

REPUBLIQUE DU MALI
UNIVERSITE DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE PHARMACIE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

PROJET CERTIFICAT
D'ETUDES SPECIALES (CES)
D'ENDOCRINOLOGIE
MALADIES METABOLIQUES ET
NUTRITION ET DU DIPLÔME
UNIVERSITAIRE (DU) DE DIABÉTOLOGIE

2009

1. Démarrage du CES d'endocrinologie et du DU de diabétologie

Le CES d'endocrinologie démarrera au mois de janvier 2011 (probatoire 31 janvier 2011) et le DU de diabétologie à la rentrée universitaire 2011.

2. Données administratives

- La 1^{ère} promotion démarrera en janvier 2011
- La 2^{ème} promotion sera ouverte en 2013
- Nombre de place disponible par année d'étude :
 - o 15 étudiants résidants (dont minimum 10 Maliens)
 - o 10 étudiants issus des pays ayant un service validant (Burkina Faso, Mali, Bénin et Guinée Conakry)
- Frais d'inscription :
 - o Inscription : 300 000 Fcfa
 - o Frais pédagogique : 300 000 Fcfa
- Programme :
 - o 3 séminaires annuels
 - o Cours en conférences
 - o Congrès nationaux, sous régionaux et internationaux
- Enseignements :
 - o 1^{ère} année : modules 1, 2, 3 et 9
 - o 2^{ème} année : module 7 et 8
 - o 3^{ème} année : module 4, 5, 6 et 10
 - o 4^{ème} année : stages - épreuves

3. Contenu opérationnel des cours du CES endocrinologie, diabète et maladies métaboliques

Module 1 : - organisation et contrôle des systèmes introductif endocriniens

- Endocrinologie Fondamentale
- Biochimie des hormones et leurs mécanismes d'action.
 - Généralités sur la biosynthèse et sécrétion des hormones polypeptides
 - Méthodes de dosage et biologie moléculaires.
 - Généralités et récepteurs membranaires
 - Récepteurs intra cellulaires.
- Système des cellules neuroendocrines
 - Physiologie endocrine et Métabolique**

Module 2 : Hypothalamo hypophyse

- Embryologie, anatomie et histologie
- Ontogenèse et sécrétion des hormones
- Exploration radiologique région hypophyse
- Contrôle hypothalamique des sécrétions hormonales hypophysaires
- Hormones thyroïdiques
- Hormones somatotropes
- Hormones corticotropes et endorphines
- Gonadotrophines hypophysaires
- Physiologie prolactine
- Somatomédines (IGFI, IGFII)
- Adénomes hypophysaires cytologie-histologie
- Acromégalie
- Hyperprolactinémie
- Adénome gonadotrope
- Adénome thyroïdique
- Insuffisance antéhypophysaires
- Selles turciques vides
- Somatostatine et tumeurs neuro-endocrines
- Aspects neurochirurgicaux des adénomes hypophysaires
- Action des hormones sur le métabolisme de l'eau et des électrolytes :Hormones antidiurétique : physiologie
- Hypovaso pressinisme
- Hypervaso pressinisme
- Pathologie hypothalamohypophysaire et grossesse
- Actualités en endocrinologie hypophysaire
- Epiphyse

Module 3 : La thyroïde

- Anatomie, structure et physiologie
- Ontogenèse de la sécrétion des hormones thyroïdiennes
- Exploration fonctionnelle de la glande thyroïde
- Imagerie thyroïdienne
- Auto immunité et thyroïde
- Hyperthyroïdie et traitement
- Traitement des hyperthyroïdies
- Ophthalmopathie et maladies thyroïdiennes
- Troubles cardio vasculaires d'origine thyroïdienne
- Hypothyroïdie Enfant
- Hypothyroïdie de l'adulte
- Goitres et nodules corps thyroïdes
- Thyroïdites
- Cancers médullaires thyroïde
- Cancers de la thyroïde (autres)
- Thyroïde et grossesse.
- Hormonothérapie thyroïdienne frénatrice

- Actualités en endocrinologie thyroïdiennes

Modules 4 : Les parathyroïdes

- Anatomie-histologie-physiologie
- Hyperparathyroïdies
- Hyperparathyroïdies
- Hypercalcémies non hyper parathyroïdiennes
- Cancer parathyroïdien

