

# PROGRAMMES

## 3<sup>ème</sup> ANNÉE DE PHARMACIE (D.F.G.S.P. 3) (sous réserve de modifications)

### 2018-2019

#### A/ Les UE obligatoires communes de 3<sup>ème</sup> Année de Pharmacie

##### 1<sup>er</sup> semestre (S5)

	Note sur		Crédits	Durée épreuve
UE7 Communication	/10		1 Ects	1h
UE17A Substances actives médicamenteuses 1 de synthèse ou d'origine naturelle	/60	dont 25% CC ED/TP	6 Ects	2h
UE18 Sciences Pharmacologiques & Toxicologiques	/80	dont 22% CC ED/TP	8 Ects	2h30
UE19 Projet professionnel/Communication/Organisation	/20	dont 100% CC TP	2 Ects	<b>pas d'écrit</b>
UE20 Système de santé	/40	-----	4 Ects	2h
UE21 UE Libre 1 <sup>er</sup> semestre	/30	selon UE choisie	3 Ects	1h
UE22 Anglais	/30	dont 40%CC et 25%Oral		
UE23A Endocrinologie	/30		3 Ects	1h15
UE26 Formulation et aspects biopharmaceutiques	/30	-----	3 Ects	1h
<b>TOTAL S5</b>	<b>/300</b>		<b>30 ECTS</b>	<b>10H45</b>

##### 2<sup>ème</sup> semestre (S6)

	Note sur		Crédits	Durée épreuve
UE17B Substances actives médicamenteuses 2 de synthèse ou d'origine naturelle	/40	dont 20% CC	4 Ects	2h
UE22 Anglais	/30	dont 40%CC et 25%Oral	2 Ects	1h30
UE23B Eau, Electrolytes, Acide base	/20	-----	2 Ects	1h
UE24 Pathologies, Sciences Biol et Thérapeutique 2	/50	dont 15% CC TP	5 Ects	2h30
UE25 Pathologies, Sciences Biol et Thérapeutique 3	/40	dont 10% CC TP	4 Ects	2h
UE27 Contrôle Qualité	/20	dont 20 % CC TP	2 Ects	1h
UE30 Physiopathologie et Sémiologie	/20	-----	2 Ects	1h30
UE31 Sciences Biologiques 4 (Parasitologie/Mycologie Médicale/BA)	/30	dont 20 % CC TP	3 Ects	1h15
UE60 Biotechnologies	/20	dont 35% CC	2 Ects	1h30
UE28 UE Libre 2 <sup>ème</sup> semestre	/30	selon UE choisie	3 Ects	1h
UE29 Initiation aux pratiques professionnelles 2 (voir § B – page 2)		<b>Résultat uniquement*</b>	<b>1 Ects</b>	
<b>Total S6</b>	<b>/300</b>		<b>30 Ects</b>	<b>15h45</b>
<b>TOTAL 3<sup>ème</sup> Année</b>	<b>/600</b>		<b>60 Ects</b>	

**PROGRAMMES**

**UE OBLIGATOIRES**

**D.F.G.S.P. 3**  
**(3<sup>ème</sup> Année de Pharmacie)**

**1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> SEMESTRE**  
**2018-2019**

**UE 7 COMMUNICATION (1 ECTS)**DFGSP3/1<sup>er</sup> semestre

Responsable : Sylvain FORGET

Total heures : 9 h (CM)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cours 1</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Les grands principes de la communication</li><li>- Les attitudes à privilégier</li><li>- Les valeurs</li><li>- Les croyances</li><li>- Différences et synergies entre besoins et envies</li><li>- La pyramide de Maslow</li></ul></li><li>• <b>Cours 2</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Introduction aux approches psychologiques</li><li>- L'introduction à l'analyse transactionnelle</li><li>- Introduction à la process communication</li><li>- Les drivers</li><li>- La réaction au stress et la gestion du stress</li></ul></li><li>• <b>Cours 3</b><ul style="list-style-type: none"><li>- L'argumentation Problème Besoin Solution</li><li>- Les 7 étapes d'un entretien de conviction</li><li>- Les bases de la prise de parole en public</li><li>- Le modèle d'Ofman</li></ul></li></ul>	3h  3h  3h		

**UE17A Module Chimie Thérapeutique**

DFGSP3/1er semestre

Responsable : Christophe FOURNEAU, Jean-François PEYRAT, ED Alain DANAN

Total heures : 19h30 (CM), 6 h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Généralités sur les principes actifs d'origine synthétique et sur leur contrôle</li> <li>• Notions de base de modélisation moléculaire, conception de principes actifs</li> <li>• Médicaments des pathologies hormonales (stéroïdes)</li> <li>• Principes actifs d'origine synthétique utilisés en psychiatrie et neurologie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psychotropes (anxiolytiques, neuroleptiques, anti-dépresseurs)</li> <li>- Neurologie (anti-épileptiques, anti-parkinsoniens, anti-émétiques, anti-migraineux, anti-Alzheimer)</li> <li>- Anesthésie Générale</li> </ul> </li> <li>• Médicaments de l'allergie : Anti-Histaminiques 1</li> <li>• AINS, Antalgiques, Médicaments du diagnostic</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1h</p> <p style="text-align: center;">2h30</p> <p style="text-align: center;">3h30</p> <p style="text-align: center;">3h30</p> <p style="text-align: center;">3h</p> <p style="text-align: center;">1h30</p> <p style="text-align: center;">1h</p> <p style="text-align: center;">2h</p>		
<b>TOTAL</b>	<b>19h30</b>		
<b>Enseignements Dirigés</b>			
Séance 1 : Neurologie		1h30	
Séance 2 : Psychiatrie		1h30	
Séance 3 : Stéroïdes		1h30	
Séance 4 : Révisions Wims		1h30	
<b>TOTAL</b>		<b>6h</b>	

