

**L1 santé :**  
**Réforme de la première année des études  
de Médecine, Pharmacie, Odontologie,  
Sage-Femme**

**Toutes les infos utiles sur la réforme et les changements à venir...**

## **Association Nationale des Etudiants en Médecine de France**

5 rue Frédéric Lemaître - 75020 PARIS

Tél : 01 40 33 70 72

Fax : 01 40 33 70 71

**[www.anemf.org](http://www.anemf.org)**

Historiquement, la réforme de la PCEM 1 (pour 1<sup>ère</sup> année du Premier Cycle des Etudes Médicales) a toujours fait débat, à savoir trouver la meilleure formule pour juguler l'afflux massif d'étudiants et leur permettre la meilleure orientation possible.

Actuellement, l'échec en P1 est un problème majeur d'ordre économique, social et psychologique. Sur près de 50 000 étudiants de PCEM1, seuls 7 400 sont reçus en deuxième année, soit 83% d'échec chaque année.

Autant d'étudiants qui investissent des sommes importantes, beaucoup de temps et de travail, et échouent au bout de deux voir quatre années consécutives sans aucune vraie possibilité de se réorienter par la suite.

Récemment, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche a souhaité agir rapidement pour solutionner ces problématiques en transformant la PCEM1 et la PCEP1 en une première année de Licence de santé (ou **L1 Santé**) : **année commune aux 4 professions de santé : Médecine, Odontologie, Maïeutique et Pharmacie.**

Ce projet de réforme a été présenté au travers du rapport Bach, mais celui-ci n'a été qu'une base. En effet, de nombreuses propositions de ce rapport ont été rejetées ou ne sont plus à l'ordre du jour.

Cette réforme entrera en vigueur à la rentrée universitaire de 2010. C'est pourquoi, que vous soyez actuel ou futur étudiant en médecine, il est nécessaire de vous tenir informés des changements prévus. Ce guide vous apportera toutes les informations utiles actuelles et officielles.

Les arrêtés cadrant les passerelles de réorientation et les passerelles d'entrée dans la future licence médicale ne sont pas encore rédigés ; ce livret fera l'objet d'une mise à jour sitôt leur parution au Journal Officiel.

Enfin, les grandes lignes sont décrites ici, mais **chaque université conserve son autonomie pour l'organisation de cette première année, il convient donc de vous référer à vos élus locaux pour plus de précision sur ce qu'il se passe chez vous.**

## SOMMAIRE

1. Organisation Générale _____	p.5
2. Concours _____	p.7
3. Programme _____	p.8
4. Coefficients _____	p.10
5. Réorientations _____	p.11
6. Mesures transitoires _____	p.13
7. Avenir des paramédicaux _____	p.13
8. Numerus clausus _____	p.13
9. Passerelles _____	p.14
10. Particularités locales _____	p.17
11. Contacts – Liens utiles _____	p. 19
Annexe : Programme détaillé _____	p. 20

## 1. Organisation Générale

A la rentrée universitaire de septembre 2010, les premières années de médecine (PCEM 1) et de pharmacie (PCEP 1) actuellement séparées n'existeront plus. Elles seront fusionnées dans une nouvelle année d'étude, la **Licence 1 de santé**.

Avant, nous parlions d'étudiant en pharmacie, en médecine, en maïeutique (ou sage femme), en odontologie. Désormais, en première année, nous ne parlerons plus que d'étudiants en L1 Santé.

La création de cette première année commune initie le processus d'intégration des études médicales dans le système Licence Master Doctorat. Il est fort probable que la mise en place de la L1 soit rapidement suivie de celle des L2 et L3 propres à chaque filière.

L'enseignement est découpé en un tronc commun auquel s'ajoute une partie spécifique pour chacune des filières.

Au début du second semestre, l'étudiant choisit de présenter un à quatre concours (médecine, sage femme, dentaire ou pharmacie), la charge de travail augmentant logiquement avec le nombre de concours préparés. Cependant, les facultés peuvent décider de mutualiser certains enseignements proches, comme par exemple les cours d'anatomie du crâne qui pourront se faire en commun avec les étudiants présentant le concours d'odontologie et ceux présentant médecine.

L'année universitaire est divisée en deux semestres S1 et S2. **Les enseignements spécifiques ne débutent qu'au cours du deuxième semestre.**

Au cours du premier semestre, une information est donnée aux étudiants sur les différentes filières accessibles en fin d'année afin qu'ils puissent choisir en toute connaissance de cause la ou les UE spécifique(s) qu'ils souhaitent suivre.

Le concours se passe en deux parties : une moitié à la fin du premier semestre (S1) et la deuxième moitié à la fin du second semestre (S2). Cependant les Universités, sur avis des Facultés concernées pourront décider de sanctionner une UE enseignée au premier semestre ou durant l'ensemble de l'année par un examen terminal en fin de S2

Au final, pour être reçu à l'un des concours, il faut être classé dans la limite du numerus clausus (nombre de places disponibles) de la filière présentée.

Plus question de tenter 2 années de médecine puis 2 années de pharmacie, au maximum un étudiant pourra prendre 2 inscriptions en L1 santé (un seul redoublement autorisé), et **à chaque fois il pourra présenter 1, 2, 3 ou les 4 concours.**

Quelle que soit la ville d'étude, les étudiants pourront présenter les quatre concours, même dans les universités où certaines filières n'existaient pas jusqu'à présent.

*Par exemple, les étudiants de Brest pourront présenter le concours de pharmacie bien qu'il n'y ait pas de faculté de pharmacie à Brest. L'enseignement sera dispensé, au choix des universités, par des professeurs d'autres filières (médecine ou sciences), par vidéotransmission avec les villes voisine, voire par des professeurs de pharmacie déplacés.*

*Les étudiants reçus en L2 finiront leur cursus à Rennes, ville la plus proche possédant une faculté de pharmacie.*

L'augmentation prévue du nombre d'étudiants en première année peut amener l'université à créer plusieurs équipes pédagogiques différentes pour un même concours. En effet, les universités accueillant plus de 2000 étudiants en L1 et ayant plusieurs facultés (par exemple, actuellement une faculté de médecine et une de pharmacie) seront autorisées à diviser les numerus clausus de chaque filière entre plusieurs facultés. Cette division est décidée par le président de l'université.

Ainsi, en s'assurant de la distribution des supports de cours de référence pour le concours à l'ensemble des étudiants, les facultés pourront charger plusieurs professeurs d'un même enseignement.

Des passerelles entrantes et sortantes, des réorientations sont aussi prévues par cette réforme et vous seront détaillées dans la suite de ce document.

