

3 crédits	15.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Hafner Christian ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Maîtrise de l'anglais du niveau du cours LANGL1330. Maîtrise des concepts de base du calcul des probabilités et de la statistique mathématique, du niveau des cours LFSAB1105 et LSTAT2020 ; Finance mathématique, du niveau du cours LACTU2070. <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Techniques d'analyse statistique des différents types de risque sur les marchés énergétiques.
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA (AA du programme de master en sciences actuarielles), cette activité permet aux étudiants de maîtriser</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De manière prioritaire les AA suivants : 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.3, 3.2</li> <li>• De manière secondaire les AA suivants : 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.3</li> </ul> <p>À l'issue de ce cours, l'étudiant est capable de :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expliquer les particularités de la gestion de risque des marchés énergétiques</li> <li>• Identifier et analyser les dépendances entre différentes sources d'énergie</li> <li>• Appliquer des modèles de séries temporelles pour expliquer les dynamiques de différentes séries temporelles des marchés énergétiques</li> <li>• Implémenter des algorithmes de calcul de risque en un logiciel statistique permettant d'appliquer les concepts aux données réelles</li> </ul> <p>-----</p> <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation consiste en un examen oral. Les études de cas pratiques sont évaluées.
Méthodes d'enseignement	Le cours consiste en 7 leçons théoriques illustrées de nombreux cas pratiques auxquelles l'étudiant est tenu de participer. Plusieurs études de cas pratiques, à résoudre sur ordinateur, sont utilisées pour guider l'étudiant dans la matière.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriétés statistiques de différentes séries temporelles des marchés énergétiques et biens marchands</li> <li>• Analyse de produits dérivés : futures et options</li> <li>• Analyse et ajustement de modèles de séries temporelles</li> <li>• Application de modèles de volatilité et modèles de dépendance</li> <li>• Applications à la gestion des risques sur les marchés énergétiques et biens marchands</li> </ul>
Bibliographie	Les transparents se basent principalement sur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilipovic, D. (2007) Energy Risk, second edition, McGraw Hill</li> <li>• McNeil, A.J., Frey, R. and Embrechts, P. (2005), Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques, and Tools, Princeton UP Series in Finance.</li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	LSBA

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences actuarielles	ACTU2M	3	LFSAB1105 ET LSTAT2020 ET LACTU2170	