

Santé humaine



Améliorer la prise en charge des patients en Afrique grâce à une imagerie médicale sans risques

RÉSUMÉ

❶ Les médecins peuvent veiller à ce que la médecine radiologique soit pratiquée de façon sûre et efficace dans le cadre du diagnostic ou du traitement, ce qui contribue à la qualité des prestations et à la qualité de vie lorsqu'il s'agit de la santé. Cependant, le continent africain manque cruellement de professionnels dans ce domaine.

❷ Les États Membres de l'AIEA sont encouragés à mettre en place des politiques afin de veiller à ce que tous les centres d'imagerie médicale (en particulier ceux qui possèdent du matériel émetteur de hautes doses de rayonnements) emploient des médecins qualifiés ou recourent au moins à des services de physique médicale.

INTRODUCTION

L'Afrique s'équipe rapidement de matériel d'imagerie médicale de pointe, tel que des scanners multidétecteurs de tomodensitométrie hélicoïdale, et de technologies d'imagerie hybride comme celles qui allient la tomographie d'émission monophotonique et la tomographie à émission de positons à la tomodensitométrie. Néanmoins, sans un appui spécialisé adéquat, ce développement technologique pourrait considérablement accroître l'exposition de la population aux rayonnements ionisants.

Pour utiliser ces technologies de manière sûre, il est nécessaire de mettre en place des procédures adéquates d'assurance de la qualité, d'étalonnage du matériel d'imagerie et d'optimisation des doses

L'Afrique s'équipe rapidement de matériel d'imagerie médicale de pointe. Néanmoins, sans un appui spécialisé adéquat, ce développement technologique pourrait se traduire par un accroissement considérable des expositions inutiles de la population aux rayonnements ionisants.

de rayonnements administrées au patient. Sans l'aide d'un médecin qualifié, ces procédures risquent de ne pas être correctement appliquées. Les fonctions exactes du médecin qualifié sont déterminées d'après la complexité des actes radiologiques et les risques radiologiques qu'ils engendrent.

Malheureusement, dans la plupart des pays africains,¹ les médecins qualifiés sont cruellement en défaut dans les hôpitaux, cliniques et autres établissements de soins de santé qui recourent à la technologie des rayonnements, quand ils n'en sont pas totalement absents. Le problème est particulièrement grave dans les services d'imagerie diagnostique (en radiologie diagnostique ou en médecine nucléaire) qui n'emploient généralement aucun médecin qualifié. Du fait de cette situation, les patients risquent de subir des actes radiologiques non optimisés, lesquels peuvent donner lieu à un diagnostic ou à un traitement inapproprié, voire dans des cas extrêmes à une surexposition nocive aux rayonnements.

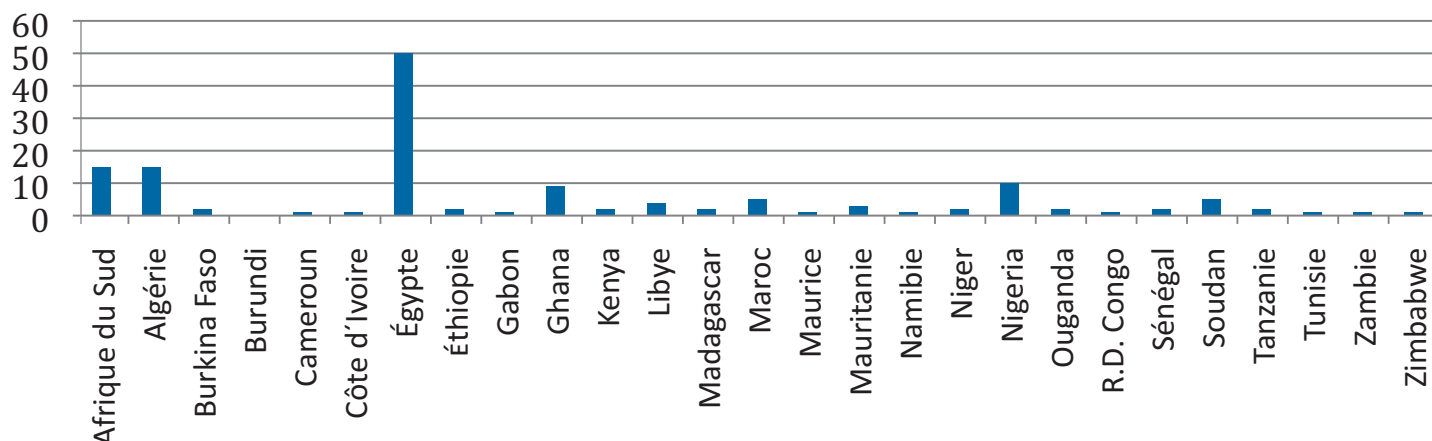


Fig. 1: Nombre de physiciens médicaux employés dans le domaine de l'imagerie médicale en Afrique.
(Les pays qui ne figurent pas sur ce graphique n'ont aucun physicien médical en imagerie.)

