

## COURS ACCESSIBLES AUX ÉTUDIANTS ETRANGERS À L'ENGEES

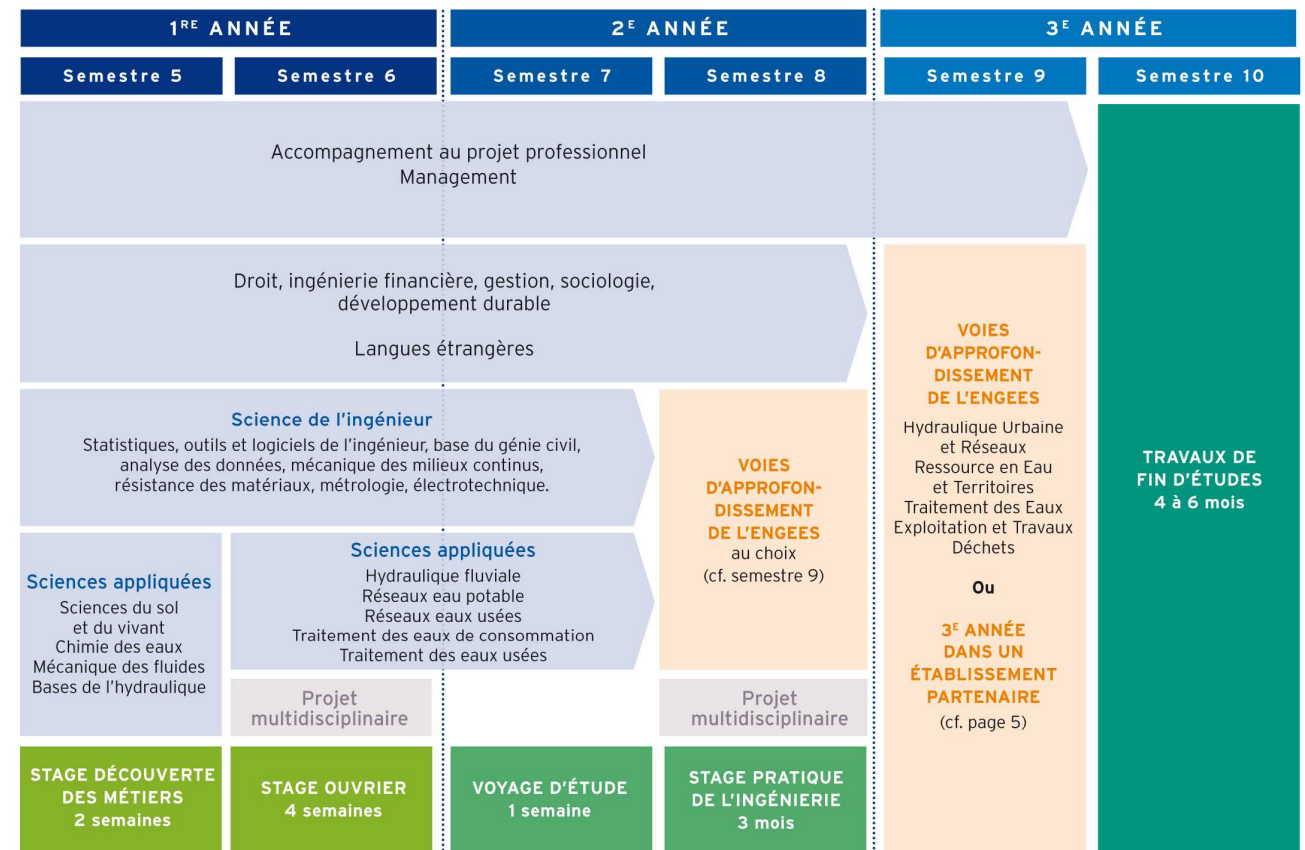
### ANNEE UNIVERSITAIRE 2016 - 2017

La formation d'ingénieur française conduit directement au grade de master et constitue un ensemble cohérent sur 3 ans (recrutement après 2 ans minimum d'enseignement supérieur, soit 4 semestres. Ces 4 semestres sont effectués en université ou dans des classes spéciales de lycées (spécificité française : les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles). Les notions abordées durant ces 4 semestres relèvent des mathématiques, de la physique, de la chimie, éventuellement de la biologie et/ou des bases du génie civil).

Compte tenu de ce qui précède, les semestres sont décomptés à partir du début des études supérieures : le semestre 5 est ainsi le premier passé à l'ENGEES. L'ordre logique des semestres est donc S5, S6, S7, S8, S9 ; le S10 est constitué d'un stage final appelé « Travail de Fin d'Etudes ».

Les étudiants étrangers en mobilité choisissent le nombre de cours requis parmi ceux mentionnés dans la liste ci-après. La priorité sera donnée aux cours de la formation d'ingénieur, mais il est cependant possible de suivre des cours des Master en cohabilitation, dans un maximum de 40 % des crédits sollicités dans le contrat d'étude. Attention cependant aux conflits d'horaires lors de cursus différents. L'étudiant pourra faire son choix de cours définitif après avoir obtenu l'autorisation de sa direction de programme.

**ATTENTION !! En 2014, nous avons commencé la mise en œuvre d'une réforme de notre cursus ingénieur. La rentrée 2016 sera donc la première année où le nouveau cursus est mis en œuvre dans sa totalité.**



## Notes explicatives de l'ENGEES :

1. Les dates de début et de fin des semestres sont fixées chaque année ; la fin des semestres impairs (d'automne) et le début des semestres pairs (de printemps) peuvent être modifiées légèrement en lien avec des contraintes d'emploi du temps. Les dates sont les suivantes pour 2016 / 2017 :

### **Semestres d'automne :**

S5 : du 6 septembre au 31 janvier

S7 : du 5 septembre au 31 janvier

S9 : du 5 septembre au 17 décembre (vacances de Noël)

S9 GEDE du 15 septembre au 30 mars, suivi par le stage de fin d'études à partir du 1er avril

### **Semestres de printemps :**

S6 : du 1<sup>er</sup> février au 28 juillet (fin des cours le 30 juin, suivis par un stage)

S8 : du 1<sup>er</sup> février au 28 juillet (fin des cours le 24 avril, suivis par un stage)

2. Les UE constituent des unités d'enseignement homogène, intégrant une progression pédagogique maîtrisée : il est donc obligatoire de choisir des UE entières.
3. Les heures d'enseignement se répartissent entre :
  - Cours (magistraux)
  - Travaux dirigés (TD) : applications concrètes des cours magistraux réalisées en groupes restreints sous forme d'exercices écrits ou d'exposés
  - Travaux pratiques (TP) : applications des enseignements théoriques exécutées en petits groupes au moyen d'appareils expérimentaux
  - Projets : il s'agit de la résolution de problématiques réelles existantes et complexes, présentées généralement par un binôme formé d'un professionnel spécialiste du domaine et d'un enseignant de l'équipe des permanents. Les étudiants travaillent dans de petits groupes de 2 à 6, selon le cas.
4. **Dans tous les semestres**, les UE sont programmés **en parallèle** et il est donc difficile de « couper » un semestre. Si le contrat d'étude prévoit le suivi d'UE dans des cursus différents, des conflits d'horaires peuvent apparaître.
5. Le semestre S9 est réparti en un troc commun et plusieurs **voies d'approfondissement**. Attention, ces dernières ont été entamées au semestre S8 et il convient de s'assurer d'avoir les prérequis nécessaires pour suivre correctement.
6. **Cas particulier du S9 GEDE** (Gestion, traitement et valorisation des déchets). Il est possible que cette voie d'approfondissement ne soit pas ouverte aux mobilités entrantes pour des raisons d'organisation pédagogique : la décision correspondante est prise chaque année au printemps.
7. **Cas particulier du S9 GEDE** (Gestion, traitement et valorisation des déchets) : cette voie d'approfondissement est organisée sur 12 mois, et non sur une année académique, en parallèle avec un Mastère Spécialisé (cursus réservé aux professionnels). La partie académique représente **45 ECTS** et le stage de fin d'études 30 ECTS, soit un total de 75 ECTS si le stage est effectué en totalité.
8. **Niveau de langue (français) requis** : normalement, c'est le niveau B2 ; toutefois, le **S9 GEDE demande un niveau au minimum de C1** pour suivre aisément les cours dispensés.
9. Pour valider son semestre, un étudiant à l'ENGEES doit valider 30 ECTS. 30 ECTS représente donc la charge de travail maximale pour un semestre académique, mais il est possible de s'inscrire pour une charge plus faible.

