

PARTAGE ET GESTION DES RESSOURCES EN EAU

entre les zones urbaines et rurales au Burkina Faso : comment accéder à une prospérité partagée ?

Peter Newborne

Attaché de recherche, Overseas Development Institute (ODI)



Peter Newborne est attaché de recherche pour l'Overseas Development Institute (ODI), un think tank indépendant basé au Royaume-Uni et œuvrant sur les questions humanitaires et de développement international. Au sein de l'équipe de l'ODI en charge des problématiques liées à l'eau, Peter effectue des études, des évaluations de programme et des missions de conseil sur les stratégies liées à l'eau pour des clients des secteurs privé, public et de la société civile, et notamment sur les aspects de durabilité environnementale et sociale. Il a travaillé pendant 10 ans auprès d'entreprises de premier plan spécialisées dans le droit commercial et le droit des contrats, agissant pour le compte de clients présents dans les secteurs de l'ingénierie, de l'énergie, des transports et de la finance, où il était en charge de la rédaction des contrats et du règlement des litiges. Il a ensuite travaillé pendant huit ans au sein de l'ONG internationale WWF, avant de rejoindre l'ODI.

MOTS CLÉS

- TERRES SEMI-ARIDES DANS UNE ÉCONOMIE À FAIBLE REVENU
- VARIABILITÉ CLIMATIQUE CROISSANTE (PRÉCIPITATIONS)
- RÉPARTITION DES RESSOURCES EN EAU ENTRE ZONES URBAINES ET RURALES
- BARRAGES DE ZIGA ET DE BAGRÉ
- URBANISATION

Les autorités de gestion de l'eau du Burkina Faso parviennent, pour l'instant, à faire face à la demande en eau de la capitale Ouagadougou - située dans la région centrale semi-aride du pays - grâce à un projet d'infrastructure d'alimentation en eau de grande ampleur constitué par le barrage de Ziga et les *pipelines* reliant Ziga et Ouagadougou. La viabilité à long terme de l'approche actuelle peut toutefois être remise en question. Le statut de capitale économique et administrative de Ouagadougou lui donne beaucoup de pouvoir pour planifier et mobiliser des investissements pour son propre approvisionnement en eau, au détriment de celui nécessaire au développement rural. Dans le contexte des changements climatiques et des prévisions de croissance démographique de la ville, l'auteur plaide en faveur de l'élaboration d'une stratégie de gestion de l'eau basée sur un modèle de répartition entre urbain et rural différent afin de trouver une voie vers la prospérité future dans cette économie située en zones semi-arides.

INTRODUCTION

Les dirigeants politiques ont tendance à se concentrer sur le court terme, leurs mandats électoraux n'incitant pas à une réflexion de long terme. Lorsque des ministres ou des chefs d'État proposent des développements d'infrastructure majeurs, il appartient aux fonctionnaires et aux experts indépendants de les encourager à évaluer les implications à long terme de ces projets, y compris les risques climatiques. L'eau et sa gestion jouent un rôle de premier plan dans le changement climatique et l'adaptation au changement climatique. La conception des projets d'approvisionnement en eau urbaine et des systèmes d'irrigation, ainsi que des barrages hydroélectriques, doit tenir compte de l'évolution des schémas pluviométriques qui risquent d'accroître la vulnérabilité à la sécheresse, en particulier dans les terres arides et semi-arides.

L'étude de cas présentée dans cet article analyse les efforts déployés par les autorités du Burkina Faso pour assurer l'approvisionnement en eau de la capitale, Ouagadougou. Ouagadougou est située au centre du territoire national, dans une zone semi-aride avec une moyenne annuelle des précipitations d'à peine 600 à 900 mm par an. Le Burkina Faso est soumis au changement climatique, notamment avec des saisons des pluies plus courtes et plus imprévisibles.

De 1985 à 2000, la population de Ouagadougou a doublé, ce qui a mis une pression énorme sur les services de l'eau. Les interruptions de service

étaient de plus en plus fréquentes, avec d'importants problèmes de distribution d'eau pour les riverains des nouvelles zones péri-urbaines, dont les bidonvilles, qui s'étaient développées autour du centre-ville. Entre 1998 et 2000, le barrage de Ziga a été construit sur le fleuve Nakambé, à 50 kilomètres au nord-est de Ouagadougou, avec l'installation d'un pipeline (d'un mètre de diamètre) entre le barrage et la capitale. Le projet a été soutenu par la Banque mondiale et d'autres bailleurs de fonds extérieurs, qui ont également financé deux phases d'investissement (2001-2007 et 2009-2015) pour permettre à l'Office national de l'eau et de l'assainissement (ONEA) – la société d'approvisionnement en eau – d'étendre les réseaux de distribution et les services d'eau dans la ville, avec un élargissement partiel dans les zones périurbaines pauvres. Par ailleurs, le barrage de Ziga est situé dans une zone semi-aride. Son eau est réservée à l'usage des habitants de Ouagadougou et de quelques autres villes ; elle n'est pas destinée aux communautés rurales. L'eau potable/ domestique de ces communautés provient de puits et il leur est interdit d'utiliser le réservoir pour l'irrigation - par crainte de la contamination de l'eau par des produits chimiques polluants. Les responsables locaux se plaignent de ne pas avoir été suffisamment indemnisés pour la perte de terres fertiles (8 500 personnes de 17 villages ont été déplacées suite à la construction du réservoir) et de ne s'être vu proposer aucune activité alternative génératrice de revenus. Pour prospérer, les communautés rurales ont besoin d'eau pour leur usage productif. Si leur accès à l'eau est limité, elles auront tendance à migrer vers les villes, augmentant ainsi la demande en eau en milieu urbain.

1. L'ARBITRAGE URBAIN-RURAL

La question se pose de savoir ce qui constitue une répartition de l'eau juste et équitable entre zone urbaine et zone rurale dans les conditions semi-arides du centre du Burkina, avec ses précipitations de plus en plus variables, et comment cette répartition peut être évaluée et négociée lors de l'arbitrage urbain-rural.