Ces passerelles sont tirées du rapport Bach et des travaux de la Commission Pédagogique Nationale des Etudes Médicales (CPNEM), **elles vous sont données à titre indicatif.**

Du point de vue des tutorats, les facultés et les associations d'étudiants en médecine et de pharmacie s'arrangent localement pour essayer d'adapter leur structure et leur logistique ainsi que le contenu de leurs cours à cette réforme pour vous accueillir dans les meilleures conditions possibles pour cette année à venir.

## 2. Les concours

Le rapprochement de ces 4 filières de santé au sein d'une première année commune entraîne nécessairement des modifications concernant le fameux concours sanctionnant la fin de la première année.

Si le projet de loi en lui-même reste très vague, un arrêté précise les modalités d'application de la réforme

- L'intégration des étudiants en pharmacie et le fait qu'il existe des U.E. spécifiques aux différentes filières entrainera la mise en place de quatre concours distincts. Le but de ce système est notamment de limiter au maximum les choix de filière par défaut, qui ne permettent pas forcément par la suite un épanouissement dans sa vie professionnelle.
- La mise en place de ces quatre concours devrait donner lieu à **quatre classements différents**. Dans les faits, le concours portera sur les U.E. du tronc commun (concours commun à tous les étudiants donc) affectées de coefficients selon la (les) filière(s) choisie(s) par l'étudiant. Une épreuve supplémentaire sera organisée pour chaque filière choisie au second semestre, aboutissant ainsi à quatre classements différents (UE tronc communs affectées de coefficient + UE spécifique de la filière)
- La mise en place d'une réorientation à la fin du premier semestre (détaillée plus loin) sera conditionnée par la diffusion des résultats et d'un classement provisoire à l'issue des partiels du concours en fin de premier semestre.

### Le concours en pratique :

**Tout étudiant inscrit en L1 Santé pourra présenter les concours qu'il souhaite à partir du moment où il a suivi l'enseignement spécifique correspondant à chaque concours.**

Les matières du tronc commun ne seront à présenter qu'une fois en tout et pour tout. Elles pourront être sanctionnées de coefficients différents selon la filière présentée.

*Par exemple, un étudiant présentant à la fois pharmacie et médecine pourra voir le poids de l'UE 6 (Initiation à la connaissance du médicament) varier dans son classement de pharmacie où elle sera vraisemblablement plus importante que dans son classement pour médecine*

Les modalités d'examen seront déterminées par chaque université, seule l'épreuve de Santé, Société, Humanité (SSH, anciennes Sciences Humaines et Sociales) est obligatoirement en partie rédactionnelle.

### Après les résultats :

Un étudiant classé en rang utile (inférieur à la limite imposée par le numéris clausus) dans une filière est admis en seconde année de cette filière.

**Lors d'un redoublement, un étudiant a le droit de se représenter à tous les concours l'année suivante.**

### 3. Programme

L'enseignement en L1 Santé est décomposé en « UE » qui permettent à l'étudiant qui les valide d'acquérir un nombre donné de crédits ECTS.

Qu'est ce qu'un ECTS ? Une UE ?

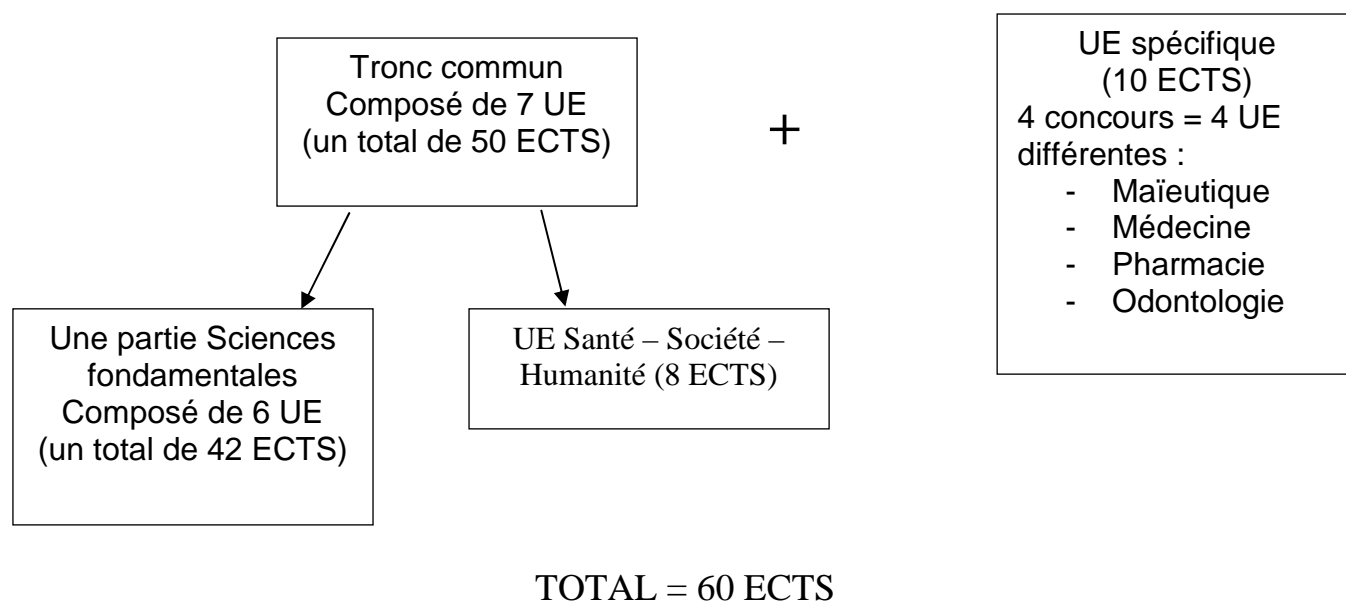
**UE : Unité d'enseignement.** C'est une façon de désigner une matière ou un regroupement de matières enseignées ensemble qui doit être validée pour que l'étudiant puisse avoir son année.

Retenez qu'une matière passée au(x) concours = une UE de ce concours.

**ECTS : European Credits Transfer System :** « valeur », « monnaie » d'étude. Une UE validée donne droit à un nombre donné de crédits ECTS. On s'accorde à dire qu'un crédit ECTS représente entre 25 et 30h de **travail « total »** (cours magistraux, TD, tutorats, et travail personnel).

Ainsi, actuellement un semestre validé = 30 ECTS, une année de licence validée = 60 ECTS

Le programme de la L1 Santé est composé de plusieurs parties



L'année est divisée en **deux semestres** (S1 et S2) qui s'organisent comme suit :

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

En plus de ceci, une partie du programme n'est pas affectée de crédits ECTS et ne fera pas l'objet de questions aux concours :

- Les étudiants seront informés sur les différents métiers, débouchés de ces 4 concours de L1 Santé.
- Il y aura une présentation de la recherche biomédicale, sous forme d'exemples concrets (découvertes récentes, prix Nobel par exemples)

**Durant l'année de L1 Santé** l'étudiant devra valider le **tronc commun** ainsi que les **UE spécifiques** des concours auxquels il s'est inscrit et se classer en rang utile pour la filière à laquelle il se destine.