**Formation d'ingénieurs  
1ère année - Semestre 5**

Nomenclature	Nom	Intitulé	Matières	nombre d'heures							ECTS	Type d'examen et coefficient					Tott Coeff / UE			
				Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire				
S5 L1	LANG1	Langues	LV1		22						64	3	Cf syllabus de l'enseignant					3		
			Tutorat LV1		20															
			LV2		22															
S5 SHS1	GEMINA	Gestion de l'environnement des milieux naturels	Voyage d'étude			35					67	3				1	1	3		
			Gestion de l'eau	12	8															
			Droit de l'eau	2																
			Gestion des déchets	10																
S5 SHS2	MANAGING	Management de projet et Développement Durable	Conduite projet	5							32	3					1	3		
			Calcul économique	3																
			Normalisation	3																
			Evaluation Environnementale	3																
			Mise en situation étudiants/aprentis				18													
S5 Out1	STATS	Analyse de données et statistiques	Tests paramétriques	10	8						34	3	1					3		
			Système de Gestion de Bases de Données	4	12											1				
S5 SI1	CALCSCIEN	Calcul scientifique / Mathématiques / Sciences de l'Environnement	Calcul scientifique	12	12						68	3	1		1			3		
			Mathématiques	24	12											2				
			Sciences de l'Environnement																	1
			Outils informatiques		8															
S5 SI2	SOLVIBIO	Sciences du sol et du vivant, microbiologie	Microbiologie	4							32	3	1					3		
			Agronomie	12					4											
			Ecologie	4											1	1				
			Hydroécologie	4	4										1	1				
S5 SI3	CHIMEAU	Sciences pour l'ingénieur 3	Chimie des eaux, paramètres de pollution, bonnes pratiques de laboratoire, introduction au traitement	14	8	16					38	3	1		4			3		
S5 SdB1	MECAFLU	Mécanique des fluides et des milieux continus	Mécanique des milieux continus	12	12						52	3	1	1				3		
			Mécanique des fluides	12	16										1	1				
S5 HA1	HYDROLOG	Hydraulique appliquée 1	Hydrologie	14	16						30	3	1	1				3		
S5 HA2	HYDROGEO	Hydraulique appliquée 2	Hydrogéologie	14	8		24				46	3	1	1				3		
S5 MaN	MINIV	Mise à niveau (pour AST)	Mathématiques, Mécanique		26						26	-					-			
S5 INTEG	COM1	Intégration des étudiants	Rencontres métiers	4							4									
			Informatique et réseaux		3							3								
			CV, lettre de motivation	2	2								4							
			Visites de sites							4			4							
			Projet professionnel		1								1							
			Sécurité sur les chantiers	2									2							
S5 STAGE MET1	METIER1	Stage découverte des métiers de l'ingénieur	Stage, Sociologie des organisations	4				35			39	quitus					1			
<b>TOTAL</b>				<b>190</b>	<b>220</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>546</b>	<b>30</b>									

**Formation d'ingénieurs  
1ère année - Semestre 6**

Nomenclature	Nom	Intitulé	Matières	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen					Coef	
				Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire		
S6 L2	LANG2	Langues	LV1		24						68	3				1		3
			tutorat LV1		20													
			LV2		24											1		
S6 SHS3	GESTENP	Séminaire Gestion d'entreprise	Economie	6	6						32	3	1					3
			Gestion	6	6													
			Compta publique	6	2													
S6 Out2	DONNEES	Données	DAO/Dessin		12						48	3		1				3
			SIG	4	12													
			Analyse de données	8	12											1		
S6 Out3	PRORIV	Projet pluridisciplinaire: Hydrologie, Hydrobiologie, Rivière	Présentation et visite de site	2					8	10	3	3						3
			Etude hydrologique				24			24								
			Etude hydraulique (HEC-RAS et GeoRAS)		12					12						1	1	
			Etude diagnostic écologique		4					4								
			Projet aménagement				18	20		38								
S6 SdB2	HYDRAUL	Hydraulique en charge et Hydraulique à surface libre	Hydraulique en charge	12	12						96	3	1					3
			Hydraulique a surface libre	12	24	12									1			
			Hydraulique avancée		12	12											1	
S6 SI4	ECOVBIO	Hydroécologie, génie biologique, aspect cinétique de la microbiologie	Hydroécologie	22		8					48	3	1					3
			Projet de diagnostic écologique		10					8						1	1	
S6 SI5	GENIPROC	Génie des procédés appliqué au traitement des eaux, techniques séparatives		14	12	12					38	3	1		1			3
S6 HA2	HF	Hydraulique appliquée 2 Hydraulique fluviale, dynamique des cours d'eau, modélisation 1D	Dynamique fluviale	6							40	3	1					3
			Transport solide	8	8													
			Géomorpho-logie	6														
			HEC-RAS		12										1			
S6 HA3	RESP1	Hydraulique appliquée 3 réseaux eau potable	AEP	18	14					32	3	3	1	1				3
			Mini projet eau et environnement							0					1			
S6 HA5	RESU1	Hydraulique appliquée : réseaux eaux usées	Mini projet assainissement	20	12	4				36	3	3	1	1				3
			Outils de calcul pour le mini projet		8					8					1	1		
S6 STAGE MET2	MET2	Stage ouvrier	stage					140	140	4	4	4					1	
			Sécurité sur les chantiers	4									4					
S6 SHS4	COM2	Interculturalité et projet professionnel	Interculturalité	2						2	-	-						
			Conference eau dans les PVD (Cranfield)	4						4								
			Projets internationaux		4					4								
			Rédaction de rapport		2					2								
			Projet professionnel	6						6								
<b>TOTAL</b>				<b>166</b>	<b>264</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	<b>160</b>	<b>16</b>	<b>696</b>	<b>30</b>							

**Formation d'ingénieurs  
2ème année - Semestre 7**

Nomenclature	Nom	Intitulé	Matières	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen					Coef				
				Cours	TD	TP	Projet encadré	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire ou Rapport					
S7 L3	LANG3	Langues	LV1		24						68	3	CC (cf.syllabus enseignant)					3			
			tutorat anglais		20																
			LV2		24											CC (cf.syllabus enseignant)					
S7 SHS5	ENVIS : choix entre :	Sciences Sociales du Développement Durable (SSDD)		8	6				18		32	3	2				3	3	3		
		Ingénierie Sociale de l'Environnement (ISE)		14	8				10												
		Introduction au Développement Durable pour l'Ingénieurs (IDDI)		5					27												
S7 SHS6	METIER3	Connaissance du monde de l'entreprise (choisir une option parmi les deux proposées)	rencontres d'entreprises						20		36	3							3		
			Sociologie des organisations		4																
			Entreprenariat (option)		6	6										1					
			concours d'innovation (option)					32								1				1	
S7 Out4	METRO	Metrologie	Métrologie	14							36	3	1					1	3		
			Conférences capteurs	14						8											
S7 Droit1	DROIT	Réglementation-Droit de l'environnement et de l'urbanisme	Droit de l'urbanisme et de l'environnement	12	8						62	3	1	1	1				3		
			Droit de l'eau et des travaux publics	12	8												1	1			
			Marchés publics	10	4															1	1
			Gestion publique de l'environnement	8													matière non notée				
S7 SI6	MECASOL_GC1	Bases du génie civil	Mécanique des sols							62	3	1			1			3			
			Résistance des matériaux	26	20	16										1	1				
			Topographie																1		
S7 TRAIT_Pot1	TREAUC1	Traitement des eaux de consommation	Traitement des eaux de consommation	18	8		16	16	4	74	3	1						1	3		
			Parasitologie / Virologie	10																	
			Micropolluants	2																	
S7 TRAIT_U1	TREAU1	Traitement des eaux de usées	Traitement des eaux de usées	12			28	12	8	60	3	1				1	1	3			
S7 RES_pot	RESP2	Réseau: Eau potable 2	Réseaux - Eau potable 2	14	20		32	12	4	82	3		1			1	1	3			
S7 RES_U	RESU2	Réseau: Eaux usées 2	Réseaux - Eaux usées 2	8	12		32	16	4	72	3					1	1	3			
S7 SHS7	COM3	Développement personnel et professionnel	management et leadership, CV, réseaux sociaux	4	16					20											
<b>TOTAL</b>				<b>201</b>	<b>184</b>	<b>16</b>	<b>140</b>	<b>131</b>	<b>28</b>	<b>604</b>	<b>30</b>										

