumas : Avec le changement climatique, il est aujourd'hui assez courant d'observer des inondations, des feux de forêt, des cyclones…
Le territoire français est exposé à de multiples risques naturels depuis toujours, mais il semblerait que ces aléas tendent à s'amplifier sous l'effet du réchauffement climatique. On observe en effet depuis le début du XXe siècle une augmentation des risques naturels liée au changement climatique, mais aussi à l'accroissement des populations et à l'urbanisation dans les zones exposées aux risques.
Sur le thème des risques hydrologiques, comment les sociétés se préparent, comment elles s'adaptent aux risques d'inondation ? Peut-on aussi regarder les traces d'évènements hydrologiques plus anciens pour mieux saisir les crises hydrologiques susceptibles d'arriver ces prochaines années ? La réponse à ces questions sera justement l'objet de cette intervention.

UE2 – GESTION ENVIRONNEMENTALE : APPROCHE JURIDIQUE ET POLITIQUE

- **Droit de l'environnement – V. Chiu (enseignement à Lyon 3)**

Le cours présente l'origine du droit de l'environnement et les principales dispositions légales et réglementaires qui s'appliquent aux espaces naturels, aux paysages et aux ressources naturelles.

- **Gouvernances et Gestion des espaces protégés – M. Lutz**

Cet enseignement aborde les connaissances fondamentales sur les aires protégées, leur fonctionnement, leur évolution au cours du temps, et, plus largement, sur les politiques de protection de la nature et leurs outils de mise en œuvre, afin de permettre aux étudiant.e.s de s'approprier les concepts et outils relatifs à ces espaces naturels.
Cet enseignement présente l'évolution des approches de la protection de la nature, ainsi que la complémentarité entre les approches descendantes (p. ex : parcs nationaux) et ascendantes (p. ex :

contractualisations environnementales). Un éclairage particulier est donné aux processus de décentralisation et de développement local liés aux chartes des parcs nationaux et régionaux, ces chartes permettant de définir des projets de territoire intégrant les patrimoines naturels comme des enjeux forts et des leviers pour le développement.

UE3 - MILIEUX – FONCTIONNEMENTS ÉCOSYSTEMIQUES – ALTÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

- **Fonctionnement des hydrosystèmes et ressources en eau – B. Belletti, H. Cubizolle, J. Riquier**

Après une introduction portant sur le fonctionnement hydromorphologique et écologique des hydrosystèmes fluviaux dans un cadre systémique et multi-échelle, l'accent sera mis sur la compréhension du rôle des sociétés sur la trajectoire évolutive de ces environnements, à la fois sur le temps long et à l'échelle contemporaine. Ces éléments de remise à niveau serviront d'assise au cours de deuxième année traitant de la gestion intégrée des hydrosystèmes et de la ressource eau.
Les analyses porteront sur différents contextes hydromorpholoqiques et hydro-géologiques : tête de bassin des moyennes montagnes granito-gneissiques, massifs karstiques, plaines alluviales, domaine volcanique. Des sorties de terrain permettront de compléter les connaissances acquises en salles et de rencontrer des gestionnaires des ressources en eau.

- **Approche écologique et sociétale de la biodiversité – C. Hostein, C. Jacqueminet, M. Villemagne**

Ce cours est porté par deux intervenants appartenant à des structures de sauvegarde de la biodiversité dans le domaine de la Flore et celui de la Faune.
Ces intervenants, initieront les étudiant.e.s aux méthodes d'inventaire et de connaissance de la biodiversité :

- L'inventaire de la flore (compartiments écologiques ; dynamique de la végétation ; espèces, statuts, méthodes de suivi) : un exercice de terrain sera pratiqué sur le massif du Pilat,
- L'inventaire de la faune : écologie des populations et méthodes de suivi à plusieurs échelles (locale, départementale, nationale et internationale),

Un second volet sera consacré aux outils de gestion de la biodiversité dans les opérations d'aménagement du territoire à travers les concepts de services écosystémiques et les mesures de compensation écologique...