*(Par exemple vous êtes inscrit aux concours de médecine et de pharmacie : vous passerez les UE 1 à 7 ainsi que l'UE spécifique de médecine et l'UE spécifique de pharmacie. Et ainsi de suite, si vous êtes inscrit à trois concours vous passerez 3 UE spécifiques alors que si vous tentez les quatre concours vous passerez 4 UE spécifiques en plus des 7 UE du tronc commun).*

Le programme complet proposé par la commission dirigée par le Pr Couraud (Pr de biochimie de l'Université de Paris VI) vous est fourni en annexe.

Ce programme est proposé à titre indicatif pour guider les universités dans la mise en place de la réforme. Toutefois, chaque université garde la liberté de se conformer à ce programme ou non. Il est donc préférable de vous renseigner auprès des élus de votre faculté (élus UFR, élus centraux, corps ou bureaux des étudiants).

## 4. Les coefficients

Attention à ne pas confondre coefficients et « ECTS ».

Comme expliqué précédemment, les ECTS sont un volume horaire de travail ; les coefficients sont le poids de chaque UE pour le concours.

Chaque UE peut avoir un coefficient différent en fonction du concours : par exemple, l'UE « Initiation à la connaissance du médicament » aura logiquement un coefficient plus élevé pour le concours de pharmacie que pour le concours d'odontologie.

Chaque université pourra répartir les coefficients différemment, mettant plutôt l'accent sur une discipline ou l'autre pour la sélection des P1.

**A titre d'exemple** voici un schéma possible :

UE communes		Nombre d'ECTS	Exemples de coefficients par filière			
			Médecine	Odontologie	Pharmacie	Maïeutique
UE 1	Atomes - Biomolécules - Génome - Bioénergétique - Métabolisme	10	1,2	1,2	1,8	1,1
UE 2	La cellule et les tissus	10	1,3	1,3	0,8	1,2
UE 3	Organisation des appareils et systèmes (1) : Aspects fonctionnels et méthodes d'études	10	1,4	1,4	1	1,4
UE 4	Evaluation des méthodes d'analyses appliquées aux sciences de la vie et de la santé	4	1,3	1,3	1	1,3
UE 5	Organisation des appareils et systèmes (2) : Aspects morphologiques et fonctionnels	4	0,8	1	0,6	1
UE 6	Initiation à la connaissance du médicament	4	1	0,8	1,8	1
UE 7	Santé, Société, Humanité	8	2	2	2	2
<b>UE spécifiques</b>						
Médecine			3			
Odontologie				3		
Pharmacie					3	
Maïeutique						3
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

## 5. Les réorientations

Dans l'optique de désengorger les amphis de première année et de permettre à ceux qui ne sont pas à leur place en L1 santé d'embrancher plus facilement vers d'autres filières, deux systèmes de réorientation sont envisagés :

### **Réorientation en fin de premier semestre (S1)**

Aussi appelée réorientation précoce, elle entrera en vigueur au plus tard à la rentrée 2012.

Après le premier concours (en janvier), les 15% d'étudiants les plus mal classés pourront se réorienter dans une autre filière.

Cette réorientation pourra se faire :

- Soit vers les facultés de sciences, pour se remettre à niveau 18 mois avant de pouvoir se réinscrire en L1 santé.
- Soit vers une autre filière en fonction de ce que propose l'université. En effet, à l'heure actuelle les possibilités de rejoindre un autre cursus pour un étudiant mal classé au premier semestre sont très limitées. Le ministère prévoit ainsi de diversifier les filières de réorientation possible pour éviter aux étudiants de perdre une année complète, en faisant valoir leurs acquis du premier semestre.

Dans le cas d'une telle réorientation, l'étudiant devra alors avoir validé 90 crédits ECTS dans sa filière de réorientation avant de pouvoir se réinscrire en L1 Santé

### **Réorientation en fin de première année (L1) = redoublement différé**

A l'issue de la première année, les **étudiants classés au delà de 2,5 à 3 fois le numerus clausus sur l'ensemble des classements n'auront pas le droit de redoubler directement.**

*Exemple :*

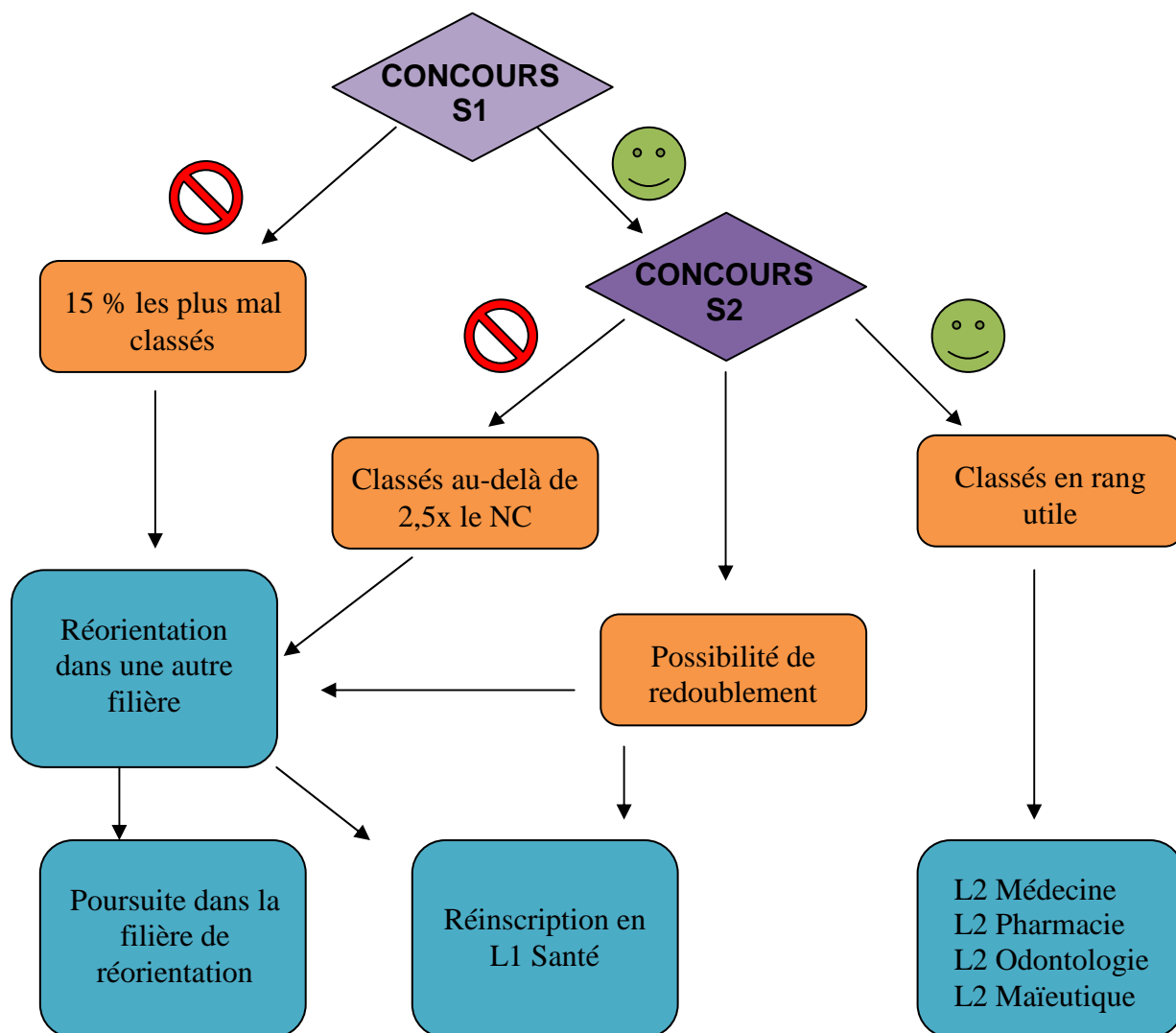
*Un étudiant présente pharmacie et dentaire.*