Module 5 : Les surrénales

- Anatomie embryologie et histologie
- Physiologie et exploration des sécrétions de cortisol et androgène.
- Physiologie et exploration du système rénine angiotensine aldostérone.
- Physiologie de la médullo surrénale
- Imagerie des surrénales
- Incidentalomes surrénaliens
- Insuffisances surrénales
- Corticothérapie et fonction surrénalienne
- Syndrome de cushing
- Déficits enzymatiques cortico surrénales
- Hyperaldostéronisme primaire
- Tumeurs à rénine, tumeurs endocrines
- Phéochromocytomes
- Actualités en endocrinologie surrénales

Module 6 : Reproduction et croissance

- Anatomie physiologie ovaires exploration
- Conduite diagnostique devant aménorrhée
- Insuffisance ovarienne
- Tumeurs endocrines de l'ovaire
- Ovaires poly kystiques et kystes fonctionnels
- Anatomie physiologie exploration du testicule
- Syndrome de klinefelter
- Cryptorchidies
- Tumeurs du testicule à expression endocrinienne
- Trouble de la fertilité d'origine endocrinienne
- Impuissance
- Etats intersexués
- Puberté précoce
- Retard de croissance et de puberté
- Avance staturale et gigantisme
- Hyper androgénies
- Gynécomasties
- Ménopause
- Pharmacologie et indications thérapeutiques des oestrogènes et progestérones
- Actualités en endocrinologie de la reproduction

Module 7 : Nutrition et Maladies Métaboliques

- Besoins nutritionnels et apports conseillés
- Déviations du comportement alimentaire
- Métabolisme des glucides et ses méthodes d'explorations chez l'homme.
- Anomalies héréditaires du métabolisme des glucides
- Hypoglycémie
- Hyperglycémie : Diabète Epidémiologie classification, critères diagnostiques, dépistage étiologie et physiopathologie. Traitement
- Diabète : cas particuliers diabète sujet âgé, diabète et grossesse, chirurgie et diabète.
- Complications aiguës du diabète
- Complications chroniques du diabète épidémiologie, anatomopathologie, physiopathologie
- Hypertension artérielle du diabétique
- Atteintes cardiaques liées au diabète
- Artériopathie diabétique des membres inférieurs
- Rétinopathie diabétique
- Neuropathie diabétique
- Pied diabétique
- Néphropathie diabétique
- Complications ostéo articulaires du diabète
- Manifestations cutané muqueuses du diabète
- Traitement du diabète
- Actualités en diabétologie
- Troubles métaboliques associés aux traitements de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH)
- Métabolisme des lipides et dislipoprotéinémie
- Hyperlipidémies et risque cardiovasculaire
- Malnutrition protéino calorique
- Evaluation de l'état nutritionnel
- Obésité épidémiologie, génétique, complications physiopathologie, traitement.

Module 8 : Organisation des soins et éducation thérapeutique

Module 9 : Acquisition d'outils de travail

- Gestion des structures de santé ;
- Utilisation des aides audio visuels ;
- Méthodologie de la recherche et rédaction médicale ;
- Apprentissage de l'anglais ;
- Initiation à l'informatique.

Module 10 : Ethique professionnelle, Droit et santé

- Relation avec les autres membres de l'équipe médico-sanitaire ;
- Relation avec les malades ;
- Relation avec les autres services.

1 ^{ère} année	Modalités d'enseignement				Auditeurs	Charge de travail		
	Cours magistraux	TP - stages	TD - CC	Staff – cas cliniques	TPA	VHT	Coef	Crédit
Module 1 : UE 1								
<i>Sous module 1 : organisation et contrôle des systèmes endocriniens</i>	10		6	16	80	96		
<i>Sous module 2 : Physiologie endocrine et Métabolique</i>	16		9	25	79	104		
Sous Total module 1	26		15	41	159	200		10
Module 2 : UE 2								
<i>Sous module : Hypotalamo hypophyse</i>	25		10	35	80	115		
Sous Total module 2	25		10	35	80	115		5
Module 3 : UE 3								
<i>Sous module : Thyroïde</i>	25		20	45	155	200		
Sous Total module 3	25		20	45	155	200		10
Module 9 : UE4								
<i>Sous module : Acquisition des outils de travail</i>	40		60	100	120	155		
Sous Total module 9	40		60	100	120	155		11
Stage UE 5		1320						
Total enseignement 1^{ère} année	116	1320	105	221	514	2055		102

