





DESCRIPTION DE L'OFFRE DE FORMATION
DU DEPARTEMENT
« MATERIAUX & STRUCTURES »

16 avril 2013	02	Introduction des enseignements du semestre 5	GAH/CDDép		
06 janv. 2013	01	Réarrangement des UE avec UE Master à part	CDDép	CDDir	CDDir
16 sept. 2012	00	Émis pour discussion en comité élargi et CSD	Groupe AH	CSD	CSD
Date	Révision	Description de la Modification	Préparé	Examiné	Approuvé
Évolution du Document					

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 2/10	


SOMMAIRE

1.	FICHE SIGNALETIQUE	03
2.	CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA FORMATION	04
3.	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS	05
	3.1 SEMESTRE S1	05
	3.2 SEMESTRE S2	06
	3.3 SEMESTRE S3	07
	3.4 SEMESTRE S4	08
	3.5 SEMESTRE S5	09
	3.6 SEMESTRE S6	10
	3.7 Tableau récapitulatif des enseignements du Master	10


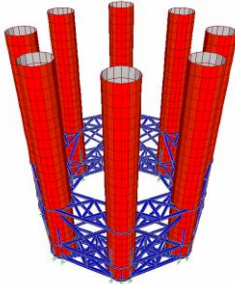
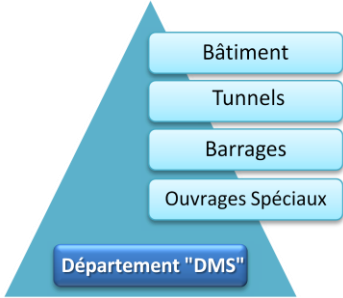
 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 3/10	


1. FICHE SIGNALÉTIQUE GLOBALE

Domaine de formation	<p>Le département DMS forme des Ingénieurs d'Etat et des Masters dans des domaines dévolus statutairement à l'école et précisés dans la fiche technique de création du département. Il s'agit principalement des domaines de <i>la construction</i> et <i>des équipements</i> qui relèvent du vaste domaine du <i>Génie Civil</i>.</p> <p>Par extension, l'étude des <i>matériaux</i> entrant dans la constitution des constructions et des équipements considérés fait partie du domaine d'intervention du département.</p>						
Filière	Les intitulés exacts des formations dispensées par le département sont : <i>Ingénieur d'Etat/Master en Travaux publics</i> .						
Option	L'appellation de l'option reprend celle du département, à savoir : <i>Matériaux & Structures</i> .						
Schéma général des études à l'ENSTP	1 ^{ère} Année	Tronc Commun à tous les élèves de l'école					
	2 ^{ème} Année	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Cours Communs</td></tr> <tr><td>Cours Spécifiques DIB</td><td>Cours Spécifiques DMS</td></tr> </table>		Cours Communs		Cours Spécifiques DIB	Cours Spécifiques DMS
Cours Communs							
Cours Spécifiques DIB	Cours Spécifiques DMS						
	3 ^{ème} Année	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Cours Communs</td></tr> <tr><td>Cours Spécifiques DIB</td><td>Cours Spécifiques DMS</td></tr> </table>		Cours Communs		Cours Spécifiques DIB	Cours Spécifiques DMS
Cours Communs							
Cours Spécifiques DIB	Cours Spécifiques DMS						
Schéma d'organisation des enseignements au sein du département DMS	2 ^{ème} Année	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Cours Communs</td></tr> <tr><td>Approfondissement « Bâtiment »</td><td>Approfondissement « Tunnels »</td></tr> </table>		Cours Communs		Approfondissement « Bâtiment »	Approfondissement « Tunnels »
Cours Communs							
Approfondissement « Bâtiment »	Approfondissement « Tunnels »						
	3 ^{ème} Année	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Cours Communs</td></tr> <tr><td>Approfondissement « Bâtiment »</td><td>Approfondissement « Tunnels »</td></tr> </table>		Cours Communs		Approfondissement « Bâtiment »	Approfondissement « Tunnels »
Cours Communs							
Approfondissement « Bâtiment »	Approfondissement « Tunnels »						
Composante pilote	Enseignants permanents et associés spécialisés de l'école.						
Autre(s) établissement(s) supérieur associé(s)	Aucun						
Partenaires socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprises - publiques et privées – des travaux ; • Bureaux d'études – publics et privés – du domaine • Laboratoires – publics et privés – du domaine • Producteurs et distributeurs de matériaux de construction • Administrations centrales et locales du secteur, ... 						

