Présidence
Vice-présidence CFVU
Direction Générale des services
Affaire suivie par :
Victorine MENDY
Responsable des Instances
DEPE
Affaire suivie par :
Marjorie CESNE
secretariatcfvu@univ-rouen.fr

CFVU
29 septembre 2023 - URN
Décision n°CFVU-2023-16

À l'ouverture de la réunion, le quorum est atteint par 26 votants, dont 9 membres représentés.

Règlement des études en Parcours d'Accès Spécifique santé (PASS)

- Vu le règlement des études en Parcours d'Accès Spécifique santé (PASS)

Approbation du règlement des études en Parcours d'Accès Spécifique santé (PASS)

Pour	26
Contre	0
Abstention	0
NPPV	0

La CFVU approuve le règlement des études en Parcours d'Accès Spécifique santé (PASS)

Fait à Rouen, le 29 septembre 2023

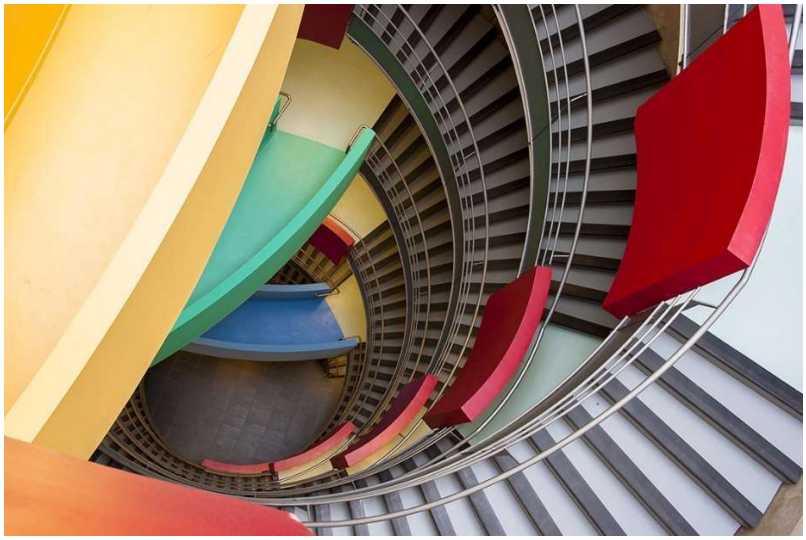
Le président de l'Université de Rouen Normandie

Laurent YON

2023 - 2024

Règlement des études PASS

Organisation
Module Présentation Métiers en Santé
Module Préparation aux Épreuves Orales



Parcours spécifique « accès santé » (PASS) de l'Université de Rouen-Normandie

Année universitaire 2023-2024

Ce document a pour but de :

- décrire le fonctionnement du Parcours Spécifique « Accès Santé » (PASS) pouvant donner accès aux quatre formations médicales (médecine, maïeutique, odontologie et pharmacie), ainsi qu'à la formation de masso-kinésithérapie (IFMK),
- permettre aux étudiants de mieux appréhender l'organisation et le déroulement du PASS.

Toutes les informations concernant le module des métiers de la santé, le module de préparation aux épreuves orales du second groupe d'épreuves afin d'accéder aux formations MMOP et l'organisation de l'accès aux formations MMOP et à la formation de masso-kinésithérapie sont précisées dans le document intitulé « Conditions d'accès aux formations MMOP et à la formation de Masso-kinésithérapie ».

Les éléments mentionnés dans ce document concernent les étudiants qui suivent la formation sur le site de l'**UFR Santé de Rouen** et sur le site de l'**antenne PASS-Le Havre**.

Les responsables pédagogiques du PASS sont les Professeurs **François ESTOUR** (francois.estour@univ-rouen.fr) et **Olivier TROST** (olivier.trost1@univ-rouen.fr).

Les responsables adjoints du PASS sont les **Docteurs Marine MALLETER** (marine.malleter@univ-rouen.fr) et **Kevin CASSINARI** (kevin.cassinari@chu-rouen.fr).

La correspondante pédagogique de l'antenne PASS-Le Havre est le Professeur **Bouchra LAMIA** (bouchra.lamia@univ-rouen.fr).

Le **chargé de mission** pour l'organisation de l'accès aux formations MPOM par le PASS et les L.AS est le Professeur **Nathalie RIVES** (nathalie.rives@univ-rouen.fr).

Le présent document tient compte des textes réglementaires et des objectifs pédagogiques fixés par les enseignants des quatre formations médicales (MPOM) et de la formation de masso-kinésithérapie :

- *Décret du 4 novembre 2019 relatif à l'accès aux formations de médecine, de pharmacie,d'odontologie et de maïeutique,*
- *Arrêté du 22 octobre 2021 relatif à l'accès aux formations de médecine, de pharmacie, d'odontologie et de maïeutique*),
- *Arrêté du 13 décembre 2019 relatif à l'accès aux formations de médecine, de pharmacie, d'odontologie et de maïeutique pour les personnes titulaires de titres ou diplômes de santé validés dans un État autre qu'un État membre de l'Union Européenne, d'un autre État partie à l'accord sur l'Espace européen, de la Confédération suisse ou de la Principauté d'Andorre ou pour les personnes ayant accompli des études en vue de ces titres ou diplômes.*
- *Arrêté du 17 janvier 2020 relatif à l'admission dans les instituts préparant au diplôme d'état (DE) de masseur-kinésithérapie.*

Chaque étudiant inscrit en PASS doit prendre connaissance des dispositions qui régissent l'organisation de cette formation, et ce dès la rentrée universitaire, afin d'éviter tout malentendu par méconnaissance de celles-ci.

Il est rappelé que **le respect et la courtoisie sont de rigueur dans les échanges entre les étudiants et les enseignants et les personnels de l'UFR de Santé.** Toute atteinte à l'ordre ou à la réputation de l'université, y compris sur les réseaux sociaux, pourra entraîner une saisine de la section disciplinaire des usagers (commission de discipline).

La correspondance entre les étudiants et l'UFR (enseignants et administration) doit obligatoirement être

réalisée via la **boîte mail universitaire** (@univ-rouen.fr) personnelle de chaque étudiant. Toute autre messagerie ne sera pas prise en compte.

I. Dispositions générales

Le **Parcours spécifique « accès santé » (PASS)** est une année de formation du premier cycle de l'enseignement supérieur organisée au sein de l'UFR Santé. Cette année permet aux étudiants qui le souhaitent, et qui satisfont aux exigences définies par l'UFR Santé, de faire acte de candidature dans une formation médicale (Médecine, Pharmacie, Odontologie, Maïeutique) ou paramédicale (Masso-kinésithérapie). À l'issue de l'année de PASS, l'étudiant ayant validé son année peut aussi, s'il le souhaite, poursuivre un cursus universitaire dans une deuxième année de licence, soit correspondant à son option disciplinaire, ou toute autre formation de son choix en se réorientant via Parcoursup.

Le PASS est une année universitaire qui ne se redouble pas. Ainsi l'étudiant qui a validé son année peut poursuivre son cursus dans une filière de santé le cas échéant, ou bien en deuxième année de licence Sciences pour la santé, ou selon son option disciplinaire. En cas de non-validation du PASS, l'étudiant doit poursuivre ses études s'il le souhaite en intégrant une première année de licence, ou toute autre formation de son choix, via Parcoursup.

Le processus de sélection des étudiants en santé est dissocié du PASS. Le contrat pédagogique décrit les étapes qui permettront au candidat d'intégrer une filière de santé à l'issue du deuxième semestre. Réussir le PASS n'est pas synonyme d'inscription dans une filière de santé. **L'acte de candidature est une étape indispensable que l'étudiant doit effectuer de façon active et volontaire, dans les délais définis par l'université et portés à la connaissance de ce dernier.** En revanche, l'inscription administrative en PASS compte pour une première tentative d'accéder aux formations de santé.

II. Programme des enseignements

1. UE 1 : Anatomie générale humaine (tronc commun)

L'UE 1 **Anatomie générale humaine** comporte un volume horaire total de **10 heures (1,5 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement, dispensés au premier semestre (S1). L'UE 1 est destinée à l'ensemble des étudiants inscrits en PASS (MMOK et P).

Responsable de l'UE 1 Anatomie générale humaine : Pr. Fabrice DUPARC

Enseignants de l'UE 1 Anatomie générale humaine : Pr. Fabrice DUPARC, Pr. Olivier TROST, Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN, Dr. Frédéric CRAMPON, Dr. Grégoire PRUM

Programme de l'UE 1 Anatomie générale humaine :

- Anatomie générale des os / Pr. Fabrice DUPARC
- Anatomie générale des articulations / Pr. Fabrice DUPARC
- Anatomie générale des muscles / Pr. Fabrice DUPARC
- Anatomie générale du système cardio-vasculaire / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale du système lymphatique / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale de l'appareil respiratoire / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale du système nerveux / Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN
- Anatomie générale de l'appareil digestif / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale de l'appareil urinaire / Pr. Olivier TROST
- Anatomie générale de l'appareil reproducteur / Pr. Olivier TROST

2. UE 2 : Biochimie (tronc commun)

L'UE 2 **Biochimie** comporte un volume horaire total de **26,5 heures (3 ECTS),** dont 22 heures de cours magistraux (11 CM) et 4,5 heures d'enseignements dirigés (3 ED). Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 2 Biochimie : Pr. Isabelle DUBUS
Enseignants de l'UE 2 Biochimie : Pr. Isabelle DUBUS, Dr. Carole BRASSE-LAGNEL, Dr. Cécile CORBIÈRE, Dr. Muriel QUILLARD-MURAINE, Dr. Christine RONDANINO

Programme de l'UE 2 Biochimie :

- Structure et propriétés des glucides (C Brasse-Lagnel)
- Structure et propriétés des lipides (C Brasse-Lagnel)
- Structure et propriétés des acides aminés et des protéines (M. Quillard-Muraine)
- Méthodes d'études des protéines (M. Quillard-Muraine)
- Enzymologie (I. Dubus)

3. UE 3 : Biologie cellulaire humaine (tronc commun)

L'UE 3 **Biologie cellulaire humaine** comporte un volume horaire total de **27 heures (4,5 ECTS)**, dont 24 heures de CM et 3 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine : Dr. Marine MALLETER

Enseignants de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine : Dr. Carole BRASSE-LAGNEL, Dr. Kévin CASSINARI, Dr. Marine MALLETER, Dr. Florent MARGUET

Programme de l'UE 3 Biologie cellulaire humaine :

1. Méthodes d'études en biologie cellulaire (Dr. Malleter)

- Les différentes techniques de microscopie (principe et objectifs)
- La culture cellulaire (conditions de culture et matériel, lignée, cellules primaires, milieux de culture)
- Études fonctionnelles sur modèle cellulaire. Techniques de fractionnements cellulaire et tissulaire

2. Structures générales de la cellule

- Introduction : de la molécule à l'organisme et structure générale de la cellule (Dr. Malleter)
- Membranes biologiques : définition, composition, propriétés des membranes, auto-assemblage, asymétrie, constituants protéiques, transmembranaires et périphériques, mobilité, fluidité membranaire, domaines membranaires spécifiques (Dr. Malleter)
- Noyau et cytosol : structure et fonctions de la chromatine et des chromosomes (Pr. Marguet)
- Noyau et ADN (Dr. Cassinari)
- Cytosquelette : microfilaments, microtubules, filaments intermédiaires, assemblage et dynamique, myosine-actine, cils, flagelles, centrioles, régulation du cytosquelette, jonctions cellule - matrice. (Pr. Marguet)
- Transports et membranes : généralités sur le transport à travers la membrane plasmique, les différents types de transports (diffusion simple, transport passif - osmose, perméases, aquaporines, transport actif - ATPase et autres transporteurs, co-transport, transport cytotique - endocytose, exocytose, transcytose) (Dr. Malleter)

- Système endomembranaire : compartimentation des cellules eucaryotes (Dr. Malleter)
  - ✓ Réticulum endoplasmique : définition, structure/organisation, fonctions, synthèse et translocation des protéines, ribosome et synthèse des protéines, glycosylations
  - ✓ Appareil de Golgi : définition, structure, glycosylations, modifications post-traductionnelles, flux intracellulaires et mécanismes mis en jeu
  - ✓ Lysosomes : définition, caractéristiques, origine et devenir des constituants
  - ✓ Endosome : définition, caractéristiques, rôles
  - ✓ Peroxysomes : définition, structure, constituants enzymatiques et leurs activités

- Mitochondries : généralités, structure, division, ADN mitochondrial, fonctions, analyse des mitochondries, analogie avec les chloroplastes (Dr. Malleter)
- Prolifération et mort cellulaire : cycle cellulaire, mécanisme de la mitose, morts cellulaires (Pr. Marguet)
- Introduction à la communication cellulaire : principes de communication cellulaire, les molécules informatives et leurs récepteurs, transduction du signal, de la membrane plasmique au noyau (exemple de l'interleukine 1 Bêta) (Dr. Brasse-Lagnel)
- Cycle cellulaire (Dr. Cassinari)

4. UE 4 : Reproduction et embryologie humaines (tronc commun)

L'UE 4 **Reproduction et embryologie humaines** comporte un volume horaire total de **24 heures (3 ECTS)** dont 18 heures de cours magistraux (9 CM) et 6 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines : Pr. Nathalie RIVES

Enseignants de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines : Pr. Nathalie RIVES, Dr. Aurélie FERAILLE-RIVES, Dr. Laura MOUTARD, Dr. Christine RONDANINO

Programme de l'UE 4 Reproduction et embryologie humaines :