L'atelier organisé dans le cadre du projet PRESA (« Promouvoir la résilience économique dans les zones semi-arides » - « PRISE »¹ en anglais) - un projet de recherche appliquée visant à catalyser un développement plus inclusif et durable dans les terres semi-arides -, qui s'est tenu à Ouagadougou le 12 novembre 2015, a réuni 40 personnes représentant le gouvernement, les bailleurs de fonds et la société civile (ONG et universités) ainsi qu'un groupe de 20 acteurs locaux de la région voisine du barrage de Ziga pour débattre de cette question. Les chercheurs de l'Université de Ouagadougou II (sous la direction du Dr Claude Wetta) et de l'Overseas Development Institute - ODI (Peter Newborne) ont invité les participants à regarder au-delà du court et du moyen terme afin d'envisager les solutions stratégiques qui permettraient d'identifier les « chemins de la résilience » à travers l'étude de cas du Burkina Faso, conformément à l'objectif de PRESA. La vision de PRESA d'un développement résilient aux changements climatiques est celle d'un développement inclusif qui à la fois éliminerait la pauvreté et maximiserait la capacité des individus à s'adapter au changement climatique. Cela exige une « évolution des mécanismes de croissance économique et de développement social, y compris des cadres institutionnels et réglementaires, des marchés et des bases du capital naturel et humain. »

2. TRANSFERTS D'EAU

Le principe selon lequel l'eau à boire et l'eau à usage domestique prévaut sur tous les autres usages est généralement inscrit dans les lois et les politiques

nationales. Par conséquent, les zones urbaines affichant des populations résidentielles importantes s'attendent à bénéficier prioritairement des ressources en eau. Alors que la croissance des villes s'est faite dans un contexte de pression croissante sur les ressources en eau, certaines études de cas ont commencé à aborder les questions des transferts d'eau et de la réallocation de l'eau des zones rurales vers les zones urbaines. Cependant, dans les villes, l'eau peut souvent avoir différents usages - commercial, industriel ou encore résidentiel - et il convient de s'interroger sur les droits d'accès à l'eau des habitants des villes par rapport à ceux des communautés rurales. Dans les zones arides et semi-arides, c'est une question particulièrement importante.

Lorsque ces transferts d'eau² nécessitent des infrastructures nouvelles ou modifiées, il faut déterminer à chaque fois pour quel(s) usage(s) ces infrastructures vont être construites - alimentation en eau domestique/ urbaine, énergie, irrigation, élevage ou autres - et qui va en bénéficier. L'eau sera-t-elle transportée sur de longues distances jusqu'aux centres urbains via de grands ouvrages de génie civil et mécanique, ou de nouvelles zones urbaines seront-elles planifiées et construites à proximité de fleuves ou de lacs ?

L'hypothèse avancée dans cet article est que, dans les zones semi-arides qui font face à une variabilité climatique, avec la probabilité d'une pression croissante sur les ressources en eau, les décisions relatives à la gestion de l'eau nécessiteront de plus en plus d'élaborer des stratégies à long terme pour la répartition des ressources en eau entre les zones urbaines et les zones rurales. Certains économistes ont tendance à plaider en faveur de la réallocation systématique de l'eau des usages ruraux aux usages urbains. Ils se fondent sur le fait que « l'eau est trop souvent consacrée à des usages (agricoles) économiquement inefficaces et « à faible rendement », et que les transferts vers des usages (urbains) plus efficaces « à haut rendement » permettraient d'accroître la prospérité économique globale » (Molle et Berkoff, 2009). D'autres contestent ce point de vue (ibid.). Il est donc nécessaire d'analyser la situation et de débattre de la répartition appropriée des ressources en eau entre zones urbaines et zones rurales dans l'économie nationale et la société.

Le cas de Ouagadougou-Ziga au Burkina Faso est un exemple de transfert d'eau. Ouagadougou tire 70 % de son eau (GBU - Gouvernement du Burkina Faso, 2013) du réservoir de Ziga. Le fleuve Nakambé, partagé avec le Ghana voisin (et surnommé là-bas la « Volta Blanche »), est l'un des quatre principaux fleuves du Burkina³. Sur le fleuve Nakambé au Burkina, les barrages de Ziga et de Bagré constituent l'essentiel de l'infrastructure bâtie existante.

² Certains transferts d'eau ou "réallocations" sont temporaires, pendant les saisons sèches. D'autres sont permanents, y compris ceux qui font suite à des décisions administratives officielles du gouvernement visant à s'approprier et à détourner des sources d'eau, avec ou sans indemnisation.

³ Avec le Mouhoun (ou "Volta Noire", qui traverse également le Ghana), la Comoé et les affluents du fleuve Niger.

¹ Pour en savoir plus : <http://prise.odi.org/>

La population urbaine de Ouagadougou comme les populations urbaines et rurales de la zone située autour du barrage de Ziga ont besoin d'eau pour boire et pour leurs usages domestiques et productifs. Selon la loi burkinabé, l'usage «eau potable» est prioritaire sur tous les autres usages - c'est le premier évoqué dans l'Article 1 de la Loi d'Orientation relative à la Gestion de l'Eau de 2001 (N°002-2001) (GBu, 2001). La Politique nationale de l'eau de 1998 ajoute que l'objectif premier est de « *satisfaire de façon durable, en quantité et en qualité, les besoins en eau d'une population croissante et d'une économie en développement* » (GBu, 1998). En ce qui concerne les autres usages, l'Article 1 de la Loi de 2001 ajoute que la gestion de l'eau a pour but de « *satisfaire ou de concilier les exigences de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture, de l'extraction des substances minérales, de l'industrie, de la production d'énergie, des transports, du tourisme, des loisirs ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées* », « *de préserver et de restaurer la qualité des eaux* » et « *de protéger les écosystèmes aquatiques* » (GBu, 2001). Le gouvernement, par l'intermédiaire du ministère responsable de la gestion des ressources en eau (Article 13) - le Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques (MAHRH) - est chargé de surveiller comment ces différentes exigences peuvent être satisfaites, dans la mesure où elles sont complémentaires, ou comment elles peuvent être conciliées, si elles se font concurrence. Au Burkina, la gestion intégrée des ressources en eau ou « GIRE » est le « fondement » de la politique nationale de l'eau (GBu, 2003).