*Il est dernier en pharmacie mais classé dans la limite de 2,5 x le NC en dentaire. Il peut redoubler en L1 santé et présenter à nouveau médecine, dentaire, pharmacie, et sage femme s'il le souhaite.*

Tout étudiant qui n'est pas autorisé à redoubler devra poursuivre une formation scientifique à l'Université, et valider 60 crédits ECTS (soit un an) dans cette formation avant d'être à nouveau autorisé à s'inscrire pour le concours de L1 santé.

Exemple :

Dans une faculté où le numerus clausus est à 200 en cumulant les places de médecine, odontologie et sage femme, et en ajoutant le numerus clausus de pharmacie, 150 places : les étudiants classés au delà de  $2,5 \times 350 = 875$  n'auront pas le droit de redoubler.



## **6. Les mesures transitoires (années 2010, 2011, 2012)**

Les étudiants actuellement engagés en PCEM 1 ou en PCEP 1 bénéficieront de mesures transitoires pour leur permettre de conserver leurs chances de passer 2 fois chaque concours (médecine et pharmacie).

Ainsi, les primants inscrits en 2009-2010 peuvent s'inscrire en L1 santé. Ils peuvent également être autorisés à redoubler cette L1 santé sur dérogation.

Ces dérogations, applicables en 2011-2012, ne pourront dépasser 10 % du numerus clausus attribué à la faculté.

Les doublants actuels pourront demander une inscription en L1 Santé, demande qui devra être validée par la faculté.

Dans les faits, ces dérogations seront probablement attribuées par des commissions, comme c'est le cas par exemple pour une demande de triplement actuellement.

## **7. Avenir des formations paramédicales**

Certaines formations paramédicales (masso-kinésithérapie, ergothérapie par exemple) ont une première année commune avec le PCEM 1. Ces premières années se font grâce à l'établissement de conventions entre les instituts de formation et les universités.

Ces conventions pourront se renouveler et il n'y aura donc aucun changement pour les étudiants souhaitant s'orienter vers la kinésithérapie ou l'ergothérapie, si ce n'est qu'ils passeront par une L1 au lieu du PCEM 1.

## **8. Numerus Clausus**

Pour les facultés de médecine, aucun changement majeur n'est prévu au-delà des habituels ajustements de répartition entre les facs.

Il est prévu que le numerus clausus total atteigne 8000 étudiants en 2011. Sa parution détaillée est toujours sous la responsabilité du ministère de la santé qui publie chaque année les chiffres aux alentours du mois de février.

Pour les nouvelles filières dans certaines villes (exemple pharmacie à Brest, Sage Femme à St Etienne...), le numerus clausus sera partagé entre universités voisines :

Si le NC de Marseille en pharmacie était environ égal à 300, il sera divisé par la création d'une filière pharmacie en L1 à Nice : exemple NC Pharmacie = 260 à Marseille + 40 à Nice.

Ces 300 étudiants poursuivraient leur cursus à Marseille comme ce qui se faisait jusqu'alors.

## 9. Les passerelles

Un des objectifs de la réforme est de développer les passerelles. Qu'elles soient entrantes pour des étudiants venant d'autres cursus, ou sortantes pour les personnes ayant raté leur concours, afin de potentialiser le travail effectué en L1 Santé.

Certaines passerelles existent déjà actuellement mais d'autres sont introduites par le projet de loi ainsi que par le rapport initial de Jean-François Bach.

### **Passerelles entrantes :**

Les modalités restent à préciser quant à leur mise en application pratique (quotas, définition précises des personnes pouvant prétendre à ces passerelles, etc.)

**Dans tous les cas ces passerelles seront strictement contrôlées, les admissions se feront sur dossier et entretien dans le cadre d'un numerus clausus fixé par arrêté.**

- 'Droit au remord' pour les étudiants reçus dans l'une des quatre filières de Santé et possibilité de se réorienter dans une des autres.

Le remord s'effectue après une L3 validée d'une filière vers une L2 d'une autre filière.

Cette disposition devrait être cadrée plus précisément par arrêté (à paraître)

- Les passerelles déjà existantes (arrêtés du 25 et du 26 mars 1993) sont pour le moment maintenues :
  - Entrée en L2 pour les titulaires d'un diplôme d'Etat 'paramédical' (infirmier, ergothérapeute, kinésithérapeute, psychomotricien, pédicure-podologue, manipulateur d'électro-radiologie médicale, audioprothésiste, technicien en analyse biomédicales, technicien supérieur en imagerie médicale et radiologie thérapeutique, orthophoniste et orthoptiste) après 2 ans d'exercice professionnel et ayant obtenu la moyenne aux épreuves de la L1 santé
  - Entrée en L3 pour les titulaires d'un diplôme d'ingénieur, pour les élèves des Ecoles Normales Supérieures ou de l'Ecole des Chartes, les titulaires d'un doctorat et les enseignants-chercheurs.