- Méiose
- Spermatogenèse
- Ovogenèse, folliculogenèse
- Fécondation
- Embryologie 1 : semaines 1 et 2
- Embryologie 2 : semaines 3 et 4
- Implantation
- Placenta à maturité
- Annexes embryonnaires, physiologie des annexes embryonnaires

5. UE 5 : Biologie moléculaire, génétique (tronc commun)

L'UE 5 **Biologie moléculaire, génétique** comporte un volume horaire total de **24 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) et d'enseignements dirigés (ED). Cette UE se partage entre la génétique (14 heures) et la biologie moléculaire (10 heures). Elle s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique : Pr. Soumeya BEKRI

Enseignants de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique : Pr. Soumeya BEKRI, Pr. Claude HOUDAYER, Dr. Gaëlle BOUGEARD, Dr. Kévin CASSINARI, Dr. Pascaline GAILDRAT, Pr. Gaël NICOLAS, Dr. Pascale SAUGIER-VEBER, Dr. Sarah SNANOUDJ, Dr. Bénédicte SUDRIE-ARNAUD, Dr. Abdellah TEBANI, Dr. Isabelle TOURNIER

Programme de l'UE 5 Biologie moléculaire, génétique :

1. Biologie moléculaire (16 heures CM) :

- Acides nucléiques (Dr. Snanoudj)
- Réplication (Dr. Snanoudj)
- Réparation de l'ADN (Pr. Bekri)
- Transcription (Pr. Bekri)
- Traduction (Pr. Bekri)
- Régulation de l'expression des gènes (Pr. Bekri)
- Métabolisme énergétique (Pr. Bekri, Dr. Tebani)

- Métabolisme des acides aminés (Dr. Tebani)

2. Génétique (14 heures dont 10 heures de CM et 4 heures d'ED)

- Organisation fonctionnelle du génome humain (Pr. Houdayer) : introduction (de la génétique à la génomique) et organisation fonctionnelle du génome humain (chromosomes, chromatine, ADN, gènes, séquences inter-géniques, exome, génome), régulation de l'expression génétique et épigénétique
- Modes de transmission (Pr. Nicolas) : hérédité mendélienne et hérédité non mendélienne
- Outils et techniques d'exploration du génome (Pr. Nicolas) : enzymes de restriction, RT, PCR, séquençage Sanger, CGH, NGS
- Variabilité du génome humain (Pr. Houdayer) : polymorphismes, variations rares, origine des variations (génétique des populations), différents types de variations nucléotidiques, de copies et de structure, mécanismes des maladies chromosomiques, mutations *de novo* et mutabilité du génome, effet phénotypique des variations, variabilité à l'échelle de l'exome et du génome, interprétation des variations, notion de facteur de risque, maladies complexes
- ED 1 : exemples concrets et notions de conseil génétique et calcul de risque en génétique, diagnostic prénatal et préimplantatoire, diagnostic présymptomatique et médecine prédictive
- ED 2 : applications pratiques de la variabilité du génome, diagnostic de maladies monogéniques, caractérisation de facteurs de risque pour les maladies complexes, empreintes génétiques à visée médico-légale

6. UE 6 : Biostatistiques (tronc commun)

L'UE 6 **Biostatistiques** comporte un volume horaire total de **24 heures (3 ECTS)** dont 12 heures de cours magistraux (CM), 8 heures d'ED (4 ED d'1h30 et 1 ED de 2 heures) et 4 heures d'exercices en auto-apprentissage. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 6 Biostatistiques : Pr. Jacques BÉNICHOU

Enseignants de l'UE 6 Biostatistiques : Pr. Jacques BÉNICHOU, Dr. Camille LE CLÉZIO

Programme de l'UE 6 Biostatistiques :

1. Statistiques descriptives :

- Reconnaître les différents types de variables aléatoires (qualitatives nominales et ordinales, quantitatives discrètes et continues)
- Résumer les variables aléatoires qualitatives nominales et ordinales (fréquences, fréquences cumulées croissantes)
- Représenter les variables aléatoires nominales et ordinales (diagramme en bâtons des fréquences)
- Résumer les variables aléatoires quantitatives continues et discrètes (indicateurs de position et de dispersions mode, min, max, étendue, médiane, quartiles et intervalles interquartiles, moyenne et écart-type)

- Représenter les variables aléatoires quantitatives continues et discrètes (diagramme en bâtons des fréquences vs. histogramme des densités, courbes des fréquences cumulées croissantes)

2. Variables aléatoires et fluctuations d'échantillonnage :

- Rappels concis sur la différence entre loi de probabilité discrète et loi continue
- Rappels concis sur la loi binominale et la loi normale
- Lecture des tables statistiques de la loi normale
- Fluctuations d'échantillonnage d'une proportion
- Fluctuations d'échantillonnage d'une moyenne

3. Estimation et tests :

- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une proportion
- Généralités sur les tests (procédure de test statistique, hypothèses nulles et alternatives, région de rejet, risques de première et de seconde espèce)
- Test de comparaison d'une moyenne observée à une moyenne théorique
- Test de comparaison de deux moyennes observées indépendantes
- Test du khi-2 pour l'adéquation d'une distribution observée à une distribution théorique, en particulier pour la comparaison d'une proportion observée à une proportion théorique
- Test du khi-2 pour l'indépendance entre deux distributions, en particulier pour la comparaison de deux proportions observées indépendantes

4. Synthèse :

- Correction d'un sujet issu des examens des annales

7. UE 7 : Chimie 1 (tronc commun)

L'UE 7 **Chimie 1** comporte un volume horaire total de **30 heures (3 ECTS)** dont 19,5 heures de cours magistraux (CM) et 10,5 heures d'ED. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 7 Chimie 1 : Pr. Philippe VÉRITÉ

Enseignants de l'UE 7 Chimie 1 : Pr. François ESTOUR, Pr. Philippe VÉRITÉ, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO, Dr. Nejla EL GHARBI-HAMZA, Dr. Thiphaine ROGEZ-FLORENT

Programme de l'UE 7 Chimie 1 :

1. Atomistique, cinétique chimique (Dr. Barbot)

a. Atomistique

- Structure de l'atome
- Modèles atomiques
- Description quantique de l'atome d'hydrogène (nombres quantiques, orbitales atomiques)
- Structure électronique des atomes (diagrammes d'énergie), configuration électronique des atomes et des ions (principe de Pauli, règle de Hund et de Klechkowski), électrons de valence
- Classification périodique des éléments (propriétés physiques et chimiques)
- Énergie des atomes polyélectroniques (modèle de Slater)

b. Cinétique chimique

- Définition de la vitesse (avancement de la réaction)

- Loi de vitesse, ordre de réaction (ordre partiel, ordre global)
- Équation et loi de vitesse intégrée (ordre 0, 1, 2)
- Méthodes de détermination des ordres de réaction (méthode intégrale, temps de demi-réaction, vitesse initiale, dégénérescence de l'ordre)
- Loi d'Arrhénius (variation de la constante de vitesse k avec la température)
- Mécanismes réactionnels
- Catalyse

2. Notions principales de chimie organique

a. Liaisons chimiques et concepts fondamentaux en chimie organique (Pr. Estour)

- Liaison ionique, liaison covalente et règle de l'octet

- Formation des orbitales moléculaires
- Représentation des composés organiques
- Effets électroniques
- Aromaticité
- Réactifs nucléophiles et électrophiles
- Intermédiaires réactionnels

b. Structure des molécules et isoméries (Pr. Estour)

- Définition et différentes catégories d'isomérie
- Stéréoisomérie
- Représentation des molécules
- Isomérie configurationnelle
- Isomérie conformationnelle

c. Principaux mécanismes réactionnels – Présentation des familles chimiques (Pr. Estour)

- La réaction chimique
- Additions
- Substitutions
- Eliminations
- Hydrocarbures saturés, éthyléniques, acétyléniques et aromatiques
- Dérivés hydroxylés
- Ether-oxydes
- Amines
- Dérivés carbonylés
- Acides carboxyliques et dérivés d'acide

2 podcasts de 15 min viennent compléter le programme de ce chapitre.
Ce chapitre comprend de plus 3 ED d'1h30 (Dr. Castanheiro et Pr. Estour).

3. pH et équilibre acido-basique (T. Rogez-Florent, N. El Gharbi-Hamza, P. Vérité)

a. Généralités sur les équilibres acidobasiques (Pr. Vérité)

- Théorie de Brönsted et Lowry
- Couple acides-bases
- Constante d'acidité
- Force relatives des acides et des bases
- Prévision des réactions acide-base

b. Mesure du pH (Pr. Vérité)

- Calcul de pH (acides, bases, mélanges complexes)
- Notion d'ampholyte
- Solution tampon, pouvoir tampon
- Notion de sel
- Validité des formules de pH
- Diagramme de prédominance des espèces

c. Titrage acidobasique (Pr. Vérité)

- Constante d'équilibre de réactions acide-base
- Titrage acide-base
- Détermination du point d'équivalence d'un titrage acide base

Ce chapitre est complété par deux ED d'1h30 (Dr. Rogez-Florent et El Gharbi-Hamza).

8. UE 8 : Histologie humaine (tronc commun)

L'UE 8 **Histologie humaine** comporte un volume horaire total de **21 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 8 Histologie humaine : Pr. Florent MARGUET

Enseignants de l'UE 8 Histologie humaine : Pr. Jean-Christophe SABOURIN, Pr. Florent MARGUET, Dr. Nicolas PITON

Programme de l'UE 8 Histologie humaine :

- Épithéliums et tissus glandulaires
- Matrice extracellulaire, jonctions cellule-matrice
- Tissu cutané
- Tissus conjonctifs
- Tissu sanguin et lymphoïde
- Tissu nerveux
- Tissus musculaires strié squelettique, lisse et cardiaque
- Tissu osseux
- Tissu cartilagineux
- Renouvellement des tissus et cellules souches

9. UE 9 : Physiologie humaine (tronc commun)

L'UE 9 **Physiologie humaine** comporte un volume horaire total de **21 heures (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 9 Physiologie humaine : Pr. Anne-Marie LEROI

Enseignants de l'UE 9 Physiologie humaine : Pr. Anne-Marie LEROI, Pr. Guillaume GOURCEROL, Pr. Éric VERIN, Pr. Marie-Laure WELTER, Dr. Mireille CASTANET, Dr. Abdeslam CHAGRAOUI, Dr. Nathalie CHASTAN

Programme de l'UE 9 Physiologie humaine :

1. Organisation générale du système nerveux (Pr. Welter)

   a. Objectifs généraux:

   - Notions de base générales du système nerveux

   b. Objectifs spécifiques:

   - Système nerveux central : moelle spinale et encéphale
   - Système nerveux périphérique : les voies afférentes et efférentes
   - Système nerveux somatique et système nerveux autonome
   - Cellules gliales et cellules nerveuses
   - Potentiels membranaires, électrotoniques et potentiels d'action
   - Transmission synaptique : anatomie fonctionnelle des synapses, efficacité synaptique, neuromédiateurs
   - Récepteurs et leur rôle de transduction du signal
   - Circuits neuronaux : récepteurs sensoriels, nerfs sensitifs afférents, moelle-tronc cérébral-cortex, nerfs moteurs efférents, muscles effecteurs

2. Physiologie de la motricité et de la sensibilité (Dr. Chastan)

a. Objectifs généraux :

- Motricité :
  - ✓ Organisation générale de la motricité
  - ✓ 3 types de mouvements : mouvements volontaires, mouvements réflexes, mouvements automatiques
- Sensibilité :
  - ✓ Organisation générale de la somesthésie
  - ✓ Sensibilité superficielle et profonde

b. Objectifs spécifiques :

- Motricité :
  - ✓ Voie finale commune de la motricité : motoneurones, jonction neuromusculaire (physiologie de la transmission neuromusculaire), muscles (actine, myosine) et physiologie de la contraction musculaire (couplage excitation-contraction)
  - ✓ Cortex moteur (CMP, AMS, APM) et voies descendantes (faisceaux cortico-spinal, rubro-spinal)
  - ✓ Tronc cérébral et voies descendantes (faisceaux tectospinal, vestibulo-spinal, réticulo-spinal)
  - ✓ Ganglions de la base
  - ✓ Cervelet
  - ✓ Arc réflexe et réflexe myotatique
  - ✓ Physiologie de la locomotion (générateurs centraux de patron, région locomotrice mésencéphalique)
  - ✓ Physiologie du contrôle postural (contrôle postural réflexe et anticipé, informations visuelles-vestibulaires-proprioceptives)
- Sensibilité :
  - ✓ Récepteurs (récepteurs cutanés, propriocepteurs)
  - ✓ Voie de la sensibilité thermo-algique et de la sensibilité mécanique,
  - ✓ Cortex somesthésique primaire et secondaire

3. Système nerveux végétatif (Pr. Welter)

a. Objectifs généraux :

- Organisation anatomo-fonctionnelle du système nerveux végétatif

b. Objectifs spécifiques :

- Fonctions du système nerveux autonome : régulation de la sécrétion, cardiovasculaire, bronche, système digestif, vésico-sphinctérien, sexuel
- Rôle distinctif des systèmes sympathique et parasympathique
- Notion sur l'existence du système nerveux entérique (voir avec physiologie digestive)
- Circuits neuronaux : récepteurs périphériques (viscéraux, cutanés), voies afférentes (voie viscérale, voie pariétale, faisceau spinothalamique, colonne viscéromotrice dans le TC, hypothalamus, thalamus, cortex prémoteur-orbitofrontal et insula), les effecteurs (le muscle lisse)
- Le contrôle central du SNA : l'hypothalamus et les régions limbiques corticales, les voies réflexes médullaires
- Différences anatomiques entre les systèmes sympathique et parasympathique : les ganglions paravertébraux, latérovertébraux et prévertébraux du système sympathique ; les trois territoires (céphalique, cervico-thoraco-abdominal et pelvien) dans le TC et la moelle du système parasympathique
- Les neurotransmetteurs : acétylcholine et noradrénaline

