

Métier

Ingénieur biomédical : incontournable au maintien des équipements médicaux

LLIM

Libreville/Gabon

Considéré comme un domaine interdisciplinaire, issu d'un large éventail de secteurs, le génie ou maintenance biomédicale intervient dans plusieurs secteurs en milieu sanitaire (biologie, ingénierie et physique). Métier assuré par un ingénieur ou technicien, le génie biomédical concerne le bon fonctionnement des équipements médicaux, encore appelés plateaux techniques et comprend : le génie clinique, les dispositifs médicaux, l'imagerie médicale, le génie tissulaire, moléculaire et cellulaire...

TRÈS peu connu, pourtant très indispensable en milieu médical, le génie ou maintenance biomédicale concerne les principes et les techniques de l'ingénierie dans le domaine médical. Il vise le contrôle des systèmes biologiques ou le développement d'appareils servant au diagnostic et au traitement des patients.

Dans ce domaine, qui est un mélange de médecine, de biologie, d'ingénierie et de physique, l'ingénieur ou technicien biomédical travaille ainsi en étroite collaboration avec le personnel soignant (médecins, infirmiers, laborantins et bien d'autres). Il veille au bon fonctionnement des dispositifs médicaux, des équipements biomédicaux, encore appelés plateaux techniques.

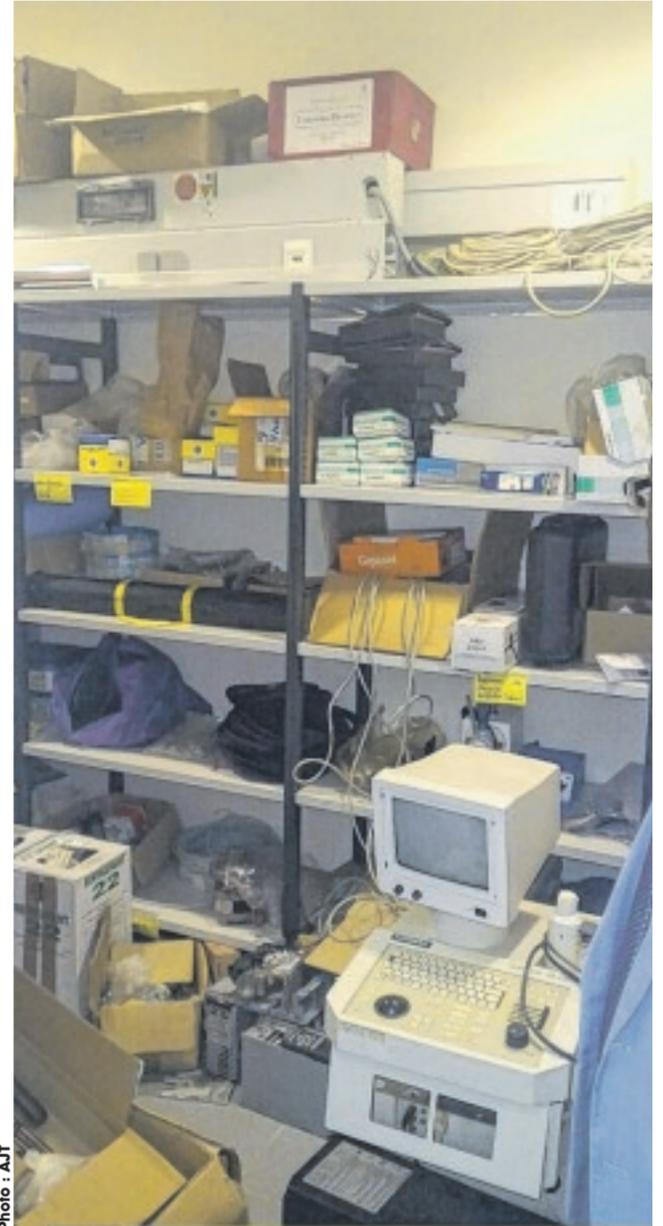
En cas de panne ou de dysfonctionnement de ces appareils, ce spécialiste, selon son niveau de formation, procède à leur remise en état, afin de permettre au médecin de réaliser différents diagnostics et traitements aux patients. Prenant en compte plusieurs domaines tels que la bio-électricité, le bio-électromagnétisme, la bio-informatique, la biomécanique, l'étude des bio-matériaux, l'électrophysiologie, l'évaluation des technologies médicales, la régulation physiologique, l'instrumentation biomédicale (dont l'imagerie médicale), la modélisation biomédicale, le traitement d'images et de signaux biomédicaux, la radiothérapie..., il englobe les disciplines telles que le génie clinique, qui s'intéresse à l'acquisition et



