

**Docteur GORA SECK**  
Professeur associé de physiologie  
Faculté de Médecine, U.C.A.D.  
DAKAR (Sénégal)

**TRAITÉ DE PHYSIOLOGIE HUMAINE**  
**TOME II<sub>A</sub>**

**COURS EN L2 DE MÉDECINE**

**SYSTÈME NERVEUX,  
RESPIRATION**



**Presses universitaires de Dakar**



**Docteur GORA SECK**  
Professeur associé de physiologie  
Faculté de Médecine, U.C.A.D.  
DAKAR (Sénégal)

**TRAITÉ DE PHYSIOLOGIE HUMAINE**  
**TOME II<sub>A</sub>**

**COURS EN L2 DE MÉDECINE**

**SYSTÈME NERVEUX,**  
**RESPIRATION**

**© PRESSES UNIVERSITAIRES DE DAKAR**  
**Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation**  
**réservés pour tous pays**  
**Presses universitaires de Dakar,**  
**Dakar (Sénégal)**  
**1<sup>ère</sup> édition : octobre 2024**

**ISBN : 978-2-36895-098-2**

**EAN : 9782368950982**

## REMERCIEMENTS

---

Nous remercions l'ensemble du corps enseignant de la Faculté de Médecine de Dakar qui nous a formé de 1969 à 1977 (Dakar était la 18<sup>ème</sup> Université Française de l'Époque).

Nos remerciements s'adressent particulièrement aux professeurs

- André MAZER, Physiologie,
- Paul HAZEMANN Physiologie,
- Mame Fatou TOURÉ, Physiologie,
- Michel ATTISSO, Génétique (Pharmacie),
- Humber Giono BARBER, Physiologie (Pharmacie),
- René LOUIS, Anatomie,
- Biram DIOP, Clinique médicale,
- Marc SANKALÉ, Clinique médicale,
- Joseph DIALLO, ophtalmologie,
- Papa KOATÉ, Cardiologie,
- Sémou Mahécor DIOUF, Cardiologie,
- Ahmédou Moustapha SOW, Clinique médicale,
- Paul CORRÉA, Gynéco-obstétrique,
- Gabriel SENGHOR, Pédiatrie,
- Adrien DIOP, Chirurgie générale,
- Badara DIOUF, Chirurgie générale,
- Omar BAO, Clinique médicale,
- Yacouba TOURÉ, Néphrologue Clinique médicale,
- Idrissa POUYE, Clinique orthopédique,
- Ibrahima Mar DIOP, Maladies infectieuses,
- Abdou Rakhmane KANE, Pneumologie.

Nous remercions également :

- tous les auteurs des références bibliographiques utilisées dans ce document ;
- nos maîtres de France et d'Italie (les professeurs Jean SCHERRER de la neurologie hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Yves Grogogeat de la cardiologie, Madame TEILLAC et son assistante de l'époque notre amie et collègue le professeur Marie Hélène BECQUEMIN du même hôpital ; Madame GHERSON de l'hôpital Armani à ARCO di Rovereto en Italie, le professeur André DANJEAN de l'hôpital d'enfants Robert DEBRÉ à Paris, le professeur Jean Paul MARTINEAU de l'Hôpital de La Riboisière à Paris pour leur assistance et leur amitié ainsi que la clinique cardiologique de Dakar qui nous a formé en cours de C.E.S. de 1996 à 2000 et particulièrement le Professeur Sémou Mahécor DIOUF ;
- le Médecin général de la marine française, le Professeur Pierre Jean FALTOT qui nous a fait aimer la physiologie respiratoire et permis d'assister aux séances d'oxygénothérapie hyper bare et de savoir comment utiliser un caisson en plongée sous-marine ;
- la clinique cardiologique de Dakar qui nous a formé en Cardiologie de 1996 à 2000 et particulièrement le Professeur Sémou Mahécor DIOUF ;
- nos parents, épouses, enfants, oncle Tanor DIENG et famille, notre cousin Maguette THIAM du PIT, notre frère Sitor NDOUR ingénieur des travaux publics, Momar Prosper GUÈYE et son épouse Fatou THIAM qui nous ont aimé et soutenu comme leur fils ;
- Monsieur Ahmadou Aly MBAYE, Recteur de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar ;
- Madame Aminata NIANG DIÈNE, professeur, ancienne directrice de la Recherche et de l'Innovation, vice-recteur, pour son engagement à faire paraître ce document ;
- Les Presses Universitaires de Dakar, particulièrement leurs directeurs successifs Messieurs Alioune DIANÉ et Moussa SAMBA pour leur générosité et leur détermination à bien mener ce travail et Madame Khadidiatou SECK BA pour sa conscience professionnelle et son amabilité.

