

1. Introduction

1Après deux décennies d'absence des grands titres, la « sécurité énergétique » est réapparue à l'ordre du jour politique mondial. Les analyses de la géopolitique actuelle de l'énergie ne se concentrent plus sur le Moyen-Orient, comme celles des années 1970 et du début des années 1980, et couvrent maintenant une zone géographique plus vaste. L'Afrique subsaharienne est l'une des régions qui attirent une attention particulière aujourd'hui. Cet intérêt a été déclenché par une série de découvertes spectaculaires de gisements pétrolifères dans le golfe de Guinée, à la fin des années 1990. Plus récemment, cependant, l'attention consacrée aux ressources énergétiques du continent s'est élargie jusqu'à inclure diverses autres matières premières. Les réserves d'uranium africaines, notamment, ont motivé un nouveau boom des investissements dans l'extraction. Le présent article examine les efforts déployés par les puissances étrangères pour améliorer leur sécurité énergétique en intensifiant l'exploitation des ressources énergétiques d'Afrique subsaharienne, de même que les incidences de ces activités pour la sécurité énergétique à l'intérieur de l'Afrique.

2La deuxième partie identifie deux tendances qui incitent les consommateurs d'énergie étrangers à se « précipiter » sur les ressources africaines : l'augmentation de la demande internationale de pétrole et l'effet des changements climatiques d'origine humaine. Elle aborde ensuite les investissements accrus des puissances étrangères dans les réserves de pétrole et d'uranium de l'Afrique subsaharienne, avec un accent plus marqué sur les intérêts des Etats-Unis et de la Chine en matière de sécurité. La troisième partie s'écarte des analyses géopolitiques conventionnelles pour examiner comment ces activités extérieures ont affecté la sécurité énergétique à l'intérieur de l'Afrique. En relevant l'importance de l'accès aux ressources énergétiques modernes pour le développement économique, elle passe en revue les tentatives africaines de stimuler l'usage local du pétrole et de la puissance nucléaire. Or, si en matière de sécurité énergétique les consommateurs d'Afrique subsaharienne partagent un grand nombre d'intérêts communs avec les consommateurs extérieurs, leurs possibilités de couvrir leurs besoins en accroissant l'utilisation des ressources locales sont limitées. Ces obstacles sont dus en grande partie aux efforts d'Etats extérieurs à l'Afrique visant à intensifier l'exploitation des réserves de pétrole et d'uranium du continent. Compte tenu de la difficulté d'augmenter la consommation locale de pétrole ou d'uranium, les Africains ont tenté d'améliorer la sécurité énergétique locale par le biais de diverses stratégies alternatives axées sur différentes ressources énergétiques. La quatrième partie met en lumière les efforts visant à promouvoir le développement énergétique aux niveaux infraétatique et supranational. L'article conclut en observant que si ces programmes alternatifs améliorent bien la sécurité énergétique africaine, ils ne suffisent pas à compenser le manque d'accès aux réserves de ressources du continent. La consommation restreinte de pétrole, notamment, reste un problème majeur pour le développement. Sans modifications de la demande étrangère ou du comportement des régimes politiques des Etats riches en pétrole et en uranium, l'écart entre l'accès local et l'accès extérieur aux ressources énergétiques modernes de l'Afrique va probablement persister.

2. La sécurité énergétique à travers l'Afrique

2.1. L'extraction pétrolière

- 1 US Energy Information Administration, « International energy statistics », [http://tonto.eia.doe.gov\(...\)](http://tonto.eia.doe.gov(...))

3 La tendance majeure de la géopolitique énergétique internationale poussant les Etats extérieurs et leurs sociétés d'extraction à intervenir en Afrique subsaharienne vient de la croissance de la demande mondiale en produits pétroliers. Entre 2000 et 2008, la consommation mondiale de pétrole a progressé de 76 millions de barils par jour (b/j) à près de 86 millions de b/j¹. Parallèlement, les prix ont augmenté jusqu'à atteindre un record de 147 USD par baril en juillet 2008. La demande mondiale de pétrole a certes reculé à la suite de la récession actuelle, mais la consommation devrait reprendre dès que les économies se seront redressées ; on s'attend toujours à ce que la demande mondiale atteigne 92 millions de b/j en 2020 et près de 103 millions de b/j en 2030 (US EIA 2010). Ces hausses prévues ont incité de nombreux analystes à exprimer leur inquiétude quant à l'imminence d'une pénurie internationale de pétrole. Les récentes découvertes de nouvelles réserves pétrolières ne permettent pas de suivre le rythme de la croissance de la demande mondiale (Klare 2005). La récession actuelle a encore exacerbé ce problème d'approvisionnement en limitant les investissements dans les nouvelles exploitations (Bradshaw 2009). Même lorsque les investissements reprendront il n'est pas sûr que la plupart des régions recèlent encore de vastes gisements de brut léger non sulfuré. Les réserves de ressources pétrolières faciles à extraire et à raffiner pourraient avoir atteint leur pic.

4 Le golfe de Guinée est l'une des rares régions du monde encore supposées contenir de vastes réserves intactes de brut léger doux (Lee et Shalmon 2008 ; Gary et Karl 2003). Ne serait-ce que pour cette raison, il offre d'intéressantes perspectives d'investissement pour les compagnies pétrolières et les gouvernements des pays consommateurs. Mais l'Afrique subsaharienne présente aussi d'autres avantages. Les Etats d'Afrique subsaharienne sont des producteurs de pétrole relativement nouveaux, qui disposent de capitaux locaux et de capacités techniques limités, de sorte que beaucoup d'entre eux acceptent de toucher des redevances plus faibles et de céder un contrôle plus étendu de leurs ressources pétrolières que les gouvernements des pays producteurs de pétrole plus solidement établis (Downs 2007). Ainsi, pour les investisseurs extérieurs, les rendements potentiels sont très élevés. Les pays consommateurs de pétrole et leurs compagnies pétrolières sont également attirés par l'Afrique parce qu'elle leur permet de diversifier leurs sources de pétrole étranger. La diversification réduit les risques causés par l'instabilité des différents Etats producteurs et les craintes d'expropriation ou de rupture de livraison motivées par des raisons politiques.

- 2 Les compagnies pétrolières américaines n'étant pas contrôlées par l'Etat, il n'est pas certain que (..)