**Plusieurs arrêtés paraîtront durant l'année pour cadrer précisément ces passerelles et leur possible rétro-activité.**

### **Passerelles sortantes :**

Ce paragraphe est inspiré des propositions de la CPNEM (Commission Pédagogique Nationale des Etudes Médicales), **aucune passerelle sortante pour la L1 n'a été officialisée à ce jour**. Toute une série de mesures sont proposées pour que les étudiants non reçus aux concours, mais ayant eu la moyenne aux épreuves (« reçus-collés ») puissent se réorienter facilement vers différents types de cursus, avec l'équivalence d'une première année, mais ce ne sont aujourd'hui que des **suggestions** :

- cursus universitaires généralistes
- cursus universitaires professionnalisants dans le domaine de la santé ou des sciences
- formations professionnelles courtes, non universitaires
- écoles paramédicales
- certains métiers nouveaux dans le domaine de la santé.

**Beaucoup de ces passerelles dépendront largement de la bonne volonté des universités et des facultés accueillant les reçus-collés.**

#### **1. Cursus universitaires généralistes :**

La validation du L1 dans une des quatre filières santé pourrait permettre aux étudiants d'accéder à d'autres filières universitaires, notamment :

- **L2 de différentes filières scientifiques** : Biologie, Chimie, Biochimie, Physique, Mathématiques, Informatique, ...

Pour ce qui concerne les non-reçus au deuxième Concours, ayant une note entre 8 et 10, il devrait être également possible d'entrer en L2 Scientifique mais seulement après examen de dossier, remise à niveau et examen en septembre, avec validation de certains ECTS, mesure qui nécessite une concertation avec les facultés concernées.

- **L3 d'une filière scientifique biologique** (Biochimie, Biochimie cellulaire, Physiologie) pour les meilleurs doublants de L1, après évaluation du dossier et formation permettant une remise à niveau en septembre afin d'acquérir les connaissances nécessaires dans les domaines non abordés en L1 Santé. Formation sanctionnée par un examen.
- **L2 hors filière scientifique : Droit, Psychologie, Sociologie.**

L'ensemble de ces réorientations se fera après accord préalable avec les responsables de ces différentes filières universitaires.

## **2. Coursus universitaires professionnalisants :**

La mise en place ou la valorisation de ces cursus permettra aux étudiants de s'orienter vers des formations professionnalisantes soit dans le domaine de la santé, soit dans le domaine des sciences.

- Dans le domaine de la **Santé** : l'équivalence avec une première année de certaines écoles paramédicales universitaires, telles que les écoles d'orthoptiste, d'orthophoniste et d'audioprothésiste, devrait être évoquée avec les responsables des formations concernées. D'autres formations dans le domaine de la nutrition, de la gestion des produits de santé, d'organisation de la santé (y compris les problèmes d'accréditation et de sécurité) ou d'économie de la santé, représentent des domaines en pleine expansion.
- Dans le domaine des **Sciences** : les formations professionnelles permettant d'exercer des métiers proches de la santé devraient être créées ou mieux précisées dans les domaines notamment d'ingénierie de la santé, des sciences de l'ingénieur (imagerie, bio-informatique, biotechnologie, ergonomie, etc.) leur permettant d'obtenir dans ces domaines un Master professionnel ou d'accéder à un diplôme d'ingénieur.

Par ailleurs, des accords devraient être trouvés avec certains **I.U.T.** (Instituts Universitaires de Technologie) (comme c'est déjà le cas pour les étudiants en pharmacie) qui donneraient la possibilité à des étudiants d'entrer en L2 (sous réserve d'un complément de formation ou d'un enseignement spécifique), leur permettant ainsi d'obtenir une Licence Professionnelle dans les domaines de la biotechnologie, de la bio-informatique, et des sciences de la santé.

## **3. Formations professionnelles courtes, non universitaires :**

Ces nombreuses formations ne permettent pas actuellement d'entrer en deuxième année de leur cursus à des étudiants ayant réussi le concours de PCEM1.

A partir d'un L1 Santé, il serait possible de donner l'équivalence de la première année en vue de permettre à certains étudiants d'accéder plus rapidement à différentes formations telles que Technicien de Laboratoire d'Analyses Médicales, Ecole de Préparateurs en Pharmacie, Hygiéniste dentaire, Opticien, Visiteur médical, etc., avec l'intérêt mutuel que représente la réorientation des étudiants, mais aussi la valorisation de ces professions dont la technicité évolue rapidement.

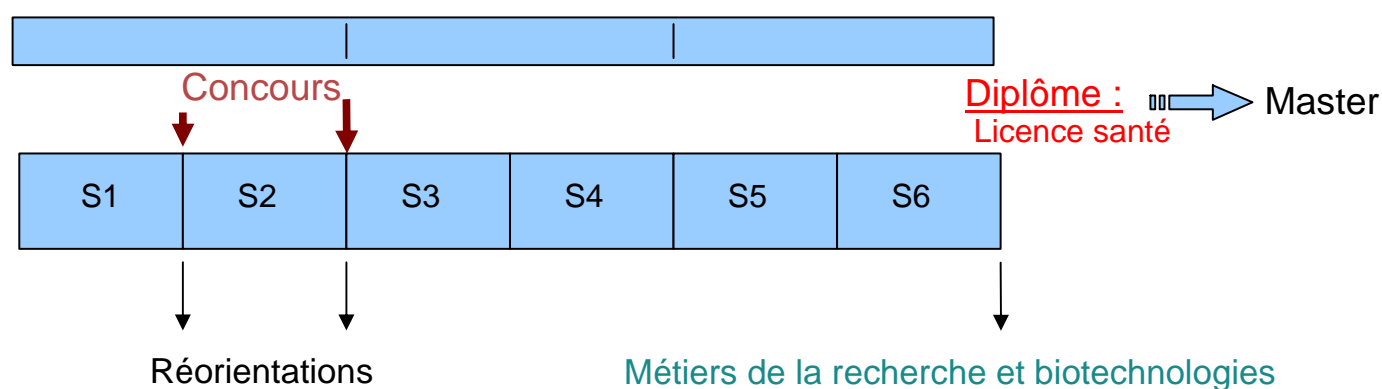
## **4. Ecoles paramédicales :**

Certaines écoles paramédicales telles que celles d'Infirmières, de Masseurs-Kinésithérapeutes, de Manipulateurs Radio, d'Ergothérapeutes, devraient pouvoir permettre à des étudiants ayant validé le L1 Santé d'accéder à leur formation avec l'équivalence de la première année, ce qui n'est pas le cas actuellement, à l'exception des masseurs-kinésithérapeutes qui, dans certaines facultés, sont recrutés à l'issue du PCEM1.

## 5. Nouveaux métiers de la Santé :

Certains métiers nouveaux dans le domaine des soins, de la Recherche ou des biotechnologies (notamment, Attachés de Recherche Clinique, Techniciens d'Etudes Cliniques, Coordinateurs de la Recherche, etc.) devraient pouvoir bénéficier également de la réorientation d'étudiants ayant validé le L1 Santé.