4. Physiologie de la vigilance et du sommeil

a. Objectifs généraux :

- Organisation générale du cycle veille-sommeil

b. Objectifs spécifiques :

- Connaître la définition et les fonctions du sommeil
- Connaître l'existence de deux types de sommeil (profond et paradoxal) ainsi que leurs définitions
- Connaître les principes de la régulation du sommeil: homéostasique, circadienne
- Connaître la régulation du cycle vigilance / sommeil
- Connaître les principes de la régulation neurologique de l'état de vigilance et de sommeil et de ces deux types profond et paradoxal
- Connaître les principes de l'exploration du sommeil
- Connaître les principaux types de troubles du sommeil

5. Physiologie de la douleur (Pr. Leroi)

- Connaître la définition par l'OMS de la douleur
- Connaître la différence entre nociception et douleur
- Connaître les 3 dimensions de la douleur décrites par Melzack : dimension sensori-discriminative, dimension cognitivo-évaluative, dimension affectivo-motivationnelle
- Connaître l'existence des nocicepteurs et leur morphologie
- Connaître les différents types de stimuli nociceptifs : thermiques, chimiques, mécaniques
- Savoir que le stimulus nociceptif peut générer un potentiel de récepteur qui donnera naissance à un potentiel d'action
- Savoir que les fibres C et delta sont capables de véhiculer le message nociceptif
- Savoir les caractéristiques morphologiques et anatomiques des fibres C et delta
- Savoir les caractéristiques fonctionnelles des fibres C et delta
- Connaître les principes et les principales étapes du réflexe d'axone
- Connaître les principes de la transmission des influx nociceptifs dans la moelle épinière

- Connaître l'existence des neurones à convergence et leur impact sur la transmission de la nociception
- Savoir expliquer le phénomène de douleur projetée par le mécanisme de convergence
- Connaître les bases physiologiques de l'hyperalgésie
- Connaître les bases physiologiques de l'allodynie
- Connaître les principes de la transmission supra-médullaire du message nociceptif
- Connaître les principaux rôles dans l'intégration du message nociceptif du cortex somesthésique, frontal, temporal, limbique
- Connaître la théorie du gate control
- Connaître les principales voies descendantes de contrôle de la douleur en provenance du tronc cérébral : voies morphiniques ; voies sérotoninergiques, voies dopaminergiques, voies noradrénergiques

6. Introduction à l'hormonologie et physiologie de la croissance (Dr. Castanet)

a. Objectifs généraux :

- Introduction à l'hormonologie et physiologie de la croissance

b. Objectifs spécifiques :

- Introduction à l'hormonologie :
  - ✓ Connaître les différentes glandes endocrines et leur rôle dans l'organisme
  - ✓ Principes des Récepteurs hormonaux
  - ✓ Sécrétion/communication exo-para-endocrine

- Physiologie de la croissance :
  - ✓ Connaître les facteurs impliqués dans la croissance et leur timing d'influence durant le développement:
    - Génétique : savoir calculer une taille cible parental
    - Chromosomique : savoir penser au syndrome de Turner chez une fille de petite taille
  - ✓ Connaître les hormones responsables de la croissance et leur régulation
    - expliquer les grands principes du fonctionnement des axes somatotrope, thyréotrope et gonadotrope et connaître leur schéma de régulation
    - connaître les principaux rôles de la GH et des hormones thyroïdiennes et pubertaires
    - connaître les méthodes de détermination de l'âge osseux
  - ✓ Connaître les différentes phases de croissance
  - ✓ Connaître les mensurations à la naissance et les grands repères de la croissance staturo-pondéral
  - ✓ Connaître les signes de début pubertaire chez la fille et chez le garçon
  - ✓ Connaître les modalités de la cotation des stades pubertaires
  - ✓ Connaître les facteurs influençant le timing de la puberté

7. Physiologie du stress (Pr. Gourcerol)

- Concept (intero-exteroceptif, homo-hétérotypique)
- Le CRF (CRH) et le PVN
- Mécanismes centraux et SNA
- Mécanismes neuroendocrine (HPA)
- Neurobiologie périphérique (SNE…)
- Réponse générale au stress aigu
- Réponse au stress chronique et phénomène de « coping »

8. Physiologie de la température corporelle (Pr. Gourcerol)

- Concept et définition
- Effecteurs

- Mécanismes hypothalamiques
- Stimulation et réponse neuroendocrine
- Un exemple neurobiologique d'une fièvre infectieuse

9. Système de régulation homéostatique (Dr. Chagraoui)

- Brève introduction sur les niveaux d'organisation dans l'organisme :
  - ✓ Les fonctions de bases des cellules
  - ✓ Les fonctions spécialisées des cellules
  - ✓ Le concept d'homéostasie
  - ✓ Les cellules de l'organisme dans un environnement interne contrôlé
  - ✓ Homéostasie : maintien d'un état d'équilibre dynamique de l'environnement interne
    - Les éléments régulés par l'homéostasie
    - La contribution des systèmes de l'organisme à l'homéostasie
    - Les systèmes de contrôle homéostatique
  - ✓ Les systèmes de contrôle qui agissent localement
  - ✓ Le rétrocontrôle qui module le changement initial pour maintenir l'homéostasie
- Exemples des différents systèmes de contrôle
- Conclusions

10. Physiologie de la pression artérielle (Dr. Chagraoui)

- Connaître l'organisation du système cardio-vasculaire
- Connaître la structure des vaisseaux et la différence entre veines et artères
- Connaître la définition de la pression artérielle

- Connaître le rôle de la régulation circulatoire et de la pression artérielle
- Savoir que la pression artérielle est soumise à l'homéostasie
- Connaître les variables permettant la mesure de la pression artérielle (PA=Qc x R ou PA=VES x FC x R)
- Décrire les variations de la pression artérielle en fonction du cycle cardiaque (diastole, systole) et du système artériel ou veineux
- Connaître les principes de la mesure de la pression artérielle chez l'Homme
- Connaître les unités de mesure de la pression artérielle
- Savoir que l'orthostatisme peut provoquer un changement de la pression artérielle et connaître les mécanismes en jeu
- Savoir que la baisse de la volémie peut provoquer un changement de la pression artérielle et connaître les mécanismes en jeu
- Connaître l'adaptation à l'exercice de la pression artérielle
- Connaître les principaux mécanismes de régulation de la pression artérielle
- Connaître les fonctions de la régulation locale de la circulation : perfusion constante quelles que soient les conditions ; ajustement de la perfusion à l'activité de l'organe
- Connaître les mécanismes de l'autorégulation de la pression artérielle : effet myogène de l'étirement des vaisseaux, baisse de l'O_2 ; augmentation locale de métabolites tels que CO2, H^+, ADP, AMP, adénosine
- Connaître le rôle du NO sur la pression artérielle
- Connaître le rôle de l'adrénaline
- Connaître les voies neurologiques impliquées dans la régulation de la pression artérielle
- Connaître les principaux mécanismes de contrôle de la pression artérielle : contrôle hormonal, contrôle nerveux, contrôle rénal
- Connaître le rôle du rein dans la régulation de la pression artérielle
- Connaître le système rénine-angiotensine
- Savoir que la baisse de la pression artérielle entraîne une synthèse de rénine

11. Physiologie générale de la respiration (Pr. Vérin)

a. Objectifs généraux :

- Introduction à la physiologie de la ventilation

b. Objectifs spécifiques :

- Présentation générale de l'organisation fonctionnelle de l'appareil pleuropulmonaire en développant les bases utiles à la compréhension des signes cliniques et paracliniques
- Mise en place de l'appareil respiratoire (voie aériennes, muscles de la ventilation)
- Echange gazeux, hypoxie, hypercapnie
- Contrôle de la ventilation
- Espace mort

12. Physiologie du vieillissement (Pr. Vérin)

a. Objectifs généraux :

- Connaître le vieillissement normal pour distinguer la normalité des pathologies

b. Objectifs spécifiques :

- Définir le vieillissement
- Connaître les méthodes d'études du vieillissement
- Savoir distinguer le vieillissement des maladies :
  - ✓ Système nerveux
  - ✓ Système cardio-vasculaire
  - ✓ Appareil pulmonaire
  - ✓ Appareil digestif

- ✓ Appareil locomoteur
- ✓ Appareil urinaire
- ✓ Organe des sens
- ✓ Reproduction
- ✓ Appareil cutané

- Appréhender les interactions et les frontières entre vieillissement et maladie
- Connaître les mécanismes à l'origine du vieillissement
- Connaître les stratégies pour ralentir le vieillissement

13. Réponse physiologique au repas (Pr. Gourcerol)

- Prise alimentaire (réponse motrice, sécrétoire, période interdigestive)
- Données de base sur système nerveux entérique

10. UE 10 : Physique - Biophysique (tronc commun)

L'UE 10 **Physique - Biophysique** comporte un volume horaire total de **31h30 (3 ECTS)** de cours magistraux (CM) et d'enseignements dirigés (ED). Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) et se déroule au premier semestre (S1).

Responsable de l'UE 10 Physique - Biophysique : Pr. Pierre VÉRA

Enseignants de l'UE Physique - Biophysique : Pr. Pierre VÉRA, Dr. Pierre BOHN, Dr. Marc BRUNEL, Dr. Pierre DECAZES, Dr. Thomas GODIN

Programme de l'UE de Physique - Biophysique :

1. Métrologie, bases de physique et de biophysique (Dr. Bohn)

- Grandeurs physiques - système international des unités - rappels mathématiques,
- Force, énergie, mouvements appliqués à la santé
- Eléments de thermodynamique. Applications aux gaz médicaux
- Modèle électrique de la membrane cellulaire & propriétés biophysiques des macromolécules biologiques
- 2 ED (Dr. Bohn)

2. Rayonnements ionisants, US, et applications en médecine

- Atome, noyaux, rayon X, énergie de liaison, filiation, équilibre du noyau et radioactivité (Pr. Véra)
- Interaction rayonnement matière (Pr. Véra)
- Moyens physiques utilisés en imagerie médicale (radiographie, échographie, scanner et médecine nucléaire) (Dr. Decazes)
- Radioprotection, dosimétrie et bases de la radiothérapie interne et externe (Dr. Decazes)
- 1 ED (Dr. Decazes)

3. Rayonnements non ionisants et applications en médecine

- Magnétisme : application en l'imagerie par résonnance magnétique (Dr. Decazes)
- Rayonnements non ionisants et applications en santé (Dr. Bohn)
- 1 ED (Dr. Decazes)

4. Biophysique sensorielle

- Formation d'image : de l'élément simple à la microscopie (Dr. Godin)
- Instrumentation optique avancée : fibres optiques, polarisation de la lumière et sources laser (Dr. Brunel, Dr. Godin)

- Biophysique de la vision (Dr. Decazes)
- Biophysique de l'audition (Dr. Decazes)
- 1 ED (Dr. Godin)

11. UE 11 : Sciences humaines et sociales (tronc commun)

L'UE 11 **Sciences humaines et sociales** comporte un volume horaire total de **24 heures** de cours magistraux (CM) uniquement. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et Pharmacie), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 11 Sciences humaines et sociales : Pr. Priscille GÉRARDIN

Enseignants de l'UE 11 Sciences humaines et sociales : Pr. Priscille GÉRARDIN,
Dr. Joël LADNER, Dr. Marie-Pierre TAVOLACCI

Programme de l'UE 11 Sciences humaines et sociales :

1. Psychologie médicale (Pr. Gérardin)

- Normal et pathologique ; personnalité ; plaintes fonctionnelles
- Méthodes ; fonctionnement psychique et cognitif ; développement
- Développement suite ; l'adulte ; la personne âgée : les besoins selon les âges ; mort et deuil
- Relation soignant - soigné. Être malade
- Placébo. Anxiété, angoisse, douleur. Maladies chroniques

2. Santé publique (Dr. Ladner, Dr. Tavolacci)

- Démographie et santé publique (J Ladner)
- Épidémiologie (MP Tavolacci)
- Déterminants de santé (MP Tavolacci)
- Maladies chroniques (J Ladner)
- Promotion et prévention en santé (J Ladner)
- Organisation du système de santé (MP Tavolacci)
- Offre de soins (MP Tavolacci)
- Protection sociale et financement de la santé (J Ladner)
- Santé mondiale, One Health, climat et santé (J Ladner)

12. UE 12 S1 et UE 12 S2 : UE option santé mutualisée « MMOK »

L'inscription en PASS s'accompagne du choix d'une ou deux option(s) santé (MMOK ou Pharmacie) dont l'inscription pédagogique est réalisée en début de l'année universitaire. Cette option santé comporte deux UE (UE 12 S1 et UE 12 S2 / UE 13 S1 et UE 13 S2) donnant lieu à **6 ECTS** chacune et **12 ECTS** sur les deux semestres.

L'**option santé MMOK** comporte deux UE de spécialisation (UE 12 S1 et UE 12 S2) pour un volume horaire total de **67 heures (12 ECTS)** de CM enseignés sur le S1 et le S2. Cette option santé MMOK s'adresse obligatoirement aux étudiants qui souhaitent faire acte de candidature dans les formations MMO mais peut sous certaines conditions s'adresser aux étudiants souhaitant accéder à la formation de Pharmacie selon les conditions définies par l'Université de Rouen Normandie.