**Formation d'ingénieurs  
2ème année - Semestre 8**

Nomenclature	Nom	Intitulé	Matières	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen					Coef
				Cours	TD	FOAD	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire ou Rapport	

**TRONC COMMUN**

S8 L4	LANG4	Langues	LV1		20						60	3	CC (cf.syllabus enseignant)					3
			tutorat anglais		20					CC (cf.syllabus enseignant)								
			LV2		20													
S8 SHS8	DECIDAID	Aide à la décision en ingénierie financière	Aide à la décision en ingénierie financière	10	8		12				30	3				1	1	3
S8 Out5	PROPLU	Projet pluridisciplinaire "Recueil, traitement et analyse dedonnées"	Traitement et analyse des données	4	6		20		4		34	3					1	3
S8 S17	GC2	Génie civil	Béton armé	12			20				44	3					3	3
			RDM6		4													
			Visite Pont-à-Mousson					8										
S8 ENGAG	ENGAG-ETU	Engagement étudiant								0	3							
S8 SPI	SPI	Stage Pratique de l'ingénierie								420	9				1	1	9	
S8 SHS9	COM4	Préparation méthodologique et relationnelle au SPI / Développement personnel			14						14							
S8 VE	Voyage etude	Voyage étude					35				35							
<b>SOUS - TOTAL</b>				<b>26</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>217</b>	<b>24</b>							

**FILIERES**

**HYDRAULIQUE URBAINE**

S8 S19	VALENERG	Approche thermodynamique des traitements		16	12	8			4		40	3	1	1			3
S8 HYDRAUA1	HYDRAU MOD	Hydraulique avancée (modélisation 3D)		4	28						32	3			1	1	3
<b>SOUS- TOTAL</b>				<b>20</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>6</b>						
<b>TOTAL</b>				<b>46</b>	<b>132</b>	<b>8</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>289</b>	<b>30</b>						



**programme des enseignements 2016/2017**  
3ème année - Semestre 9 - FI

**TRONC COMMUN**

Nomenclature	Nom	Responsable UE	Semestre 9		Nombre d'heures							ECTS	
					Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		
S9URG2	INGENIUR2	Martine Bohy	Ingénierie d'urgence		12		24					36	3
S9SHS9	MANAGPRO	Amir Nafi	Management de projet avancé	ingénierie du développement durable niveau 2, qualité et norme AFNOR en management de projet, revue de projet, reporting, management de projet opérationnel	6	8		20				34	3
S9EMPLOI3	METIER4	Catherine Fraunhofer	Séminaire emploi	sociologie des organisations 5/5 negociation contrat de travail ateliers simulations entretien, journée SUEZ, Alsace Tech,	2 2		14			16		34	
S9SHS11	COM6	Martine Bohy	Developpement personnel et professionnel	Management et leadership niveau 2		24						24	
<b>Sous total Tronc commun</b>					<b>22</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>6</b>	

**SPECIALISATIONS**

<b>Hydraulique urbaine</b>					Nombre d'heures							ECTS	
					Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		
S9SHS10	PILOT*	Christophe Wittner	Expertise et pilotage des services		16	16						32	3
S9MOD	MOD	José Vazquez	Modélisation 3D pour l'assainissement et l'AEP	transport solide et dissous	4	28						32	3
S9MODASS	MODASS	José Vazquez	Modélisation avancée en assainissement	transport, calage et validation	4	28						32	3
S9MODAEP	MODAEP	JB Bardiaux	Modélisation qualité AEP			34						34	3
S9CONCEPTRAV	GC 3*	José Vazquez	GC - projet de construction d'ouvrage réalisation des réseaux	Fondations Travaux pose de réseaux	6 14	12				4		36	3
S9SHS11	GESTPAT	Caty Wery	Gestion patrimoniale AEP, Assainissement, sectorisation		12	12		6	6			36	3
S9HYDROA3	HYDROMOD3*	Pascal Finaud Guyot	Gestion du risque inondation	modélisation 2D inondation, rivière ville	8	12	24					44	3
S9PROTEC	PROTEC	Emilie Beaulieu	Projets technologiques / projets d'entreprises				20	20				40	3
<b>Sous total UE spé</b>					<b>64</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>286</b>	<b>24</b>	
<b>TOTAL Spécialisation S9</b>					<b>86</b>	<b>188</b>	<b>24</b>	<b>70</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>414</b>	<b>30</b>	

\* UE mutualisée entre spécialisations

<b>Hydrosystèmes</b>					Nombre d'heures							ECTS	
					Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		
S9SHS12	GESRISK	Anne Rozan	Gestion de la ressource et des risques		16	16						32	3
S9INGECOL	INGECOL*	Paul Bois	Ingénierie écologique	hydroécologie, traitements extensifs, hydrologie	12	6	3	6		8		35	3
S9HYDROA3	HYDROMOD3*	Pascal Finaud Guyot	Gestion du risque inondation	modélisation 2D inondation, rivière ville	8	12	24					44	3
S9GESQUANT2	GESRAR	S. Fernandez	Gestion quantitative : Gestion de la rarefaction de la ressource en eau		12	4		6	10			32	3
S9GESQUANT1	GESER	Emilie Beaulieu	Gestion de l'érosion et du transport solide		6		24					30	3
S9GESQUAL1	GESQUAL1	Sylvain Payraudeau	Gestion du transfert de contaminants		14	14				4		32	3
S9GESQUAL2	GESQUAL2	Corinne Grac	Gestion des milieux naturels aquatiques	hydrobiologie, outil d'aide à la gestion des débits, micro-habitats, ...	14	16				4		34	3
S9PROTEC	PROTEC	Emilie Beaulieu	Projets technologiques / projets d'entreprises	projet EDF : hydroélectricité, renaturation, passe à poisson	4			20	20	8		52	3
<b>Sous total UE spé</b>					<b>86</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>291</b>	<b>24</b>	
<b>TOTAL Spécialisation S9</b>					<b>108</b>	<b>114</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>24</b>	<b>419</b>	<b>30</b>	

<b>Traitement</b>					Nombre d'heures							ECTS	
					Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		
S9SHS10	PILOT*	Christophe Wittner	Expertise et pilotage des services		16	16						32	3
S9NORMAL	NORMAL*	Amir Nafi	normalisation, évaluation des risques, Qualité		16	16						32	3
S9INGECOL	INGECOL*	Paul Bois	Ingénierie écologique		12	6	3	6		8		35	3
S9TRAIT_Pot2	TREAU2	C Beck	Traitement des eaux de consommation, niveau 2	projet encadré avancé				32				32	3
S9TRAIT_U3	TREAU3	Julien Laurent	Traitement des eaux usées niveau 2	recupération nutriments micropolluants techno de pointe	10 10 12							32	3
S9TRAIT_U2	TREAU2	Julien Laurent	Modélisation en traitement des eaux			32						32	3
S9TRAIT_U4	TREAU4	Adrien Wanko	Génie des eaux usées	Modélisation du traitement, cultures libres en filière extensive et système hybride	12	12						24	3
S9PROTEC	PROTEC	Emilie Beaulieu	Projets technologiques / projets d'entreprises					20	20			40	3
<b>Sous total UE spé</b>					<b>88</b>	<b>82</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>259</b>	<b>24</b>	
<b>TOTAL Spécialisation S9</b>					<b>110</b>	<b>128</b>	<b>27</b>	<b>78</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>387</b>	<b>30</b>	