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 4/10	

2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA FORMATION


TRAITS DISTINCTIFS ET OBJECTIFS DE LA FORMATION		
Une identité		<p>La formation a été conçue de manière à concilier la polyvalence reconnue et appréciée par les secteurs utilisateurs du produit de l'école et l'excellence que se doit de viser toute grande école.</p> <p>Les spécialités « Routes » et « Ponts » définissent l'identité de l'ingénieur <i>ENSTPiste</i> qui, à l'issue de sa formation, possède les compétences scientifiques et techniques lui permettant de concevoir et réaliser ces équipements névralgiques qui assurent près de 90% des transports marchandises et voyageurs du pays.</p>
Un axe fort	<p>La modélisation numérique</p> 	<p>La formation s'appuie sur la modélisation numérique qui constitue un axe fort du cursus. L'objectif est de donner à l'étudiant une base solide dans le domaine de la modélisation numérique par éléments finis du comportement des structures (et des matériaux).</p> <p>La formation comprend par ailleurs la prise en main d'un logiciel dont l'étudiant pourra acquérir une bonne maîtrise à l'occasion des mini-projets prévus dans le cursus.</p>
Un approfondissement au choix		<p>Outre les deux spécialités <i>routes</i> et <i>ponts</i> constituant le socle de la formation de l'ingénieur <i>ENSTPiste</i>, l'étudiant a la possibilité d'élargir son champ de compétence par un approfondissement dans une spécialité au choix et ce dès la 2^{ème} année (S3). La nature et le nombre des enseignements électifs proposés ne sont pas figés et peuvent varier d'une année à l'autre.</p>
Des débouchés	<p>Une formation, des horizons</p>	<p>La consistance et la polyvalence de la formation, assurée par des enseignants permanents, des chercheurs et des praticiens, permet à l'ingénieur <i>ENSTPiste</i> de répondre aux besoins des entreprises, des bureaux d'études, des organismes de contrôle, des laboratoires et des administrations.</p>

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 5/10	

3. ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

3.1 Semestre S1


Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
ENSEIGNEMENTS COMMUNS									
UEF 11	4h30	4h30	1h00	-	10h00	14	140h	10	8
UEF 111 - Mécanique des milieux continus 1	1h30	1h30	-	-	3h00	14	42h	4	3
UEF 112 - Mécanique des fluides 1	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	3	2
UEF 113 - Mécanique des sols 1	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	3	3
UEF 21	4h30	4h30	1h30	-	10h30	14	147h	11	9
UEF 211 - Résistance des matériaux 1	1h30	1h30	-	-	3h00	14	42h	4	3
UEF 212 - Structures 1	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	4	3
UEF 213 - Analyse numérique 1	1h30	1h30	1h00	-	4h00	14	56h	3	3
UEM 11	4h30	-	2h00	-	6h30	14	91h	8	6
UEM 111 - Procédés généraux de construction	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	3	2
UEM 112 - Géologie appliquée	1h30	-	1h00	-	2h30	14	35h	3	2
UEM 113 - Physico-chimie des matériaux	1h30	-	1h00	-	2h30	14	35h	2	2
UEM 21	3h00	-	1h00	-	4h00	14	56h	4	4
UEM 211 - Aménagement du territoire 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	2	2
UEM 212 - Topographie	1h30	-	1h00	-	2h30	14	35h	2	2
UED 11	2h00	-	-	-	2h00	14	28h	3	3
UED 111 - Séminaires 1	0h30	-	-	-	0h30	14	7h	2	2
UED 112 - Langues vivantes 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1	1
TOTAUX SEMESTRE S1	18h30	9h00	5h30	-	33h00	14	462h	36	30

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 6/10	

3.2 Semestre S2

Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
ENSEIGNEMENTS COMMUNS									
UEF 12	4h30	4h30	1h00	-	10h00	14	140h	10	8
UEF 121 - Mécanique des milieux continus 2	1h30	1h30	-	-	3h00	14	42h	4	3
UEF 122 - Mécanique des fluides 2	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	3	2
UEF 123 - Mécanique des sols 2	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	3	3
UEF 22	4h30	4h30	1h30	-	10h30	14	147h	11	9
UEF 221 - Résistance des matériaux 2	1h30	1h30	-	-	3h00	14	42h	4	3
UEF 222 - Structures 3	1h30	1h30	0h30	-	3h30	14	49h	4	3
UEF 223 - Analyse numérique 2	1h30	1h30	1h00	-	4h00	14	56h	3	3
UEM 12	4h30	-	-	-	4h30	14	63h	7	7
UEM 121 - Méthodes expérimentales de la physique	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	3	3
UEM 122 - Acoustique	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	2	2
UEM 123 - Voierie et réseaux divers	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	2	2
UED 12	2h00	-	-	-	2h00	14	28h	6	6
UED 121 - Séminaires 2	0h30	-	-	-	0h30	14	7h	2	2
UED 122 - Langues vivantes 2	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	2	2
UED 123 - Stage	-	-	-	-	-	02	-	2	2
TOTAUX SEMESTRE S2	15h30	9h00	2h30	-	27h	14	378h	34	30

NB : le stage (UED 123), d'une durée de deux semaines, se déroule durant les vacances de printemps (mars-avril).