2 ^{re} année	Modalités d'enseignement				Auditeurs	Charge de travail		
	Cours magistraux	TP - stages	TD - CC	Staff – cas cliniques	TPA	VHT	Coef	Crédit
Module 7 : UE 1								
<i>Sous module 6 : Diabète</i>	80		20	100	80	180		
<i>Sous module 7 : Nutrition</i>	20		40	60	40	100		
<i>Sous module 8 : lipides et RCV</i>	8		5	13	20	33		
<i>Sous module 9 : obésité</i>	8		4	12	20	32		
Sous Total module 7	116		69	185	160	345		17
Module 8: UE 2								
<i>Sous module 10 : organisation des soins</i>	4		10	14	20	34		
<i>Sous module 11 : éducation thérapeutique</i>	6		20	26	40	66		
Sous Total module 8	10		30	40	60	100		5
Stage UE 4		1320						
Total enseignement 2^{re} année	126	1320	99	225	220	1420		71

3 ^{ère} année	Modalités d'enseignement				Auditeurs	Charge de travail		
	Cours magistraux	TP - stages	TD - CC	Staff – cas cliniques	TPA	VHT	Coef	Crédit
Module 5 : UE 1								
<i>Sous module 12 : les surrénales</i>	10		5	15	50	65		
Sous Total module 1	10		5	15	50	65		3
Module 6 : UE 2								
<i>Sous module : reproduction et croissance</i>	50		20	70	100	170		
Sous Total module 2	50		20	70	100	170		8
Module 4 : UE 3								
<i>Sous module : Para Thyroïde</i>	6		20	26	50	76		
Sous Total module 4	6		20	26	50	76		4
Module 10 : UE4								
<i>Sous module : Droit, éthique et santé</i>	6		14	20	10	30		
Sous Total module 10	6		14	20	10	30		2
Stage UE 5		1320						
Total enseignement 3^{ère} année	72	1320	59	131	210	1661		83

4 ^{re} année	Modalités d'enseignement				Auditeurs TPA	Charge de travail		
	Cours magistraux	TP - stages	TD - CC	Staff – cas cliniques		VHT	Coef	Crédit
Stage : UE 1		1320		440	880	1320		66
Préparation : UE 2 Et préparation et rédaction du mémoire					860			
Sous Total module 2								
Stage UE 4								
Total enseignement 4^{re} année		1320		440	1740	1320		66

TOTAL POUR LA FORMATION

TOTAL	Modalités d'enseignement				Auditeurs	Charge de travail		
	Cours magistraux	TP - stages	TD - CC	Staff – cas cliniques	TPA	VHT	Coef	Crédit
Total enseignements	314	5280	263	577	2684			256

- **1 crédit = 20h enseignements**
- **Stages pondérés à 30h par semaine**
- **Gardes et astreintes débutent dans les services dès la première semaine**

4. Programmation annuelle des séminaires

4 – 1 Année 1

31 janvier :	probatoire		
Avril :	séminaire 1	26h de cours magistraux	Module 1
Juillet :	séminaire 2	25h de cours magistraux	Module 2
Octobre :	séminaire 3	25h de cours magistraux	Module 3
		40h de cours magistraux	Module 9
Stage:	Bamako – Guinée – Burkina – Bénin		
Conférences :	Revue bibliographique – exposés – cas cliniques		

4 – 2 Année 2

Février :	séminaire 1	116h de cours magistraux	Module 7
Mai :	séminaire 2	Module 7 (suite)	
Octobre :	séminaire 3	10h de cours magistraux	Module 8
Stage:	Bamako – Guinée – Burkina – Bénin		
Conférences :	Revue bibliographique – exposés – cas cliniques		

4 – 3 Année 3

Janvier :	séminaire 1	10h de cours magistraux	Module 5
		6h de cours magistraux	Module 4
Avril:	séminaire 2	6h de cours magistraux	Module 6
Octobre :	séminaire 3	6h de cours magistraux	Module 10
Stage:	Bamako – Guinée – Burkina – Bénin		
Conférences :	Revue bibliographique – exposés – cas cliniques		

5. Direction pédagogique et enseignants

4. 1 Direction pédagogique

La direction pédagogique sera assurée pour la faculté de médecine, pharmacie et d'odontostomatologie (FMPOS) du Mali par le Pr Assa Sidibé agrégée en endocrinologie. Seront associés à cette direction pédagogique les enseignants sous régionaux et internationaux ayant participé à la création de ce diplôme :

- Afrique
 - Pr Belhadj (Algérie)
 - Pr Drabo (Burkina Faso)
 - Pr Baldé (Guinée Conakry)
- France
 - Pr Halimi (France – Grenoble)
 - Pr Vialettes (France – Marseille)
 - Dr Debussche (France – réunion)

La participation des différents enseignants français fera de la société francophone du diabète (SFD) un partenaire scientifique incontournable de ce diplôme.