<b>Exploitation et travaux</b>					Nombre d'heures							ECTS	
					Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		
S9SHS10	PILOT*	Christophe Wittner	Expertise et pilotage des services		16	16						32	3
S9REALTRAV	REALTRAV	M Bernard	Marchés publics et réalisation de travaux	Maîtrise d'œuvre suivi de chantier	12 12							24	3
S9SHS11	GESTPAT	Caty Wery	Gestion patrimoniale AEP, Assainissement, sectorisation		12	12		6	6			36	3
S9EXPLOIT	EXPLOIT	Jean Bernard Bardiaux	Exploitation des systèmes	réseau assainissement et usine de traitement, dimensions réglementaires et techniques : estimation des flux, mise en route	16	16						32	3
S9CONCEPTRAV	GC 3*	José Vazquez	génie civil	Fondations Travaux pose de réseaux	6 14	12				4		36	3
S9DIAGOUV	DIAGOUV	José Vazquez	ouvrages eau	Diagnostic et réhabilitation des ouvrages de stockages (eau potable, assainissement) Travaux spéciaux	24 4					4		32	3
S9DROITRAV	DROITRAV	JM Willer	management d'équipe, droit du travail, sécurité		16	16						32	3
S9NORMAL	NORMAL*	Amir Nafi	normalisation, évaluation des risques, Qualité, méthode AMDEC...		16	16						32	3
<b>Sous total UE spé</b>					<b>148</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>256</b>	<b>24</b>	
<b>TOTAL Spécialisation S9</b>					<b>170</b>	<b>134</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>384</b>	<b>30</b>	



## Formation d'ingénieurs 3<sup>ème</sup> année - Semestres 9 et 10

### Voie d'approfondissement GEstion, traitement et valorisation des DEchets (GEDE-DU)

U.E.	MODULES	COURS(h)	CONF(h)	TD ou TP(h)	PROJET (h)	VISITE(h)	EVALUA TION (h)	TOTAL (h)	crédits ECTS	détail des évaluations et coefficients					
										ECRIT	TD ou TP noté	ORAL	mémoire ou projet	TOTAL Coeff	
<b>U.E. 1</b> <b>Déchets, pollution et société</b>	1. Typologie et réglementation des déchets	22				7		32							
	2. Gestion des déchets - organisation et acteurs	6						6							8
	3. Les risques : gestion et acceptabilité	12						12							
	4. Sites et sols pollués : enjeux, diagnostic et traitement	52		3	28	3	3	86		8		3	4		7
	5. Sols pollués : traitements complémentaires	10				3		13							
	6. Outils	12		13,8				25,8							
	<b>Total</b>		<b>114</b>	<b>0</b>	<b>16,8</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>174,8</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>U.E. 2</b> <b>Valorisation et traitement des déchets</b>	1. Incinération	30		4		3		40			4				4
	2. Valorisation matière	18					3	18		4					4
	3. Méthanisation	12		6	12	3		33							
	4. Valorisation agricole	21		3		1,5		25,5			2	2			4
	<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>7,5</b>	<b>3</b>	<b>116,5</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
<b>U.E. 3</b> <b>Collecte et traitement des déchets</b>	1. Evaluation des coûts (pré-requis pour projet collecte)	9		12				24							5
	2. Collecte des déchets ménagers et assimilés	30			32	3	3	65		5		4	6		10
	3. Logistique / déchets	7,5						7,5							
	4. Outils			2,5				2,5							
	<b>Total</b>	<b>46,5</b>	<b>0</b>	<b>12,0</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>96,5</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>U.E. 4</b> <b>Stockage des déchets</b>	1. Ingénierie et travaux	9		3				15			4				8
	2. Stockage	39			35	5	3	79		4		4	6		10
	3. Approche par le développement durable	9						9							
	<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>103</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>
<b>Total (partie académique)</b>		<b>299</b>	<b>0</b>	<b>44,8</b>	<b>107</b>	<b>28,5</b>	<b>12</b>	<b>490,8</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	
Stage de fin d'études					875			875	30			40		40	
<b>TOTAL</b>		<b>299</b>	<b>0</b>	<b>44,8</b>	<b>982</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>1365,8</b>	<b>75</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	

## Master cohabilité Géographie Environnementale (GE)

Nomenclature	Nom	UNITE D'ENSEIGNEMENT	MATIERES	nombre d'heures				ECTS	Nombre et type d'examen					Coef
				Cours	TD	TP	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire	
<b>TRONC COMMUN M1 - SEMESTRE 7</b>														
GO39GU01	GO39GM01	UE 1 - Introduction à la géographie environnementale	Histoire et épistémologie de la question environnementale	6			24	3	1				1	1
	GO39GM02		Concepts de la systémique et méthodes d'approches	9										
	GO39GM03		Applications aux systèmes éco-géographiques	9										
GO39GU02	GO39GM04	UE 2 - Système risque	Normalité et extrêmes	7			21	3	1	1				1
	GO39GM05		Risques et vulnérabilités : concepts, méthodes et approche territoriale	7										
	GO39GM06		Sociologie des risques environnementaux	7										
GO39GU03	GO39GM07	UE 3 - Spatialisation et Géostatistique	Analyse des entités discrètes	5	8		13	3	1				1	1
	GO39GM08		Analyse de surfaces et phénomènes continus	5	8									
GO39GU04	GO39GM09	UE 4 - Méthodes d'analyse spatiale	Analyse spatiale et étude de cas (croissance urbaine et impacts)	4	6		26	3	1				1	1
	GO39GM10		Recherche et calcul d'itinéraires dans un réseau de transport		8									
	GO39GM11		Caractérisation de la vulnérabilité et approche du risque		8									
GO38GU02	GO38GM02	UE 5 - Méthodes de fouille de données et de classification	Fouilles de données et classification	24			24	3	1	1				1
GO39GU05	UL10GM01	UE 6 - Langue	Anglais		16		16	3	1			1		1
	UL20GM01		Allemand		16									
<b>SOUS - TOTAL</b>				<b>83</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>137</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

<b>UE OPTIONNELLES M1 - SEMESTRE 7 : choisir 4 UE parmi ces 11</b>														
GO39GU06	GO39GM12	UE 7- Paléoenvironnements quaternaires	Paléoenvironnements quaternaires	16	8		24	3	1	1				1
GO39GU07	GO39GM13	UE 8 - Stage de terrain : indicateurs de l'évolution des paysages	Stage de terrain : indicateurs de l'évolution des paysages			60	60	3				1	1	1
GO39GU08	GO39GM14	UE 9 - Air Climat énergie 1: Des processus aux perturbations	Changement climatique et pollution de l'air	12			25	3	1	1				1
	GO39GM15		Changement climatique et pollution de l'air	8										
	GO39GM16		Dynamique atmosphérique	5										
GO39GU09	GO39GM17	UE 10 - Dynamique du cycle de l'eau dans le bassin versant	Dynamique du cycle de l'eau dans le bassin versant	14	3	6	23	3	1				1	1
GO39GU10	GO39GM18	UE 11 - Risques hydrologiques	Risques hydrologiques et activités humaines	5			21	3	1				1	1
	GO39GM19		Méthodes d'estimation des aléas hydrologiques	5	4									
	GO39GM20		Les risques torrentiels	4	3									
GO39GU11	GO39GM21	UE 12 - Evaluation des impacts environnementaux	Evaluation des impacts environnementaux en milieu urbain	6			15	3	1				1	1
	GO39GM22		Cadre réglementaire, structure et contenu d'une évaluation	9										
GO39GU12	GO39GM23	UE 13 - Les dimensions spatiales de la santé	Espaces, construction et fonctionnement des territoires de la santé	18			24	3	1				1	1
	GO39GM24		Analyses spatiales des disparités de santé	6										
GO39GU13	GO39GM25	UE 14 - Urbanisation, développement urbain et réseaux de transport	Réseaux de transport et développement urbain	8	6		24	3	2				1	1
	GO39GM26		Politiques publiques et étalement urbain	10										
GO39GU14	GO39GM27	UE 15 - Représentations socio-cognitives de l'espace urbain	Modèles théoriques et méthodes	12			24	3	1				1	1
	GO39GM28		Manipulation des techniques, traitement et analyse de données		12									
GO39GU15	GO39GM29	UE 16 - Environnement urbain et interfaces	Environnement urbain et interfaces	16			16	3				1	1	1
GO39GU16	GO39GM30	UE 17 - Mobilité géographique locale	Mobilité quotidienne	10			20	3	2				1	1
	GO39GM31		Mobilité résidentielle	10										

