HAL
open science

Actes du colloque international "Les oasis dans la mondialisation: ruptures et continuités" , Paris, 16 et 17 Décembre 2013

Anaïs Marshall, Emilie Lavie, Jean-Louis Chaléard, Monique Fort, Jérôme Lombard

To cite this version:

Anaïs Marshall, Emilie Lavie, Jean-Louis Chaléard, Monique Fort, Jérôme Lombard (Dir.). Actes du colloque international "Les oasis dans la mondialisation: ruptures et continuités" , Paris, 16 et 17 Décembre 2013. Marshall A. (dir.) ; Lavie E. (dir.) ; Chaléard J - L. (dir.) ; Fort M. (dir.) ; Lombard J. (dir.). 207 p., 2015. hal-01138342

HAL Id: hal-01138342

https://hal.science/hal-01138342

Submitted on 1 Apr 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UFR LSHS
LETTRES, SCIENCES DE L'HOMME ET DES SOCIETES

UNIVERSITÉ PARIS 13 NORD

université PARIS DIDEROT PARIS 7

Oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités

Oases in the globalization: ruptures and continuities

Conception : direction de la communication, Université Paris 13 - Novembre 2013

Actes du colloque - 16/17 décembre 2013 - Paris

Proceedings of the Colloquium - 2013 December 16th/17th - Paris

Organisé par / organized by
Anaïs MARSHALL, Emilie LAVIE, Jean-Louis CHALEARD, Monique FORT & Jérôme LOMBARD

CRESC
Centre de Recherche sur les Espaces, les Sociétés et les Cultures

CENTRE d'ETUDE des NOUVEAUX ESPACES LITTERAIRES

rés-EAU WATER-network P10
Réseau d'Études et d'Échanges en Sciences Sociales sur l'Eau
Université Paris Ouest Nanterre La Défense

PANTHÉON - SORBONNE - UNIVERSITÉ PARIS 1

PRODIG
UMR 8586 CNRS
Paris 1, Paris 4, Paris 7 ephe

L'Université Paris 13 est membre fondateur de
SORBONNE PARIS CITÉ
CAMPUS CONDORCET Paris-Aubervilliers

www.prodig.cnrs.fr

www.univ-paris13.fr/cresc

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

Actes du colloque international
Oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités,

Paris, Universités Paris 13-Nord et Paris-Diderot
16 et 17 décembre 2013

Organisé par Anaïs MARSHALL, Emilie LAVIE, Jean-Louis CHALEARD, Monique FORT et Jérôme LOMBARD

Proceedings of the international colloquium
Oases in the globalization: ruptures and continuities,

Paris, Universities Paris 13-Nord and Paris-Diderot
16 and 17 December 2013

Organized by Anaïs MARSHALL, Emilie LAVIE, Jean-Louis CHALEARD, Monique FORT and Jérôme LOMBARD

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

COMITÉ D'ORGANISATION / ORGANIZING COMMITTEE

- Anaïs MARSHALL

Maître de conférences, Université Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE
Assistant Professor, University Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE

- Emilie LAVIE

Maîtresse de conférences, Université Paris-Diderot, UMR PRODIG
Assistant Professor, University Paris-Diderot, UMR PRODIG

- Jean-Louis CHALEARD

Professeur, Université Panthéon-Sorbonne Paris 1, UMR PRODIG
Professor, University Panthéon-Sorbonne Paris 1, UMR PRODIG

- Monique FORT

Professeure Emérite, Université Paris-Diderot, UMR PRODIG
Emeritus Professor, University Paris-Diderot, UMR PRODIG

- Jérôme LOMBARD

Directeur de Recherches, IRD, UMR PRODIG
Researches Director, IRD, UMR PRODIG

COMITÉ SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC COMMITTEE

- David BLANCHON

Professeur, Université Paris-Ouest-Nanterre-La Défense, UMR LAVUE
Professor, University Paris-Ouest-Nanterre-La Défense, UMR LAVUE

- Alain CARRIOU

Maître de Conférences, Université Paris-Sorbonne, PRODIG et ENEC
Assistant Professor, University Paris-Sorbonne, PRODIG and ENEC

- Jean-Louis CHALEARD

Professeur, Université Panthéon-Sorbonne Paris 1, UMR PRODIG
Professor, University Panthéon-Sorbonne Paris 1, UMR PRODIG

- Monique FORT

Professeure Emérite, Université Paris-Diderot, UMR PRODIG
Emeritus Professor, University Paris-Diderot, UMR PRODIG

- Olivier GRAEFE

Professeur, Université de Fribourg, Suisse
Professor, University of Fribourg, Switzerland

- Hermann KREUTZMANN

Professeur, Université Libre de Berlin, Allemagne
Professor, Free University of Berlin, Germany

- Emilie LAVIE

Maîtresse de conférences, Université Paris-Diderot, UMR PRODIG
Assistant Professor, University Paris-Diderot, UMR PRODIG

- Jérôme LOMBARD

Directeur de Recherches, IRD, UMR PRODIG
Researches Director, IRD, UMR PRODIG

- Anaïs MARSHALL

Maître de conférences, Université Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE
Assistant Professor, University Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE

- Sabine PLANEL

Chargée de recherches, IRD, UMR PRODIG
Researcher, IRD, UMR PRODIG

- Thierry RUF

Directeur de recherches, IRD, UMR GRED
Researches Director, IRD, UMR GRED

- Yalikun TASHI

Ingénieur de recherches, CNRS, UMR PRODIG
Research Engineer, CNRS, UMR PRODIG

Pour tous renseignements / For any information
Colloqueoasis2013@gmail.com

INTRODUCTION

Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités

Les oasis, souvent comparées à « des îles dans le désert », ont été très tôt intégrées à l'économie de marché. Sur le plan économique, elles ont été des nœuds commerciaux (routes de la soie du Sahara au Moyen-Orient, oasis commerciales d'Amérique Latine), des lieux de transit (migrations, nomadisme), des carrefours de réseaux infrastructurels et structurels, s'insérant dans une organisation hiérarchisée. Elles ont de ce fait joué un rôle stratégique de structuration des zones arides et semi-arides.

Dans le processus de mondialisation actuel, les oasis connaissent d'importantes mutations, notamment par l'extension des périmètres irrigués avec des productions agro-industrielles destinées à l'exportation, les migrations et leurs impacts, les bouleversements géopolitiques comme le printemps arabe, la croissance urbaine et sa pression foncière, ou encore les enjeux environnementaux. La question est donc de savoir comment, et dans quelle mesure, les échanges modifient les espaces et les territoires ; quels sont les nouveaux réseaux inter-oasiens, leurs relations avec les autres espaces ?

A l'échelle de l'oasis, on observe de nouvelles logiques spatiales, comme c'est le cas dans la région côtière du Pérou où la distinction entre périmètres anciens et modernes a laissé place à une dualité entre territoires attractifs et espaces marginalisés. Si certaines oasis tournées vers l'agriculture d'exportation sont de réelles régions-monde, celles qui se trouvent dans des espaces isolés semblent fonctionner difficilement. De nouvelles activités (comme l'exploitation des gisements d'hydrocarbures au Sahara ou sur le piémont argentin des Andes) ou l'explosion démographique des agglomérations associées aux oasis (Damas, Khartoum, Mendoza…) modifient en profondeur les équilibres socioéconomiques et spatiaux anciens. Dans ce contexte, la distinction entre centre urbain et périphérie agricole des oasis est-elle encore pertinente ?

Ces diverses mutations posent enfin la question de la ressource en eau, cruciale dans les milieux désertiques. La course aux rendements agricoles, la pression urbaine et industrielle exercée aux marges des territoires agricoles, les politiques de colonisation massive (Asie Centrale), etc., tous ces facteurs pèsent sur la durabilité de certaines oasis, dans la mesure où s'exerce une pression accrue sur la qualité et les quantités d'eau disponibles dans un contexte de changements ou de variations climatiques.

Les oasis anciennes reposaient sur des sociétés solidaires et hiérarchisées, disposant d'une grande technicité et maîtrise de l'hydraulique. La situation actuelle est très différente. Désormais, on peut s'interroger sur les autorités qui exercent le vrai contrôle sur la ressource en eau. Ces mutations dans les usages de l'eau et les choix (politiques) dans la distribution de la ressource disponible entraînent des changements socio-spatiaux, se manifestant parfois sous

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

la forme de ruptures et discontinuités, quand d'autres systèmes présentent au contraire des fonctionnements assez immuables.
Ce colloque a eu pour objectifs d'apporter des réponses à ces questionnements généraux, d'analyser les impacts locaux de l'intégration/exclusion des oasis du processus de mondialisation. Il a été organisé sur deux jours et a exploré les quatre thèmes suivant :

- Les oasis dans l'imaginaire et la fiction
- La compétition pour les ressources dans un contexte de pénurie
- Les réseaux d'échange des oasis
- La patrimonialisation et l'organisation interne des oasis

Les coordinateurs,
Anaïs Marshall et Emilie Lavie
Jean-Louis Chaléard, Monique Fort et Jérôme Lombard

INTRODUCTION

Oases in the globalization: ruptures and continuities

Oases, often compared to "desert islands" were early integrated in market economy. Economically, they were commercial nodes (the Silk Road of the Sahara in the Middle East, Latin America commercial oasis), places of transit (migration, nomadism), intersections of infrastructure and structural networks inserted in a hierarchical organization. They thus played a strategic role in structuring the arid and semi-arid lands.

In the current process of globalization, the oases are experiencing significant changes, including the expansion of irrigated areas with agro-industry for export, migration and its impacts, as geopolitical upheavals of the Arab Spring, the urban growth and land pressure, or environmental issues. The question is how and to what extent, trade affects spaces and territories; what are the new inter-oasis networks, what are their relationships with other areas?

At the level of oasis, there is new spatial logic, as it is the case in the coastal areas of Peru where the distinction between old and new oases perimeters gave way to a duality between attractive territories and marginalized spaces. If some oases oriented towards agriculture export are considered "real world- regions", those that are in isolated areas seem to subsist with difficulty. New activities (such as the exploitation of hydrocarbon resource in the Sahara or the Argentinian foothills of the Andes) or demographic explosion associated with urban oasis (Damascus, Khartoum, Mendoza...) profoundly alter former, socio-economic and spatial balances. In this context, is the distinction between urban and agricultural oases periphery still relevant?

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

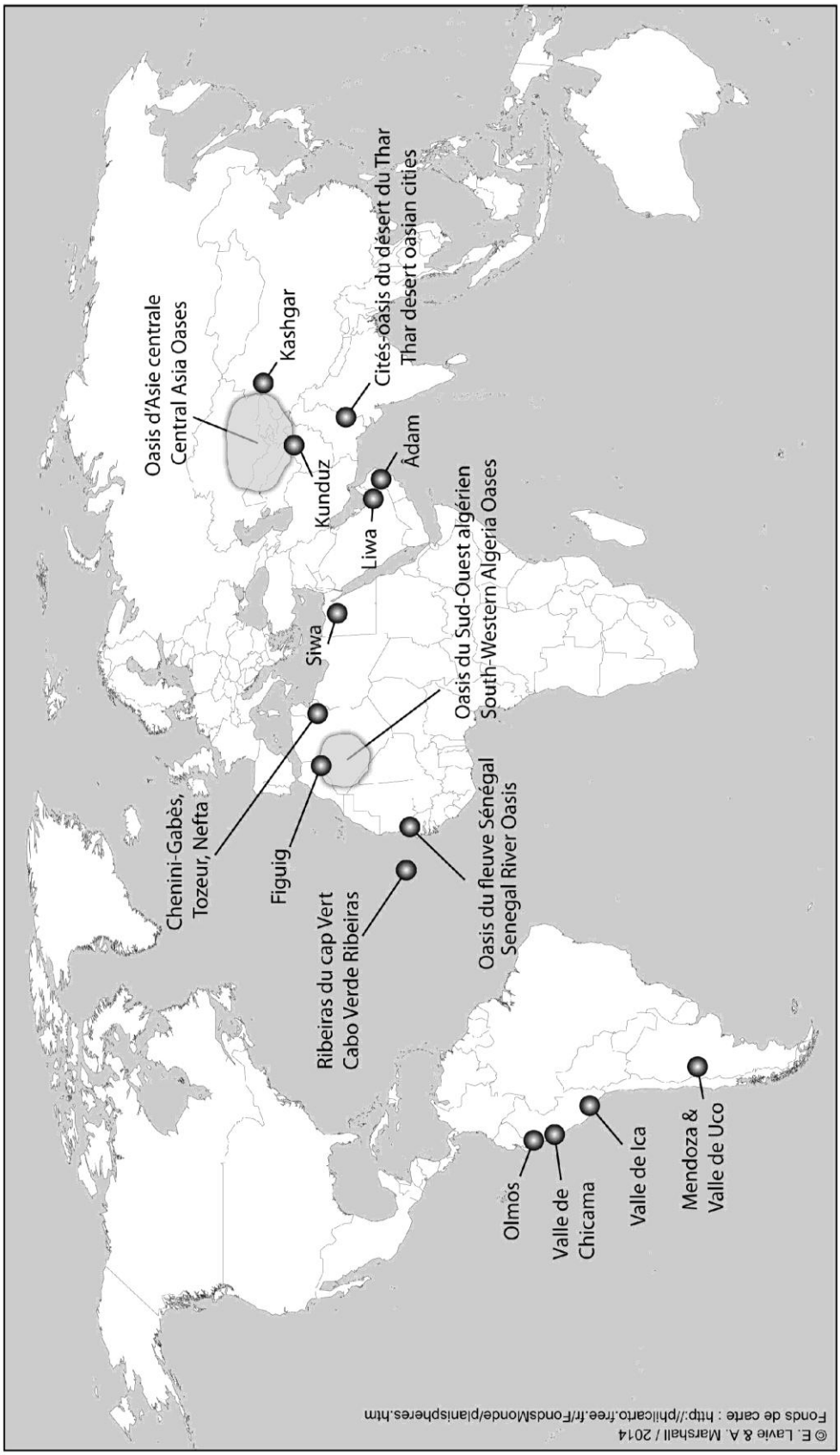
These various mutations finally raise the issue of water resources, crucial in desert environments. Pressure exerted on crop yields, on the margins of urban and industrial areas, together with policies of en masse colonization (Central Asia), etc.., all these factors put a threat on the sustainability of some oasis, all the more as there is an increasing pressure on water quality and water availability in a context of climate changes and/or variations. Ancient oases were based on hierarchical and cohesive societies, with high-technical skills and efficient hydraulics control. The current situation is quite different. Now, questions arise about what are the groups who exert the real control over water resources. These changes in water use and (political) choices in the distribution of available resources lead to socio-spatial changes, may occur in the form of ruptures and discontinuities, where in contrast other systems are still functioning in fairly unchanging ways.

This conference aimed to provide answers to these broad questions and to analyze the local impacts of the inclusion /exclusion of the oases in/out of the globalization process. The conference, held over two days, focused on the following topics:

- Oases imaginary and fiction
- Competition for resources in scarcity context
- Oases' networks
- Patrimonialization and oases' inner organization

The coordinators,
Anaïs Marshall and Emilie Lavie
Jean-Louis Chaléard, Monique Fort and Jérôme Lombard

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17



Localisation des oasis étudiées dans les communications
Localisation of oases studied in these communications

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

AXE 1 : LES OASIS DANS L'IMAGINAIRE ET LA FICTION
WORKSHOP 1: OASES ' IMAGINERY AND FICTION

Lundi 16 décembre / Monday December 16
9h30-12h15
Amphithéâtre Copernic - Université Paris-13-Nord / Copernic amphitheater – University Paris 13-Nord

Animation :

- Etienne GRESILON

Maître de conférences, Université Paris-Diderot, UMR LADYSS
Assistant Professor, University Paris-Diderot, UMR LADYSS

- David BLANCHON

Professeur, Université Paris-Ouest-Nanterre-La Défense, UMR LAVUE
Professor, University Paris-Ouest-Nanterre-La Défense, UMR LAVUE

Fiction des oasis dans la littérature égyptienne contemporaine

Marc KOBER

Université Paris *13/Pléiade-Cenel*
marckober@yahoo.fr

Abstract: The contemporary egyptian novel is often located in a big town, like Cairo, and not in the desert or in a oases. But some novelists, like Bahaa Taher, Nabil Naoum or Gamal Ghitany choose oasis and desert. One reason may be that such a remote location for fiction enables to assume a radical opposition to current and past politics in Egypt. Such a location is halfway between reality and fiction, and it reveals how deeply literature can build a parallel world in competition with physical or geographical reality.

