



**REPUBLIQUE DU BURUNDI  
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE  
ET DE LA LUTTE CONTRE LE SIDA**

**INSTITUT NATIONAL DE SANTE PUBLIQUE**

**OFFRE DE FORMATION EN SCIENCES DE  
LA SANTE, OPTION  
ANESTHESIE-REANIMATION**

**Juillet 2013**

**PROGRAMME**

**NIVEAU « BACCALAUREAT EN SCIENCES DE LA SANTE,  
SPECIALITE *ANESTHESIE-REANIMATION* »**

**BACCALAUREAT 1**

SPECIALITE :

**«*ANESTHESIE-REANIMATION* »**

**BACCALAUREAT 2**

SPECIALITE :

**« *ANESTHESIE-REANIMATION* »**

**BACCALAUREAT 3**

SPECIALITE :

**«*ANESTHESIE-REANIMATION* »**

<p style="text-align: center;"><b><u>INTITULE :</u></b> <b>BACCALAUREAT EN SCIENCES DE LA SANTE</b> <b><u>Spécialité:</u></b>  <b>ANESTHESIE-REANIMATION</b></p>
--

## **0. INTRODUCTION**

L'Institut National de Santé Publique qui a ouvert officiellement ses portes le 26 novembre 1999, est une institution qui jouit d'un statut légal d'une administration personnalisée dotée de la personnalité juridique, d'un patrimoine propre et d'une autonomie de gestion.

Sa mission première est de renforcer les capacités du Ministère de la santé publique à concevoir et à réaliser des activités de santé publique.

A cet effet, l'I.N.S.P. dispose d'un triple mandat :

- la formation initiale, le perfectionnement en cours d'emploi et la spécialisation des personnels de santé particulièrement en ce qui entre au domaine paramédical et celui de la santé publique ;
- la promotion et l'initiation de la recherche appliquée en Santé Publique ;
- la réalisation d'analyses biologiques, de contrôle de qualité des aliments, des médicaments et de l'environnement.

A travers le monde entier, les dispositifs pédagogiques universitaires sont en train de subir de profondes mutations aux fins de s'adapter aux nouvelles exigences du marché du travail. Ces réformes sont une étape nécessaire pour la survie des universités en cette période de mondialisation, et donc de rude concurrence.

Les programmes pédagogiques doivent dorénavant permettre à tout étudiant de se former progressivement en acquérant un ensemble de compétences adaptées à ses préférences disciplinaires, et à son projet professionnel, qu'il soit national ou international.

Dans ce contexte, le système de diplômes doit être facilement lisible et transférable.

C'est en réponse à ces nouvelles exigences que les institutions universitaires européennes, s'inspirant du modèle nord-américain, ont élaboré des maquettes pédagogiques dont l'architecture est fondée sur un nombre limité et fixe de grades : le système « Licence-Master-Doctorat » (LMD) ou « Bachelor-Master-PhD (BMP) réduisant, pour tout cursus universitaire, le nombre de diplômes à trois (Licence/Bachelor, Maîtrise et Doctorat).

## **I. OBJECTIFS DE LA FORMATION**

Le but est de contribuer à résoudre les principaux problèmes de fonctionnement et de gestion de l'ensemble du système de santé en centrant le contenu de ces formations sur le développement de personnes créatives, compétentes, autonomes, responsables et la contribution d'équipes de direction au service de la population.

Pour ce faire la stratégie est de mettre à la disposition du public intéressé la formation des gestionnaires des services de santé de niveau Baccalauréat.

Les Bacheliers en anesthésie-réanimation seront des cadres compétents, motivés et en nombre suffisants pour pratiquer des anesthésies et des soins de réanimation dans tous les hôpitaux de District et régionaux pour commencer.

Comme ces techniciens supérieurs n'auront pas la possibilité de travailler sous la responsabilité d'un médecin spécialiste, il est indispensable de leur offrir une formation théorique et pratique solide qui leur permettra de répondre aux situations délicates souvent rencontrées et aux attentes de la communauté. Bien que sa vocation soit professionnelle, le présent Baccalauréat s'inscrit dans un parcours de formation académique menant au Master puis au Doctorat.

## **II. COMPETENCES APPORTEES PAR LA FORMATION**

De façon globale, les profils des nouveaux personnels proposés sont perçus comme ceux qui doivent apporter un appui technique essentiel au secteur des services hospitaliers dans le domaine de l'anesthésie - réanimation.

De façon plus spécifique, les compétences que devraient avoir les bénéficiaires cibles de la formation pour accomplir leur tâche, en tenant compte des orientations actuelles et futures du système de santé, se présentent comme suit :

- connaître les principaux problèmes de santé de la communauté dont ils ont la charge ;
- assurer les services d'anesthésie et de réanimation au bénéfice des patients de tous âges ;
- gérer les ressources matérielles et humaines à leur disposition et organiser le travail au niveau d'une unité ou un service d'anesthésie - réanimation,
- assurer la formation continue, la supervision et l'encadrement du personnel paramédical dans le domaine de l'anesthésie-réanimation.

### III. DEBOUCHES

Les lauréats de l'INSP ayant le Baccalauréat en Anesthésie-Réanimation sont prioritairement engagés par le Ministère de la Santé en fonction de ses besoins et ses capacités d'absorption. Ils travaillent dans les formations sanitaires (Hôpitaux de district, hôpitaux de deuxième référence et de référence nationale) en tant que prestataires de soins. Ils sont également mis à la disposition des formations sanitaires privées et agréées et peuvent, le cas échéant, travailler dans les pays de la sous-région (Communauté Est Africaine). Les meilleurs lauréats détenteurs de Baccalauréat en Anesthésie-Réanimation peuvent en outre être recrutés pour suivre une formation de maîtrise en fonction des besoins du Ministère de tutelle et par la voie de la compétition.

Concernant le volet relatif à la formation, **la finalité** des programmes de formation de l'I.N.S.P. est de contribuer au développement quantitatif et qualitatif des cadres du système de santé du Burundi pour leur permettre de participer efficacement et de manière responsable à la promotion, la protection, la prévention et au rétablissements de l'état de santé de l'ensemble des habitants du pays.

### IV. CONDITIONS D'ADMISSION A LA FORMATION.

- Pour la première année (B1), les groupes visés par cette formation sont les techniciens médicaux A2 et les lauréats de l'enseignement secondaire général ayant réussi le test national.

