







5.00 crédits	20.0 h + 20.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Masquelier Bruno ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Un cours de base en statistiques en bac.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappels relatifs à l'analyse univariée: pour décrire les données.</li> <li>• Khi-deux, risques relatifs, odds ratios: pour croiser deux variables qualitatives.</li> <li>• Test-t, test-F et ANOVA: pour tester les relations qui s'établissent entre une variable qualitative et une variable quantitative.</li> <li>• Corrélations, régression linéaire simple: pour croiser deux variables quantitatives.</li> <li>• Analyse en composantes principales et analyse factorielle des correspondances multiples: pour construire des indicateurs ou identifier des dimensions latentes d'un ensemble de variables.</li> <li>• Méthodes de classification: pour identifier des groupes d'unités d'observations et élaborer des typologies.</li> <li>• Régression linéaire multiple et modèle linéaire généralisé: pour prédire la valeur d'une variable dépendante, et identifier ses déterminants.</li> <li>• Introduction aux statistiques bayésiennes.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquérir la maîtrise des outils de base de l'analyse bivariée (rappels) et multivariée des données quantitatives (essentiellement d'enquêtes).</li> <li>• La logique des tests statistiques</li> <li>• Maîtriser les méthodes de régressions simples et multiples et de régression logistique</li> <li>• Maîtrise des analyses factorielles et des techniques de classification (typologies)</li> <li>• Pouvoir comprendre et utiliser la littérature scientifique ayant recours aux méthodes de régression linéaire et logistique, analyses factorielles, et typologiques</li> <li>• Etre autonome dans l'utilisation d'un logiciel d'analyse des données.</li> <li>• Pouvoir sélectionner une stratégie d'analyse des données en rapport avec les questions de recherche posées, l'appliquer et en présenter et interpréter correctement les résultats.</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	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trois exercices associés aux travaux pratiques donnés durant le premier semestre sont évalués et correspondent à 30% de la note finale.</li> <li>2. L'évaluation finale est basée sur un examen écrit réalisé en session, qui correspond à 70% de la note finale.</li> <li>3. En cas d'échec en première session, l'évaluation en septembre porte uniquement sur l'examen écrit (les points acquis via l'évaluation continue sont perdus).</li> </ol>
Méthodes d'enseignement	<p><b>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</b></p> <p>Le cours est articulé autour de cours magistraux et de travaux pratiques (voir programme accessible sur Moodle). La participation aux cours et aux TP est essentielle. La lecture préalable de chapitres repris dans le programme de cours est nécessaire.</p>
Contenu	<p>Le cours LDEMO2047 offre une solide introduction aux méthodes quantitatives en sciences sociales. Au terme de ce cours, les étudiants seront en mesure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'acquérir la maîtrise des outils de l'analyse bivariée et multivariée des données quantitatives.</li> <li>• d'utiliser des méthodes de régressions simples et multiples et certains modèles linéaires généralisés (régression logistique et Poisson)</li> <li>• de comprendre et pouvoir utiliser des méthodes d'analyses factorielles et des techniques de classification</li> <li>• d'être autonome dans l'utilisation du logiciel R (<a href="https://www.r-project.org/">https://www.r-project.org/</a>).</li> </ul> <p><b>Description des thèmes abordés:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rappels relatifs à l'analyse univariée:</i> pour décrire les données.</li> <li>• <i>Khi-deux, risques relatifs, odds ratios:</i> pour croiser deux variables qualitatives.</li> <li>• <i>Test-t, test-F et ANOVA:</i> pour tester les relations qui s'établissent entre une variable qualitative et une variable quantitative.</li> <li>• <i>Corrélations, régression linéaire simple:</i> pour croiser deux variables quantitatives.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Analyse en composantes principales et analyse factorielle des correspondances multiples</i>: pour construire des indicateurs ou identifier des dimensions latentes d'un ensemble de variables.</li> <li>• <i>Méthodes de classification</i>: pour identifier des groupes d'unités d'observations et élaborer des typologies.</li> <li>• <i>Régression linéaire multiple et modèle linéaire généralisé</i>: pour prédire la valeur d'une variable dépendante, et identifier ses déterminants.</li> <li>• <i>Introduction aux statistiques bayésiennes</i>.</li> </ul>
Ressources en ligne	<p>Logiciel R: <a href="https://www.r-project.org/">https://www.r-project.org/</a>                  Interface Rstudio: <a href="https://www.rstudio.com/">https://www.rstudio.com/</a></p>
Bibliographie	<p>G. Masuy-Stroobant and R. Costa, editors. Analyser les données en sciences sociales : De la préparation des données à l'analyse multivariée. P.I.E. Peter Lang, 2013.</p> <p>D.C. Howell, V. Yzerbyt, Y. Bestgen, and M. Rogier. Méthodes statistiques en sciences humaines. Série Internationale. De Boeck Supérieur, 2008.</p>
Faculté ou entité en charge:	PSAD

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sociologie	SOC2M	5		
Master de spécialisation en méthodes quantitatives en sciences sociales	LMQS2MC	5		
Master [120] en sciences de la population et du développement	SPED2M	5		
Master [120] en sciences politiques, orientation générale	SPOL2M	5		
Mineure en statistique et science des données	MINDATA	5		
Master [120] en sciences de l'éducation	FOPA2M	5		
Certificat d'université : Statistique et sciences des données (15/30 crédits)	STAT2FC	5		