Keywords: oasis, space, novel, Egypt, character
Mots clés : oasis, espace, roman, Égypte, personnage

Comme de nombreux autres pays du Moyen Orient, l'Égypte est un pays concerné par l'importance d'une bipolarisation désert/non désert et par l'insertion des économies locales dans une dynamique mondiale, à travers notamment le phénomène majeur de l'urbanisation. À cet égard, la métropole du Caire polarise l'activité et la densité démographique. Vivre au Caire représente une forme de spatialité liée au monde urbain qui secondarise les autres modes d'existence ou de vécu spatial, comme l'habitat oasien, et ce malgré la volonté gouvernementale de mettre en valeur l'espace désertique et ses oasis. Certains romanciers contemporains expriment très clairement l'importance de la spatialité métropolitaine dans le vécu égyptien et l'angoisse de la sortie de ville[1]. Le désert est un espace non habitable, où l'égyptien métropolitain se sent promis à une mort certaine, n'était-ce l'existence de ces points de liaison, de ces possibles dans un trajet balisé à vocation commerciale. Pourtant, quelques romans historiques et allégoriques récemment traduits mettent en évidence un autre aspect des oasis : leur importance non pas fonctionnelle mais existentielle au sens où il s'agit d'une seconde forme de spatialité, marginale, secondaire et vulnérable. Ce désert habitable constitue une alternative à l'habitat urbain, peut-être une forme d'utopie ou d'enfer politique où se projette tantôt la nostalgie, tantôt le désespoir d'écrivains qui sont la conscience politique de leur peuple. À la terreur et à la violence politique multiséculaire dont ils sont parfois les victimes directes, ils répondent par l'écriture romanesque en utilisant l'espace oasien – en particulier l'oasis de Siwa, la plus éloignée du centre de gravité du pays – comme une alternative utopique ou bien comme une représentation allégorique du malaise politique et social de l'Égypte.

La réalité des oasis entretient avec l'Égypte une relation étymologique, puisque « oasis » est un terme d'origine égyptienne (copte/hellénique), et une relation historique très ancienne. L'Égypte elle-même est une vallée fertile qui n'est pas sans rapport avec un espace de faible étendue où sourd de l'eau permettant le développement de la végétation entouré par les

[1] Voir Michel Lussault, *L'Avènement du monde. Essai sur l'habitation humaine de la terre*, Seuil, 2013. En particulier p. 46-51. La spatialité serait « l'activité permanente qui résulte de la séparation et des distances ». La maîtrise spatiale mettrait en jeu un « art de la délimitation », engageant des « compétences de découpage », et une « compétence scalaire » (taille absolue et relative des objets spatiaux).

étendues désertiques, même si Vidal de la Blache rejette cette assimilation. Au contraire, le mot « oasis » aurait été spécialement inventé par les Égyptiens pour marquer une différence par rapport à une vallée fertile. Pourtant, dans un geste de nomination politique, à l'instar du *Far West* américain, l'ensemble des oasis du désert occidental égyptien est à présent désigné officiellement comme « la Nouvelle Vallée »[2]. Le sens figuré du mot « oasis », lieu où l'on trouve le repos, refuge, halte ou abri, favorise une projection imaginaire. Le sens figuré du mot « oasis » favorise l'idée d'un paysage spontané sans agriculture, un havre de repos, et c'est le sens privilégié par l'industrie touristique, ou encore par l'image la plus populaire : l'ombre d'un palmier et la proximité de l'eau. C'est l'image (fictive, qui ressemble plutôt à une oasis abandonnée, à des palmiers dattiers sauvages) que retient le dessinateur Hergé dans *Tintin au pays de l'or noir*. Et cette image se dédouble avec celle du « mirage » qui reprend les mêmes éléments : bouquet de palmiers, eau. C'est l'image choisie par les dépliants touristiques, y compris ceux du Ministère du Tourisme Égyptien. L'oasis peut donc n'être qu'une illusion optique (phénomène de miroitement solaire sur le sable), ou un discours iconographique. L'oasis est alors une réalité désirable. A cet égard, l'oasis ouvre un espace imaginaire similaire à celui de l'île (isola) par son association avec le mystère et l'isolement

Parmi les différentes oasis égyptiennes du désert lybique, l'oasis berbère de Siwa frappe l'imagination en raison de son éloignement du centre du pays, à 600 kilomètres à l'ouest du Nil. Elle est le point le plus oriental de l'aire culturelle berbérophone[3]. Cette situation excentrée est pourtant relative. L'oasis est située à 300 kilomètres de Marsa Matrouh sur le littoral méditerranéen, et à 50 km de la frontière lybienne, au carrefour des routes transahariennes. C'est une étape-clé dans la route qui va du Maghreb jusqu'en Arabie. Son isolement, et le caractère mystérieux qui en découle, n'était peut-être pas si absolu que certains auteurs voulurent l'affirmer. Pour Alain Blottière, c'est la plus belle, la plus secrète des oasis d'Égypte, perdue dans un désert absolu. Elle est un monde à part

voire le lieu d'un bonheur éternel, menacé d'être englouti par l'uniformisation moderne[4]. Cette rhétorique est fréquente. Elle se retrouve dans le titre d'un ensemble de fictions écrites à propos des oasis. Cette dimension mystérieuse d'une oasis « à part » est renouvelée par le reportage graphique mené par le dessinateur David B., en septembre 1997 pour le compte de *L'Association*[5]. Le paysage banal de l'oasis réduite à un stéréotype est écarté au profit des habitants, dans une empathie avec les habitants qui caractérise l'Association. L'isolement de l'oasis est ici le fruit d'une surveillance militaire de la part du gouvernement égyptien qui ne se différencie pas de la règle appliquée à toutes les villes. La ville ancienne de Shâlî est représentée comme une présence fantomatique qui contraste avec la ville nouvelle de Siwa[6]. Et les femmes, invisibles sous leurs voiles épais, sont comparées elles aussi à des fantômes. Leurs silhouettes sont superposées aux ruines de Shâlî. Une ancienne malédiction semble

---

[2] Vincent Battesti, « L'agrobiodiversité du dattier Phoenix Dactylifera L.) dans l'oasis de Siwa (Égypte) : entre ce qui se dit, s'écrit et s'oublie », http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00707908, p. 7.
[3] Vincent Battesti, art. cit., idem.
[4] Voir Alain Blottière, *L'Oasis Siwa*, Paris, Quai Voltaire, [1992], Payot, 1994.
[5] David B., *L'Association en Égypte*, « Siwa », Paris, Collection Eperluette, 1998. Les planches de David B. occupent quinze pages. Le volume est intégralement en noir et blanc.
[6] Outre les vestiges de l'ancienne ville fortifiée, des milliers de tombeaux ont été sculptés au-dessus des rochers, sur le site de Gabal al Mawta, à l'époque romaine des Ptolémée. Source : Dépliant touristique officiel : « Égypte – Les oasis ».

donc peser sur l'oasis, en particulier sur les femmes. Le dessinateur fait allusion à l'avenir (touristique) de Siwa, et lève le voile : les femmes lui sourient sans voile sur la dernière case. La modernisation du paysage n'est donc pas forcément un mal pour un assouplissement des codes sociaux semble-t-il suggérer. L'oasis de Siwa connaît donc exactement les mêmes difficultés que le reste de l'Égypte (pauvreté économique, statut d'invisibilité des femmes, contrôle militaire et policier). Il n'y a donc pas de mystère à Siwa, même si légendes et pratiques magiques sont mentionnées. David B. est plus proche de la réalité de l'oasis que d'autres auteurs parce que son expérience est proche de celle d'un « terrain » anthropologique, mais il s'appuie sur les témoignages des habitants rencontrés, sans jugement objectif.

Du côté de l'isolement et du mystère, il faut mentionner le fait que l'oasis fut interdite aux étrangers jusqu'en 1987[7]. Et l'oasis ne fut reliée au reste du monde par une route que dans les années 80, ce qui laisse supposer une forme d'autosuffisance[8]. Mais, comme l'indique l'appellation « la Nouvelle Vallée », et comme le confirme l'étude des types de palmiers communs à différentes oasis égyptiennes, toutes les oasis sont connectées à Siwa, et cette connexion est plus forte que l'allégeance forcée qui relie les oasis au pouvoir central[9]. En fait, l'économie de Siwa est depuis longtemps articulée sur l'exportation réussie de la date *siwi* vendue à la ville par les Bédouins, d'où le choix privilégié de la culture du dattier. Ce choix confirme le caractère imaginaire de l'isolement de l'oasis. L'étude des appellations données aux dattes (*sultani* par exemple) renforce l'idée d'une dynamique commerciale propre à Siwa, afin de capter le marché (arabe) en utilisant la langue des acheteurs[10]. Une dernière preuve du caractère imaginaire de l'image d'une oasis repliée sur elle-même vient de l'indexation de l'impôt sur la ressource dattière au début du XXe siècle, qui permet de savoir avec précision le nombre de dattiers imposés et féconds[11].

La notoriété de Siwa et de son système de polyculture est attestée dans les écrits des géographes dès le Ve siècle avant Jésus Christ. Siwa s'appelle « Sekhet amit » (la terre des palmiers dattiers) dans la période dynastique pharaonique. Elle est connue depuis l'Antiquité (VIe siècle avant Jésus Christ) dans l'ensemble du bassin méditerranéen pour son oracle au dieu Amon (hellénisé en « Ammon »)[12]. Alexandre le Grand serait allé consulter l'oracle après la mort de son ami Hepésthion. La mise en valeur de l'oasis aurait été le fait de colons arabophones et berbérophones, regroupés en deux lignes, les *Sarquyîn* et les *Yarbiyîn*, dans une division politique fréquente en Afrique du Nord. Après une période d'abandon, elle aurait été recolonisée au XIIe siècle, époque à laquelle fut construite la forteresse de Shâlî sur l'actuel site de la ville de Siwa, pour se protéger des tribus voisines. Ces données historiques proviennent d'un manuscrit conservé à Siwa[13].

---

[7] Voir Alain Blottière, *L'Oasis Siwa,* op. cit.
[8] Alain Battesti, idem, p. 16.
[9] Battesti, art. cit., p. 18.
[10] Battesti, art. cit., 45-49.
[11] Battesti, idem, p. 51.
[12] Battesti, idem, p. 45.
[13] Battesti, ibidem.

Ces données historiques et légendaires sont la base sur laquelle s'appuie le romancier égyptien Bahaa Taher pour développer, dans *Oasis du couchant*[14], une intrigue qui renouvelle le visage de l'oasis de Siwa avec la liberté d'invention par rapport au réel qui est la particularité du discours littéraire. Le roman est bien différent du chant né d'une tradition propre à l'oasis, comme la poésie amazighe étudiée dans l'oasis de Figuig (Maroc), qui est un « capital historique symbolique » et un « héritage linguistique et culturel », où le « milieu » oasien est déterminant. Ainsi, c'est le palmier dattier qui est loué par le poète Mekki Otman dans son poème « Tazdayt », ou bien le chant des tisserandes qui forme un trésor immatériel[15]. La poésie oasienne naît d'un mode de vie spécifique et entretient des rapports mimétiques avec la réalité. Bahaa Taher, et les autres romanciers égyptiens[16] avec lui, posent un regard extérieur sur la réalité de l'oasis. Ils utilisent une autre langue, et s'émancipent de la réalité du terrain. Cette œuvre n'est pas née directement de l'oasis de Siwa, mais s'inscrit dans la fiction égyptienne contemporaine en plein essor. Celle-ci se situe généralement en milieu urbain, plus rarement aux franges du désert. De par ses qualités indiquées précédemment, et de par sa situation en plein désert, l'oasis de Siwa vient naturellement s'inscrire comme un espace romanesque propice à une fiction qui privilégie l'idéalité sur la réalité, ce qui est le cas de plusieurs romans écrits par des auteurs d'origine copte.

Certains romans se construisent sur une alternance entre deux espaces : la ville du Caire et le désert. La valeur ésotérique et solitaire de l'oasis, en tant que refuge psychique, se retrouve à travers la construction de l'intrigue. C'est le cas d'un roman de Nabil Naoum, *Corps premier*. Fouad, professeur de sociologie et personnage central, se plaît à venir dans une ville de province sise dans une « région quasi-abandonnée, bordée par un lac sacré aux eaux à demi-desséchées par les vents et l'oubli… ». Il est encore question de « la ville sainte d'Abnatou qui rougeoie au couchant », et d'une « parcelle aux confins du désert »[17]. Fouad aime s'y retirer pour imaginer la ville antique et pour « résoudre les secrets de la configuration géographique des lieux »[18]. Cette « configuration » est simple : la montagne, le lac, et la route qui rejoint la vallée. Le balcon de sa demeure donne directement sur le désert. Mais cette géographie élémentaire dissimule une topographie sacrée ensevelie. Fouad est donc un héros de la recherche du secret. Il tente d'associer son épouse, puis son assistante, à ses tentatives désordonnées pour « s'approcher du mystère »[19]. Ce roman est très peu référentiel, et la localisation des lieux reste allusive : « une cité ensevelie sous les sables que mentionnait de vieux documents »[20]. Ce roman construit une certaine configuration romanesque, mais aussi spatiale, où l'espace du roman se dédouble entre dimension profane et dimension surnaturelle en évoquant une quatrième dimension : celle des esprits et des morts. Le professeur Fouad est d'ailleurs l'auteur d'un *Livre des morts*. En jouant sur la suspension (ou l'activation) de son commerce charnel avec plusieurs femmes réelles ou ambigües, son épouse américaine Nancy, le double juvénile de celle-ci, Margaret, ou Samia, une infirmière qui semble incarner la

[14] Bahaa Taher, *Oasis du couchant*, Gallimard, 2007.
[15] Eljattari Belkacem, Hamdaoui Mimoun, « Les Poètes et poétesses de l'oasis de Figuig. Présentation biographique », *rua.ua.es/.../1/2%20Les%20poètes%20et%20poétesses%20de%20l.pdf*, p.4.
[16] Par exemple, Gamal Guitany, *L'Appel du couchant*, Paris, Seuil, 2000.
[17] Nabil Naoum, *Corps premier*, Paris, Actes Sud, p. 12.
[18] Naoum, ibidem.
[19] Naoum, op.cit., p. 18.
[20] Naoum, id., p. 76.

déesse d'un bas-relief, il s'affranchit de son propre corps. Il devient un « sans corps » et se libère de ses attaches sentimentales. Le titre *Corps premier* indique la valeur centrale du corps dans ce roman énigmatique, mais d'autres espaces se dessinent : le « Refuge », ancienne maison de famille où Fouad réunit sa famille vieillissante pour étudier les effets de la venue de la mort, à Maadi, quartier résidentiel occidentalisé du Caire, dans une acception proche du sens figuré du mot « oasis ». Le second espace est cette ville au bord du désert déjà mentionnée. Abnatou, la ville enfouie sous les sables, revient comme un leitmotiv du roman. Cette ville est reliée pour le héros au culte des ancêtres et au caveau familial, puisqu'elle fut fondée par un capitaine de navire, dit « l'aïeul ». Ces deux espaces fictifs sont en prise avec le monde des morts. Nabil Naoum joue ici sur la dimension sacrée, inviolable et surnaturelle d'une ville du désert associée à un asile situé en marge de la grande métropole du Caire. La fréquentation des morts semble affranchir de la vie, mais pas dans le sens d'une malédiction commune. C'est la vie elle-même qui se déréalise, et cette sensation semble contagieuse puisque c'est Margaret qui l'énonce à la fin du roman : « Elle était prête à accueillir ce qui lui venait du dehors, sachant que c'était là un rêve, où elle se plongeait, pour enfin s'éveiller à cette vérité, que le corps est premier. »[21]

Le roman de Bahaa Taher se situe quant à lui à la fin du XIXe siècle. Un officier cairote, Mahmoud, est envoyé à Siwa comme gouverneur pour y collecter les impôts. Il est accompagné par son épouse irlandaise, Catherine, qui entretient l'espoir de retrouver le tombeau d'Alexandre le Grand. En effet, après avoir entendu l'oracle d'Ammon à Siwa, Alexandre, investi par cet oracle de la dignité de Pharaon (il devient donc un dieu), serait mort dans des circonstances mal élucidées. L'intrigue de ce roman est similaire à celle du roman de Nabil Naoum, mais le personnage en quête du mystère est la femme étrangère. Le point de vue « réaliste » de Mahmoud va alterner avec le point de vue « idéaliste » de Catherine, qui est une archéologue autodidacte, éprise de surnaturel, comme l'était Fouad dans le roman précédent. Les deux romans semblent donc construire un contrepoint entre conflit conjugal et aspiration désintéressée à comprendre le mystère. Le roman de Bahaa Taher se complique parce qu'il est un roman historique et (en partie) un roman fondé sur un savoir anthropologique à propos des mœurs des *Isiwan*, les habitants de Siwa. C'est aussi une méditation sur la nature perverse du pouvoir politique et militaire qui peut avoir des résonances contemporaines. Mahmoud incarne les aspirations bafouées à un pays démocratique et indépendant. Or, il est l'otage d'un compromis qui le dépasse dans le cadre de l'insurrection d'Orabi contre l'occupant anglais. Révolté par l'alliance d'une oligarchie locale avec l'occupant pour massacrer le peuple égyptien, il doit à son tour obéir contre son gré à l'occupant et oppresser les habitants de Siwa. Sa mission officielle est de percevoir l'impôt, mais il est entendu qu'il y laissera la vie. Héros sacrifié de la révolte égyptienne, il est un être-pour-la-mort. Son voyage périlleux (dans le contexte de l'époque représentée) est placé sous un signe funeste. La traversée du désert est en elle-même une condamnation à mort à cause du vent chargé de sable qui ensevelit les voyageurs et efface les routes. Pourtant, après une terrible tempête de sable, l'oasis paraît des plus hospitalières. Mahmoud semble répéter le voyage d'Alexandre qui connut la mort peu après sa visite à Siwa. Catherine espère davantage de ce voyage. L'oasis isolera un époux qui la néglige loin des femmes, et sa

[21] Naoum, id., p. 162.

vocation archéologique, contrariée par son premier mari, trouvera à s'épanouir. Mahmoud pensait venir seul, mourir, et sortir ainsi de l'impasse de sa relation avec Catherine. L'oasis est le lieu de résolution d'un conflit moral aux implications charnelles comme ce fut le cas dans le roman d'André Gide, *L'Immoraliste*.

