

1^{ère} réunion le 9 juillet: Constitution et missions du groupe

- Ouverture par P-L Fagniez qui fait part de la déception de Mme Péresse que les réformes proposées par le rapport Bach ne puissent pas être mises en œuvre dès la rentrée 2008
- J-F Bach regrette qu'on l'accuse d'avoir diminué l'enseignement des Sciences et ne revendique pas la composition du programme
- A la demande de la direction de l'enseignement supérieur, F.Couraud constitue un groupe de travail composé des responsables des commissions pédagogiques nationales et des correspondants de son propre choix pour rétablir les Sciences fondamentales
- F. Couraud considère que la réforme a le mérite d'avoir intégré les enseignements pour qu'on n'y reconnaisse pas les disciplines. Toutefois, la réforme ne doit surtout pas conduire à une diminution de l'enseignement des Sciences fondamentales



L1 – TRONC COMMUN

UE1 : Santé Société Humanité	8 ECTS
UE2 : Organisation des Appareils et Systèmes (1) : Aspects morphologiques et fonctionnels généraux	4 ECTS
UE3 : Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects fonctionnels – Méthodes d'étude	7 ECTS
UE4 : Atome - Biomolécules – Bioénergétique - Métabolisme	7 ECTS
UE5 : Le génome : sa structure, son expression	4 ECTS
UE6 : L'environnement Infectieux	2 ECTS
UE7 : La cellule et les tissus	6 ECTS
UE8 : Tissu sanguin et système immunitaire	4 ECTS
UE9 : Initiation à la connaissance du médicament et à la recherche en thérapeutique médicamenteuse	5 ECTS
UE10 : Évaluation des méthodes d'analyses appliquées aux sciences de la vie et de la santé	3 ECTS

soit un total de : 50 ECTS

1^{ère} réunion le 9 juillet: Premier travail sur les UE

UE3 : Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects fonctionnels- méthodes d'étude	A revoir : les objectifs, place de la physique, scission en 2 UE ? (M. FEUERSTEIN, M. BITTOUN et M. DETEIX)
UE4 : Atome-Biomolécules-Bioénergétique-Métabolisme	Nombre d'ECTS éventuellement à augmenter (MM. COURAUD et DUNON)
UE 5 : Le génome : sa structure, son expression	
UE6 : L'environnement infectieux + UE8 : Tissus sanguin et système immunitaire	Fusion des deux UE et passage éventuel en L 2
UE7 : La cellule et les tissus	Revoir le volume horaire et éventuellement le contenu.
UE9 : Initiation à la connaissance du médicament et à la recherche thérapeutique médicamenteuse	A revoir (M. BELON et M. THUILLEZ)
UE10 : Evaluation des méthodes d'analyses appliquées aux sciences de la vie et de la santé	

31/7: Travail sur l'UE3 avec E. Durand

- Nécessité de conserver un enseignement intégré qui ne colle pas aux disciplines
- Nécessité de conserver pour l'essentiel les titres et thèmes des UE qui avaient fait l'objet de longues discussions entre commissions pédagogiques
- Possibilité de récupérer 3 à 4 ECTS liées au passage des UE 6 et 8 en L2
- S'appuyant sur la phrase de F. Couraud dans le CR du 9/7 demandant de « « vérifier qu'il n'y a pas de diminution de la quantité des sciences fondamentales enseignées »: Passage en revue de ce qui avait disparu de l'arrêté de 1993

Proposition du 31/7 : UE3a Méthodes (5 à 6 ECTS)

1) Méthodes d'étude en électrophysiologie jusqu'à l'ECG

Notions de base : Forces, énergie, potentiel

Electrostatique, Electrocinétique et dipôle électrique pouvant déboucher sur des techniques de mesure des potentiels électriques tels que les Potentiels imposés, l'électrophorèse, l'électrocardiogramme

Les 3 parties suivantes de l'UE3A pourraient enseigner l'utilisation des différentes parties du spectre électromagnétique dans l'étude des organes et systèmes

2) Les très basses fréquences du spectre électromagnétique

Bases : magnétostatique et ondes électromagnétiques

Les radiofréquences et leur utilisation en RMN

3) Le domaine de l'optique (prépare en particulier la microscopie en UE 7)

- Nature et propriétés de la lumière : dualité ondes-particules
- Les lois de propagation, diffusion et diffraction de la lumière
- Bases sur le rayonnement Laser
- Les spectrométries optiques, l'oxymétrie de pouls