SE SERVIR DE L'EXPÉRIENCE D'AUTRES PAYS

Les physiciens médicaux jouent un rôle important lorsqu'il s'agit d'assurer la sûreté à l'intention des patients. Les pays qui possèdent des systèmes de santé avancés l'ont bien compris. Ainsi, en vertu d'une récente directive de l'Union européenne (UE)², chaque État membre de l'UE doit veiller à ce que tous les prestataires de services de médecine radiologique emploient au moins un expert en physique médicale qui soit à même de prendre des mesures ou de donner des conseils spécialisés, selon le besoin, concernant des questions liées à la radiophysique, à l'optimisation des doses, à l'assurance de la qualité et à la sûreté radiologique.

En Égypte, l'une des conditions requises pour l'autorisation des pratiques de médecine nucléaire et de radiologie diagnostique/interventionnelle est la présence obligatoire d'un expert qualifié en radioprotection³. En Afrique du Sud, tous les établissements de médecine nucléaire⁴ et de radiologie diagnostique/interventionnelle⁵ sont requis de nommer un physicien médical chargé d'établir et d'appliquer un programme d'optimisation qui prévoit notamment la mise en place de niveaux de référence diagnostiques et d'audits et examens périodiques.

Ce n'est pas le cas dans la plupart des pays africains, qui ont des prescriptions réglementaires très limitées

en ce qui concerne l'emploi de physiciens médicaux dans les établissements d'imagerie médicale, où l'optimisation des doses de rayonnements et les procédures d'assurance de la qualité doivent faire l'objet d'une grande attention. Cette situation est en partie due au fait que la nécessité d'employer des physiciens médicaux qualifiés est mal connue, ou que le rôle de ces derniers n'est pas suffisamment reconnu lorsqu'il s'agit d'assurer la sûreté et l'efficacité de l'imagerie ou du traitement des patients. Il est urgent de remédier à ce problème par des mesures efficaces à l'échelle nationale.

L'APPUI DE L'AIEA

En Afrique, l'imagerie médicale fait à elle seule l'objet de trois projets de coopération technique mis en œuvre par l'AIEA ces dernières années : la « Promotion de programmes régionaux et nationaux d'assurance de la qualité pour la physique médicale en médecine nucléaire » — Phase I (2005–2010) et Phase II (2011–2013) ; et le « Renforcement des capacités des physiciens médicaux pour garantir la sûreté de l'imagerie médicale, notamment en pédiatrie », lancé en 2014.

Les objectifs fondamentaux visent à promouvoir le rôle des physiciens médicaux et à renforcer leurs

capacités en vue d'améliorer la sûreté pour les patients, les travailleurs et le public pendant les actes d'imagerie médicale en Afrique.

De plus, la Section de la dosimétrie et de la radiophysique médicale et la Section de la sûreté et du contrôle radiologiques de l'AIEA mettent en œuvre plusieurs projets dans ce domaine. Ceux-ci ont notamment pour objectif de faire progresser la physique médicale dans le domaine de l'assurance de la qualité et des applications cliniques des rayonnements ionisants, et d'apporter une aide aux États Membres en matière de développement des compétences et du savoir-faire pour l'optimisation de la protection lors des expositions médicales.

Les recommandations issues de ces projets, des documents techniques à ce sujet et du n° GSR Part 3 des Normes fondamentales de sûreté internationales⁶ sont résumées dans la présente Synthèse de l'AIEA. Les ministères de la santé africains pourront choisir d'adopter ou d'adapter certaines des recommandations fondamentales suivantes.

RECOMMANDATIONS À PRENDRE EN CONSIDÉRATION

1. Reconnaître le rôle important des physiciens médicaux

Les États Membres sont encouragés à reconnaître que les physiciens médicaux sont des professionnels de santé qui ont suivi une formation théorique et pratique spécialisée aux concepts et techniques régissant les applications médicales de la physique, et qui sont habilités à pratiquer de façon indépendante dans un ou plusieurs des sous-domaines de la physique médicale (radio-oncologie, médecine nucléaire et radiologie diagnostique, par exemple).

