

Cours	Enseignants	★ Automne	🌱 Printemps	Examen	Crédits	
Master en biogéosciences						TOTAL 120
Acquisitions des bases						TOTAL 6
Acquisitions des bases	P. JUNIER E. MITCHELL E. VERRECCHIA	1pg		écrit	6	
Bases analytiques et techniques - Traitement de données						TOTAL 11
TP Description des sols et analyses pédologiques	V. Rion E. VERRECCHIA	24dj		Pratique	5	
TP Micromorphologie des sols	E. VERRECCHIA		4dj	Pratique	1	
TP Techniques d'écologie moléculaire	P. JUNIER E. MITCHELL	5j		Pratique	2	
TP Techniques géochimiques	J. Pena E. VERRECCHIA T. Vennemann	5j		Pratique	2	
TP Introduction aux outils d'analyses statistiques	E. MITCHELL R. SLOBODEANU		4dj	Pratique	1	
TP Traitement quantitatif des données	E. VERRECCHIA		8dj	Pratique	2	
Organisation et fonctionnement de la géobiosphère						TOTAL 7
A l'origine des sols: bio-altération des minéraux	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER J. Pena	16pg				
Géobiosphère et écosystèmes	C. FISCHER E. VERRECCHIA	20pg				
Formations superficielles et sols du monde	G. Cailleau E. HAVLICEK E. MITCHELL E. VERRECCHIA	24pg		écrit	7	
Concepts des biogéosciences, boîte à outils de l'étudiant	G. Cailleau E. VERRECCHIA	11pg				
Cycles biogéochimiques						TOTAL 10
Les grands cycles élémentaires (C, O, N, S, P, Fe, traces, Si, Ca)	P. Baumgartner G. Cailleau K. FOELLM E. VERRECCHIA T. Vennemann	32pg		écrit	5.5	
Géochimie organique	J. Spangenberg	11dj				
TP Géochimie organique	J. Spangenberg	5.5dj		Pratique	1.5	
TP Isotopes stables comme traceurs environnementaux et	T. Vennemann		2.5j+2.5j	Pratique	3	
Géobiosphère et matière organique						TOTAL 9
Ingénieurs de l'écosystème	R. LE BAYON	14pg				
Rhizosphère	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	7pg				
Rôle des champignons	S. BINDSCHEDLER	11pg		écrit	7	
Formes d'humus	R. LE BAYON	11pg				
Réseaux trophiques et écologie des communautés du sol	E. MITCHELL	11pg				
Environmental biogeochemistry		24pg				
TP Environmental biogeochemistry	J. Pena	8pg		Pratique	2	
Campus virtuel, enseignements à choix						TOTAL 5
Campus virtuel «Do It Your Soil»	R. LE BAYON	1pg		Pratique	3	
Campus virtuel «Histoire de la vie»	K. FOELLM	1pg		Pratique	1	
TP Formes d'humus	R. LE BAYON		8dj	Pratique	2	
TP Biologie du sol	E. Lara E. MITCHELL		7dj	Pratique	2	
Modélisation spatiale des espèces et de la biodiversité	A. Guisan	4dj+4dj		Pratique	2	
Anatomie fonctionnelle des plantes	P. Vollenweider		18pg+5dj+1j	Pratique	2	
Module de formation spécialisée						TOTAL 12
Sol et végétation						TOTAL 12
Phytosociologie et synsystème	P. Vittoz	25pg				
Méthodes d'étude de la végétation	P. Vittoz	15pg				
Relations sol - végétation	R. LE BAYON P. Vittoz	1pg				
TP Méthodes d'étude de la végétation	F. GILLET	5dj		Pratique	1.5	
Relations sol - végétation (excursions)	R. LE BAYON P. Vittoz	6j		Pratique	1	
Analyse du paysage naturel - cartographie (excursions)	E. MITCHELL E. VERRECCHIA	5j		Pratique	2.5	
Sols et végétation des Alpes (excursions)	R. LE BAYON P. Vittoz	4j		Pratique	2	
Géobiosphère						TOTAL 12
Paléo-écologie et évolution	E. Lara E. MITCHELL		7pg+7pg	Pratique	1.5	
Microscopie électronique à balayage	P. Vonlanthen	2.5dj+2.5dj		Pratique	1.5	
Géomorphologie et sols	S. Lane E. VERRECCHIA	4j		oral	2	
Analyse du paysage naturel - cartographie (excursions)	E. MITCHELL E. VERRECCHIA	5j		Pratique	2.5	
Méthodes d'étude de la géobiosphère (excursions)	S. Lane E. VERRECCHIA	5j		Pratique	2.5	
Formations superficielles et géomorphologie (excursions)	S. Lane E. VERRECCHIA	4j		Pratique	2	
Géomicrobiologie						TOTAL 12
Chapitres choisis de géomicrobiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	10pg				
Ecologie microbienne	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	20pg		oral	3	

Séminaires de géomicrobiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	14pg	Pratique	1
Microscopie électronique à balayage	P. Vonlanthen	2.5dj+2.5dj	Pratique	1.5
TP Méthodes moléculaires approfondies	P. JUNIER E. MITCHELL	5dj	Pratique	2.5
TP Mycologie avancée	S. BINDSCHEDLER	5dj	Pratique	1.5
Géomicrobiologie (excursions)	P. JUNIER E. MITCHELL	5dj	Pratique	2.5
Complément de formation (étudiants avec contrat pédagogique)				TOTAL 20
Chimie générale I	G. SUESS-FINK	2ph	écrit	4
Chimie organique I	R. DESCHENAU	2ph		
Exercices de physique générale I	T. SÜDMEYER	1ph	écrit	3
Physique générale I	T. SÜDMEYER	2ph		
Géologie générale I	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph	controle continu	2
Mathématiques générales et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph	écrit	6
Introduction à la statistique et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph		
Protistes I	E. Lara E. MITCHELL	1ph		
Invertébrés I	R. LE BAYON	1ph	écrit	4
TP protistes et invertébrés I	E. Lara E. MITCHELL	2ph		
Bactériologie générale	P. JUNIER	2ph	écrit	6
Mycologie	S. BINDSCHEDLER	2ph		
Protistes II	E. Lara E. MITCHELL	1ph	controle continu	1.5
TP de microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	3ph	controle continu	4.5
Sols de la Suisse (excursions)	R. LE BAYON	1	controle continu	0.5
Biologie des insectes	C. PRAZ	2ph+2ph	oral	6
Géologie générale II	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph	écrit	2