## UE17A Module Pharmacognosie

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Christophe FOURNEAU, Erwan POUPON

Total heures : 15 h (CM) , 3 h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Généralités sur les principes actifs d'origine naturelle</li><li>• Polysaccharides hétérogènes</li><li>• Huiles essentielles</li><li>• Substances naturelles polyphénoliques</li><li>• Principes actifs d'origine naturelle agissant sur le système nerveux</li><li>• Principes actifs d'origine naturelle agissant sur la douleur et l'inflammation</li><li>• Principes actifs d'origine naturelle agissant sur l'appareil digestif</li><li>• Anticancéreux d'origine naturelle (première partie)</li></ul> <b>TOTAL</b>	15h		
<b>Enseignements Dirigés</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 Séances d'enseignements dirigés</li></ul>		3h	

## UE17A Module TP coordonnés

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Christophe FOURNEAU, Sandrine DELARUE COCHIN

Total heures : 30 h (TP)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<p><b>- Travaux pratiques</b> : 10 séances de 3h, dont un oral, regroupant les trois matières partenaires, Chimie Organique-Chimie Thérapeutique-Pharmacognosie. Les étudiants travailleront par groupe de 24.</p> <p><b>- Chimie organique</b> : Synthèse de deux substances actives : le sulfaméthoxazole et la lidocaïne. Analyse des produits synthétisés (rendement, Rf, point de fusion, IR, RMN)</p> <p><b>- Chimie thérapeutique</b> : Contrôle des substances actives synthétisées en chimie organique (sulfaméthoxazole et lidocaïne) et des formes galéniques correspondantes. Contrôle de matière première et de formes galéniques choisies d'après monographie. Initiation à la modélisation moléculaire sur station de calcul.</p> <p><b>- Pharmacognosie</b> : Contrôle de 3 drogues végétales (à hétérosides hydroxyanthracéniques, à huile essentielle, à tanins) Extraction et analyse d'une substance active d'origine naturelle (rutoside)</p>			

Module UE18 Toxicologie

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Alain GARDIER, Saadia Kerdine-Romer, TP François Cou-dore

Total heures : 15 h (CM), 11h30 (TP/ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toxicologie générale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicologie : définitions, grands mécanismes de la toxicité, iatrogénèse médicamenteuse</li> <li>- Métabolisme des xénobiotiques et toxicité</li> <li>- Protocoles et méthodes expérimentales pour évaluer la toxicité des molécules</li> <li>- Toxicologie analytique</li> </ul> </li> <li>• <b>Toxicologie Clinique (autres items traités dans les enseignements coordonnés)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicologie clinique : symptomatologie, traitements et antidotes</li> <li>- Toxicologie des salicylés</li> <li>- Toxicologie clinique SNC</li> <li>- Toxicologie des morphinomimétiques et des stupéfiants</li> </ul> </li> <li>• <b>Toxicologie d'origine domestique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicologie du Plomb</li> <li>- Toxicologie du monoxyde de carbone</li> <li>- Méthanol et éthylène glycol</li> <li>- Ethanol</li> </ul> </li> <li>• <b>Toxicologie d'origine environnementale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicologie de l'arsenic et des produits phytosanitaires</li> <li>- Toxicologie du Cadmium et du mercure</li> <li>- Mécanismes de cancérogenèse chimique</li> <li>- Toxicologie d'origine endocrinienne dont perturbateurs endocriniens</li> </ul> </li> </ul>	15h	2h	9h30

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction : Modèles utilisés en Pharmacologie Expérimentale Cibles de médicaments et transmissions neuronales-hormonales autacoides :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmission sérotoninergique</li> <li>- Transmission adrénergique/noradrénergique</li> <li>- Transmission cholinergique</li> <li>- Transmission dopaminergique</li> <li>- Transmission histaminergique</li> <li>- Transmission GABAergique</li> <li>- Transmission glutamatergique</li> <li>- Voie du monoxyde d'azote</li> <li>- Neuropeptides (substance P)</li> <li>- Pharmacologie des AIS (Chimie Thérapeutique 1h)</li> <li>- Pharmacologie des AIS (Pharmacologie 1h)</li> </ul> </li>   <li>Chaque transmission est abordée de la même façon :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biosynthèse et Métabolisme du médiateur</li> <li>- Classification des récepteurs du médiateur</li> <li>- Moyens pharmacologiques pour activer la transmission à la périphérie ou dans le Système Nerveux Central (SNC)</li> <li>- Moyens pharmacologiques pour inhiber la transmission à la périphérie ou dans le Système Nerveux Central (SNC)</li> </ul> </li> <li>• Les récepteurs canaux-ioniques : cibles moléculaires des médicaments                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récepteur nicotinique</li> <li>- Récepteur GABA-A</li> <li>- Récepteur au glutamate R-NMDA et R-AMPA</li> </ul> </li> <li>• Les transports ioniques : cibles moléculaires des médicaments                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les canaux ioniques :                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- les canaux sodiques (Nav, ENaC)</li> <li>- les canaux calciques (Cav, R. IP3, RyR)</li> <li>- les canaux potassiques (Kv, KATP, KACh)</li> </ul> </li> <li>- Les pompes ioniques                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase</li> <li>- H<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase</li> <li>- Ca<sup>2+</sup>-ATPase</li> </ul> </li> <li>- Les transporteurs ioniques</li> </ul> </li> <li>• ED Pharmacologie Fondamentale :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmissions sympathique et parasympathique</li> <li>- Sérotonine</li> <li>- Dopamine</li> <li>- Les récepteurs canaux ioniques : GABA et Glutamate</li> <li>- Les transports ioniques</li> </ul> </li> </ul>	28 h	7H30	