5 Les Etats-Unis, notamment, se sont tournés vers le golfe de Guinée pour améliorer leur sécurité énergétique nationale. Les découvertes assez considérables des années 1990 ont favorisé cette transition. Mais la diversification est devenue un impératif de sécurité nationale à la suite de développements politiques (Gary et Karl 2003). Les attentats du 11 septembre 2001 ont déstabilisé les relations des Etats-Unis avec le monde arabe. L'hostilité s'est aggravée à la suite de l'invasion de l'Irak par les Etats-Unis en 2003. Les tensions croissantes avec l'Iran ont fait disparaître un autre fournisseur de pétrole potentiel et les relations sans cesse antagonistes avec Hugo Chavez ont refroidi les espoirs de pouvoir compter fermement sur des importations du Venezuela. Dans ces circonstances, une exploitation plus intensive des ressources africaines paraît judicieuse, en termes tant économiques que politiques. Le gouvernement américain a encouragé les sociétés d'extraction à investir dans la production de pétrole en Afrique par le biais d'avantages financiers, de liens diplomatiques plus étroits avec le continent et de la fourniture d'une aide militaire aux Etats riches en pétrole de la région (Klare et Volman 2006). Entre 2000 et 2006, la proportion des importations américaines de pétrole africain a passé de 15 à 20 %. Il faut s'attendre à voir ce taux augmenter encore au cours de la prochaine décennie (Frynas et Paulo 2007)².

- 3 Pour une évaluation rationnelle, voir Alden (2005).
- 4 Les compagnies pétrolières chinoises sont détenues par l'Etat, ce qui offre en principe une solide(..)

6 Les Etats-Unis ne sont de loin pas le seul pays qui cherche en Afrique les moyens d'améliorer son approvisionnement en pétrole et sa sécurité énergétique. L'intervention de la Chine sur le continent, notamment dans le secteur énergétique, a attiré une large attention internationale et souvent alarmiste³. Du point de vue chinois, l'Afrique subsaharienne est attirante non seulement pour les motifs exposés plus haut, mais aussi en raison du développement relativement limité des industries d'extraction du continent. Les compagnies pétrolières occidentales sont actives depuis des décennies dans la plupart des régions riches en pétrole du monde. Ainsi, les compagnies pétrolières nationales chinoises, qui sont de relatives nouvelles venues sur la scène internationale, ont des difficultés à s'y établir. En revanche, l'Afrique possède encore d'assez vastes régions dont les ressources pétrolières sont sous-exploitées ou non exploitées (Soares de Oliveira 2008). L'instabilité politique locale de nombre de ces régions a dissuadé les principales compagnies pétrolières d'y consentir d'importants investissements. Les compagnies pétrolières nationales chinoises se sont par contre rapprochées de ces régions ; leurs investissements au Soudan offrent un exemple d'application de cette stratégie. Dans d'autres parties de l'Afrique subsaharienne, les compagnies chinoises ont affiché la volonté de payer des prix excessifs pour des concessions et des contrats pétroliers (Taylor 2006). Les compagnies pétrolières et les gouvernements occidentaux ont critiqué ces pratiques, les qualifiant de distorsions du marché. Mais pour un acteur qui intervient aussi tard que la Chine, les dépenses non rentables actuelles sont considérées comme un compromis acceptable en vue de s'assurer un accès futur au pétrole (Lee et Shalmon 2008)⁴.

7 Les gisements offshore découverts en Afrique occidentale entre 2007 et 2009 ont accentué l'intérêt des gouvernements et des compagnies des pays étrangers pour l'extraction du pétrole subsaharien (US EIA 2010). Les estimations des réserves non découvertes de la région continuent d'augmenter. On s'attend à ce que la production totale passe de 5,6 millions de b/j en 2007 à 6,9 millions de b/j en 2015, soit une progression de plus de 23 %. Pendant la même période, on prévoit que la production mondiale n'augmentera que de 4 % (AIE 2008). L'Afrique subsaharienne se trouve au centre d'un boom pétrolier. Mais il est improbable que cette hausse spectaculaire puisse se maintenir : la production régionale devrait se stabiliser vers 2030. C'est pourquoi les compagnies pétrolières et les pays importateurs ont intérêt à établir un accès au pétrole africain dès maintenant, sinon ils risquent d'être exclus. En réaction à cet impératif supposé, les investissements étrangers ont afflué tant vers les principaux producteurs subsahariens bien connus tels que le Nigéria et l'Angola que vers de relatifs nouveaux venus comme Sao Tomé-et-Principe et la Côte d'Ivoire. Des capitaux ont aussi afflué vers des pays tels que le Libéria et l'Ouganda, où aucune réserve de pétrole n'a encore été découverte. Des efforts de prospection pétrolière sous une forme ou une autre sont menés dans la plupart des Etats d'Afrique subsaharienne (Omorogbe 2004).

8 Cependant, le pétrole n'est pas la seule ressource énergétique africaine qui ait récemment attiré une attention accrue de l'extérieur. Les réserves d'uranium africaines suscitent également un intérêt marqué à l'étranger. Cet attrait est lié à des préoccupations de sécurité pétrolière internationale. Les craintes de pénurie de pétrole imminente ont incité les Etats consommateurs à diversifier les types de ressources qu'ils utilisent pour la production d'électricité, en plus de la provenance géographique de leur approvisionnement en pétrole. Même les acteurs sceptiques devant la théorie du « pic pétrolier mondial » admettent que lorsque les réserves de brut léger doux aisément accessibles seront épuisées, les prix du pétrole augmenteront. Les pétroles plus lourds et plus sulfurés sont plus difficiles à extraire et à raffiner que les versions légères et douces. La part croissante des ressources de pétrole offshore pèsera également sur les prix : les réserves en eaux profondes posent des difficultés techniques bien supérieures et leur exploitation coûte beaucoup plus cher que celle des ressources terrestres. L'utilisation d'hydrocarbures non conventionnels tels que le schiste et les sables bitumineux requiert encore plus d'énergie et n'est pas efficace économiquement. Les prix de l'énergie augmenteront fortement à mesure que la production sera transférée vers ces alternatives onéreuses. En prévision de cette évolution, les consommateurs cherchent donc des substituts aux ressources en pétrole et en gaz naturel.

2.2. L'extraction de l'uranium

⁹L'énergie nucléaire est l'une des alternatives à la dépendance persistante à l'égard des hydrocarbures. C'est un substitut imparfait sur le plan physique : les ressources pétrolières servent essentiellement aux transports alors que l'énergie nucléaire sert à générer de l'électricité. En revanche, l'énergie nucléaire peut remplacer le gaz naturel de même que les générateurs fonctionnant au pétrole et au diesel encore utilisés par intermittence dans une grande partie du monde en développement. Ces transitions paraissent intéressantes car elles permettraient d'atténuer la forte demande mondiale de ressources pétrolières. Un passage à l'énergie nucléaire aurait aussi pour effet d'améliorer la sécurité énergétique en diversifiant les sources d'énergie primaire des pays consommateurs. Les Européens, notamment, souhaitent réduire leur dépendance à l'égard du gaz naturel étranger après avoir subi plusieurs années durant des ruptures d'approvisionnement en gaz russe pour des motifs politiques.