- Pour la deuxième année (B2), avoir validé tous les crédits en B1 (conformément au Règlement académique)
- Pour la troisième année (B3), avoir validé tous les crédits en B2.

## **V. ORGANISATION DE LA FORMATION**

La formation est étalée sur 3 années de Baccalauréat (B1, B2, B3) qui équivalent à 6 semestres de 30 crédits chacun (B1S1, B1S2, B2S1, B2S2, B3S1, B3S2).

Un crédit vaut 25 heures de travail dont 15 heures du travail « présentiel » (cours magistral, travaux dirigés, travaux pratiques, stage accompagné) et 10 heures de travail individuel de l'apprenant.

La valeur portée sur la maquette est celle du travail « présentiel » sous toutes ses formes. Des stages avec un rapport obligatoire à la fin ainsi que la rédaction d'un travail de fin d'études sont également prévus.

## **VI. APPROCHE PEDAGOGIQUE**

Des compétences attendues des bénéficiaires de la formation, il est prévu que le programme d'anesthésie réanimation devra équilibrer pensée réflexive et action, théorie et application concrète, vision commune à développer et spécificité des fonctions à respecter.

Quatre grands principes sous-tendent la structure générale du programme proposé :

- Le premier consiste à exposer les bénéficiaires du programme à des situations d'apprentissage communes pendant un temps suffisamment long permettant d'augmenter les connaissances et d'obtenir des changements de comportement. Ceci signifie concrètement des périodes de formation dans les locaux de l'INSP s'écartant des expériences isolées de formation continue ou des stages de courte durée.
- Le second met l'accent sur l'importance de veiller au transfert des apprentissages dans les milieux de travail en offrant aux bénéficiaires de la formation des opportunités de stage hospitaliers prolongés et des possibilités d'entreprendre des études et des recherches opérationnelles

favorisant le changement dans leur organisation. Le séjour en milieu de travail alternera avec les périodes vécues à l'INSP.

- Le troisième principe tient compte de la diversité du savoir, du savoir-faire, et du savoir - être antérieurs des bénéficiaires de cette formation de niveau avancé. Ainsi, la structure générale du programme vise à développer de nouvelles compétences soudant le travail en équipe et à renforcer les expériences de chacun des bénéficiaires de la formation.
- Le quatrième principe repose sur « l'ouverture disciplinaire » des éléments constitutifs du programme, favorisant l'intégration et la cohérence de ces éléments, évitant une formation caractérisée par un cloisonnement des modules, n'ayant entre eux aucun lien apparent. Les deux années de formation sont donc envisagées comme un continuum permettant le renforcement mutuel de la formation théorique et du travail sur terrain.

D'une façon générale et pour la plupart des modules, des lectures préalables complétées au besoin par des cours magistraux servent à donner une base théorique; des méthodes plus participatives à savoir des discussions, des ateliers, des séminaires, des études de cas, et des stages cliniques seront utilisés pour mieux intégrer la matière enseignée

## **VII. VALIDATION / EVALUATION**

Chaque activité (module et stage) donne lieu à une évaluation. Cette évaluation est placée sous la responsabilité de l'enseignant/encadreur responsable de l'activité.

L'évaluation vise à apprécier le degré d'atteinte des objectifs du module par le participant. Les activités d'évaluation seront propres à chaque module et construites de façon à effectuer une telle mesure. Dépendant des objectifs de chaque module, les outils d'évaluation pourront être :

- des examens
- des tests de connaissance (questions à choix multiples ou à développement)
- des analyses critiques ou de lectures
- des travaux de groupe
- des études de cas
- ou tout autre moyen jugé pertinent par le formateur.

Habituellement dans chaque module, le formateur utilisera au moins deux formules d'évaluation (l'une à mi module, l'autre à la fin du module). Les exigences pourront varier selon le niveau pour les cours communs.

Concrètement, le système d'évaluation sera fait comme suit :

- l'évaluation théorique
- l'évaluation des T.P et stages
- l'évaluation du rapport de stages
- Epreuve clinique ou pratique
- Le travail de fin d'études

La délivrance du diplôme est subordonnée à :

- Une présence et la participation active des étudiants au programme ;
- Une obtention des crédits nécessaires pour l'ensemble constitué par des unités d'enseignement obligatoires, transversaux et optionnels y compris le rapport de stage et le travail de fin d'études.

Les coefficients correspondent aux crédits.

## **VIII. CALENDRIER DE LA FORMATION**

Le calendrier de la formation est établi par l'Autorité habilitée.

## **IX. CONTACTS**

La Direction Générale et/ou la Direction de la Formation de l'Institut National de Santé Publique.

Avenue Ruvubu , B.P 6807 Bujumbura (Burundi)

Tél : (+257) 22228167 ou (+257) 22243394

Fax : (+257) 228249

Site internet : [http:// :www.insp.bi/](http://www.insp.bi/)



## X. STRUCTURE GENERALE DES ENSEIGNEMENTS

### 1<sup>ère</sup> ANNEE

#### Semestre I

N° D'UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
<b>UE 1</b>	<b>ANATOMIE- PHYSIOLOGIE</b>						<b>6</b>
BAR 1101	Anatomie	75H	30	15	-	30	3
BAR 1102	Physiologie I	75H	30	15	-	30	3
<b>UE 2</b>	<b>MICROBIOLOGIE-SANTE PUBLIQUE</b>						<b>3</b>
BAR 1103	Microbiologie	75H	30		15	30	3
BAR 1104	Santé publique	50H	20		10	20	2
<b>UE 3</b>	<b>BIOCHIMIE-PHYSIQUE</b>						<b>6</b>
BAR 1105	Chimie	50H	20	-	10	20	2
BAR 1106	Biochimie	50H	20	-	10	20	2
BAR 1107	Physique	50H	20		10	20	2
<b>UE 4</b>	<b>TECHNIQUES D'EXPRESSION ECRITE ET ORALE</b>						<b>4</b>
BAR 1108	Français	25H	10	5	-	10	1
BAR 1109	Anglais	50H	25	5	-	20	2
BAR 1110	Swahili	25h	10	5		10	1
<b>UE 5</b>	<b>INFORMATIQUE- CIVISME</b>						<b>4</b>
BAR 1111	Civisme	25H	10	5	-	10	1
BAR 1112	Informatique	75H	20	5	20	30	3
<b>UE6</b>	<b>HYGIENE -SOINS INFIRMIERS</b>						<b>5</b>
BAR 1113	Hygiène hospitalière	50h	20	10		20	2
BAR 1114	Soins infirmiers	75h	25	10	10	30	3
<b>TOTAL</b>		<b>750h</b>	<b>290</b>	<b>75</b>	<b>85</b>	<b>300</b>	<b>30</b>