- **Pollutions environnementales et quantification des impacts - J.P. Chatelon, F. Girardot**

Cet enseignement aborde les pollutions diverses (chimiques, biologiques) des sols, des eaux et de l'atmosphère : définition des types de pollution, mode de diffusion et impacts environnementaux (notamment, les maladies associées à la pollution des eaux) ou sociologiques (par exemple, une étude de cas sera conduite sur le déroulement et les retombées de la pollution de l'air liée à la catastrophe de Saint Cyprien en août 2008). En lien avec les séances en salle, la visite de sites permet d'aborder les problématiques liées à l'exploitation de sites dégradés et/ou polluants et la nécessité de limiter les nuisances dans un cadre réglementé ; les acteurs de la gestion environnementale en matière de pollution des eaux et des sols, les dispositifs de prévention et de remédiation, les réglementations.

La prise de conscience mondiale du changement climatique n'est plus à démontrer. Dans les différentes actions menées afin de limiter l'impact des gaz à effet de serre, les entreprises doivent quantifier les gaz à effet de serre issus de leur production et mettre en place différentes actions pour

réduire leurs émissions. Dans ce cours, les bases d'une mise en place d'une stratégie bilan carbone ® et un outil de mise en place de ce bilan seront présentés.

UE4 –TERRAIN - OUTILS – MÉTHODES

- **Géomatique : SIG – J. Riquier**

Ce cours constitue une initiation aux Systèmes d'Information Géographique (SIG). Il a pour objectif de fournir aux étudiant.e.s , les bases théoriques et pratiques des SIG, de manière à ce qu'ils ou elles puissent devenir, par la suite, autonomes dans leur pratique. Il repose en grande partie sur des cas d'étude concrets, mettant en avant l'intérêt des SIG dans le domaine de la gestion environnementale. Logiciels utilisés : QGIS essentiellement et ponctuellement ArcGIS.

En parallèle, un travail par groupe sera réalisé dans le cadre d'un cours commun avec les étudiant.e.s du master 1e année GéoNum. Les sujets proposés porteront sur l'analyse d'une problématique environnementale en lien avec les travaux de recherche actuellement menés sur le territoire stéphanois (gestion des héritages industriels, gestion des hydrosystèmes fluviaux …).

L'enseignement de cartographie poursuit le double objectif d'apporter un savoir cartographique fondamental sur ce document privilégié qu'est la carte en géographie et, de transmettre un savoir-faire en recouvrant des aspects plus pratiques et techniques. Il s'agit à la fois de constituer un socle de connaissance historique, théorique et sémiologique et d'initier les étudiant.e.s à la représentation de données géographiques quantitatives et qualitatives.

- **Méthodes de terrain – B. Belletti, H. Cubizolle, J. Riquier**

Ce cours vise à former les étudiant.e.s à différentes méthodes de travail pouvant être mises en œuvre sur le terrain, à partir d'un cas d'étude concret en lien avec le cours « Fonctionnement des hydrosystèmes et ressource en eau » (M1, UE3). La sortie de terrain sera l'occasion pour les étudiant.e.s de pratiquer différentes méthodes de mesure et d'observation propres à différents milieux (sols, végétaux, hydrologiques). Les données obtenues permettront d'établir un diagnostic du fonctionnement du système étudié.

- **Analyse de données / statistiques – S. Bringer**

L'objectif sera de définir, de comprendre les tests statistiques nécessaires pour vérifier des hypothèses sur des jeux de données d'origine expérimentale. Ces tests seront aussi implémentés sur un logiciel de statistiques. Leur choix sera justifié selon le contexte. Enfin, l'interprétation des résultats de ces tests sera discutée.

