



Les oasis aux Émirats arabes unis et au Sultanat d'Oman : déclin, résistance et renouveau

Journée d'étude du 24 juin 2021 du CAREP Paris

« Eau et agriculture dans le monde arabe »

Par Alain Cariou

Alain CARIOU

Alain Cariou, agrégé et docteur en géographie est maître de conférences à l'UFR de géographie de Sorbonne Université. Son principal champ de recherche porte sur les dynamiques de développement et les questions environnementales dans les pays secs, principalement en Asie centrale et au Moyen-Orient.

Au cours du XX^e siècle, la découverte des hydrocarbures ouvre une ère qui bouleverse l'organisation sociale et territoriale des États de la péninsule arabique. La rente pétrolière va servir une idéologie modernisatrice, notamment dans le secteur agricole dont le rôle est d'assurer la sécurité alimentaire et la diversification économique d'une population en pleine croissance. Aux Émirats arabes unis et au Sultanat d'Oman, grâce à la multiplication des forages, des milliers d'hectares vont être gagnés sur le désert sous la forme du périmètre irrigué, mode de mise en valeur érigé au rang de modèle par les politiques volontaristes. L'introduction des innovations techniques de la Révolution verte au sein des sociétés oasiennes traditionnelles était considérée comme un gage de rationalité économique pour atteindre la souveraineté alimentaire.

Mais après quarante ans de politique en faveur du développement de la petite agriculture intensive, les agrosystèmes oasiens des Émirats arabes unis et du Sultanat d'Oman sont à bout de souffle. Pourquoi la politique de modernisation agricole fondée depuis les années 1980 sur une petite agriculture privée est-elle dans l'impasse ? Après une première partie détaillant les processus de modernisation de l'agriculture oasienne, nous analyserons ensuite les causes du relatif échec de cette politique de modernisation oasienne. Pour terminer, la dernière partie apporte un éclairage sur la tendance actuelle à un certain renouveau oasien fondé sur une tertiarisation de l'agriculture où les enjeux patrimoniaux et touristiques s'ajoutent désormais à la production purement agricole.

La promotion d'une petite agriculture privée

Une Révolution verte pour la sécurité alimentaire

À partir des années 1980, le levier de la rente des hydrocarbures permet de financer d'ambitieuses politiques agricoles nationales afin d'atteindre la souveraineté alimentaire. L'enjeu est de faire passer la petite agriculture oasienne traditionnelle largement autarcique à un système agricole intensif destiné à alimenter la demande urbaine en pleine croissance. Aussi, le développement agricole s'est articulé autour de deux grands axes.

- La modernisation du système oasien traditionnel par la promotion de la Révolution verte. Cela a impliqué l'adoption du paquet technologique classique, à savoir le développement à grande échelle de l'irrigation, le recours aux engrais chimiques, aux produits phytosanitaires et aux semences sélectionnées. Le succès de la « Révolution » a aussi reposé sur des mesures politiques incitatives comme les subventions à l'achat des intrants agricoles et la fixation de prix garantis rémunérateurs pour les producteurs.
- Une politique étatique volontariste d'extension des terres cultivées par l'ouverture de fronts pionniers agricoles gagnés sur les terres désertiques. Le recours aux forages dans les aquifères a assuré le développement de périmètres agricoles organisés sur la base de la petite agriculture privée.

La création d'une petite agriculture privée : le cas du Liwa

Aux Émirats arabes unis, le père de la nation, Cheikh Zayed, inaugure un vaste programme de développement rural fondé sur la création de fronts pionniers à partir d'anciens noyaux oasiens comme à Al-Ain et au Liwa. Les nouveaux périmètres irrigués sont organisés par un damier géométrique de petites fermes, les *mazâr*, distribuées gratuitement tout équipées aux nomades sédentarisés. La ferme standard se compose d'une surface quadrangulaire de 2 à 4 ha et dispose de deux puits de

forage individuels équipés de pompes. La limite extérieure de chaque ferme est initialement ceinturée par une haie brise-vent composée d'arbres typiques des zones arides. Cet écran végétal est suivi par deux autres rangées périphériques de palmiers dattiers plantés à un écart de 8 m par 8 m. La zone centrale est généralement consacrée à la culture des légumes (concombre, tomate, poivron, aubergine, pastèque...) et des fourrages. L'irrigation gravitaire, initialement réalisée au moyen de canaux, est progressivement remplacée par le système de goutte-à-goutte. Le matériel d'irrigation et l'eau sont gratuits. Au total, entre 1984 et 2006, ce sont quelques 20 000 ha de terres désertiques du Rub al Khali qui ont été bonifiées au Liwa grâce aux prélèvements massifs d'eau réalisés dans l'aquifère fossile.