## Semestre II

N° D'UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
<b>UE 1</b>	<b>BIOLOGIE HUMAINE</b>						<b>4</b>
BAR 1201	Histologie-Cytologie	50H	20	-	10	20	2
BAR 1202	Hématologie	50H	20	-	10	20	2
<b>UE 2</b>	<b>PHYSIOLOGIE- PHARMACOLOGIE</b>						<b>4</b>
BAR 1203	Physiologie II	50h	30	-	-	20	2
BAR 1204	Pharmacologie générale	50h	30			20	2
<b>UE3</b>	<b>SEMILOGIE ET PATHOLOGIE</b>						<b>6</b>
BAR 1205	Sémiologie médicale et chirurgicale	75h	45	-	-	30	3
BAR 1206	Pathologie médicale et chirurgicale	75h	45	-	-	30	3
<b>UE4</b>	<b>ANESTHESIE- REANIMATION</b>						<b>4</b>
BAR 1207	Anesthésie	50h	30			20	2
BAR 1208	Réanimation	50h	30			20	2
<b>UE 5</b>	<b>STAGES I</b>						<b>6</b>
BAR 1209	Stage en Anesthésie	150H			150H		6
<b>UE 6</b>	<b>STAGES II</b>						<b>6</b>
BAR 1210	Stages en Réanimation	150H			150H		6
<b>TOTAL</b>		<b>750h</b>	<b>250</b>	-	<b>320</b>	<b>180</b>	<b>30</b>

2<sup>ème</sup> Année  
Semestre I

N° D'UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
---------	---	----	----	----	----	-----	--------

<b>UE1</b>	<b>PHARMACOLOGIE ANESTHESIQUE</b>						<b>6</b>
BAR 2101	Pharmacologie Anesthésique I	75H	45	-	-	30	3
BAR 2102	Pharmacologie Anesthésique II	75H	45	-	-	30	3
<b>UE 2</b>	<b>REANIMATION</b>						<b>6</b>
BAR 2103	Réanimation II	75H	30	-	15	30	3
BAR 2104	Réanimation III	75H	30	-	15	30	3
<b>UE 3</b>	<b>ETHIQUE ET DEONTOLOGIE</b>						<b>2</b>
BAR 2105	Ethique et Déontologie	50H	20	10		20	2
<b>UE4</b>	<b>STAGES I</b>						<b>8</b>
BAR 2106	Stages en Réanimation	200h	-	-	200		8
<b>UE 5</b>	<b>STAGE II</b>						<b>8</b>
BAR 2107	Stage au Bloc Opératoire	200h			200		8
<b>TOTAL</b>		<b>750</b>	<b>170</b>	<b>10</b>	<b>430</b>	<b>140</b>	<b>30</b>

### Semestre II

N° D' UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
<b>UE 1</b>	<b>ANESTHESIE EN FONCTION DU TERRAIN</b>						<b>6</b>
BAR 2201	Anesthésie en fonction du terrain I	75h	30		15	30	3
BAR 2202	Anesthésie en fonction du terrain II	75h	30		15	30	3
<b>UE 2</b>	<b>ANESTHESIE EN FONCTION DES SPECIALITES</b>						<b>4</b>
BAR 2203	Anesthésie en fonction des spécialités chirurgicales	100h	30	-	30	40	4
<b>UE 3</b>	<b>COMPLICATIONS PER ET POST-OPERATOIRES</b>						<b>2</b>
BAR 2204	Complications per et post-opératoires	50h	30	-	-	20	2
<b>UE4</b>	<b>STAGE EN ANESTHESIE-REANIMATION</b>						<b>18</b>
BAR 2205	Stage en Anesthésie	225h	-	-	225		9

BAR 2206	Stage en Réanimation	225h	-	-	225		9
<b>TOTAL</b>		<b>750h</b>	<b>120</b>	<b>-</b>	<b>510</b>	<b>120</b>	<b>30</b>

**3<sup>ème</sup> Année**  
**Semestre I**

N° D'UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
<b>UE 1</b>	<b>SCIENCES DE MANAGEMENT</b>						<b>6</b>
BAR 3101	Management des services de santé	50H	30	-	-	20	2
BAR 3102	Entreprenariat	50H	30	-	-	20	2
BAR 3103	Méthodologie de la recherche	50h	20	-	10	20	2
<b>UE 2</b>	<b>PSYCHO-SOCIO-ANTHROPOLOGIE</b>						<b>2</b>
BAR 3104	Psychologie médicale	25H	15	-	-	10	1
BAR 3105	Socio-anthropologie	25H	15	-	-	10	1
<b>UE 3</b>	<b>STAGES</b>						<b>22</b>
BAR 3106	Stage en Réanimation A	275h	-	25	250		11
BAR 3107	Stage en Réanimation B	275h		25	250		11
<b>TOTAL</b>		<b>750h</b>	<b>110</b>	<b>50</b>	<b>510</b>	<b>80</b>	<b>30</b>

**Semestre II**

N° D'UE	ELEMENTS CONSTITUTIFS DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT	VH	CM	TD	TP	TPE	CREDIT
<b>UE 1</b>	<b>STAGES AU BLOC OPERATOIRE</b>						<b>10</b>
BAR 3201	Stages au bloc opératoire A	250h	-	-	250		10
<b>UE 2</b>	<b>STAGES EN REANIMATION</b>						<b>10</b>
BAR 3202	Stage en Réanimation A	250h	-	-	250		10
<b>UE 3</b>	<b>STAGES A L'INTERIEUR DU PAYS</b>						<b>10</b>
BAR 3203	Stages au bloc opératoire à l'intérieur du pays	250h	-		250		10
<b>TOTAL</b>		<b>750</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>750</b>		<b>30</b>

## **XI. PROGRAMME DETAILLE**

### **1<sup>ère</sup> Année/SEMESTRE I**

#### **U.E 1. ANATOMIE- PHYSIOLOGIE**

##### ***BAR 1101 ANATOMIE : 75 h***

##### **Objectif général**

Décrire, localiser et connaître le rôle des différents systèmes.

