



**OBSERVATOIRE DE PHYSIQUE  
DU GLOBE DE CLERMONT-FERRAND**  
Université Clermont Auvergne

**MODALITES DE CONTRÔLE DES CONNAISSANCES**  
**Année universitaire 2018 - 2019**

**Master Sciences de la Terre et des  
planètes, environnement**

Conseil de Gestion de l'OPCG : avis favorable le 17 juillet 2018  
Commission de la Formation et de la Vie Universitaire : adoption le 27 septembre 2018

La Vice-Présidente Formations  
en charge de la CFVU

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'PEYRARD'.

Françoise PEYRARD

## Organisation de la formation

### Responsable pédagogique de la mention :

DOUCELANCE Régis

Regis.DOUCELANCE@uca.fr

### Intitulés des parcours de la mention et référents pédagogiques

- **Parcours 1** : Magmas et Volcans

DOUCELANCE Régis

Regis.DOUCELANCE@uca.fr

- **Parcours 2** : Géologie de l'Aménagement, Géotechnique

MERCIECCA Charley

Charley.MERCIECCA@uca.fr

- **Parcours 3** : Sciences de l'Atmosphère et du Climat

MONTOUX Nadège

Nadege.MONTOUX@uca.fr

### Contact en scolarité :

BRUGIERE Dominique

Dominique.BRUGIERE@uca.fr

### Assiduité aux enseignements

Contrôle d'assiduité (liste d'émargement) en sortie et camp de terrain, ainsi que pour les TP.

- Sorties et camps de terrain : aucune absence n'est tolérée qu'elle soit justifiée ou non.
- TP : une seule absence injustifiée tolérée par UE en Licence et une seule absence injustifiée tolérée par semestre en Master.

Au-delà du nombre d'absences tolérées, l'étudiant sera déclaré défaillant.

Nombre d'absences injustifiées au-delà duquel l'obligation d'assiduité sera déclarée non remplie, entraînant la défaillance de l'étudiant : 1 ABI en TP et 0 ABI en sortie et camps de terrain

### Stages

Un stage en laboratoire ou en entreprise, pour les trois parcours, d'environ 5 mois a lieu au S4 :

- de début janvier – mi-avril à début juin – mi-septembre.

Des stages complémentaires sont possibles dans les situations fixées par la CFVU du 22 juin 2017 ; ils font l'objet d'un rapport écrit et la soutenance est facultative.

## Evaluation des connaissances

### Absence lors d'une épreuve de contrôle continu

Distinction entre absences injustifiées (ABI) et absences justifiées (ABJ) selon les motifs d'absence arrêtés en comité de pilotage du SPLS. Ces motifs seront communiqués à tous les étudiants en début d'année lors de la journée de rentrée.

- Absences justifiées : pas de nombre maximal d'ABJ tolérées
  - ABJ : si le nombre de notes est supérieur à 2 => neutralisation d'une note
  - ABJ : si le nombre de notes est égal à 2 => épreuve de substitution

- Absences injustifiées : prise en compte de la note « zéro » comptant dans la moyenne

### **Accès à la salle d'examen**

L'accès à la salle d'examen ne sera plus possible au-delà d'un retard de 30 minutes.

### **Cas spécifique des EC validés au sein d'UE non validées en 1<sup>ère</sup> session**

Lorsqu'une Unité d'Enseignement est constituée de plusieurs Eléments Constitutifs non affectés de crédits ECTS, si l'UE n'est pas validée en 1<sup>ère</sup> session malgré les modalités de compensation, l'étudiant peut, s'il le souhaite, repasser en 2<sup>ème</sup> session les EC qu'il a validés.

## **Régime Spécial d'Etudes (RSE)**

Les aménagements possibles dans le cadre du RSE sont les suivants :

- choisir un groupe de travaux dirigés (TD) et un groupe de travaux pratiques (TP) pour une meilleure gestion de l'emploi du temps de l'étudiant ;
- obtenir des aménagements pédagogiques spécifiques dans le cadre de la formation suivie (dispense d'assiduité pour les CM et TD seulement) ;
- obtenir des aménagements d'examens (contrôle terminal à la place du contrôle continu - hors TP).

Le RSE ne peut pas concerner les stages professionnels, les mémoires et les projets tutorés.

Le détail des modalités d'évaluation des connaissances dans le cadre d'un RSE est indiqué dans les tableaux ci-après.

## **Modalités de compensation**

L'Unité d'Enseignement Stage en laboratoire ou en entreprise (S4) est non compensable et ne participe pas au processus de compensation.

