

<b>Intitulé de l'Unité d'Enseignement :</b>		<b>ST2-1 – Géologie II</b>							
<b>Semestre :</b>		2							
<b>Crédits ECTS :</b>		14							
<b>Coefficient :</b>		14							
<b>Volume horaire total :</b>		115h	dont	CM	51h	TD	16h	TP	48h
<b>Descriptif de l'enseignement :</b>									
<b>Contenus :</b>									
<b>EC1 – Introduction à la minéralogie et à la pétrographie (37h) – 5 ECTS</b>									
<p><b>CM (15h) - Introduction :</b> les paysages, l'habitat traditionnel, les monuments, la végétation, le thermalisme comme témoins de l'environnement minéral – <b>Les minéraux :</b> définition d'un minéral ; bases élémentaires de cristallographie et de cristallographie ; critères macroscopiques de détermination des minéraux ; classification des minéraux ; présentation des grandes familles de minéraux – <b>Les roches :</b> définition d'une roche ; les trois grands critères de reconnaissance d'une roche (minéraux, texture, structure) ; comment distinguer les trois ensembles de roches, leurs relations géométriques de terrain et leurs représentations cartographiques ; les différents modes de formation des roches et les liens génétiques qui les unissent au sein du cycle des roches.</p> <p><b>TD (4h) –</b> Calcul de formules structurales des minéraux</p> <p><b>TP (18h) – Minéralogie :</b> modèles des sept mailles élémentaires ; caractères macroscopiques de détermination des minéraux ; reconnaissance des silicates et des non-silicates les plus courants – <b>Pétrographie :</b> observation comparative macroscopique de roches sédimentaires, magmatiques et métamorphiques ; introduction à la notion de classification ; liens entre roches et cartes géologiques.</p>									
<b>EC2 – Introduction à la sédimentologie et à la pétrographie sédimentaire (42h) – 5 ECTS</b>									
<p><b>CM (16h) – La production sédimentaire :</b> les roches mères, l'altération (processus, facteurs et bilan) ; les produits de l'altération, la pédogenèse, l'ablation et le transport, les agents de transport ; transport et sédimentation (glaciaires, fluviales, éoliens et marins), <b>Les sédiments et la sédimentation :</b> classification des roches sédimentaires, modalités de sédimentations, les marqueurs d'environnements de dépôt.</p> <p><b>TD (8h) – Exercices :</b> figures et structures sédimentaires ; classification triangulaire des roches sédimentaires ; diagramme de Hjulström (érosion, transport, et sédimentation) ; granulométrie et exoscopie des sables ; les roches évaporitiques.</p> <p><b>TP (18h) –</b> Minéralogie et classification des roches sédimentaires ; macrofaciès des roches consolidées (de la classification génétique : détritiques, chimiques, biochimique et résiduelle à la classification compositionnelle et descriptive : silicoclastiques, carbonatées, siliceuses non-détritiques, résiduelles, évaporitiques et carbonées).</p>									
<b>EC3 – Histoire de la vie (36h) – 4 ECTS</b>									
<p><b>CM (20h) –</b> Les fossiles comme marqueurs de leur environnement écologique et sédimentaire ; apparition de la vie ; évolution des organismes vivants ; les grandes crises géologiques ; l'échelle des temps géologiques et sa construction.</p> <p><b>TD (4h) :</b> La lignée humaine.</p> <p><b>TP (12h) –</b> découverte et reconnaissance des principaux groupes fossiles macroscopiques.</p>									
<b>Pré-requis :</b> UE Géologie I (L1-S1) obligatoire - UE Chimie I (L1-S1) fortement recommandée									
<b>Objectifs (savoirs et compétences acquis) :</b>									
<b>Introduction à la minéralogie et à la pétrographie :</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître le règne minéral dans sa diversité et ses principes</li> <li>- identifier les minéraux les plus courants à l'œil nu et à la loupe</li> <li>- savoir distinguer les trois grands types de roches d'après leurs caractères macroscopiques</li> </ul>									

- appréhender l'existence des relations spatiales et temporelles entre les différents types de roches
- prendre conscience des liens génétiques qui existent entre les différents types pétrographiques au sein du cycle des roches
- se préparer aux enseignements de pétrographie sédimentaire (cette UE), pétrographie magmatique (L2) et pétrographie métamorphique (L3)

#### Sédimentologie :

- acquérir des bases de la sédimentologie (processus d'érosion, transport et dépôt pour les différents types d'environnements)
- savoir identifier macroscopiquement les minéraux des roches sédimentaires
- acquérir des outils de diagnostic des environnements sédimentaires (figures, structures et textures sédimentaires)

#### Histoire de la Vie

- acquérir des outils descriptifs et figuratifs pour l'étude des fossiles
- connaître les grandes lignes de l'histoire de la vie sur terre – apparition de la vie – grandes crises géologiques
- comprendre l'intérêt stratigraphique et paléo-environnemental des fossiles : construction historique de l'échelle des temps géologiques, reconstitution de paléo-environnements.
- explorer des éléments de l'histoire de la lignée humaine, comprendre son aspect buissonnant.