Pour l'ensemble de ces réorientations, des négociations sont à prévoir, soit avec les universités, qui, en fonction de leurs spécialisations, devraient valoriser préférentiellement certaines filières, soit avec le Ministère de la Santé, ou le Ministère du Travail, soit avec les Directeurs d'Ecoles pour ce qui concerne les différentes formations professionnalisantes dans le domaine de la Santé.



- **Note globale entre 8 et 10/20** → Formations professionnelles courtes, universitaires ou non  
L2 non santé sous conditions
- **Note globale > 10/20** → L2 L3 cursus universitaires généralistes  
Cursus professionnalisant  
Ecoles paramédicales

## **11. Contacts – Liens utiles**

N'hésite pas à poser tes questions sur le forum des étudiants en médecine [www.e-carabin.net](http://www.e-carabin.net) , section Etudes Médicales, PCEM1 puis 'Actualités'

Pour les questions plus spécifiques des universités ou des facultés, il convient de contacter les élus étudiants locaux : élus UFR, élus centraux (CA, CEVU) et bureaux des étudiants, corporations ou amicales.

En dernier recours, l'ANEMF reste joignable et notamment le pôle études médicales : [etudes.medicales@anemf.org](mailto:etudes.medicales@anemf.org)

## Annexe : Programme détaillé

### UE 1 : Atomes, biomolécules, génome, bioénergétique, métabolisme

#### Disciplines notamment concernées

Sections médicales : Biochimie et biologie moléculaire, Physiologie, Biologie cellulaire, Biophysique et médecine nucléaire, Nutrition, Génétique.

Sections pharmaceutiques : Biophysique – Biomathématiques, Chimie organique, Chimie générale et minérale, chimie physique, Physiologie, Biochimie générale et clinique – biologie moléculaire

Sections scientifiques : Chimie théorique, Chimie organique, Biochimie et biologie moléculaire

#### Objectifs Généraux

- Acquérir les connaissances de base sur les atomes et sur l'organisation des molécules du vivant
- Savoir décrire les principales fonctions chimiques utiles à la vie et à la compréhension de l'action des médicaments, à la compréhension de principales dysfonctions métaboliques (exemple de maladies), à la compréhension des dysfonctions liées à l'environnement.
- Connaître les principales molécules biologiques (relation structure - fonction) et savoir décrire les principales fonctions utiles à la compréhension du maintien d'équilibres biologiques (physiologie) ou à la compréhension des déséquilibres (exemple de maladies)
- Connaître les bases moléculaires de l'organisation du génome
- Appréhender les étapes essentielles de la fonction du génome, de l'expression des gènes
- Connaître le rôle principal des bio nutriments et le métabolisme énergétique.

#### Principaux items

##### L'atome :

Classification périodique des éléments  
Représentation et configuration électronique  
Structure du noyau atomique  
Liaisons entre atomes et notions d'isomérie :  
Liaisons et orbitales moléculaires  
Liaisons non covalentes  
Liaisons covalentes  
Effets inductifs, résonance et mésomérie  
Stéréochimie

##### Thermodynamique :

Equilibre de dissociation (deuxième principe, enthalpie, potentiel chimique)

**Description des fonctions chimiques simples :**

Chaînes hydrocarbonées

Fonctions hydroxyles et dérivés

Fonctions amines et dérivés

Fonctions aldéhydes ou cétones

Fonctions acides carboxyliques et dérivés

Principales réactions entre fonctions chimiques en biologie :

Réactions acide- base

Réactions d'oxydoréduction

Description des principaux mécanismes réactionnels : substitution, addition, élimination

Exemples de réactions de fonctions chimiques des molécules biologiques : alcools, amines, thiols, aldéhydes et cétones, carboxyles.

Structure, diversité et fonction des biomolécules

**Acides aminés et dérivés :** Structure et propriétés des AA - Propriétés et rôle biologique des dérivés d'acides aminés - Méthodes d'étude

**Peptides et protéines :** Structure primaire et liaison peptidique - Structures secondaires, tertiaire et quaternaire des protéines - Propriétés et méthodes d'étude des protéines – Relation structure-fonction

**Enzymes :** Pouvoir catalytique et cinétique des enzymes - Régulation de l'activité des enzymes - Les iso-enzymes et leur intérêt en biologie - Mesure de l'activité des enzymes -Coenzymes et vitamines

**Glucides :** Oses simples ou monosaccharides - Oses complexes ou polysaccharides - Glycoprotéines et glycolipides - Un exemple de voie métabolique des oses : la glycolyse

**Lipides :** Acides gras et dérivés : structure, rôle biologique – Glycérides - Stérols et stéroïdes - Lipoprotéines et rôle biologique - Organisation, évolution et fonction du génome humain- Structure et métabolisme des nucléotides - structure des acides nucléiques - chromatine et ADN - réplication de l'ADN et mécanismes de réparation - mutabilité et dynamique de l'ADN - structure et diversité du génome (allèle et polymorphisme) - Lésions et remaniements du génome - Transcription et maturation des ARNm - Régulation de l'expression des gènes -code génétique et traduction

**Bioénergétique :** Énergétique cellulaire et notions de bioénergétique - Fonction biochimique et rôle des nucléotides riches en énergie

**Vue d'ensemble du métabolisme :** Principales voies et stratégies du métabolisme énergétique, les oxydations phosphorylantes et le cycle de Krebs, digestion des glucides et glycolyse - Néoglucogénèse et métabolisme du glycogène, digestion et transport des lipides βoxydation des acides gras, biosynthèse des acides gras et cétogénèse, métabolisme général des acides aminés et cycle de l'urée.

## **UE2 La cellule et les tissus**

### **Disciplines notamment concernées**

Sections médicales : Anatomie et cytologie pathologiques, Biologie cellulaire, Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale, Biophysique et médecine nucléaire, Cytologie et histologie, Physiologie

Sections pharmaceutiques : Biologie cellulaire, Biophysique – biomathématiques Physiologie

Sections scientifiques : Biologie cellulaire, Biochimie et biologie moléculaire, Neurosciences

### **Objectifs généraux**

- Connaître la structure et la fonction des principaux composants de la cellule eucaryote permettant d'appréhender les conditions d'expression et de régulation du programme cellulaire
- Connaître les principales étapes de développement de l'embryon humain (organogenèse, morphogenèse)
- Connaître la structure de principaux tissus
- Savoir décrire les principales méthodes d'étude des cellules et des tissus

### **Principaux items**

#### **Structure générale de la cellule :**

Généralités sur la cellule

Membrane plasmique et transport trans-membranaire

Système endomembranaire et trafic intracellulaire

Cytosquelette

Mitochondries et peroxysomes

Structure et organisation fonctionnelle du noyau cellulaire

Chromosomes et caryotype

Matrice extracellulaire

#### **Intégration des signaux membranaires et programme fonctionnel de la cellule :**

Communication intercellulaire :