## Master cohabilité Géographie Environnementale (GE)

Nomenclature	Nom	UNITE D'ENSEIGNEMENT	MATIERES	nombre d'heures				ECTS	Nombre et type d'examen					Coef	
				Cours	TD	TP	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire		
<b>TRONC COMMUN M1 - SEMESTRE 8</b>															
GO39HU01	GO39HM01	UE 1 - Interaction géographie, environnement et aménagement	Interaction géographie, Environnement et Aménagement	6	6		22	3	1				1	1	
	GO39HM02		Les acteurs de l'environnement	4											
	GO39HM03		La notion de durabilité	6											
GO39HU02	GO39HM04	UE 2 - Droit de l'économie de l'environnement	Initiation au droit de l'environnement	6	6		24	3	1	1				1	
	GO39HM05		Economie et politiques de l'environnement	6	6										
GO39HU03	GO39HM06	UE 3 - Gouvernance territoriale de l'environnement	Introduction et concepts fondamentaux	3			26	3					1	1	1
	GO39HM07		Modèles de gouvernance territoriale : gouvernances communautaire et marchande	6	2										
	GO39HM08		Modèles de gouvernance territoriale : gouvernance concertée	4	2										
	GO39HM09		Organisation de la fourniture des services d'environnement	4	2										
	GO39HM10		Régulation des services d'environnement	3											
GO38HU01	GO38HM01	UE 4 - Base de données spatialisées	Base de données spatialisées	10	24		34	3		1					1
GO39HU04	GO39HM11	UE 5 - Conditions de réalisation d'un mémoire	Principes de réalisation d'un mémoire	4			28	3		1				1	1
	GO39HM12		Recherche documentaire : principes	2											
	GO39HM13		Recherche documentaire : application 1		8										
	GO39HM14		Recherche documentaire : application 2		8										
	GO39HM15		Séminaire		6										
GO39HU05	GO39HM16	UE 6 - Mémoire d'étude ou de recherche	Mémoire d'étude ou de recherche			280	280	6						1	1
GO39HU06	GO39HM17	UE 7 - Modélisation systémique (niveau 1)	Modélisation systémique (niveau 1)	4	20		24	3		1					1
<b>SOUS - TOTAL</b>				<b>68</b>	<b>90</b>	<b>280</b>	<b>438</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	

<b>UE OPTIONNELLES M1 - SEMESTRE 8: Choisir 2 UE parmi ces 7</b>														
GO39HU07	GO39HM18	UE 8 - Caractérisation des sols et des formations superficielles (stage labo)	Description de coupes et prélèvements d'échantillons			18	38	3					1	1
	GO39HM19		Analyses sédimentaires en laboratoire		20									
GO39HU08	GO39HM20	UE 9 - Histoire des paysages	L'approche des naturalistes	4		4	24	3					1	1
	GO39HM21		L'approche du géographe	6	2									
	GO39HM22		L'approche de l'historien	4	4									
GO39HU09	GO39HM23	UE 10 - Air et climat: climat urbain et dépenses d'énergie	Processus climatiques en milieu urbain	10			20	3	2					1
	GO39HM24		Dépenses énergétiques des villes	7										
	GO39HM25		Complément sur les dépenses énergétiques des villes liées au transport	3										
GO39HU10	GO39HM26	UE 11 - Climat, sociétés et santé	Bioclimatologie, agroclimatologie, climat et tourisme, climat et architecture	10			20	3	1			1		1
	GO39HM27		La santé entre climats et sociétés	10										
GO39HU11	GO39HM28	UE 12 - Dynamique des systèmes morpho-pédologiques et érosion des sols	Interprétation des données pédologiques	12		4	32	3		1				1
	GO39HM29		Erosion et gestion conservatoire des sols	12		4								
GO39HU12	GO39HM30	UE 13 - Gestion et représentations des risques majeurs	Prévention et gestion des risques technologiques	8			24	3	1			1	1	1
	GO39HM31		Les représentations socio-cognitives des risques environnementaux	6	2									
	GO39HM32		Approches psychométrique et économique des représentations	6	2									
GO39HU13	GO39HM33	UE 14 - Mobilités spatiales et formes de modélisation	Modélisation de la mobilité quotidienne	3	9		24	3					2	1
	GO39HM34		Modélisation transport - urbanisme	3	9									

## Master cohabilité Géographie Environnementale (GE)

Nomenclature	Nom	UNITE D'ENSEIGNEMENT	MATIERES	nombre d'heures				ECTS	Nombre et type d'examen					Coef
				Cours	TD	TP	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Mémoire	
<b>TRONC COMMUN M2 - SEMESTRE 9</b>														
GO39KU01	GO39KM01	UE 1 - Systèmes géographiques et complexité	Les systèmes complexes en géographie	10	12		22	3				1		1
GO39KU02	GO39KM02	UE 2 - C2I EAD- Niveau 2/ Méthodologie de recherche de projet	Présentation de mémoire, Atelier « démarche de résolution » et Atelier « gestion du projet de recherche »	2	10		34	3						1
	GO39KM03		Politiques de publication	2										
	GO39KM04		Ingénierie collaborative, aspects juridique et déontologiques	6	4									
	GO39KM05		Atelier « Science, recherche et géographie » et Atelier « Sujet et problématique »		10									
GO39KU03	GO39KM06	UE 3 -Langue disciplinaire	Anglais		16		32	3		1		1		1
	GO39KM07		Allemand		16									
GO39KU04	GO38KM08	UE 4 - Monétarisation et compensation environnementale	Monétarisation et compensation environnementale	6	2		24	3				1	1	1
	GO38KM09		Etude de cas	6	2									
	GO38KM10		Etude de cas	6	2									
GO38KU01	GO38KM04	UE 5 - Modélisation des processus environnementaux (Niveau 2)	Modélisation dynamique de processus environnementaux	4	20		24	3	1				1	1
<b>SOUS - TOTAL</b>				<b>42</b>	<b>94</b>	<b>0</b>	<b>136</b>	<b>15</b>						

<b>UE OPTIONNELLES M2- SEMESTRE 9 : choisir 1 UE parmi ces 2</b>														
GO39KU05	GO39KM09	UE 6 - Instrumentation et métrologie de terrain	Stage de terrain			6	42	3						1
	GO39KM10		Stage de terrain		12									
	GO39KM11		Stage de terrain		12									
	GO39KM12		Stage de terrain		6									
	GO39KM13		Stratégie de collecte de données -démarche expérimentale	6										
GO39KU06	GO39KM14	UE 7 - Cartographie transformationnelle	Cartographie transformationnelle	25		25	3				1	1	1	

<b>UE OPTIONNELLES M2- SEMESTRE 9 : choisir 4 UE parmi ces 8</b>														
GO39HU07	GO39HM18	UE 8 - Méthodes de la géoarchéologie	Le 14C, applications aux sédiments et aux sols	4			24	3						1
			Autres méthodes de datation. L'approche paléoenvironnementale en archéologie préventive	4										
			Autres méthodes de datation. L'approche paléoenvironnementale en archéologie préventive	6										
			Méthodes de chronologie relative	2										
			Micromorphologie des formations superficielles	2	2									
GO39HM19	Sortie de terrain sur chantier archéologique			4										
GO39HU08	GO39HM20	UE 9 - Aléas et risques associés aux environnements côtiers		16	6		22	3				1	1	1
GO39HU09	GO39HM23	UE 10 - Systèmes fluviaux : écologie, géomorphologie, et risques sanitaires associés	Ecologie des systèmes fluviaux	10	3	3	25	3	1				1	1
	GO39HM24		Morphologie et dynamique des hydro-systèmes fluviaux et transferts sédimentaires associé	3	3	3								
GO39HU10	GO39HM26	UE 11 - Dynamique urbaine	Dynamiques intra-urbaines	10	6		16	3				1	1	1
GO39HU11	GO39HM28	UE 12- Comportement de mobilité	Comportement de déplacement du piéton	6	6		24	3	1				1	1
	GO39HM29		Processus sous-jacents à l'espace activités/déplacements	6	6									
GO39HU12	GO39HM30	UE 13- Représentations socio-cognitives et pratiques de l'espace urbain	Pratiques et représentations	6	6		24	3		1				1
	GO39HM31		Schémas cognitifs d'action	6	6									
GO39HU13	GO39HM33	UE 14 - Air Climat Energie 2 : des perturbations aux enjeux de société	Dynamique atmosphérique	5			63	3	1	1				1
			Les changements climatiques et la pollution de l'air	12										
			Les changements climatiques et la pollution de l'air	8										
GO39HU14	GO39HM34	UE 15 - Conception, mise en œuvre, gestion et finalisation de projets	Gestion de projet : de la mission à la réalisation	14	4		63	3	1					1
			Gestion de projet de développement local	2	4									
			Approche de l'évaluation	4	2									
			Animation de groupe et/ou de réunions	8										