1. Anatomie du système musculo-squelettique
2. Anatomie du système cardiovasculaire
3. Anatomie du système nerveux
4. Anatomie du système respiratoire
5. Anatomie du système urogénital
6. Anatomie du système digestif
7. Anatomie des glandes endocrines

##### **Méthodes d'enseignement/apprentissage**

- Cours magistraux
- Démonstration sur des schémas et sur mannequins
- Discussions

##### ***BAR 1102 PHYSIOLOGIE I : 75 h***

##### **Objectif général**

Expliquer le fonctionnement des différents systèmes

1. Physiologie cellulaire
2. Physiologie respiratoire
3. Physiologie cardiovasculaire
4. Physiologie du système nerveux
5. Physiologie du système urinaire et génital

6. Physiologie digestive
7. Physiologie endocrinienne
8. Thermorégulation

## **UE 2 MICROBIOLOGIE- SANTE PUBLIQUE**

### **BAR 1103 MICROBIOLOGIE : 75 h**

#### **Objectifs**

- Distinguer une cellule eucaryote d'une cellule procaryote
- Dégager les caractéristiques générales des bactéries, des virus, des mycètes et des protozoaires
- Classer les principaux virus, bactéries et parasites d'intérêt médical
- Expliquer les principales portes d'entrée des micros organismes dans les maladies infectieuses et dégager les mécanismes de défense de l'hôte
- Connaître les mécanismes de résistance aux antibiotiques et l'antibiogramme
- Connaître les risques de transmission aux cours des manipulations
- Expliquer les principaux mécanismes de résistance des microorganismes aux traitements
- Définir le rôle du laboratoire comme outil de diagnostic, de suivi thérapeutique et du contrôle des maladies causées par les micro-organisme

#### **Contenu**

- Introduction générale à la microbiologie médicale
- Croissance et métabolisme des microorganismes
- Génétique des microorganismes
- Agents antibactériens classification et mécanismes de résistance
- Antibiogramme
- Les virus
- Les mycètes parasites de l'homme
- Les protozoaires
- Les helminthes

- Les bactéries
- La démarche dans le diagnostic de laboratoire
- Mécanismes de défense contre les agents infectieux

## **BAR 1104 SANTE PUBLIQUE : 50 h**

### **Objectif**

- Effectuer une analyse quantitative d'un phénomène de santé d'une communauté ;
- Se servir des différents indicateurs de santé ;
- Expliquer et savoir utiliser les différents variables et paramètres statistiques dans une étude épidémiologique ;
- Juger de la validité d'un test de dépistage et de diagnostic ;
- Evaluer les facteurs de risque ;
- Analyser un problème de santé publique épidémique ;
- Découvrir les différents types d'études épidémiologiques et en interpréter les résultats
- Se servir de graphiques pour visualiser une distribution de données épidémiologiques

### **Contenu**

- définitions et histoire de l'épidémiologie ;
- mesure de l'état de santé d'une communauté ; indicateurs de santé ;
- différents types d'études épidémiologiques ;
- présentation et analyse des données épidémiologiques ;
- évaluation d'un test de dépistage et d'une méthode de diagnostic ;
- épidémiologie appliquée aux maladies ; mesure du risque, annonciation et causalité ;
- méthodes épidémiologiques d'investigation et de contrôle des maladies infectieuses ;
- statistique descriptive ;
- statistique analytique.

## **UE 3 BIOCHIMIE- PHYSIQUE**

**BAR 1105 CHIMIE : 50 h**

Ce module devrait permettre aux étudiants de :

- Maîtriser les notions et les lois fondamentales de la chimie ;
- Interpréter les résultats d'analyse
- Comprendre certaines réactions chimiques citées souvent en pratique d'anesthésie-Réanimation.

**Contenu**

- Introduction et rappels des définitions
- Les liaisons chimiques
- Equilibres cliniques
- Notions fondamentales de chimie organique
- Structure et nomenclature des composés organiques
- Propriétés physique des composés organiques les réactions en chimie organique
- Généralités sur la chimie analytique
- Applications spécifique de la chimie analytique.

**BAR 1106 BIOCHIMIE : 50 h****Objectifs pédagogiques**

A l'issue du cours, l'étudiant aura acquis les notions de

- Métabolisme cellulaire
- Mouvements hydriques dans l'organisme et ses perturbations
- Métabolisme et structure des glucides, lipides, protides
- PH plasmatique
- Hématologie

**Eléments du contenu**

- Rappel de chimie
- Biochimie structurale
- Biochimie métabolique

**Méthodes d'enseignement/Apprentissage**



- Exposés
- Démonstrations

## **BAR 1107 PHYSIQUE : 50 h**

### **Objectif**

Connaître les lois simples de la mécanique et des fluides.

### **Contenu**

- Les lois simples de la mécanique
- Les lois des gaz
- Statique des fluides
- Unités de mesure internationales
- Application en anesthésie
  - perfusion
  - aspiration
  - ventilation
  - stockage et distribution des gaz
  - élimination des gaz

## **U.E 4. TECHNIQUE D' EXPRESSION ORALE ET ECRITE**

### **BAR 1108- BAR1109-BAR 1110: FRANÇAIS (25)–ANGLAIS (50 h)- SWAHILI (25 )**

### **Objectif**

Dans le contexte Burundais et régional où la connaissance des 3 langues constitue un atout majeur, il s'agit d'une mise à niveau pour permettre à l'étudiant de s'exprimer correctement dans sa communication orale avec les malades et leur entourage mais aussi de lire et de comprendre des documents rédigés en français, en anglais ou en Swahili.

### **Méthodes d'apprentissage**

- Cours théoriques, thèmes généraux et scientifiques

- Travail personnel : lecture et synthèse de documents, recherche sur un thème scientifique, sociétal, culturel
- Exposé interactif ou jeu de rôle favorisant l'expression orale

Mise à niveau pour permettre à l'étudiant de suivre les cours, de s'exprimer correctement, de lire des articles médicaux et de rédiger un rapport.