## UE 19 PROJET PROFESSIONNEL (2 ECTS)

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Sinda LEPETRE, Juliette VERGNAUD, Patrice PROGNON

Total heures : 8 (CM) 12h (TP)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PRÉSENTATION DES 3 FILIÈRES ET LEURS DEBOUCHÉS / ÉCHANGE AVEC LES ÉTUDIANTS :</b> <u>Filière Officine :</u> (Cécile LAUGEL)<ul style="list-style-type: none"><li>- Officine</li><li>- Répartition</li><li>- Inspection</li><li>- Humanitaire</li></ul>+ Evolutions du métier de pharmacien d'officine et de l'officine en tant qu'entreprise (J.- C. Chanjou et D. Chadoutaud)  <u>Filière Industrie / recherche :</u> (C. Mascret, E. Fouassier, I. Borget, ...)<ul style="list-style-type: none"><li>- Production</li><li>- Recherche</li><li>- Affaires Réglementaires/Droit Pharm.</li><li>- Marketing</li><li>- Pharmaco-économie</li></ul> <u>Filière Internat / recherche :</u> (D. BORGEL, P. THEROND)<ul style="list-style-type: none"><li>- Pharmacie hospitalière</li><li>- Biologie médicale (hospitalière et privée)</li></ul></li><li>• <b>INFORMATION SUR LE RECRUTEMENT :</b> Marché du travail, CV et lettre de motivation</li></ul> <p><b>COURS TRAVAUX PRATIQUES : 12h – 4 séances</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>TP1 : (2h30)</b> Présentation de l'UE 19 et ses objectifs Préparation aux interviews des professionnels au sujet d'un métier lié à la pharmacie (que l'étudiant choisira pour la séance suivante)</li><li>• <b>TP2 : (2h30)</b> Préparation à la rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation</li><li>• <b>TP3 : (3h30)</b> Consignes pour la rédaction d'un rapport écrit et soutenance orale autour du métier choisi</li><li>• <b>TP4 : (3h30)</b> Sous forme de soutenance orale et échange approfondi avec l'assistance sur les différents métiers liés à la pharmacie</li></ul>	8h		12 h



## UE 20 SYSTEMES DE SANTE (4 ECTS)

### Module UE20 Santé publique-Epidémiologie/Santé/Environnement

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Yves LEVI

Total heures : 23h (CM)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>LA SANTÉ PUBLIQUE</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Définition, champs d'intervention</li><li>- Les rôles des Pharmaciens</li><li>- L'importance de l'éducation pour la santé</li><li>- Les principaux acteurs : niveau international et niveau national</li><li>- Le concept de risques</li><li>- Addictologie</li></ul></li><li>● <b>ÉPIDEMIOLOGIE (4h de cours – Jérémie Botton)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Définitions et domaines d'application</li><li>- Principaux types d'enquêtes (transversale, cas-témoins, cohorte)</li><li>- Notions de statistique (espérance, écart-type, estimation, fluctuation d'échantillonnage)</li><li>- Indicateurs descriptifs et étiologiques couramment utilisés</li><li>- Principaux biais (sélection, classement, confusion) et notion d'ajustement</li><li>- Interprétation de résultats d'enquêtes, notion de causalité</li></ul></li><li>● <b>SANTÉ : HYGIÈNE PHYSIQUE ET MENTALE</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Hygiène physique et corporelle : rôles dans la prévention, principales pathologies, sport et santé, le dopage et sa prévention</li><li>- Voyage et prévention sanitaire</li><li>- Hygiène mentale : prévention, dépression, suicides</li></ul></li><li>● <b>PRÉVENTION DES MALADIES TRANSMISSIBLES</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Principes généraux de prévention</li><li>- Désinfection, stérilisation</li><li>- Exemples : tuberculose, maladies sexuellement transmissibles, grippe...</li></ul></li><li>● <b>PRÉVENTION DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Maladies cardio-vasculaires et syndrome métabolique</li><li>- Cancers</li><li>- Toxicomanies et dépendances : drogues illicites, tabagisme, maladie alcoolique</li></ul></li><li>● <b>CONTRACEPTION</b></li><li>● <b>PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE</b></li><li>● <b>HANDICAP ET SOCIÉTÉ</b></li><li>● <b>SANTÉ DES PERSONNES AGÉES</b></li></ul>	23 h		