La modernisation de l'agriculture traditionnelle en Oman : le cas de la Batinah

Au Sultanat d'Oman, la politique agricole s'appuie aussi sur la petite agriculture paysanne oasisienne pour augmenter la production agricole. L'agriculture irriguée du pays (67 000 hectares) est surtout le fait de petits exploitants agricoles : 59 % de la surface agricole est détenue par des exploitations de moins de 2,5 ha. Les efforts de développement se sont surtout focalisés sur la plaine littorale de la Batinah qui concentre plus de 53 % des terres cultivées du pays. Située au pied du massif de l'Hajar, cette plaine côtière bénéficie de conditions hydrologiques initialement favorables aux oasis en raison de la relative abondance de l'eau des wadis descendus des montagnes, lesquels rechargent saisonnièrement l'aquifère alluvial. Au milieu des années 1970, l'introduction des pompes diesel assure une intensification agricole des vieilles palmeraies. Mais les transformations commencent véritablement dans les années 1980, lorsque l'État met en œuvre un vaste programme d'aménagement des zones rurales afin d'augmenter la production agricole dans la plaine. L'ouverture de routes, la distribution de terres cultivables et l'électrification entraînent un essor des terres irriguées grâce à la création de milliers de puits, notamment de puits tubés équipés de pompes électriques submersibles. Autour des vieilles palmeraies, l'extension rapide des surfaces cultivées et l'intensification du pompage ont surtout profité aux cultures maraîchères (tomates, oignons, aubergines, poivrons) et fruitières (limette douce, banane, mangue).

Dans les piémonts et bassins intérieurs du pays, la petite agriculture est restée en marge du développement si bien qu'elle repose encore largement sur les anciens systèmes hydrauliques du *falaj* (*afalaj* au pluriel). Les glacis et les terrasses des flancs montagnards, où se déploie une agriculture sous palmeraie, produisant essentiellement des fruits et des légumes et un peu de céréales (maïs, sorgho, blé). Ils sont irrigués par un réseau de canaux alimentés en amont par le captage des eaux souterraines ou des écoulements d'oued. Après l'Iran, c'est Oman qui possède le plus grand nombre de galeries drainantes souterraines où cette technique millénaire est toujours en usage au côté d'autres modes ancestraux d'acquisition de l'eau. Au début des années 2000, il restait encore 967 galeries drainantes souterraines (*falaj dâudî*) en activité, 1 157 canaux d'irrigation alimentés par captage de source (*falaj aynî*) et 1 993 systèmes de digues et canaux utilisés pour dévier les eaux de surface des oueds (*falaj ghaylî*). L'ensemble de ces techniques irriguait 26 498 ha de terroirs oasisiens, ce qui représentait 38 % des terres irriguées du pays. En dépit d'une remarquable adaptation au contexte hydrogéologique et climatique, ces techniques traditionnelles sont néanmoins, à court terme, menacées.

La crise de l'eau et l'impasse du système agricole oasisien

Déclin agricole et crise de l'eau aux Émirats arabes unis

Aux Émirats, la part de la superficie irriguée du pays a diminué de près de 60 %, passant de 226 600

hectares en 2003 à 92 000 en 2010. Tel est le cas du Liwa où les surfaces équipées pour l'irrigation passent de 21 000 hectares en 2002 à 15 000 en 2011. À ce recul, s'ajoute la faible intensité de la mise en valeur des fermes où 38 % des terres sont en jachère, voire abandonnées. Les surfaces cultivées sont surtout dédiées aux palmiers dattiers qui occupent 43 % des surfaces (1,2 million de palmiers productifs) tandis que les terres labourées, essentiellement consacrées aux cultures fourragères (rhodes grass et luzerne) couvrent 14 % des surfaces. Les cultures légumières (tomate, concombre, oignon) occupent seulement 2 %, moins que la superficie boisée et les haies brise-vent qui couvrent 3 % des terres irriguées.

L'impasse de l'agriculture tient ici à son caractère non durable. Dans le Liwa, l'essor des surfaces cultivées et l'usage gratuit et non limité de l'eau ont abouti à une forte consommation et à un énorme gaspillage ayant pour conséquence un épuisement de l'aquifère. Cela se traduit par la formation d'un cône de déplétion atteignant 50 à 100 km de diamètre dans la région de Liwa. Aussi, la profondeur moyenne des puits est passée de 24 à 40 mètres dans les années 1980 à 60-120 mètres aujourd'hui. Au rythme actuel des prélèvements, l'aquifère sera épuisé d'ici un demi-siècle. Mais la dégradation hydrologique est aussi qualitative car l'épuisement de la nappe oblige désormais à utiliser des eaux plus profondes et plus salées : 65 % des puits produisent une eau dont la minéralisation varie entre 4 et 14 g/l ce qui interdit les productions légumières et fruitières et explique la domination dans le paysage du palmier dattier et de la rhodes grass, cultures assez tolérantes à la salinité. Depuis 2012, la culture de la rhode grass, forte consommatrice d'eau est interdite, le fourrage étant désormais importé.