3. CLIMAT

Il existe trois zones climatiques au Burkina : le Sahel aride au nord, où la moyenne annuelle des précipitations est généralement inférieure à 600 mm ; la zone semi-aride "soudano-sahélienne" au centre, avec une moyenne annuelle des précipitations comprise entre 600 et 900 mm ; et la zone climatique subhumide "soudanaise" au sud, où la moyenne annuelle des précipitations est de 900 mm (Wetta et al., 2015). Le Burkina a deux saisons : une longue saison sèche et une saison des pluies courte. Dans la zone centrale semi-aride, la saison des pluies dure environ 5 mois, généralement de mai/juin à septembre/octobre. Dans le Sahel aride au nord, la saison des pluies est généralement plus courte - 4 mois maximum. Dans la zone sud, la saison des pluies dure près de 6 mois (Wetta et al, 2015).

Les trois dernières décennies ont vu des signes de variabilité croissante dans la distribution, temporelle et spatiale, des précipitations, qui s'est manifestée par des saisons des pluies plus courtes et plus imprévisibles (Wetta et al., 2015 ; FEWSNET, 2012). Cette situation a de graves conséquences pour l'agriculture au Burkina, qui est essentiellement pluviale. Les auteurs de la Stratégie de croissance accélérée et de développement durable (SCADD) 2011-2015 (GBu, 2011) estiment que le Burkina Faso devrait passer « *d'une situation de stress hydrique modéré en année normale, moyen*



à élevé en année très sèche au début des années 2000, à une situation de stress hydrique élevé permanent à l'horizon 2010-2015, la demande en eau atteignant 69,7 % du volume utilisable en année normale et 141,9 % en année très sèche». « *Les facteurs à l'origine d'une pollution croissante des ressources en eau (domestiques, agricoles, urbains) apparaissent comme une source d'aggravation du déficit en eau* » (ibid.).

On ne sait pas avec certitude si ces tendances sont aggravées par les changements climatiques attribués directement ou indirectement aux activités humaines ou si elles sont une caractéristique de la variabilité naturelle du climat. Selon le Centre Régional AGRHYMET, la sécheresse persistante dans la partie occidentale du Sahel (Sénégal et ouest du Mali) contraste avec la situation dans la partie orientale du Sahel (Tchad, est du Niger), qui voit le retour de conditions plus humides (AGRHYMET, n.d.). Quant à la situation qui prévaut dans la zone centrale du Sahel où se trouve le Burkina, les sources ne sont pas concluantes. Certaines projections climatiques prévoient des précipitations plus importantes, et d'autres plus faibles. Les sources s'accordent toutefois sur le fait que la variabilité climatique s'accroît et que, par conséquent, les saisons des pluies au Burkina sont plus courtes et plus imprévisibles.

La topographie du Burkina est remarquable pour son relief généralement plat avec seulement quelques régions élevées - ce qui signifie qu'il y a peu de sites disponibles pour le stockage de l'eau profonde.⁴

4. POPULATION

La population du Burkina a triplé au cours des cinq dernières décennies, passant de 4 317 770 habitants en 1960 à 14 017 262 habitants en 2006, avec des taux de croissance en hausse qui sont passés de 2,8 % par an en 1991 à 3,13 % en 1996 et 3,42 % en 2006, selon l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD, 2011). Au rythme de 3,1 % de croissance par an, le pays devrait avoir une population de 18 450 494 habitants en 2015 (ibid.). Le taux de

⁴ Les régions élevées sont, à l'ouest, le Piton de Bérégadougou qui culmine à 717 m d'altitude, dominant la plaine de Banfora, et le Mont Ténakourou, à 749 mètres, qui est le sommet le plus élevé du pays ; et, au sud-est, la chaîne des collines de Gobnangou, à 500 m d'altitude, à la frontière avec le Bénin.

croissance de la population urbaine de plus de 5 % par an est supérieur au taux de croissance démographique total de 3 % par an (populations urbaine et rurale confondues) (source : recensement 2006 - INSD, 2008).

En ce qui concerne les migrations, alors qu'en 1985, 21,7 % seulement de la population du Burkina recensée déclarait avoir migré, ce chiffre a atteint 30,7 % en 1993 (Wetta et al., 2015). La motivation principale des migrants est la recherche d'un meilleur niveau de vie (ibid.).

En dépit de la croissance de la population urbaine, la population globale est toujours essentiellement rurale (70 %), la majorité des Burkinabé - 80,9 % - ayant déclaré travailler dans « l'agriculture, la chasse et la foresterie » (INSD, 2011). La SCADD (GBu, 2011) identifie le secteur primaire - « agriculture, élevage, pêche et foresterie » - comme un secteur de développement prioritaire. La SCADD identifie également comme une priorité la promotion de la croissance économique dans les centres urbains, affirmant que le Burkina souffre d'une « sous-urbanisation » (GBu, 2011). En d'autres termes, la SCADD cherche à promouvoir une croissance économique stable à la fois dans l'économie urbaine et rurale, sans expressément favoriser l'une ou l'autre.

La SCADD observe en outre que le secteur agricole est « vulnérable aux chocs exogènes », y compris aux « aléas climatiques » (GBu, 2011). C'est un aspect important pour les décideurs, bien que la vulnérabilité dans le secteur primaire se reflète par une vulnérabilité dans d'autres secteurs de l'économie. Le Burkina, note la SCADD, a été affecté par des événements extérieurs tels que les fluctuations du prix du pétrole et la crise financière après 2008.