¹⁰Le regain d'intérêt pour l'énergie nucléaire doit également beaucoup aux préoccupations internationales croissantes devant les effets négatifs des changements climatiques anthropiques. On s'attend à ce que la hausse des températures mondiales liée à une recrudescence de phénomènes météorologiques extrêmes donne naissance à toute une série de problèmes matériels, sociaux, économiques et sécuritaires. En conséquence, des mesures politiques intérieures et internationales sont prises pour tenter de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent au réchauffement planétaire. Or, si les centrales électriques fonctionnant aux hydrocarbures sont d'importants émetteurs de GES, l'exploitation de centrales nucléaires est en revanche « carboneutre ». Même en tenant compte des émissions de CO₂ générées par la construction d'un nouveau réacteur ainsi que par l'extraction et l'enrichissement du combustible nécessaire à son fonctionnement permanent, une centrale nucléaire produit beaucoup moins d'émissions pendant la totalité de son cycle de vie qu'une installation de puissance équivalente fonctionnant au charbon, au pétrole ou au gaz naturel. Les émissions par kilowattheure du cycle de vie d'une centrale nucléaire sont similaires à celles de l'énergie éolienne et hydroélectrique. Ainsi, les défenseurs de l'énergie nucléaire se sont efforcés de la promouvoir au titre de source d'électricité respectueuse du climat (AIEA 2010).

- ⁵ Voir aussi World Nuclear Association, « Emerging nuclear energy countries », <http://www.world-nuclear.org>

¹¹Les faibles émissions de l'électronucléaire, ajoutées aux préoccupations croissantes du public quant aux conséquences néfastes du réchauffement planétaire, ont motivé un réexamen du rôle de l'énergie nucléaire dans les bouquets énergétiques nationaux. L'énergie nucléaire continue de poser de nombreux problèmes non résolus. La question du stockage des déchets, notamment, restreindra l'extension de l'exploitation du combustible nucléaire. En outre, l'antipathie du public envers l'énergie nucléaire reste un obstacle politique important à l'intensification de son utilisation, surtout en Europe. Toutefois, l'opposition populaire, qui avait culminé à la suite des catastrophes de Three Mile Island (1979) et Tchernobyl (1986), a fléchi depuis lors. Aux Etats-Unis, les 70 % de la population approuvent le maintien de l'énergie nucléaire dans l'approvisionnement du pays, soit le taux le plus élevé jamais observé (WEC 2007). Des pays qui prévoyaient de renoncer à leurs installations nucléaires, comme l'Allemagne et la Belgique, ont reporté ou annulé ces projets. L'Italie a renoncé à son moratoire sur la construction de nouvelles centrales nucléaires et prévoit de bâtir des réacteurs dans les cinq prochaines années (US EIA 2010)⁵.

- ⁶ International Atomic Energy Agency (AIEA), « Reactors under construction, 31 Dec. 2009 », <http://www.iaea.org>

¹²Cependant, on prévoit que la principale croissance de l'énergie nucléaire des prochaines décennies interviendra dans les pays en développement. Alors que la quantité d'électricité produite par l'énergie nucléaire ne devrait augmenter que de 1 % par an au sein de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), elle progressera de 5 % hors de l'OCDE pendant la même période. Cette croissance est générée par l'intérêt manifesté par la Chine et

l'Inde pour l'énergie nucléaire. A la fin de 2009, la Chine dirigeait 20 des 62 projets de centrales nucléaires en construction dans le monde⁶. Au cours des vingt-cinq prochaines années, la capacité de production d'électricité nucléaire de la Chine devrait augmenter au rythme de 8,4 % par an. Le taux de croissance prévu de l'Inde atteint 9,5 % (US EIA 2010). Cependant, bien que l'Inde et la Chine soient les principaux moteurs du retour du nucléaire, elles ne sont de loin pas les seuls pays qui envisagent d'accroître l'utilisation de l'énergie nucléaire. Un total de 65 Etats qui ne disposent pas de centrales nucléaires ont manifesté leur intention de se doter de capacités nucléaires et l'on s'attend à ce que 20 d'entre eux disposent d'installations nucléaires en activité d'ici 2030 (AIEA 2010).

- 7 World Nuclear Association, « Uranium in Africa », <http://www.world-nuclear.org/info/inf112.html>.(...)

¹³Pour alimenter cette « renaissance nucléaire », les pays ont besoin d'un accès à des réserves d'uranium. L'Afrique subsaharienne est depuis très longtemps un important exportateur. De l'uranium extrait en République démocratique du Congo (RDC) a été utilisé dans le cadre du projet Manhattan. En 1945, le Royaume-Uni a commencé à financer des recherches de réserves d'uranium en Afrique du Sud ; la production y a débuté en 1952 (Adeniji 2002). A la même époque, la France exploitait les ressources en uranium de ses colonies d'Afrique occidentale, notamment au Gabon et au Niger. Si les réserves d'uranium gabonaises ont baissé depuis lors, le Niger est aujourd'hui le troisième producteur mondial et constitue une source cruciale de combustible nucléaire pour la France. L'Afrique du Sud reste elle aussi un important producteur d'uranium subsaharien, de même que la Namibie. Des travaux de prospection supplémentaires ont été effectués au Botswana, en République centrafricaine, en RDC, en Guinée, au Malawi, au Mali, en Mauritanie, au Nigéria, en Tanzanie et en Zambie⁷. En 2007, le Conseil mondial de l'énergie a indiqué que l'Afrique contenait près de 20 % des réserves d'uranium raisonnablement assurées dans le monde. On s'attend à voir ce taux augmenter à mesure que les recherches progressent.

¹⁴La croissance de la demande mondiale en uranium a déjà provoqué des hausses des prix. La diminution progressive des stocks secondaires d'uranium (provenant actuellement de sites miniers, de réacteurs, de la conversion d'armes et du retraitement des déchets) entraînera de nouvelles augmentations des prix de l'uranium brut. Mais l'importance de ces hausses et leurs incidences sur la croissance de la demande d'énergie nucléaire restent incertaines. La pénurie d'uranium actuelle résulte en partie de la stagnation de l'intérêt pour l'énergie nucléaire qui a régné ces deux dernières décennies ; lorsque l'énergie nucléaire est tombée en disgrâce, les investissements dans les ressources ont ralenti (WEC 2007). La récente reprise de la demande a déjà suscité d'importants nouveaux efforts de prospection. Si cette tendance persiste, il est probable que de nouvelles réserves exploitables seront découvertes. Si ces ressources supplémentaires ne permettent pas de couvrir la demande mondiale croissante, des ressources humaines et technologiques plus importantes seront consacrées au développement de capacités de retraitement et de réacteurs au thorium, afin de réduire la demande d'uranium et le prix de cette matière première. D'une manière générale, comme les prix des matières premières représentent un pourcentage des coûts d'exploitation moins élevé pour une centrale nucléaire que pour une installation conventionnelle fonctionnant aux hydrocarbures, la relation entre les prix des ressources et le prix de l'énergie est moins prononcée pour l'uranium que pour le pétrole (AIEA 2010). Pris dans leur ensemble, ces divers facteurs de coûts font actuellement de l'accès à l'uranium une préoccupation économique moins urgente pour les Etats importateurs que le contrôle des réserves étrangères de pétrole.