<b>TRONC COMMUN M2- SEMESTRE 10</b>														
GO39LM1	GO39LM1	Projet professionnel	Projet professionnel	7	18		25	3					1	1
GO39LM01	GO39LM01	Mémoire d'étude ou de recherche 2	Mémoire d'étude ou de recherche 2			735	735	27					1	9

## Master cohabilité Ingénierie et Géosciences pour l'Environnement (ISIE)

UNITE D'ENSEIGNEMENT	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen		Coef
	Cours	Conférence	TP/TD	Projet	Visite	Evaluation	Total enseignements		Ecrit/Trav.pers/Oral	Mémoire/Pro	
<b>TRONC COMMUN M1 - SEMESTRE 7</b>											
UE 1 - Dynamique du cycle de l'eau, processus de transfert et hydro-climatologie	25						25	3	1		1
UE 2 - Notion de base en modélisation mathématique	25						25	3	1		1
UE 3 - Traçage géochimique et isotopique I: approches géochimiques environnementales	25						25	3	1		1
UE 4 - Prélèvements et mesures en géosciences	25						25	3	1		1
UE 5 - Pédologie : structure, texture, pédogénèse	25						25	3	1		1
UE 6 - SIG, base de données et Télédétection	25						25	3	1		1
UE 7 - Initiation au droit de l'environnement	25						25	3	1		1
UE 8 - English course in Geosciences (UDS Langues)	25						25	3	1		1
Insertion professionnelle obligatoire							0	0			1
	200	0	0	0	0	0	200	24	8	0	9
<b>UE OPTIONNELLES M1 - SEMESTRE 7 : choisir 2 UE parmi ces 6</b>											
9- Normes de Management	25						25	3	1		1
10- Analyses du Cycle de Vie - (évaluations d'impact environ.)	25						25	3	1		1
11-Techniques spectroscopiques et cristallographie	25						25	3	1		1
12- Aleas naturels : processus, mécanismes d'action, évaluation	25						25	3	1		1
13- Microbial metabolic diversity	25						25	3	1		1
14- Ecologie fonctionnelle	25						25	3	1		1

## Master cohabilité Ingénierie et Géosciences pour l'Environnement (ISIE)

UNITE D'ENSEIGNEMENT	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen		Coef
	Cours	Conférence	TP/TD	Projet	Visite	Evaluation	Total enseignements		Ecrit/Trav.pers/Oral	Mémoire/Pro	
<b>TRONC COMMUN M1 - SEMESTRE 8</b>											
UE 1 - Hydrogéologie quantitative, transferts dans les nappes	25						25	3	1		1
UE 2 - TP hydro-géochimie	25						25	3	1		1
UE 3 - Traçage géochimique et isotopique 2 : Dynamique des systèmes géochimiques	25						25	3	1		1
UE 4 - Traitement de données en géosciences	25						25	3	1		1
UE 5 - Processus de versants et transferts hydro-sédimentaires	25						1	3	1		1
UE 6 - Modélisation des interactions eau/roche et réactivités des surfaces et interfaces	25						25	3	1		1
UE 7 -Projet d'initiation à la recherche	25						25	3	1		1
Stage en entreprise obligatoire					4		4	0			1
	175	0	0	0	4	0	179	21	7	0	8
<b>UE OPTIONNELLES M1 - SEMESTRE 8 : choisir 3 UE parmi ces 8</b>											
UE 8 - Analyses de sols et de sédiments en laboratoire	25						25	3	1		1
UE 9 - Ecotoxicologie	25						25	3	1		1
UE 10 - Méthodes, mesures et prospections géophysiques	25						25	3	1		1
UE 11 -Economie de l'Environnement	25						25	3	1		1
UE 12- Microbiologie environnementale appliquée 2	25						25	3	1		1
UE 13- Méthodes d'Etude des Populations et des Ecosystèmes	25							3	1		1
UE 14 - Stratégie en protection des plantes, modes d'actions	25							3	1		1
UE 15 - Stratégie en protection des plantes, modes d'actions	25						25	3	1		1

## Master cohabilité

### Ingénierie et Géosciences pour l'Environnement (ISIE)

UNITE D'ENSEIGNEMENT	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen		Coef
	Cours	Conférence	TP/TD	Projet	Visite	Evaluation	Total enseignements		Ecrit/Trav.pers/Oral	Mémoire/Pro	
<b>TRONC COMMUN M2 - SEMESTRE 9</b>											
UE 1 - Unité d'accompagnement professionnel UDS	25						25	3	1		1
UE 2 -Adv English course in Geoscience (UDS Langues)	25						25	3	1		1
UE 3 - Stage terrain : Géologie et hydrodynamique littorale:d'épôts-dynamique-gestion de l'Environnement	25						25	3	1		1
	75	0	0	0	0	0	75	9	3	0	3
<b>UE OPTIONNELLES M2 - SEMESTRE 9 : MODELISATION &amp; TRANSFERT : choisir 4 UE parmi ces 6</b>											
UE 4 - Modélisation du transport réactif	25						25	3			1
UE 5 - Techniques de résolution numérique et méthodes inverses	25						25	3	1		1
UE 6 - Analyse et propagation d'erreur	25						25	3	1		1
UE 7 - Réactivité minérale	25						25	3	1		1
UE 8 - Méthodes analytiques en géochimie	25						25	3	1		1
UE 9 - Traçage géochimique et isotopique 3	25						25	3	1		1
	150	0	0	0	0	0	150	18	5	0	6
<b>UE OPTIONNELLES M2 - SEMESTRE 9 : GESTION DES POLLUANTS &amp; DES RISQUES : choisir 4 UE parmi ces 6</b>											
UE 10 - Transfert de contaminants dans les hydrosystèmes	25						25	3	1		1
UE 11 - Ingén. Écologique pour le traitement des effluents et pollutions diffuses	25						25	3	1		1
UE 12 - Génie des eaux usées	25						25	3	1		1
UE 13 - Pollution atmosphérique: origine et modélisation	25						25	3	1		1
UE 14 - Diagnostics des sites et sols pollués	25						25	3	1		1
UE 15 - Gestion territoriale et des risques	25						25	3	1		1
	150	0	0	0	0	0	150	18	6	0	6
<b>UE OPTIONNELLES M2 - SEMESTRE 9 : choisir 3 UE parmi ces 7</b>											
UE 17 - Transfert de contaminants dans les hydrosystèmes	25						25	3	1		1
UE 18 -Sols transferts multi-phases et transferts complexes	25						25	3	1		1
UE 19- Outils de modélisation pour la gestion de la ressource en eau	25						25	3	1		1
UE 20 - SIG avancé: analyse spatiale du ruissellement	25						25	3	1		1
UE 21 - Transferts eau/sol/plantes	25						25	3	1		1
UE 22 - Nanoparticules et environnement	25						25	3	1		1
UE 23 - Projet Interdisciplinaire en Environnement (PIE)	25						25	3	1		1
	175	0	0	0	0	0	175	21	7	0	7
<b>TOTAL</b>	<b>250</b>						<b>250</b>	<b>30</b>	<b>7</b>		
<b>TRONC COMMUN M2 - SEMESTRE 10</b>											
Stage de 5 à 7 mois							0	30	2	1	1