5. OUAGADOUGOU

Dans les années 1960, après l'indépendance, Ouagadougou était la capitale administrative du Burkina et la ville de Bobo-Dioulasso était considérée comme la capitale économique du pays. Par la suite, l'avantage économique de Bobo-Dioulasso vis-à-vis de Ouagadougou s'est estompé en raison de la politique gouvernementale qui privilégiait Ouagadougou, notamment dans les années 1980 et 1990. Ouagadougou est devenue la capitale économique et administrative⁵.

⁵ Malgré une période de croissance de Bobo-Dioulasso depuis 2000.



Sa position géographique au centre du pays présente des avantages certains par rapport à Bobo-Dioulasso qui est située au sud-ouest du pays (bien qu'elle n'ait pas facilement accès à l'eau - voir ci-dessous).

Après cette période de croissance dans les années 1980 et 1990, la population de la ville de Ouagadougou s'élevait à 1 915 102 habitants en 2012 (site Web de l'INSD). De 1996 à 2006, plus de la moitié de la croissance de la population urbaine du Burkina s'est concentrée à Ouagadougou et dans la région du centre (53,1 %), contre seulement 14,2 % à Bobo-Dioulasso (GBu, 2008).

La population de Ouagadougou continue de croître à un rythme rapide. L'ONU prévoit des taux de croissance démographique pour Ouagadougou de 5,97 % pour la période 2015-2020, 4,95 % pour 2020-2025 et 4,25 % pour 2025-2030 (Division de la Population des Nations Unies, 2014). A ce rythme, la population de Ouagadougou devrait atteindre 2,83 millions d'habitants en 2020, 3,78 millions en 2025 et 4,66 millions en 2030. En supposant que cette croissance démographique se poursuive - à des taux relativement plus faibles pour refléter une courbe descendante continue, par exemple 3,5 % de 2030 à 2040 et 3,0 % de 2040 à 2050 -, la population de Ouagadougou devrait atteindre 6,57 millions d'habitants en 2040 et 8,83 millions en 2050. Une étude de 2011 suggère que ces chiffres pourraient même être encore plus élevés (Guengant, 2011). En d'autres termes, si l'on se base sur les chiffres de 2010, la population de Ouagadougou devrait doubler d'ici 2030, puis potentiellement, doubler à nouveau d'ici 2050.

6. ZIGA

Au moment de la construction du barrage de Ziga, on s'est rendu compte qu'il faudrait surveiller si la capacité d'alimentation en eau de Ouagadougou serait suffisante pour couvrir les besoins à moyen terme de la capitale. Une décennie plus tard, en 2013, la ville comptait près de 2 millions d'habitants et en 2014, les pénuries d'eau à Ouagadougou ont provoqué des coupures d'approvisionnement intermittentes, qui laissaient présager le risque d'un retour possible aux pénuries d'eau chroniques des années 1990.

En réponse à cette inquiétude, une deuxième phase du projet Ziga est programmée pour 2015 et 2016. L'objectif est d'installer une deuxième conduite d'alimentation (de 1,2 m de diamètre) en parallèle à la conduite existante, afin de doubler le volume d'eau que l'ONEA peut transporter de Ziga à Ouagadougou. Cette opération devrait permettre de couvrir les besoins en eau de la capitale à moyen terme. La crête du barrage de Ziga ne devra pas être montée dans le cadre de la phase 2 du projet Ziga, la conduite installée en phase 1 n'exigeant qu'une capacité de stockage d'eau de 40 millions m³ dans le réservoir, sur une capacité totale beaucoup plus grande (200 millions m³ une fois le réservoir rempli, avec 184,7 millions m³ de volume utile/stockage actif).

Mais qu'en est-il du long terme ? Comme indiqué plus haut, la population de Ouagadougou continue de croître à un rythme rapide. La question est donc de savoir d'où la capitale tirera son eau lorsque la capacité maximale du réservoir de Ziga aura été atteinte (autour de 2030). Il convient également de se demander dans quelle mesure la croissance incessante de Ouagadougou peut rester viable. Ouagadougou n'est pas située à proximité d'un grand fleuve, contrairement à Bobo-Dioulasso, la deuxième plus grande ville du Burkina, située au sud-ouest dans une région plus humide du pays. Cette question est abordée dans le paragraphe « *Ouagadougou à l'horizon 2025 et après* » ci-dessous.

7. BAGRÉ

Tandis que la vocation affichée du barrage de Ziga est l'approvisionnement en eau potable, le rôle principal du barrage de Bagré, situé près de la frontière avec le Ghana, à 220 km au sud-est de Ouagadougou (dans la zone climatique subhumide), est de fournir de l'électricité. Le réservoir de Bagré a été rempli pour la première fois en 1992. Les niveaux d'accès à l'électricité au Burkina sont faibles : 13,1 % à l'échelle nationale en 2012, avec un taux d'accès déclaré dans les zones urbaines de 47 % contre 1 % seulement dans les zones rurales (SE4ALL, 2013). C'est un taux très bas, y compris au niveau de l'Afrique subsaharienne. En 2013, 42 % de l'électricité du Burkina était importée, principalement de Côte d'Ivoire, du Ghana et du Togo. La société d'exploitation du barrage de Bagré est la Société Nationale d'Electricité du Burkina (SONABEL)⁶. Les données de SONABEL concernant les débits des fleuves qui alimentent le réservoir de Bagré⁷ (relevées mensuellement, sur deux périodes de six mois) montrent que la situation du fleuve Nakambé situé en amont de Bagré n'est pas pérenne. Durant la saison sèche qui s'étend d'octobre/novembre à mars/avril, les débits qui alimentent le lac sont faibles, voire nuls. Dans la région de Bagré, il n'y a que six mois de pluie et de débit d'eau dans les fleuves⁸.

La production d'électricité n'est pas la seule vocation de Bagré. Les eaux du lac sont également utilisées pour l'irrigation, avec un potentiel maximal de 30 000 ha de terres irrigables. L'étude de référence de 2010 autour du barrage de Bagré indique néanmoins ceci : « *La production hydroélectrique est la principale activité du barrage de Bagré si on considère que 85 % du volume d'eau est consacré au turbinage. C'est pourquoi la gestion du barrage a été rétrocédée à la SONABEL* » (ICI, 2010).