Responsable de l'option santé « MMOK » : Pr. Fabrice DUPARC

Enseignants de l'option santé « MMOK » :

- Anatomie : Pr. Fabrice DUPARC, Pr. Olivier TROST, Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN, Dr. Frédéric CRAMPON, Dr. Grégoire PRUM
- Histoire de la médecine : Pr. Fabrice BAUER, Pr. Luc-Marie JOLY, Pr. Bouchra LAMIA, Pr. Olivier

TROST, Pr. Éric VÉRIN, Dr. Clémence JOLY

Programme des UE de l'option santé « MMOK » :

1. Anatomie humaine 2 et 3 (S1 et S2)

a. UE Anatomie humaine 2 (S1)

- Membre supérieur (Pr. Fabrice DUPARC) :
  - ✓ Ostéologie : ceinture scapulaire, humérus
  - ✓ Ostéologie : os de l'avant-bras
  - ✓ Ostéologie : os de la main
  - ✓ Arthrologie : épaule
  - ✓ Arthrologie : coude
  - ✓ Arthrologie : poignet, main
  - ✓ Myologie : muscles de l'épaule
  - ✓ Myologie : muscles du bras, muscles de l'avant-bras I
  - ✓ Myologie : muscles de l'avant-bras II
  - ✓ Myologie : muscles de la main
  - ✓ Fosse axillaire, vaisseaux axillaires, plexus brachial
  - ✓ Vaisseaux et nerfs du bras
  - ✓ Vaisseaux et nerfs de l'avant-bras
  - ✓ Vaisseaux et nerfs de la main
  - ✓ Espaces superficiels du membre supérieur

- Thorax et colonne vertébrale (Dr. Anne-Claire TOBENAS-DUJARDIN) :
  - ✓ Colonne vertébrale, anatomie des vertèbres (C1, C2, colonne cervicale inférieure, vertèbres thoraciques, lombales, sacrum et coccyx)
  - ✓ Articulations de la colonne vertébrale et mécanique rachidienne
  - ✓ Cage thoracique, côtes, sternum (ostéologie et articulations, espaces intercostaux)
  - ✓ Diaphragme thoraco-abdominal
  - ✓ Morphologie externe et interne du cœur
  - ✓ Vascularisation du cœur
  - ✓ Innervation du cœur, système cardionecteur, péricarde
  - ✓ Mise en place du médiastin, troncs de la base du cœur
  - ✓ Trachée, bronches, poumons
  - ✓ Œsophage thoracique et conduit thoracique

b. UE Anatomie humaine 3 (S2)

- Membre inférieur (Pr. Fabrice DUPARC) :
  - ✓ Ostéologie : pelvis, fémur
  - ✓ Ostéologie : os de la jambe
  - ✓ Ostéologie : os du pied
  - ✓ Arthrologie : hanche
  - ✓ Arthrologie : genou
  - ✓ Arthrologie : cheville et pied
  - ✓ Myologie : muscles de la région glutéale
  - ✓ Myologie : muscles de la cuisse
  - ✓ Myologie : muscles de la jambe
  - ✓ Myologie : muscles du pied
  - ✓ Plexus lombal, plexus lombo-sacré
  - ✓ Vaisseaux et nerfs de la cuisse
  - ✓ Vaisseaux et nerfs de la jambe
  - ✓ Vaisseaux et nerfs du pied, région plantaire
  - ✓ Espaces superficiels du membre inférieur
- Abdomen et pelvis (Pr. Olivier TROST) :

- ✓ Muscles de la paroi abdominale (ilio-psoas, carré des lombes, muscles larges de l'abdomen, muscles droits de l'abdomen, points de faiblesse de la paroi abdominale)
- ✓ Plancher pelvien (diaphragme pelvien et périnée)
- ✓ Estomac (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Duodéno-pancréas, rate (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Jéjuno-iléon (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Côlon (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Rectum (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Foie (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Rétropéritoine : aorte abdominale, veine cave inférieure, haut appareil urinaire, surrénales
- ✓ Paroi du pelvis mineur, plexus pudendal, plexus hypogastrique
- ✓ Vessie (morphologie externe, interne, structure, vascularisation, innervation, rapports et péritoine)
- ✓ Appareil génital féminin
- ✓ Appareil génital masculin

2. Histoire de la médecine (S1) :

- Histoire de la médecine : introduction, histoire des sciences, épistémologie (Pr. Joly)
- Révolution anatomique et développement des sciences morphologiques (Pr. Trost)
- Histoire de la ventilation mécanique (Pr. Lamia)
- Les révolutions médicales du 19ème siècle - Darwin (Pr. Joly)
- Histoire de la mort en Occident (Dr. Joly)
- Histoire de la recherche et éthique de la recherche (Pr. Bauer)
- Histoire du handicap (Pr. Vérin)

13. UE 13 S1 et UE 13 S2 : UE de spécialisation de l'option santé « Pharmacie »

L'inscription en PASS s'accompagne du choix d'une ou deux option(s) santé (MMOK ou Pharmacie) dont l'inscription pédagogique est réalisée en début de l'année universitaire. Cette option santé comporte deux UE (UE 12 S1 et UE 12 S2 / UE13 S1 et UE 13 S2) donnant lieu à **6 ECTS** chacune et **12 ECTS** sur les deux semestres.

L'**option santé Pharmacie** comporte deux UE de spécialisation (UE 13 S1 et UE 13 S2) pour un volume horaire total de **57 heures (12 ECTS)** de CM et d'ED dispensés sur le S1 et le S2. Elle est divisée en deux parties [Écosystèmes-Médicament (S1) et Chimie 2 (S2)]. Cette option santé Pharmacie s'adresse aux étudiants qui souhaitent faire acte de candidature dans la formation Pharmacie.

Responsable de l'UE option santé « Pharmacie » : Dr. Cécile BARBOT

Enseignants de l'UE option santé « Pharmacie » : Pr. François ESTOUR, Pr. Loïc FAVENNEC, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO, Dr. Elizabeth CHOSSON, Dr. Malika SKIBA

Programme des UE de spécialistion de l'option santé « Pharmacie » :

1. Partie 1 : Écosystèmes - Médicament (S1) :

Responsable de la partie 1 : Dr. Malika SKIBA

Enseignants de la partie 1 : Pr. Loïc FAVENNEC, Dr. Malika SKIBA

a. Règne animal (Pr. Favennec)

- Évolution des organismes animaux
- Relations homme - parasite

b. Règnes végétal et fongique (Dr. Chosson)

- Évolution chez les végétaux et les champignons
- Plantes champignons et environnement

c. Médicament (Dr. Skiba, CM et deux ED)

Règlementation pharmaceutique : statuts des médicaments et leurs règles de prescription et dispensation

Principales voies d'administration des médicaments et leurs formes galéniques adaptées (Notions de formulation, fabrication et contrôles pharmaco-techniques des principales formes galéniques :
- Voie orale : formes solides (comprimés, gélules) à libération conventionnelle et à libération modifiée (formes gastro-résistantes et formes à libération prolongée)
- Voie parentérale (voies IV, SC et IM) : solutions, suspensions, émulsions et implants
- Voie ophtalmique (collyres)
- Voie cutanée et transcutanée : pommades, crèmes, pâtes, gels, patchs.

2. Partie 2 : Chimie 2 (S2) :

Responsable de la partie 2 : Dr. Cécile BARBOT

Enseignants de la partie 2 : Pr. François ESTOUR, Dr. Cécile BARBOT, Dr. Thomas CASTANHEIRO

a. Thermodynamique chimique, oxydo-réduction

➔ Thermodynamique chimique (Dr. Barbot)
- Fonctions thermodynamiques, équations d'état
- Chaleurs de réaction et de changement d'état
- Enthalpie, entropie, enthalpie libre
- Équilibres (constantes d'équilibre, loi de Le Châtelier)

➔ Enseignements dirigés : (Dr. Barbot)
- Thermodynamique chimique
- Degré d'oxydation, oxydo-réduction (équilibre d'une réaction d'oxydo-réduction), nomenclature en chimie inorganique
- Géométrie de petites molécules et ions, polarité des molécules - Méthode VSEPR - Polarité des molécules (moments dipolaires)

b. La chimie organique par fonction

➔ Les fonctions en chimie organique – Incidence sur la réactivité (Pr. Estour)
- Réactions faisant intervenir les fonctions principales (alcanes, alcènes, alcynes, composés aromatiques, alcools, amines, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques et dérivés) et leur mécanisme lorsque celui-ci est connu. Méthodes spectrales - Identification des composés organiques.

➔ Enseignements dirigés : 4 ED de 1h30 (Pr. Estour, Dr. Castanheiro)

14. UE 14 : Initiation à l'anglais médical

L'UE 14 **Initiation à l'anglais médical** comporte un volume horaire total de **24 heures** de cours magistraux (CM) présentiels et de séances en e-learning. Cette UE s'adresse à tous les étudiants inscritsen PASS (MMOK et Pharmacie), et se déroule au deuxième semestre (S2).

Responsable de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical : Mme Helen BRAUND

Enseignants de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical : Mme Helen BRAUND

Programme de l'UE 14 Initiation à l'anglais médical :

Cette UE d'Initiation à l'anglais médical a pour objectif :
- Anglais général,
- Vocabulaire utile en santé publique,
- Vocabulaire utile en anatomie,
- Bases linguistiques utiles en sciences fondamentales,
- Éléments d'histoire de la médecine,
- Éléments grammaticaux indispensables.

Un premier CM de deux heures permet de définir les objectifs de l'enseignement de l'anglais en PASS, ainsi que les aspects méthodologiques. L'étudiant doit ensuite suivre en e-learning 10 enseignements équivalant à un ED de 2 heures, et comprenant des documents écrits, vidéo ou audio. Un CM final fait la synthèse de cet enseignement.

15. UE 15 S1 - UE 15 S2 : UE de l'option disciplinaire

L'inscription en PASS s'accompagne du choix d'une UE disciplinaire effectué lors de l'expression des vœux sur Parcoursup, et à laquelle la participation est indispensable pour valider de l'année de PASS. Cette UE disciplinaire comporte deux UE (UE 15 S1 et UE 15 S2) représentant un volume horaire total de**100 heures (12 ECTS à raison de 6 ECTS par UE et par semestre)**. Sont proposées pour l'année universitaire 2023-2024 les UE suivantes pour les étudiants effectuant leur cursus **à Rouen** :
- UE sciences de données en santé (SDS, responsable : Pr. Soumeya BEKRI),
- UE sciences humaines et sociales (SHS),
- UE sciences et techniques (responsable : Pr. Christophe LETELLIER).

Pour les étudiants inscrits en PASS à l'UFR de Santé de Rouen, mais qui suivent les enseignements sur l'**antenne PASS-Le Havre**, deux options disciplinaires sont ouvertes au choix :
- UE chimie et sciences de la vie,
- UE économie et gestion.

Le détail de ces options disciplinaires (programmes, modalités d'enseignement – CM, ED, e-learning… et les MCCC) figure dans l'annexe du règlement des études du PASS.

En annexe figurent également les L.AS 2 accessibles de droit en cas de validation du PASS mais sans acceptation dans une filière de santé (MMOP ou MK).

Tableau de synthèse des UE du PASS :

	Option santé « MMOK »	Tronc commun MMOKP	Option santé Pharmacie
UE 1 : Anatomie générale humaine		Anatomie humaine 1 (10h, 1,5 ECTS)	
UE 2 : Biochimie		26h30 (3 ECTS)	
UE 3 : Biologie cellulaire humaine		27h (4,5 ECTS)	
UE 4 : Reproduction et embryologie humaines		24h (3 ECTS)	
UE 5 : Biologie moléculaire, génétique		30h (3 ECTS)	
UE 6 : Biostatistiques		24 h (3 ECTS)	
UE 7 : Chimie 1		30h (3 ECTS)	
UE 8 : Histologie humaine		22h (3 ECTS)	
UE 9 : Physiologie humaine		21h (3 ECTS)	
UE 10 : Physique, biophysique		31h30 (3 ECTS)	
UE 11 : Sciences humaines et sociales		SHS Psychologie médicale et santé publique 24h (4,5 ECTS)	
UE 12 de spécialisation mutualisée « MMOK »	Histoire de la médecine 12h (1,5 ECTS) Anatomie 2 - 26h (4,5 ECTS) Anatomie 3 - 30h (6 ECTS)		
UE 13 de spécialisation Pharmacie			Écosystèmes - Médicament 27h (6 ECTS) Chimie 2 - 30h (6 ECTS)
UE 14 : Initiation à l'anglais médical		24 heures (1,5 ECTS)	
UE 15 disciplinaire		100 heures (12 ECTS)	
Total	68 heures (12 ECTS)	394 heures (48 ECTS)	57h (12 ECTS)
Total général	462 heures **(60 ECTS)**		451 heures **(60 ECTS)**

Répartition des UE du PASS sur l'année universitaire :

S1			S2			S1 + S2
UE 1 : Anatomie générale humaine	10 heures	1,5 ECTS	**UE 4 : Reproduction et embryologie humaines**	24 heures	3 ECTS	
UE 2 : Biochimie	26,5 heures	3 ECTS	**UE 5 : Biologie moléculaire, génétique**	30 heures	3 ECTS	
UE 3 : Biologie cellulaire humaine	27 heures	4,5 ECTS	**UE 6 : Biostatistiques**	24 heures	3 ECTS	
UE 7 : Chimie 1	30 heures	3 ECTS	**UE 9 : Physiologie humaine**	21 heures	3 ECTS	
UE 8 : Histologie humaine	22 heures	3 ECTS	**UE 11 : Sciences humaines et sociales**	24 heures	4,5 ECTS	
UE 10 : Physique, biophysique	31,5 heures	3 ECTS	**UE 14 : Initiation à l'anglais médical**	24 heures	1,5 ECTS	
UE 15 S1 (Option disciplinaire)	50 heures	6 ECTS	**UE 15 S2 (Option disciplinaire)**	50 heures	6 ECTS	
UE 12 S1 (Option santé « MMOK »)	**Anatomie humaine 2** (26 heures) **Histoire de la médecine** (12 heures)	4,5 ECTS 1,5 ECTS	**UE 12 S2 (Option santé « MMOK »)**	**Anatomie 3** (30 heures)	6 ECTS	
UE 13 S1 (Option santé « Pharmacie »)	**Écosystèmes - Médicament** (27 heures, 6 ECTS)	6 ECTS	**UE 13 S2 (Option santé « Pharmacie »)**	**Chimie 2** (30 heures)	6 ECTS	
Total MMOK S1	**235 heures**	**30 ECTS**	**Total MMOK S2**	**227 heures**	**30 ECTS**	**462 heures 60 ECTS**
Total Pharmacie S1	**224 heures**	**30 ECTS**	**Total Pharmacie S2**	**227 heures**	**30 ECTS**	**451 heures 60 ECTS**

III. Modalités de contrôle des connaissances et des Compétences (MCCC) et validation du PASS

1. Organisation des examens

Ce chapitre décrit l'organisation du contrôle des connaissances des différentes UE du PASS.

