

4.0 crédits	30.0 h	1q
-------------	--------	----

Enseignants:	De Herde André ; Gerin Patrick (coordinateur) ; Draye Xavier ; Jeanmart Hervé ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Le cours vise à donner aux étudiants un panorama des différentes sources d'énergie renouvelable et de leurs modes d'utilisation, en mettant l'accent sur leur potentiel énergétique, leurs techniques de conversion, leur impact environnemental, et les aspects socio-économiques de leur développement. L'objectif du cours est d'assurer une formation de base large et diversifiée, dans un esprit multidisciplinaire.
Acquis d'apprentissage	<p>Savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiation aux diverses sources d'énergie renouvelable. - Connaissance des bases théoriques sur lesquelles reposent les principales techniques de conversion et de valorisation de ces sources d'énergie renouvelable. <p>Savoir-faire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacité à rechercher, comprendre, analyser, synthétiser et évaluer quantitativement des données bibliographiques de nature scientifique et/ou technique sur une technique de valorisation d'énergie renouvelable. - Capacité à rédiger un court rapport de synthèse structuré et critique présentant l'état de l'art sur l'aspect des énergies renouvelables traité; capacité à communiquer oralement cette synthèse. <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Contenu :	<p>Le cours comporte différents modules d'exposés oraux, présentés principalement par des chercheurs ou acteurs industriels directement impliqués dans les sujets choisis:</p> <p>Les énergies renouvelables: contexte énergétique, vue d'ensemble.</p> <p>Les énergies solaire, hydraulique et éolienne: fondements, applications solaires thermiques, architecture bioclimatique, conversion photovoltaïque, énergie éolienne, énergie hydraulique.</p> <p>L'énergie de la biomasse: fondements, photosynthèse, cultures énergétiques, gazéification, biométhanisation, analyse du cycle de vie.</p> <p>Les certificats verts: les outils de promotion de l'électricité renouvelable.</p> <p>L'évaluation sera faite sur base d'un travail personnel de synthèse bibliographique présenté oralement et sous forme d'un rapport écrit</p>
Autres infos :	<p>Prérequis: Une initiation à la thermodynamique.</p> <p>Mode d'évaluation: Présentation orale et rapport écrit sur le travail personnel en fin de quadrimestre, et examen écrit en session sur l'ensemble de la matière vue au cours et exposés des étudiants</p> <p>Encadrement: équipe d'enseignants et orateurs invités, spécialistes de certains aspects des énergies renouvelables.</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil mécanicien</p> <p>> Master [60] en sciences et gestion de l'environnement</p> <p>> Master [120] en sciences et gestion de l'environnement</p>
Faculté ou entité en charge:	ENVI