La délivrance du diplôme est conditionnée par l'obtention :

- de la moyenne à la partie enseignement (ensemble des UE hors stage)
- de la moyenne à l'UE Stage

et donc de la moyenne à l'année (moyenne des 2 semestres stage compris).

Le calcul de la moyenne de la partie enseignement (ensemble des UE des deux semestres hors stage) s'effectue en pondérant chaque UE par le nombre de crédits qui lui sont attribués. »

## Maquettes du parcours Géologie de l'Aménagement, Géotechnique :

MASTER GeoAG	S1	Anglais 3 ECTS	Imagerie et Télédétection 6 ECTS	Fonctionn <sup>t</sup> système climatique 3 ECTS	Prospection géophysique 3 ECTS	Analyse statistique des données 6 ECTS	Conception projets aménagement <sup>t</sup> 3 ECTS	Géomatériaux et matériaux du génie civil 6 ECTS	
	S2	Modélisation numérique et inversion 3 ECTS	Techniques analytiques 6 ECTS		Travail tutoré 9 ECTS		Méthodes géophysiques de reconnaissance de sub- surface 6 ECTS	Géotechnique M1 6 ECTS	
	S3	Anglais 3 ECTS	Strat. rech. acad. / appl. 3 ECTS	Insertion profession <sup>le</sup> 3 ECTS	Hydrogéol. appliquée 3 ECTS	Hydrologie 3 ECTS	Géotechnique M2 6 ECTS	Dimensionnement numérique en géotechnique 6 ECTS	Pratique de la géotechn. 3 ECTS
	S4	Stage long en entreprise 30 ECTS							

## Master Sciences de la Terre – Parcours GeoAG

### Semestre 1

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC ET	50% 50%	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	1	O	30min
Imagerie et Télédétection	6		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
Fonctionnement système climatique	3		CC		2	E,O		2	E,O		1	E	1h
Prospection géophysique	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
Analyse statistique des données	6												
EC1 : Analyse de données		0,5	ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
EC2 : Applications en géosciences		0,5	ET		1	E	1h	1	E	1h	1	E	1h
Conception des projets d'aménagement	3		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Géomatériaux et matériaux du génie civil	6		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES :** A = Questionnaire

## Master Sciences de la Terre – Parcours GeoAG

### Semestre 2

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Modélisation Numérique et Inversion	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	O	15min
Techniques Analytiques	6		ET	67%	1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
			CC	33%	2	TP	1h	2	TP	1h			
Travail tutoré <i>Remarque : les sujets choisis pourront conduire des étudiants à effectuer des déplacements sur le terrain en autonomie</i>	9		ET		2	M,S	30 min	2	M,S	30 min	1	O	30min
Méthodes géophysiques de reconnaissance de subsurface	6		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Géotechnique M1	6		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

## Master Sciences de la Terre – Parcours GeoAG

### Semestre 3

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC		5	E,O,TP, A		5	E,O,TP, A		1	O	30min
Stratégie de recherche académique et appliquée	3		CC		2	E, QCM		2	E, QCM		1	O	15min
Insertion professionnelle	3		CC		2	E		2	E		1	E	1h
Hydrogéologie appliquée	3		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Hydrologie	3		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Géotechnique M2	6		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Dimensionnement numérique en géotechnique	6		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min
Pratique de la géotechnique	3		CC		2	M,O	30 min	2	M,O	30 min	1	O	15min

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES** : A = Questionnaire

## Master Sciences de la Terre – Parcours GeoAG

### Semestre 4

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances									
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session	
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.
Stage en laboratoire ou en entreprise	30		ET		2	M,S	30 min	2	M,S	30 min	pas de 2 <sup>ème</sup> session	

*CC : contrôle continu ; ET : examen terminal*

*E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)*

*Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif*

## Maquettes du parcours Magmas et Volcans :

MASTER MV	S1	Anglais 3 ECTS	Imagerie et Télédétection 6 ECTS	Fonctionn <sup>t</sup> système climatique 3 ECTS	Prospection géophysique 3 ECTS	Analyse statistique des données 6 ECTS	Cartographie en domaine volcanique 3 ECTS	Magmatologie physique 6 ECTS		
	S2	Modélisation numérique et inversion 3 ECTS	Techniques analytiques 6 ECTS		Travail tutoré 9 ECTS		Sources des magmas et mécanismes différenciation 6 ECTS		Ascension et éruption des magmas 6 ECTS	
	S3	Anglais 3 ECTS	Strat. rech. acad. / appl. 3 ECTS	Insertion profession <sup>le</sup> 3 ECTS	Terrains Alpes et Volcans d'Italie 6 ECTS	Géochimie magmatique 3 ECTS	Physique des magmas 3 ECTS	Systèmes volc. risques 3 ECTS	Terre primitive 3 ECTS	Subduction 3 ECTS
	S4	Stage de recherche en laboratoire 30 ECTS								