## **U.E 5. INFORMATIQUE-CIVISME**

### ***BAR 1111 CIVISME : 25 h***

#### **Eléments de Contenu**

- Définition des mots clés et quelques concepts.
- Le Burundi état-nation.
- La prise de conscience d'une appartenance.
- Démocratie et bonne gouvernance.
- droits et devoirs nationaux du citoyen envers la nation, envers soi-même et envers la patrie.
- les institutions fondamentales d'un état.
  - Le Président de la République
  - Le Gouvernement
  - L'Assemblée Nationale
  - L'Autorité Judiciaire
- Travaux communautaire et rôle de chaque membre de la communauté.
- Valeurs positives et spécifiques à la société

### **BAR 1112 INFORMATIQUE : 75 h**

#### **Objectifs**

Donner aux étudiants les connaissances de base en informatique qui leur serviront à utiliser l'outil informatique. Leur apprendre les logiciels usuels de traitement de textes (Word), de tables et graphiques(Excel) et la présentation d'un travail réalisé avec le logiciel Power Point.

De façon spécifique, l'étudiant devra être capable de :

- Se familiariser avec l'informatique
- Maîtriser les logiciels de base
- Etre capable de faire des recherches sur internet

### **Eléments de contenu**

- Notions générales en informatique
- Description sommaire du système informatique
- Word, Excel, power point, gestionnaire d'une base de données,
- Logiciel de traitement des données

#### *Méthodes d'apprentissage*

- Cours magistral
- Travaux pratiques sur ordinateur

## **UE 6 HYGIENE – SOINS INFIRMIERS**

BAR 1113 HYGIENE HOSPITALIERE : 50 h

### **Objectif**

- Montrer la place de la bonne pratique pour lutter contre la transmission des infections en milieu hospitalier ;
- Savoir appliquer les principes et les méthodes de prévention et de lutte contre l'infection à l'hôpital.

### **Contenu**

- Hygiène hospitalière
- Hygiène du personnel
- La désinfection
- Le comité d'hygiène hospitalière

### **BAR 1114 SOINS INFIRMIERS : 75 h**

#### **Objectifs**

- Savoir accueillir un malade
- Suivre une malade en ambulatoire et en hospitalisation
- Assurer les soins aux malades
- Assurer l'hygiène des lieux et de l'équipement médical
- Faire des prélèvements pour le laboratoire

#### **Contenu**

- Soins infirmiers
- Soins d'urgence
- Techniques de soins du patient chirurgical
- Prise en charge d'un patient en ambulatoire et en hospitalisation
- Tenue des documents et inventaire des produits dans une unité de soins
- Suivi du malade à domicile
- Soins aux mourants et aux dépouilles mortelles.

**1<sup>ère</sup> ANNEE , SEMESTRE II****U.E 1. BIOLOGIE HUMAINE*****BAR 1201 HISTOLOGIE-CYTOLOGIE : 50 h*****A.CYTOLOGIE****Objectif global**

- Reconnaître la morphologie de la cellule normale et ses constituants et expliquer la fonction de chaque constituant

**Contenu**

- Les constituants de la cellule normale
- La croissance et la multiplication des cellules
- les méthodes d'étude des cellules

**B. HISTOLOGIE****Objectifs.**

- décrire et reconnaître les différents tissus (sur lame ou diapositive)
- décrire la structure histologique et la fonction des divers organes du corps humain.

**Contenu**

- Les tissus épithéliaux
- les tissus conjonctifs
- les tissus cartilagineux et osseux
- le tissu nerveux
- le tissu musculaire
- les téguments
- les organes hématopoïétiques et lymphoïdes

- les glandes endocrines
- Le tube digestif et ses glandes annexes
- L'appareil respiratoire
- L'appareil génital mâle et féminin
- L'appareil cardiovasculaire

### **BAR 1202 HEMATOLOGIE : 50 h**

#### **Objectifs**

- Comprendre les mécanismes de formation des différentes cellules sanguines
- Comprendre le fonctionnement et le rôle de chaque lignées cellulaire
- Comprendre les règles qui président à la transfusion sanguine.

#### **Contenu**

- Pour chaque lignée sanguine, décrire la genèse, les stades de maturation et de multiplication, les aspects morphologiques, les propriétés et les fonctions
- Décrire lignée par lignée, les différentes méthodes d'exploration qualitative et quantitative
- Description des groupes sanguins les plus immunogènes

### **U.E 2 PHYSIOLOGIE- PHARMACOLOGIE**

#### **BAR 1203 PHYSIOLOGIE II : 50 h**

#### **Objectif :**

Approfondir les notions apprises en 1<sup>ère</sup> année spécialement sur le fonctionnement des systèmes intéressés par l'anesthésie – réanimation.

#### **Contenu :**

- physiologie respiratoire
- physiologie cardio-vasculaire
- physiologie rénale
- physiologie de l'hémostase
- physiologie du système nerveux central, périphérique et du système nerveux autonome
- physiologie du foie
- équilibre hydro-électrolytique
- équilibre acide-base.

### **Méthode d'apprentissage**

Cours magistraux  
Travaux dirigés

### **Personnes ressources :**

- Médecin spécialisé en physiologie
- Médecin anesthésiste – réanimateur.

BAR 1204 PHARMACOLOGIE GENERALE : 50 h

### **Objectif**

- Acquérir des notions de base permettant de comprendre les mécanismes d'action, la distribution et l'élimination des médicaments.

### **Contenu**

- Formes et présentation
- Voie d'administration
- Distribution
- Volume de distribution
- Elimination
- Pharmacocinétique
- Pharmacodynamie

## **U.E 3. SEMIOLOGIE ET PATHOLOGIE**

### **BAR 1205 SEMIOLOGIE MEDICALE ET CHIRURGICALE : 75 h**

#### **Objectif :**

appliquer une démarche scientifique lors de l'examen d'un malade en médecine et en chirurgie

-maîtriser la démarche diagnostic

#### **1 .Sémiologie médicale**

Eléments du contenu :

- sémantique
- sémiologie cardiovasculaire
- sémiologie pulmonaire
- sémiologie néphrologique
- sémiologie neurologique
- sémiologie digestive
- sémiologie des affections inflammatoires de l'abdomen

#### **1. Sémiologie chirurgicale**

**Contenu :**

- Sémiologie de l'appareil urinaire
- sémiologie de l'appareil génital
- sémiologie des brûlures
- sémiologie de la paroi abdominale
- sémiologie du système veineux
- sémiologie du tube digestif
- sémiologie de l'appareil locomoteur



## **BAR 1206 PATHOLOGIE MEDICALE ET CHIRURGICALE : 75 h**

Identifier les signes cliniques, les causes, expliquer les complications, suggérer un traitement et établir le pronostic des pathologies médicales et chirurgicales fréquemment rencontrées en anesthésie – réanimation.