- 8 Tiré du « Game Changers Project », parrainé par l'American Academy of Arts and Sciences et le Cent (...)

¹⁵Cependant, l'accès économique aux matières premières n'est qu'un aspect des préoccupations de la sécurité d'approvisionnement internationale en uranium. Compte tenu du rôle de l'uranium dans la technologie des armes nucléaires, le contrôle de ces ressources est également considéré comme une question de sécurité militaire. Ces préoccupations sont peut-être excessives ; l'uranium brut n'engendre guère de menaces militaires. Pour transformer ce matériel en armes, il doit être

extrait, broyé pour créer du concentré (*yellowcake*), converti en un gaz et enrichi pour augmenter le pourcentage d'uranium 235, l'isotope fissile. D'ordinaire, seules les deux premières étapes de ce processus se déroulent dans les pays moins développés riches en uranium. L'enrichissement est extrêmement onéreux, de sorte que peu d'Etats se sont dotés des installations nécessaires, surtout celles destinées à enrichir l'uranium à 90 % d'uranium 235, le seuil requis pour alimenter des réacteurs de recherche et créer des armes nucléaires. Actuellement, la majeure partie de l'uranium enrichi n'est produite que par trois entreprises, à savoir Rosatom en Russie, Enrichment Technology Company en Europe et Enrichment Corporation aux Etats-Unis⁸. Ainsi, il n'y a généralement pas de correspondance géographique entre les fournisseurs d'uranium brut et les sites soumis à des risques d'insécurité militaire. Néanmoins, même une insécurité limitée dans les Etats riches en uranium peut avoir d'importantes répercussions politiques ; en 2003, avant l'invasion du pays par les Etats-Unis, les officiels américains ont présenté des rapports évoquant le transfert de *yellowcake* du Niger en Irak pour étayer leurs affirmations selon lesquelles Saddam Hussein représentait une menace imminente pour la sécurité internationale (Hersh 2003).

- ⁹ Maïa de La Baume, « French citizens among 7 seized in Niger », *New York Times*, 16 septembre 2010. ([\(s\)](#))
- ¹⁰ US Energy Information Administration, « Country analysis brief : Nigeria », <http://www.eia.doe.gov>([\(s\)](#))

¹⁶Les inquiétudes grandissantes quant aux risques de prolifération nucléaire liées à la demande accrue d'énergie nucléaire ont incité les acteurs internationaux à redoubler d'efforts pour prendre le contrôle des ressources mondiales d'uranium. Comme dans le cas du pétrole, les Etats d'Afrique subsaharienne sont considérés comme des fournisseurs intéressants car leurs gouvernements sont relativement enclins à partager leur autorité sur les réserves de ressources nationales. En outre, de nombreux Etats africains n'imposent que des réglementations limitées sur les travaux d'extraction. Cela ne signifie pas que l'extraction d'uranium soit facile. Les menaces pesant sur la sécurité locale peuvent mettre en danger les personnes et les biens des entreprises actives sur les territoires riches en uranium. Par exemple, en septembre 2010, sept employés des sociétés minières françaises Areva et Vinci ont été kidnappés à Arlit, au Niger⁹. Il n'est pas encore établi si cet enlèvement et d'autres attentats similaires dirigés contre la production d'uranium au Niger étaient motivés par l'extrémisme religieux (le dernier enlèvement a été perpétré par l'organisation Al-Qaida au Maghreb islamique), des intérêts financiers, des griefs liés à l'exploitation minière ou par une combinaison de ces raisons. Mais quels que soient leurs mobiles, ces attaques augmentent les coûts et limitent la productivité de l'exploitation des ressources. Des attentats de ce type dirigés contre l'infrastructure d'extraction pétrolière du delta du Niger ont réduit la production de pétrole du Nigéria de plus de 30 %¹⁰.

- ¹¹ Philippe Bernard, « Niger's uranium mining carries on despite al-Qaida kidnappings », *Guardian Wee* ([\(s\)](#))

¹⁷Cependant, les entreprises ne courent que peu de risques de voir leurs investissements expropriés. Les activités d'Areva au Niger n'ont pas ralenti et le gouvernement a rapidement affirmé que les attentats terroristes n'affecteraient pas les activités minières¹¹. Au vu de la croissance de la demande internationale d'uranium, les investissements au Niger (et plus encore dans des pays relativement stables comme la Namibie) restent de bonnes affaires. En augmentant leurs investissements en Afrique, les sociétés minières étrangères accroissent leurs réserves de ressources et diversifient leurs sources d'approvisionnement. Ce renforcement de l'approvisionnement est nécessaire à l'expansion de la production d'électricité nucléaire, une évolution dont nous avons vu plus haut qu'elle est souhaitée par de nombreux Etats. Comme dans le cas du pétrole, une augmentation de la quantité totale de ressources africaines en uranium sur le marché mondial améliorerait la sécurité énergétique des Etats et des consommateurs extérieurs.

3. La sécurité énergétique en Afrique

3.1. Un impact local limité

- **12** Ce taux comprend la biomasse.
- **13** US Energy Information Administration, « International energy statistics », <http://tonto.eia.doe.gov>(...)

18L'intensification de l'exploitation des réserves de matières premières du continent n'a que peu d'impact sur la sécurité énergétique à l'intérieur de l'Afrique. La faible proportion des ressources extraites utilisée sur le continent même est peut-être la caractéristique la plus frappante du récent boom des ressources africaines. Dans l'ensemble, les Africains consomment beaucoup moins de ressources que les habitants de toutes les autres régions du monde. En 2007, la consommation annuelle des sources d'énergie primaire n'y a atteint que 15,4 millions d'unités thermiques britanniques (*British thermal units*, Btu) par personne¹². En comparaison, la consommation mondiale d'énergie par personne et par an était de 70,8 Btu et celle des citoyens américains de 337,1 Btu (presque 22 fois la consommation de l'Africain moyen)¹³. Cet écart est encore plus marqué en ce qui concerne l'accès aux sources d'énergie modernes telles que les combustibles fossiles et l'électricité. L'Afrique du Sud exceptée, 80 % de la demande d'énergie primaire des Africains subsahariens portent sur la biomasse, notamment les combustibles ligneux, le charbon, les résidus agricoles et les excréments des animaux (International Council for Science 2006). Une part énorme des ménages d'Afrique subsaharienne – 71 % – n'ont pas accès à l'électricité (US EIA 2010). Dans les régions rurales, ce taux dépasse même 90 % (Kammen et Kirubi 2008).

