

# LES BARRAGES DES HAUTES-TERRES

Julien CHARBONNIER (UMR 7041 ArScAn, Nanterre)

Jérémie SCHIETTECATTE (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée, Ivry sur Seine)

Dans l'Arabie orientale et méridionale, l'agriculture est pratiquée dès le début du III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Dans ce milieu aride, à de rares exceptions près, l'irrigation est une condition nécessaire. Elle a pour finalité la mise à profit de ressources en eau ponctuelles (pluies saisonnières, crues de wādīs, sources artésiennes, nappes de sous-écoulement). Elle s'est faite par la réalisation de structures variées : dans un premier temps des puits, citernes, canaux et murs de déviation puis, à partir du I<sup>er</sup> millénaire avant J.-C., par le creusement de canalisations souterraines (*falaj* ou *qanāt*). Au tournant de l'ère chrétienne, un nouveau type d'ouvrage hydraulique a fait son apparition : le barrage.

Depuis les années 1970, une soixantaine d'entre eux ont été recensés au Yémen. Ces ouvrages monumentaux furent l'un des objets d'étude de la *Mission française dans l'antique royaume de Qatabân*. Ces barrages témoignent de l'aboutissement de trois millénaires d'amélioration des techniques hydrauliques ; ils sont aussi apparus comme la marque d'un pouvoir qui aménagea de grands domaines fonciers pour son propre bénéfice ou celui des populations gouvernées.

## La construction des barrages : l'aboutissement de 3000 ans d'irrigation

À l'exception notoire de Ma'rib, les barrages préislamiques de l'Arabie du Sud sont uniquement attestés sur les hautes-terres. Pour seize de ces monuments, l'édification fut commémorée par la réalisation d'une inscription sudarabique gravée à même la structure ou dans la roche, au voisinage du barrage. Ces textes sont précieux : ils permettent de prendre connaissance du nom et du statut du commanditaire mais aussi de la date de réalisation de l'ouvrage. S'il arrive que la date soit connue à l'année près, dans un comput local comme l'ère de Himyar ou l'ère de Madhâ, elle est le plus souvent approximative, tantôt restituée par la mention d'un règne, tantôt par l'analyse paléographique de l'inscription (étude de la modification de la forme de l'écriture au cours des temps). Dans le cas présent, toutes les inscriptions de fondation de barrage sont datées entre le I<sup>er</sup> siècle avant et le IV<sup>e</sup> siècle après J.-C. Les barrages non datés par une inscription sont architecturalement semblables à ceux qui le sont et il y a lieu de penser que la plupart furent bâtis au cours des premiers siècles de l'ère chrétienne.

Avant l'édification des premiers barrages, cette région avait déjà fait l'objet d'aménagements importants avec la construction de nombreuses terrasses agricoles, dès la fin du IV<sup>e</sup> millénaire avant J.-C. Les barrages venaient donc s'inscrire dans un paysage déjà transformé et mis en culture de longue date. Leurs bâtisseurs bénéficiaient à la fois de l'expérience des cultivateurs locaux mais également d'un savoir-faire plurimillénaire en matière d'irrigation, acquis principalement dans les vallées du pourtour désertique. Dans ces basses vallées, le développement de systèmes de dérivation des eaux de plus en plus élaborés permettait déjà de tirer profit des crues saisonnières et d'irriguer des oasis de plusieurs centaines ou milliers d'hectares. Mis en place à partir du III<sup>e</sup> millénaire avant J.-C., ces systèmes d'irrigation atteignirent leur apogée au cours du I<sup>er</sup> millénaire avant J.-C. et

permettaient aux populations des royaumes sudarabiques de Saba', Ma'īn, Qatabān et du Ḥaḍramawt d'assurer leur subsistance.

### Des structures élaborées...

Bâties à une altitude moyenne de 2000 m, dans une région de montagnes et de hauts-plateaux arrosée par les pluies de mousson au printemps et en été, les barrages sont des structures monumentales dont le but n'est pas seulement de dévier les écoulements mais aussi de les retenir. Tous sont des barrages-poids, c'est-à-dire qu'ils opposaient leur masse à la poussée de l'eau. Les ouvrages de ce type sont larges à la base et se rétrécissent au sommet.