Le contrôle des connaissances est organisé en deux sessions. La première session (session 1) fait l'objet de deux périodes d'examens, l'une à l'issue du S1, l'autre à l'issue du S2. La deuxième session (session 2)a lieu en une seule période commune au S1 et au S2, après la délibération du jury du S2. Le calendrier des examens est porté à la connaissance des étudiants.

Les étudiants doivent composer dans l'ensemble des UE en incluant les UE de la ou les option(s) santé et les UE de l'option disciplinaire pour lesquelles l'étudiant a effectué son inscription pédagogique. Les résultats obtenus dans ces UE sont intégrés aux résultats obtenus dans l'ensemble des autres UE afin de définir les conditions de validation du PASS.

Les épreuves peuvent, selon le cas, comporter des questions à réponse unique (QRU), des questions à choix multiples (QCM), des questions rédactionnelles à réponse ouverte et courte (QROC), des questions rédactionnelles ouvertes, ou sous la forme de schémas à annoter, ou tout autre type de questions (exercices notamment). La durée des épreuves pour chaque UE est précisée dans les tableaux ci-dessous.

Les épreuves portent sur l'enseignement dispensé en cours magistraux (présentiel et/ou support numérique) et en enseignements dirigés. Chacune des UE du PASS est sanctionnée par une note sur 20 affectée d'un coefficient pour le calcul de la moyenne semestrielle.

Les UE prises en considération pour le calcul de la moyenne du S1 sont mentionnées ci-dessous :
- UE 1 « Anatomie générale humaine »
- UE 2 « Biochimie »
- UE 3 « Biologie cellulaire humaine »
- UE 7 « Chimie 1 »
- UE 8 « Histologie humaine »
- UE 10 « Physique, biophysique »
- UE 12 S1 de l'option santé « MMOK » (Anatomie 2, histoire de la médecine)
- UE 13 S1 de l'option santé « Pharmacie » (Écosystèmes, médicament)
- UE 15 S1 de l'option disciplinaire

Les UE prises en considération pour le calcul de la moyenne du S2 sont mentionnées ci-dessous :
- UE 4 « Reproduction et embryologie humaines »
- UE 5 « Biologie moléculaire, génétique »
- UE 6 « Biostatistiques »
- UE 9 « Physiologie humaine »
- UE 11 « Sciences humaines et sociales »
- UE 12 S2 de l'option santé « MMOK » (Anatomie 3)
- UE 13 S2 de l'option santé « Pharmacie » (Chimie 2)
- UE 14 « Initiation à l'anglais médical »
- UE 15 S2 de l'option disciplinaire

Nota bene : Pour valider chaque semestre, l'étudiant doit composer dans toutes les UE du tronc commun, l'UE 15 (S1 ou S2) de l'option disciplinaire et au moins une UE de l'option santé (MMOK ou P ou MMOKP) **(la même dans chaque semestre)**. L'étudiant doit obligatoirement valider une inscription pédagogique dans l'une ou les deux option(s) santé (MMOK, P ou MMOKP). **L'inscription pédagogique dans les options santé MMOK, P ou MMOKP doit être validée au plus tard le 29 septembre 2023 ; cette date limite correspond également à la date limite de renoncement à l'inscription en PASS.** Au-delà de cette date, il ne sera plus possible de se désinscrire du PASS, **ce qui comptera pour une chance d'accès** aux formations MMOP et masso-kinésithérapie sur les deux possibles, même si aucune candidature à ces formations n'a été déposée au S2.

La validation d'un semestre impose d'obtenir une **moyenne générale supérieure ou égale à 10/20** calculée à partir de la totalité des notes obtenues aux UE du semestre considéré (incluant l'UE de l'option disciplinaire ou de la ou les option(s) santé), affectées du coefficient précisé dans les tableaux ci-dessous. Au sein de chaque semestre, un mécanisme de compensation d'UE permet à l'étudiant de rattraper une note inférieure à la moyenne dans une UE par une note supérieure à la moyenne dans une autre UE. Les UE du PASS ne comportent pas de note éliminatoire.

Un étudiant doit obligatoirement être inscrit pédagogiquement dans au moins une option santé et doit obligatoirement composer dans au moins une option santé (la même au S1 et au S2).

Si un candidat est inscrit aux deux options santé (MMOK et P) donnant lieu à l'option santé intitulée MMOKP, la note obtenue à chaque semestre sera la moyenne des notes des deux UE (UE 12 S1 et UE 13 S1 / UE 12 S2 et UE 13 S2) des options santé MMOK et P du semestre considéré. L'étudiant n'obtiendra cependant que 6 ECTS.

Toute présence d'un étudiant aux épreuves d'une ou des deux options Santé au S1 vaudra inscription définitive dans la (les) option(s) Santé correspondante(s). Un formulaire numérique sera à remplir en ce sens lors des épreuves du S1. Dans ce cas, l'étudiant est obligé de suivre et de se présenter au S2 aux examens de l'UE ou les deux UE respectivement de la ou les deux option(s) santé dans la(les)quelle(s) il est définitivement inscrit.

Un étudiant inscrit pédagogiquement dans une option santé, mais qui ne compose pas aux examens de l'UE du S1 de cette option santé, sera automatiquement désinscrit de celle-ci sauf si cet étudiant est inscrit pédagogiquement dans une seule option santé. Dans cette deuxième situation, il sera considéré « défaillant » et cela ne donnera pas lieu à l'attribution d'une note dans l'épreuve de l'UE considérée. Il devra passer les épreuves de deuxième session dans cette UE du S1 de l'option santé.

Dans le cas particulier où un étudiant inscrit pédagogiquement dans les deux options santé (MMOK et P donnant lieu à l'option MMOKP) ne se présente pas aux examens ni de l'une, ni de l'autre des deux options Santé, son inscription pédagogique ne sera pas modifiée. Il sera considéré défaillant dans les épreuves de l'UE de l'option santé MMOKP et cela ne donnera pas lieu à l'attribution d'une note dans l'épreuve de l'UE de l'option MMOKP. Il devra passer les épreuves de deuxième session dans cette UE de l'option santé MMOKP.

Un étudiant ne sera ainsi appelé à composer au S2 que dans la (les) UE option santé à laquelle (auxquelles) il reste régulièrement inscrit après les examens du S1.

La validation du PASS requiert une moyenne générale de l'année (S1 et S2) au moins égale à 10/20. Une compensation entre le S1 et le S2 est possible.

L'étudiant ajourné en première session (moyenne générale annuelle inférieure à 10/20) doit repasser en seconde session toutes les épreuves des UE où il a obtenu une note inférieure à 10/20. Les notes des épreuves repassées en seconde session se substituent **obligatoirement** à celles de la première session. La validation du semestre repose alors sur les mêmes règles qu'en première session (moyenne générale des UE du semestre ≥ 10/20).

Les tableaux ci-dessous résument les MCCC par UE, au S1 et au S2, la durée des examens, les crédits d'enseignement acquis en cas de validation de l'UE et le coefficient affecté à la note sur 20 pour chaque UE dans le calcul de la moyenne générale du semestre.

Tableau résumant les MCCC pour chaque UE, les crédits d'enseignement validés et les coefficients pris en compte pour le calcul de la moyenne du semestre :

S1		
UE 1 : Anatomie générale humaine	QCM, QROC, schémas à annoter… Durée : 1 heure maximum	1,5 ECTS / **coeff 1,5**
UE 2 : Biochimie	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 3 : Biologie cellulaire humaine	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	4,5 ECTS / **coeff 4,5**
UE 7 : Chimie 1	QCM, QROC, exercices… Durée : 2 heures maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 8 : Histologie humaine	QCM, QROC, schémas à annoter… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 10 : Physique, biophysique	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 15 S1 **(Option disciplinaire)**	Voir annexe correspondante du contrat pédagogique	6 ECTS / **coeff 6**
UE 12 S1 **(Option santé « MMOK » Anatomie 2, histoire de la médecine)**	QCM, QROC, Schémas à annoter... Durée : 1h30 maximum QCM, QROC, question ouverte… Durée : 1 heure maximum	4,5 ECTS / **coeff 4,5** 1,5 ECTS / **coeff 1,5**
UE 13 S1 **(Option santé « Pharmacie » : Écosystèmes – Médicament)**	QROC, QCM, schémas à annoter, exercices… Durée : 2h00 maximum	6 ECTS / **coeff 6**

S2		
UE 4 : Reproduction et embryologie humaines	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 5 : Biologie moléculaire, génétique	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 6 : Biostatistiques	QCM, QROC, schémas à annoter, exercices… Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 9 : Physiologie humaine	QCM (+/- à contenu enrichi), QROC, schémas à annoter Durée : 1 heure maximum	3 ECTS / **coeff 3**
UE 11 : Sciences humaines et sociales	QCM, QROC Durée : 1 heure maximum	4,5 ECTS / **coeff 4,5**
UE 14 : Initiation à l'anglais médical	Contrôle continu intégral sous la forme de QCM	1,5 ECTS / **coeff 1,5**
UE 15 S2 **(Option disciplinaire)**	Voir annexe correspondante du règlement des études	6 ECTS / **coeff 6**
UE 12 S2 **(Option santé « MMOK » : Anatomie 3)**	QCM, QROC, schémas à annoter Durée : 1 heure 30 maximum	6 ECTS / **coeff 6**
UE 13 S2 **(Option santé « Pharmacie » : Chimie 2)**	QCM, QROC, exercices Durée : 2 heures maximum	6 ECTS / **coeff 6**

2. Jury d'examen

Le jury est présidé par un des responsables pédagogiques du PASS, le responsable du premier cycle ou le Doyen. Le président du jury est nommé par le président de l'université. Le jury est composé des responsables des UE concernées et des enseignants auteurs de questions.Le jury est convoqué par le Doyen pour la validation des sujets de chaque UE et à l'issue des épreuves pourl'arrêt de la liste de validation des étudiants.

Le jury est souverain. Il détermine le niveau de connaissances requis pour chaque unité d'enseignement.

Aucune épreuve complémentaire, aucun « oral de rattrapage » ne peut permettre de relever une note d'examen validée par le jury. Une note ne peut être modifiée que dans un seul cas : la mise en évidence, clairement démontrée et vérifiée, d'une erreur matérielle qui aurait pu desservir l'étudiant. Nul correcteur n'est tenu d'indiquer le détail des points obtenus en annotant la copie d'un candidat. Un étudiant peut toujours solliciter d'un enseignant qu'il lui explique les raisons d'une note qu'il estime inadaptée et qu'il lui apporte, par écrit ou à l'occasion d'un entretien, des informations utiles et des conseils pédagogiques.

Le jury valide les conditions d'admission en année supérieure tenant compte des dispositions du contrat pédagogique.

3. Constitution des sujets d'examens

L'enseignant responsable de chacune des UE a la charge de centraliser l'ensemble des questions de l'épreuve de son UE. Il organise la réunion de validation des questions en présence des enseignants de son UE. Il revient à chaque enseignant de créer ses sujets sur la plateforme Universitice. Les enseignants et/ou le responsable d'UE ont la charge de vérifier auprès des services du numérique le bon fonctionnement des questions sur tablette.

Les étudiants sont évalués sur les enseignements dispensés au sein de l'UFR Santé de Rouen, ainsi que dans les autres UFR (pour les UE disciplinaires), **qui constituent la référence** pour les examens. Cependant, chaque enseignant a la liberté de poser des questions qui visent à tester la capacité déductive de l'étudiant et son aptitude à la synthèse, au-delà des connaissances de base dispensées dans les cours magistraux et les enseignements dirigés. Le futur professionnel de santé doit être apte à utiliser ses

connaissances dans des conditions inhabituelles. De plus, des prérequis enseignés au S1, et utilisés lors de cours du S2, peuvent être matière aux examens du S2.