6 SONABEL (détenue à 100 % par l'Etat) est responsable de la production, du transport et de la distribution d'électricité (c'est-à-dire que le secteur de l'électricité au Burkina n'est pas "dégroupé").

7 Y compris l'alimentation du lac de Bagré par plusieurs affluents du fleuve Nakambé

8 Source : entretien avec des informateurs clés ; le fleuve Mouhoun est, en revanche, pérenne, comme la Comoe.

“UN IMPACT NÉGATIF DU BARRAGE DE ZIGA A ÉTÉ DE RÉDUIRE ET DE LIMITER L'AGRICULTURE IRRIGUÉE DANS LA RÉGION. LA CONCLUSION D'UN ATELIER MENÉ EN AVRIL 2013 À ZINIARÉ (...) A ÉTÉ QUE L'UTILISATION DU RÉSERVOIR DE ZIGA POUR L'IRRIGATION ÉTAIT “TOTALEMENT INCOMPATIBLE” AVEC LA VOCATION D'APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE DU LAC.”

8. LES USAGES DE L'EAU : ENTRE CONCURRENCE ET COMPLÉMENTARITÉ

Un impact négatif du barrage de Ziga a été de réduire et de limiter l'agriculture irriguée dans la région. La conclusion d'un atelier mené en avril 2013 à Ziniaré, près de Ziga, à l'initiative des autorités centrales, a été que l'utilisation du réservoir de Ziga pour l'irrigation, y compris la petite irrigation (maraîchage) telle que pratiquée par les communautés locales à côté du lac (c'est-à-dire après la construction du barrage), était « totalement incompatible » avec la vocation d'approvisionnement en eau potable du lac (GBu, 2013). L'interdiction de l'irrigation ne s'applique pas en aval du barrage de Ziga, où il y a des opportunités d'irrigation. Un groupe d'à peu près 200 femmes bénéficie ainsi d'un champ d'irrigation d'environ 8 hectares situé à environ 800 m en aval du barrage, avec deux autres groupes. L'eau que ces agriculteurs prélèvent vient du chenal du fleuve situé en aval du barrage, ce qui veut dire que cet usage n'est pas en concurrence (du moins pas directement, selon les déversements/lâchers d'eau du barrage de Ziga) avec l'usage de l'eau prélevée du réservoir pour la station de traitement de Ziga et le transport à Ouagadougou. Plus largement dans la région de Ziga, un recensement de 2011 a répertorié 4 089 parcelles irriguées représentant une superficie totale de 341,48 hectares en aval du barrage de Ziga et utilisant des systèmes d'irrigation par gravitation, pour la plupart, avec quelques pompes à moteur dans 9 % des cas (Traoré, 2013). Toutes ces activités *en amont* du barrage, des deux côtés du lac, sont interdites.

Cette interdiction des activités d'irrigation suscite un très fort ressentiment au niveau local. Les villages bordant le lac Ziga la perçoivent comme une injustice les empêchant de poursuivre des activités agricoles productives parce que - selon les dires des responsables locaux - le gouvernement n'a pas respecté son engagement à soutenir les projets d'irrigation alternatifs⁹ des populations locales. Selon certains informateurs, les petits barrages promis par l'ONEA n'ont pas été construits, ou cela a été mal fait (un barrage avait bien été construit mais le terrassement s'est effondré). Les communautés locales ont eu le sentiment que les indemnités proposées pour la construction du barrage de Ziga n'avaient pas été adéquates et que le gouvernement ne dialoguait pas avec les acteurs locaux dans un esprit de compromis et de respect mutuel. Les jeunes des communautés sont particulièrement frustrés de ne pas pouvoir mieux vivre en produisant et vendant des légumes et d'autres produits grâce à l'irrigation. Beaucoup de jeunes des communautés ont déjà quitté la région et ceux qui restent sont mécontents. Un responsable local a déclaré : « *le développement ne peut se faire dans un contexte de conflit, sans la paix sociale. Tant que nous ne recevrons pas d'appui/d'aide en reconnaissance des conséquences du barrage, il y aura un problème qui devra être résolu.* »

Les habitants de la région de Ziga concernée ont reconnu la nécessité d'alimenter Ouagadougou en eau potable. Cela dit, parmi la population locale, personne n'avait conscience du fait qu'une partie seulement (quoique la majorité - 85 %¹⁰) de l'eau transportée dans la conduite de Ziga à Ouagadougou

9 Aucun chiffre sur les fonds investis dans la région de Ziga n'étaient disponibles pour cette étude préliminaire.

10 Source : Rapport d'activité de l'ONEA 2013, fourni par un informateur clé.



était destinée à la boisson et à l'usage domestique. Les principaux usagers commerciaux/industriels de l'eau dans la capitale sont les tanneries et les brasseries, ainsi que le BTP (bâtiments et travaux publics).

Un des éléments frappants exprimés par les communautés locales, lors des entretiens menés avec des informateurs clés dans le cadre de cette étude, était qu'elles avaient l'impression que la période de la saison des pluies (début et durée) devenait de plus en plus variable. « *Il n'y a pas assez de pluie pour l'agriculture sans irrigation,* » a déclaré un responsable local.

Contrairement à l'interdiction d'irriguer en amont du barrage de Ziga, un avantage certain du barrage a été de pouvoir pêcher sur le lac. Les chercheurs ont rencontré un groupe de pêcheurs, nés et élevés dans la région. Dans le passé, ces pêcheurs ont dû migrer pour exercer leur métier, notamment jusqu'au barrage de Komienga (situé loin au sud-est du Burkina) et à Bagré. La construction du barrage de Ziga leur a cependant permis de travailler comme pêcheurs dans leur ville d'origine.