- aiguës
- Péritonite

### **1. Pathologie médicale.**

- Hypertension artérielle
- Diabète
- Asthme
- Insuffisance cardiaque
- Insuffisance rénale
- Insuffisance hépatique et troubles de la coagulation
- Hyperthyroïdie
- Insuffisance surrénalienne
- Les infections pulmonaires
- La myasthénie.

### **2. Pathologie chirurgicale**

#### **a) Pathologies de l'adulte.**

- **Pathologies digestives :**

- Occlusions intestinales
- Ulcère bulbaire
- Pathologie biliaire
- *Cancer de l'estomac, de l'œsophage et du colon.*

- **Pathologie traumatique**

- Traumatisme crânien
- Hématome extradural
- Fracture du fémur et du bassin
- Fracture du rachis
- Traumatisme du membre supérieur

- **Adénome de la prostate.**

- Traumatisme abdominal
- Traumatisme thoracique

#### **b) Pathologies pédiatriques.**

- Pathologies congénitales
- Pathologies ORL

#### **c) Pathologies obstétricales**

- Pré-éclampsie et éclampsie
- Indications de césariennes
- Grossesse extra-utérine.

#### **U.E. 4 . ANESTHESIE-REANIMATION**

##### **BAR 1207 ANESTHESIE : 50 h**

##### **Objectifs :**

Après ce cours, l'étudiant doit connaître le matériel utilisé en anesthésie-réanimation, les différentes techniques anesthésiques et la surveillance du patient en per-opératoire et en post – opératoire immédiat.

##### **Contenu :**

##### **1. L'anesthésie générale :**

- Introduction et historique
- La consultation d'anesthésie
- La préparation et la vérification du matériel utilisé en anesthésie
- La préparation du patient
- La conduite de l'anesthésie générale.

##### **2. L'anesthésie loco-régionale**

- La rachianesthésie
- La péridurale
- Les blocs plexiques

##### **Méthode d'apprentissage**

- Cours magistraux
- Stages hospitaliers

##### **Personnes ressources :**

- Médecins anesthésistes – réanimateurs
- Infirmiers anesthésistes en fonction du grade

##### **BAR 1208 REANIMATION : 50 h**

## **Objectifs**

L'étudiant doit connaître les pathologies et les complications anesthésiques et pouvoir remédier.

## **Contenu**

- L'intubation
- L'arrêt circulatoire et son traitement
- La ventilation artificielle
- Les états de chocs
- Les troubles hydro-electrolytiques
- Les troubles acido-basiques
- Le syndrome de Mendelson
- L'électrocardiogramme normal et les troubles du rythme courant.
- Les techniques de transfusion.

## **Méthode d'apprentissage**

- Cours magistraux
- Stages hospitaliers

## **Personnes ressources :**

- Médecins anesthésistes – réanimateurs
- Infirmiers anesthésistes en fonction du grade

A la fin de la 2<sup>ème</sup> année, l'étudiant doit :

- Connaître la physiologie respiratoire, cardio-circulatoire, rénale, du système nerveux, hépatique et de l'hémostase ;
- Connaître la pharmacologie des substances anesthésiques et leurs techniques d'utilisation ;
- Connaître le fonctionnement des respirateurs ;
- Maîtriser le cathétérisme veineux périphérique ;
- Connaître le matériel d'anesthésie générale ;
- Faire la visite pré-anesthésique ;
- Vérifier le matériel et les produits nécessaires pour l'anesthésie ;
- Maîtriser les techniques d'intubation et de ventilation ;
- Etre capable de surveiller le patient au cours de la période per et post opératoire immédiat ;
- Tenir une fiche d'anesthésie.

## **UE 1 PHARMACOLOGIE ANESTHESIQUE**

### **BAR 2101 PHARMACOLOGIE ANESTHESIQUE I : 75 h**

#### **Objectifs :**

Classer, expliquer, comparer et utiliser les différentes substances médicamenteuses utilisées en anesthésie – réanimation.

#### **Contenu :**

#### **1. Les anesthésiques intraveineux :**

- Thiopental
- Kétamine
- Etomidate
- Propofol.

#### **2. Les produits utilisés en anesthésie inhalatoire :**

- L'oxygène
- Le protoxyde d'azote
- Les anesthésiques halogénés
  - Halothane
  - Enflurane

- Isoflurane
- Sevoflurane
- Desflurane

### **3. Les analgésiques centraux et l'antidote**

- Morphine
  - Péthidine
  - Fentanyl
  - Alfentanyl
  - Sufentanyl
  - Rémifentanyl
  - Naloxone
4. Les antalgiques non morphiniques
5. Les sulutés de remplissage
6. Le sang et ses dérivés

### **7. Les curares + antagoniste**

- Suxaméthonium
- Pancuronium
- Vécuronium
- Rocuronium
- Atracurium
- Cisatracurium
- Mivacurium

Antidote : néostigmine

### **8. Les neuroleptiques**

- Dehydropenzopéridol

### **9. Les benzodiazépines + antidote**

- Diazépam
- Flunitrazépam
- Midazolam

Antidote : Flumazénil.

**Méthode d'apprentissage**

- Cours magistraux
- Stage hospitalier pour l'utilisation clinique

**Personnes ressources :**

- Médecins anesthésistes – réanimateurs
- Infirmiers anesthésistes en fonction du grade en stage

BAR 2102 PHARMACOLOGIE ANESTHESIQUE II : 75 h

**Contenu :****1. Les anesthésiques locaux**

- Lidocaïne
- Bupivacaïne
- Ropivacaïne

**2. Les sympathomimétiques**

- Adrénaline
- Noradrénaline
- Dopamine
- Ephédrine

**3. Les anticoagulants****4. Les diurétiques****5. Les vagolytiques****6. Les dérivés nitrés****7. Les autres produits utilisés en anesthésie.**

- Nifédipine
- Nicardipine

**UE 2 REANIMATION**

BAR 2103 REANIMATION II : 75 h

**Objectifs :**

A la fin de ce cours, l'étudiant doit pouvoir diagnostiquer et traiter les pathologies de réanimation les plus souvent rencontrées dans son exercice.