## Module UE20 Vigilances

DFGSP3/1er semestre

Responsables : Yves LEVI, François COUDORE, Marc PALLARDY

Total heures : 4h h (CM)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sécurité sanitaire, définition de la notion de vigilance, réseaux de vigilances</li><li>• Structures nationales (agences de sécurité sanitaire, HAS, InVS) : missions et organisation.</li><li>• Textes et obligations réglementaires.</li><li>• Notification spontanée en pharmacovigilance, Cas de vigilances (collecte et documentation).</li><li>• Imputabilité : les différentes méthodologies d'évaluation.</li><li>• Notions sur les études de pharmacoépidémiologie.</li><li>• Pharmacovigilance dans l'industrie pharmaceutique</li></ul>	4 h		

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<p><b>Partie : Réseaux de Santé</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition</li> <li>• Statuts et organisation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment se construit un réseau</li> <li>- Qui en sont les acteurs</li> </ul> </li> <li>• Missions et moyens                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objectifs</li> <li>- Sources de financement</li> </ul> </li> <li>• Intervenants                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Professionnels impliqués</li> <li>- Place du pharmacien</li> </ul> </li> <li>• Quelques exemples                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabète</li> <li>- Maladies rénales chroniques</li> <li>- Soins palliatifs</li> </ul> </li> </ul>	1 h		
<p><b>Partie : Éducation thérapeutique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'éducation thérapeutique</li> <li>- L'éducation pour la santé</li> <li>- Cadre législatif</li> </ul> </li> <li>• Objectifs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patients concernés</li> <li>- Description du processus éducatif</li> </ul> </li> <li>• Structure d'un programme d'éducation thérapeutique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostic éducatif</li> <li>- Consultations individuelles</li> <li>- Ateliers de groupe</li> <li>- Evaluation</li> </ul> </li> <li>• Déclinaisons de l'éducation thérapeutique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseil pharmaceutique</li> <li>- Information thérapeutique</li> <li>- Consultations d'observance</li> </ul> </li> <li>• L'éducation thérapeutique en ville : rôle du pharmacien                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelles sont les spécificités et les difficultés</li> <li>- Quelques exemples de programmes</li> </ul> </li> </ul>	3 h		

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation et santé</li> <li>- Les mauvaises habitudes observées dans notre alimentation ces 50 dernières années</li> <li>- Les objectifs du Plan National Nutrition-Santé (PNNS)</li> </ul> </li>   <li>• <b>Les besoins nutritionnels</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins de l'organisme</li> <li>- Apports nutritionnels conseillés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins énergétiques</li> <li>- Nutriments                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protéines</li> <li>- Lipides</li> <li>- Glucides</li> <li>- Vitamines</li> <li>- Minéraux et oligoéléments</li> <li>- Fibres alimentaires</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li>   <li>• <b>Les aliments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laitages</li> <li>- Viandes, Œufs, Poissons et fruits de mer</li> <li>- Légumes et fruits</li> <li>- Pain et céréales</li> <li>- Sucre et produits sucrés</li> <li>- Corps gras</li> <li>- Les boissons</li> <li>- Aliments riches en micronutriments antioxydants</li> <li>- Aliments transformés et industrialisés</li> <li>- Etiquetage des aliments</li> </ul> </li>   <li>• <b>L'équilibre alimentaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indice de masse corporelle (IMC)</li> <li>- Classification internationale de la masse corporelle et de l'obésité</li> <li>- Répartition équilibrée des nutriments : ration journalière type</li> </ul> </li>   <li>• <b>Sécurité sanitaire des aliments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structures gouvernementales de sécurité sanitaire des aliments</li> <li>- Les allergies et intolérances alimentaires</li> <li>- Toxi-infections alimentaires</li> <li>- Contamination chimique potentielle des aliments</li> </ul> </li> </ul>	10 h		

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<p><b>Distribution/dispensation/traçabilité en ville</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La distribution/dispensation en ville</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le médicament : Un circuit de distribution/dispensation très réglementé en France (schéma général du circuit de distribution)</li> <li>- Les autres produits de santé</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Les différents acteurs en France dans le circuit de distribution des médicaments</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le circuit de distribution classique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoire titulaire de l'AMM</li> <li>- Les intermédiaires (dépositaires, grossistes-répartiteurs)</li> <li>- Les pharmaciens d'officine</li> </ul> </li> <li>- Autres acteurs (les importations parallèles et les groupements de pharmacies)</li> <li>- Comparaison de notre système avec d'autres systèmes en Europe</li> </ul> </li> <li>• <b>La distribution des autres produits de santé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositifs médicaux ; distribution sélective en officine</li> </ul> </li> <li>• <b>La traçabilité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Codification et traçabilité : quelles sont les obligations du fabricant ?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition et intérêt</li> <li>- Quelle réglementation en la matière pour les médicaments ?</li> <li>- Quelle réglementation en la matière pour les autres produits de santé ?</li> </ul> </li> <li>- <b>Traçabilité de la dispensation en pharmacie d'officine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Illustré avec des exemples précis : ordonnancier (liste I, II et stup), médicaments dérivés du sang, préparations</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	3 h		
<p><b>Distribution/dispensation/traçabilité à l'hôpital</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Approvisionnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des similitudes avec la ville</li> <li>- Approvisionnement auprès des grossistes répartiteurs</li> </ul> </li> <li>- <b>Les spécificités de l'hôpital</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation : code des marchés publics</li> <li>- Sources d'approvisionnement :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoires pharmaceutiques</li> <li>- Pharmacie centrale des hôpitaux</li> <li>- Cas particuliers : importations, essais cliniques</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	3 h		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dispensation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aux patients externes : des similitudes avec la ville</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rétrocession</li> <li>- Permanence d'accès aux soins (PASS)</li> <li>- Essais cliniques</li> </ul> </li> <li>- <b>Aux patients hospitalisés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispensation globale</li> <li>- Dispensation nominative : hebdomadaire, journalière, etc <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraintes réglementaires</li> <li>- Contraintes matérielles</li> <li>- Contraintes financières (personnel)</li> <li>- Avantages/inconvénients de chacun des circuits</li> <li>- L'apport de la technologie : la robotisation</li> </ul> </li> <li>- Cas particuliers : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stupéfiants</li> <li>- Médicaments dérivés du sang</li> <li>- Médicaments hors GHS</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- <b>La traçabilité</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que doit-on tracer ?</li> <li>- Comment le faire</li> <li>- Exemples : médicaments dérivés du sang, essais cliniques</li> </ul> </li> <li>- <b>Un cas particulier : les dispositifs médicaux implantables</b></li> </ul> </li> </ul>			
--	--	--	--

