

Reporterre-30.12.2023

Le nucléaire, atout-maître de la Russie en Afrique



De nombreux pays africains lorgnent le nucléaire, sous l'influence de la Russie. Les obstacles financiers et techniques sont pourtant trop grands pour une réelle implantation de l'atome.

L'atome, une solution pour Afrique ? À Johannesburg, la capitale économique de l'Afrique du Sud, le ministre de l'Électricité du pays, Kgosientsho Ramokgopa, a expliqué le 12 décembre son plan de production électrique basé sur l'atome. L'homme de 48 ans à l'élégante veste bleue a conscience qu'il faut apaiser la colère. D'incessantes coupures de courant, jusqu'à douze heures par jour, plombent le quotidien des habitants. L'atome pourra-t-il satisfaire les besoins électriques de l'Afrique du Sud, voire du continent ? Ils sont immenses. En 2021, 43 % des Africains, soit environ 600 millions de personnes, n'avaient pas accès au courant.

Pour l'heure, seule l'Afrique du Sud dispose de réacteurs en fonctionnement. L'Égypte a lancé en juillet 2022 le chantier de construction de la centrale nucléaire d'El Dabaa, à 170 kilomètres à l'ouest d'Alexandrie. L'entreprise publique russe spécialisée dans le nucléaire Rosatom doit y ériger, entre la mer Méditerranée et les terres ocre du désert Lybique, quatre réacteurs VVER de 1 200 MW chacun.

Les projets, ou du moins les promesses, se multiplient sur le continent ces derniers mois. Mi-octobre, le Mali et le Burkina Faso signaient des accords de coopération avec Rosatom pour le développement du nucléaire civil. Avec un taux d'électrification d'à peine 25 %, le Burkina Faso espère que des petits réacteurs modulaires (SMR) lui permettront de doubler sa production électrique d'ici 2030. Le Mali, lui, envisage la construction de quatre centrales de 55 MW chacune.

En septembre, le Rwanda annonçait la conclusion d'un accord avec une société canadienne-allemande pour la construction d'un réacteur nucléaire expérimental utilisant du combustible liquide et un liquide de refroidissement au plomb. Pour former les professionnels nécessaires à l'entretien et au fonctionnement de ce générateur, le Rwanda a conclu des partenariats avec la Russie et la Hongrie, incluant près de 150 ingénieurs formés ou en cours de formation.

En août, le Ghana, pays en bordure du golfe de Guinée, annonçait un objectif de production d'électricité nucléaire dès 2030. Le 2 décembre, le Ghana apposait sa signature à côté de celle d'une vingtaine d'autres pays au bas d'un appel au triplement de la capacité nucléaire installée dans le monde d'ici 2050.



L'Ouganda (ici sa capitale Kampala) a signé un accord avec la Russie et la Corée du Sud pour la construction de deux centrales nucléaires. [Flickr/CC BY-NC-ND 2.0 Deed/Tim Abbott](#)

Fin juillet, l'Ouganda annonçait la signature d'un accord avec la Russie et la Corée du Sud pour la construction de deux centrales nucléaires de 7 000 et 8 400 MW. Un terrain aurait même été acquis pour la construction de la première, sans que l'État dévoile son emplacement. Dès le mois de mars, l'Ouganda affichait son intention d'installer au moins 1 000 MW de capacité nucléaire d'ici 2031 — soit un quasi-doublement de la capacité de production électrique du pays, établie à environ 1 402 MW.

Fin juillet encore, l'Éthiopie, pays aride de la corne de l'Afrique, signait une feuille de route pour la coopération en matière nucléaire avec la Russie. Objectif pour 2023-2025, « *explorer les possibilités de construire une centrale nucléaire de grande ou petite capacité, ainsi qu'un centre de science et de technologie nucléaires* », a indiqué Rosatom dans un communiqué. Au même moment, le Maroc signait un protocole d'accord avec l'entreprise publique nucléaire russe pour la construction de stations de dessalement de l'eau de mer fonctionnant grâce à des petits réacteurs nucléaires modulaires.

Coûts, entretien... Des obstacles nombreux

Cet engouement laisse les observateurs sceptiques. Premier obstacle à la réalisation de ces projets, la taille des réseaux électriques. « *Une centrale d'1 GW ne peut s'insérer que dans un réseau d'au moins 10 GW, de préférence 20 GW pour équilibrer le réseau. Sinon, une panne serait rédhibitoire* », explique Edgar Blaustein, économiste et membre de l'association Global Chance, spécialiste de l'Afrique.

Or la plupart des réseaux africains ne sont pas dimensionnés pour accueillir une installation nucléaire de forte puissance. « *La consommation électrique de l'intégralité du continent africain, Algérie, Maroc, Égypte et Afrique du Sud compris, est égale à deux fois celle de la France* », rappelle Mycle Schneider, analyste indépendant et coordinateur du *World Nuclear Industry Status Report*.