L'irrigation en aval et la pêche sur le lac sont des usages actuellement complémentaires et compatibles avec l'utilisation du réservoir de Ziga pour l'eau potable. Actuellement, la concurrence pour l'accès à l'eau du réservoir de Ziga porte sur la qualité de l'eau, et non sur la quantité. En effet, la quantité d'eau actuelle - et, semble-t-il, à moyen terme - dans le réservoir serait tout à fait suffisante pour répondre à la fois aux besoins des usagers de Ouagadougou et des usagers locaux, sous réserve des variations de débit saisonnières.

La politique de gestion intégrée des ressources en eau adoptée au Burkina est censée garantir une « *gestion consensuelle et participative des ressources en eau entre plusieurs parties prenantes ayant des intérêts parfois divergents et des positionnements variés et à différents niveaux* » (GBu, 2003). L'économie politique de la répartition de l'eau entre la ville et la campagne, comme l'a

révélé le cas Ouagadougou-Ziga, est cependant loin d'être « *consensuelle et participative* », du moins actuellement. En effet, les autorités font valoir les droits d'accès à l'eau de Ouagadougou sans présenter d'arguments fondés. Les parties prenantes de la région de Ziga, y compris des membres des communautés locales, ont été invitées à participer à l'atelier d'avril 2013, mais pas à prendre part aux décisions. Comme l'a observé un représentant local, « *les autorités ne nous demandent pas notre avis ; elles nous informent de ce qu'elles ont déjà décidé.* »

Il est difficile de savoir dans quelle mesure, les aspects climatiques sont pris en compte dans la prise de décisions relatives à la gestion de l'eau au Burkina. Les actions énoncées dans le Programme d'Action National d'Adaptation (PANA) à la variabilité et aux changements climatiques ressemblent à une longue « *liste de souhaits* ». Parmi les actions recommandées, beaucoup sont certainement souhaitables, mais il faut se demander dans quelle mesure ces actions sont intégrées dans les plans des ministères sectoriels qui bénéficient de financements publics ou de bailleurs de fonds pour leur mise en œuvre. Il faudrait également connaître le statut actuel du PANA, qui existait dans une version provisoire en avril 2014 (GBu, 2014).

9. OUAGADOUGOU À L'HORIZON 2025 ET APRÈS

Concernant la perspective future d'utilisation du réservoir de Ziga, cela dépendra en grande partie de l'avenir de Ouagadougou et de sa demande en eau. Le Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme a publié en 2008 son *Schéma directeur d'aménagement du Grand Ouaga - Horizon 2025 (SDAGO)* (GBu, 2008). Sur la carte, on s'aperçoit qu'une nouvelle zone désignée pour l'urbanisation future représente entre un quart et un tiers de la taille de la ville actuelle, en termes d'espace. Sur le plan démographique, compte tenu du projet du ministère d'adopter un modèle d'habitat résidentiel plus dense, cette expansion se traduira probablement par - et a sans doute été conçue pour prendre en charge - une croissance minimum d'un quart ou d'un tiers de la population de Ouagadougou (1,915 millions en 2012), ce qui représenterait, de ce point de vue, une population de 2,4 à 2,5 millions d'habitants à l'horizon 2025. Ce chiffre est nettement inférieur aux prévisions de 3,78 millions d'habitants pour 2025 indiquées plus haut. On peut donc légitimement se demander où vont vivre ces personnes supplémentaires, et dans quelles conditions. Dans quelle mesure les efforts déployés par le gouvernement pour gérer l'expansion urbaine de Ouagadougou suffiront-ils pour faire face à cette augmentation ?

La Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain de 2008 indique que l'adoption de la loi de 2006 sur l'urbanisme et la construction ne constitue qu'un « *début d'encadrement juridique* » (GBu, 2008). Un renforcement des règles et des capacités d'urbanisation est nécessaire pour relever le « *défi majeur* » posé par la

“L'ÉCONOMIE POLITIQUE DE LA RÉPARTITION DE L'EAU ENTRE LA VILLE ET LA CAMPAGNE, COMME L'A RÉVÉLÉ LE CAS OUAGADOUGOU-ZIGA, EST CEPENDANT LOIN D'ÊTRE “CONSENSUELLE ET PARTICIPATIVE”, DU MOINS ACTUELLEMENT.”

spéculation immobilière, qui « est coutumière » (ibid.)¹¹. Sans évolution de la « réglementation sur le foncier urbain et sur la promotion immobilière », y compris la « clarification des modalités d'accès au foncier », la spéculation risque, malgré tous les efforts consentis par les pouvoirs publics, de continuer et le développement urbain ne sera plus maîtrisé (GBu, 2008). Comme indiqué ci-dessus, la perspective est un doublement de la taille de la population de Ouagadougou entre 2015 et 2030 (à 4,66 millions d'habitants), et un nouveau doublement potentiel entre 2030 et 2050 (à 8,83 millions d'habitants). Un taux d'expansion urbaine si rapide laisse penser qu'il y aura encore plus de zones périurbaines non aménagées et de bidonvilles qui n'auront pas accès aux services de base, et notamment à l'eau potable. Bien que les plans d'urbanisme, comme celui du ministère dans ce cas, visent à promouvoir le dynamisme économique de la ville, l'afflux de migrants vers la capitale pourrait avoir des impacts économiques (et sociaux) négatifs.

La politique de développement urbain de 2008 évoque également la nécessité d'améliorer l'habitat et l'aménagement du territoire dans d'autres régions du Burkina, tant dans les zones rurales qu'autour des « petites villes » - au nombre de 36 (GBu, 2008) - et des villes moyennes - au nombre de 11, au-delà des deux villes « métropolitaines » de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso (GBu, 2008). Les auteurs de cette politique nationale affirment : « *Ce processus d'urbanisation, s'il n'est pas maîtrisé en fonction des équilibres régionaux, peut afficher des bilans très négatifs sur le plan de l'organisation physique et de l'équité sociale.* »

Dans les deuxième et quatrième plus grandes villes du Burkina, Bobo-Dioulasso et Dédougou, la demande en eau et la consommation d'eau augmentent et l'ONEA réalise des investissements pour améliorer les services d'eau. Dans ces deux villes, l'ONEA puise à la fois dans ses propres ressources et dans les financements des bailleurs de fonds (y compris ceux de la Banque Mondiale) pour améliorer l'alimentation en eau. À Bobo-Dioulasso, le but est d'effectuer trois nouveaux forages (dans la roche sédimentaire) et de construire trois nouveaux châteaux d'eau pour stocker 4 000 m³ au total. À Dédougou également, de nouveaux forages seront effectués pour extraire les eaux souterraines de la roche sédimentaire, et de nouveaux châteaux d'eau seront construits. Ces investissements devraient contribuer au moins en partie à un meilleur équilibre régional.