- **14** US Energy Information Administration, « International energy statistics », <http://tonto.eia.doe.gov>(...)
- **15** US Energy Information Administration, « Country analysis brief : Nigeria », <http://www.eia.doe.gov>(...)

19Les taux de consommation des ressources en pétrole et en uranium sont eux aussi faibles. La consommation annuelle de pétrole de l'Africain moyen équivaut à un tiers de la consommation individuelle moyenne mondiale et à un vingtième de la consommation d'un Américain moyen¹⁴. De nombreux Etats africains connaissent des pénuries chroniques de combustibles liquides. Cette situation dépend dans une large mesure de la demande étrangère de pétrole ; les Etats riches en pétrole et les sociétés d'extraction peuvent gagner plus d'argent en vendant ces ressources à l'étranger qu'en les distribuant sur le continent. En conséquence, l'Afrique exporte plus de 90 % des ressources en pétrole extraites de son sol (AIE 2008). Mais certaines pénuries locales de combustibles sont également dues aux capacités de raffinage limitées du continent. Les équipements sont soit entièrement absents, soit mal entretenus. En 2009, par exemple, seuls 15 % au maximum des capacités totales de raffinage du Nigéria étaient considérés comme opérationnels¹⁵. C'est pourquoi même les Etats riches en pétrole dépendent fortement des combustibles importés, dont les livraisons sont souvent trop limitées. La combinaison de ces problèmes d'approvisionnement et des possibilités locales limitées de payer ne serait-ce que le prix des combustibles subventionnés par le gouvernement a pour effet de maintenir la demande et la consommation intérieures à bas niveau.

20Il n'existe pas de chiffres équivalents décrivant la consommation d'uranium sur le continent. Mais la capacité nucléaire limitée de l'Afrique témoigne assez de la faiblesse de la demande locale. Un seul pays subsaharien, l'Afrique du Sud, utilise l'énergie nucléaire pour produire de l'électricité ; la puissance électrique nucléaire installée de l'Etat n'est que de 1,8 gigawatt (GW). Ce taux représente moins de 2 % du bouquet énergétique électrique africain et est le plus bas de tous les continents. La part moyenne mondiale de l'électricité générée par le nucléaire est de 13,8 %. En 2009, les Européens de l'Ouest dépendaient de l'énergie nucléaire pour 26,3 % de leur approvisionnement en électricité (IAEA 2010). Il se peut même que l'uranium utilisé dans les deux réacteurs d'Afrique du Sud ne provienne pas des réserves du continent. Comme aucun Etat

d'Afrique subsaharienne ne dispose encore d'installations d'enrichissement de l'uranium, l'Afrique du Sud pourrait en fait n'utiliser que des ressources étrangères.

- 16 Dans la littérature sur le développement, les « ressources énergétiques modernes » peuvent désigner (...

21 Cette émigration des ressources constitue un sérieux obstacle au développement africain. L'accès aux ressources énergétiques modernes contribue dans une mesure décisive au bien-être et à la croissance économique (Asif et Muneer 2007)¹⁶. L'électrification améliore l'éclairage et les communications, et favorise la mécanisation de la production. Elle permet la réfrigération, qui améliore à son tour la sécurité des denrées alimentaires et le stockage des produits médicaux. Un meilleur accès aux carburants pétroliers profite aux systèmes de transport internes, ce qui facilite le commerce et la mobilité humaine, contribuant ainsi à l'expansion économique. En consommant davantage de ressources pétrolières et en accédant à de nouvelles sources de production d'électricité, les Africains pourraient améliorer leur qualité de vie de manière spectaculaire.

22 Dans ce sens, les impératifs de sécurité énergétique en Afrique subsaharienne sont les mêmes que ceux régnant dans d'autres Etats consommateurs d'énergie. Mais les démarches adoptées en matière de sécurité énergétique de même que leur efficacité varient très largement selon les continents. Le reste de la présente partie se penche sur les efforts passés et actuels de l'Afrique subsaharienne visant à améliorer sa sécurité énergétique en accroissant la consommation des deux ressources stratégiques abordées plus haut : l'uranium et le pétrole. Il présente les obstacles qui entravent ces tentatives et leurs incidences. Ce faisant, il met en lumière le décalage entre les pratiques de sécurité énergétique prépondérantes à l'intérieur de l'Afrique subsaharienne et les méthodes utilisées par les Etats extérieurs pour améliorer leur sécurité énergétique à travers le continent.

3.2. La politique nucléaire

23 Au cours des soixante dernières années, plusieurs Etats d'Afrique subsaharienne ont tenté d'acquérir la technologie nucléaire. Dans les années 1950, sous Eisenhower, l'administration américaine a proposé à l'Afrique du Sud de l'aider à développer ses capacités nucléaires dans le cadre du programme « Atoms for Peace ». Les Etats-Unis ont confié un réacteur de recherche à l'Afrique du Sud et lui ont fourni de l'uranium enrichi tout au long des années 1960. Cette aide a été suspendue vers la moitié des années 1970, après le refus de l'Afrique du Sud de signer le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP). Mais à l'époque, l'Etat d'apartheid était en mesure d'enrichir son propre uranium et il est finalement parvenu à mettre au point des armes nucléaires (Cawthra et Moeller 2008). Les inquiétudes suscitées par le programme nucléaire sud-africain ont incité le Nigéria à se lancer à son tour dans le nucléaire. Le gouvernement panafricaniste et nationaliste de Murtala Muhammed institua la Commission de l'énergie atomique du Nigéria en août 1976 puis créa deux centres de recherche chargés de mettre au point la technologie nucléaire. Afin d'accélérer son programme, le Nigéria tenta d'acheter un réacteur à l'Allemagne de l'Ouest (Okolo 1985). En plus de réagir aux projets nucléaires sud-africains, ces équipements devaient servir à diversifier les sources d'énergie potentielles du Nigéria ainsi qu'à améliorer son statut sur la scène internationale en en faisant un membre du « club nucléaire » (Adekanye 1983 ; Mazrui 1980).

24 En 1961, un besoin de prestige similaire avait poussé le président du Ghana, Kwame Nkrumah, à annoncer l'intention de son pays de se doter de capacités nucléaires. Les mêmes motifs ont également incité le Gabon à demander à la France de lui livrer un réacteur nucléaire, en 1983. Aucun de ces Etats n'avait besoin de cet appoint d'énergie, mais la puissance nucléaire leur semblait constituer un important symbole de développement. Par ailleurs, le Gabon, un Etat riche en uranium, a peut-être tenté d'exercer des pressions sur le principal consommateur de ses ressources, la France (Ogunbadejo 1984). En conséquence de ses efforts, le Ghana acquit un réacteur nucléaire soviétique en 1964, mais l'exploitation en fut stoppée en 1966 (Adeniran 1981).