UE6 – LANGUE

Anglais – K. Roche
Espagnol – A. Castagliola

MASTER 1 : SEMESTRE 8

UE1 – PRATIQUES ET INSERTION PROFESSIONNELLES

- **Méthodologie universitaire – C. Jacqueminet, J. Riquier**

Quel que soit le projet professionnel de chaque étudiant.e, les métiers de la gestion environnementale nécessitent un savoir-faire en matière de mobilisation des connaissances (bibliographie), de construction de protocoles, de collecte de données et de traitements de ces dernières. Savoir communiquer sa pensée et ses résultats par écrit ou à l'oral représente aussi une compétence indispensable pour la valorisation des travaux réalisés et leur transmission auprès de divers publics. La réalisation d'un rapport de stage ou mémoire de recherche constitue un entraînement crucial pour l'étudiant.e à ces compétences. Ce cours a pour objet d'y préparer.

- **Insertion professionnelle –**

Ce module a pour objectif d'aider l'étudiant.e dans sa recherche de stage et la définition de son projet professionnel. Les points abordés lors des séances sont :

- Travailler sur les motivations, les points forts, les points de développement et les réalisations marquantes
- Approfondir la démarche : se préparer aux entretiens de recrutement
- Construire un projet de stage en adéquation avec le projet professionnel
- S'approprier la méthodologie pour rechercher et identifier les lieux de stage

UE2 – STAGE ou MÉMOIRE DE RECHERCHE

L'étudiant.e réalise un stage de **4 à 6 mois**, à partir du 1er février et jusqu'au 31 août (dernier délai) en France ou à l'étranger.
Ce stage peut être effectué dans une entreprise privée, association ou organisation publique.
Ou l'étudiant.e réalise un mémoire de recherche dans une structure universitaire et/ou de recherche.
En première année de master, la validation du stage ou travail de recherche est obtenue par la rédaction d'un rapport de stage ou mémoire de recherche.

MASTER 2 : SEMESTRE 9

UE1 – DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE

- **Enjeux d'aménagement et écologie politique – C. Morel-Journel, P. Premillieu**

Cet enseignement aborde l'intégration des enjeux environnementaux et de la demande sociale en matière d'environnement dans les politiques d'aménagement. Il est complété par la présentation par un professionnel de l'aménagement d'une opération d'aménagement sur le site stéphanois (Réhabilitation d'un ancien site industriel).

- **Ecologie territoriale et industrielle – Responsable V. Laforest (EMSE)**

L'économie circulaire constitue une des voies possible nous permettant de réduire la pression sur la ressource, de lutter contre les émissions de gaz à effets de serre et de favoriser la résilience des territoires.

En effet, l'économie circulaire permet de sortir d'une logique traditionnelle de développement économique linéaire visant à "produire, consommer et jeter" pour aller vers un développement économique qui tend à limiter le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, tout en augmentant l'efficacité à tous les stades de l'économie des produits.

L'économie circulaire est au cœur de la stratégie de long terme de la commission européenne pour que l'UE parvienne à une économie sans impact climatique d'ici 2050.

Ses principaux concepts basés sur la réduction, la réutilisation et le recyclage des produits mais aussi l'écologie industrielle et territoriale, les achats responsables, l'écoconception … permettent de répondre aux Objectifs de Développement Durable définis par les nations unies et notamment les ODD 1 (lutte contre la pauvreté) ; ODD 9 (innovation et infrastructures) ; ODD 11 (Villes et communautés durables) ; ODD 12 (consommations responsables) ; ODD 13 (lutte contre le réchauffement climatique).

Objectifs du cours

- Comprendre les concepts et enjeux de l'EIT et de l'économie circulaire
- Connaître les outils et méthodes de l'EIT et être capable de les appliquer
- Acquérir la vision globale de la gestion des flux sur un territoire et son impact sur la dynamique territoriale (aspects économiques, sociaux, et environnementaux, gouvernance)
- Comprendre la dimension acteur dans la mise en œuvre de stratégie d'économie circulaire.
- Conduire une négociation autour d'une démarche d'EIT

L'enseignement comporte des TD d'application, des mises en situation (travail par groupes) et une visite de site.