Quelle sera la demande en eau de la ville de Ouagadougou élargie ? Sur la base d'une perspective de doublement de la population de Ouagadougou à moyen terme, d'ici 2030, et d'un nouveau doublement

“LE SCÉNARIO D'UNE “MÉGA-OUAGADOUGOU” TRÈS GOURMANDE EN EAU EST ÉVITABLE SI DES MESURES APPROPRIÉES SONT PRISES PAR LE GOUVERNEMENT ET LES AUTRES ACTEURS.”

potentiel de la population de la ville à long terme, à l'horizon 2050, la demande en eau devrait dépasser la capacité maximale du réservoir de Ziga (d'après un rapport volume nécessaire/capacité de stockage moyen de 184,7 millions m³) à une date à déterminer entre 2030 et 2050¹². En 2009, la Banque Mondiale a estimé que la quantité d'eau non comptabilisée à Ouagadougou (c'est-à-dire, l'eau pour laquelle l'ONEA n'a pas été payée, à cause de fuites physiques ou de problèmes de facturation ou de recouvrement de factures) représentait 18 % de la production, ce qui, selon elle, fait de l'ONEA l'un des organismes les plus performants d'Afrique subsaharienne.

Les fonctionnaires d'Etat ont parlé de la croissance future de la demande en eau à Ouagadougou et ont évoqué la possibilité d'un nouveau projet d'infrastructure pour mettre en place une source additionnelle d'alimentation en eau de la capitale. Après 2030, il pourrait être envisagé que Bagré constitue la prochaine source (ou au moins une source additionnelle) d'alimentation en eau de Ouagadougou. Or, comme indiqué ci-dessus, le barrage de Bagré a actuellement deux vocations : l'hydroélectricité et l'irrigation - pas l'approvisionnement en eau.

Cela pourrait amener à faire des choix entre plusieurs priorités, parfois concurrentes, et d'essayer de trouver des compromis. Les données de la SONABEL montrent une grande variation des niveaux du réservoir de Bagré d'une année à l'autre. Le niveau de remplissage du réservoir a été globalement plus élevé au cours des dix dernières années que durant la décennie précédente, même si des variations considérables ont été constatées récemment¹³. Les fluctuations des débits/niveaux sont devenues plus marquées. En 2011, par exemple, le réservoir n'a été que partiellement rempli, et 2013 a également été une année sèche. En 2013, la SONABEL a interrompu la production d'hydroélectricité pendant deux mois¹⁴. Face à la demande d'électricité, la SONABEL a dû administrer un programme de rationnement de l'énergie électrique (délestage), notamment à Ouagadougou, par « rotation » huit heures par jour, pour chaque zone. 2006 a également été une année sèche. Pendant six ans sur les dix dernières années, en revanche, le réservoir s'est rempli au maximum de sa capacité et la SONABEL a dû déverser de l'eau du barrage de Bagré.

En d'autres termes, l'expérience de Bagré est conforme à la situation nationale de variabilité croissante des précipitations. Cela signifie¹⁵ que l'on ne peut pas supposer que Bagré sera en mesure d'alimenter Ouagadougou simultanément en hydroélectricité et en eau en quantité suffisante à n'importe quel moment (au moins pendant les saisons sèches). Pendant les saisons sèches, l'extraction d'eau du réservoir de Bagré pour l'alimentation en eau potable réduirait la quantité d'eau stockée pour produire de l'hydroélectricité. Les autorités burkinabé devront anticiper et analyser les possibilités de compromis et mettre en place les meilleures options.

12 Il n'a nullement été fait mention d'une phase 3 du projet Ziga lors des entretiens avec les informateurs clés.

13 Le réservoir de Bagré se vide chaque année – il n'y a pas d'accumulation d'eau d'une année à l'autre.

14 Dans quelle mesure la construction de Bagré Aval, si elle avait lieu, changerait-elle cette situation ?

15 De nouvelles études pourraient utilement examiner les données chronologiques concernant les débits du fleuve et les niveaux d'eau dans le réservoir.

11 Les auteurs de cette politique observent que les terres coutumières situées à la nouvelle périphérie de la ville deviennent généralement les terrains à acheter sur le marché immobilier.

CONCLUSION

Les décisions relatives à la répartition des ressources en eau et aux infrastructures hydrauliques sont au cœur des plans d'aménagement dans les terres semi-arides. Sur le papier, les lois et les politiques du Burkina Faso accordent les mêmes droits d'accès à l'eau potable aux habitants des villes qu'aux habitants des petites villes et des villages. Dans la pratique, toutefois, le statut de capitale économique et administrative de Ouagadougou lui donne beaucoup plus de pouvoir pour planifier et mobiliser des investissements pour son propre approvisionnement en eau. Le projet Ziga (en deux phases) a été conçu pour assurer l'approvisionnement en eau de Ouagadougou jusqu'en 2030. Dans les années qui suivront la capacité du réservoir de Ziga pour alimenter la capitale finira par être insuffisante.

La stratégie nationale de développement existante identifie aussi bien les zones urbaines que les zones rurales comme des priorités dans la promotion de la croissance économique, sans favoriser expressément l'une ou l'autre. La pression croissante sur les ressources en eau au Burkina nécessite toutefois de tenir compte des usages concurrents de l'eau. Les dirigeants politiques doivent envisager l'avenir à long terme afin d'anticiper les compromis potentiels, et ils doivent établir des processus décisionnels pour évaluer les différentes options et faire des choix.