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 7/10	

3.3 Semestre S3

Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
ENSEIGNEMENTS COMMUNS									
UEF 13	3h	1h30	-	-	4h30	14	63h	1.3	4
UEF 131 - Dynamique Des Structures 1	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 132 - Méthode des Eléments Finis 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UEF 23	3h	1h30	-	-	4h30	14	63h	1.7	5
UEF 231 - Béton Armé 1	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 232 - Béton Précontraint 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UEF 33	4h30	3h	-	-	7h30	14	105h	2.7	8
UEF 331 - Structures 3	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 332 - Ponts 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.5	3
UEF 333 - Charpentes Métalliques 1	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 43	4h30	3h	2h	-	9h30	14	133h	2.3	7
UEF 431 - Mécanique Des Sols 3	1h30	1h30	1h ¹	-	4h	14	56h	1.5	3
UEF 432 - Routes 1	1h30	-	1h ¹	-	2h30	14	35h	1.0	2
UEF 433 - Hydraulique Appliquée	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UED 13	1h30	-	1h	-	2h30	14	35h	1.0	3
UED 131 - Dessin Assisté par Ordinateur 1 ²	-	-	1h	-	1h	14	14h	1.0	1
UED 132 - Anglais Technique 1 ³	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	1
UED 133 - Stage ⁴	-	-	-	-	-	01	-	1.0	1
ENSEIGNEMENTS ELECTIFS									
UEF 53	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 531 - Bâtiment 1 ⁵	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 532 - Tunnels 1 ⁵	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
TOTAUX SEMESTRE S3	19h30	9h	3h	-	31h30	14	441h	-	30

⁽¹⁾ : Un TP de 3h environ par mois.


⁽²⁾ : Deux séances de 2h par mois (soit 4h par mois).

⁽³⁾ : Plusieurs enseignants interviennent dans cet enseignement. Il s'agit des enseignants des matières Structures, Ponts, Routes, Béton, MDS, MEF ... qui donnent à tour de rôle une leçon du programme de leur matière en anglais. Chacun d'eux interviendra 2 fois par semestre en moyenne. Il s'agit donc d'une séance supplémentaire permettant aux enseignants concernés d'avancer dans leur programme. Une version papier en langue française de la leçon exposée sera distribuée aux étudiants.

⁽⁴⁾ : Stage programmé durant les vacances d'été précédant la rentrée et comptabilisé en S3.

⁽⁵⁾ : Cours mixte.

NB / Master : au moins 200 heures (environ 10 crédits) dont 90% de présentiel. Les enseignements comptant pour le master sont répartis sur les semestres 3, 4 et 5. En S3 les matières « du master » sont la Dynamique des Structures 1 et la MEF 1 (63h de présentiel, 4 crédits).

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 8/10	

3.4 Semestre S4

Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
ENSEIGNEMENTS COMMUNS									
UEF 14	3h	3h	-	-	6h	14	84h	2.0	4
UEF 141 - Dynamique Des Structures 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 142 - Méthode des Eléments Finis 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 24	3h	3h	-	-	6h	14	84h	3.0	6
UEF 241 - Béton Armé 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 242 - Béton Précontraint 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 34	4h30	4h30	-	-	9h	14	126h	4.0	8
UEF 341 - Structures 4	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 342 - Ponts 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 343 - Charpentes Métalliques 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 44	4h30	1h30	-	-	6h	14	84h	3.5	7
UEF 441 - Mécanique Des Sols 4	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 442 - Routes 2	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UEF 443 – Géotechnique Routière	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UED 14	-	-	1h	-	1h	14	14h	1.0	2
UED 141 - Dessin Assisté par Ordinateur 2 ¹	-	-	1h	-	1h	14	14h	1.0	1
UED 142 - Anglais Technique 2 ²	1h30 ³	-	-	-	1h30 ³	14 ³	21h ³	1.0	1
ENSEIGNEMENTS ELECTIFS									
UEF 54	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.5	3
UEF 541 - Bâtiment 2 ⁴	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 542 - Tunnels 2 ⁴	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
TOTAUX SEMESTRE S4	18h	12h	1h	-	31h	14	434h	-	30


⁽¹⁾ : Deux séances de 2h par mois (soit 4h par mois).