## Master Sciences de la Terre – Parcours Magmas et Volcans

### Semestre 1

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC ET	50% 50%	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	1	O	30min
Imagerie et Télédétection	6		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
Fonctionnement système climatique	3		CC		2	E,O		2	E,O		1	E	1h
Prospection géophysique	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
Analyse statistique des données	6	0,5 0,5	ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
EC1 : Analyse de données EC2 : Applications en géosciences			ET		1	E	1h	1	E	1h	1	E	1h
Cartographie en domaine volcanique	3		ET		1	M		1	M		1	O	30min
Magmatologie Physique	6		ET	75%	1	O	15min	1	O	15min	1	O	15min
<i>Remarque : Les épreuves de CC en TP seront évaluées sous la forme d'un rapport élaboré par les étudiants après 2 des 4 TP.</i>			CC	25%	2	M		2	M				

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES :** A = Questionnaire

## Master Sciences de la Terre – Parcours Magmas et Volcans

### Semestre 2

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Modélisation Numérique et Inversion	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	O	15min
Techniques Analytiques	6		ET	67%	1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
			CC	33%	2	TP	1h	2	TP	1h			
Travail tutoré <i>Remarque : les sujets choisis pourront conduire des étudiants à effectuer des déplacements sur le terrain en autonomie</i>	9		ET		2	M,S	30 min	2	M,S	30 min	1	O	30min
Sources des magmas et mécanismes de différenciation	6		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
Ascension et éruption des magmas	6		CC	50%	3	TP,M	1h	3	TP,M	1h	1	E	2h
			ET	50%	1	E	2h	1	E	2h			

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

## Master Sciences de la Terre – Parcours Magmas et Volcans

### Semestre 3

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC		5	E,O,TP, A		5	E,O,TP, A		1	O	30min
Stratégie de recherche académique et appliquée	3		CC		2	E, QCM		2	E, QCM		1	O	15min
Insertion professionnelle	3		CC		2	E		2	E		1	E	1h
Terrain Alpes et Volcans d'Italie	6	0.5	ET		1	M		1	M		1	O	30min
EC2 : Camp de terrain Italie		0.5	ET		1	O	15min	1	O	15min	1	O	15min
Géochimie magmatique	3		ET		1	E	2 h	1	E	2 h	1	E	2 h
Physique des magmas	3		ET		1	O	15min	1	O	15min	1	O	15min
Systèmes volcaniques et risques	3		CC		2	O	15min	2	O	15min	1	O	15min
Subduction	3		ET		1	O	15min	1	O	15min	1	O	15min
Terre primitive	3		ET	75%	2	E	2 h	2	E	2 h	1	E	2 h
				25%		O	15min		O	15min			

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES** : A = Questionnaire

## Master Sciences de la Terre – Parcours Magmas et Volcans

### Semestre 4

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances									
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session	
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.
Stage en laboratoire ou en entreprise	30		ET		2	M,S	30 min	2	M,S		pas de 2 <sup>ème</sup> session	

*CC : contrôle continu ; ET : examen terminal*

*E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)*

*Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif*

## Maquettes du parcours Sciences de l'Atmosphère et du Climat :

MASTER ScAC	S1	Anglais <i>3 ECTS</i>	Imagerie et Télédétection <i>6 ECTS</i>		Fonctionn <sup>t</sup> système climatique <i>3 ECTS</i>	Prospection géophysique <i>3 ECTS</i>	Analyse statistique des données <i>6 ECTS</i>		Dynamique de l'atm. <i>3 ECTS</i>	Devenir des polluants dans l'atm. <i>3 ECTS</i>	Rayonnem <sup>t</sup> dans l'atm. <i>3 ECTS</i>
	S2	Modélisation numérique et inversion <i>3 ECTS</i>	Techniques analytiques <i>6 ECTS</i>		Travail tutoré <i>9 ECTS</i>			Thermodyn. De l'atm. <i>3 ECTS</i>	Couche limite et turbulence <i>3 ECTS</i>	Particules et qualité air <i>3 ECTS</i>	Méthodes numériques <i>3 ECTS</i>
	S3	Anglais <i>3 ECTS</i>	Strat. rech. acad. / appl. <i>3 ECTS</i>	Inscription profession <sup>le</sup> <i>3 ECTS</i>	Hydrologie <i>3 ECTS</i>	Ech. analyse atmos. PDD <i>3 ECTS</i>	Phys. nuages précipitation <i>3 ECTS</i>	Obs. atmos. mes. aérop. télédélect. <i>3 ECTS</i>	Estimer les risques clim. <i>3 ECTS</i>	Prév. num. Atm. <i>3 ECTS</i> Trait. Sign. météo <i>3 ECTS</i> Econ. de l'environnt <i>3 ECTS</i>	
	S4	Stage en laboratoire ou en entreprise <i>30 ECTS</i>									