Les barrages comportent deux éléments principaux :

- un mur de retenue de 20 à 280 mètres de long, maçonné ou plus rarement fait d'une simple levée de terre ;

- des aménagements d'évacuation des eaux. Ce sont d'une part des exutoires qui permettaient à l'eau de s'écouler hors du réservoir pour alimenter des canaux d'irrigation. Ceux-ci furent le plus souvent aménagés dans le corps de maçonnerie. Ce sont d'autre part des déversoirs, qui avaient pour fonction d'évacuer le trop-plein d'eau et d'éviter la rupture d'un barrage submergé par les flots. Ces derniers prennent la forme de canalisations taillées dans la roche. Lorsqu'il n'était pas équipé de déversoir, le mur de retenue était le plus souvent conçu de manière à pouvoir être submergé. Enfin, certains barrages présentent à la base un dispositif de vidange facilitant l'entretien du bassin de retenue.

### ... aux fonctions variées

#### Des barrages de retenue

La plupart des barrages des hautes-terres avaient pour fonction de créer des retenues d'eau. Ils fermaient entièrement les vallées dans lesquelles ils étaient implantés. L'étroitesse des exutoires et la présence, sur certains ouvrages, de vannes permettant de les fermer et/ou d'un enduit étanche sur le parement amont sont des indices suggérant que l'eau était stockée dans les réservoirs.

#### Des barrages-seuils

Moins fréquents, les barrages-seuils avaient pour fonction de dévier une partie des crues des wādīs vers une prise d'eau. Le trop-plein de la crue s'évacuait par simple submersion du barrage, en retombant de l'autre côté de la retenue. Ces structures barraient entièrement les vallées et permettaient une élévation du niveau de l'eau ensuite détournée vers le lit d'une vallée voisine ou dans des canaux d'irrigation.

Long de 140 m, le barrage implanté au début du II<sup>e</sup> siècle dans le wādī Ḥisāya est l'un des plus représentatifs. Il exhaussait le niveau de l'eau qui se déversait alors dans un canal creusé dans le roc puis s'écoulait dans une autre vallée, l'amenant ainsi dans la plaine cultivée, au pied du site d'al-Mi'sāl, à 10 km en aval.

### Barrages sudarabiques et stratégies de subsistance

Les barrages furent bâtis au cœur de terroirs agricoles anciens déjà constitués, où les champs étaient aménagés en terrasse. Ils furent par ailleurs construits dans la région la plus

arrosée d'Arabie, avec des précipitations annuelles supérieures à 300 mm. La finalité de ces constructions n'était pas de compenser un déficit en eau mais plutôt d'accroître la productivité d'une agriculture déjà florissante.

Les barrages apparaissent donc comme des aménagements complémentaires d'ouvrages hydrauliques et d'aménagements agricoles antérieurs plus modestes. La période de leur construction, le début de l'ère chrétienne, est marquée par une croissance démographique de la population des hautes-terres qui pourrait à elle seule justifier la nécessité de telles structures. Mais l'apparition des barrages va au-delà de cette seule raison : ceux-ci furent également l'instrument de légitimation du pouvoir pour une élite tribale émergente.

## Barrages et pouvoir

Au début de l'ère chrétienne, la structure sociale sudarabique connut de profondes mutations. Avant cette période, les populations sudarabiques se concentraient majoritairement dans les basses-terres de l'intérieur du pays. Leur prospérité venait de l'exploitation de vastes oasis, au moyen de systèmes d'irrigation ambitieux de déviation des crues, et du commerce des aromates par voie de terre avec la Mésopotamie et le Levant. Les tribus des hautes-terres constituaient alors des communautés autonomes alliées ou vassales des royaumes des basses-terres. Mais au tournant de l'ère chrétienne, la conjonction de plusieurs événements (engorgement des systèmes d'irrigation des basses-terres, pénétration de nouvelles populations, conflits armés, abandon du commerce caravanier) entraîna le déclin des royaumes des basses-terres et le recentrage de l'activité politique et économique sur les hautes-terres.

Cette reconfiguration s'accompagna d'une transformation de la structure sociale et des formes du pouvoir : la structure tribale des hautes-terres devint le modèle dominant. La cohésion du groupe reposait désormais sur l'appartenance à une tribu à la tête de laquelle se trouvait un dirigeant (*qayl*) qui faisait allégeance au souverain. Ces *qayls* apparaissent comme des personnages centraux dans la sphère du pouvoir des royaumes de Saba' et de Himyar. Certains bénéficièrent d'une large autonomie, au point de s'imposer comme souverain du royaume de Saba', d'autres furent directement subordonnés au souverain, parfois nommés par ce dernier à la tête d'une tribu dont ils n'étaient pas toujours originaires. Asseoir leur pouvoir au sein de ces tribus et/ou légitimer leur présence n'allait pas sans difficulté ou contrepartie et il semble bien que la réalisation d'ouvrages hydrauliques monumentaux procédait de cette volonté. En effet, ces barrages sont implantés à proximité des villes dans lesquelles résidaient ces *qayls* ce qui tend à indiquer le lien étroit qui semble lier l'élite tribale à ces constructions. Par ailleurs, et plus déterminant, les inscriptions commémorant la construction des barrages ont la plupart du temps pour auteur un *qayl*. Enfin, les auteurs de ces constructions sont en règle générale des *qayls* nouvellement établis à la tête d'une tribu et donc, à plus forte raison, en quête d'une source de légitimité.