### Modalités de contrôle des connaissances

EC1	Contrôle continu			Contrôle terminal		Contrôle mixte
	nb de CC durant le semestre	durée	Nature (oral/écrit)	durée	Nature (oral/écrit)	
<b>1<sup>ère</sup> session :</b>						
• RNE	1	30min	écrit (20%)			
	1	1h30	écrit (40%)			
	1	1h30	écrit TP (40%)			
• RSE				1h30 1h30	écrit (60%) écrit TP (40%)	
<b>2<sup>ème</sup> session :</b>						
• RNE				1h30	écrit	
• RSE				1h30	écrit	
EC2	Contrôle continu			Contrôle terminal		Contrôle mixte
	nb de CC durant le semestre	durée	Nature (oral/écrit)	durée	Nature (oral/écrit)	
<b>1<sup>ère</sup> session :</b>						
• RNE	1	30min	écrit (20%)			
	1	1h30	écrit (40%)			
	1	1h30	écrit TP (40%)			
• RSE				1h30 1h30	écrit (60%) écrit TP (40%)	
<b>2<sup>ème</sup> session :</b>						
• RNE				1h30	écrit	
• RSE				1h30	écrit	
EC3	Contrôle continu			Contrôle terminal		Contrôle mixte
	nb de CC durant le semestre	durée	Nature (oral/écrit)	durée	Nature (oral/écrit)	
<b>1<sup>ère</sup> session :</b>						
• RNE	1	30min	écrit (20%)			
	1	1h30	écrit (40%)			
	1	1h30	écrit TP (40%)			
• RSE				1h30 1h30	écrit (60%) écrit TP (40%)	
<b>2<sup>ème</sup> session :</b>						

• RNE				1h30	écrit	
• RSE				1h30	écrit	
<b>Responsable de l'enseignement : Adrien Flavigny</b>						
<b>EC1 : Stanislas Sizaret</b>						
<b>EC2 : Mohammed Boussafir</b>						
<b>EC3: Adrien Flavigny</b>						
<b>Bibliographie :</b>						
<b>Bariand P. et al.</b> (2005) : <i>Les minéraux : leurs gisements, leurs associations, leurs utilisations</i> . Tome 1. Cedim						
<b>Baronnet A.</b> (1988) : <i>Minéralogie</i> . Dunod						
<b>Cordier P. et Leroux H.</b> (2008) : <i>Ce que disent les minéraux</i> . Belin						
<b>Montel J.-M. et Martin F.</b> (2014) : <i>Minéralogie</i> . Dunod. Sciences Sup						
<b>Cojan I. et Renard M.</b> (1997) : <i>Sédimentologie</i> . Masson						
<b>Biju-Duval B.</b> (1999) : <i>Géologie sédimentaire</i> . Ed. Technip						
<b>Campy M. et Macaire J.-J.</b> (1989) : <i>Géologie des formations superficielles</i> . Dunod						
<b>Tortosa T.</b> (2013) : <i>Principes de paléontologie</i> , Dunod						
<b>Gall J.-C.</b> (1995) <i>Paléoécologie: paysages et environnements disparus</i> . Paris: Masson (Enseignement des sciences de la terre).						
<b>Gargaud M. et al.</b> (2002) <i>L'environnement de la terre primitive</i> . Pessac, France: Presses universitaires de Bordeaux.						
<b>Gargaud M.</b> (2009) <i>Le Soleil, la Terre ... la vie: la quête des origines</i> . Paris: Belin.						
<b>Lethiers F.</b> (1999) <i>Evolution de la biosphère et événements géologiques</i> . Réimpr. Amsterdam: Gordon and Breach.						
<b>Masclé G.</b> (2008) <i>Les roches, mémoire du temps</i> . Les Ulis: EDP Sciences (Grenoble sciences).						
<b>Steyer S. et Bénéteau A.</b> (2009) <i>La Terre avant les dinosaures</i> . Paris: Belin - Pour la Science.						
<b>Wever P. de et al.</b> (2005) <i>La mesure du temps dans l'histoire de la Terre</i> . Paris: Vuibert (Enseigner les sciences de la terre).						
<b>Wever P. de et al.</b> (2010) <i>Paléobiosphère: regards croisés des sciences de la vie et de la Terre</i> . Paris, France: Muséum national d'histoire naturelle, Société géologique de France, Vuibert.						
<b>Ressources pédagogiques :</b> supports de cours mis en ligne sur l'ENT.						