⁽²⁾ : Plusieurs enseignants interviennent dans cet enseignement. Il s'agit des enseignants des matières Structures, Ponts, Routes, Béton, MDS, MEF ... qui donnent à tour de rôle une leçon du programme de leur matière en anglais. Chacun d'eux interviendra 2 fois par semestre en moyenne. Il compte de relever qu'il ne s'agit pas d'une séance apparaissant dans l'emploi du temps, la séance est comptabilisée dans la matière concernée.

⁽³⁾ : La séance est directement prise de la matière concernée.

⁽⁴⁾ : Cours mixte.

NB / Master : En S4 les matières « du master » sont la Dynamique des Structures 2 et la MEF 2 (84h de présentiel, 4 crédits).


 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 9/10	

3.5 Semestre S5

Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
ENSEIGNEMENTS COMMUNS									
UEF 15	4h30	1h30	-	-	6h	14	84h	1.33	4
UEF 151 - Dynamique des Sols	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 152 - Calcul automatique des struct.	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	2
UEF 25	4h	-	-	-	4h	14	56h	1.33	4
UEF 251 – Calcul d'ouvrages	2h	-	-	-	2h	14	28h	1.0	2
UEF 252 – Méthodes expérimentales	2h	-	-	-	2h	14	28h	1.0	2
UEF 35	8h	-	-	-	8h	14	112h	2.33	7
UEF 351 – Esquisse Routes	3h	-	-	-	3h	14	42h	3	3
UEF 352 – RPOA/Esquisse Ponts	3h	-	-	-	3h	14	42h	3	3
UEF 353 – Pathologie et réhabilitation des ouvrages en BA	2h	-	-	-	2h	14	28h	1.0	1
UEM 15	4h30	-	-	-	4h30	14	63h	2.0	6
UEM 151 - Organisation des chantiers	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.5	2
UEM 152 – Gestion de projets	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UEM 153 – Calcul économique des projets	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	2
UET 15	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UET 151 – Recherche documentaire	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	1
UET 152 – Système d'information géogr.	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1.0	1
UET 153 - Stage ¹	-	-	-	-	-	01	-	1.0	1
BATIMENT									
UEF 45-B	5h	-	-	-	5h	14	70h	2.0	6
UEF 451 – RPA/Esquisse bâtiment	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 452 – Thermique du bâtiment	2h	-	-	-	2h	14	28h	1.0	3
TUNNELS									
UEF 45-T	5h	-	-	-	5h	14	70h	2.0	6
UEF 451 – Esquisse tunnels	3h	-	-	-	3h	14	42h	1.0	3
UEF 452 – Méthodes de réalisation des OS	2h	-	-	-	2h	14	28h	1.0	3
TOTAUX SEMESTRE S5	29h	1h30	-	-	30h30	14	427h	-	30

⁽¹⁾ : Stage programmé durant les vacances d'été précédant la rentrée (S4) et comptabilisé en S5.

NB / Master : En S5 les matières « du master » sont la Dynamique des Sols et la Recherche documentaire (63h de présentiel, 3 crédits).

 <small>ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TRAVAUX PUBLICS</small>	PROJET	Description de l'offre de formation du département DMS		
	TITRE	ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS		
	DATE : 06 AVRIL 2013	REVISION : 02	PAGE : 10/10	

3.6 Semestre S6

Unité d'Enseignement / Matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Coef.	Crédits
	Cours	TD	TP	Autre					
UEF 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Travail de Fin d'Etudes/Mémoire de Master	-	-	-	-	-	-	-	-	30

3.7 Tableau récapitulatif des enseignements du Master

MASTER – TABLEAU RECAPITULATIF NATURE & ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS DU MASTER "DMS"

Intitulé de la matière	Volume Horaire Hebdomadaire (VHH)				Vol. Hor. Hebdom. (VHH)	Nbre de semaines	Vol. Hor. Semestriel (VHS)	Crédit
	Cours	TD	TP	Autre				
ENSEIGNEMENTS DU MASTER								
Semestre S3								
Dynamique des structures 1	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	2
Méthode des éléments finis 1	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	2
Sous-Total 1	3h	1h30	-	-	4h30	14	63h	4
Semestre S4								
Dynamique des structures 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	2
Méthode des éléments finis 2	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	2
Sous-Total 1	3h	3h	-	-	6h	14	84h	4
Semestre S5								
Dynamique des sols	1h30	1h30	-	-	3h	14	42h	2
Recherche documentaire	1h30	-	-	-	1h30	14	21h	1
Sous-Total 3	3h	1h30	-	-	4h30	14	63h	3
Total Général							210h	11