L'oasis de Siwa, forteresse naturelle, qui ne se laisse pas bien comprendre ni domestiquer, devient un « actant » de premier plan. Le couple entre dans une série de relations compliquées avec elle à travers ses communautés divisées. Les deux personnages de Mahmoud et de Catherine sont tous deux en quête d'un idéal inaccessible : un gouvernement juste pour l'un, la résolution du mystère d'Alexandre pour l'autre. À travers la construction fictive, le passage de l'espace naturel de Siwa à un espace surnaturel se fait avec aisance. L'oasis ouvre l'espace du quotidien et ménage la possibilité d'un contact avec le sacré, jusqu'à donner la parole à Alexandre déifié. L'oasis, comme élément contrasté avec le désert, fonctionne comme un point d'ancrage pour l'idéalisme si présent dans la fiction arabe contemporaine[22].

D'un point de vue méthodologique, le roman de Bahaa Taher confirme-t-il la frontière qui sépare le monde réel du monde de la fiction, ce qui conforte la théorie « ségrégationniste » (une œuvre d'imagination n'a pas de valeur de vérité) ? Ou bien va-t-il dans le sens de la théorie « intégrationniste » qui postule l'absence de différence ontologique entre fiction et description non fictive de l'univers ? *Oasis du couchant* proposerait (et *Corps premier* de façon identique) un « univers alternatif »[23], et engage à relativiser la notion de « vérité ». Lorsqu'un écrivain de l'Antiquité écrit qu'Alexandre le Grand se rend à l'oracle d'Ammon dans l'oasis de Siwa et qu'il reçoit la réponse qu'il est le nouveau Pharaon (un dieu), il s'agit d'une « proposition mixte » dont la réalité est moins matérielle que psychologique – ce qui n'est pas moins le cas lorsqu'un géographe comme Vincent Battesti interroge les habitants de Siwa ou du Jérid en Tunisie sur la nature exacte des cultivars, ou des différents fruits du palmier dattier présents dans leurs oasis. Les savoirs sont des « accords fragiles » suivant sa belle formulation[24]. Tout observateur « de terrain » est pour les observés une sorte de personnage de fiction, espion ou agent du gouvernement, car il appartient à un « autre monde ». On ne peut que souscrire à l'idée d'une « grande perméabilité entre la fiction et la réalité »[25] qui serait le propre du roman, tandis que l'analyse anthropologique se veut au plus près d'une description de la réalité, laquelle échappe en partie pour des raisons de représentation mentale et affective. Pierre Bayard, dans le domaine de la fiction, va encore plus loin en affirmant l'autonomie du personnage de fiction[26]. Dans ce cas, l'irruption du spectre d'Alexandre le Grand au milieu du roman de Bahaa Taher paraît relever de l'activité même du milieu invisible de Siwa, stimulé maladroitement par les fouilles archéologiques de Catherine.

Si l'on continue de suivre la réflexion de Thomas Pavel sur l'art du roman comme recherche d'une vérité idéale, le roman contemporain de Bahaa Taher (comme celui de Nabil Naoum)

---

[22] Cet idéalisme prend la forme du soufisme, qui est un arrière-plan essentiel de la nouvelle arabe contemporaine. Voir Ziad Elmarsafy, *Sufism in the contemporary arabic novel*, Edinbourgh Press, 2012. En particulier pour les pages consacrées précisément à deux romans de Bahaa Taher.

[23] Pierre Bayard, *L'Affaire du chien de Baskerville*, Paris, Editions de Minuit, 2008, p. 114. Il s'agit en fait des propositions de Thomas Pavel dans *Univers de la fiction* (Seuil, 1988, p. 112) citées par Pierre Bayard.

[24] Battesti, art. cit., p. 53.

[25] Bayard, op. cit., p. 120.

[26] Ibidem.

ne répugne pas à l'idéalisation ni à l'invraisemblance, même si l'évolution globale du roman est bien allée en direction d'un réalisme social et psychologique toujours plus raffiné. Dans le meilleur des cas, le roman se donne pour tâche de « rattacher l'homme individuel à l'objectivité du monde »[27]. Ainsi, il existe un « terrain », ou un « écosystème » particulier à chaque étape de l'histoire du roman :

> « Tout comme c'est l'ambiance globale d'une région – et non pas tel tournant d'une rivière ou telle éclipse du soleil – qui rend possible l'éclosion d'une espèce végétale, sans en déterminer, et à elle seule, la forme organique, les facteurs d'ordre social et culturel exercent leur influence sur l'art par le moyen du climat culturel général plutôt que grâce à la succession d'événements ponctuels »[28].

Ici, Thomas Pavel reprend le point de vue du théoricien du roman Georg Lukács. Le roman égyptien est bien le fruit d'une évolution sociale et culturelle favorable à l'éclosion d'un genre inconnu jusqu'au XIXe siècle dans l'histoire nationale. Ce qui est fascinant dans ce roman est encore davantage la dynamique interne qui l'anime, et c'est bien l'aspect privilégié par Thomas Pavel sur les liens du roman aux « phénomènes extralittéraires »[29]. Le héros – ici Mahmoud, ou bien Catherine – est confronté à un monde problématique dont le sens échappe. Mahmoud voit par exemple son idéal de liberté bafoué par la réalité du monde colonial dans lequel il voit le jour. Il est un « héros problématique », un personnage qui se résigne en partie. Parce que son idéal est plus vaste que l'univers réel, il devient caractéristique du « romantisme de la désillusion ». À cet égard, son action en tant que gouverneur de Siwa est machinale et désespérée. Catherine s'acharne à projeter sa soif de connaissance sur des vestiges incomplets. Cette « dialectique du héros problématique »[30] est pertinente pour le roman du début du XIXe siècle… or, Bahaa Taher publie ce roman en 2007. Il est le partisan d'une idéalité qui est un héritage européen au même titre que le souci de réalisme qui anime par exemple d'autres romanciers égyptiens, comme Sonnallah Ibrahim. Bahaa Taher ne se contente pas de décrire la réalité (ici celle de l'État central confronté à une oasis berbère) mais il réinvente les données factuelles recueillies sur l'oasis de Siwa[31]. Il propose une compréhension nouvelle de cet espace géographique et historique. L'intérêt de ce roman, comme de toute œuvre authentique, est qu'il propose « une hypothèse substantielle sur la nature et l'organisation du monde humain »[32]. Ce questionnement inclut celui de savoir si l'idéal moral doit faire partie ou non de l'ordre du monde. Les héros doivent décider s'ils résisteront à l'ordre du monde, s'ils essayeront de rétablir l'ordre moral absent, ou bien s'ils remédieront à leur propre fragilité. Dans cette perspective ancienne du roman idéaliste ainsi résumée par Thomas Pavel, la question fondamentale est celle du « comment habiter le monde ? »[33] Et l'amour joue ici un rôle salvateur, ce que confirme pleinement le roman de Nabil Naoum. En résumé, le roman propose « une anthropologie fondamentale » et prend

---

[27] Thomas Pavel, *La Pensée du roman*, Paris, Gallimard, 2003, p. 21.
[28] Idem, p. 38.
[29] Ibidem.
[30] Pour le détail de ces propositions, voir Thomas Pavel, op.cit., p. 41.
[31] L'ouvrage élégant de l'archéologue Ahmed Fakhry, *The Egyptian deserts – Siwa oasis its history and antiquities*, Cairo Government press, Bûlaq, 1944, est une base certaine de nombreux ouvrages de fiction qui s'appuient sur des données physiques, anthropologiques et archéologiques.
[32] Thomas Pavel, op. cit., p. 46.
[33] Pavel, id., p. 47.

pour objet permanent de son intérêt « l'homme individuel saisi dans sa difficulté d'habiter le monde »[34]. Le roman s'intéresse donc à un conflit psychologique, à une adaptation mentale plus ou moins réussie quand le discours géographique décrit les efforts de l'homme pour adapter son existence (ou non) à un environnement matériel de plus en plus difficile.

La question de la « pensée du roman » au sein du roman de Bahaa Taher reste entière. La relation entre le héros et le milieu est modifiée puisque Siwa n'est pas le milieu naturel de Fouad ou de Catherine. Fouad reste nostalgique du vieux quartier animé du Mousky au Caire. Il est dénaturalisé en quelque sorte dans l'oasis de Siwa qui n'est pas du tout son milieu « naturel ». Il y vit en exil et dans une forme de purgatoire. Cet individu se retrouve dans une situation d'indépendance et dans une « situation de départ », d'où la nécessité de « s'inventer lui-même »[35]. En un sens, il a dépassé la problématique de la formation du couple qui domine le roman depuis le XVIIe siècle. Par son art du détachement, Fouad se rapproche de l'idéal du dandy antimoderne et antinaturaliste, mais sa solitude, tous liens abolis avec sa communauté d'origine, est compensée par l'existence du monde social, particulièrement prégnant dans le cas de Siwa au XIXe siècle. Il s'implique dans les conflits et les liens entre les deux communautés liguées de l'oasis. Par son engagement dans le conflit social interne à l'oasis, il peut « dépasser son isolement »[36]. En un sens, Bahaa Taher renoue avec l'idéal de la grandeur du moi et de son action historique, comme le firent d'autres romanciers du XXe siècle d'une génération antérieure, à rebours du roman moderne.

[34] Idem, p. 49.
[35] Pavel, idem, p. 357.
[36] Id., p. 399. Pavel cite parmi ces romanciers Marguerite Yourcenar, Julien Gracq et Ernst Jünger.

Le paradoxe des oasis du sud tunisien : rénovation ou mort d'un concept ?

Slaheddine ABDEDAIEM[1], Bénédicte VEYRAC-BEN AHMED[2]

[1]hydrologue et docteur en géographie, CRDA et Institut des sciences et techniques des eaux de Gabès,
[2]docteur en géographie de l'environnement, ancienne doctorante de GEODE, Université de Toulouse 2 Le Mirail,
b.veyrac-benahmed[at]orange.fr

Abstract
Considering the evolution of the irrigated areas in South-eastern Tunisia, the authors are questionning the use of the term oasis. Indeed, they note a difference between the modern day use of the very used term oasis, the representations which are associated with it, and the evolution of the rural irrigated landscape to be found in the region. The confusion around the term oasis comes from the fact that such agrarian landscapes are so multiform in their appearance but also in their intented purposes.

Keywords: oasis, diversity of situations, new irrigated areas, notion of oasis
Mots-clés : oasis, diversité des situations, nouveaux périmètres irrigués, notion d'oasis

Dans une situation de mouvance et de transition, et devant les nouvelles fonctions qui semblent leur revenir, les oasis, ni rurales, ni urbaines, ni mortes, ni formellement rénovées, deviennent un concept flou! Cette amphibologie se renforce avec les nouvelles terminologies d' « oasis traditionnelle » et d'« oasis moderne ». Les oasis tunisiennes, décrites comme "filles de l'eau" ne sont plus présentes. Elles étaient arrosées à partir des sources ou des "galeries drainantes" (foggaras). Elles se définissaient par rapport à un réseau de commerce transsaharien et étaient caractérisées par leur paysannerie et leur mode d'organisation sociale typique. On ne sait plus comment définir les oasis aujourd'hui, ni comment les classer compte tenu de la diversité des situations et des itinéraires d'évolution par lesquels elles sont passées.
Pouvons nous garder cette appellation, même pour les îlots irrigués désormais par des forages, qui ont perdu leurs arbres, sont coupés de leur réseau d'échange et abandonnés par les paysans devenus citadins? Est-ce que les nouvelles fonctions de ces espaces ne transforment pas complètement la notion même d'oasis, même si le paysage oasien demeure ?
De la sorte, une définition actualisée du concept "oasis" est à rechercher ; en effet les définitions rencontrées aujourd'hui sont plutôt figées et statiques et correspondent à ce que les oasis étaient et non à ce qu'elles sont. Les anciennes typologies conçues sur la base de leur insertion topographique et de leurs relations avec l'eau ne sont plus valables.
La recherche d'une définition plus actualisée et plus dynamique de ces espaces, et la proposition de nouvelles typologies semblent donc être une tache pertinente. Le passé, le présent et le futur du terme « oasis » ne seront pas les mêmes. Il ne s'agit pas forcement d'une évolution du terme, c'est peut être aussi sa disparition. Le cas précis des oasis du Sud tunisien est très révélateur de ce type de situation et de réflexion.
Pour répondre à cette problématique, nous nous appuierons sur une approche systémique, prenant en compte aussi bien les questions environnementales, humaines que physiques. Nous

décrirons les différentes zones apparentées à des oasis dans le sud-est tunisien afin de dégager pour chacune ses spécificités (origine, fonctionnement,…) mais aussi des traits communs.
Nous souhaitons ainsi mettre en évidence les différents systèmes oasiens ou apparentés, afin de comprendre leur fonctionnement. Resitués dans un contexte mondialisé, ces périmètres irrigués pourraient n'apparaître que comme un élément insignifiant. Cependant, comme les oasis étaient un élément dans les échanges trans-sahariens, nous considèreront les périmètres irrigués à la lumière de leur place comme un élément dans des échanges sociaux et économiques.

Les oasis traditionnelles clés d'un paysage révolu

Ecosystème anthropique, agrosystème, jardins du désert,… l'oasis est présentée, dans tous les propos, comme un paysage agraire, spécifique d'un domaine spatial bien délimité. Mais au-delà, lorsque le terme oasis est évoqué, c'est dans le sens, d'un côté, de phénomène plutôt historique prêté à des sociétés rurales locales (dites sociétés hydrauliques), de l'autre côté de "merveille" qui relève de la notion de diversité des systèmes natures-sociétés à l'échelle de la terre (Demangeot J., Bernus E., 2001; Lebeau, 2004).

Si derrière le terme d'oasis se retrouve des réels paysages pittoresque du désert, on trouve aussi une organisation sociale typique et une gestion raisonnée de l'espace. En effet, l'oasis était synonyme d'espace social et d'exploitation collective, autour d'un mode traditionnel d'exhaure de l'eau. Il se caractérise sur le plan paysager par la présence de 3 strates végétales, par une grande diversité d'espèces, mais aussi par un morcellement foncier extrême. L'articulation entre espace steppique sec environnant et espace oasien humide est assez clairement définie et se retrouve dans une complémentarité des productions et des usages.

Le mode d'exploitation des ressources naturelles des oasis est de type agro-écologique, où l'homme associe le végétal et l'animal, en structurant l'espace horizontal (complémentarité steppe/oasis) et l'espace vertical (3 strates végétales). De ces échanges avec le monde extérieur et des capacités d'adaptation mises en œuvre au cours d'un temps long résulte une biodiversité génétique très grande au sein des espèces (ex. des variétés de palmiers à l'échelle régionale), mais aussi une biodiversité très importante dans un milieu où les conditions naturelles ont été profondément modifiées.
Que ce soit dans des ouvrages anciens ou plus récents, on trouve la volonté de définir, de classer, de caractériser ce qu'est une oasis. On y retrouve de façon constante l'importance des 3 éléments eau/homme/végétal, qui se trouvent en interaction constante dans un objectif de production (Fig.1).

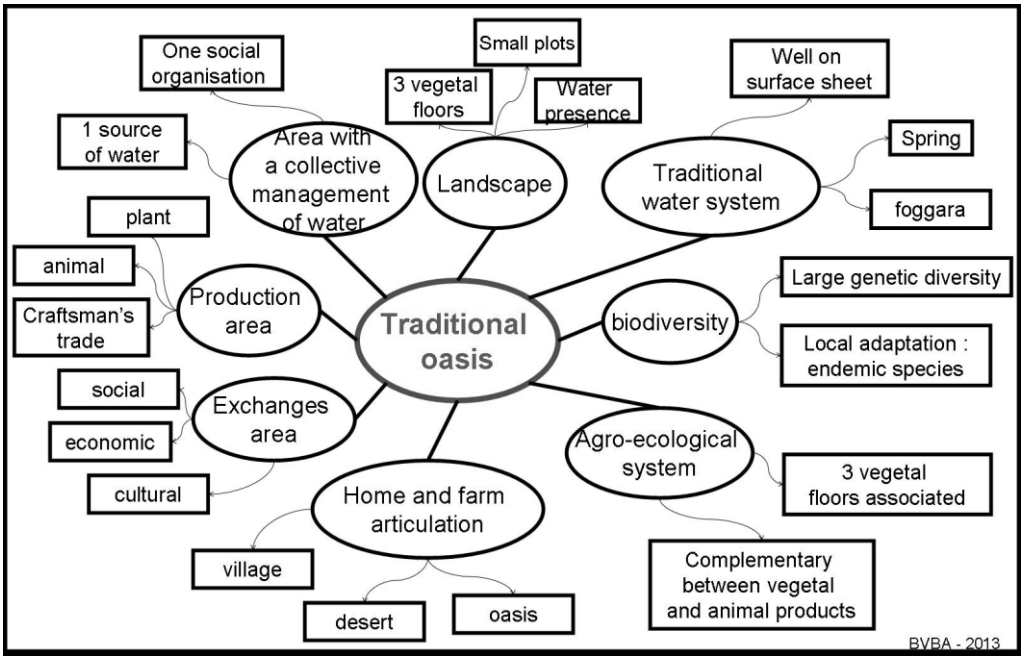


Figure1 : Usages associés aux oasis traditionnelles. Schéma Veyrac-Ben Ahmed B. 2013.