Récepteurs et médiateurs

Molécules de surface et contacts membranaires

Vie cellulaire :

Division

Prolifération

Différenciation

Apoptose

Migration

Domiciliation

**Structure - Fonction des tissus :**

Les tissus fondamentaux ; épithélium et conjonctifs ;  
les tissus spécialisés : nerveux, musculaires, squelettiques)

**Méthodes d'étude des cellules et des tissus**

Technique de fractionnement tissulaire et cellulaire et de culture cellulaire

Microscopie optique (rappel sur les lois de l'optique), électronique, techniques de marquages cellulaire ou tissulaires

Etudes fonctionnelles sur modèles cellulaires

Les cellules souches embryonnaires et adultes ; introduction aux approches innovantes ; à la thérapie cellulaire

**Biologie de la reproduction : gamétogénèse ; fécondation**

**Embryologie des 4 premières semaines** (segmentation, implantation, gastrulation, délimitation de l'embryon)

## UE3. Organisation des appareils et des systèmes (1) : Bases physiques des méthodes d'exploration - aspects fonctionnels

### Disciplines notamment concernées

Sections médicales : Biophysique et Médecine Nucléaire, Physiologie (la Physiologie des différents organes et systèmes est abordée en L2-L3)

Sections pharmaceutiques : Biophysique – Biomathématiques, Chimie générale et minérale, chimie physique, Physiologie

Sections scientifiques : Physiologie, Physique

### Objectifs généraux

- Comprendre les processus physiques à la base des différentes méthodes d'imagerie et d'exploration fonctionnelle
- Connaître les bases physiques et physiologiques utiles à la compréhension des échanges et au maintien des équilibres au sein de l'organisme

### Principaux items

#### Bases physiques des méthodes d'exploration (6ECTS en S1)

Etats de la matière et leur caractérisation

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

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 très basse fréquences du spectre électromagnétique

Bases : magnétostatique et ondes électromagnétiques

Les radiofréquences et leur utilisation en RMN

Le domaine de l'optique (prépare en particulier la microscopie en UE 2)

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

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

Rayonnements particuliers

Principales caractéristiques des rayonnements  $\alpha$  et  $\beta$

Utilisations thérapeutiques

Particularités dosimétriques et de radioprotection

**Aspects fonctionnels (4 ECTS en S2)**

pH et équilibre acido-basique

Potentiel électrochimique

Définition, Mesure du pH, Courbes de titration

Effet tampon, tampons ouverts et fermés

Applications au diagramme de Davenport

Circulation des fluides physiologiques

Mécanique des fluides

Tension superficielle

Propriétés dynamiques : fluides parfaits, fluides réels, viscosité

Applications à l'hémodynamique

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

## UE4. Evaluation des méthodes d'analyse appliquées aux sciences de la vie et de la santé

### Disciplines notamment concernées

Sections médicales : Biophysique et médecine nucléaire - Biostatistiques, informatique médicale et technologie de la communication

Sections pharmaceutiques : Biophysique-Biomathématiques

Sections scientifiques : Mathématiques et physique

### Objectifs généraux

- Notion de grandeurs intensives et extensives
- Maîtrise de notions mathématiques de base (fonctions trigonométriques, exponentielles, logarithmes, fonctions à plusieurs variables) et de la métrologie.
- Maîtrise des bases mathématiques utiles à la compréhension dans les techniques statistiques appliquées à la médecine. (théorie ensemblistes élémentaires, fonctions mathématiques de base)
- Probabilités : Maîtrise du concept de probabilité, des probabilités conditionnelles élémentaires, Lois de probabilité discrète (Bernoulli binomial, Poisson) et continue (loi normale, Student)
- Statistiques et leurs implications dans le domaine médical :
  - Maîtrise de la méthodologie (rétrospectif/prospectif etc.), introduction à la critique d'une méthode statistique.
  - Maîtrise du concept d'échantillonnage, d'estimation ponctuelle et par intervalle de confiance.
  - Maîtrise des tests statistiques paramétriques et non paramétriques
- Bases statistiques des études épidémiologiques
- Introduction à la notion de critique des tests statistiques dans les expériences ; choix de la méthode, protocole, puissance statistique en vue de la préparation à la lecture critique d'article.  
*Exemple : Apports des probabilités conditionnelles (sensibilité/spécificité ; VPP/VPN) dans le choix d'examens paracliniques.*

### Principaux items

Généralités en métrologie :

Grandeurs, unités, équations aux dimensions ; échelles et ordres de grandeur

Mesures et leur précision

Introduction à l'informatique médicale :

Mesure des phénomènes biologiques : valeur et limite d'une mesure, d'une fonction

Echantillonnage

Statistiques descriptives : indice de position (moyenne, médiane ...) et de dispersion (extremum, quartiles...)

Loi de probabilité discrète (Poisson, Bernoulli, Binomiale) et continue (Loi normale, Student)

Probabilité conditionnelles

Méthodologie des études épidémiologiques (rétrospective/prospective, randomisation, double aveugle...)

Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance

Tests paramétriques :

Comparaison d'une moyenne à une norme

Comparaison de deux moyennes avec échantillons indépendants (Loi de Fisher) et appariés (Loi de Student)

Comparaison de deux variances.

Test du Chi<sup>2</sup> (X<sup>2</sup>) :

Test d'indépendance

Test d'homogénéité

Test d'adéquation à un modèle théorique

Tests non paramétriques : avec échantillons indépendants (Mann and Whitney), avec échantillons appariés

## UE5. Organisation des appareils et des systèmes (2) : Aspects morphologiques et fonctionnels

### Disciplines notamment concernées

*Anatomie*

*Radiologie et Imagerie Médicale*

### Objectifs généraux

- Présentation de l'organisation générale des appareils et des systèmes en abordant, avec l'Anatomie, l'embryologie (organogenèse, morphogenèse),
- Développer les aspects morphologiques et fonctionnels qui faciliteront l'abord de la
- Physiologie, de la Séméiologie et de l'Imagerie, illustrer par quelques exemples d'imageries

### Principaux items

Introduction anatomie générale, orientation dans l'espace

Étude générale des os, des articulations et des muscles

Généralités en anatomie des membres

Généralités en anatomie morphologique des parois du tronc ostéologie et anatomie fonctionnelle de la colonne vertébrale et de la cage thoracique

Anatomie générale et morphologique de l'appareil circulatoire

Anatomie générale et morphologique de l'appareil respiratoire

Anatomie générale et morphologique de l'appareil digestif

Anatomie générale et morphologique de l'appareil uro-génital

Anatomie générale et morphologique de la tête et du cou

Anatomie générale et morphologique du SNC et périphérique

Anatomie générale et morphologique des organes des sens

## UE 6. Initiation à la connaissance du médicament

### Disciplines notamment concernées

Sections médicales : Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; Réanimation Médicale ; médecine d'urgence ; Thérapeutique