**Contenu :**

- L'état de choc
- Oedème aigu du poumon
- L'insuffisance rénale aiguë
- L'Hypertension artérielle
- La réanimation des brûlés
- La réanimation cardio-respiratoire
- L'alimentation entérale et parentérale
- Les détresses respiratoires aiguës
- Le pneumothorax et l'hémithorax
- Le drainage thoracique
- Le polytraumatisé
- L'embolie pulmonaire
- Le tétanos
- Les gangrènes gazeuses
- L'antibiothérapie
- La réanimation néo-natale
- Les urgences abdominales
- Le coma
- La noyade
- Le syndrome de Mendelson
- Les intoxications
- L'hyperthermie maligne
- Les hémorragies digestives
- Les troubles de la coagulation.

**Méthode d'apprentissage :**

Cours magistraux  
Stages pratiques

**Personnes ressources :**

Professeurs à temps partiel :

- Médecins anesthésistes – réanimateurs
- Infirmiers anesthésistes en fonction du grade.

## BAR 2104 REANIMATION III

### OBJECTIFS.

L'étudiant doit être capable de :

- Pratiquer des anesthésies loco-régionales ;
- Pratiquer les anesthésies générales ;
- Pratiquer des anesthésies en fonction des patients et des techniques chirurgicales ;
- Prévenir les complications per et post-anesthésiques immédiates ;
- Pratiquer les techniques de réanimation en fonction des situations.

### UE 3 ETHIQUE ET DEONTOLOGIE

#### **BAR 2105 ETHIQUE ET DEONTOLOGIE : 50 h**

##### **Objectifs pédagogiques**

- Définir la déontologie et les valeurs normales
- Décrire les devoirs de l'infirmier
- Expliquer les responsabilités de l'infirmier
- Définir la conscience professionnelle
- Décrire les qualités qui doivent guider le comportement professionnel et social de l'infirmier
- Déterminer les obligations légales qui régissent la profession infirmière

##### **Eléments du contenu**

- Déontologie et valeurs morales
- Devoirs de l'infirmier



- Responsabilité de l'infirmier
- Conscience professionnelle
- Comportement professionnel et social de l'infirmier
- Concepts légaux appliqués à la profession infirmière
- Concept de la négligence et ses conséquences

### **Méthodes d'enseignement/apprentissage**

- Cours magistraux
- Etudes de cas
- Discussions

2<sup>ème</sup> ANNEE, SEMESTRE II

### **U.E 1. ANESTHESIE EN FONCTION DU TERRAIN**

#### **Objectifs :**

A la fin de ce cours, l'étudiant doit connaître les pathologies les plus fréquentes qui font le terrain du patient, ainsi que les moyens pour prévenir et traiter leurs complications per anesthésiques.

#### **BAR 2201 ANESTHESIE EN FONCTION DU TERRAIN I : 75 h**

#### **Contenu :**

- Anesthésie chez l'insuffisant rénal ;
- Anesthésie chez l'hypertendu ;
- Anesthésie chez le choqué ;
- Anesthésie chez l'enfant ;
- Anesthésie chez l'insuffisant hépatique ;
- Anesthésie chez le vieillard ;
- Anesthésie chez l'éthylique ;
- Anesthésie en situation d'urgence : abdomen aigu, traumatologie, inhalation corps étranger .

#### **BAR 2202 ANESTHESIE EN FONCTION DU TERRAIN II : 75 h**

**Contenu :**

- Anesthésie ambulatoire.
- Anesthésie chez l'insuffisant respiratoire ;
- Anesthésie chez l'insuffisant cardiaque ;
- Anesthésie chez l'obèse
- Anesthésie chez le diabétique ;
- Anesthésie chez l'asthmatique
- Anesthésie en obstétrique ;
- Rôle du foie dans le métabolisme des médicaments et des substances Anesthésiques

**Méthode d'apprentissage :**

- Cours magistraux
- Stages pratiques

**Personnes ressources :**

Professeurs à temps partiel :

- Médecins anesthésistes – réanimateurs
- Infirmiers anesthésistes en fonction du grade.

**U.E.2. ANESTHESIE EN FONCTION DES SPECIALITES**

*BAR 2203 ANESTHESIE EN FONCTION DES SPECIALITES CHIRURGICALES : 100 h*

**Objectifs :**

A la fin de ce cours, l'étudiant doit connaître les spécificités de chaque technique chirurgicale, ainsi que les moyens de prévenir et de traiter les complications y afférentes en per et post – anesthésie.

**Contenu :**

- Anesthésie en Neurochirurgie
- Anesthésie en Urologie
- Anesthésie en Ophtalmologie
- Anesthésie en Chirurgie vasculaire
- Anesthésie en Chirurgie orthopédique
- Anesthésie en Chirurgie ORL
- Anesthésie en Chirurgie Thoraco-pulmonaire
- Anesthésie en Chirurgie de la thyroïde

- Anesthésie en Chirurgie abdominale.

**Méthode d'apprentissage :**

Cours magistraux  
Stages pratiques

**Personnes ressources :**

- Professeurs à temps partiel :
- Médecins anesthésistes – réanimateurs
  - Infirmiers anesthésistes en fonction du grade.

**UE 3 LES COMPLICATIONS PER ET POST OPERATOIRES**

**BAR 2204 LES COMPLICATIONS PER ET POST OPERATOIRES**

**- Contenu :**

- Incidents et accidents au cours de l'anesthésie générale
- Incidents et accidents au cours de l'anesthésie loco-régionale
- Incidents et accidents au cours du réveil.

**3<sup>ème</sup> ANNEE, SEMESTRE 1**

**UE 1 SCIENCES DE MANAGEMENT**

**BAR 3101 MANAGEMENT DES SERVICES DE SANTE : 50h**

**Objectif :** Apprendre aux étudiants les principes généraux de management.

- Concept de management
- Résolution des problèmes de santé
- Notions sur la gestion du personnel

Notions sur la gestion des stocks et du matériel

**BAR 3102 ENTREPRENEURIAT : 50 h**

### **Objectifs**

- Avoir des notions sur le fonctionnement d'une entreprise
- Savoir faire un business plan

### **Éléments de contenu**

- Notions générales sur le fonctionnement d'une PME
- Caractéristiques d'un entrepreneur
- Processus de création d'une entreprise
- Recherche d'idées, reprise d'une affaire
- La planification d'une affaire : business plan
- Gestion et développement de l'entreprise
- Les problèmes de financement

### **Méthodes d'apprentissage**

- Cours magistral
- Travail personnel
- Visites d'entreprises

### ***BAR 3103 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE : 50 h***

### **Objectifs**

Apprendre aux étudiants comment effectuer les recherches scientifiques, rédiger un rapport, publier un travail de recherche et préparer le travail de fin d'études.