Demeuré bien des siècles en équilibre avec lui-même et avec son environnement, l'héritage oasien gardera-t-il ses caractéristiques historiques, ou bien est-il appelé à changer?

Les nouvelles dynamiques et les nouveaux paysages

Deux types d'évolution du paysage irrigué retiennent l'attention : d'un côté, les oasis connaissent tous une dynamique paysagère profonde et se distinguent les uns des autres ; de l'autre côté, les récents périmètres irrigués qui semblent générer un nouveau panorama. L'espace irrigué est devenu multiple et complexe (fig.2)

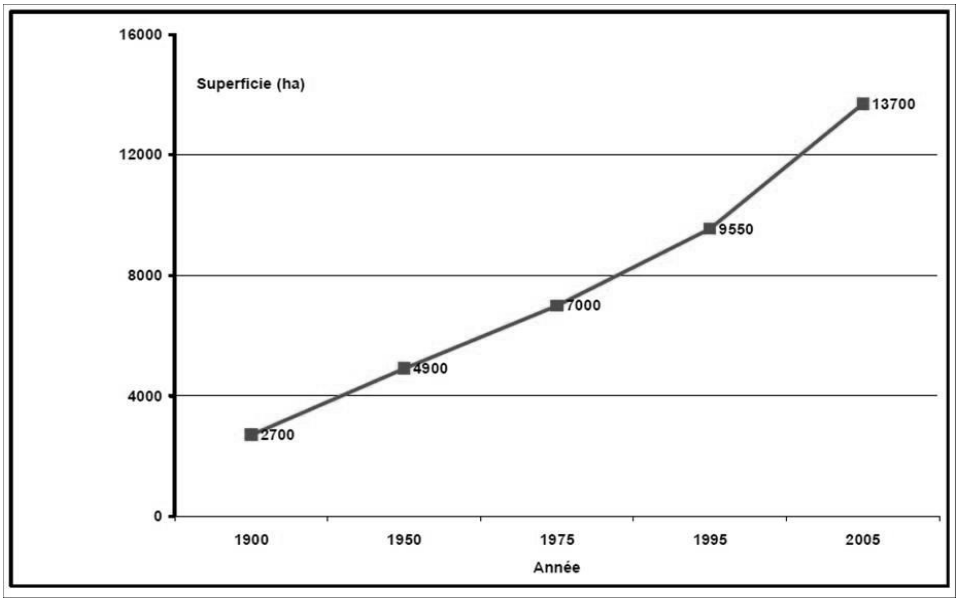


Figure 2: Evolution des surfaces irriguées dans le gouvernorat de Gabès entre 1900 et 2005. Graphique Abdedayem S., 2009.

Dans le sud-tunisien, les techniques de forages profonds ont permis la mise en place de zones de cultures agricoles, sur la base des techniques d'irrigation dans des zones de steppes, zones qui n'étaient concernées auparavant que par de l'élevage extensif, voire de l'arido-culture (très aléatoire). Le terme d'oasis est alors attaché essentiellement aux oasis qui existaient déjà au moment de la colonisation, les nouvelles formes d'exploitation agricole reçoivent alors les termes d'oasis modernes puis de nouveaux périmètres irrigués (NPI).
Ces nouvelles formes d'exploitations agricoles ne viennent pas en remplacement d'anciennes mais elles viennent se juxtaposer aux anciennes ou créer de nouveaux îlots de la steppe. Dans un contexte d'augmentation des surfaces mais aussi des formes d'exploitation de la steppe et surtout de leurs évolutions, nous nous sommes interrogés sur ce qui relève de cette notion d'oasis…

En nous basant sur la date d'apparition des espaces irrigués. On a pu ainsi dissocier les périmètres publics en trois groupes distincts (Fig 3.) :

- les oasis traditionnelles, dont la création date d'avant 1900, et dont l'eau venait de sources essentiellement ;
- les oasis modernes, créées après 1900, à la faveur de la mise en place de forages profonds par l'Etat, gérés collectivement ;
- après 1970, sont mis en place des nouveaux périmètres irrigués, publics ou privés, autour de puits de surface, de forages individuels ou collectifs, ou d'eaux non conventionnelles.

Trois principaux critères de distinction retiennent l'attention: le premier sur le plan du paysage, (nombre d'étage des cultures…) le deuxième écologique (origine et nature des sols…), le troisième d'ordre social (système de culture, statut foncier, pratiques agricoles…).
A ce jour, les surfaces occupées par les anciennes oasis sont minoritaires par rapport aux autres périmètres irrigués.

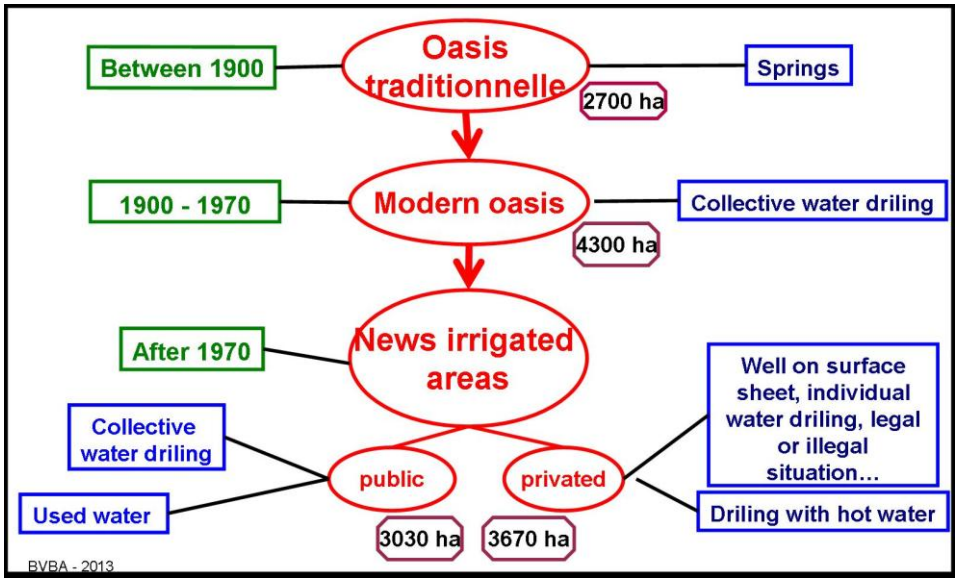
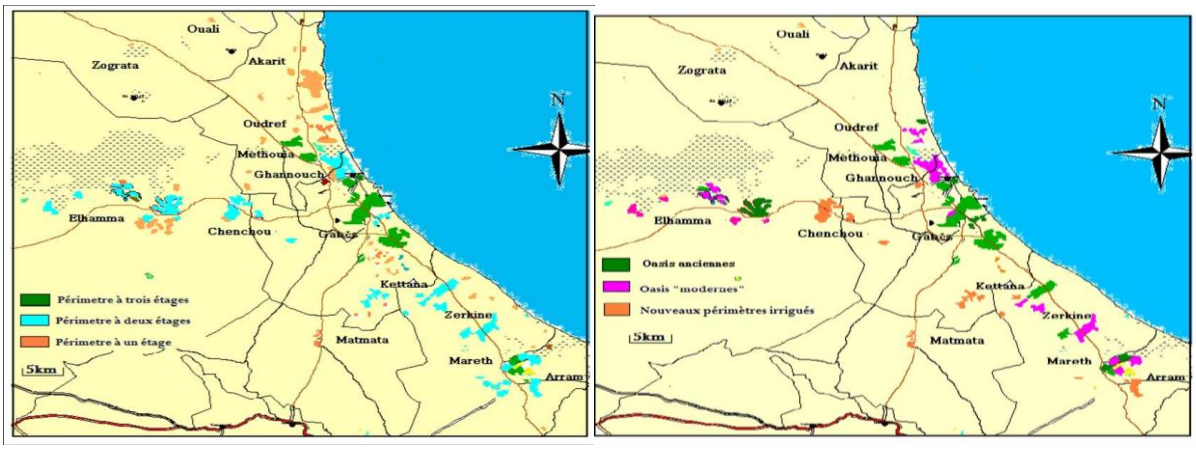


Figure 3: Répartition des périmètres irrigués selon leur classification officielle. Schéma Abdedayem S. et Veyrac-Ben Ahmed 2013.

Analyse de la répartition géographique des périmètres irrigués, selon leur « âge » et selon leurs caractéristiques paysagères

On peut noter une répartition spatiale de ces différents périmètres : les oasis modernes sont souvent venues en extensions d'oasis anciennes, permettant ainsi l'accession à la propriété de nouvelles populations, notamment de populations nomades sédentarisées, et la mise en place d'espaces de production plus rationnels (alignement des palmiers, organisation en damiers des parcelles et du réseau d'irrigation…). Les nouveaux périmètres irrigués se situent parfois à proximité d'anciens îlots, mais ils peuvent aussi être des créations ex-nihilo (Chenchou, Kettana…).

Cependant à la répartition géographique des périmètres irrigués selon leur statut ou leur âge ne correspond pas à une répartition géographique des périmètres irrigués selon leurs caractéristiques paysagères.



Figures 4 et 4bis: Identification des périmètres irrigués dans le gouvernorat de Gabès, selon le nombre d'étages (carte1), mais aussi selon l'identification liée à l'âge (carte2). Cartes Abdedayem S., 2009.

Les oasis modernes ont connu une évolution vers un morcellement de la propriété et une division des parcelles, ainsi que vers une utilisation d'une autre strate de culture que celle prévue initialement. Les nouveaux périmètres irrigués sont très différents selon leur gestion, leur taille, les productions existantes, mais aussi en fonction des investissements dont ils font l'objet. Ainsi les périmètres à 1, 2 ou 3 étages, ou strates de végétation, n'ont pas un paysage représentatif d'une évolution qui serait spécifique à chacune des catégories indiquées auparavant.

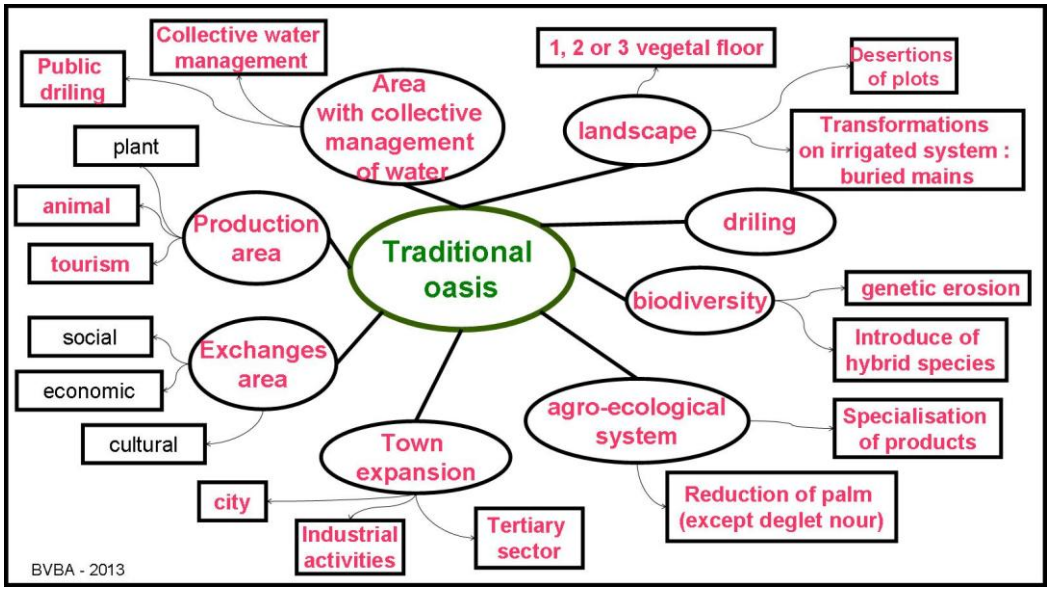


Figure 5 : Les changements actuels d'usages au sein des oasis traditionnelles. Schéma Veyrac-Ben Ahmed B., 2013.

Si on regarde l'évolution propre aux oasis traditionnelles, les plus anciennes, on voit que ces mêmes oasis qui étaient porteuses de ce qui est vu comme étant une identité oasienne propre n'ont plus une identité paysagère spécifique. De plus les usages de l'oasis ont évolué, et cet espace se retrouve en concurrence avec d'autres activités.

Alors, peut-on considérer que tous les périmètres irrigués sont des oasis ?

Ce serait faire abstraction de 2 éléments qui nous semble être des caractéristiques propres aux oasis : la question de l'héritage socio-culturel et celui de l'héritage écologique.

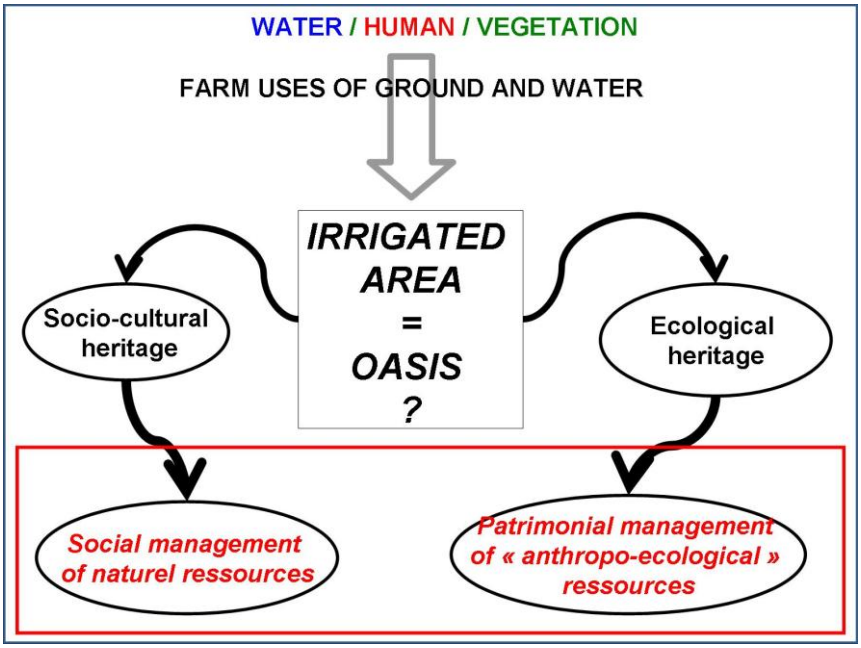


Figure 1 : Les héritages socio-culturel et écologique des oasis traditionnelles. Schéma Veyrac-Ben Ahmed B. 2013.

Dans un contexte d'évolution et de changements profonds, même pour les oasis traditionnelles, et sans avoir un regard nostalgique du passé, il nous semble que ces deux héritages peuvent être sources d'enseignements par rapport à l'organisation mise en place par les sociétés pour gérer leurs ressources naturelles, mais aussi être une ressource à part entière en matière de ressources anthropo-écologiques (diversité génétique, réservoir d'espèces…). Ainsi, il nous semble intéressant d'aborder ces nouveaux espaces agricoles, allant des oasis traditionnelles aux nouveaux périmètres irrigués comme étant des « espaces irrigués oasiens »…

Bibliographie sommaire :

Abdedaiem, S. (2009), Mutations socio-spatiales et modes de gouvernance de l'eau dans les oasis périurbaines du gouvernorat de Gabès (Sud-est tunisien), thèse de doctorat de géographie, Université Paris 10, 440p.

Battesti, V. (2005), Jardins au désert, évolution des pratiques et savoirs oasiens dans le Jérid tunisien, collection A travers champs, éditions IRD, Paris, 440p.

Bechraoui, A (1980), La vie rurale dans les oasis de Gabès, thèse de doctorat de géographie, Université de lettres de Tunis, 301p.

Demangeot J., Bernus E. (2001), Les milieux désertiques, collection U, édition Armand Colin, 240p.

El-Belkri A.O., (1913), Description de l'Afrique septentrionale, in Guckin de Slane, Description géographique du monde connu, Alger, Paris, 405p.

Guérin V., (1927), Voyage archéologique dans la régence de Tunis, Paris, Plon, 395p.