UE2 – TERRAIN – GESTION DE PROJET

- **Atelier de terrain – C. Jacqueminet, F. Girardot, V. Chasles, P. Vidal, D. Dumas**

Les étudiant.e.s sont amené.e.s à réaliser une étude environnementale appliquée à une étude de cas réelle (les enjeux environnementaux et de santé d'une commune rurale touristique confrontée à la pollution bactériologique d'un lac (Devesset en Ardèche)). L'exercice est conduit par groupes d'étudiant.e.s, traitant chacun d'une question différente, en concertation avec les encadrants et les acteurs du territoire. Il s'agit à partir de l'étude du terrain et d'analyses de documents, de proposer un état des lieux et des perspectives de gestion des problématiques environnementales traitées. En fin de semestre, les groupes de travail rédigent une fiche-action autour de leur étude et présentent leurs travaux aux interlocuteurs rencontrés sur le terrain.

- **Gestion de projet – P.Aulagnier, F. Boutault**

Ce cours, mené par des professionnels de l'environnement, a pour objet d'initier les étudiants à la conduite de projets dans le cadre d'un bureau d'étude.

UE3 – GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI DES ENVIRONNEMENTS ALTÉRÉS

- **Gestion intégrée des hydrosystèmes et de la ressource en eau – H. Cubizolle, J. Riquier**

Dans la continuité du cours « Fonctionnement des hydrosystèmes et ressources en eau » (UE3, semestre 7, M1), cet enseignement vise à mettre en évidence l'intérêt du principe de gestion intégrée et, d'autre part, à interroger les moyens mis en œuvre en termes de gestion de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques continentaux. A ce titre, il s'agira de se familiariser avec les outils, les méthodes et les moyens pour concilier un « bon » fonctionnement biophysique des hydrosystèmes avec les attentes et les besoins des sociétés.
Concernant les têtes de bassin-versant l'essentiel du cours sera consacré à une rencontre sur le terrain avec des gestionnaires. Pour l'année universitaire 2022-2023, les étudiant.e.s se rendront dans le bassin de la Vaune (commune de Chavanne, Isère).

- **Acteurs de la gestion des ressources en eau et biodiversité –B. Couland, C. Jacqueminet, A. Ulmer**

Ce cours a pour objectif d'initier les étudiant.e.s aux rôles et aux actions de divers acteurs public, privé et associatif à la préservation des ressources environnementales. L'essentiel des interventions se fait sur site où les intervenants professionnels présentent les problématiques des lieux gérés, les missions et les moyens mis en œuvre par leur structure. Les thématiques traitées sont les suivantes :

- La restauration écologique d'une ancienne carrière, l'Ecopole du Forez gérée par l'association France Nature Environnement,
- La gouvernance et les diverses instances intervenant dans la gestion des cours d'eau en France, via l'intervention de B. Coulland, du Service Eau et Environnement de la DDT Loire. Cette intervention comprend 3 heures 30 en salle et une visite de terrain sur des opérations de gestion/restauration de cours d'eau dans le département de la Loire.

- **Pollution des sols et remédiation des sols pollués – S. Peuble (EMSE)**

Il s'agit de comprendre les bases de la problématique des sites et sols pollués et les enjeux qui en résultent en matière d'aménagement territorial. L'objectif de ce module est de permettre aux étudiant.e.s d'acquérir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre des techniques de dépollution des sols en particulier en utilisant des géo-procédés respectueux de l'environnement (phyto-management).
Le cours est organisé en plusieurs séquences : (i) Enjeux de la remédiation des sols pollués, méthode de diagnostic, (ii) Techniques de dépollution des sols (procédés mécaniques, chimiques, physiques et biologiques), (iii) Procédés de valorisation des friches industrielles ; (iv) Approches territoriale et économique : cas d'étude dans la Loire, pilote d'expérimentation en phyto-management.
Méthodes et formes d'enseignement : Eclairage théorique, études de cas, travail dirigé sur une étude de cas, sortie de terrain
Mots clés : Remédiation des sols pollués, Techniques de dépollution des sols, Géo-procédés, Approche territoriale, friches industrielles

Behra, P. (2013). *Chimie et environnement : Cours, études de cas et exercices corrigés*. Dunod.
Duchaufour, P., Faivre, P., Poulenard, J., & Gury, M. (2020). *Introduction à la science du sol-7e éd.: Sol, végétation, environnement*. Dunod.
Girard, M. C., Walter, C., Rémy, J. C., Berthelin, J., & Morel, J. L. (2011). *Sols et environnement-2e édition-Cours, exercices et études de cas-Livre+ compléments en ligne : Cours, exercices corrigés et études de cas*. Dunod.