Proposition du 31/7 : UE3a Méthodes (5 à 6 ECTS)

-
- 4) Rayons X et gamma**
- Nature et propriétés
- Interaction avec la matière : effet photo-électrique, diffusions, matérialisation
- Interactions avec la matière vivante : base de la dosimétrie et radioprotection
-
- 5) Rayonnements particuliers**
- Principales caractéristiques des rayonnements α et β (à noter que la microscopie électronique qui aurait pu s'intégrer ici est faite dans l'UE7)
- Utilisations thérapeutiques
- Particularités dosimétriques et de radioprotection
-

Proposition du 31/7 : UE3b Aspects fonctionnels (5 à 6 ECTS)

1) *Etats de la matière et leur incidence sur les propriétés de fluides physiologiques*

- Liquides, gaz, solutions
- Potentiel chimique
- Changements d'état, pression de vapeur
- Propriétés colligatives : osmose, cryométrie, ébulliométrie
- Régulation du milieu intérieur et des espaces hydriques et thermo-régulation
-

2) *pH et Equilibre acido-basique*

- Potentiel électrochimique
- Définition, Mesure du pH, Courbes de titration
- Effet tampon, tampons ouverts et fermés
- Applications au diagramme de Davenport

Proposition du 31/7 : UE3b Aspects fonctionnels (5 à 6 ECTS)

- **3) *Circulation des fluides physiologiques***
- Mécanique des fluides
- Tension superficielle
- Propriétés dynamiques : fluides parfaits, fluides réels, viscosité
- Applications à l'hémodynamique
-
- **4) *Transports membranaires***
- Perméabilité, Loi de Fick, Filtration
- Relation de Nernst, Equilibre de Donnan, Potentiels de membrane
- Mobilité ionique, conductivité
- Transport passif, facilité et actif
- Canaux ioniques et potentiels d'action

Arrêté de 1993 : Un grand absent, les ultrasons

I.8. Ondes, sources et interactions avec la matière.

- **I.8.1. Lumière, rayons X et rayons gamma : nature, origine, propagation des ondes électromagnétiques, diffraction et réfraction.**
- **I.8.2. Rayonnements corpusculaires : particules chargées (alpha, bêta) et non chargées (neutrons).**
- **I.8.3. Ondes acoustiques et ultrasons.**
- **I.8.4. Interactions magnétiques : origine du magnétisme, notion de moment, interaction entre champ et moment.**
- **I.8.5. Rayonnements particulaires : excitation, ionisation, radicaux libres.**
- **I.8.6. Rayons X et gamma : diffusion, effet photo-électrique, effet Compton, matérialisation.**
- **I.8.7. Ultrasons : effets mécaniques, cavitation.**
- **.8.8. Radio-fréquences : résonance magnétique, effet thermique.**
- **I.8.9. Effets des rayonnements ionisants sur le vivant ; dosimétrie et principes de la radioprotection.**

Réunion du 18/9/08

E C T S	
EN +	En -
UE 3 : +3 ou +5	UE 6 et 8 en L2 :- 6
UE 4 :+2	UE 9 : -1
UE 7 : +2	
UE 5 : pas de modification	
UE 10 : +1	

Réunion du 18/9/08

S1	S2
UE 3 : 10	UE 1 : 8
UE 4 : 9	UE 2 : 4
UE 5 : 4	UE 9 : 4
UE 7 : 8	UE 10 : 4
	UE spécifique : 8
Total : 31	Total : 28

Réunion du 24/9

S1	S2
<p>UE 1 : 10 ECTS</p> <p>Atomes – Biomolécules- Génome - Bioénergétique -Métabolisme</p>	<p>UE 4 : 4 ECTS</p> <p>Organisation des appareils et systèmes(2) : Aspects morphologiques et fonctionnels</p>
<p>UE 2 : 10 ECTS</p> <p>La cellule et les tissus</p>	<p>UE 5 : 4 ECTS</p> <p>Evaluation des méthodes d'analyse appliquées aux sciences de la vie et de la santé</p>
<p>UE 3 : 10 ECTS</p> <p>Organisation des appareils et systèmes(1) : Aspects fonctionnels et méthodes d'études</p>	<p>UE 6 : 4 ECTS</p> <p>Initiation à la connaissance du médicament</p>
<p>Total : 30 ECTS</p>	<p>UE 7 : 8 ECTS</p> <p>Santé, Société, Humanité</p>
	<p>UE spécifique : 5 -10 ECTS</p> <p>Total : 25-30 ECTS (pour chaque concours)</p>