Oman : la crise agricole et environnementale de la Batinah

L'augmentation de la production agricole et des surfaces irriguées de la Batinah au cours des dernières décennies n'est cependant pas sans conséquence sur l'environnement. L'agriculture de la plaine est en crise en raison de problèmes croissants de salinisation de l'eau et des sols. C'est que le développement a été soutenu par une surexploitation de l'aquifère alluvial développé au pied du massif de l'Hajar. À partir de la fin des années 1980, les prélèvements d'eau souterraine dépassent la recharge naturelle si bien que l'abaissement continu du niveau de la nappe a provoqué l'intrusion d'un biseau salé à l'origine de l'abandon de plus de 6 000 ha de terres cultivées situés proche de la mer entre 1997 et 2010. En dépit de programmes visant à réduire les pompages et à économiser l'eau d'irrigation, le gouvernement s'est révélé incapable de stopper l'infiltration de l'eau de mer dans l'aquifère côtier.

Parallèlement, la petite agriculture de montagne qui témoignait d'une remarquable ingéniosité à déjouer les difficultés du climat et du relief est elle aussi en crise. Le délitement des communautés traditionnelles d'irrigants s'accompagne du déclin du système traditionnel d'irrigation. En effet, les aflaj sont un héritage d'une période révolue faite d'une vie villageoise communautaire et d'une abondance d'énergie humaine. Aujourd'hui, lorsqu'ils ne sont pas purement et simplement abandonnés, les aflaj survivent grâce à un entretien plus ou moins heureux en raison de la disparition des ouvriers spécialisés, des coûts élevés d'entretien du réseau et du développement de l'individualisme agraire. C'est pourquoi les aflaj séculaires sont le plus souvent remplacés par des puits individuels, bien moins onéreux à installer et à entretenir, mais aussi d'un usage plus souple, car libéré des contraintes collectives de l'irrigation communautaire. Leur multiplication entraîne des rabattements de nappe qui précipite le déclin des aflaj en dépit d'une législation nationale destinée à les protéger. Depuis 1987, le creusement de puits privés est interdit à moins de 3,5 km des zones de captage par aflaj, mais dans la pratique, la non-application de la réglementation précipite le déclin de ces systèmes hydrauliques ancestraux.

Le renouveau oasisien : vers une tertiarisation de l'agriculture ?

Un nouveau destin semble se dessiner pour certaines oasis. La résilience du système oasisien nécessite une meilleure valorisation des rares ressources hydriques ce qui se traduit par une tertiarisation de l'agriculture où les enjeux patrimoniaux et touristiques s'ajoutent désormais à la production purement agricole.

Liwa : une agriculture de plus en plus patrimoniale et touristique

Depuis 2010, l'agriculture du Liwa est investie de nouvelles finalités où aux enjeux touristiques s'ajoute la nécessité d'inventer un nouveau territoire porteur de valeurs identitaires. Dans ce processus de tertiarisation économique, la phoeniciculture occupe une place centrale. Bien que très consommatrice en eau, la palmeraie est valorisée pour des raisons identitaires, culturelles et esthétiques, et érigée en géosymbole. Dans un pays passé en quelques décennies de la pauvreté à l'opulence de la mondialisation, les oasis témoignent de l'ancienneté et de l'ingéniosité des hommes à vivre au désert. L'État comme les citoyens (86 % de la population du pays) sont à la recherche de leur origine et des valeurs ancestrales d'un passé oasisien et bédouin à la fois récent au regard des quelques décennies écoulées, mais aussi très lointain si l'on mesure les transformations socioéconomiques radicales qu'ont vécues les populations de la région. Si la palmeraie conserve une fonction productive, elle se mue de plus en plus en jardin d'agrément dédié à de nouvelles pratiques. Les propriétaires réinventent un « jardin arabe » moderne où, dans le confort de luxueuses villas entourées de palmiers, on se retrouve en famille ou entre amis le temps d'un week-end. Ce « sunday farming » est facilité par l'aménagement du réseau routier de qualité permettant de recréer un lien entre les centres urbains du littoral et l'arrière-pays oasisien. Avec l'essor d'une urbanisation diffuse, la palmeraie devient un espace social récréatif qui permet au citoyen des villes mondialisées comme Abu Dhabi ou Dubaï de s'inscrire dans un espace identitaire où l'oasis participe pleinement à la construction de l'identité nationale.