Le coût d'une centrale est estimé à 30 milliards d'euros

Quand bien même les pays auraient la capacité d'absorber une centrale, il faut la financer. Le coût primaire 1 d'une centrale nucléaire, incluant la construction d'infrastructures indispensables à son fonctionnement telles que les routes, a été estimé à 30 milliards d'euros (33 milliards de dollars) par Lova Rinel, chercheuse associée à la Fondation pour la recherche stratégique et membre de la Commission de régulation de l'énergie.

La facture grimpe encore si l'on prend en compte l'adaptation du réseau électrique. À titre de comparaison, le produit intérieur brut (PIB) du Rwanda s'élevait à 11,07 milliards de dollars (10,1 milliards d'euros) en 2021 ; ceux du Burkina Faso et du Mali, à respectivement 19,74 et 19,14 milliards de dollars (18,01 et 17,46 milliards d'euros).

Autre difficulté, trouver des bras pour bâtir et piloter les installations. « *Il faut 1 400 ouvriers qualifiés pour construire une centrale. Sauf qu'il n'y en a pas un seul au Burkina Faso et qu'il faut compter vingt ans pour en former* », a indiqué

à TV5 Monde Emmanuelle Galichet, maîtresse de conférences en sciences et technologies nucléaires au Conservatoire national des arts et métiers (Cnam).

Enfin, une centrale nucléaire ne se suffit pas à elle-même. Elle a besoin d'être approvisionnée en combustible. Les déchets radioactifs dangereux qu'elle produit doivent être gérés. Des processus complexes que peu de pays africains maîtrisent.

Influence russe

Pourquoi, en dépit de ces obstacles, plusieurs pays africains se laissent-ils tenter par l'aventure atomique ? Pour certains, le nucléaire civil peut être un pied dans la porte du nucléaire militaire.

« Certains de ces pays africains — comme ailleurs la Pologne, l'Iran ou l'Arabie saoudite — ont déjà une arme nucléaire ou des ennemis dotés de l'arme nucléaire, explique Edgar Blaustein. L'Égypte est dans cette situation, avec un voisin équipé de l'arme atomique, Israël, contre qui elle a déjà été en guerre deux fois. » Pour l'heure, l'Égypte est signataire du traité sur la non-prolifération des armes nucléaires. Mais elle pourrait essayer de s'équiper si l'Iran acquérait la bombe, ce qui semble sur le point d'arriver.

D'autres pourraient être attirés par l'image de puissance de cette industrie. « Ces pays se font de la science nucléaire l'idée d'une science suprême, commente Mycle Schneider. Seuls 15 % des États membres de l'ONU sont équipés de réacteurs électronucléaires. Il y a cette envie de faire partie du club. »



Le Rwanda (ici Kigali) a annoncé la conclusion d'un accord pour la construction d'un réacteur nucléaire expérimental. [Flickr/Ifpri/Gwendolyn Stansbury](#)

La demande est aussi créée par... l'offre. L'idée pour les fournisseurs d'équipements nucléaires est de capter des parts de marché. Pour cela, ils redoublent d'inventivité pour faciliter l'accès au nucléaire à leurs clients africains. La jeune société canadienne-allemande Dual Fluid Energy a ainsi offert au Rwanda de financer les 70 millions d'euros que devrait coûter son réacteur expérimental. Elle espère que cette tête de série pourra ensuite être commercialisée ailleurs dans les années 2030.

Mais l'acteur qui a la politique commerciale la plus agressive en Afrique est sans conteste la Russie, qui veut restaurer son influence politique sur le continent. « Avec le nucléaire, la Russie veut faire passer le message qu'elle ne vend pas seulement des armes, mais qu'elle peut aussi apporter des solutions en termes de développement », explique David Teurtrie, maître de conférences en sciences politiques à l'Institut catholique de Vendée.

Ce spécialiste de la Russie identifie ses deux atouts maîtres. Un groupe public intégré, Rosatom, qui propose un « package » nucléaire complet allant de la fourniture du combustible à la construction de la centrale et à la formation des ingénieurs, et récupère même les déchets radioactifs — ce que ne font pas les autres pays constructeurs de centrales et qui est très intéressant pour des pays à faible niveau de développement. Et un financement des projets à quasiment 100 % par l'État russe, comme c'est le cas pour la centrale d'El Dabaa en Égypte.

« Depuis vingt ans, la Russie a pour priorité absolue de rester leader dans le domaine nucléaire. Elle a des réserves financières suffisantes pour mettre 20 à 30 milliards de dollars sur la table pour ces projets, ce qui est une prise de risque rare et importante. Le retour sur investissement peut être sujet à discussion, mais ces projets ont pour mérite de maintenir le savoir-faire russe à un très haut niveau et de lier des partenariats sur plusieurs décennies », explique David Teurtrie. Des relations étroites qui pourraient lui donner un accès privilégié à certaines matières premières africaines et notamment à l'uranium, l'Afrique concentrant 20 % des réserves mondiales.

Pour autant, rien n'est encore fait. « La plupart des accords qui ont été signés sont des accords de coopération. La plupart n'ont aucune suite », rappelle Mycle Schneider. De fait, ce n'est pas la première fois que des pays africains s'abîment dans le mirage nucléaire. Le premier projet de dessalement nucléaire au Maroc remonte aux années... 1980.