**Master cohabilité**  
**M 2 - Gestion et Droit des Energies et Développement Durable (GEDD)**

Nomenclature	UNITE D'ENSEIGNEMENT	MATIERES	nombre d'heures		ECTS	Nombre et type d'examen				Coef
			Cours	Total enseignements		ECRIT	TD/TP noté	Oral	Mémoire/Projet	
<b>TRONC COMMUN M2 - Semestre 9</b>										
S3UE1	UE 1: Contexte général des énergies et du développement durable et les grands chantiers de la maîtrise de l'énergie	Contexte général des énergies et de la maîtrise de l'énergie. Définitions, marchés et acteurs internationaux, européens, nationaux	6	6	12					1
		Stratégie Europe et énergie intelligente: le financement de la recherche: le plan SET	3	3						
		Les clusters/pôles de compétitivité et les réseaux des énergies	4	4						
		ENR Allemagne	4	4						
		Les énergies traditionnelles: Pétrole, Gaz, Charbon/gaz de schiste	6	6						
		Le nucléaire	3	3						
		Les énergies renouvelables	2	2						
		Géothermie profonde et de surface	3	3						
		Hydraulique et micro hydraulique	2	2						
		Biomasses (forestière et céréales) et Biogaz	3	3						
		Solaire thermique et photovoltaïque	3	3						
		Biocarburants	3	3						
		Eolien	3	3						
		Gestion de déchets	4	4						
		Efficacité énergétique	2	2						
		Programme efficacité énergétique collectivité locale	3	3						
		Efficacité énergétique dans le bâtiment: neuf et rénovation	4	4						
		Efficacité énergétique dans les transports	3	3						
Efficacité énergétique dans l'industrie	3	3								
TIC et développement durable / green IT	4	4								
Les Smart grids	4	4								
S3UE2	UE 2 - Contexte juridique international et européen des énergies)	Politiques européennes et enjeux géopolitiques	18	18	6					1
		Présentation du marché de l'énergie	12	12						
		La régulation du marché de l'énergie	6	6						
		Actions et missions de la Commission de régulation de l'énergie	12	12						
S3UE3	UE 3 - Droit interne général et sectoriel des énergies	Droit de la commande publique	18	18	3					1
		Droit minier	12	12						
S3UE4	UE 4 - Economie et politique des énergies et du développement durable	Les instruments	20	20	6					1
		Economie de l'énergie	12	12						
		Contexte et économie de l'énergie en Grande Bretagne	16	16						
S3UE5	UE 5 - Contexte juridique de la Responsabilité Sociale et Environnementale de l'entreprise et des organisations publiques	Introduction historique	5	5	3					1
		Introduction économique	8	8						
		Introduction générale	17	17						
<b>SOUS - TOTAL</b>			228	228	30	0	0	0	0	5
<b>TOTAL</b>			228	228	30	0	0	0	0	5



**Master cohabilité**  
**M 2 - Gestion et Droit des Energies et Développement Durable (GEDD)**

Nomenclature	UNITE D'ENSEIGNEMENT	MATIERES	nombre d'heures		ECTS	Nombre et type d'examen				Coef
			Cours	Total enseignements		ECRIT	TD/TP noté	Oral	Mémoire/Projet	
<b>M2 - Semestre 10</b>										
<b>UE OPTIONNELLES</b>										
S4UE1_11	UE 6.1 - RSE/RSO	La régulation publique de la RSE/RSO	72	72	9					1
		La régulation privée de la RSE/RSO	48	48						1
<b>SOUS-TOTAL</b>			120	120	9	0	0	0	0	2
S4UE1_12	UE 6.2 - Investissement et achats durables	Droit des ICPE	6	6	9					1
		Droit des déchets	6	6						1
		Stratégie et réseaux en matière d'énergie	12	12						1
		Droit de l'urbanisme	18	18						1
		Bilan énergétique, techn. de construction	12	12						1
		Marchés et concessions de travaux	12	12						1
		Entreprises locales de distribution et organisation du marché	6	6						1
Aspects de droit privé et ingénierie juridique et financière	48	48					1			
<b>SOUS - TOTAL</b>			120	120	9	0	0	0	0	8
<b>ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE</b>										
S4UE2	UE 7 - Insertion professionnelle	Cours de gestion de projet	12	12	21					1
		Communication de projet	4	4						1
		Business plan/ Plan de financement	8	8						1
		Stratégie d'entreprise	10	10						1
		Approche juridique de la création d'entreprise	10	10						1
		Projet en groupe : Suivi à distance en web conférence GOTOMEETING. Accompagnement, cadrage et suivi des projets	21	21						1
		Anglais professionnel	21	21						1
Stage (4-6 mois)		0								
<b>SOUS - TOTAL</b>			86	86	21	0	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>			206	206	30	0	0	0	0	9

**Master cohabilité**  
Mention SPI spécialité Mécanique Numérique en Ingénierie / Computational Engineering - MNI

Nomenclature	MATIERES	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen					Coef
		Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Rapport écrit	
<b>M1 - SEMESTRE 7</b>															
PY4LGU10	UE1 - Programming language			22				22	3					1	1
PY4LGU20	UE2 - Computing project		5	50				55	3					1	1
PY4LGU30	UE 3 - Mathematical methods for physics	14	10					24	3	1					1
PY4LGU40	UE 4 - Continuum Mechanics	14	10					24	3	1					1
PY4LGU50	UE 5 - Numerical resolution of equations	14	10					24	3	1					1
PY4LGU60	UE 6 - Partial Differential Equation and their modelling	14	10					24	3	1					1
PY4LGU70	UE 7 - Computational fluid mechanic, incompressible flows	14	10					24	3			1	1	1	1
PY4LGU80	UE 8 - Free UE/FLE	20	10					30	3	1					1
PY4LGU90	UE 9 - Introduction to project management and communication	10	16					26	3						1
PY4LGU00	UE 10 - Project		5	50				55	3			1	1	1	1
<b>SOUS - TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>86</b>	<b>122</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>308</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>86</b>	<b>122</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>308</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

<b>M1 - SEMESTRE 8</b>															
PY4LHU10	UE 1 - Spectral analysis	14	10					24	3	1					1
PY4LHU20	UE 2 - Advanced Finite Element/Volume Numerical Methods		5	60				65	3					1	1
PY4LHU30	UE 3 - Computational plasticity	14	10					24	3	1					1
PY4LHU40	UE 4 - Computational Fluid Mechanics, compressible flows	14	10					24	3			1	1	1	1
PY4LHU50	UE 5 - Multiscale modelling	14	10					24	3	1					1
PY4LHU60	UE 6 - Computational methods for structural dynamics, shock and vibration	14	10	6				30	3	1					1
PY4LHU70	UE 7 - Computational analysis for statistical methods	14	10					24	3	1					1
PY4LHU80	UE 8 - Measurement and Identification	14		20				34	3					1	1
PY4LHU90	UE 9 - Constitutive laws for rheological fluids	14	10					24	3	1					1
PY4LHU00	UE 10 - Project		5	50				55	3			1	1	1	1
<b>SOUS - TOTAL</b>		<b>112</b>	<b>80</b>	<b>136</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>		<b>112</b>	<b>80</b>	<b>136</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

**Master cohabilité**  
**Mention SPI spécialité Mécanique Numérique en Ingénierie / Computational Engineering - MNI**

Nomenclature	MATIERES	nombre d'heures							ECTS	Nombre et type d'examen					Coef
		Cours	TD	TP	Projet	Projet non encadré	Visite	Total enseignements		écrit	TD	TP	Oral	Rapport écrit	