Le Nigéria ne reçut pas son réacteur de l'Allemagne de l'Ouest et son programme nucléaire fut finalement interrompu à la suite de restrictions budgétaires (Adekanye 1983). Et la France refusa d'emblée la demande du Gabon.

- **17** World Nuclear Association, « Emerging nuclear energy countries », <http://www.world-nuclear.org/inf> (...)

25Dans les années 1990, les nations africaines ont suivi les grandes tendances mondiales et ont pratiquement abandonné l'engagement nucléaire. Le Traité de Pelindaba signé en 1996 faisait de l'Afrique une zone exempte d'armes nucléaires (Adeniji 2002). Aucun nouveau réacteur n'a été construit pendant cette période. Malgré cela, ces dernières années, plusieurs producteurs d'uranium africains ont à nouveau fait part de leur souhait d'exploiter leurs matières premières énergétiques et de développer des installations nucléaires locales. Le programme nucléaire 2008 de l'Afrique du Sud prévoit le développement d'un cycle complet du combustible nucléaire : les dirigeants veulent enrichir et exploiter dans le pays même une plus grande partie de ses ressources en uranium. Leur objectif consiste tant à augmenter la production totale d'électricité du pays, dont la demande dépasse depuis quelque temps les capacités installées, qu'à élever le pourcentage d'électricité nucléaire (Khrpunov 2009). La Namibie a annoncé son intention de développer des capacités nucléaires locales. Plusieurs pays d'Afrique subsaharienne sans ressources intérieures d'uranium ont également entrepris des démarches préliminaires en vue d'établir des programmes nucléaires nationaux. En 2008, l'Ouganda a créé un cadre législatif sur l'énergie nucléaire et le Kenya prévoit d'entamer la construction d'un réacteur en 2017 **17**.

26En dépit de ces activités, les projections de l'AIEA ne prévoient pas d'augmentation spectaculaire de la capacité nucléaire installée en Afrique d'ici 2030 (IAEA 2010). Ce pessimisme provient en partie des lacunes des réseaux électriques actuels. D'une manière générale, la capacité d'une nouvelle source d'énergie quelconque ajoutée à un réseau existant ne devrait pas dépasser 10 % de la capacité totale du réseau, afin d'éviter des surcharges. Or la capacité actuelle de nombreux réseaux africains reste inférieure à 5 GW ; ils sont donc tout simplement trop petits pour convenir à la plupart des modèles de réacteur disponibles (AIEA 2010). La production commerciale de réacteurs nucléaires de taille petite à moyenne pourrait aider les Etats africains à surmonter cet obstacle. Le regroupement de réseaux électriques nationaux pourrait aussi faciliter l'exploitation de l'énergie nucléaire (Sokolov et McDonald 2005).

- **18** Ce problème a déjà une longue histoire. Voir Adekanye (1983) et Okolo (1985).

27Cependant, même si les pays africains parviennent à résoudre leurs problèmes de distribution d'électricité, il leur restera d'importants obstacles à franchir pour produire de l'énergie nucléaire. De nombreux Etats candidats ne disposent pas des ressources humaines ou des compétences techniques intérieures nécessaires pour mettre au point et entretenir des réacteurs nucléaires **18**. Ces contraintes technologiques exacerbent les préoccupations internationales liées à la sécurité des installations nucléaires dans des Etats dont le gouvernement a souvent fait montre de laxisme dans l'application des réglementations (AIEA 2010). Le développement de capacités nucléaires africaines est également restreint par les craintes d'aggravation de la prolifération mondiale. Les Etats étrangers et les organisations internationales pourraient hésiter à offrir leur assistance, même dans le cadre de programmes nucléaires pacifiques conformes au TNP. Mais le principal obstacle à l'exploitation de l'énergie nucléaire en Afrique est de nature financière. L'investissement préalable nécessaire à l'acquisition d'un réacteur nucléaire se situe entre 2 et 3,5 milliards USD (Khrpunov 2009) ; peu d'Etats subsahariens sont en mesure de réunir un tel capital. Ainsi, il est peu probable que la production locale d'énergie nucléaire augmente fortement dans le proche avenir. La demande africaine d'uranium restera donc modeste.

3.3. La consommation de pétrole

28 Les restrictions financières constituent aussi un frein à l'augmentation de la consommation de pétrole sur le continent. Les prix internationaux du pétrole ont atteint un niveau qui les met tout simplement hors d'atteinte pour la majorité des citoyens africains, surtout depuis les récentes baisses des recettes en devises étrangères intervenues dans de nombreux pays (Kammen et Kirubi 2008). Les déficits des échanges commerciaux engendrés par de considérables importations de pétrole sont insupportables sur le long terme (African Ministerial Meeting on Energy 2004). Les Africains ne peuvent ainsi pas espérer accroître leur accès aux ressources pétrolières. Cela en dépit du fait, largement établi, qu'une extension des réseaux de transport régionaux est indispensable pour corriger les déséquilibres commerciaux qui entravent actuellement les efforts de développement (Davies 2010). Peu de solutions ont encore été proposées pour sortir de cette impasse.

- 19 Le gazoduc est exploité par la West African Gas Pipeline Company, une coentreprise détenue par Che (...)

29 La consommation locale pourrait augmenter si les producteurs de pétrole d'Afrique choisissaient d'extraire, de raffiner et de distribuer des produits pétroliers en quantités assez substantielles et à des prix inférieurs à ceux du marché tant dans leur propre pays que dans les Etats voisins. Ce type de projet de redistribution régionale a déjà été tenté : dans les années 1970, le Nigéria a exporté de grandes quantités de ressources pétrolières chez ses voisins en vue d'améliorer la réputation régionale de l'Etat et de renforcer sa position de leader en Afrique occidentale. Ces décaissements ont atténué l'impact financier local de la forte augmentation des prix du pétrole durant cette décennie. Toutefois, cette pratique n'a pas été maintenue après la chute des prix du pétrole intervenue au début des années 1980. A la suite de cette expérience de décaissement, la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) a déployé des efforts visant à construire un gazoduc permettant de transporter le gaz naturel nigérian vers les autres pays de la région. Le Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest a enfin été mis en service en 2008, après plus de deux décennies de préparatifs. Mais son exploitation est entravée par des plaintes environnementales et des préoccupations de sécurité physique et, même lorsqu'il circule, le gaz demeure cher. Pour l'instant, contrairement au cas du programme de distribution des années 1970, ni l'Etat nigérian ni les exploitants du Gazoduc de l'Afrique de l'Ouest ne s'intéressent particulièrement à subventionner la consommation locale d'énergie¹⁹.

