

4.00 crédits	22.5 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Agnan Yannick ; Lambert Richard ; Vincke Caroline ;
Langue d'enseignement	Français > English-friendly
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Le cours explore en profondeur les constituants du sol, les propriétés physiques et physico-chimiques qui en découlent, les facteurs et les processus de formation du sol et le fonctionnement et l'importance de celui-ci dans les cycles biogéochimiques du carbone, des nutriments et de l'eau. Ces différents aspects sont illustrés et pratiqués au travers de séances d'exercices en laboratoire et d'excursions de terrain. Ce cours vise à équiper le futur bioingénieur avec les connaissances et la compréhension nécessaires pour pouvoir aborder les problématiques liées à l'utilisation durable et la conservation du sol dans le contexte actuel des productions agricoles et sylvicoles et des changements environnementaux.
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des tests formatifs sont organisés sur Moodle à la fin de chaque séance de cours théorique.</li> <li>• Une note de laboratoire est intégrée à la note finale, incluant un rapport de laboratoire.</li> <li>• Une évaluation écrite est organisée en session, incluant des questions sur la partie théorique, sur les exercices et sur les séances de laboratoire.</li> <li>• Pour les étudiants inscrits aux excursions (LBIR1336) : des questions sur les notions abordées lors des excursions font partie de l'évaluation en session.</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cours théoriques sont dispensés sous forme de séances de 2h en auditoire : un thème abordé par séance.</li> <li>• Des séances d'exercices permettront de mettre en application les notions théoriques vues en cours.</li> <li>• Des séances de travaux pratiques se feront en laboratoire.</li> <li>• Pour les étudiant inscrits en LBIR1336, des excursion de terrain seront organisées.</li> </ul>
Contenu	Le cours LBIR1336(B) vise à aborder les différentes facettes des sciences du sol : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formation et évolution des sols</li> <li>2. Constituants minéraux des sols</li> <li>3. Constituants organiques des sols</li> <li>4. Fractions liquide et gazeuse des sols</li> <li>5. Biologie et écologie des sols</li> <li>6. Propriétés et processus physiques des sols</li> <li>7. Propriétés et processus chimiques des sols</li> <li>8. Fonctionnement physico-chimique aux interfaces</li> <li>9. Description et diagnostic des sols</li> <li>10. Développement et systématique des sols</li> <li>11. Occupation et usages des sols</li> <li>12. Dégradations et protection des sols</li> <li>13. Sols et changement climatique</li> </ol>
Ressources en ligne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours de sciences du sol : <a href="http://biogeochimie.fr">biogeochimie.fr</a></li> <li>• Tout autre support utile pour ce cours disponible sur Moodle.</li> </ul>

<p>Bibliographie</p>	<p><b>Livre de référence :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blume H.-P., Brümmner G.W., Fleige H., Horn R., Kandeler E., Kögel-Knabner I., Kretschmar R., Stahr K., Wilke B.-M. (2016). <i>Scheffer/Schachtschabel soil science</i>. Springer, Berlin. 618 p.</li> </ul> <p><b>Livres utiles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weil R.R., Brady N.C. (2016). <i>The nature and properties of soils</i>. Pearson, Harlow London New York, NY. 1104 p.</li> <li>• White R.E. (2005). <i>Principles and practice of soil science: the soil as a natural resource</i>. Wiley-Blackwell, Malden, MA. 376 p.</li> <li>• Paul E.A. (2006). <i>Soil microbiology, ecology and biochemistry</i>. Academic Press, Cambridge, MA. 553 p.</li> <li>• Duchaufour P., Faivre P., Poulénard J., Gury M. (2018). <i>Introduction à la science du sol #: sol, vég étation, environnement</i>. Dunod, Paris. 472 p.</li> </ul>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>AGRO</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur	BIR1BA	4		