Les candidats peuvent être autorisés à utiliser une **calculatrice** pour certaines épreuves (UE2, UE 6, UE 10, UE SDS S2). Cette autorisation sera confirmée au début de chacune des épreuves de ces UE en fonction des questions proposées. Seules les calculatrices homologuées sont autorisées. Le Conseil de gestion précise en début d'année universitaire les modèles autorisés. Ces derniers sont choisis au sein d'une gamme de grande diffusion, sont indiqués par les enseignants lors des cours magistraux et des ED, sont rappelés sur le courrier de convocation aux examens, et figurent sur le site Internet de l'UFR. Tout autre modèle que ceux expressément cités est interdit. **Un étudiant qui n'aurait pas une calculatrice autorisée lors des épreuves des UE en question serait contraint à composer sans calculatrice.**

4. Modalités pratiques de déroulement des examens (sauf dispositions dérogatoires notamment pour les étudiants en situation de handicap)

- L'UFR Santé de Rouen organise les épreuves sanctionnant les UE du PASS pour les étudiants inscrits à Rouen ; les étudiants de l'antenne PASS - Le Havre passent leurs examens sur le site du Havre,
- Les épreuves sanctionnant les UE disciplinaires sont organisées par les UFR concernées,
- Pour participer aux examens du PASS, l'étudiant doit être inscrit en PASS. Il lui revient de s'en assurer,
- L'étudiant doit organiser son propre transport pour l'amener sur le site des examens. Aucun moyen de transport spécifique ne sera mis à disposition,
- L'étudiant se présente personnellement avec sa **Léocarte** et émarge avant d'accéder à la salle d'examen. Il doit obligatoirement se munir d'une pièce d'identité valide (carte d'identité ou passeport) et d'un certificat de scolarité. **Sans ces pièces administratives, l'entrée dans la salle d'examen lui sera refusée, et il ne pourra pas composer. Cela l'exclura automatiquement du processus de recrutement des étudiants en santé à l'issue du PASS,**
- L'étudiant se présente dans la salle d'examen 30 minutes avant le début des épreuves,
- L'étudiant n'utilise que les documents et matériels expressément autorisés,
- La Léocarte doit être déposée sur la table d'examen pendant toute la durée des épreuves,
- L'étudiant ne doit pas être en possession de sacs, porte-documents, pochettes ou tout autre matériel susceptible de contenir des cours ou informations équivalentes pendant la durée des épreuves,
- L'étudiant doit se présenter et composer visage et oreilles découverts. L'utilisation de dispositifs intra-auriculaires (y compris boules Quiès® ou autres) est interdite,
- Les téléphones portables et tout autre matériel informatique connecté sont interdits dans la salle d'examen (montres, lunettes…). Consulter un téléphone portable ou un smartphone, **y compris pour consulter l'heure**, est strictement interdit, et pourra faire l'objet d'un procès-verbal et d'une saisine de la commission disciplinaire de l'université,
- L'étudiant doit s'installer à la place qui lui aura été attribuée,
- L'étudiant doit utiliser uniquement les documents et les brouillons mis à sa disposition par l'administration,
- Une vérification de la conformité des calculatrices sera effectuée avant les épreuves autorisant leur utilisation (cf. supra),
- L'observance stricte des consignes données par le responsable de l'épreuve est de mise,
- Un respect du matériel informatique (iPad) remis à l'étudiant est de mise. Il doit rendre sa tablette avant de quitter la salle d'examen,
- L'étudiant n'est autorisé à écrire qu'entre les signaux de début et de fin de l'épreuve, donnés par le responsable de l'épreuve. Toute anomalie constatée en dehors de la période impartie fera l'objet d'un procès-verbal et pourra donner lieu à une procédure disciplinaire,
- L'étudiant qui demande à quitter provisoirement la salle ne pourra y être autorisé qu'accompagné d'un surveillant.

5. Droit de consultation des copies d'examens

La copie constitue un document administratif au sens de la loi du 17 juillet 1978 : à ce titre, tout candidat a droit à communication de sa (ses) propre(s) copie(s). L'article 6 de la loi précise que le document administratif qui porte une appréciation ou un jugement de valeur sur une personne physique n'est communicable qu'à l'intéressé. Pour éviter les atteintes à la souveraineté du jury et à sa liberté d'appréciation, celui-ci n'a pas à communiquer ses critères de correction.

Tout étudiant qui désire une révision de ses copies des épreuves du PASS doit en faire la demande par écrit à l'adresse suivante : scolarite.pass@univ-rouen.fr en respectant les dates limites de dépôt qui seront fixées. Le courrier devra comporter un numéro de téléphone et une adresse auxquels l'étudiant pourra être joint. **Les demandes faites par téléphone ne seront pas prises en considération.**

Une fois l'analyse des recours faite, une réponse écrite parviendra à l'étudiant concerné. L'étudiant pourra consulter sa copie numérique, éventuellement en présence de l'enseignant si ce dernier le juge adéquat. **En aucun cas, il ne lui sera communiqué la grille de correction ni les barêmes**. Aucune demande de recours sur les résultats des épreuves du 1er semestre ne sera acceptée lors de la publication des résultats des épreuves du 2ème semestre.

IV. Évaluation et suivi de la qualité de la formation et du bien-être étudiant, prévention des risques psycho-sociaux

1. Équipe pédagogique du PASS

L'équipe pédagogique du PASS est constituée :
- Du Doyen de l'UFR Santé de Rouen et du vice-doyen à la pédagogie, membres de droit,
- Des responsables du PASS,
- De la responsable-adjointe du PASS,
- Du chargé de mission PASS / L.AS,
- De la correspondante de l'antenne PASS-Le Havre,
- Des responsables des UE du PASS,
- Des responsables des UE disciplinaires,
- De tous les enseignants du PASS,
- D'un représentant du service de la scolarité,
- De deux étudiants élus par la promotion en début d'année universitaire.

Elle est présidée, en alternance, par les responsables pédagogiques du PASS.

L'équipe pédagogique se réunit au moins deux fois par an, et chaque fois que nécessaire, afin de faire le bilan de l'année précédente, de l'année en cours tant sur le site de l'UFR Santé de Rouen qu'au niveau des UFR concernées par les UE disciplinaires, et de l'antenne PASS-Le Havre. Elle permet de discuter et valider les modifications à apporter au programme pédagogique du PASS, aux MCCC. Chaque année, un bilan de la promotion précédente est analysé de façon à suivre en continu la progression des étudiants, et à adapter le fonctionnement de cette nouvelle année universitaire le cas échéant. Chaque réunion de l'équipe pédagogique fait l'objet d'un compte-rendu dont le contenu est porté à la connaissance du conseil de gestion de l'UFR Santé.

2. Conseil de perfectionnement du PASS

Le conseil de perfectionnement du PASS est constitué :
- Du Doyen de l'UFR Santé de Rouen et/ou du vice-doyen à la pédagogie,
- Des responsables pédagogiques du PASS,
- De la responsable-adjointe du PASS,
- De la correspondante de l'antenne PASS-Le Havre,
- Des responsables des UE du PASS,

- D'au moins un représentant des UE disciplinaires,
- D'un représentant du service de la scolarité,
- D'un étudiant élu par la promotion en début d'année universitaire.

Il est présidé en alternance par un des responsables pédagogiques du PASS. Il se réunit au moins deux fois par an, et à chaque fois que nécessaire, éventuellement à l'occasion d'une réunion de l'équipe pédagogique. Dans l'objectif d'une démarche qualitative, il a pour but d'analyser tout événement indésirable rapporté par un étudiant, un enseignant, un membre de l'administration, l'équipe pédagogique ou toute autre personne signalant un événement en rapport avec l'organisation des cours, des ED, des examens, des jurys, de la diffusion des résultats. Les travaux du conseil de perfectionnement aboutissent à des propositions faites à l'équipe pédagogique et au conseil de gestion pour améliorer la qualité pédagogique du PASS, le bien-être et l'accompagnement vers la réussite des étudiants.

Les conclusions du conseil de perfectionnement du PASS font l'objet d'un compte-rendu dont le contenu est porté à la connaissance du conseil de gestion de l'UFR Santé de Rouen.

3. Suivi des étudiants inscrits en PASS

L'UFR Santé de Rouen assure un suivi des promotions de PASS dès sa mise en place à la rentrée 2020. Ce dispositif a pour objectif de connaître la composition des promotions (effectifs, cursus antérieur, académie d'origine, baccalauréat d'origine, données démographiques…), les résultats par UE et par semestre, le taux de succès en session 1 et en session 2, le taux de succès lors des épreuves de premier et de second groupe de recrutement des étudiants dans les filières de santé, le taux de non-validation du PASS. L'orientation post-PASS (hors filières de santé), les licences disciplinaires ou toute autre formation, sera en outre colligé.Ces résultats font l'objet de comptes rendus portés à la connaissance du conseil de gestion de l'UFR Santéde Rouen et de la CFVU.

4. Délégués étudiants

Il est demandé à la promotion d'élire en début d'année universitaire deux délégués qui seront les interlocuteurs privilégiés et uniques de la scolarité et des responsables d'enseignements. Ils participent à l'équipe pédagogique et au conseil de perfectionnement du PASS. Leur rôle est de servir d'intermédiaire lors des échanges entre les trois entités distinctes que sont le corps professoral, la scolarité et les étudiants.
Les interactions doivent alors s'effectuer de manière plurilatérale :

- servir de porte-parole aux étudiants lorsque des questions, remarques, critiques ou propositions sont à rapporter aux professeurs ou à la scolarité (et parfois à l'ensemble de la promotion elle-même),
- savoir retransmettre et informer avec le plus de justesse et d'impartialité possible les informations, remarques, attentes et propositions qui sont transmises aux étudiants par les professeurs et la scolarité,
- ne pas hésiter parfois à assurer la communication directement entre la scolarité et les professeurs, quitte à répéter certaines informations.

5. Commission d'aide aux étudiants

Cette commission a pour objectif d'aider les étudiants en difficulté. Ceux-ci peuvent se déclarer en difficulté spontanément ou être repérés comme tel par les enseignants, par la scolarité, par le Tutorat Santé Rouen, ou par d'autres étudiants inscrits en PASS.

La commission est coordonnée par le Pr. Olivier GUILLIN et est composée du Pr. Valérie BRIDOUX, du Pr. Mathieu SALAÜN, de Monsieur Thierry WABLE, du vice-doyen à la pédagogie et du responsable du 1er cycle qui en sont membres de droit. Elle peut faire appel à toute personne ou tout service utile pour l'aide d'un étudiant en particulier.

La commission se réunit 2 fois par an et plus si nécessaire. Elle auditionne, écoute et conseille les

étudiants concernés qui sont convoqués par la scolarité. Les difficultés peuvent être de tous ordres, universitaire, de santé physique ou mentale, financières… Elle met en œuvre un suivi de chaque étudiant auditionné. Elle établit un compte-rendu de l'audition qui respecte le secret médical. Il est annexé au dossier universitaire de l'étudiant. Elle assure le suivi de la promotion et de la cohorte des étudiants en difficulté de façon anonyme et rend compte au conseil de gestion. Elle les adresse si besoin aux services et directions concernées au sein de l'université.

V. Passerelles et équivalences à l'issue du PASS

1. Accès aux formations médicales (MMOP) et masso-kinésithérapie

Au cours du deuxième semestre (S2), l'étudiant qui le souhaite doit faire acte de candidature vers une ou plusieurs **formations médicales** ouvertes à l'issue du PASS, afin d'être en mesure d'être intégré aux épreuves du premier groupe s'il répond aux critères en vigueur. Un document spécifique précise ces éléments.

Le PASS offre également la possibilité aux étudiants d'accéder à la formation de Masso-kinésithérapie. Le processus de recrutement est spécifique à cette formation et les conditions d'accès à cette formation sont décrits dans le document définissant les conditions d'accès aux formations MMOP et à la formation de Masso-Kinésithérapie.

2. Inscription en L2 de l'option disciplinaire

En cas de validation de l'année du PASS, mais d'échec d'accès à l'une des formations MMOP ou la formation de masso-kinésithérapie, ou d'absence de candidature exprimée dans ces formations, l'étudiant a la possibilité de poursuivre son cursus dans la deuxième année de licence correspondant à son option disciplinaire (éventuellement avec une option accès santé L.AS 2). Dans ces cas, il conserve une secondeet dernière chance de pouvoir intégrer une formation de santé.

Les L.AS 2 proposées au sein de l'Université de Rouen Normandie et de l'Université du Havre Normandie sont présentées dans le règlement des études des options santé des L.AS 1 et des L.AS 2 accessibles sur le site de l'UFR Santé de Rouen. Les étudiants du PASS auront à exprimer leur choix de la ou les LAS 2 souhaitée(s) au cours du S2. Un questionnaire dédié à l'expression des vœux des étudiants du PASS pour les L.AS 2 sera proposé au S2. L'accès en L.AS 2 est de droit pour tout étudiant ayant validé son PASS. En revanche, l'affectation en L.AS 2 s'effectuera en fonction des résultats académiques obtenus par l'étudiant en PASS, par ordre de mérite et en fonction des vœux exprimés et selon son UE disciplinaire.
L'étudiant peut également choisir de s'inscrire dans une L2 de l'option disciplinaire sans option santé ou tout autre formation de l'Université de Rouen ou en dehors de l'Université de Rouen. Il effectuera seul les démarches d'inscription dans ces formations.
En revanche, nous recommandons aux étudiants du PASS d'exprimer à nouveau des vœux sur Parcoursup à partir du mois de janvier afin d'anticiper les risques de non-validation du PASS et la nécessité de se réorienter en fin d'année universitaire.

VII. CALENDRIER PASS 2023-2024

A CONSULTER REGULIEREMENT SUR LE SITE DE L'UFR SANTE

- ANNEXE -

PROGRAMME DES UE DISCIPLINAIRES

Option disciplinaire Physique pour la Médecine

L'option disciplinaire **Physique pour la Médecine** comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 60 heures de CM et 40 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire Physique pour la Médecine : Pr. Christophe Letellier
Enseignants de l'option disciplinaire Physique pour la Médecine : Pr Marc Brunel, Pr Christophe Letellier, Professeur Valérie Messager

L'UE du S1 de l'option **Physique pour la Médecine** comporte deux matières qui sont : (I) Acoustique auditive 1, (II) Principe des appareils médicaux.
L'UE du S2 de l'option **Physique pour la Médecine** comporte deux matières qui sont : (I) Acoustique auditive 2, (II) Optique et pathologie de l'œil.