### **U.E.2. PSYCHO-SOCIO-ANTHROPOLOGIE**

### ***BAR 3104 PSYCHOLOGIE MEDICALE : 25 h***

### **Objectifs pédagogiques**

- Acquérir les notions de base de la Psychologie

- Identifier les différentes étapes du développement de la personnalité
- Expliquer les déterminants de la relation et les types de troubles
- Utiliser les outils de communication

### **Éléments du contenu**

- Concepts généraux de la psychologie
- Etapes du développement de la personnalité
- Types de personnalité
- Déterminants de la relation
- Troubles des fonctions de relation
- L'homme devant la maladie
- Traits particuliers
- Critères de guérison
- Deuil

### **Méthodes d'enseignement/apprentissage**

- Cours magistraux
- Travaux de groupe
- Etudes de cas
- Discussions

### ***BAR 3105 SOCIO-ANTROPOLOGIE : 25 h***

#### **Objectifs du cours :**

- Sensibiliser le futur soignant aux multiples vécus de la maladie et la guérison
- Identifier et comprendre le lien entre une problématique de la santé et le contexte familial du patient
- Réfléchir sur le corps, la vie, la mort et la maladie.

#### **Éléments du contenu :**

- Fondements théoriques de la relation soignant/soigné
- Les sens donnés à la famille, ses mutations, son histoire
- La famille nucléaire ; monoparentale ; éclatée et recomposée
- Anthropologie de la maladie et soins infirmiers interculturels
- Le corps maîtrisé, le corps mécanique, le corps relationnel

**Méthodes d'enseignement/apprentissage :**

- Débat, réflexion de groupe et synthèse
- Syllabus et prise de notes

**3<sup>ème</sup> ANNEE, SEMESTRE II**

Il est réservé uniquement aux stages .

**XII. LES TRAVAUX DIRIGES + EXPOSES DE CAS CLINIQUES****Objectifs :**

A l'intérieur de chaque U.E, des travaux dirigés et des exposés de cas cliniques seront organisés pour l'étudiant afin qu'il puisse être capable de reconnaître les problèmes liés à la chirurgie, au patient, à la pathologie et à pouvoir donner l'anesthésie appropriée.

**Contenu :**

Certains thèmes importants :

- Cas d'obstétrique
- Cas d'ORL
- Asthmatique
- Anesthésie pédiatrique
- Abdomen aigu
- Polytraumatisme

**XIII. STAGES PRATIQUES**

Les stages pratiques occupent une place importante dans la validation de la formation de l'étudiant.

Les stages se font tous les matins les jours ouvrables et pendant les gardes.

Les lieux de stage : les stages se font dans le département d'anesthésie des trois hôpitaux : CHUK, HPRC, HMK. Il faudrait prévoir un stage à l'intérieur du pays.

L'encadrement se fait par les Médecins anesthésistes et les infirmiers anesthésistes des services.

Cet encadrement se fait par méthode d'apprentissage ; à savoir l'assistance et la participation progressive aux actes d'anesthésie et aux soins de réanimation donnés aux patients.

### **Objectifs :**

A la fin de cette formation, l'étudiant seul doit pouvoir réaliser correctement les actes les plus courants d'anesthésie générale et d'anesthésie loco-régionale.

L'étudiant doit apprendre à gérer les ressources matérielles et humaines à leur disposition et organiser le travail au niveau d'une unité ou un service d'anesthésie-réanimation.

L'étudiant doit apprendre à assurer la formation continue, la supervision et l'encadrement du personnel paramédical dans le domaine de l'anesthésie-réanimation.

### **XIV. EVALUATION**

Tous les trois mois, au moment du changement du terrain de stage.

Evaluation pratique et théorique

Soit une évaluation chaque trimestre puis une évaluation générale à la fin de l'année.

Au terme de la 3<sup>ème</sup> année de stages, l'étudiant doit pouvoir et savoir travailler tout seul. Cette autonomie lui permettra de travailler dans n'importe quel hôpital du pays sans pouvoir compter sur la présence d'un Médecin anesthésiste-réanimateur.

### **Contenu :**

- Stage à temps plein

- Evaluation globale à la fin du stage hospitalier par un jury
- Présentation d'un rapport de fin d'études

## **XV. RESSOURCES HUMAINES NECESSAIRES**

### 1) 1<sup>ère</sup> année

cours théoriques = cours communs

stages d'initiation = encadreurs

### 2) 2<sup>ème</sup> année

Cours théoriques

1. cours communs
2. cours spécifiques
  - 1 Médecin spécialiste en physiologie
  - 3 Médecins anesthésistes – réanimateurs
  - des infirmiers anesthésistes en fonction du grade.

stages : 12 encadreurs

### 3) 3<sup>ème</sup> année

cours théoriques

- 3 médecins anesthésistes-réanimateurs
- 3 infirmiers anesthésistes anesthésistes gradés
- 12 encadreurs à Bujumbura
- des encadreurs à l'intérieur du pays (sites à préciser)

## **XVI. RESSOURCES MATERIELLES NECESSAIRES**

- 1) Documentation : - Revues d'anesthésie
  - manuels d'anatomie, de physiologie, d'anesthésie et de pharmacologie.

- 2) Mannequins : - 1 pour intubation
  - 1 pour la réanimation cardio-vasculaire
  - 1 pour la pose de voies veineuses



### 3) Rétroprojection

- 2 rétroprojecteurs + 2 écrans
- 1 ordinateur portable + 1 rétroprojecteur

### 4) Pour les stages Travaux pratiques :

- 1 appareil à ECG
- 1 cardioscope +défibrilateur portable
- 1 stéthoscope+ 1 tensiomètre par étudiant
- 2 tenues de bloc opératoire
- 1 valise à médicaments
- 1 laryngoscope complet (lames pédiatriques droites et adultes courbes)