Kassah, A. (1993), Les oasis tunisiennes, aménagements hydro-agricole et développement en zone aride, Série géographique n°13, CERES, 346p.

Lebeau R. (2004), Les grands types de structure agraire dans le monde, 7ème édition, Armand Colin, 192p.

Marzougui M., (1962), Guebes, jannet eddounya (Gabès, paradis terrestre), 307p. (en arabe)

La durabilité des oasis: aperçus de géographie historique à partir du cas de l'oasis de Kharga, Egypte

Romain j. GARCIER[1] et Jean-Paul BRAVARD[2]

[1] *Université de Lyon, Ecole normale supérieure de Lyon, UMR 5600 EVS – romain.garcier@ens-lyon.fr*
[2] *Université de Lyon, Université Lumière-Lyon 2, UMR 5600 EVS*

Abstract: Current development processes in many oases across the world are seen as "unsustainable", with reference to water use, pollution or soil depletion, erosion and salinization. While broadly sharing this diagnostic, this paper argues for a more nuanced understanding of environmental processes and landscapes in oases. Specifically, we show that contemporary understanding of oasian environments is often replete with colonial tropes. By drawing on ancient geographical literature, we exemplify such an "oasian model" of environmental explanation in the case of Kharga (Egypt) and contrast it with the results of recent geoarchaeological research conducted in the oasis, which testify to the constitutive instability of oasian spaces.

Keywords: sustainability, Kharga, Ball, Beadnell, colonialism
Mots clés: durabilité, Kharga, Ball, Beadnell, colonialisme

Les débats contemporains à propos des oasis font une part importante à l'analyse de leur durabilité. Les modes actuels de mise en valeur des espaces oasiens sont souvent fondés sur une exploitation minière de l'eau et dans certains cas, des sols. Les problématiques environnementales liées la surexploitation des ressources hydriques fossiles et à la dégradation des sols (par salinisation, en particulier) laissent en effet penser que de nombreuses oasis de par le monde sont en péril du fait de l'action humaine, et ceci tant dans les Nords que dans les Suds. Les vastes étendues givrées de sel des oasis du désert Libyque, la rutilance des terrains de golf du Nouveau-Mexique ouvrent à un questionnement sur la trajectoire environnementale des oasis dans le temps.

Cependant, la formulation d'un argumentaire à portée générale sur la durabilité oasienne est rendue délicate par la grande diversité des oasis et la faible cohérence interne du concept d'oasis lui-même. Sur ce point, les définitions des dictionnaires de géographie divergent sur trois aspects importants :

- Le rôle et l'origine de l'eau : l'eau est nécessaire, mais non suffisante pour créer une oasis, comme le montre le cas du Kalahari. D'autre part, peut-on établir une équivalence substantielle entre les différents systèmes techniques d'approvisionnement, qui donnent naissance à des espaces aussi divers que les zones irriguées du désert saoudien, l'oasis de Damas et la ville de Tucson ?
- Les limites et l'échelle de l'oasis : pour certains auteurs, l'Egypte entière est une oasis (Lacoste 1990). Cette indétermination des échelles renvoie à l'indétermination de limites : il est souvent difficile de dire où finit le désert et où commence l'oasis, tant

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

les deux s'interpénètrent. Dans tous les cas, les frontières de l'oasis sont mobiles et l'oasis elle-même, un « espace mouvant » (Battesti 2005).

- La part humaine dans la production de l'espace oasien : si les systèmes techniques sont importants, l'oasis apparaît aussi comme une donnée naturelle, sans que le débat soit tranché.

Ces divergences interrogent la robustesse du concept d'oasis pour écrire l'histoire de ces espaces, et notamment, leur histoire environnementale. Cela entrave la formulation d'appréciations générales sur l'évolution des oasis dans le temps, pour éclairer le présent à la lumière du passé.

Notre contribution vise à fournir à ces discussions des aperçus de géographie historique à partir du cas de l'oasis de Kharga, dans le désert Libyque égyptien. L'argument que nous défendons est le suivant : sur la base d'une lecture de la littérature géographique parue à partir des années 1870, nous pensons que les conceptualisations de l'environnement dans les oasis du désert Libyque sont toujours influencées par la compréhension qu'en ont eu les administrateurs coloniaux et les explorateurs scientifiques de la fin du 19e siècle et du début du 20e siècle. Nos visions des oasis sont peuplées par un imaginaire d'origine coloniale, qui conceptualise les relations entre l'environnement et la société, à la fois pour le présent et pour le passé, et propose une interprétation de l'histoire naturelle des oasis. Ce modèle interprétatif repose sur l'idée d'une *stabilité contingente* de l'environnement depuis l'Holocène : l'oasis est vue comme un cadre stable où la maîtrise des technologies hydrauliques est le principal facteur de changement. Plus il y a d'eau, plus l'oasis s'étend. Ce « modèle oasien » postule donc une stabilité essentielle de l'environnement oasien au cours de la période historique, les variations observables de l'environnement étant rapportées à une inégale compétence des civilisations et de l'agir humain face aux forces de la Nature.

Notre recherche géo-archéologique sur le site d'El-Deir, dans l'oasis de Kharga, démontre au contraire l'existence de véritables crises, à l'Holocène récent (historique), crises qui pourraient bien s'insérer dans des variations climatiques d'échelle multi-décennale, voire centennale. De ce fait, nous proposons une lecture de l'oasis qui fait une place à la variabilité intrinsèque de l'environnement et aux jeux subtils et continuels entre agir humain et non-humain dans la production de l'espace oasien, interrogeant les rythmes et les processus qui définissent la « durabilité » et l'*instabilité constitutive* de ces espaces.

Le modèle oasien, produit du développement colonial

Alors que les voyageurs des oasis égyptiennes durant le premier 19e siècle étaient essentiellement des explorateurs et des amateurs d'antiquités, l'expédition conduite par Gerhard Rohlfs en 1873-1874 introduisit de grandes nouveautés (Rohlfs 1875-1883). Rohlfs, né en 1831 à Brême, était un médecin, ancien de la Légion étrangère, qui avait exploré le Maroc et ses oasis dans les années 1860. Avec le soutien du Khédive Ismail Pacha, il mena en

1873-1874 une grande expédition dans le désert Libyque, qui, pour la première fois, appliqua des préoccupations naturalistes, humboldtiennes, aux oasis. Il rencontra à Kharga le grand explorateur et scientifique Georg Schweinfurth, qui avait décidé d'y hiverner pour étudier l'oasis (Schweinfurth 1875). Cartographiées, mesurées, dessinées, échantillonnées et publiées, les oasis sont traitées comme des objets naturels. Les géographes occupent une place importante dans cette approche. En arrachant l'oasis aux limbes du rêve, du fantasme, en les localisant, en leur donnant une fixité dans l'espace et dans le temps, la géographie scientifique décrit les oasis comme des lieux de permanence.

Cette vision et ces méthodes imprègnent la lecture de l'oasis que font les scientifiques britanniques qui arrivent dans l'oasis à la fin des années 1870 et surtout, après la mise sous tutelle du pays en 1882. La fixation topo-cartographique des éléments qui composent l'oasis, de ses limites, s'accompagne de la postulation d'un « modèle de fonctionnement » de cet assemblage qu'est l'oasis – un « modèle oasien » - lui-même rigide dans la définition de ce qui est à la portée des sociétés dans leur combat avec les forces naturelles, comme le montre la citation suivante du géologue et géographe Beadnell :

> "A history of the inhabitants since the withdrawal of the Roman garrisons would resolve itself into an account of an endless combat with Nature, which, with sand and wind as its chief agents, has never abated its efforts to recover those tracts which the Ancients, by the exercise of much skill and industry, wrested from the desert." (Beadnell 1909)

La littérature publiée sur l'oasis est imprégnée de cette rhétorique guerrière : les hommes qui ont succédé aux Romains sont, comme eux, confrontés au sable, au vent, à l'ensemble des forces de la Nature. Mais seuls les Romains sont sortis victorieux de cet affrontement.

Ce modèle colonial (qui fait un lien explicite entre les Romains et les nouveaux colonisateurs) informe la vision naturaliste, car l'étude scientifique de l'oasis après la mise sous tutelle de l'Egypte procède des tentatives pour développer l'agriculture. Il importe donc de mieux comprendre comment se manifeste la ressource en eau dans l'oasis – celle-là même que les Romains avaient su capter – et qui présente l'originalité à Kharga d'être artésienne, donc d'être sous pression, au point de jaillir spontanément à certains endroits. Le « modèle oasien » ainsi exposé est fixiste dans sa compréhension des dynamiques naturelles : l'évolution environnementale des oasis (et notamment leur plus ou moins grande prospérité) est tributaire de la compétence des civilisations. Cet orientalisme fonctionnel permettait de justifier l'action coloniale des Britanniques, comme le discours sur la dégradation du couvert forestier par les Nord-Africains justifiait l'action foncière et forestière de la France au Maghreb (Davis 2007).

Le modèle oasien reposait sur des hypothèses fortes concernant la stabilité du « cadre naturel ». La première de ces hypothèses est fondée sur la conviction que le climat est resté stable à l'époque historique : les géographes britanniques repoussent l'idée, avancée par le géographe américain Huntington (Huntington 1910), que la prospérité agricole passée était liée à de meilleures conditions climatiques (comme on aurait pu l'inférer à partir de l'ampleur du bâti antique). Comme l'écrit Beadnell :

> "The thought never crossed my mind that the data which I had collected and set forth concerning the ruins, sand-dunes and water-supply, could lead to any other conclusion than that which was perfectly well established in my own mind, i.e. that the climatic conditions throughout historic times had remained essentially the same as those which obtain to-day". (Beadnell 1911)

Les géographes britanniques Ball et Beadnell font également l'hypothèse que ce système fondamentalement stable est caractérisé par l'importance des forces naturelles que constituent le vent et le sable, qui constituent des ennemis de tous les instants :

> "Wind-borne sand is indeed the curse of the oasis, and although its evil effects may be mitigated or altogether staved off for a time, the longer this force of Nature is opposed by Man the greater and more overwhelming is its final victory". (Beadnell 1909)

Ces considérations permettent de donner à l'eau une place tout à fait singulière. L'eau d'irrigation, reconnue d'origine fossile, est vue comme inépuisable mais difficile à amener à la surface et à valoriser convenablement :

> "The total yield of [irrigation water from wells] has, we know, fluctuated to a considerable extent at different times, and one may surmise that, could figures be obtained giving the number of inhabitants and the volume of the water-supply for different periods during the last 5000 years, a remarkably constant ratio would be observable between the two". (Beadnell 1909)

Cette difficulté explique pourquoi l'eau, autant qu'une ressource naturelle, est vue comme une ressource morale : les changements paysagers liés à la présence ou l'absence d'eau sont rapportés à l'intensité des efforts humains déployés. L'avancée du désert s'explique par la paresse des populations :

> "The natives, however, speedily abandon any well which demands even a little labour in keeping it clear of sand, having a strong objection to the display of energy in any form". (Ball 1900)

C'est donc la qualité des civilisations qui explique la réalité de l'oasis. L'eau est inépuisable, mais pas les énergies morales. Le modèle oasien ouvre la voie à une vision très orientée de la production de l'espace oasien : convenablement dirigées et encouragées, les énergies morales sont capables de créer de l'oasis là où le désert s'étend. Il faut voir dans ce modèle la source du prométhéisme qui caractérise certaines mises en valeur des espaces désertiques – par exemple, en Egypte, les lacs du projet Toschka (Wichelns 2003) et le concept de « Nouvelle Vallée » (Drozdz 2013).

Déconstruire le modèle oasien

Le modèle oasien est resté d'autant plus prégnant que jusqu'aux années 1980, l'archéologie hydraulique s'est peu intéressée aux oasis. La découverte de *qanats* (galeries d'irrigation souterraines) sur le site de Douch, au sud de l'oasis et leur analyse exemplaire par Bernard Bousquet a permis de rouvrir le dossier des systèmes hydrauliques et de réinterroger les

postulats sur lesquels était fondé le modèle oasien (Bousquet 1996). En effet, Bernard Bousquet émet l'hypothèse d'une succession des modèles d'approvisionnement en eau au cours du temps, chaque réponse technologique (l'exploitation des puits artésiens spontanés, la création des *qanats*, puis le creusement de puits) permettant de repousser l'échéance ultime du règne terminal de l'aridité. Le travail de Bousquet permet de retirer la question de l'eau du domaine de la moralité, puisqu'il montre clairement que chaque technologie hydraulique constitue une sorte d'expédient temporaire face à la réalité du non-renouvellement des ressources en eau fossile.

Nos propres recherches dans l'oasis d'El Deir viennent apporter des nuances supplémentaires. Le travail réalisé depuis 2008 dans le cadre du projet ANR Oasis vise à analyser les évolutions des paysages agraires d'une petite oasis marginale dans la dépression de Kharga au cours de l'Antiquité. Aujourd'hui déserté et aride, le site d'El Deir a fait l'objet d'une occupation humaine ancienne, encore visible dans des vestiges archéologiques importants (forteresse romaine en briques crues, temple, nécropoles). Des entretiens sur le terrain ont permis de préciser que le site a été cultivé jusqu'aux années 1960, date à laquelle les derniers agriculteurs ont été expulsés.

Sans revenir sur le détail des recherches, exposé par ailleurs (Tallet, Garcier & al. 2011; Tallet, Bravard & al. 2013; Garcier & Bravard 2014), nous avons pu montrer qu'il n'y a pas de *qanats* au Deir, et que l'exploitation agricole s'est fondée sur l'utilisation de ressources artésiennes, captées et diffusées par un système complexe de canaux, aujourd'hui érodés par la déflation éolienne. Surtout, nos recherches montrent que la présence de l'eau a permis la constitution de sols d'irrigation exhaussant les niveaux topographiques et autorisant une extension latérale des parcellaires agricoles. Ces niveaux de sols d'irrigation sont conservés dans des buttes sédimentaires sculptées par le vent (*yardangs*). Les différents niveaux de sols et les différentes zones du parcellaire ont pu être datés par le radiocarbone et la céramique. L'histoire agricole de l'oasis d'El Deir est intimement dépendante de la disponibilité combinée de l'eau et du sol qu'elle permet de créer, et cette histoire n'est pas aussi linéaire que le modèle oasien pourrait le laisser penser.

En effet, les datations obtenues et des indices géomorphologiques collectés sur le terrain remettent en cause l'hypothèse fondamentale d'une stabilité du climat à l'époque historique. Les derniers travaux confortent l'idée d'un optimum climatique à l'époque romaine, qui, combinée à l'irrigation artésienne, aurait permis des cultures permanentes,olivier et vigne, en particulier(Leveau 2009). D'autre part, il nous a été possible de documenter des évènements catastrophiques (de type *flash floods*) entre 85 et 235 après JC, qui ont largement détruit le parcellaire agricole et rendu sa reconstitution hautement problématique. La rupture du lien organique entre l'eau et le sol a permis un assèchement, ouvrant la voie à un renforcement de la déflation éolienne et à une rétraction du parcellaire agricole.

Pour notre propos, ces considérations sont importantes, car elles invitent à dépasser la vision de l'oasis comme cadre stable et infrangible, simplement « mis en valeur » par l'action

humaine. Il faut voir au contraire dans l'oasis un environnement dynamique, complexe, où s'entremêlent processus physiques et action des sociétés. La question de la durabilité oasienne ne peut donc pas être séparée d'une forme d'incertitude qui fait toute sa place aux évènements brutaux, imprévisibles, et aux interactions entre processus physiques multiscalaires.

Conclusion

Le détour par l'histoire et la géo-archéologie modifie la vision que nous pouvons avoir de la durabilité des oasis et des débats qu'elle entraîne. S'il ne s'agit pas de nier les limites objectives aux formes du développement contemporain, ce détour permet de remettre en perspective les catégories utilisées pour penser les oasis et leur devenir environnemental. En particulier, il invite à s'intéresser aux processus localisés, et potentiellement imprévisibles, qui modifient l'évaluation que nous pouvons faire de la durabilité. Le « modèle oasien » du prométhéisme hydraulique est toujours présent dans nos perceptions des oasis, qui attribue leur constitution à la maîtrise de l'eau à l'aide d'artefacts techniques, dans le contexte d'une économie morale et plus récemment, financière. Notre recherche invite, a contrario, à penser l'évolution des oasis en étant attentifs aux dynamiques singulières qui œuvrent à leur constitution.

Bibliographie

Ball, J. (1900). *Kharga Oasis: its Topography and Geology*. Cairo, National Printing Department.

Battesti, V. (2005). *Jardins au désert. Evolution des pratiques et savoirs oasiens, Jérid tunisien*. Paris, Editions IRD.

Beadnell, H. (1909). *An Egyptian Oasis. An account of the Oasis of Kharga in the Libyan Desert, with special reference to its History, Physical Geography and Water Supply*. London, John Murray.

Beadnell, H. (1911). Mr. Huntington on Climatic Oscillations in Kharga Oasis. *The Geographical Journal* **37**(1): 108-109.