## Conclusion

La soixantaine de barrages sudarabiques connue permet de montrer qu'au-delà de la diversité typologique (barrages-seuils et barrages de retenue), de la variété fonctionnelle (retenir l'eau, détourner un cours d'eau) ou de celle des techniques architecturales, ces barrages se caractérisent également par un ensemble de traits communs significatifs. Ils sont quasiment tous établis sur les hautes-terres de l'Arabie méridionale ; plus encore, on les trouve presque exclusivement sur le territoire du royaume de Himyar ou des tribus qui lui

étaient affiliées. Autre point commun, ils sont tous érigés dans les régions les plus arrosées et dans des terroirs déjà mis en culture par le biais de terrasses et de systèmes de déviation de l'eau. Enfin, la majorité d'entre eux semble bâtie aux premiers siècles de l'ère chrétienne. La fonction première de ces ouvrages était donc moins la conquête de zones agricoles nouvelles en milieu aride que celle d'une augmentation de la productivité et d'un accroissement des rendements agricoles dans des espaces déjà cultivés.

Au-delà de la dimension agricole et hydraulique, la prise en compte du contexte historique, de la répartition des barrages et des inscriptions de fondation permet d'attribuer à ces structures nouvelles une autre finalité : celle pour une élite tribale émergente et changeante d'asseoir son pouvoir. Tout en accompagnant et en soutenant l'accroissement démographique des hautes-terres au début de l'ère chrétienne, ces barrages furent, pour les souverains et les dirigeants tribaux (les *qayls*), un moyen de légitimer le nouveau pouvoir en place, en donnant à la population locale les moyens d'assurer sa subsistance.

Avec l'effondrement de ce système politique, dans le courant de VI<sup>e</sup> siècle, on cessa d'édifier ou de restaurer ces barrages. Certains d'entre eux furent préservés comme simples murs de terrasse agricole monumentale, d'autres se rompirent et furent définitivement abandonnés. Le système des cultures en terrasses a en revanche persisté. Pouvant être élaborées et entretenues par de modestes communautés villageoises, ces terrasses agissaient comme un "filet de sécurité" en cas de rupture d'un barrage et de l'impossibilité de le restaurer. Les zones auparavant exploitées au moyen de barrages furent alors simplement reconverties en zones de cultures en terrasses, un système qui s'est maintenu en place jusqu'à aujourd'hui.

### Pour aller plus loin...

CHARBONNIER J.

2009 « Dams in the western mountains of Yemen: a Himyarite model of water management », *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 39, p. 81-94.

2011 « The distribution of storage and diversion dams in the western mountains of South Arabia during the Himyarite period », *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, 41, p. 35-46.

ROBIN CH. & DRIDI H.

2004 « Deux barrages du Yémen antique », *Comptes rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres*, janvier 2004, p. 67-121.