## UE 22 ANGLAIS (2 ECTS)

DFGSP3/1er semestre

Responsable : Barbara TRIMBACH

Total heures: 13h (ED)

Le programme : Anglais appliqué aux besoins professionnels

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Décrire des procédés et des processus</li><li>• Donner des instructions d'utilisation et faire des mises en garde</li><li>• Rédiger des documents techniques Faire des résumés d'un reportage vidéo</li><li>• Ecrire un texte argumenté sur une question ou un sujet donné</li><li>• Travaux en groupe : Présentations de produits pharmaceutiques</li><li>• Participer à une conversation téléphonique, laisser un message</li><li>• Donner son opinion lors d'une discussion de travail</li></ul>		13h	

**Module UE23A Endocrinologie**

DFGSP3/1er semestre

Responsable : Vladimir VEKSLER, Imad KANSAU, ED Anne GARNIER, Jessica SABOURIN

Total heures : 22 h (CM) 4h30 h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<b>Physiologie (12 h CM)</b>	22h	4h30	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endocrinologie générale</li> <li>• Les principes de l'axe hypothalamo-hypophysaire : 1h</li> <li>• Les hormones posthypophysaires – ADH et ocytocine</li> <li>• La thyroïde</li> <li>• Les glandes surrénaliennes</li> <li>• L'hormone de croissance</li> <li>• La médullo-surrénale, les catécholamines</li> <li>• Les hormones sexuelles masculines</li> <li>• Les hormones sexuelles féminines</li> </ul>	<p>2h</p> <p>2h</p> <p>1h</p> <p>1h</p> <p>2h</p> <p>1h</p> <p>1h</p> <p>1h</p> <p>1h</p>		
<b>Endocrinologie clinique (6 h CM)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition et épidémiologie des pathologies endocriniennes</li> <li>• Étiologie et pathogenèse</li> <li>• Manifestations cliniques</li> <li>• Diagnostic clinique</li> <li>• Prise en charge et stratégies thérapeutiques</li> <li>• Diagnostic biologique des pathologies endocriniennes : explorations biochimiques endocriniennes (dont hormones sexuelles)</li> </ul>	<p>3h</p> <p>3h</p>		
<b>La grossesse (4 h CM)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La grossesse : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulation hormonale</li> <li>- Le placenta</li> <li>- Physiologie de la grossesse</li> </ul> </li> <li>• Sémiologie de la grossesse</li> </ul>	<p>2h</p> <p>2h</p>		



## UE26 FORMULATION, FABRICATION ET ASPECTS BIOPHARMACEUTIQUES (3 ECTS)

### Module UE26 Formes Galéniques pour l'administration locale et des Biotechnologies

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsables : Elias FATTAL, TP/ED Hervé HILLAIREAU

Total heures : 20h30 (CM), 5h30 (TP)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• La voie parentérale et les formes associées</li></ul>	6h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• La formulation des substances issues des biotechnologies</li></ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• La vectorisation des principes actifs</li></ul>	2h30		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Les voies ophtalmiques et les formes associées</li></ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• La voie pulmonaire et les formes associées</li></ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Les voies rectales et vaginales et les formes associées</li></ul>	1h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• La voie nasale et auriculaire et les formes associées</li></ul>	1h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• La voie cutanée et les formes associées</li></ul>	4h		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulation de gels cutanés</li></ul>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Essais de rhéologie</li></ul>			
	20h30		5h30

## UE 17B SUBSTANCES ACTIVES MEDICAMENTEUSES 2 DE SYNTHÈSE ET D'ORIGINE NATURELLE (4 ECTS)

## Module UE17B chimie thérapeutique

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsables : Erwan POUPON, Christophe FOURNEAU, Jean-François PEYRAT ED Alain DANAN

Total heures: 18h30 (CM) 4h30 (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticancéreux d'origine synthétique : chimiothérapie conventionnelle « les agents cytotoxiques (3h)</li> <li>• Anti-hypertenseurs</li> <li>• Traitement de l'insuffisance cardiaque</li> <li>• Anti-thrombotiques de synthèse</li> <li>• Traitement de l'asthme</li> <li>• Traitement des dyslipidémies</li> <li>• Traitement du diabète de type II</li> <li>• Traitement des pathologies gastro-duodénales</li> <li>• Médicaments de l'arbre respiratoire (anti-asthmatiques)</li> <li>• Médicaments cardiovasculaires (anti-HTA)</li> <li>• Médicaments de l'infectiologie, (hors beta-lactames : anti-fongiques de synthèse, sulfamides anti-bactérien, nitrofuranes/imidazoles, anti-tuberculeux, quinolones), anti-paludiques, anti-helminthiques. Antiseptiques.</li> </ul> <p><b>TOTAL</b></p> <p><b>Enseignements Dirigés</b></p> <p><b>Séance 1</b> : Cardiologie et dyslipidémie</p> <p><b>Séance 2</b> : Pathologies gastro-duodénales et Cancérologie</p> <p><b>Séance 3</b> : Révisions Wims</p> <p><b>TOTAL</b></p>	18h30	1h30 1h30 1h30 4h30	