Bousquet, B. (1996). *Tell-Douch et sa région: Géographie d'une limite de milieu à une frontière d'Empire*. Le Caire, Institut français d'archéologie orientale.

Davis, D. K. (2007). *Resurrecting the Granary of Rome: Environment, History and French Colonial expansion in North Africa*. Athens (OH), Ohio University Press.

Drozdz, M. (2013). L'Ouest égyptien, une périphérie? 50 ans d'évolutions socio-territoriales. *M@ppemonde* **104**(4).

Garcier, R. et J.-P. Bravard (2014). "Qu'est-ce qu'une oasis? Réflexions géographiques sur un objet limite". *Le Mythe et la rose. Mélanges en l'honneur de Françoise Dunand*. G. Tallet & C. Zivie-Coche (dir.). Montpellier, Presses universitaires de Montpellier**:** 303-323

Huntington, E. (1910). The Libyan Oasis of Kharga. *Bulletin of the American Geographical Society* **42**(9): 641-661.

Lacoste, Y. (1990). Oasis. *Encyclopaedia Universalis*. Paris.

Leveau, P. (2009). Les conditions environnementales dans le nord de l'Afrique à l'époque romaine. Contribution historiographique à l'histoire du climat et des relations homme/milieu. *Sociétés et climats dans l'Empire romain. Pour une perspective historique et systémique de la gestion des ressources en eau dans l'Empire romain*. E. Hermon (dir.). Naples, Editoriale Scientifica**:** 309-348.

Rohlfs, G., Ed. (1875-1883). *Expedition zur Erforschung der Libyschen Wüste unter den Auspicien des Chedive von Aegypten Ismael im Winter 1873-74*. Kassel, T. Fischer.

Schweinfurth, G. A. (1875). Notizen zur Kenntniss der Oase El-Chargeh. *Petermanns Geographische Mitteilungen* **21**(10): 384-392.

Tallet, G., J.-P. Bravard, et al. (2013). The Survey Project at El-Deir, Kharga Oasis : First Results, New Hypotheses. *New Perpectives on the Western Dersert of Egypt. Sixth Dakhleh Oasis Project International Conference*. R. S. Bagnall, P. Davoli & C. A. Hope (dir.). Oxford, Oxbow Books**:** 349-361.

Tallet, G., R. Garcier, et al. (2011). L'eau perdue d'une microoasis. Premiers résultats d'une prospection archéologique et géoarchéologique du système d'irrigation d'El-Deir, oasis de Kharga (Égypte). *Histoire des réseaux d'eau courante dans l'Antiquité – réparations, modifications, réutilisations, abandon, récupération*. C. Abadie-Reynal, S. Provost & P. Vipard (dir.). Rennes, Presses universitaires de Rennes**:** 173-188.

Wichelns, D. (2003). Moving water to move people - Evaluating success of the Toshka project in Egypt. *Water International* **28**(1): 52-56.

AXE 2 : COMPÉTITIONS POUR LES RESSOURCES DANS UN CONTEXTE DE PÉNURIE
WORKSHOP 2: COMPETITION FOR RESOURCES IN A SCARCITY CONTEXT

Lundi 16 décembre / Monday December 16
14h15-16h45
Amphithéâtre Copernic - Université Paris-13-Nord / Copernic Amphitheatre – University Paris 13-Nord

Animation :

- Monique FORT

Professeure Emérite, Université Paris-Diderot, UMR PRODIG
Emeritus Professor, University Paris-Diderot, UMR PRODIG

- Philippe CHAMARD

Directeur de recherches émérite, UMR PRODIG
Emeritus director of Researches, UMR PRODIG

Olmos, un verger dans le désert côtier péruvien. Inégalités d'accès à l'eau, systèmes de production agricole et nouvelles dynamiques dans la mondialisation

Célia AUQUIER[(1)], Evelyne MESCLIER[(2)], Michel VAILLANT[(3)]

(1) ISTOM, Cergy-Pontoise, France (celia-auquier@hotmail.fr)
(2) IRD, UMR Prodig, Paris
(3) AgroParisTech, Chaire d'agriculture comparée, Paris, France

Abstract
Olmos is a locality located in the coastline piedmont of the Andes at the North of Peru. Despite the low availability of water, a small farming agriculture has been developed in the irrigated valleys. Since the process of liberalization started in the 1990's by the Fujimori government, Olmos entered into new international dynamics. Thus, a process of agricultural differentiation is operating with the arrival of agro-exportation. Furthermore, a big project is at work on the interfluvial and is already arousing transformations in the valleys. After describing the ways of water management and the different farming systems that exist in the valleys, this communication offers some perspectives about the transformation of the farming systems in the globalization. In this context, news stakeholders bring opportunities as risks for the small farming agriculture.

Keywords: agriculture, irrigation, globalization, oasis, Peru
Mots-clés : agriculture, irrigation, mondialisation, oasis, Pérou

Située dans le nord du Pérou, entre l'océan Pacifique et le contrefort des Andes, à une heure et demi par une route goudronnée du chef lieu de la région, Chiclayo, la localité d'Olmos est le théâtre de nombreuses transformations agraires. Au cœur de cette région semi-désertique, l'assèchement saisonnier des rivières et l'irrégularité des précipitations limitent l'agriculture basée sur l'eau de surface. En revanche, la présence d'eau dans le sous-sol permet aux exploitations agricoles dotées de puits de produire toute l'année, dans un contexte de faible variation annuelle des températures (Collin-Delavaud, 1968).
L'ouverture du marché foncier, consécutive à l'abrogation de la loi de réforme agraire au début des années 1990, a progressivement généré à Olmos, comme dans beaucoup d'autres localités de la côte, l'implantation d'entreprises agro-exportatrices. Ces entreprises ont pu accéder à des terres de propriété privée, situées dans les vallées anciennement irriguées. Pour ces nouveaux acteurs qui disposent des moyens financiers et techniques de construire des puits de grande profondeur et de rentabiliser l'usage de l'eau, les terres d'Olmos constituent un potentiel remarquable. Par ailleurs, l'État péruvien vient de mettre en œuvre un projet d'irrigation de grande ampleur, conçu il y a plusieurs décennies et consistant à détourner les eaux du versant oriental des Andes vers le piémont occidental, à la latitude d'Olmos. Sous la présidence d'Alberto Fujimori[37] (1990-2000), l'État avait confisqué à leur propriétaire légale,

[37] Actuellement incarcéré pour des délits de corruption et d'atteinte aux droits de l'homme.

la Communauté Paysanne Santo Domingo de Olmos[38], une centaine de milliers d'hectares dans les interfluves, dédiés principalement à l'élevage extensif. Dans le cadre de la politique impulsée depuis les années 1990, qui donne la préférence à la grande agriculture agro-exportatrice, les terres du nouveau périmètre irrigué ont été mises aux enchères par lots de plusieurs centaines d'hectares.
L'émergence, depuis une décennie environ, de ce nouveau type d'agriculture, soulève de nombreuses questions quant à l'avenir de la petite agriculture locale, questions qui portent en particulier sur l'exacerbation de la concurrence pour accéder aux ressources hydrique, foncière et de main-d'œuvre. Par cette communication, nous tenterons de présenter les enjeux qui sous-tendent les modalités d'accès à ces ressources dans les vallées irriguées d'Olmos. La question hydrique sera tout d'abord traitée (disponibilité, gestion et usages). Puis nous décrirons les différents types de systèmes de production agricole observés dans la localité. Enfin, nous proposerons quelques perspectives sur les concurrences à venir.

Rareté de la ressource en eau et difficultés d'utilisation pour les petits producteurs

La côte péruvienne est devenue depuis plus d'un siècle la grande région agricole du pays grâce à de nombreux avantages comparatifs : une topographie plane, des climats favorables, la présence d'une infrastructure routière relativement dense et la proximité des centres urbains (Chaléard *et al*, 2004). Les agricultures de la côte péruvienne doivent néanmoins faire face aux contraintes d'un climat désertique, qui devient beaucoup moins aride au nord du pays (Dollfus, 1975, 21), au fur et à mesure que l'influence des masses d'eau froide remontant en surface (*upwellings*) devient plus faible et que le relief andin s'abaisse, ouvrant le passage aux flux d'alizés chargés d'humidité lors de la saison des pluies. Selon le SENAMHI (Service National de Métrologie et d'Hydrologie du Pérou), à la latitude d'Olmos, les précipitations oscillent entre 50 et 400 mm/an selon la saison des pluies qui est très variable d'une année à l'autre, en fonction du comportement des eaux du Pacifique.
Par ailleurs, les précipitations beaucoup plus importantes sur la cordillère que sur la côte sont à l'origine des rivières Olmos et Cascajal, dont le cours se remplit pendant quelques mois de l'année (de décembre à avril) et dont les eaux n'atteignent pas la mer, sauf année exceptionnelle (Collin Delavaud, 1968, 415). Leurs eaux sont utilisées à des fins agricoles mais elles ne suffisent pas à l'ensemble des terres cultivées, se tarissant souvent au cours de la saison sèche selon le témoignage d'agriculteurs. L'eau de ces rivières et celle des précipitations s'infiltrent et sont à l'origine des nappes phréatiques. L'oasis d'Olmos est caractérisée par un approvisionnement hydrique reposant à la fois sur les précipitations, beaucoup trop rares et irrégulières pour permettre une activité agricole permanente d'une

[38] Les Communautés Paysannes sont au Pérou des institutions agraires, propriétaires légales de vastes superficies agricoles qui sont utilisées sous diverses modalités par leurs membres. Pour un panorama général des différents modes de propriété de la terre au Pérou et leurs évolutions contemporaines, voir Mesclier, 2009.

année à l'autre, l'eau de surface et celle des nappes phréatiques. L'agriculture repose presqu'entièrement sur l'irrigation, seules des années exceptionnellement arrosées permettant d'entreprendre des cultures pluviales. Entre cette oasis et les oasis voisines, comme entre les deux oueds qui l'alimentent, s'étendent de vastes superficies, plaines et bas plateaux de piémont aux très faibles densités humaines, couverts d'une steppe arborée composée d'espèces adaptées à la sécheresse et dont le sous-bois ne se couvre d'herbes que lors de précipitations exceptionnelles (Dollfus, 1968, 148 ; Collin Delavaud, 1968, 50 et suivantes).
Cette steppe permet des activités d'élevage qui varient également avec les précipitations.
D'après le recensement national agricole 1994 de l'INEI (Institut National de Statistique et d'Informatique du Pérou), au niveau du « district »[39] d'Olmos, la moitié des 1120 exploitants pour lesquels on dispose de la donnée cultivait la terre grâce à la seule eau de surface. Environ 6700 ha étaient néanmoins irrigués par puits. En 2012, ce sont 65% des 1984 exploitations pour lesquelles on dispose de la donnée qui utilisent l'eau du sous-sol, sur 9300 ha, tandis que 34% emploient encore uniquement l'eau des canaux (INEI, 2012). La quantité de puits a augmenté, permettant une avancée de la frontière agricole et rendant possible la double campagne annuelle ainsi que la culture de plantations pérennes.
Toutefois, les discours des petits producteurs présentent encore l'eau comme un des principaux facteurs limitant l'activité agricole. Pour les cultures à cycle court (inférieur à 5 mois) telles que le maïs et le haricot, l'eau de surface permet de réaliser une campagne agricole annuelle. Au contraire, pour les cultures pérennes (raisin, citron, fruit de la passion, avocat, mangue) ou pour les cultures très exigeantes en eau (piment, oignon), un accès permanent à l'eau est indispensable. Ainsi, seuls les producteurs et entrepreneurs en capacité de prélever l'eau des nappes souterraines par l'utilisation de puits profonds et motorisés peuvent orienter leurs systèmes de production vers les cultures fruitières et maraîchères. Aussi la capacité à s'équiper pour utiliser ces eaux souterraines particulièrement difficiles d'accès apparaît-elle comme un critère de différenciation notoire entre les catégories de producteurs.

Les différences portent également sur les systèmes d'irrigation. Le plus utilisé par les petits et moyens producteurs est un système gravitaire, peu efficient[40] (de l'ordre de 40 à 50% d'efficience d'irrigation, selon Arts *et al*., 1992), constitué de canaux transportant l'eau de la rivière à la parcelle. Un autre système d'irrigation existe également : le système de goutte à goutte, très majoritairement utilisé par les entrepreneurs agricoles. Ce système de précision optimise l'usage de l'eau (l'efficience d'irrigation atteint 90% selon Arts *et al*., 1992) et permet de réaliser de grandes économies en termes de quantité d'eau utilisée à l'unité de surface. Comme ces techniques supposent néanmoins un investissement très important (en moyenne 2500$/ha pour les cultures de piment, de citron et de vigne selon plusieurs témoignages d'entrepreneurs d'Olmos), rares sont les petits producteurs pouvant investir dans un tel système.

[39] Le « district » est le plus petit niveau de la démarcation politique et administrative du Pérou.
[40] Selon le Mémento de l'Agronome de 2009, l'efficience d'irrigation est le rapport entre le volume d'eau prélevé et la quantité effectivement utilisée (évapotranspirée) par les cultures.

Des systèmes de production aux stratégies bien distinctes

En adoptant la perspective de l'agriculture comparée (Cochet, 2011), les systèmes de production des vallées irriguées[41] d'Olmos ont été identifiés et caractérisés. Le travail de terrain qui a permis cette caractérisation a été mené par Célia Auquier entre mars et juillet 2013. Cent trente-cinq enquêtes ont été conduites pendant cette période, distribuées de la façon suivante : une centaine d'entretiens a d'abord été effectuée afin d'identifier l'ensemble des systèmes de production présents dans les vallées irriguées puis trente-cinq exploitations ont fait l'objet d'études approfondies dans l'objectif d'analyser précisément les stratégies et rationalités économiques de chacune d'entre elles (Auquier, 2013).

- **Les producteurs vivriers** : cette catégorie ne dispose pas d'un accès à l'eau du sous-sol pour l'agriculture (les puits manuels utilisés servent uniquement à l'alimentation humaine ou animale). Sans accès à l'eau permanent, les producteurs sont limités à la pratique de cultures saisonnières de cycles courts (haricot, maïs). En l'absence de pluies, la taille des parcelles cultivées est très limitée et il est même fréquent que l'agriculteur ne puisse pas semer du tout. Pour compenser la baisse des revenus agricoles des années de sécheresse, ils pratiquent des activités extérieures à l'exploitation agricole, au premier rang desquelles figurent le salariat agricole puis le petit commerce et le transport de personnes en mototaxi.
- **Les petits et moyens planteurs** : cette catégorie met en œuvre des systèmes qui pallient en partie la rareté de l'eau de surface par l'exploitation de l'eau du sous-sol grâce aux puits motorisés. Ces systèmes sont caractérisés par la présence de cultures pérennes (plantations fruitières de citron, de mangue et de fruit de la passion). Pour ces planteurs, le risque est double : il est lié au coût de l'utilisation de l'eau lors des années les moins pluvieuses sur la côte et dans la cordillère, mais aussi à la variation des prix des produits agricoles. En effet, les prix fluctuant du simple au double, les planteurs adaptent leur assolement au marché en tentant d'anticiper au maximum ses variations. Une partie de l'assolement est généralement consacrée aux cultures vivrières qui, du fait de prix relativement stables, compensent les pertes liées à la chute potentielle des prix (plus élevés) des fruits. La main-d'œuvre utilisée est familiale ou salariée (notamment lors des pics de travail) selon la trésorerie disponible.
- **Les propriétaires absentéistes** : pour cette catégorie, l'agriculture ne représente qu'un activité secondaire. Les propriétaires fonciers vivant en ville chargent généralement un administrateur local de gérer les plantations. La contrainte hydrique est levée par la présence systématique de puits. L'objectif ne réside cependant pas dans l'intensification en travail ou en capital des plantations qui ne constituent qu'un revenu complémentaire.

[41] Le cas des éleveurs de l'interfluve, dont certains ont été contraints à accepter des mesures de relocalisation lors de la mise en œuvre du projet de périmètre irrigué, n'est pas abordé dans cette communication, dans la mesure où les enjeux qui les concernent sont distincts.

Les investissements sont donc limités afin de réduire les coûts de production et les risques de non-retour sur investissement. En période de prix favorables, ces plantations sont l'occasion de tirer un revenu complémentaire non négligeable.

A partir des années 2000, de nouveaux acteurs apparaissent sur le devant de la scène agraire.

- Les **entrepreneurs individuels** achètent des parcelles à Olmos, creusent des puits tubulaires, installent l'électricité pour cultiver des produits à haute valeur ajoutée : le piment et la vigne. Ces cultures, réalisées sur de grandes superficies, sont très exigeantes en main d'œuvre et en eau et sont aussi sensibles aux variations de prix, notamment le piment. Pour ces exploitants, les contraintes principales sont l'accès à une main-d'œuvre en quantité suffisante et la diversification de leurs débouchés commerciaux.
- **Les entreprises agro-industrielles,** apparues au même moment que les entrepreneurs individuels, contrôlent l'intégralité des filières agricoles, de la production à la commercialisation. Bénéficiant de prix avantageux en contre saison (appelée fenêtre commerciale), elles possèdent des infrastructures de stockage, de transformation et de transport, non loin de leurs zones de production et tout le long de la côte péruvienne. Mesclier et Chaléard (2006, 376-377) ont montré par exemple que les entreprises d'exportation de la mangue ont développé leur présence le long de la côte, depuis le Piura, pour profiter du décalage progressif des récoltes, afin de profiter au mieux des capacités de conditionnement de leur usine et de l'absence de concurrence sur les marchés à cette période de l'année. Situées à proximité des axes de communication, ces entreprises ont développé de nombreuses stratégies pour « s'intégrer » au paysage d'Olmos (achat ou location de terre, contrats avec producteurs,…).