## AVANT-PROPOS

---

Cet ouvrage est rédigé dans le souci de simplifier les textes pour faciliter la compréhension des étudiants et répondre à leurs différentes questions posées durant nos trente-sept ans d'enseignement.

Nous avons remarqué aussi que la préoccupation des apprenants est plus souvent axée sur la réussite aux examens que sur l'utilité du cours dans l'art d'exercer leur futur métier. Ainsi, plusieurs applications ont été faites pour leur en faire prendre conscience et les y intéresser davantage.

Un aspect philosophique est parfois montré pour améliorer l'hygiène de notre vie car la compréhension du merveilleux fonctionnement de notre organisme devrait nous aider à mieux vivre dans la nature en harmonie avec nos semblables à l'image des interactions cellulaires, des mécanismes d'adaptation et d'équilibre.



**PRÉFACE DU PROFESSEUR ABDOULAYE SAMB**  
**Chef du service de physiologie et Doyen de la Faculté de Médecine**  
**U.C.A.D, DAKAR (Sénégal)**

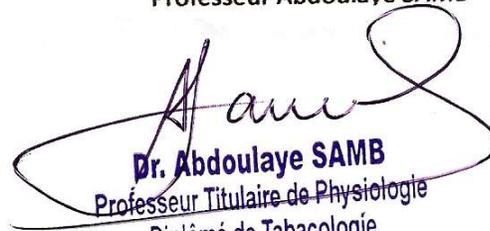
---

La physiologie joue un rôle essentiel dans l'enseignement des sciences de la santé. La connaissance des mécanismes physiologiques de fonctionnement des organes est importante dans la formation et dans la pratique au quotidien.

L'auteur de l'ouvrage, après plusieurs années d'enseignement et de contact avec les étudiants en formation dans les sciences de la santé, a voulu partager son expérience pour aborder certains éléments de base et expliquer plus simplement les mécanismes physiologiques de fonctionnement de certains organes. Une masse d'informations très complexes doit être transmise d'une manière qui stimule l'intérêt des étudiants.

En effet, l'étudiant doit comprendre pour réussir ses examens mais, au-delà, il doit appliquer, au cours de sa vie professionnelle, ses connaissances acquises durant sa formation. Les différents mécanismes physiologiques ont été abordés avec beaucoup d'illustrations pour susciter la curiosité naturelle des étudiants.

Professeur Abdoulaye SAMB

  
**Dr. Abdoulaye SAMB**  
Professeur Titulaire de Physiologie  
Diplômé de Tabacologie  
Tél : 77 644 57 81 - 33 864 55 19



***Ce programme est subdivisé en deux parties dans le souci d'alléger le document  
et de faciliter son acquisition par les usagers***

## **TOME II<sub>A</sub>**

### **I- LE SYSTÈME NERVEUX**

- FONCTIONS SENSITIVES
  - Sensibilité générale
  - Sensibilité spécifique
- FONCTIONS MOTRICES
  - Réflexes,
  - Volontaires
- ACTIVITÉ ÉLECTRIQUE CORTICALE : VEILLE-SOMMEIL

### **II- LA RESPIRATION**

- MÉCANIQUE VENTILATOIRE
- VENTILATION ALVÉOLAIRE, HÉMATOSE ET TRANSPORT DES GAZ DU SANG
- NEUROGENÈSE VENTILATOIRE ET SA RÉGULATION
- FONCTIONS NON VENTILATOIRE DU POUMON
- GLOSSAIRE DE PHYSIOLOGIE RESPIRATOIRE

## **TOME II<sub>B</sub>**

### **I- LA CIRCULATION DU SANG**

### **II- ENDOCRINO-MÉTABOLISME**

### **III- FONCTIONS DE REPRODUCTION**