1. Matière 1 : Principes des appareils biomédicaux

La matière 1 **Principes des appareils biomédicaux** comporte un volume horaire total de **18 heures** de cours magistraux et de **12 heures** d'enseignements dirigés **(3,5 ECTS)** dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant de la matière 1 Principes des appareils biomédicaux : Docteur Christophe Letellier

Programme de la matière 1 :

- **Physique nucléaire et atomique (6h de CM et 4h d'ED)**
  - Concept de particules (proton, neutron, électron, photon, neutrino)
  - Modèle spectral de Bohr (interaction lumière-matière, énergie d'ionisation, constante de Rydberg)
  - Application médicale : oxymètre de pouls (hémoglobine, O2, CO2)
- **Echographie (2h de CM et 2h d'ED)**
  - Ultrasons – Loi de Beer-Lambert – Impédance acoustique
  - Temps de parcours dans un tissu humain, principe à un émetteur-récepteur
  - Effet Doppler et incertitude de mesures en échographie
- **Ventilation-Réanimation (4h de CM)**
  - Principe de fonctionnement d'un ventilateur – Circuit de ventilation
  - Cuve d'évaporation – régulation des agents anesthésiques
- **Indice bispectral pour le suivi des anesthésies (2h de CM)**
  - Le neurone vu comme un oscillateur et notion de synchronisation
  - Spectre de Fourier comme analyse des électroencéphalogrammes
  - Synchronisation et fréquence dans le sommeil et l'anesthésie : modèle par réseaux de neurones et synchronisation
- **Récupération sang per-opératoire (2h de CM et 2h d'ED)**
  - Principe général – Rôle de la centrifugeuse
  - Filtration du sang
- **Complément en circulation des fluides physiologiques (2h de CM et 4h d'ED)**
  - Arbres vasculaires et ventilatoires
  - Circuits d'assistance ventilatoire

- Circulations extracorporelles

2. Matières 2a et 2b : Acoustique auditive

Les matières 2a et 2b **Acoustique auditive** comportent un volume horaire total de **14 heures** de cours magistraux et de **6 heures** d'enseignements dirigés **(2,5 ECTS)** chacune **(5 ECTS au total)**. Les matières 2a et 2b seront destinées à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant des matières 2a et 2b Acoustique auditive : Professeur Valérie Messager

Programme des matières 2a et 2b :
Semestre 1 matière 2a :

- **Perception subjective des ondes sonores** (14h de CM et 6h d'ED)
  - Introduction à la notion de son
  - Le son en tant que phénomène physique : l'onde sonore
    - ✓ Notion d'onde
    - ✓ Propriétés d'une onde sonore
    - ✓ Propagation d'une onde sonore
    - ✓ Grandeurs énergétiques d'une onde sonore
  - Le son subjectif ou la perception auditive
    - ✓ Le champ auditif normal et pathologique
    - ✓ Psycho-physique ou le lien entre stimulus sonore et perception
      - ⇨ Loi de Weber-Fechner
      - ⇨ Stimulus sonore et sensations sonores (Sonie, Tonie..)
      - ⇨ Décibels physiques et décibels pondérés
      - ⇨ Localisation spatiale d'une source sonore

Semestre 2 matière 2b:

- **Physique des implants prothétiques de l'oreille externe, moyenne et interne** (14h de CM et 6h d'ED)
  - Fonctionnement de l'oreille d'un point de vu physique : détection – amplification – transmission
  - Les différents types d'implants prothétiques et leurs caractéristiques :
    - ✓ Schéma électrique de base des implants prothétiques
    - ✓ Les transducteurs électro acoustiques (microphones et écouteurs)
    - ✓ Principe de l'amplification et du filtrage des signaux sonores des implants
    - ✓ Introduction au traitement du signal

3. Matière 3 : Optique et pathologie de l'œil

La matière 3 **Optique et Pathologie de l'œil** comporte un volume horaire total de **14 heures** de cours magistraux et de **16 heures** d'enseignements dirigés **(3,5 ECTS)**, dispensé au semestre 2 (S2). La matière 3 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences et Techniques ».

Responsable et intervenant de la matière 3 Optique et Pathologie de l'œil : Professeur Marc Brunel

Programme de la matière 3 Optique et Pathologie de l'œil :

- **Eléments optiques simples (4h de CM et 4h d'ED)**
  - Dioptres
  - Lentilles minces
  - Diaphragmes
  - Formation d'image (caractéristiques optimales d'un système optique : système centrés, stigmatisme rigoureux ou approché, approximation de Gauss…)
  - Systèmes catadioptriques : miroirs plans et sphériques
- **Qualité d'image (2h de CM et 2h d'ED)**

  - Aberrations d'un système optique
  - Optimisation d'un système optique
  - Profondeur de champ
- **Quelques systèmes optiques (2h de CM et 4h d'ED)**
  - Ophtalmoscope
  - Microscope
  - Frontofocomètre
- **L'œil et sa correction (2h de CM et 2h d'ED)**
  - L'œil emmétrope
  - Myopie et hypermétropie
  - Astigmatisme et lentilles cylindriques
  - Presbytie et verres progressifs
- **Lasers et fibres optiques (4h de CM et 4h d'ED)**
  - Principe
  - Ophtalmologie
  - Orthodontie
  - Chirurgie en gastroentérologie

Option disciplinaire Lettres et Sciences Humaines

L'option disciplinaire LSH comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 52 heures de CM et 48 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences humaines et sociales » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire Lettres et Sciences Humaines : Madame Florence Fix

L'UE du S1 de l'option **Lettres et Sciences Humaines** comporte 2 matières obligatoires qui sont : (I) Histoire et représentations, Anthropologie du corps et éthique médicale, (II) Sciences et Techniques des Activités Sportives ; et une matière obligatoire à choisir parmi les trois suivantes : (III) Latin et Grec Ancien en relation avec la médecine / Ethique médicale : études de cas / Récits et images du corps souffrant.
L'UE du S2 de l'option **Lettres et Sciences Humaines** comporte 2 matières obligatoires qui sont : (I) Histoire et représentations, Anthropologie du corps et éthique médicale, (II) Sciences et Techniques des Activités Sportives ; et une matière obligatoire à choisir parmi les trois suivantes : (III) Latin et Grec Ancien en relation avec la médecine / Ethique médicale : études de cas / Récits et images du corps souffrant.

1. Matières 1a et 1b : Histoire et représentations / Anthropologie du corps / Ethique médicale

Les matières 1a et 1b comportent un volume horaire total de **24 heures** de cours magistraux **(3 ECTS)** chacune **(6 ECTS au total)**, dispensé aux semestres 1 et 2 (S1 et S2). Les matières 1a et 1b seront destinées à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences humaines et sociales ».

Programme des matières 1a et 1b:
Semestre 1 matière 1a :
- **Histoire et représentations**
- **Anthropologie du corps**
- **Ethique médicale**

Semestre 2 matière 1b :
- **Histoire et représentations**
- **Anthropologie du corps**
- **Ethique médicale**

2. Matières 2a et 2b : Latin et Grec ancien en relation avec la médecine / Ethique médicale : études de cas / Récits et images du corps souffrant

Les matières 2a et 2b comportent un volume horaire total de **24 heures** de cours magistraux **(3 ECTS)** chacune **(6 ECTS au total)**, dispensé aux semestres 1 et 2 (S1 et S2). Ces matières se divisent en trois sous-matières. Chaque étudiant doit choisir, obligatoirement, une matière parmi les trois suivantes : Latin et grec ancien en relation avec la médecine (2.1), Ethique médicale : études de cas (2.2) ou Récits et images du corps souffrant (2.3). Les matières 2a et 2b seront destinées à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences humaines et sociales ».

Programme des matières 2a et 2b :
Semestre 1 :
Matière 2.1a
- **Histoire de la langue, vocabulaire médical, évolution des terminologies**

Matière 2.2a
- **Ethique médical : Etudes de cas**

Matière 2.3a
- **Récits et images du corps souffrant**

Semestre 2 :
Matière 2.1b

- **Histoire de la langue, vocabulaire médical, évolution des terminologies**

Matière 2.2b

- **Ethique médical : Etudes de cas**

Matière 2.3b

- **Récits et images du corps souffrant**

3. Matières 3a et 3b : Sciences et techniques des activités physiques et sportives

Les matières 3a et 3b **Sciences et techniques des activités physiques et sportives** comportent un volume horaire total de **2 heures** de cours magistraux **(0 ECTS)** chacune. Les matières 3a et 3b seront destinées à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Sciences humaines et sociales ».

Programme des matières 3a et 3b :

Semestre 1 matière 3a :

- **Sciences et techniques des activités physiques et sportives**

Semestre 2 matière 3b :

- **Sciences et techniques des activités physiques et sportives**

Option disciplinaire Chimie Sciences de la Vie

L'option disciplinaire **Chimie Sciences de la Vie** sera coordonnée par l'UFR Sciences et Techniques de l'Université du Havre Normandie (Directeur de la composante : Monsieur Jean-Michel Danger).
Elle comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 84 heures de CM et 16 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie » et se déroule au S1 et au S2.

Responsable de l'option disciplinaire Chimie Sciences de la Vie :

- **pour les enseignements de Chimie**
  Dr. Sébastien Comesse

- **pour les enseignements de Biologie**
  Dr. Tiphaine Monsinjon

L'UE du S1 de l'option Chimie Sciences de la vie comporte trois matières qui sont : (I) Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine, (II) Chimie de l'environnement, (III) Santé environnementale.
L'UE du S2 de l'option Chimie sciences de la vie comporte deux matières qui sont : (I) Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicinales, (II) Epidémiologie et toxicologie environnementales.

1. Matière 1 : Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine

La matière 1 **notion de (bio)matériaux utilisés en médecine** comporte un volume horaire total de **10 heures** de cours magistraux et de **3 heures** de travaux dirigés **(1,5 ECTS)**, dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 1 : responsable Dr. Céline Picard

(Notions de (bio)matériaux utilisés en médecine (prothèses, pansements, peaux synthétiques…) : synthèse, propriétés physico-chimiques et mécanique)

1. Introduction sur les matériaux :

- Définition d'un matériau
- Propriétés recherchées
- Performances recherchées
- Les grandes familles de matériaux
- Propriétés mécaniques
- Liaisons dans les matériaux
- Autres propriétés : les propriétés de surface / Rôle de l'eau

2. Les biomatériaux

- Définition d'un biomatériau
- Historique
- Aspects réglementaires / Notion de biocompatibilité
- Les différentes classes de matériaux utilisés en médecine : synthèse, principales propriétés, fabrication
  - Les polymères
  - Les céramiques
  - Les métaux
  - Les matériaux naturels
  - Les matériaux composites

3. Exemples d'application médicale des différents biomatériaux parmi
   - Les biomatériaux et la bio-ingénierie tissulaire
   - Les biomatériaux inertes
   - Les biomatériaux bioactifs
   - Les biomatériaux vivants

- Les biomatériaux hybrides
- Biomatériaux et impression 3D/bio-impression

2. Matière 2 : chimie de l'environnement

La matière 2 **chimie de l'environnement** comporte un volume horaire total de **10 heures** de cours magistraux et de **2 heures** de travaux dirigés **(1,5 ECTS)**, dispensé au semestre 1 (S1). La matière 2 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 2 : (responsable Dr. Nicolas Hucher)

1.Introduction
1.1. Les composés chimiques à étudier
1.2. Les unités de concentration en chimie de l'environnement
2.L'atmosphère et la chimie atmosphérique
2.1. Introduction
2.2. Caractéristiques physiques de l'atmosphère
2.3. Les particules solides de l'atmosphère
2.4. Les réactions chimiques et photochimiques dans l'atmosphère:
2.5. Les réactions chimiques dans la troposphère
2.6. Les réactions chimiques dans la stratosphère:
3.Propriétés chimiques des eaux naturelles
3.1. Introduction
3.2. Les propriétés de l'eau: une substance unique
3.3. Dissolution des gaz dans l'eau
3.4. Dissolution de solides dans l'eau
3.5. Oxydo-réduction dans l'eau
4.Propriétés chimiques des sols
4.1. Erosion physique et chimique des sols
4.2. Nature et composition des sols
4.3. Réactions acido-basiques et échanges d'ions dans les sols
5.Consommation d'énergie et conséquences environnementales
6.Composés toxiques et/ou polluants dans l'environnement
6.1 Composés inorganiques
6.2 Composés organiques
+ Cours optionnel :
Comportement des polluants dans l'environnement : nature, transport, transformations, persistance des molécules chimiques de synthèse dans l'environnement

3. Matière 4 : Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicinales

La matière 4 **Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicinales** comporte un volume horaire total de **21 heures** de cours magistraux et de **4 heures** d'enseignements dirigés **(3 ECTS)**, dispensé au semestre 2 (S2). La matière 4 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».