## Module UE17B pharmacognosie

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsables : Christophe FOURNEAU, Erwan POUPON

Total heures: 15h (CM) 3h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anticancéreux d'origine naturelle (seconde partie)</li><li>• Immunosuppresseurs et immunomodulateurs d'origine naturelle</li><li>• Antiparasitaires et antifongiques d'origine naturelle</li><li>• Principes actifs d'origine naturelle agissant sur le métabolisme glucidique</li><li>• Antithrombotiques et thrombolytiques d'origine naturelle</li></ul> <p><b>Enseignements Dirigés</b></p> <p>2 séances d'enseignements dirigés</p> <p><b>TOTAL</b></p>			
	15h	3h	

## UE 22 ANGLAIS (2 ECTS)

DFGSP3/1er semestre/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Barbara TRIMBACH

Total heures: 13h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Décrire des procédés et des processus</li><li>• Donner des instructions d'utilisation et faire des mises en garde</li><li>• Rédiger des documents techniques Faire des résumés d'un reportage vidéo</li><li>• Ecrire un texte argumenté sur une question ou un sujet donné</li><li>• Travaux en groupe : Présentations de produits pharmaceutiques</li><li>• Participer à une conversation téléphonique, laisser un message</li><li>• Donner son opinion lors d'une discussion de travail</li></ul>		13h	

Module UE23B Eau-électrolytes-Acide base-rein

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Jean-Louis PAUL

Total heures : 18h (CM) 3 h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<b>Troubles hydro-électrolytiques et acido-basiques (9h)</b>		3h	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibre de l'eau et du sodium, du potassium, de l'acide urique</li> </ul>	4h30		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibre acide-base</li> </ul>	3h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solutions de réhydratation et de remplissage vasculaire</li> </ul>	1h30		
<b>Pathologies rénales (9h)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition et épidémiologie des pathologies rénales</li> </ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étiologie et pathogenèse</li> <li>• Manifestations cliniques</li> <li>• Diagnostic clinique</li> <li>• Exploration biochimique des pathologies rénales</li> </ul>	3h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge du patient atteint d'IRC : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prise en charge médicamenteuse du patient urémique</li> <li>- Epuration extrarénale et techniques de suppléance</li> </ul> </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescription de médicaments dans l'IRC et chez l'hémodialysé</li> </ul>	1h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicaments et néphrotoxicité <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxicité de l'appareil rénal</li> </ul> </li> </ul>	1h		
<b>Notions d'urologie (2 h)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologies prostatiques</li> <li>• Incontinence urinaire</li> <li>• Dysfonction érectile</li> </ul>	2h		

Module UE24 Infectiologie

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Florence DOUCET-POPULAIRE, Audrey ESCLATINE, TP/ED Séverine PECHINE, N. BOURGEOIS-NICOLAOS

Total heures : 31h30 (CM) 7h30 h (ED) 15 h (TP)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sous-module : Chimie des anti-infectieux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction à la pharmacognosie. Généralités de production</li> <li>- Aminosides</li> <li>- Macrolides, tétracyclines, glycopeptides</li> <li>- Pénicillines naturelles</li> <li>- Antifongiques synthétiques</li> <li>- Pénicillines hémisynthétiques</li> <li>- Inhibiteurs des <math>\beta</math>-lactamases</li> <li>- Céphalosporines</li> <li>- Monobactames</li> <li>- <b>Cours 1 Antiviraux</b> : modes d'action et mécanismes de résistance</li> <li>- <b>Cours 2 Antiviraux</b>: Anti-VIH</li> <li>- <b>Cours 3 antiviraux</b>: Pharmacocinétique des antirétroviraux</li> <li>- <b>Cours 1 Antibiotiques</b> : modes d'action et mécanismes de résistance, stratégies</li> <li>- <b>Cours 2 Antibiotiques</b>: Pharmacocinétique des antibiotiques</li> </ul> </li> <li>• <b>Sous-module : clinique et thérapeutique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cours 1 Interactions hôte-micro-organismes</b></li> <li>- <b>Cours 2 Infections pulmonaires virales</b> : Bronchiolites VRS, Grippe</li> </ul> </li> </ul>	<p>31h30</p> <p>5h</p> <p>4h30</p> <p>2h</p> <p>1h30</p> <p>1h</p> <p>3h</p> <p>2h</p> <p>2h</p>	<p>7h30</p>	<p>15h</p>