Message du 21/10

Semestre 1	Semestre 2
<p>UE 1 : 10 ECTS Atomes - Biomolécules - Génome - Bioénergétique - Métabolisme</p>	<p>UE 3 : 4 ECTS (2^{ème} partie) Organisation des appareils et systèmes (1) : Aspects fonctionnels et méthodes d'études</p>
<p>UE 2 : 10 ECTS La cellule et les tissus</p>	<p>UE 5 : 4 ECTS Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects morphologiques et fonctionnels</p>
<p>UE 3 : 6 ECTS (1^{ère} partie) Organisation des appareils et systèmes (1) : Aspects fonctionnels et méthodes d'études</p>	<p>UE 6 : 4 ECTS Initiation à la connaissance du médicament</p>
<p>UE 4 : 4 ECTS Evaluation des méthodes d'analyses appliquées aux sciences de la vie et de la santé</p>	<p>UE 7 : 8 ECTS Santé, Société, Humanité</p>
<p>UE spécifique : 10 ECTS</p>	<p>UE spécifique : 10 ECTS</p>
<p>Total : 30 ECTS</p>	<p>Total : 30 ECTS</p>

Proposition du 31/7 : UE3b Aspects fonctionnels (5 à 6 ECTS)

1) *Etats de la matière et leur incidence sur les propriétés de fluides physiologiques*

- Liquides, gaz, solutions
- Potentiel chimique
- Changements d'état, pression de vapeur
- Propriétés colligatives : osmose, cryométrie, ébulliométrie
- Régulation du milieu intérieur et des espaces hydriques et thermo-régulation
-

2) *pH et Equilibre acido-basique*

- Potentiel électrochimique
- Définition, Mesure du pH, Courbes de titration
- Effet tampon, tampons ouverts et fermés
- Applications au diagramme de Davenport

UE3 (1^{ère} partie) Méthodes (6 ECTS)

- *1) Etats de la matière et leur incidence sur les propriétés de fluides physiologiques*
- Liquides, gaz, solutions
- Potentiel chimique
- Changements d'état, pression de vapeur
- Propriétés colligatives : osmose, cryométrie, ébulliométrie
- Régulation du milieu intérieur et des espaces hydriques et thermo-régulation
-
- **2) Méthodes d'étude en électrophysiologie jusqu'à l'ECG**
- Notions de base : Forces, énergie, potentiel
- Electrostatique, Electrocinétique et dipôle électrique pouvant déboucher sur des techniques de mesure des potentiels électriques tels que les Potentiels imposés, l'électrophorèse, l'électrocardiogramme
- **3) Les très basses fréquences du spectre électromagnétique**
- Bases : magnétostatique et ondes électromagnétiques
- Les radiofréquences et leur utilisation en RMN

UE3 (1^{ère} partie) Méthodes (6 ECTS)

4) Le domaine de l'optique (prépare en particulier la microscopie en UE 7)

- Nature et propriétés de la lumière : dualité ondes-particules
- Les lois de propagation, diffusion et diffraction de la lumière
- Bases sur le rayonnement Laser
- Les spectrométries optiques, l'oxymétrie de pouls
-

5) Rayons X et gamma

- Nature et propriétés
- Interaction avec la matière : effet photo-électrique, diffusions, matérialisation
- Interactions avec la matière vivante : base de la dosimétrie et radioprotection
-

6) Rayonnements particuliers

- Principales caractéristiques des rayonnements α et β (à noter que la microscopie électronique qui aurait pu s'intégrer ici est faite dans l'UE7)
- Utilisations thérapeutiques
- Particularités dosimétriques et de radioprotection
-

UE3 (2^{ème} partie) Aspects fonctionnels (4 ECTS)

- **1) *pH et Equilibre acido-basique***
- Potentiel électrochimique
- Définition, Mesure du pH, Courbes de titration
- Effet tampon, tampons ouverts et fermés
- Applications au diagramme de Davenport

- **2) *Circulation des fluides physiologiques***
- Mécanique des fluides
- Tension superficielle
- Propriétés dynamiques : fluides parfaits, fluides réels, viscosité
- Applications à l'hémodynamique
-

- **3) *Transports membranaires***
- Perméabilité, Loi de Fick, Filtration
- Relation de Nernst, Equilibre de Donnan, Potentiels de membrane
- Mobilité ionique, conductivité
- Transport passif, facilité et actif
- Canaux ioniques et potentiels d'action