C'est pourquoi l'État a promu les oasis du Liwa et d'Al-Ain au rang de patrimoine culturel et historique du pays. Cela se traduit par des mesures agroenvironnementales en faveur de la préservation des pratiques phoenicicoles et de la protection des palmeraies souvent menacées d'abandon. Tout propriétaire possédant plus de 60 palmiers dattiers reçoit des subventions et bénéficie gratuitement de matériel, de jeunes plants de dattier et de conseils.

Cette politique a permis aux oasis de Liwa et d'Al-Ain d'être classées par la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) en 2015 parmi les systèmes ingénieux du patrimoine agricole mondial. Ces espaces sont officiellement reconnus pour leur importance internationale en tant que dépositaires de patrimoines culturels et biologiques. En effet, le Liwa détient une richesse génétique avec plus de 200 cultivars de palmiers dattiers.

Cette reconnaissance patrimoniale participe aussi d'une stratégie de diversification économique post-pétrolière. Elle contribue à renforcer la position des Émirats comme destination touristique mondiale notamment grâce à la découverte des pratiques traditionnelles et du paysage « exotique » des palmeraies. Dans l'écrin du grand erg, la succession d'oasis bénéficie d'une valeur patrimoniale rehaussée par la restauration soignée des anciens forts et par l'implantation d'hôtels de haut standing. Chaque année, le festival de la datte est un événement touristique majeur aussi bien pour les nationaux que pour les touristes étrangers. Plus de 60 000 visiteurs se pressent sous une immense tente climatisée aménagée dans le style d'un « ancien souk émirati » : 150 stands présentent tous les produits issus du palmier ainsi que des objets d'artisanat liés à l'ancienne vie des oasisiens et des Bédouins. Liwa constitue désormais une destination complémentaire à celles des complexes balnéaires et des « villes mondes » de Dubaï et d'Abu Dhabi.

La patrimonialisation des *aflaj* au Sultanat d'Oman

Face au déclin des *aflaj*, le gouvernement omanais a mis en place dès 1989 un Comité national pour la gestion et la mise en valeur des systèmes d'irrigation d'*aflaj*. Ce dernier a élaboré une politique de protection et de réhabilitation des ouvrages hydrauliques : création de périmètres de protection autour des zones de captages et financement de nombreux projets de réparation et d'entretien des *aflaj*.

Depuis 2006, cinq systèmes d'*aflaj* (Al-Khatmeen, Al-Malki, Daris, Al-Mayassar et Al-Jeela) ont été inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Ce label protège la totalité du système, depuis le lieu de captage de l'eau souterraine jusqu'à la distribution dans les parcelles cultivées. La protection s'étend à l'environnement local des canaux, des terres agricoles et des monuments historiques.

Outre la volonté de préserver la richesse de la culture omanaise, ce classement sur la liste de l'UNESCO constitue aussi une forme de marketing territorial dont l'enjeu est d'accroître le tourisme afin de supporter le développement économique et social d'une petite agriculture frappée par l'exode rural. Toutefois, ce processus de patrimonialisation est loin d'enrayer le déclin des *aflaj*, car il est sélectif. Il se concentre sur les ouvrages les mieux insérés dans le réseau des circuits touristiques et en délaisse d'autres voués à une probable disparition. Par ailleurs, la fabrique du patrimoine est le fruit des intérêts et de l'imaginaire d'acteurs nationaux (État, promoteurs touristiques, agences non-gouvernementales) ce qui dépossède les communautés oasiennes locales du libre usage de leur terroir quotidien.

Conclusion

En un peu moins d'un demi-siècle, la surexploitation systématique des ressources en eaux souterraines pour atteindre une utopique autosuffisance alimentaire a entraîné un déclin des agrosystèmes oasiens lié à l'épuisement des aquifères, à l'effondrement des systèmes d'irrigation et à la salinisation des eaux souterraines et des sols. Les aménagements ont visé à dominer la Nature sans réellement la prendre en considération. Cette vision anthropocentrée explique des choix techniques conduisant à la rupture des équilibres hydrologiques et à l'impasse de la modernisation de la petite agriculture.

Les Émirats comme le Sultanat d'Oman sont désormais de plus en plus tributaires de ressources en eau non-conventionnelles comme le dessalement et le traitement des eaux usées pour combler l'écart entre l'offre et la demande. À l'aune des tendances actuelles, il semble que la satisfaction prioritaire des besoins urbains condamne progressivement l'agriculture irriguée à se réinventer, notamment par la quête de valeurs ajoutées supplémentaires issues de la diversité des activités. La patrimonialisation et l'essor touristique contribueront-ils véritablement à assurer la résilience des systèmes oasiens ? Toute la question est de savoir si le processus de patrimonialisation et de mise en tourisme est compatible avec la pratique d'une véritable agriculture productive.