

L'Éthiopie se rêve en futur géant de la géothermie

Le sous-sol de la vallée du Rift recèle un potentiel énergétique qui commence seulement à être exploité.

Un triple défi, démographique, agricole et énergétique : voilà ce qui attend l'Éthiopie dans les décennies à venir. Concernant le troisième volet, elle dispose d'une ressource aussi prometteuse que méconnue : l'immense potentiel géothermique que recèlent les entrailles de la vallée du Rift.

Frappé par la famine dans son extrême sud, le pays, grand comme deux fois la France et peuplé de 88 millions d'habitants, doit aussi répondre aux besoins énergétiques d'une économie dont la croissance affiche paradoxalement la plus forte progression (+ 10 %) du continent africain, derrière le Ghana (+ 12 %). Rien n'est simple dans la Corne de l'Afrique, surtout que le paramètre démographique est loin d'y être négligeable : l'ancien royaume d'Abysinie devrait compter près de 150 millions d'habitants en 2050. Afin de résoudre ses problèmes d'approvisionnement en énergie, l'Éthiopie s'est lancée dans la construction de plusieurs grands barrages, en dépit parfois de vives tensions avec les autres pays de la région. L'un de

ces projets, baptisé « Gibe III » – qui affiche une puissance installée de 1 800 mégawatts (MW) – a récemment fait l'objet d'une pétition signée par plus de 400 organisations non gouvernementales. Celles-ci estiment que la réalisation de cet ouvrage, dans le sud-ouest du pays, pourrait affecter près de 200 000 personnes vivant actuellement de l'agriculture et de la pêche.

Depuis un demi-siècle, l'Éthiopie cherche à augmenter ses ressources énergétiques, mais aussi à les diversifier. Elle se tourne aujourd'hui vers les énergies renouvelables. Un contrat entre le gouvernement et la société française Vergnet a été signé, en 2009, pour un projet d'éoliennes d'une capacité de 120 MW d'ici à 2015. Les premières devraient tourner à Mékélé, dans la région du Tigré, au cours du second semestre 2011.

En matière de géothermie, le po-

tentiel qu'offre la vallée du Rift, qui s'étend de la dépression du Dallol, au nord, au lac Chamo, au sud, est estimé à 5 000 MW. La première campagne d'exploration géothermique remonte à la fin des années 1960. Une coopération entre les autorités de l'époque et le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) a permis de mener un inventaire des « gisements ». Seize sites susceptibles de produire de l'électricité grâce à d'immenses turbines reliées à des réservoirs d'eau chauffée par le magma ont alors été recensés.

« Le potentiel géothermique est lié à l'activité volcanique. Pour qu'un site soit exploitable, il faut que l'activité du magma soit intense », explique Solomon Kedebe, géologue au Geological Survey of Ethiopia, département de recherche et d'analyse dépendant du ministère des Mines. « La vallée du Rift, qui s'étend de la mer Rouge à la Tanzanie, possède un potentiel fabuleux. » Le Kenya, qui compte quelques longueurs d'avance dans ce domaine, doit déjà 11 % de sa ca-

pacité électrique à la géothermie : environ 170 MW, que le gouvernement entend porter à 5 000 MW dans les cinq prochaines années.

Le site d'Aluto Langano, à environ 200 km d'Addis-Abeba, est exploité depuis 1999, mais a connu une série d'incidents techniques jusqu'en 2008. Sa puissance installée n'est actuellement que de 7,3 MW, mais elle pourrait atteindre 35 MW d'ici à 2015 et 75 MW en 2018.

Les espoirs éthiopiens reposent également sur le site de Tendaho, dans la région Afar, à environ 650 km au nord-est de la capitale. C'est dans cette zone quasiment désertique que se concentrent la soixantaine de volcans que compte l'Éthiopie, dont l'Erta Ale, le plus actif d'entre eux. Un relevé topographique et un forage de reconnaissance ont montré que la température peut atteindre 300 °C

à 600 m de profondeur. De quoi situer la puissance potentielle du site de Tendaho entre 75 et 100 MW. Énergie propre capable également de produire de la chaleur ou de l'eau chaude, la géothermie est moins chère que l'énergie éolienne et – à la différence de celle-ci – disponible en permanence. Mais la phase exploratoire nécessite des investissements élevés – en comparaison de l'hydroélectricité, par exemple – qui ne peuvent être assumés intégralement par l'État éthiopien.

« Le gouvernement a conscience des avantages qu'offre la géothermie, une énergie respectueuse de l'environnement, assure Hundie Melka Yadete, chef du Geological Survey of Ethiopia. Mais l'exploitation de nos sites dépend aussi de notre capacité à attirer des investisseurs étrangers en matière de recherche et d'exploration. Des partenaires islandais, spécialisés dans la géothermie, se sont déjà montrés très intéressés. » La durée de vie d'un site géothermal est évaluée à une vingtaine d'années. La salinité du sous-sol ainsi que les températures élevées soumettent le

matériel à des conditions particulièrement rudes. Et le risque de trouver une capacité de production électrique inférieure aux prévisions n'est jamais à exclure. « Nous suivons tous les projets qui favorisent les énergies renouvelables, et la géothermie en fait évidemment partie », assure Cheikh Dia, chargé de mission pour l'Agence française de développement (AFD) à Addis-Abeba. « Nous avons déjà effectué des visites de secteur dans le cadre d'études de faisabilité et prévoyons aussi des mécanismes d'assurance pour couvrir les risques d'exploitation. »

La chaleur des entrailles de la Terre pourrait à terme ne pas servir seulement à la production de l'électricité éthiopienne. « Les meilleurs sites géothermiques de la vallée du Rift sont maintenant connus, se félicite Hundie Melka Yadete. Nous n'excluons pas de les utiliser pour diversifier nos cultures ou développer des sites touristiques proposant des cures thermales. » ■

Pierre Lepidi
(21 août 2011)