UE4 – OUTILS ET MÉTHODES

- **Géomatique : télédétection et analyse spatiale – B. Belletti , C. Jacqueminet**

Ce cours a pour objet d'initier les étudiant.e.s à la construction des informations spatialisées et au montage de protocoles de traitement de données pour répondre à des problématiques environnementales. Il est ciblé sur l'apprentissage des méthodes d'exploitation des images aériennes et satellites (cartographies thématiques de l'occupation du sol) par le biais du traitement d'images (logiciel ENVI…). Les apports de cette source d'informations sont explorés à travers l'étude de ses multiples applications (inventaires et suivi diachronique des végétations, des surfaces en eau, impacts de l'urbanisation…).
La finalité du cours est d'apporter aux étudiant.e.s une connaissance critique des procédures de production d'informations spatialisées et de leurs utilisations.

- **Méthodes d'enquêtes qualitatives et quantitatives – J. Thomas**

Cet enseignement a pour but d'initier les étudiant.e.s aux différentes étapes nécessaires à la bonne conduite d'une enquête : la construction d'un protocole d'enquête (objectifs, hypothèses), les méthodes de collecte de données, la construction d'un questionnaire, les stratégies d'échantillonnage, la conduite des entretiens et le traitement des données qualitatives et quantitatives.

- **Analyse multicritères – F. Paran (EMSE)**

Ce cours a pour objectifs de :

- Proposer une approche de l'utilisation des méthodes d'analyses multicritères dans un contexte d'aide à la décision dans un cadre de négociation territoriale ;
- Exposer les concepts et notions théoriques liées à l'analyse multicritère dans un environnement SIG ; Prendre connaissance des principales méthodes et outils (méthodes Electre, méthode Saaty) ;
- Définir les contextes d'utilisation et les exemples d'application possibles des différentes méthodes ;
- Réfléchir d'une manière critique sur l'intérêt et les limites de ces outils.

Cours magistral et travail en ateliers, outils SIG notamment en mode raster.

UE5 – LANGUE

Anglais – K. Roche
Espagnol – A. Castagliola

MASTER 2 : SEMESTRE 10

UE1 – PRATIQUES ET INSERTION PROFESSIONNELLE

- **Insertion professionnelle –**

Dans ce module, les étudiant.e.s sont amené.e.s à travailler sur :

- l'inventaire des compétences disciplinaires et transversales de chacun,
- la personnalité : les points de différenciation,
- les attitudes professionnelles : la préparation à l'intégration dans l'entreprise ; mieux connaitre et enquêter sur son marché ; savoir utiliser les réseaux sociaux dans sa recherche d'emploi ; connaitre les attentes des recruteurs,
- les différents panels de tests et techniques associées,
- la simulation d'entretien individuel
- et la sensibilisation aux notions d'entrepreneuriat.

UE1 – STAGE ou MÉMOIRE DE RECHERCHE

L'étudiant.e réalise un stage de **4 à 6 mois**, à partir du 1er février et jusqu'au 31 août (dernier délai), en France ou à l'étranger.
Ce stage peut être effectué dans une entreprise privée, association ou organisation publique.
Ou l'étudiant.e réalise un mémoire de recherche dans une structure universitaire et/ou de recherche.
En deuxième année de master, la validation du stage ou travail de recherche est obtenue par la rédaction d'un rapport de stage ou mémoire de recherche et une soutenance orale devant jury.