- 20 Pour un exemple africain de cette dynamique, voir Yates (1996).

30 Le décalage entre les intérêts des régimes au pouvoir dans les Etats producteurs de pétrole et ceux des populations de ces pays est un obstacle majeur à l'augmentation de la consommation africaine de pétrole. Alors que le citoyen moyen préférerait utiliser plus de pétrole, les élites trouvent leur intérêt dans la vente des ressources de l'Etat au plus haut prix possible, afin d'en maximiser les revenus. Le public ne dispose guère de moyens de s'opposer aux préférences de l'élite ni d'imposer la redistribution des revenus des ressources. Comme l'ont relevé de nombreux auteurs, les rentes pétrolières permettent aux dirigeants d'éviter de rendre des comptes : comme ils ne dépendent pas des recettes fiscales, ils n'ont pas à fournir de services sociaux ou d'accès à l'énergie²⁰. Les dirigeants des Etats rentiers sont peu incités à entretenir un réseau électrique national ou à construire des infrastructures de raffinage. Le subventionnement de la consommation de pétrole est également peu séduisant car il réduirait d'autant les revenus des ventes de ressources à l'étranger. C'est pourquoi les populations des Etats africains riches en pétrole ne bénéficient pas d'une meilleure sécurité énergétique que les citoyens des pays qui ne possèdent aucune ressource en pétrole et en gaz naturel (AIE 2008). A moins que cette attitude politique ne change – ce qui paraît peu probable compte tenu de l'intérêt des régimes en place, des entreprises et des consommateurs extérieurs à maximiser la quantité de pétrole africain disponible sur les marchés internationaux (Soares de Oliveira 2008 ; Gary et Karl 2003) –, la consommation locale de pétrole restera faible.

4. Approches alternatives de la sécurité énergétique africaine

31 Ni la consommation accrue de pétrole ni le développement nucléaire ne semblent offrir une voie prometteuse vers une meilleure sécurité énergétique africaine. Peut-être est-ce au vu de ces difficultés que la plupart des programmes internationaux visant à élargir l'accès des Africains subsahariens à l'énergie se sont tournés vers d'autres objectifs. La présente partie met brièvement en lumière deux méthodes d'amélioration de la sécurité énergétique africaine ; l'une est consacrée au développement local à petite échelle et l'autre à la promotion de l'expansion des infrastructures régionales. Cet examen ne prétend pas offrir un aperçu exhaustif de toutes les stratégies alternatives ; il illustre quelques-uns des moyens utilisés par des acteurs locaux et étrangers pour tenter d'améliorer la sécurité énergétique subsaharienne sans augmenter la consommation locale des ressources en pétrole et en uranium sur lesquelles se concentrent les préoccupations de sécurité énergétique des puissances étrangères.

32 La première approche, adoptée par un grand nombre de gouvernements donateurs et d'organisations non gouvernementales, cherche à améliorer la sécurité énergétique des ménages et des petites communautés, surtout dans les régions rurales. Ainsi, des programmes tentent d'accroître l'accès des gens aux combustibles de cuisson modernes tels que le gaz de pétrole liquéfié, le kérosène, le biogaz et l'éthanol. Des organisations distribuent aussi les cuisinières nécessaires pour exploiter ces combustibles modernes et encouragent l'utilisation de poêles qui brûlent la biomasse plus efficacement. L'emploi de foyers à combustion propre favorise la santé publique en diminuant l'inhalation de fumée. La réduction de la dépendance envers la biomasse libère le temps que les gens, surtout les femmes et les enfants, passent sinon à chercher du combustible (AIE 2008). Elle exerce un effet particulièrement important sur la sécurité humaine dans les régions où la biomasse s'est raréfiée en raison de la croissance de la demande locale.

33 D'autres programmes de développement local visent à étendre l'électrification en milieu rural. Ces projets promeuvent l'exploitation hors réseau à petite échelle de sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie solaire (Davidson et al. 2003). L'utilisation de systèmes solaires photovoltaïques a donné accès à l'éclairage et à une eau propre à de nombreuses communautés subsahariennes dans des régions où la faible densité de la population rend l'extension des réseaux électriques centraux peu judicieuse sur le plan technologique et irréalisable sur le plan économique. Ces systèmes solaires constituent des sources d'énergie moins efficaces pour des activités qui consomment davantage d'énergie, comme la production mécanisée, mais ils peuvent alors être complétés par l'énergie d'éoliennes ou de petites centrales hydrauliques distribuée par des « miniréseaux » locaux. Une grande partie de ce développement énergétique n'a besoin pour sa réalisation que d'une implication très restreinte du gouvernement central. Mais l'efficacité de ces programmes dépend très largement de soutiens financiers extérieurs, tant pour la construction des systèmes que pour leur entretien permanent (IEA 2010).

34 Ces programmes de développement infra-étatiques ont déjà amélioré la sécurité énergétique africaine en milieu rural et leur impact pourrait fort bien s'étendre en raison du consensus de plus en plus large sur le fait que la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement dépend de l'amélioration de l'accès à l'électricité et aux combustibles de cuisson modernes (IEA 2010). Toutefois, ces programmes sont moins utiles en milieu urbain et ne permettent pas de fournir l'apport d'énergie nécessaire à l'industrialisation.

35 Afin de produire et de distribuer de l'électricité à plus grande échelle, les Etats d'Afrique subsaharienne ont également adopté une autre méthode : le développement supranational. Ces efforts comprennent notamment des projets de coopération pour la construction de nouvelles infrastructures de production d'électricité à grande échelle telles que le Grand Inga et des réseaux

régionaux de distribution d'énergie comme le Réseau d'interconnexion de l'Afrique australe (SAPP) et le Système d'échanges d'énergie électrique ouest-africain. Ces programmes visent à augmenter la capacité totale de production d'électricité du continent et à améliorer l'efficacité économique de l'approvisionnement en électricité.

36 Quand de tels projets fonctionnent, ils peuvent être très efficaces. La coordination régionale permet de répartir les coûts de construction et d'entretien des infrastructures entre de nombreux Etats. Elle accroît également le nombre de consommateurs potentiels pour de nouveaux projets énergétiques. L'intégration des réseaux facilite le transport de l'électricité depuis les pays dont la capacité installée est excédentaire vers les consommateurs qui subissent des pénuries (Daniel et Lutchman 2007 ; Omorogbe 2004). La possibilité de tirer parti de ces avantages et de créer des économies d'échelle favorise le développement d'infrastructures à grande échelle. Dans ce cadre régional, l'énergie hydraulique semble fournir un moyen particulièrement avantageux d'augmenter la production régionale d'électricité. En présence de ressources géophysiques appropriées, son coût au kilowattheure est moins élevé que celui de l'énergie produite par des centrales fonctionnant au charbon ou au gaz. En outre, le fonctionnement des centrales hydroélectriques génère un minimum de GES, ce qui en fait une technologie respectueuse du climat. Et leur exploitation ne nécessite aucun coûteux apport de pétrole ou d'uranium.