Programme de la matière 4 Chimie verte, synthèse/catalyse et applications médicinales : (responsables Dr. Catherine Taillier, Dr. Laure Benhamou, Dr. Ata Martin Lawson et Dr. Sébastien Comesse)

1. Notions de chimie verte
   a. 12 principes
   b. Importance des solvants
   c. Utilisation des agro-ressources
   d. Catalyse (métallique, enzymatique)
2. "Synthèse/catalyse asymétrique"
   a. Définitions

b. Configuration absolue/chiralité et activité biologique
c. Stratégies de synthèses asymétriques (1- auxiliaire chiral lié aux substrats, 2- auxiliaire chiral lié au réactif, 3- catalyseur chiral)
d. Dédoublement cinétique, thermodynamique
e. Applications

3. Hémisynthèse et application en chimie médicinale
   a. Définition de l'hémisynthèse
   b. Paramètres influençant le choix de l'hémisynthèse par rapport à la synthèse (difficulté de synthèse, complexité de la molécule bioactive, abondance du PN ....)
   c. Application en chimie médicinale : Docetaxel et Placlitaxel (antimitotiques), Naloxone, Finasteride et butasteride, Artemether (antipaludéen)

4. **Matière 5 : Sciences de la vie**

La partie 1 **Santé environnementale** comporte un volume horaire total de **21 heures** de cours magistraux et de **4 heures** de travaux dirigés **(3 ECTS)**, dispensé au semestre 1 (S1). La partie 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».
Ce cours offre une approche de la notion de biodiversité et l'impact de l'Homme sur cette biodiversité et les écosystèmes.

I. Santé environnementale

a. L'Homme et la biodiversité
   i. Fondamentaux de biologie animale
   ii. Fondamentaux de la biologie végétale
   iii. L'environnement naturel – Écologie
b. Santé environnementale
   i. L'impact de l'homme sur l'environnement naturel - Écologie et génie de l'environnement
   ii. L'impact de l'environnement sur l'Homme - Santé environnementale
   iii. L'environnement physique, notre habitat, est le déterminant le plus important de la santé humaine. La protection de l'environnement et la préservation des écosystèmes sont les étapes les plus fondamentales de la prévention des maladies humaines
   iv. Reconnaissance d'un impact environnemental plus large (Sécurité alimentaire, Changement climatique, Déforestation, Désertification, Dégradation des terres, Appauvrissement de l'ozone stratosphérique, Perte de biodiversité)

La partie 2 **Epidémiologie environnementale et toxicologie et maladies d'origine alimentaire et de l'eau** comporte un volume horaire total de **22 heures** de cours magistraux et de **3 heures** de travaux dirigés **(3 ECTS)**, dispensé au semestre 2 (S2). La partie 2 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « Chimie Sciences de la Vie ».
Ce cours devrait offrir une première approche en toxicologie, environnement et santé et aborde le risque sanitaire associé aux principaux polluants environnementaux : nanoparticules, perturbateurs endocriniens, etc., ainsi que des notions sur les enjeux de la réglementation actuelle.

II. Épidémiologie environnementale et toxicologie

a. Les polluants dans l'organisme : Principes d'exposition, de dose et de réponse (toxicocinétique, toxicodynamique)
b. Pollutions de l'air, eau et sol
   i. Pollutions de l'air :
      - Naturelle : Pollen - Cendres volcaniques - Radioactivité - Poussières de pollen - Fumée d'incendies
      - Anthropogénique particules fines, NOx, , amiante, dioxine …), eau (;… HAP, PCB, dioxine, pesticides) et sol (et leur impact sur l'homme, stress thermique suite au réchauffement climatique, interaction entre différents pollutions/stress

ii. Pollutions de l'eau :
- Naturelle
- Anthropogénique : fonctionnement STEP et reliquats ; eutrophisation ; bactériologie ; accidents (Lubrisol, ERIKA, …) ;

iii. Pollutions des sols :
- Naturelle : dégradation des sols, radioactivité naturelle ?
- Anthropogénique : sols contaminés (anciennes friches industrielles) ; déchets industriels ; circuit agricole et nutrition, pesticides

c. Les études épidémiologiques : lien maladies et pollutions environnementales (ex : Épisodes majeurs de pollution atmosphérique et maladies respiratoires ; cas des perturbateurs environnementaux et fertilité homme ; cas des pesticides et cancer)

III. Maladies d'origine alimentaire et de l'eau

a. Contamination microbienne

b. **Santé et nutrition** : influences de polluants et des médicaments sur le microbiote

Option disciplinaire économie-gestion

L'option disciplinaire **économie-gestion** comporte deux UE représentant un volume horaire total de **100 heures (12 ECTS)**, dont 58 heures de CM et 42 heures d'ED. Cette option s'adresse à tous les étudiants inscrits en PASS (MMOK et P) ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion » et se déroule au S1 et au S2.
Responsable de l'option disciplinaire économie-gestion :
L'UE du S1 de l'option **économie-gestion** comporte deux matières qui sont : (I) Introduction à l'économie, (II) Techniques quantitatives.
L'UE du S2 de l'option **économie-gestion** comporte deux matières qui sont : (I) Economie, (II) Techniques de gestion.

Responsable pédagogique de l'option disciplinaire « Economie-Gestion » : Dr. Morgane Chevé

1. Matière 1 : Introduction à l'économie

La matière 1 **Introduction à l'économie** comporte un volume horaire total de **20 heures** de cours magistraux et de **18 heures** d'enseignements dirigés **(4 ECTS)**, dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie- gestion ».

2. Matière 2 : Techniques quantitatives

La matière 2 **Techniques quantitatives** comporte un volume horaire total de **12 heures** de cours magistraux uniquement **(2 ECTS)**, dispensé au semestre 1 (S1). La matière 1 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

3. Matière 3 : Economie

La matière 3 **Economie** comporte un volume horaire total de **20 heures** de cours magistraux et **18 heures** d'enseignements dirigés **(4 ECTS)**, dispensé au semestre 2 (S2). La matière 3 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

4. Matière 4 : Techniques de gestion

La matière 4 **Techniques de gestion** comporte un volume horaire total de **6 heures** de cours magistraux et de **6 heures** d'enseignements dirigés **(2 ECTS)**, dispensé au semestre 2 (S2). La matière 4 sera destinée à tous les étudiants inscrits en PASS ayant choisi dans Parcoursup l'option disciplinaire « économie-gestion ».

OPTION DISCIPLINAIRE Sciences de données en Santé (SDS)

UFR Santé Rouen — **Programme 2021 - 2022**

Option Disciplinaire — **Initiation à la Recherche et Sciences des Données en Santé (IR-SDS)**

Partie	Intitulé	Heures	Type	Intervenant
Partie 1 : Recherche en Santé	Qu'est ce que la recherche biomédicale ? Fondamentale, chez l'animal, chez l'homme ...	2h	Cours magistral	Virginie Lvovschi – LMJ
Partie 1 : Recherche en Santé	Initiation au raisonnement scientifique	2h	Cours magistral	Soumeya Bekri
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche bibliographique (PubMed, LiSSa)	2h	Cours magistral	Gaétan Kerdelhué
Partie 1 : Recherche en Santé	Rédaction scientifique	2h	Cours magistral	Soumeya Bekri
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche clinique - Aspects réglementaires	2h	Cours magistral	Marie-Pierre Tavolacci
Partie 1 : Recherche en Santé	Ethique et recherche biomédicale	2h	Cours magistral	Fabrice Bauer
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche clinique : quelques exemples	1h	Cours magistral	Luc-Marie Joly
Partie 1 : Recherche en Santé	De l'animal à l'homme: exemple des études avec traceurs isotopiques	1.5h	Cours magistral	Moïse Coëffier
Partie 1 : Recherche en Santé	Recherche translationnelle : quelques exemples	2h	Cours magistral	Najate Achamrah
Partie 1 : Recherche en Santé	Exemple de recherche translationelle A/R patient-modèles dans la maladie d'Alzheimer	2h	Cours magistral	David Wallon
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles animaux	2h	Cours magistral	Moïse Coëffier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèle d'études : Drosophile	2h	Cours magistral	Magalie Lecourtois
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles cellulaires	2h	Cours magistral	Rachel Letellier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Modèles cellulaires	2h	Travaux dirigés	Rachel Letellier
Partie 2 : Méthodes et technologies en recherche	Spectrométrie de masse	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 3 : Santé numérique	Santé numérique, données de santé, qualité des données de santé	2h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Internet dans le monde de la Santé, Critères de qualité de l'information de santé sur Internet	1.5h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Internet dans le monde de la Santé, Critères de qualité de l'information de santé sur Internet	1.5h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Télémédecine et Télésanté	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Terminologies de santé, HeTOP	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 3 : Santé numérique	Informatisation du dossier patient, Systèmes d'information en santé et interopérabilités	2h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	PMSI	1h	Cours magistral	Marie Ndangang
Partie 3 : Santé numérique	Les cartes de santé et leurs usages	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	SNDS	1h	Cours magistral	Thibaut Pressat
Partie 3 : Santé numérique	Entrepôts de données, Hébergement, Données massives en santé, EDSaN	1.5h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Entrepôts de données, Hébergement, Données massives en santé, EDSaN	1.5h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Protection des données, RGPD	1h	Cours magistral	Julien Grosjean
Partie 3 : Santé numérique	Gestion des données médicales	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	Système d'aide à la décision médicale	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 3 : Santé numérique	TICE : Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement	1h	Cours magistral	Stefan Darmoni
Partie 4 : IA en Santé	Introduction à l'IA en Santé : Introduction générale	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Introduction à l'IA en Santé : Applications	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Programmation - Généralités utiles pour l'IA	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Raisonnement artificiel / Inférence	2h	Cours magistral	Lina Soualmia
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Algorithmes et apprentissage en IA	2h	Cours magistral	Su Ruan
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Mathématiques et IA - Exemple du classifieur naïf de Bayes	1,5h	Cours magistral	Mohamed El Machkouri
Partie 4 : IA en Santé	Méthodologies en IA : Mathématiques et IA - Exemple du classifieur naïf de Bayes	1,5h	Cours magistral	Mohamed El Machkouri
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Imagerie - du microscopique au macroscopique	2h	Cours magistral	Su Ruan
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Cancérologie : du diagnostic au traitement	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Cadre éthique, biais et limites de l'IA en Santé	1h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Applications en santé : Application en IA combinant imagerie et cancer (jupyter)	1h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 4 : IA en Santé	Évaluation d'une procédure ou d'un examen à visée diagnostique ou pronostique	2h	Cours magistral	Jacques Bénichou
Partie 4 : IA en Santé	Évaluation d'une procédure ou d'un examen à visée diagnostique ou pronostique	2h	Travaux dirigés	Camille Le Clézio
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Méthodes d'étude de l'expression génique et de l'organisation chromatinienne	2h	Cours magistral	Kevin Cassinari
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Protéomique	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Protéomique	2h	Travaux dirigés	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métabolomique	2h	Cours magistral	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métabolomique	2h	Travaux dirigés	Abdellah Tebani
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métagénomique	2h	Cours magistral	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Métaprotéomique	2h	Cours magistral	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Microbiome	2h	Travaux dirigés	Jonathan Breton
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Quantification en imagerie, les objets d'analyse et les méthodes statistiques d'analyse des images	2h	Cours magistral	Pierre Vera
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Radiomique	2h	Cours magistral	Pierre Decazes
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Radiomique	2h	Travaux dirigés	Pierre Decazes
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Organisation et visualisation des données	2h	Travaux dirigés	Franklin Ducatez
Partie 5 : Analyse et valorisation des données biomédicales	Organisation et visualisation des données	2h	Travaux dirigés	Franklin Ducatez

Les UE disciplinaires du PASS mentionnées ci-dessous :

- **UE Sciences de Données en Santé (SDS) (URN)**
- **UE disciplinaire Sciences et Techniques(ST) (URN)**
- **UE disciplinaire Chimie et Sciences de la Vie (CSV) (ULHN)**

Donnent accès aux L.AS 2 mentionnées ci-après :

Université de Rouen Normandie (URN)

- **L2 Chimie (accès MMOP)**
  - **MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Sciences de la Vie (SV), site Mont Saint-Aignan (accès MMOP)**
  - **Option MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Option Pharmacie B** (option à contenu renforcé en Sciences Chimiques)
- **L2 Sciences de la Vie (SV), site Evreux (accès MMOP)**
  - **Option MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Option Pharmacie B** (option à contenu renforcé en Sciences Chimiques)
- **L2 Physique, Mécaniques, Physique-Chimie (PMPC) (accès MMOP)**
  - **Option MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
  - **Option Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **Cycle Préparatoire intégré ESITECH (accès MMOP) (25 places)**
  - **MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
  - **Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Sciences pour la Santé (SPS) (accès MMOP)**
  - **Option MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Option Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)

Université Le Havre Normandie (ULHN)

- **L2 Chimie (accès MMOP)**
  - **MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Sciences de la vie (CSV) (accès MMOP)**
  - **MMO B** (option à contenu renforcé en Sciences Humaines et Sociales)
  - **Pharmacie B** (option à contenu renforcé en Sciences Chimiques)

L' UE disciplinaire du PASS mentionnée ci-dessous :

- **UE disciplinaire Sciences Humaines et Sociales(SHS) (URN),**

Donne accès aux L.AS 2 mentionnées ci-après :

Université de Rouen Normandie (URN)

- **L2 Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) (accès MMOP)**
  - **Option MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
  - **Option Pharmacie A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Humanités (accès MMO)**
  - **Option MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Lettres (accès MMO)**
  - **Option MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)
- **L2 Psychologie (accès MMO)**
  - **Option MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)

L' UE disciplinaire du PASS mentionnée ci-dessous :

- **UE disciplinaire Economie et Gestion (EG) (ULHN).**

Donne accès à la L.AS 2 mentionnée ci-après :

Université Le Havre Normandie (ULHN)

- **L2 Economie - Gestion (accès MMO)**
  - **MMO A** (option à contenu renforcé en Sciences Biologiques)