Les physiciens médicaux sont des professionnels de santé qui ont suivi un cursus universitaire spécialisé et une formation clinique aux concepts et techniques qui régissent l'application de la physique en médecine. Ils disposent donc des compétences requises pour veiller à la sûreté et à l'efficacité pour les patients de



Une physicienne médicale mesure l'uniformité des images d'une gamma-caméra dans le cadre du processus d'assurance de la qualité. (Photo : AIEA)

l'imagerie ou des traitements utilisant les technologies des rayonnements. Dans le domaine de l'imagerie médicale, les rôles assumés par le physicien médical sont notamment les suivants :

- i) évaluer les doses de rayonnements et leurs risques associés pour les patients et le personnel, ce qui est particulièrement important pour les femmes enceintes et les enfants ;
- ii) optimiser les doses de manière à limiter au maximum l'exposition et à améliorer la sûreté ;
- iii) étalonner et contrôler le matériel d'imagerie ;
- iv) mettre en œuvre des programmes d'assurance de la qualité adéquats, notamment des mesures de contrôle de la qualité ;
- v) formuler des avis sur la conception des installations et leurs spécifications techniques, et prendre part aux processus d'achat, d'acceptation et de mise en service du matériel d'imagerie médicale ;
- vi) garantir que toutes les pratiques radiologiques sont conformes aux réglementations nationales ainsi qu'aux lignes directrices et normes internationales ; et
- vii) dispenser une formation théorique et pratique à la radioprotection aux autres professionnels de santé.

2. Des services de physique médicale dans tous les centres d'imagerie

Les États Membres sont encouragés à établir des prescriptions législatives et réglementaires en vue de

l'ouverture de postes et de l'emploi, en particulier, de physiciens médicaux dans les services de radiologie et de médecine nucléaire (dans le public comme dans le privé), de manière à favoriser l'utilisation adéquate du matériel, à améliorer la qualité des images et à renforcer la sûreté radiologique sur le lieu de travail.

Tous les établissements d'imagerie médicale doivent faire appel aux services d'un physicien médical dont les fonctions exactes sont déterminées par la complexité des actes radiologiques et par les risques radiologiques qu'ils engendrent. Il est essentiel que les autorités nationales compétentes mettent en place des mécanismes de sorte que tous les centres d'imagerie médicale du pays aient accès à des services de physique médicale assurés soit par une personne employée de façon permanente, soit par un prestataire auquel il est régulièrement fait appel.

3. Former davantage de physiciens médicaux

Les États Membres sont encouragés à évaluer au niveau national leurs besoins de formation dans le domaine de la physique médicale et à mettre en place des programmes de formation universitaire et clinique, quand cela est nécessaire et justifié.

Ces programmes devraient être élaborés sur la base des prescriptions minimales énoncées dans le programme d'étude harmonisé, établi dans le cadre de l'Accord régional de coopération pour l'Afrique sur la recherche, le développement et la formation dans le domaine de la science et de la technologie nucléaires. Pour accroître l'efficacité de ces activités de renforcement des capacités, les États Membres pourront envisager d'élaborer des politiques claires concernant l'évaluation des formations et des compétences, et la reconnaissance et l'enregistrement officiels, dans un second temps, des physiciens médicaux compétents sur le plan clinique.

RÉFÉRENCES

1. MORRIS, P., PERKINS, A., Diagnostic imaging, The Lancet **379** (2012) 1525–1533; DENDY, P., RINGERTZ, H., Serious deficiencies in numbers of medical physics experts in diagnostic radiology, Eur Radiol. **12** 8 (2002) 2125; THOMADSEN, B., The shortage of radiotherapy physicists. J Am Coll Radiol. **1** 4 (2004) 280–282
2. Directive 2013/59/EURATOM du Conseil de l'Union européenne
Disponible à l'adresse suivante : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2014:013:0001:0073:FR:PDF>
3. Loi n° 7 de 2010 sur la réglementation des activités nucléaires et radioactives et résolution connexe no 1326 de 2011 sur la promulgation d'une réglementation régissant les activités nucléaires et radioactives de la Loi n° 7 de 2010, Égypte
4. « Code of Practice for Users of Medical X-Ray Equipment » (révisé en janvier 2015). Department of Health : Directorate for Radiation Control, Afrique du Sud
5. « Requirements for Licence Holders with Respect to Quality Control Tests for Diagnostic X-Ray Imaging Systems » (modifié en avril 2015). Department of Health : Directorate for Radiation Control, Afrique du Sud
6. Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : Normes fondamentales internationales de sûreté (no GSR Part 3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Vienne 2014), coparrainées par : AEN, AIEA, CE, FAO, OIT, OMS, OPS et PNUE
Disponibles à l'adresse suivante : http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1578f_web.pdf

Les Notes d'information de l'AIEA sont élaborées par le Bureau de l'information et de la communication
Maquette et mise en page : Ritu Kenn

Pour de plus amples informations sur l'AIEA et les travaux qu'elle mène, rendez-vous sur le site www.iaea.org ou suivez-nous sur



Vous pouvez également consulter le *Bulletin de l'AIEA* à l'adresse suivante : www.iaea.org/bulletin

AIEA, Centre international de Vienne, B.P. 100, 1400 Vienne (Autriche)

Mél. : info@iaea.org • Téléphone : +43 (1) 2600-0 • Fax : +43 (1) 2600-7