Alors que pour certains systèmes, la contrainte majeure réside dans l'accès à l'eau en année sèche, d'autres systèmes sont concernés par des préoccupations d'ordre plutôt commercial. Tous ces producteurs font face à des risques bien distincts mettant en jeu des stratégies de diversification, de pluriactivité ou de multiplication des débouchés commerciaux. Ces systèmes, loin d'être figés, évoluent selon les opportunités et risques qu'offrent le marché, les précipitations ou encore la trésorerie acquise au cours de l'année. D'autre part, de fortes interactions (complémentarité, concurrence, synergie) lient les diverses catégories de la société agraire d'Olmos.

Renforcement de la présence de nouveaux acteurs, nouvelles opportunités et accroissement des concurrences

Après la réforme agraire de 1969, l'eau était contrôlée par l'Etat qui avait *"tous les droits sur cette ressource et une totale autorité sur sa gestion*" (Eguren, 2003). Parallèlement à l'ouverture du marché foncier, la loi 653 de Promotion des Investissements de 1991 garantit l'accès à l'eau du sous-sol par le forage de puits aux investisseurs privés. L'Institut National de Développement (INADE) devint en outre chargé des grands projets hydrauliques à échelle nationale (Eguren, 2004). Cet organisme "*fut autorisé à concéder au secteur privé, la*

construction et l'entretien de la principale infrastructure hydraulique des grands projets d'irrigation. " (Marshall, 2009, 48).

C'est dans ce cadre que s'est réalisé le projet d'irrigation régional Olmos-Tinajones dont la construction débuta en 2010. A travers un tunnel transandin et un canal, l'arrivée de l'eau permettra de créer un périmètre irrigué de 38 000 ha situé à l'ouest de la ville d'Olmos, en dehors des vallées. Le projet bénéficierait également aux petits et moyens producteurs situés sur quelque 5 500 ha au sein des vallées irriguées, le long du nouveau canal. Selon le témoignage d'un ingénieur du PEOT (*Proyecto Especial Olmos-Tinajones*), l'organisme responsable de la supervision du projet, l'ensemble des terres irriguées par le projet, hors des vallées irriguées ou au sein de celles-ci, feront l'objet d'une exploitation agricole dédiée à l'exportation. Issue d'un partenariat public-privé, le maître d'œuvre, l'entreprise brésilienne Odebrecht, est chargée de construire les infrastructures hydrauliques (tunnel, canaux).

L'arrivée des entreprises agro-industrielles dans les vallées anciennement irriguées devrait donc être suivie dans les années qui viennent de celle des entreprises du nouveau périmètre d'irrigation. Leur implantation doit, selon les responsables régionaux du projet, représenter de nouvelles opportunités pour les agriculteurs locaux, en termes de revenus tirés de leur exploitation, de possibilités d'emploi et d'accès (même limité) à l'eau dérivée.

Examinons ces trois nouveaux enjeux. Les revenus des exploitations agricoles des vallées irriguées ont déjà augmenté du fait de la présence des nouveaux entrepreneurs. En effet, des contrats fonciers ou de production s'établissent entre entrepreneurs individuels, entreprises agro-industrielles et producteurs :

- Les contrats fonciers sont utilisés par les entreprises qui louent des terres aux entrepreneurs individuels ou aux petits producteurs. Ces contrats sont établis généralement pour un temps long (plusieurs décennies) auprès des petits et moyens producteurs, car les entreprises doivent investir dans de coûteux systèmes d'irrigation qu'il leur faut amortir. Les contrats auprès des entrepreneurs agricoles sont plus courts car les parcelles sont déjà équipées. C'est le cas de l'entreprise Danper S.A. qui loue des terres pendant une seule campagne agricole (environ 6 mois) à des entrepreneurs possédant déjà l'équipement d'irrigation nécessaire.
- Les contrats de production consistent pour les entreprises à fournir intrants et assistance technique aux entrepreneurs agricoles individuels en échange de la vente de la production. Ce type de contrat, ponctuel, concerne notamment la production de piment, qui a l'avantage de présenter un cycle de production de 6 mois.

Les exploitations agricoles en revanche ont plus de mal à conserver l'accès à la main-d'œuvre depuis l'arrivée des entreprises. Celle-ci se raréfie en année pluvieuse, car la plupart des producteurs vivriers se consacrent alors à leurs propres exploitations. Seuls les éleveurs sans terre situés en bordure de vallées irriguées et les producteurs ne pouvant réaliser qu'une campagne agricole sont disponibles et ce, une partie de l'année seulement. Ainsi, une concurrence entre grands propriétaires fonciers s'instaure pour la captation de la main-d'œuvre et des phénomènes d'attraction apparaissent (salaires plus élevés, prime, meilleures conditions de travail,…).

Enfin, les nouvelles opportunités de travail générées par l'arrivée des entreprises sont susceptibles d'encourager une arrivée plus massive de travailleurs migrants, généralement

originaires des régions andines, à la recherche d'une rémunération salariale. Selon le PEOT, la population agricole d'Olmos ne devrait pas couvrir les besoins en main-d'œuvre des nouvelles entreprises s'installant sur le périmètre irrigué. Des migrations de travail sont donc attendues, avec pour conséquences de réorganiser les rapports entre producteurs et entreprises agricoles actuelles et les modalités d'accès aux ressources foncière et hydrique (sauf à considérer que ces travailleurs ne viennent que pour vendre leur force de travail localement, de manière temporaire, en mettant en place des systèmes de mobilité circulatoire…).

Les ressources foncières, bien que limitées, ne font pas encore l'objet d'une pression importante. Toutefois, si de grands espaces sont encore disponibles pour les investisseurs, il n'en est pas de même pour la ressource hydrique. L'ensemble des entrepreneurs et un nombre croissant de moyens et grands producteurs exploitent l'eau du sous-sol. Des cultures très exigeantes en eau sont préférées aux cultures plus résistantes, car les premières sont mieux rémunérées sur les marchés mondiaux. Si le système d'irrigation goutte à goutte utilisé par les acteurs de l'agro-exportation est plus efficient que le système gravitaire, les cultures de piment ou de vigne qu'ils pratiquent nécessitent néanmoins un apport hydrique supérieur aux cultures fruitières ou vivrières.

Ainsi, la concurrence pour l'eau risque fort de figurer à terme parmi les premières causes de conflits entre exploitants agricoles, d'autant que les nappes phréatiques pourraient dans le même temps tendre à ne pas se renouveler[42]. Les grands producteurs (notamment les entrepreneurs et entreprises agricoles) dont les besoins en eaux sont extrêmement élevés, prélèvent l'eau dans les mêmes nappes phréatiques que les petits et moyens planteurs, posant à long terme de potentiels problème d'épuisement de la ressource.

Les petits et moyens planteurs, aux prélèvements bien moindres, présentent la caractéristique d'utiliser prioritairement l'eau des rivières et de compléter leurs besoins par l'eau souterraine. Ainsi, en diversifiant leur source d'irrigation dont la priorité reste l'eau de surface, ils constituent une pression bien inférieure à celle des grands producteurs d'Olmos sur l'eau du sous-sol.

L'entrée en fonctionnement du périmètre irrigué sur le plateau entre les deux vallées va contribuer à transformer ces relations de concurrence et de complémentarité, en intensifiant certaines et en réduisant d'autres. Les petits et moyens planteurs n'auront pas tous accès à l'eau du projet. Cette dernière n'étant pas gérée par les comités d'irrigateurs de la localité, elle ne bénéficie pas du tarif fixé par l'Agence Nationale de l'Eau. Dans le cadre du partenariat public-privé entre l'Etat et Odebrecht, l'eau est vendue par l'entreprise à un prix bien supérieur à l'eau des comités. Elle risque donc d'être encore moins accessible aux petits et moyens planteurs qui privilégieront encore l'eau de surface ou du sous-sol.

[42] Comme cela a été le cas pour Ica, au sud de Lima. Marshall, 2009.

Conclusion

L'irrégularité des précipitations de l'oasis d'Olmos oblige certaines catégories de producteurs n'ayant pas accès à l'eau du sous-sol à se tourner vers des activités complémentaires (salariat agricoles, petit commerce, artisanat, transport). D'autres acteurs de la scène agraire, pour lesquels la rareté de l'eau constitue une contrainte acceptable, puisqu'ils ont la capacité technique et financière de l'extraire du sous-sol, tirent profit du climat et de la bonne qualité des sols. L'absence de saison froide et la possibilité de cultiver en période de contre-saison pour les marchés du nord permettent aux agro-exportateurs d'être compétitifs à l'échelle mondiale (Dollfus *et al.*, 1997).

Un regard critique peut être porté sur l'émergence de l'agriculture d'exportation dans l'oasis. Si, au niveau national, le développement de l'agriculture d'exportation constitue une option pour que l'acquisition de devises ne dépende pas uniquement des mines, ces devises restant un des outils nécessaires pour les politiques publiques d'inclusion sociale, et s'il génère des dynamiques économiques appréciées dans les régions où il a lieu, ses effets à long terme, d'une part sur la petite agriculture, d'autre part sur les ressources hydriques, restent en discussion (Mesclier *et al*., 2013). Dans le cadre de cette politique, ce sont les entreprises qui accumulent terres, ressources hydriques, capitaux et qui bénéficient des programmes de développement nationaux les plus coûteux. En effet, l'État investit pour l'instant plus dans la réalisation du nouveau périmètre irrigué que dans le soutien aux petits producteurs des vallées irriguées d'Olmos. Les effets de levier que pourra avoir ce périmètre pour ces derniers n'apparaît pas complètement avéré, et pourraient être contredits par le renforcement d'une concurrence pour les ressources entre des acteurs aux forces très inégales. Or, les habitants, éloignés des oasis centrales de la région, n'ont pas d'alternative proche pour trouver facilement des emplois ou d'autres terres à exploiter. Olmos, comme toute oasis, est par ailleurs un milieu en équilibre fragile : les ressources en eau du sous-sol sont limitées, leur renouvellement dépend d'années plus arrosées sur le piémont et dans la cordillère. Les années d'événements El Niño apportent cependant également leur lot d'inondations et de destructions, emportent des parcelles près des cours d'eau, peuvent rendre la route et les ponts inutilisables. Les investissements actuels tablent sur la possibilité d'échapper à la pression sociale en éloignant les nouvelles terres du centre urbain actuel, et de maintenir en état de fonctionnement sur la longue durée les infrastructures routières, d'irrigation et de drainage nécessaires à un accès permanent aux marchés mondiaux. Le pari n'est pas tenu d'avance.

Bibliographie

Arts D., Bustamante G., Diaz J. y Vasquez C., 1992. Diagnostico de la Micro Región Motupe - Olmos. CESS SOLIDARIDAD y CICAP. Chiclayo - Perú.

Auquier, C. 2013. Transformations agraires par le prisme de la mondialisation. Les cas d'Olmos, une oasis dans le nord du Pérou. Mémoire ISTOM (Ecole supérieure d'agro-développement international), 139p.

Del Castillo L., Fort R., Barrantes R., 2008. A 38 años de la reforma agraria. Fundación Bustamante de la Fuente. Lima, 210p.

Chaléard J-L., Mesclier E., (2004). Dans le Nord du Pérou, l'agriculture commerciale augmente-t-elle les risques pour les producteurs ?, in David G.(Dir.), Espaces tropicaux et risques. Du local au global. Xè journées de géographie tropicale du Comité National Français de Géographie. Commission géographie des espaces tropicaux et de leur développement, Orléans les 24, 25 et 26 septembre 2003, Presses Universitaires d'Orléans, p. 279-291.

Cochet H., (2011). L'agriculture comparée. Paris, Indisciplines, éditions Quae, 147p.

Collin Delavaud C.,(1968). Les régions côtières du Pérou septentrional : occupation du sol, aménagements régionaux. Travaux de l'Institut Français d'Etudes Andines, 12. Lima : Institut français d'études andines. IFEA. 600 p. 8

Dollfus, O., 1968. Le Pérou. Introduction géographique à l'étude du développement. Paris, IHEAL, 355p.

Dollfus, O., 1975. Le Pérou. PUF, Que sais-je ?, 126p.

Dollfus O., Bourliaud., 1997. "L'agriculture de la côte au vent du néolibéralisme". Problèmes d'Amérique Latine, n°25, p. 87-104.

George, P., 1970. Dictionnaire de la géographie. Presses Universitaires de France. Paris.

Eguren F., 2003. "La agricultura de la costa peruana". Debate agrario 35. Centro Peruano de Estudios Sociales, CEPES, Lima, p. 1-37

Eguren F., 2004. "Las políticas agrarias en la última década : una evaluación". In Eguren F., Remy MI., Oliart P. (ed), Perú, el problema agraria en debate, SEPIA X, Lima, pp19-78.

Lévy et Lussault., 2013. Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Belin, 1126p.

Marshall A., 2009. S'approprier le désert. Agriculture mondialisée et dynamiques socio-environnementales sur le piémont côtier du Pérou. Le cas des oasis de Virú et d'Ica-Villacuri. Ecole doctorale de Géographie de Paris, UFR de Géographie, Paris, 496p.

Marshall A., 2011. Terres gagnées et terres perdues : conséquences environnementales de l'essor de l'agro-industrie dans un désert de piémont. Le cas de l'oasis de Virú, Pérou. Bulletin de l'Institut Français des Etudes Andines, Lima, 40 (2): 375-396.

Mesclier, É., 2009, "Le titrage des terres, instrument d'une restructuration orientée de l'agriculture péruvienne", in Colin J.-P., Le Meur P.-Y. et Léonard E., Les politiques d'enregistrement des droits fonciers. Du cadre légal aux pratiques locales. Paris, Karthala, p. 445-475.

Mesclier É., Chaléard J.-L. "Le paradoxe social d'un territoire gagnant : l'exemple de Motupe au Pérou". dans Lombard, J., Mesclier É., Velut, S. (éd.) La mondialisation côté Sud. Acteurs et territoires. Paris, IRD-Editions rue d'Ulm, 496 p. (p. 373-388).

Mesclier, É, Marshall, A., Chaléard, J.-L., Auquier, C., 2013. "L'agriculture entrepreneuriale d'exportation : un choix politique aux enjeux complexes". Problèmes d'Amérique latine n°88,

Printemps 2013, Dossier Pérou : émergence économique et zones d'ombre (I. Hurtado,É. Mesclier, coord.), p. 55-76

Oré M-T.,1998. "De la reforma agraria a la privatizacion de tierras y aguas: el caso de la costa peruana". In: Buscando la equidad. Concepciones sobre justicia y equidad en el riego campesino (R. Boelens & G. Davila, eds.) : 286-297 ; Assen : Van Gorcum & Comp. Préface de R. Menchu.

Zegarra E., Oré M-T., Glave M., 2006. El proyecto Olmos: desencuentros entre actores, gobernanza y territorio en la costa norte peruana. GRADE (Grupo de Análisis para el Desarrollo), Financé par IDRC et coordonné par RIMISP.

Liwa : la mutation d'une oasis agricole en réserve stratégique au service de la sécurisation en eau d'Abou Dhabi

Alain CARIOU

Institut de géographie, Université Paris IV Sorbonne
alain.cariou@paris-sorbonne.fr

Abstract : The recent emergence of Abu Dhabi as new urban pole integrated into the networks of the globalization has profoundly altered former socio-economic and spatial balance of the oasis of Liwa. Oasis was formerly the political and economic heart of the region, it is relegated from now on to the rank of periphery to the service of the coast métropolisation. This reversal of the space translates a break in the perception, the practices and the functions devolved to oasiens spaces. It raises the question of the evolution of the relations between the city and the oasis.

Keywords: oasis, Liwa, United Arab Emirates, Abu Dhabi, strategic water reservoir, water use policy, groundwater management, globalization.
Mots-Clés : oasis, Liwa, Emirats arabes unis, Abou Dhabi, réserve stratégique d'eau, politique de l'eau, gestion des eaux souterraines, mondialisation.

L'émergence récente d'Abou Dhabi comme nouveau pôle urbain intégré aux réseaux de la mondialisation a profondément bouleversé les territoires oasiens de l'arrière-pays. Tel est le cas de Liwa, archipel d'oasis qui constitua jadis le cœur politique et économique de la région et qui est désormais relégué au rang de périphérie au service de la métropolisation littorale. Priorité n'est désormais plus donnée à l'agriculture mais à la sécurisation de l'approvisionnement urbain, notamment par la transformation de l'aquifère du Liwa en réserve stratégique d'eau permettant de réduire la vulnérabilité du pays. Il convient alors de s'interroger sur les processus à l'origine de ce retournement de l'espace et de mesurer les changements quant aux usages, aux fonctions et à la perception désormais, dévolus aux nouveaux espaces oasiens.