Parcours ScAC - 2 modules à choisir parmi les 3 en rouge :

- Prév. num. de l'atmosphère
- Traitement du signal / analyse des données météorologiques
- Economie de l'environnement

## Master Sciences de la Terre – Parcours ScAC

### Semestre 1

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC ET	50% 50%	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	Au moins 5 1	E,TP,A E	2h	1	O	30min
Imagerie et Télédétection	6		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
Fonctionnement système climatique	3		CC		2	E,O		2	E,O		1	E	1h
Prospection géophysique	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
Analyse statistique des données	6	0,5 0,5	ET		1	E	2h	1	E	2h	1	E	1h
EC1 : Analyse de données			ET		1	E	1h	1	E	1h	1	E	1h
EC2 : Applications en géosciences													
Dynamique de l'Atmosphère	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Devenir des polluants dans l'Atmosphère	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Rayonnement dans l'Atmosphère	3		CC		2	O,TP	30min	2	O,TP	30min	1	O	30min

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES :** A = Questionnaire

## Master Sciences de la Terre – Parcours ScAC

### Semestre 2

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Modélisation Numérique et Inversion	3		ET		1	E	2h	1	E	2h	1	O	15min
Techniques Analytiques	6		ET	67%	1	E	2h	1	E	2h	1	E	2h
			CC	33%	2	TP	1h	2	TP	1h			
Travail tutoré <i>Remarque : les sujets choisis pourront conduire des étudiants à effectuer des déplacements sur le terrain en autonomie</i>	9		ET		2	M,S		2	M,S		1	O	30min
Thermodynamique de l'Atmosphère	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Couche limite et turbulence	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Particules et qualité de l'air	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Méthodes numériques	3		CC		2	E,TP		2	E,TP		1	O	30min

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

## Master Sciences de la Terre – Parcours ScAC

### Semestre 3

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances										
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session		
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.
Anglais	3		CC		5	E,O,TP, A		5	E,O,TP, A		1	O	30min
Stratégie de recherche académique et appliquée	3		CC		2	E, QCM		2	E, QCM		1	O	15min
Insertion professionnelle	3		CC		2	E		2	E		1	E	1h
Hydrologie	3		CC		2	M,O		2	M,O		1	O	15min
Échantillonner et analyser l'atmosphère au sommet du Puy de Dôme	3		ET		1	O	30min	1	O	30min	1	O	30min
Physique des nuages et des précipitations	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Observations de l'atmosphère par mesures aéroportées et télédétection	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Estimer les risques climatiques	3		CC		2	E,TP		2	E,TP		1	E	1h
Prévision numérique de l'atmosphère	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Traitement du signal météorologique	3		ET		1	E	1h30	1	E	1h30	1	O	30min
Économie de l'environnement (cf. Ecole d'Economie)	3												

CC : contrôle continu ; ET : examen terminal

E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)

Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif

**REMARQUES** : 1) A = Questionnaire

2) Parcours ScAC – 2 modules à choisir parmi les 3 suivants :

- Prévision numérique de l'atmosphère
- Traitement du signal météorologique
- Economie de l'environnement

## Master Sciences de la Terre – Parcours ScAC

### Semestre 4

	Crédits affectés à l'UE	Coeff des EC	Modalités de Contrôle des Connaissances									
			1 <sup>ère</sup> session					RSE avec aménagement d'examens			2 <sup>ème</sup> session	
			Type de contrôle	% CC/ET	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.	Durée des épr.	Nb d'épr.	Nature des épr.
Stage en laboratoire ou en entreprise	30		ET		2	M,S	30min	2	M,S		pas de 2 <sup>ème</sup> session	

*CC : contrôle continu ; ET : examen terminal*

*E : écrit ; O : oral ; TP : travaux pratiques ; M : mémoire ou rapport ; S : soutenance ; A : autre (à préciser dans les remarques)*

*Le nombre d'épreuves de contrôle continu est donné à titre indicatif*