4. 2 Enseignants

Internationaux

* Pr. BALDE Naby	Guinée
* Pr. DJOROLO François	Bénin
* Pr. DRABO Joseph	Burkina
* Pr DIOP Saïd Nourou	Sénégal
* Pr BELHADJ Mohamed	Algérie
* Pr HALIMI Serge	France
* Pr VIALETES	France
* Dr DEBUSSCHE	France
* Pr HARTMAN	France
* Pr ROBERT	France

Maliens

❖ Endocrinologie :

* Pr. SIDIBE Assa TRAORE	Mali
--------------------------	------

❖ Médecine Interne :

* Pr. AG RHALY Abdoulaye	Mali
--------------------------	------

* Pr. TRAORE Hamar Alassane	Mali
* Pr TRAORE Abdel Kader	Mali
* Pr DEMBELE Mamadou	Mali
❖ Cardiologie :	
* Pr TOURE Mamadou Koreïssi	Mali
* Pr DIALLO Boubacar	Mali
❖ Imagerie Médicale :	
* Pr SIDIBE Siaka	Mali
❖ Pédiatrie :	
* Pr SYLLA Mariam	Mali
❖ Gastro-entérologie :	
* Pr MAIGA Moussa	Mali
❖ Gynéco-obstétrique :	
* Pr DOLO Amadou	Mali
* Pr. TRAORE Mamadou	Mali
❖ Néphrologie :	
* Pr MAIGA Mahamane K.	Mali
❖ Ophtalmologie :	
* Pr DIALLO Abdoulaye	Mali
❖ Chirurgie :	
* Pr KOUMARE Abdel Karim	Mali
❖ Santé Publique :	
* Pr SIMAGA Sidi Yaya	Mali
❖ Rédaction Médicale :	
* Pr KOUMARE Abdel Karim	Mali
* Pr DOUMBO Ogobara	Mali
❖ Psychiatrie :	
* Pr KOUMARE Baba	Mali
❖ Anesthésie Réanimation :	
* Pr COULIBALY Youssouf	Mali
❖ Maladie Infectieuse :	
* Pr MINTA Daouda K.	Mali
❖ Informatique :	
* Mr THIERO	Mali

❖ Laboratoires :

* Pr. TOURE Amadou Mali

●Anglais

*Mr DOUCOURE Demba Mali

6. Modalités d'enseignement choisies

Le choix pédagogique pour les enseignements s'est porté sur 3 modalités :

1 – L'enseignement théorique

Cette phase d'enseignement sera axée sur la promotion de l'effort personnel qui renforce l'assimilation des notions. L'approche sera participative avec la supervision d'un enseignant de rang A (national ou international). Cet enseignement sera traduit par des :

- cours magistraux
 - conférences
 - enseignements post universitaire
 - ARC : apprentissage par raisonnement clinique
 - Cas cliniques
 - Revues bibliographiques
 - Symposia : staff par vidéo conférence
- ⇒ Travail personnel de l'apprenant (40% de l'activité de formation)

2 – Pratique

Stages hospitaliers : avec gardes et astreintes (consultations externes, visites aux lits des malades, encadrement des autres agents de santé, soins aux malades)

Travaux dirigés en laboratoire et imagerie médicale :

- lecture imagerie médicale : conventionnelle, TDM, IRM, imagerie
- réalisation exploration : exploration fonctionnelle endocrinologique, cytoponction
- manipulation appareil (lecteurs glycémiques, Hba1c etc.)

7. Mise en place des stages

Dans les CHU africains participant, la durée des stages sera de 80 h /mois.

En France, les stages seront mis en place dans les services français, dans la limite des possibilités d'accueil et des financements disponibles, pour :

- la 4^{ème} année du CES
- la fin d'étude du DU

Les stages auront une durée de 4 à 6 mois suivant les possibilités de financement. Nous souhaitons que ces collaborations avec des services français se développent progressivement sous forme de coopération hospitalo-universitaire.

8. Evaluation finale des diplômés

Cette évaluation se fera par :

- Epreuve clinique
- Epreuves écrites
- Notes de stage

Le jury de fin d'étude sera composé de membres nationaux et internationaux

Au final l'enseignement sera organisé sous le modèle des unités d'enseignement (UE) auxquelles seront affectés des crédits. A raison de 1 crédit= 20h