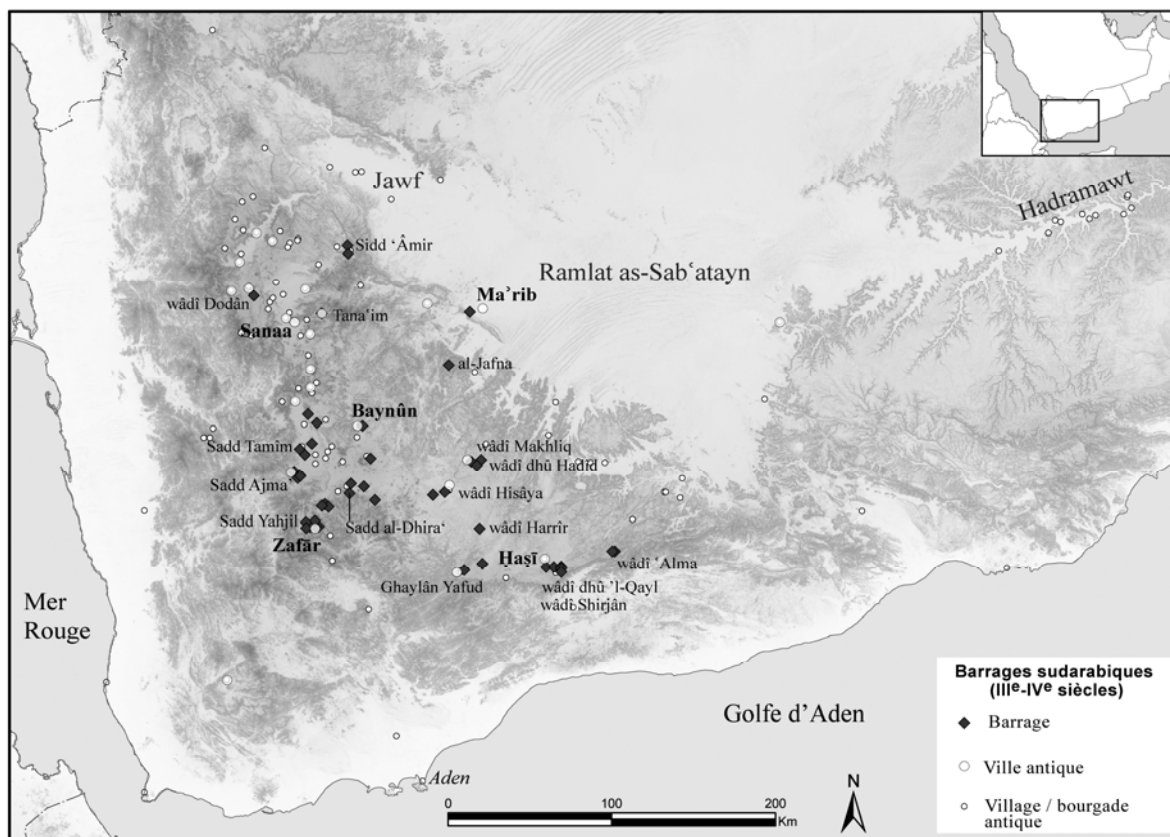
CHARBONNIER J. & SCHIETTECATTE J.

Sous presse « Les barrages de l'Arabie méridionale préislamique. Architecture, datation et rapport au pouvoir », dans F. Baratte (éd.), *Regards croisés d'Orient et d'Occident sur une technique de maîtrise de l'eau : les barrages. Actes du colloque tenu à Paris les 7-8 janvier 2011*.

## Illustrations



Le barrage de retenue de Sadd al-Dhira'a, façade en amont (© Ch. Robin).



Carte de répartition des barrages préislamiques dans les hautes-terres du Yémen (© J. Charbonnier & J.Schiettecatte).



Paysage de terrasses agricoles sur les hautes-terres du Yémen (© J. Schiettecatte).



Façade aval du barrage supérieur du wādī dhū al-Qayl : (A) parement antique, (B) exutoire, (C) dispositif de vidange, (D) restauration moderne (© Mission française dans l'antique royaume de Qatabân).





Inscription de fondation du barrage du Wādī Ḥisāya (© Mission française dans l'antique royaume de Qatabân).



Le barrage-seuil du wādī Ḥisāya, façade en aval (© Ch. Robin).

# Yémen

terre d'archéologie



Ouvrage édité par

Guillaume Charloux  
et Jérémie Schiettecatte

CEFAS  
GEUTHNER





Il y a quarante-cinq ans, le Yémen est sorti d'une longue période de conflits et d'isolement. Dans le domaine culturel, cette renaissance s'est accompagnée d'un important volet archéologique, d'abord centré sur l'époque antique, celle de la civilisation sudarabique, puis rapidement étendu aux périodes préhistorique et islamique.

Cet ouvrage retrace plus de quarante années de recherches archéologiques françaises, coordonnées à partir de 1982 par le Centre français d'Études yéménites, devenu le Centre français d'Archéologie et de Sciences sociales de Sanaa. Bien que brutalement stoppées par les conflits récents, les découvertes effectuées par les nombreuses équipes d'archéologues et d'historiens permettent de retracer les grandes étapes de l'évolution d'un pays légendaire, le pays de la reine de Saba. Cette terre a vu l'émergence de royaumes et de cités dont le développement fut le résultat d'une maîtrise avancée de l'agriculture irriguée et de l'accroissement du commerce caravanier puis maritime des résines aromatiques, des chevaux et du café.

Par la monumentalité de son architecture, le raffinement de ses arts et la fascination qu'exercent ses inscriptions, la civilisation de l'Arabie du Sud apparaît désormais bien différente de l'image trompeuse d'une Arabie désertique parcourue par les seuls nomades.



55 €  
ISBN : 978-2-7053-3939-5

CEFAS  
GEUTHNER



9 782705 339395