Sections pharmaceutiques : Pharmacologie et pharmacocinétique ; Pharmacie galénique ; Droit et économie de la santé

### Objectifs généraux

Former à la connaissance du médicament, en considérant :

- l'aspect réglementaire du médicament et des autres produits de santé
- le cycle de vie du médicament de sa conception à la mise sur le marché (AMM) y compris sa surveillance aspects post-AMM
- le mode d'action des médicaments et leur devenir dans l'organisme
- le bon usage des médicaments dans le cadre de leur utilisation thérapeutique

### Principaux items

Cadre juridique :

Histoire du Médicament

Définition, description et statut des Médicaments et autres produits de santé

Les structures de régulation du Médicament

Aspects sociétaux et économiques du Médicament

Cycle de vie du Médicament :

Conception du Médicament : identification d'une molécule à visée thérapeutique

Développement et production du Médicament

Pharmacologie générale

Cibles, mécanismes d'action

Définition des principaux paramètres pharmacodynamiques et pharmacocinétiques

Règles de prescription – rapport bénéfice/risque

Pharmacovigilance, Pharmaco épidémiologie, Pharmaco économie

Bon usage du médicament, iatrogénèse

## UE7. Santé, société, humanité

### Disciplines notamment concernées

*Développer les capacités d'analyse et de synthèse : Français...*

*Sciences Humaines et Sociales : Anthropologie– Histoire contemporaine –*

*Philosophie – Psychologie – Sociologie– Epistémologie et histoire des sciences, Épidémiologie, économie de la santé et prévention - Droit et Sciences politiques - Sciences économiques.*

*Santé Publique : Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence –*

*Épidémiologie, économie de la santé et prévention – Médecine légale et droit de la*

*santé – Médecine et santé au travail – Médecine physique et de réadaptation*

*-Réanimation médicale ; médecine d'urgence - Droit et économie de la santé*

### Objectifs généraux

- Développer les capacités d'analyse et de synthèse : s'assurer des capacités de raisonnement et de synthèse (« contraction » de texte)
- Sciences Humaines et Sociales :  
Développer une culture commune de santé, une réflexion éthique (équilibre éthique – juridique), la connaissance de l'histoire des soins, des sciences et des relations entre soignés et soignants, une réflexion sur les bases rationnelles d'une démarche scientifique.  
Apprendre les bases élémentaires du Droit et des Sciences politiques (organisation de la justice en France, les principales institutions...), des Sciences économiques (bases élémentaires d'économie générale...)
- Santé Publique :  
Connaître les définitions de la santé et les facteurs qui l'influencent  
Connaître les principes de l'organisation des soins, de leur distribution et de leur financement  
Connaître les évolutions en matière de santé liées aux évolutions technologiques
- Intégrer le rôle de l'environnement dans la santé.
- Sensibiliser les étudiants à la Recherche, afin de faire connaître dès le début de leur cursus ce qu'est la Recherche Médicale et Biologique et de faciliter les réorientations des étudiants vers des cursus Recherche

### Principaux items

- Développer les capacités d'analyse et de synthèse : à titre d'exemples : acquérir les capacités de contractions de textes, de notes de synthèse...
- Sciences Humaines et Sociales :  
Histoire et philosophie de la santé, des soins et des sciences, morale éthique déontologie, relations soignés – soignants : aspects éthiques – juridiques ; aspects psychologiques, anthropologiques et sociologiques (équité de la distribution des ressources), droit et santé (organisation de la justice – responsabilité médicale – secret médical...); formation à la démarche scientifique et à l'épistémologie. Réflexion à titre d'exemples sur les thèmes : maladies chroniques, handicap, exclusion et intégration, douleur...
- L'Homme et son environnement : les grands règnes du monde vivant ; évolution et biodiversité, interactions entre espèces, les mutations et changements de l'environnement

- Santé Publique :  
Principales caractéristiques socio-démographiques de la population française approches de la santé : concepts et points de vue ; bases de l'épidémiologie descriptive grands problèmes de santé en France principaux facteurs de risque des maladies : comportementaux, environnementaux, génétiques et démographiques
- Notions générales sur la iatrogénèse, ses causes, son coût, ses implications médico-légales (iatrogénèse des actions et produits de santé, gestion des risques, erreur médicale, prévision, prévention, éducation thérapeutique, protection, alerte).
- Organisation du système de soins en France : demande et offre de soins, principe du financement des soins, pilotage et contrôle du système de soins ; introduction aux systèmes de santé de l'Union Européenne
- E-santé, télé-médecine, diffusion de la connaissance en santé

## UE spécifique (Médecine, Pharmacie, Odontologie, Sage-Femme)

Le programme est laissé libre, à déterminer par chaque université. Afin de réduire le nombre d'heures d'enseignement pour les étudiants choisissant de s'inscrire à plusieurs concours, certains modules des UE spécifiques sont mutualisés entre les différentes filières :

(exemple « Anatomie du petit bassin chez la femme » vue en médecine et en sage-femme)..

Ainsi la totalité des UE ne pourra dépasser un volume horaire de 145 heures, alors que chaque UE individualisée correspond à 50 heures.

Il est envisagé que les parties spécifiques des pharmaciens et des odontologistes soient sur des supports créés nationalement et adressés à toutes les Universités ayant un L1 santé (sur certains sites universitaires il n'existe pas de composante odontologique ou pharmaceutique)

Sage Femme	Unité Foeto-placentaire (15h) 1,5 ECTS	Anatomie du petit bassin chez la femme (10h) 1 ECTS	Methodes d'étude et d'analyse du génome (5h) 0,5 ECTS	Anatomie et histologie de l'appareil reproducteur et du sein – Organogénèse, Tératogénèse (20h) 2 ECTS
Médecine	Anatomie tête et cou (15h) 1,5 ECTS	Anatomie du petit bassin chez la femme (10h) 1 ECTS	Methodes d'étude et d'analyse du génome (5h) 0,5 ECTS	Anatomie et histologie de l'appareil reproducteur et du sein – Organogénèse, Tératogénèse (20h) 2 ECTS
Odontologie	Anatomie tête et cou (15h) 1,5 ECTS	Morphogénèse cranio-faciale (10h) 1 ECTS	Dents et milieu buccal (15h) 1,5 ECTS	Physiologie orofaciale (10h) 1 ECTS
Pharmacie	Bases chimiques du médicament (30h) 3 ECTS		Methodes d'étude et d'analyse du génome (5h) 0,5 ECTS	Les médicaments et autres produits de santé (15h) 1,5 ECTS

**Ceci est un exemple de modules spécifiques mais chaque université à la possibilité de recomposer des modules spécifiques de son choix.**