<p><b>- Cours 3 Infections ORL et bronchopulmonaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infections ORL : <i>S. pyogenes</i>, <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i></li> <li>- Pneumonies bactériennes aiguës alvéolaires : <i>S. pneumoniae</i></li> <li>- Pneumonies bactériennes aiguës interstitielles : <i>L. pneumophila</i>,</li> <li>- Pneumonies bactériennes chronique : <i>M. tuberculosis</i></li> </ul>	2h30		
<p><b>- Cours 4 Infections urinaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infections urinaires : <i>E. coli</i>, <i>Staphylococcus spp</i>; <i>Pseudomonas aeruginosa</i></li> </ul>	1h		
<p><b>- Cours 5 IST</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IST bactériennes : <i>N. gonorrhoeae</i>, <i>T. pallidum</i>, <i>C. trachomatis</i></li> <li>- IST virales: papillomavirus</li> </ul>	1h		
<p><b>- Cours 6 Infections à VIH</b></p>	2h		
<p><b>- Cours 7 Infections du tube digestif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarrhées bactériennes : <i>Salmonella spp.</i>, <i>Shigella spp.</i> <i>Campylobacter jejuni</i>, <i>Clostridium difficile</i></li> <li>- Diarrhées virales : rotavirus</li> </ul>			
<p><b>- Cours 8 Infections à Herpes viridae</b></p>			
<p><b>- Cours 9 Infections virales infantiles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rubéole, varicelle/zona, variole</li> </ul>	1h		
<p><b>- Cours 10 Bactériémies et endocardites</b></p>	1h		
<p><b>- Cours 11 Infections cutanées, tissus mous, ostéoarticulaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infections bactériennes: <i>S. aureus</i>, <i>S. pyogenes</i></li> </ul>	1h		
<p><b>- Cours 12 Infections du SNC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Méningites bactériennes: <i>N meningitidis</i>, <i>S. pneumoniae</i> etc</li> <li>- Méningites néonatales: <i>S. agalactiae</i>, <i>E.coli</i>, <i>L. monocytogenes</i></li> <li>- Méningites et méningo-encéphalites virales: entérovirus, HSV-1, HSV-2</li> </ul>	1h		

**Module UE25 Immunologie clinique**

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Sylvie CHOLLET-MARTIN, ED Aude GLEIZES

Total heures : 22 h (CM), 4h30 h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladies auto-immunes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Généralités</li> <li>. Mécanismes physiopathologiques</li> <li>. Sémiologie et diagnostic clinique</li> <li>. Diagnostic biologique</li> <li>. Exemples : Polyarthrite rhumatoïde, lupus, SAPL, thyroïdites, hépatites, vascularites, maladie coeliaque, maladies bulleuses, SEP</li> </ul> </li>   <li>• Hypersensibilités (allergies) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>. mécanismes physiopathologiques</li> <li>. diagnostic clinique et biologique</li> <li>. stratégies thérapeutiques</li> </ul> </li>   <li>• Immunotoxicologie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>allergies et médicaments</li> <li>allergies cutanées d'origine toxique</li> </ul> </li>   <li>• Immunologie des greffes et transplantations</li> <li>• Les immunosuppresseurs autres que les corticoïdes : application aux maladies auto-immunes et aux rejets de greffes. Pharmacocinétiques et stratégies thérapeutiques</li>   <li>• Les immunosuppressions liées aux médicaments et produits chimiques</li>   <li>• Exploration de la réponse inflammatoire</li> <li>• Gammopathies monoclonales</li> <li>• Déficits immunitaires primitifs de l'immunité innée et de l'immunité adaptative</li>   <li>• ED (3 séances)</li> </ul>	<p>2h 2h 1h</p> <p>1h 2h</p> <p>2h 1h</p> <p>1h 4h</p> <p>1h</p> <p>1h 2h 2h</p>	<p>4h30</p>	<p>:</p>

## Module UE25 Hématologie clinique

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Sylvie CHOLLET-MARTIN, Marc VASSE, TP/ED Véronique PICARD

Total heures : 19 h (CM), 1h30 (ED), 7h (TP)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP/ED en h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalies de la Numération globulaire et formule sanguine</li> </ul>	3h		1h évaluation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anémies               <ul style="list-style-type: none"> <li>- anémies carencielles</li> <li>- anémies hémolytiques</li> <li>- drépanocytose</li> <li>- thalassémies</li> </ul> </li> </ul>	4h		3 h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologies de l'hémostase primaire maladie de von Willebrand thrombopénies</li> </ul>	2h	1h30	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic de l'allongement du TQ et/ou du TCA Hémophilie</li> </ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucémies aiguës</li> </ul>			3 h
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndromes Myélodysplasique</li> </ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndromes Myéloprolifératifs               <ul style="list-style-type: none"> <li>- LMC</li> <li>- Polyglobulies</li> </ul> </li> </ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologies malignes lymphoïdes</li> </ul>	2h		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Myélome - MGUS</li> <li>- LLC</li> <li>- Lymphomes G</li> </ul>	2h		



DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Arlette BAILLET-GUFFROY, TP Danielle LIBONG, R Michaël JUBELI

