

**Classe des Sciences naturelles et médicales &  
Classe des Sciences techniques  
Klasse voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen &  
Klasse voor Technische Wetenschappen**

27.II.2025

**La fission nucléaire en Afrique: évaluation des défis et des opportunités pour le  
développement socio-économique**

par

Georges VAN GOETHEM<sup>1</sup>

**MOTS-CLES.** — Immenses besoins en énergie; Source d'énergie bas-carbone et pilotable; Défis importants.

**RESUME.** — Certains pays africains se sont engagés résolument dans la production d'électricité par la fission nucléaire. Les pays les plus avancés sont l'Afrique du Sud (depuis 1984) et l'Égypte, suivis par le Ghana, l'Ouganda et le Rwanda et ensuite le Maroc, l'Algérie, le Kenya, le Soudan et la Tunisie. Les motivations de ces pays africains pour des programmes électro-nucléaires sont assez variées: (1) répondre à leurs immenses besoins en énergie; (2) utiliser à grande échelle une source d'énergie pilotable; (3) développer leurs propres industries électro-intensives; (4) utiliser une source d'énergie abondante bas-carbone. Cependant, des défis importants persistent, tels que le développement des ressources humaines et d'un cadre réglementaire et juridique, l'instauration d'une culture de sûreté, le développement d'une infrastructure physique de soutien (y compris la mise en place d'un réseau électrique important et le traitement des déchets), ainsi que les obstacles au financement et les inquiétudes du public concernant les rayonnements.

**KEYWORDS.** — Huge Energy Needs; Low-carbon and Dispatchable Energy Source; Major Challenges.

**SUMMARY.** — *Nuclear Fission Technology in Africa: Assessing Challenges and Opportunities for Socio-economic Development.* — A number of African countries are firmly committed to generating electricity using nuclear fission. The most advanced countries in this field are South Africa (since 1984) and Egypt, followed by Ghana, Uganda and Rwanda, then Morocco, Algeria, Kenya, Sudan and Tunisia. The motivations of these African countries for electro-nuclear programmes are fairly diverse: (1) meeting their huge energy needs; (2) using a dispatchable energy source on a large scale; (3) developing their own electro-intensive industries; (4) using an abundant low-carbon energy source. However, major challenges remain, such as the development of human resources and a regulatory and legal framework, the establishment of a safety culture, the development of a supporting physical infrastructure (including a robust power grid and nuclear waste treatment), as well as funding obstacles and public concerns about radiation.

---

<sup>1</sup> Membre de l'Académie.