**M2 - SEMESTRE 9**

PY4LKU10	UE 1 - Applied Computational Engineering for heat and mass transfer				24			24	3					1	1
PY4LKU20	UE 2 - Applied Computational Engineering for materials and structures				24			24	3	1					1
PY4LKU30	UE 3 - Visualization and grid generation				24			24	3					1	1
PY4LKU40	UE 4 - Computational Fluid Dynamics project		5	50				55	3				1	1	1
PY4LKU50	UE 5 - Advanced utilization of computational solid mechanics codes				24			24	3					1	1
PY4LKU60	UE 6 - Advanced computation in biomechanics				24			24	3	1					1
PY4LKU70	UE 7 - Development and utilization of simulation tools for chemical engineering				24			24	3					1	1
PY4LKU80	UE 8 - Free software in CFD and CSM				24			24	3					1	1
PY4LKU90	UE 9 - Free UE/FLE perfectionnement				24			24	3	1					1
PY4LKU00	UE 10 - Quality policy and eco-conception				24			24	3	1					1
<b>SOUS - TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>271</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>271</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>

**M2 - SEMESTRE 10**

PY4LLU10	UE 1 - Internship preparation			24				24	3					1	1
PY4LLU20	UE 2 - Internship valorisation			24				24	3					1	1
PY4LLU30	UE 3 - Master thesis		20					20	24				1	1	1
<b>SOUS - TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## **Note explicative de l'ENGEES**

### **sur les évaluations en formation d'ingénieur :**

1. Les notes sont comprises entre 0 et 20.
2. Les grades A, B, C, D ou E attribués à chaque note sont les grades ECTS définis au niveau européen. Ils sont établis pour l'ensemble du groupe d'étudiants qui a reçu une note donnée :

GRADE	Répartition par grade des réussites	Répartition cumulée des réussites	Mention
A	10 %	10 %	Excellent
B	25 %	35 %	Très bon
C	30 %	65 %	Bon
D	25 %	90 %	Assez bon
E	10 %	100 %	Moyen
FX	L'indication du taux d'échec est facultative	-	Echec – un certain travail supplémentaire est nécessaire pour réussir
F		-	Echec – un travail considérable est nécessaire pour réussir

#### **Concernant les mobilités simples, sans diplôme délivré par l'ENGEES :**

3. Il faut un minimum de 10/20 pour valider une UE ; lorsque c'est le cas, la totalité des crédits de l'UE est validée, même s'il y a des notes inférieures à 10/20.
4. Il y a donc compensation entre les différentes notes d'une UE.
5. Pour calculer la note moyenne d'une UE, chaque note est pondérée par un coefficient, indiqué dans la maquette pédagogique et rappelé sur le bulletin de notes.

#### **Concernant les étudiants inscrits au diplôme d'ingénieur ENGEES :**

6. En plus du minimum par UE, il faut un minimum de 12/20 pour valider une année et être admis dans l'année suivante.
7. Pour l'UE unique du semestre 10 (Travail de Fin d'Etudes), le minimum pour valider est de 10/20.
8. Pour obtenir le diplôme, il faut un minimum de 12/20 pour la moyenne générale.

## Informations pratiques pour étudier en France

### I) Formalités administratives

#### **Pour la délivrance du visa (avant de partir) :**

le site de Campusfrance donne toutes les informations (versions en français, espagnol ou anglais) :  
<http://www.campusfrance.org/fr/rubrique/preparer-son-sejour>

On peut télécharger la brochure :

- En français : [http://ressources.campusfrance.org/publi\\_institu/agence\\_cf/notes/fr/note\\_35\\_fr.pdf](http://ressources.campusfrance.org/publi_institu/agence_cf/notes/fr/note_35_fr.pdf)
- En espagnol : [http://ressources.campusfrance.org/publi\\_institu/agence\\_cf/notes/es/note\\_35\\_es.pdf](http://ressources.campusfrance.org/publi_institu/agence_cf/notes/es/note_35_es.pdf)
- En anglais : [http://ressources.campusfrance.org/publi\\_institu/agence\\_cf/notes/en/note\\_35\\_en.pdf](http://ressources.campusfrance.org/publi_institu/agence_cf/notes/en/note_35_en.pdf)

#### **Pour la validation du Visa long séjour – Titre de Séjour (VLS-TS)**

le site de Campusfrance donne toutes les informations (versions en français, espagnol ou anglais) :  
<http://www.campusfrance.org/fr/page/la-validation-du-vls-ts>

#### **Pour l'inscription à l'ENGEES :**

- Une lettre de motivation + un curriculum vitae (CV)
- 1 photo d'identité actuelle, non photocopiée, en couleur et au format électronique
- Copie du visa + passeport (originaux à présenter le jour de l'inscription)
- Document d'état civil prouvant votre naissance en français, anglais, espagnol, italien ou allemand
- Attestation d'assurance responsabilité civile « vie privée » couvrant les risques scolaires et extra scolaires (la mention « risques scolaires et extra-scolaires » devant figurer sur l'attestation) (pourra être prise sur place – à partir de 15 €)
- Copies des diplômes et des relevés de notes, au besoin traduits en français, anglais, espagnol, italien ou allemand
- Environ 220 € **en cash** pour la Sécurité Sociale (**obligatoire en France** pour les étudiants de moins de 28 ans et dont la durée de séjour est supérieure à 3 mois, sauf pour les Boursiers du Gouvernement Français – attestation à fournir dans ce cas)
- *(Pour les étudiants âgés de plus de 28 ans, il faudra se rendre à la CPAM (Caisse Primaire d'Assurance Maladie) afin de faire une demande de CMU (Couverture Maladie Universelle)).*

### II) Equipements et prestations proposés par l'ENGEES

- réservation d'une chambre en cité universitaire (dans la limite des places disponibles)
- accès gratuit à Internet
- accès libre à un laboratoire de langue
- accueil prévu à l'arrivée à Strasbourg (gare ou aéroport)
- carte culture (tarifs privilégiés aux cinémas, musées, salles de spectacles) ; accès aux installations sportives et aux bibliothèques de l'université
- Personnes en charge de l'accueil et du suivi des étudiants étrangers à l'ENGEES :

**Didier Bellefleur**

[didier.bellefleur@engees.unistra.fr](mailto:didier.bellefleur@engees.unistra.fr)

+33 388 24 82 16

**Cathie Hoerth**

[cathie.hoerth@engees.unistra.fr](mailto:cathie.hoerth@engees.unistra.fr)

+ 33 388 24 82 15

### **III) Budget à prévoir pour un étudiant en France**

La loi française exige qu'un étudiant étranger justifie qu'il dispose en France de moyens suffisants d'existence pour suivre ses études sans travailler, soit un minimum mensuel de 615 euros (7 318 € par an).

## **Établir son budget**

Un budget mensuel de 615 € est un minimum. En fait, on estime de 700 à 850 €, en moyenne, l'argent dont vous aurez besoin chaque mois. Les charges financières varient énormément d'une personne à l'autre selon son statut et la formation qu'elle poursuit. Il existe cependant certaines facilités de logement et de restauration.

## **Les dépenses mensuelles d'un étudiant**

Budget mensuel indicatif non compris les frais d'études.

Ce budget mensuel approximatif vaut pour un étudiant célibataire ne logeant pas en cité universitaire, c'est à dire pour le plus grand nombre. Ce budget ne prend pas en compte l'aide social au logement (<http://www.caf.fr/>) lorsque le séjour est de longue durée.

- Loyers (charges comprises) : 400 € (180 €/mois en cité universitaire)
- Alimentation : 300 €
- Transports : 35 € (à Strasbourg : CTS, ou Velhop, ou les deux !)
- Fournitures universitaires : 50 €
- Culture : 45 €
- Loisirs : 30 €
- Entretien : 35 €

### **TOTAL 675 € (logement en Cité U)**

Cette estimation ne prend pas en compte les dépenses du premier mois passé en France. Vous aurez peut-être besoin de dépenser jusqu'à 1 450 € durant le premier mois.

## **Le budget du premier mois**

Il vous faudra prévoir un budget de près de 1 450 € pour votre premier mois en France :

- Budget d'un mois courant : 675 €
- dépôt de garantie pour votre logement équivalent à 1 mois de loyer (180 € en Cité U)
- assurance annuelle du logement : 50 €
- frais d'inscription : le cas échéant
- affiliation à la Sécurité sociale : 220 €
- adhésion à une assurance santé complémentaire à la Sécurité sociale (mutuelle) : de 70 à 285 € selon la nature des risques couverts.