

Intitulé :	Les enjeux de la décarbonation en Santé	Crédits ECTS :	6 ECTS
		Durée (CM – TD – TP) Total 60 h	CM : 18 ED : 26 TP : 16
Responsable UE	Dr Ali Assifaoui et Pr Fabrice Neiers		
Syllabus	<p>Les objectifs de cette UE sont d'acquérir des connaissances concernant</p> <ul style="list-style-type: none"> • La compréhension des concepts liés à la décarbonation dans le contexte de la santé et la connaissance des impacts environnementaux • L'identification des points critiques dans le cycle de vie des produits pharmaceutiques et des soins • Les actions à mettre en place pour réduire l'émission de CO₂ dans le domaine de la santé • Le choix des méthodes de purification de substances actives respectueuses de l'environnement • Les procédés de production innovants : bioproduction, impression 3D, extrusion, etc. <p>Nombre de places limitées à 16 étudiants à cause du projet expérimental</p>		
Contenu, programme	<p>Semestre 1 : Décarbonation des Produits de Santé : état des lieux et outils</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilisation et généralités <ul style="list-style-type: none"> • Intérêt de la décarbonation • Physique et thermodynamique des gaz à effet de serre • Etudes de cas dans le domaine pharmaceutique et hospitalier 2. Outils de mesure et d'analyse de cycle de vie (ACV) 3. Réglementation, comportement et économie <ul style="list-style-type: none"> • Lois et réglementations concernant la décarbonation en santé • Bilan carbone et cycle de vie des produits de santé • Transition écologique : comportements et habitudes des professionnels de la santé 4. Travail personnel encadré <p>Semestre 2 : Décarbonation des Produits de Santé : Quelles solutions ?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Décarbonation : quels postes polluants et quelles solutions ? <ul style="list-style-type: none"> • Energies renouvelables • Etudes de cas : quelles solutions dans le secteur hospitalier • Etudes de cas : quelles solutions dans l'industrie pharmaceutique 2. Obtention de la substance active : méthodes d'extraction « non » polluantes <ul style="list-style-type: none"> • Chimie douce • Intérêt de l'utilisation des enzymes dans le processus de décarbonation • Bio-informatique au service de la décarbonation • Modélisation et simulation moléculaire (initiation sous forme de TP) 3. Méthodes innovantes de production du médicament <ul style="list-style-type: none"> • Impression 3D et bio-impression • Décarbonation dans le processus de bioproduction • Eco-conception des parcours de soins • Affaires réglementaires des médicaments innovants • Extraction et purification de substances actives (Travaux pratiques) 		
Compétences acquises	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre l'intérêt de la décarbonation dans un contexte santé - Comprendre les raisons scientifiques de l'émission des GES - Réaliser une analyse du cycle de vie d'un médicament ou d'un processus mis en place à l'hôpital - Proposer des solutions scientifiques pour réduire les émissions de CO₂ dans le domaine santé (obtention de la substance active, bioprocédés, ...) 		

Modalités de contrôle des connaissances	Contrôle terminal : - UEA épreuve écrite de 1 heure - UEB épreuve écrite de 1 heure Contrôle continu : quiz après chaque module, Evaluation des TP Travail personnel : analyse et présentation orale d'articles et présentation orale du projet encadré
Enseignants et intervenants	<ul style="list-style-type: none"> • Ali Assifaoui, MCU en Pharmacie Galénique • Fabrice Neiers, PU en Biochimie • Alexandre Meloux, MCU en Physiologie • Eric Finot, PU en Physique (ICB, Dijon) • Eric Bourrillot, PU en Physique (ICB, Dijon) • Hélène Simonin, MCU en Procédés (Institut Agro Dijon) • Mathieu Guerriaud MCU en Droit pharmaceutique • Hanene Oueslati MCU, en Marketing (IUT, Dijon) • Jean-Pierre Quenot, PU-PH, Chef de service (CHU, Dijon) • Ayemric Leray, CR CNRS Physique (ICB, Dijon) • Adrien Nicolăi, MCU en Physique (ICB, Dijon) • Catherine Lejeune, PU en économie de la santé • Marcel Bouvet, PU chimie (ICMUB, Dijon) • Anne Rigoulot, Directrice New Tech Platform, Delpharm, Quetigny