Total heures : 9h (CM), 13h (TP), 6h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<p><b>Cours :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Environnement réglementaire du contrôle qualité – Référentiels</li> <li>• Echantillonnage : aspects statistiques (représentativité, plan d'échantillonnage) et techniques (méthodes de préparation des solutions analytiques)</li> <li>• Contenu des monographies de contrôles</li> <li>• Expression des résultats et calcul d'incertitude - Spécifications - Bulletins d'analyse - Conformité des résultats</li> <li>• Validation des méthodes d'analyse : aspects généraux – Critères de --validation (spécificité, fonction réponse)</li> <li>• Critères de validation suite (exactitude, justesse, précision, limites de détection et de quantification)</li> <li>• Validation des méthodes : Approche par le profil d'exactitude</li> <li>• Maitrise statistique des procédés : suivi de fabrication par les cartes de contrôles-PAT</li> <li>• Etude comparative des performances de methods</li> </ul> <p><b>Enseignements dirigés :</b></p> <p>Les ED sont organisés à partir d'une molécule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de la matière première active (étude de cas)</li> <li>• Validation d'un dosage plasmatique à partir de l'analyse critique d'un article publié</li> <li>• Dosage de la substance active dans l'environnement (étude de cas)</li> <li>• Suivi de production</li> </ul> <p><b>Travaux pratiques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosage de la substance active dans le produit fini : étude de la fonction réponse</li> <li>• Dosage de la substance active dans le produit fini : détermination des critères de validation</li> <li>• Approche de la validation par le profil d'exactitude (en salle informatique)</li> </ul>	<p>9 h</p>	<p>6 h</p>	<p>13 h</p>

## UE 29 INITIATION AUX PRATIQUES PROFESSIONNELLES 2 (1 ECTS)

### PIX

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Thomas CANDELA

Total heures : 14h (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP/ED en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stage d'application 2 semaines (2<sup>ème</sup> semestre/Cécile LAUGEL)</li><li>• AFGSU : E-learning + 1 jour de formation</li><li>• Initiation à la Recherche Documentaire et à l'Informatique : programme PIX</li><li>• Présentiel</li><li>• Positionnement à distance</li><li>• Travail personnel</li></ul>		14h	

**UE 30 PHYSIOPATHOLOGIE ET SEMIOLOGIE (2 ECTS)**DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsables : Vladimir VEKSLER, Imad KANSAU, TP Anne GARNIER, Jessica SABOURIN

Total heures : 19h30 (CM), 3h (TP), 4h30 (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP/ED en h
<b>Principes généraux de la physiologie et de la sémiologie (19H30 CM)</b>	19h30	4h30	3h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Physiopathologie générale. Principes de base.</li><li>• Physiopathologie de l'appareil respiratoire.</li><li>• Physiopathologie du système cardiovasculaire.</li><li>• Physiopathologie du rein.</li><li>• Physiopathologie de l'appareil digestif.</li><li>• Sémiologie. Principes de base. Sémiologie de la peau.</li><li>• Sémiologie du système respiratoire et cardiovasculaire.</li><li>• Sémiologie du système digestif et génito-urinaire.</li><li>• Sémiologie du système nerveux, sensoriel et de l'appareil locomoteur.</li></ul>	2h 2h 2h 2h 2h 1h 1h30 1h30 1h		
<b>Travaux Pratiques / Enseignements dirigés</b>		4h30	3h
<ul style="list-style-type: none"><li>• Séance de travail préparatoire</li><li>• La stratégie d'analyse d'une maladie sur le plan physiopathologique.</li><li>• Suite de la stratégie d'analyse d'une maladie sur le plan physiopathologique.</li><li>• Application des connaissances</li><li>• Analyse d'un dossier clinique, préparation d'une présentation orale</li><li>• Présentation, analyse et correction de la présentation orale.</li></ul>			



## Module UE31 Biologie animale

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsable : Philippe LOISEAU, Sandrine COJEAN

Total heures : 3h (CM)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
• Cours	3h		

## UE 60 BIOTECHNOLOGIES (2 ECTS)

DFGSP3/2<sup>ème</sup> semestre

Responsables : Nathalie CHAPUT-GRAS, ED Isabelle TURBICA

Total heures : 9 h (CM), 7 h30 (ED)

Intitulé	CM en h	ED en h	TP en h
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>COURS</b><ul style="list-style-type: none"><li>- 2h NC: PK-PD et amelioration des anticorps monoclonaux (dont le contenu est à redicuter avec Angelo Paci)</li><li>- 2h NC: les vaccins ( dont le contenu est a redicuter avec Sylvie chollet cependant)</li><li>- 2H MT les MDS et les PLS (dont le contenu est a harmoniser avec Marc Vaysse)</li><li>- 2H: NC Therapie cellulaire</li><li>- 1H (tous?): préparation des ED, distribution des 5 themes de cours</li></ul></li><li>• <b>Format d'un ED</b><ul style="list-style-type: none"><li>- 1Ed (1.5h)= 1 thème travaillé non traité en cours, 5 Thèmes abordés, chaque theme d'ED a traiter 10 fois dans la semaine avec deux enseignants (proposition: le tout premier ED de chaque thème les 2 enseignants responsables sont présents puis on se partage ensuite)</li><li>- 15 min de soutenance par petits groupes de 5 (noté),</li><li>- 15 min correction collective,</li><li>- 45 min ED thème élargi,</li><li>- 10 min quizz préparé par le groupe d'étudiant. Certains quizz sélectionnés pour l'examen</li></ul></li><li>• <b>Themes des ED</b><ul style="list-style-type: none"><li>-1- Thérapie genique</li><li>-2- formulation des protéines therapeutiques et stratégies d'amélioration de la PK-PD, exemple de la hGH?</li><li>-3-Biosimilaires</li><li>-4-de la production a l'application thérapeutique pour une protéine therapeutique On pourrait reprendre/modifier l'ED de l'UE9 de 2015-2016</li><li>-5-du biomarqueur au developpement d'un biomédicament</li></ul></li></ul>	9h	7h30	