- 21 International Rivers, « Barrage Grand Inga, DR Congo », [http://www.internationalrivers.org/en/afri\(...\)](http://www.internationalrivers.org/en/afri(...))
- 22 Terri Hathaway, « Grand Inga n'est-il qu'une grande illusion ? », International Rivers, 1^{er} avril (...)
- 23 Jeremy Lovell, « Congo's Inga power projects seek new lease on life », Reuters, 21 avril 2008, [htt \(...\)](http://www.reuters.com)
- 24 Felix Njini, « SADC in bid to revive Westcor », *The Southern Times*, 15 octobre 2010, [http://www.so \(...\)](http://www.so (...))
- 25 *Ibid.*

37 Cependant, les projets de grands barrages donnent des résultats déplorables. L'histoire du projet Grand Inga en RDC permet d'illustrer un grand nombre des problèmes liés à de tels efforts de développement. Premièrement, la construction des barrages cause des dégâts à l'environnement et oblige à déplacer des populations. Les gens déplacés lors de la création des barrages Inga I (1972) et Inga II (1982) originaux n'ont jamais été dédommagés²¹. Deuxièmement, l'entretien des barrages est un défi permanent. Au milieu des années 2000, Inga I et II étaient exploités à 30 % de leur capacité installée en raison de l'ensablement²². Troisièmement, les organismes internationaux de financement se montrent de plus en plus réticents devant les grands projets énergétiques, en partie à cause des deux premiers problèmes évoqués (Davidson et al. 2003). Ainsi, la Banque mondiale a bien financé l'assainissement d'Inga I et II, mais elle n'a pas accepté de participer à un projet Inga III²³. Quatrièmement, les consortiums interétatiques créés pour coordonner la construction de ces projets peuvent être fragilisés par des intérêts nationaux. En 2009, le gouvernement de la RDC a « sabordé » Westcor, l'organisation régionale mise en place par l'Angola, le Botswana, la RDC, la Namibie et l'Afrique du Sud pour coordonner le financement d'Inga III, en acceptant une soumission de travaux de construction de BHP Billiton, une entreprise minière canadienne²⁴. Cinquièmement, rien ne garantit que la population des Etats abritant de grands projets énergétiques pourra profiter de ces équipements. Dans le cas d'Inga III, la majeure partie de l'énergie produite par le nouveau barrage sera consacrée à l'extraction d'aluminium par BHP Billiton²⁵. La sécurité énergétique du citoyen congolais moyen n'en sera pas améliorée ; il sera plutôt défavorisé par la nouvelle dette de l'Etat (Soares de Oliveira 2008).

38 Les projets d'intégration de réseaux peuvent aussi être compromis par des intérêts nationaux. Des gouvernements peuvent refuser de respecter les compromis sur la souveraineté en matière d'énergie liés à la mise en commun de ressources énergétiques (Raskin et Lazarus 1991). Même si les Etats parviennent à coopérer (comme ils l'ont fait dans une large mesure au sein du SAPP), l'utilité du partage de l'énergie reste limitée par la capacité totale installée de l'ensemble des

centrales énergétiques des Etats participants. Si les efforts visant à développer les ressources hydrologiques continuent d'échouer, les Etats africains auront besoin d'autres sources d'énergie alternatives pour alimenter leurs réseaux intégrés. Sinon ils ne pourront pas augmenter la consommation d'électricité générée par des sources d'énergie centralisées.

5. Conclusion

- **26** Une logique similaire vaut pour le gaz naturel, que cet article n'a pas examiné ; les consommateurs (...)
- **27** La Russie a tout de même promis un réacteur nucléaire à la Namibie (Khripunov 2009).

39Malheureusement, comme l'indique le présent article, les tentatives pour améliorer l'accès, en Afrique, aux deux sources d'énergie non hydrologiques usuelles que sont le pétrole et le nucléaire sont entravées par les impératifs de sécurité énergétique d'Etats extérieurs et par des restrictions financières locales. Les consommateurs africains ne peuvent pas concurrencer le pouvoir d'achat de pays comme les Etats-Unis et la Chine pour améliorer leur accès aux ressources pétrolières**26**. Le prix de l'uranium enrichi constitue un obstacle moins sérieux à l'utilisation accrue de l'énergie nucléaire, mais de nombreux Etats africains manquent des moyens financiers nécessaires pour construire les réacteurs assurant la combustion de l'uranium. Par ailleurs, il leur sera probablement difficile d'obtenir les fonds extérieurs ou l'expertise technique indispensable pour développer leur propre énergie nucléaire en raison des craintes de prolifération actuelles parmi les puissances nucléaires**27**. Ainsi, l'expansion de l'utilisation de l'énergie nucléaire en Afrique subsaharienne restera limitée dans le proche avenir.

40En l'absence d'un surcroît d'énergie nucléaire ou d'un meilleur accès aux ressources pétrolières, les Etats africains pourraient recourir à des centrales au charbon pour augmenter leurs capacités de production d'électricité. Localement, le charbon est la ressource la moins rare et la moins chère permettant d'alimenter les centrales énergétiques. C'est aussi la pire des ressources en termes d'impact sur le climat, mais les impératifs de développement pourraient primer sur les préoccupations environnementales. Dans une approche alternative, les efforts africains de développement énergétique pourraient rester concentrés sur l'électrification rurale et l'accès à des combustibles de cuisson propres ; c'est là la préférence affichée des organisations internationales (IEA 2010).

41Mais aucun des plans de développement proposés n'améliorera l'accès aux ressources pétrolières du continent. En conséquence, l'expansion du secteur des transports demeurera restreinte en Afrique subsaharienne, car il n'existe encore aucun produit de substitution aux carburants à base de pétrole. C'est donc dans ce secteur que nous observons les principales tensions entre les efforts des puissances étrangères visant à accroître la sécurité énergétique à travers l'Afrique et l'amélioration de la sécurité énergétique à l'intérieur de l'Afrique. Ces deux impératifs sont en concurrence directe. Le pouvoir de négociation des élites dirigeantes des Etats subsahariens riches en pétrole augmentera avec la croissance de la demande mondiale. Mais, à moins que les gains financiers ne soient redistribués à la population dans son ensemble, il est probable que l'écart entre la consommation populaire dans et hors de la région se maintiendra. La capacité des Africains de s'offrir leur propre pétrole restera limitée.