Landry Lekongo, ingénieur en génie biomédical dans les locaux du CHUA.



Quelques Pouches seringues.



Tout comme ce matériel entreposé ici.

à la gestion de l'inventaire des dispositifs médicaux, mais également l'encadrement des techniciens en génie biomédical et le conseil à l'usage des dispositifs médicaux dans les hôpitaux. Ensuite, le génie biomédical comprend les dispositifs médicaux qui sont, soit des instruments, des appareils, des équipements, des matières, des produits, comme : les pompes à perfusion, les générateurs de dialyse, les stimulateurs cardiaques, les organes artificiels, les implants dentaires, les verres correcteurs, les prothèses oculaires et faciales... Puis, l'imagerie médicale (la radiologie conventionnelle ou numérisée, l'échographie, la mammographie...). Et, le génie tissulaire, moléculaire et cellulaire qui a pour vocation de créer des organes artificiels pour des patients dont les cas nécessitent des greffes d'organes.

Le professionnel du génie biomédical intervient également dans de nombreux domaines, à savoir : les automates de

laboratoire ou équipements du laboratoire médical (hématologie, cytologie, infectiologie et bien d'autres), ainsi que des secteurs tels que l'informatique, l'électricité, la plomberie, le froid et la climatisation, l'électromécanique.... Pour le cas du Gabon, à l'exception du génie tissulaire, moléculaire et cellulaire, les trois autres disciplines sont présentes dans les différentes structures sanitaires, explique Lan-

dry Lekongo, ingénieur en génie biomédical au Centre hospitalier universitaire d'Angondjé (CHUA). Placé sous l'autorité de la direction des services techniques ou celle des services économiques, ses quatre fonctions principales sont : l'élaboration du plan d'équipement et le conseil à l'achat des équipements, l'élaboration et la mise en œuvre d'une politique de maintenance moyennant l'encadrement d'une équipe de techniciens, la forma-

tion des utilisateurs et, dans une moindre mesure, la recherche. **FORMATION**• Exercer ce métier nécessite un parcours scolaire et universitaire bien défini. Après l'obtention du baccalauréat, séries scientifiques, trois années d'études universitaires, équivalent à la licence professionnelle, donnent droit au Diplôme de technicien supérieur biomédical. « Il existe des variantes, selon le lieu où l'on se trouve. En Afrique, il faut

effectuer trois années de formation. Contrairement à l'Occident où, seules deux années permettent d'exercer dans ce domaine. On se forme essentiellement en Occident. Toutefois, quelques établissements commencent à ouvrir en Afrique (Ghana, Côte-d'Ivoire, Cameroun et Sénégal en cycle court, notamment celui de le Brevet de technicien supérieur (BTS)», renseigne, M. Lekongo. Avant d'ajouter : « L'ingénieur et le technicien biomédicaux exercent tous deux dans le même domaine, à la seule différence qu'un ingénieur remplit quatre ans d'études; ce qui équivaut à une maîtrise, et un technicien apprend pendant deux années d'études universitaires, pour avoir son Brevet de technicien supérieur (BTS)».

« Il n'existe que quatre ingénieurs en génie biomédical pour tout le Gabon », déplore notre interlocuteur. Les bacheliers et futurs bacheliers issus des séries scientifiques ont donc là un filon à explorer, plutôt que de se bousculer dans les secteurs aux emplois saturés.



Les lits d'hôpitaux, une partie des équipements que répare l'ingénieur en génie biomédical.