Comme discuté lors de l'atelier du 12 novembre organisé dans le cadre du projet PRESA, le scénario d'une «méga-Ouagadougou» de 8 millions d'habitants est évitable si des mesures appropriées sont prises par le gouvernement et les autres acteurs. Les participants ont donné quelques idées préliminaires sur ce que ces mesures pourraient être : fonds d'investissement régionaux pour stimuler le développement de Bobo-Dioulasso et d'autres centres urbains, y compris dans la zone sud relativement plus humide ; soutien renforcé aux projets d'irrigation rurale, y compris la culture de contre-saison ; et la conception d'infrastructure d'eau à usage multiple lorsque c'est possible.

D'après les informations sur le climat disponibles, il est vraisemblable que la pression sur les ressources en eau dans le bassin du fleuve Nakambé dans le centre et le sud du Burkina Faso augmentera avec une variabilité croissante des précipitations. Un meilleur accès aux installations de stockage de l'eau pour l'irrigation sera essentiel pour maintenir et accroître la production agricole. En ne donnant pas actuellement un accès à l'eau adéquat aux populations locales de la région de Ziga, les autorités encouragent involontairement l'exode rural, y compris vers la capitale.

LIENS INTERNET

- Compte rendu en anglais de cette étude au Burkina Faso : <http://prise.odi.org/research/the-urban-rural-interface-a-preliminary-study-in-burkina-faso/>
- Blog en anglais pour accompagner le rapport : <http://prise.odi.org/comment-cities-and-country-or-cities-versus-country-urban-rural-water-allocations-in-semi-arid-lands-the-case-of-burkina-faso/>
- Compte rendu de cette étude en français : <http://prise.odi.org/research/investissements-et-repartition-des-ressources-en-eau-au-burkina-faso-etude-preliminaire-sur-larbitrage-urbain-rural/>
- Blog en français pour accompagner le rapport : <http://prise.odi.org/comment-villes-et-campagnes-ou-villes-v-campagnes-larbitrage-urbain-rural-dans-la-gestion-de-leau-en-terres-semi-arides-le-cas-du-burkina-faso/>
- Twitter : @PRISEclimate (<https://twitter.com/priseclimate>)

RÉFÉRENCES

- Centre Régional AGRHYMET (Agriculture, Hydrologie, Météorologie) (n.d.) "Le Sahel face aux changements climatiques. Enjeux pour un développement durable". Bulletin mensuel spécial. Niamey : Centre Régional AGRHYMET.
- FEWSNET (Famine Early Warning Systems Network) (2012) «A Climate Trend Analysis of Burkina Faso». Fiche d'information 2012-3084. Washington, DC : FEWSNET.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (1998) "Politique nationale de l'Eau". Ouagadougou : GBu.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2001) "Loi d'orientation relative à la gestion de l'eau (N°002-2001)". Ouagadougou : GBu.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2003) "Plan d'action pour la gestion intégrée des ressources en eau du Burkina Faso" (PAGIRE). Ouagadougou : MAHRH.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2008) "Politique Nationale de l'Habitat et du Développement Urbain". Ouagadougou : Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2011) "Stratégie de croissance accélérée et de développement durable 2011-2015". Ouagadougou : Ministère de l'Economie et des Finances.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2013) "Atelier d'échanges sur les problématiques d'utilisation et de gestion durable du barrage de Ziga". Ouagadougou : Ministère de l'Eau, des Aménagements Hydrauliques et de l'Assainissement.
- GBu (Gouvernement du Burkina Faso) (2014) "Plan national d'adaptation aux changements climatiques - Burkina Faso : document de communication pour les décideurs - version provisoire". Ouagadougou : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable.
- Guengant, J.P. (2011) "Comment bénéficier du dividende démographique ? La démographie au centre des trajectoires de développement dans les pays de l'UEMOA : Analyse pays Burkina Faso". Etude publiée par l'AFD pour la conférence "Population, développement et planification familiale en Afrique de l'Ouest francophone : l'urgence d'agir", Ouagadougou, 8-11 février.
- ICI (Initiatives, Conseil international) (2010) "État des lieux autour du barrage de Bagré au Burkina Faso". Rapport final pour l'IUCN et l'IIED.
- INSD (Institut National de la Statistique et de la Démographie) (2008) "Recensement général de la population et de l'habitation de 2006". Ouagadougou : INSD.
- INSD (Institut National de la Statistique et de la Démographie) (2011) "La région du Centre en chiffres". Ouagadougou : INSD.
- INSD (Institut National de la Statistique et de la Démographie) (2012) "Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples, 2010". Ouagadougou : INSD.
- Kouraogo, H. (2014) "Burkina Faso, Profil 2012". Présentation pour l'UPS et l'UNDP.
- Molle, F. et Berkoff, J. (2009) « Cities vs. Agriculture: A Review of Intersectoral Water Re-allocation ». Natural Resources Forum 33 : 6-18.
- ONEA (Office national de l'eau et de l'assainissement) (2013) « Présentation du barrage de Ziga et rappel sur son contexte de réalisation ». Atelier sur les « Problématiques d'utilisation et de gestion durable du barrage de Ziga », Ouagadougou, 11 avril.
- SE4ALL (Sustainable Energy for All), 2013, <http://www.se4all.org/tracking-progress>
- Traoré, D.O. (2013) "État des lieux des activités agricoles autour du Barrage de Ziga". Atelier sur les "Problématiques d'utilisation et de gestion durable du barrage de Ziga", Ouagadougou, 11 avril.
- Division de la Population des Nations Unies (2014) «World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. File 14: Average Annual Rate of Change of Urban Agglomerations with 300,000 Inhabitants or More in 2014, by Country, 1950-2030 (per cent)». New York : Département des affaires économiques et sociales, Division de la Population des Nations Unies.
- Wetta, C., Dpama, J.-M., Akouwerabou, D. et Sampana, L. (2015) "Changement climatique et contexte socio-économique national au Burkina Faso". IED et IRCAA pour PRISE.