Il faut partir du constat que l'oasis de Liwa, comme toutes les oasis du monde, s'inscrit aujourd'hui comme par le passé dans une vie de relation tissée avec des territoires et des pôles lointains. L'oasis n'existe donc que comme un « sous-produit » d'un système spatial plus vaste (Côte, 2002). La présente analyse montre comment la place de l'oasis dans l'organisation de l'espace a rapidement changé depuis l'entrée de cette région du Golfe dans la mondialisation. Dans un premier temps, ce point de vue sera questionné dans le cadre d'un mode traditionnel de gestion de l'espace désertique où le Liwa a constitué un centre organisationnel. En second lieu, l'étude portera sur le processus de déclassement de l'espace oasien engendré par l'émergence d'une métropole mondiale qu'est Abou Dhabi. Enfin le dernier point envisagera la question du type de relations qu'entretient cette « ville monde » avec sa périphérie oasienne.

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

Liwa, centre de l'organisation traditionnelle des territoires désertiques

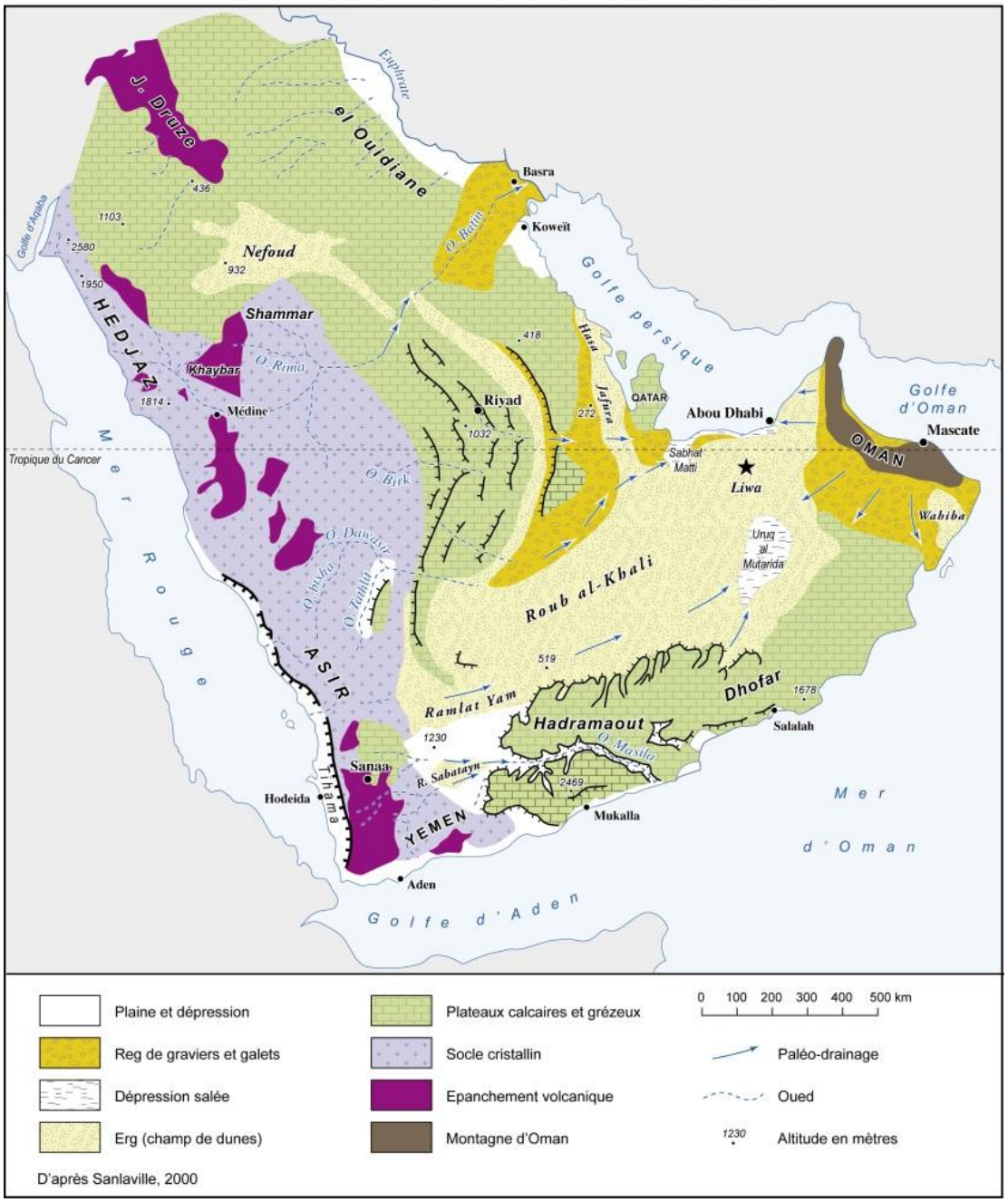
Une oasis intra-désertique

Située à une centaine de kilomètres du rivage du golfe Arabo-Persique, la région du Liwa est un archipel oasien de l'arrière-pays de l'émirat d'Abou Dhabi. Les palmeraies développées à la faveur des cordons inter-dunaires se succèdent d'est en ouest sur près de 70 km dessinant ainsi un vaste croissant oasien discontinu. L'environnement est celui d'un puissant erg qui couvre 74% de la superficie totale des Emirats arabes unis et n'est que la terminaison nord-orientale du grand désert sableux du Roub al Khali (fig. 1). Au Liwa les accumulations sableuses prennent de l'ampleur et forment vers le sud des mégabarkhanes présentant des dénivelées dépassant les 50 mètres, voire même parfois plus de 100 mètres. Dans ce désert tropical chaud, le climat est de type hyperaride car les précipitations ne dépassent pas 40 mm/an tandis que l'évaporation potentielle avoisine les 3500 mm/an (National Atlas, 1993). Les pluies au caractère erratique tombent principalement en hiver (30 mm) et sont pratiquement nulles en été (moins de 5 mm), période la plus chaude où les températures moyennes sont de 35°C. En l'absence de tout écoulement de surface, la vie oasienne dépend entièrement des nappes souterraines. L'existence d'une épaisse couverture sableuse du Quaternaire a constitué un excellent contexte pour le développement d'un aquifère sableux dunaire à surface libre de faible profondeur. La forte porosité des paléodunes (38%) a ainsi permis le stockage des précipitations qui étaient de l'ordre de 200 ± 50 mm/an lors des épisodes pluvieux de la fin du Pléistocène, entre 32 000 et 26 000 ans Before Present (BP), et de l'Holocène entre 9 000 à 6 000 ans BP (Wood et Imes, 2003). Dans les conditions climatiques hyperarides actuelles, le taux de renouvellement de l'aquifère Quaternaire est négligeable, probablement moins de 5%. C'est donc à partir d'une nappe essentiellement fossile facilement accessible par des puits de quelques mètres enfoncés dans les creux inter-dunaires que l'implantation humaine ancienne a pu se constituer au sein de cet univers désertique rude.

Liwa, ancien cœur économique et politique au désert

Dans cette partie orientale de la péninsule Arabique, l'oasis de Liwa a été un point de cristallisation de la vie économique jusqu'en 1966, date où l'entrée dans l'ère pétrolière va bouleverser l'ordre socioéconomique traditionnel séculaire. Ainsi l'arc oasien a été pendant plusieurs siècles le cœur d'une organisation territoriale étendue des eaux du golfe Arabo-Persique aux confins des puissantes masses sableuses de l'arrière-pays. Depuis le XVIe siècle au moins, la plus grande tribu de bédouins de la région, les Bani Yas, a établi ses campements d'été dans le chapelet de petites palmeraies du Liwa, pôle oasien exerçant un contrôle politique sur les vastes espaces désertiques environnants (Heard-Bey, 1997).

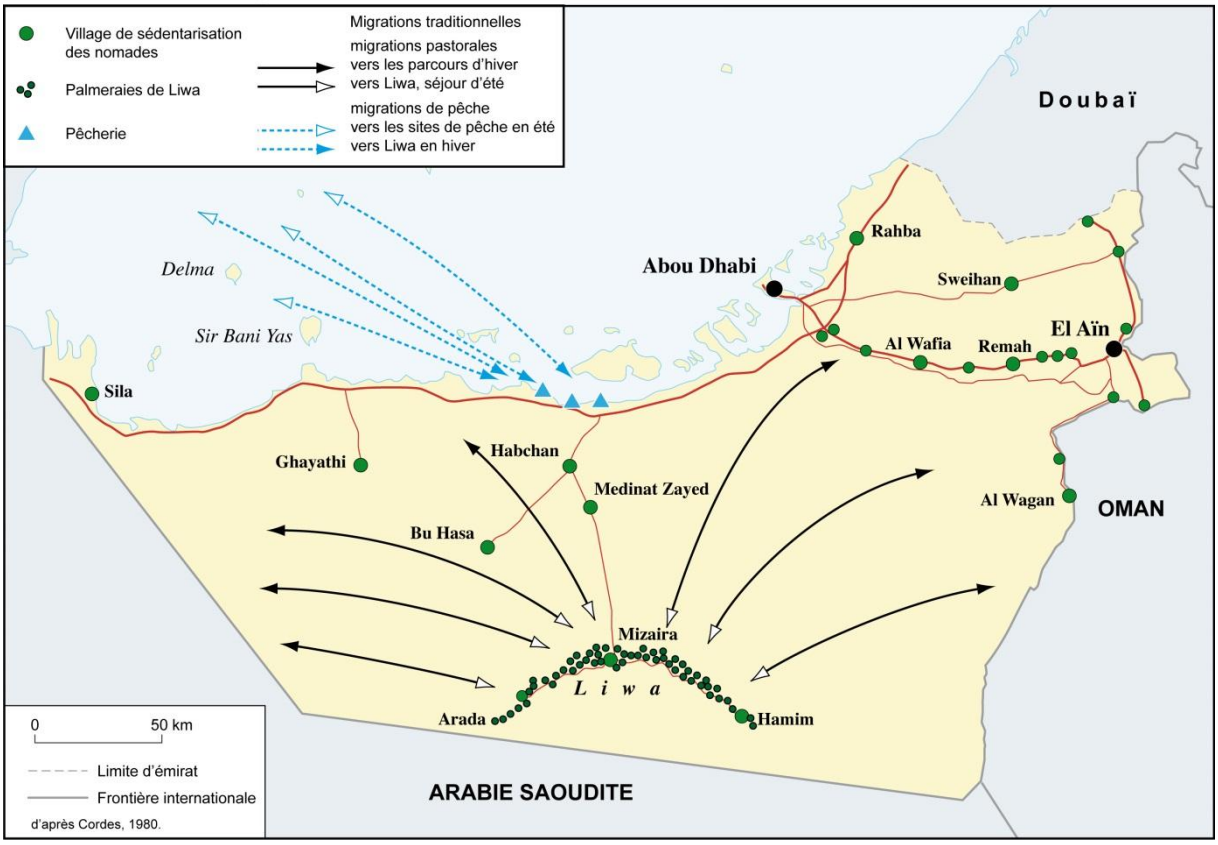
Fig. 1 : Liwa dans son environnement physique



Si les palmeraies traditionnelles du Liwa sont de véritables agrosystèmes où se fixent les hameaux, leur présence ne peut uniquement s'expliquer par leur seule vocation agricole car elles ne sont qu'un élément d'un système spatial plus vaste fait d'échanges, de relations et de complémentarités économiques. Au regard des considérations physiques caractérisées par l'étroitesse des zones cultivables perpétuellement menacées par l'ensablement, la quasi-absence de sol et l'intensité de l'évapotranspiration, l'essor agricole ne peut être que limité. C'est pourquoi la phœniciculture n'est qu'un complément à une économie pastorale dominante, au même titre que les activités de pêche. Le dromadaire pourvoyeur de lait, de viande et de cuir mais aussi utilisé pour la monte et le bât est tout autant un animal de

civilisation qu'un symbole identitaire pour les bédouins. Dans un environnement pauvre en ressources, la complémentarité des écosystèmes et des activités a été une nécessité pour l'économie traditionnelle des bédouins des émirats (Wilkinson 1977, Cordes 1980). En été, ces derniers se rassemblaient dans le Liwa pour la récolte des dates tandis que les troupeaux séjournaient en périphérie des oasis sous la garde des jeunes bergers. En octobre, les bédouins reprenaient leur migration saisonnière pour gagner les ergs sableux qui, sous l'effet des pluies hivernales offrent des pâturages éphémères mais substantiels aux troupeaux de dromadaires (fig. 2). Certains groupes nomadisaient jusque sur les basses côtes du Golfe où ils établissaient des campements afin de pratiquer la pêche. Le poisson, séché et salé, a constitué un produit d'échange recherché. Riche en protéine, il offrait un aliment complémentaire d'une diète de base fondée sur les dattes. L'activité de la pêche perlière pratiquée de juin à octobre quand les eaux du golfe se sont réchauffées, a constitué une source d'enrichissement complémentaire jusqu'à son effondrement dans les années 1930 suite au développement des perles de culture.

Fig. 2 : L'oasis de Liwa au cœur de l'économie traditionnelle



Mais le Liwa est aussi le berceau d'origine d'une dynastie de cheikhs dont les descendants sont actuellement à la tête des émirats d'Abou Dhabi et de Doubaï. A partir de la fin du XVIIIe siècle, une partie des Bani Yas s'installe sur la côte. La section des Al Bu Falah conduite par la famille Al Nahyan fonde un campement autour d'une source qui deviendra Abou Dhabi. Un autre groupe, celui des Al Bu Falasah, placé sous l'autorité de la famille des Al Maktoum, s'implante sur les rives d'une crique sableuse qui verra naître Doubaï. Ainsi, le

singulier destin de ces campements bédouins érigés en l'espace de quelques décennies au rang de ville mondiale a radicalement bouleversé la hiérarchie traditionnelle de l'organisation de l'espace. De centre, le Liwa a été progressivement rétrogradé au statut de périphérie dominée par la métropolisation littorale.

Retournement de l'espace et marginalisation oasienne

Métropolisation littorale et sédentarisation

Dépourvue de tradition urbaine, la population des Emirats arabes unis appartient aujourd'hui au monde des villes. Les citadins qui représentent 80% de la population totale de la fédération se concentrent quasi-exclusivement sur le littoral, laissant un arrière-pays désertique pratiquement vide. Cette polarisation littorale est le fruit de la mondialisation qui débute au milieu des années 1960 lorsque la région entre dans l'ère pétrolière. Abou Dhabi qui comptait à peine 25 000 habitants en 1950 s'affirme aujourd'hui comme un nouveau centre politique et pétrolier avec près d'un million d'habitants. Cette métropole dont l'essor est désormais porté par une économie tertiaire que permet la rente pétrolière est la capitale du riche émirat pétrolier mais aussi du jeune Etat fédéral (Cadène et Dumortier, 2011). Abou Dhabi est désormais une « ville monde » dont le rayonnement et l'attraction s'étendent à la planète et à tous les aspects de la vie économique : flux financiers et de biens de consommation, flux de main-d'œuvre et flux touristiques.

Cette spectaculaire croissance urbaine a radicalement modifié le mode traditionnel d'organisation de l'espace. Massivement investis dans la construction d'une métropole moderne insérée dans la mondialisation, les revenus du pétrole ont néanmoins servi à la sédentarisation des nomades et à promouvoir un développement agricole destiné à assurer une illusoire sécurité alimentaire. Soucieux d'améliorer le niveau de vie des populations bédouines qui vivaient dans des conditions précaires et de remédier au dépeuplement complet de l'arrière-pays, le gouvernement a donc lancé un programme de sédentarisation. Entre 1971 et 1976, 73 villes et villages ont été construits dans les oasis et sur les sites de campement des nomades. Des maisons dotées de l'eau et de l'électricité ont été distribuées gratuitement aux populations locales qui ont aussi bénéficié d'équipements collectifs : écoles, centres de soin, magasins, coopératives agricoles permettant l'intensification de l'élevage et de l'agriculture (Cordes, 1980). Dans le même temps, des lots de terres irriguées ont été gratuitement distribués aux familles. Même si le passage du nomadisme à la sédentarisation ne s'est pas réalisé directement mais suivant un processus par étapes associant semi-nomadisme et transhumance, les bédouins ont fini par se fondre dans la ville, abandonnant même le plus souvent leur village de sédentarisation pour s'intégrer à l'économie des grandes villes littorales. L'attrait du confort matériel d'une métropole moderne combiné aux opportunités d'emplois réservés dans la fonction publique et le commerce ont suscité un profond exode rural. Si la vie nomade a succombé à la modernité, l'agriculture oasienne n'a pas pour autant disparu, même si elle a subi de profondes mutations.

L'impasse du développement agricole

Malgré plusieurs décennies de politique volontariste déployée par les autorités afin de promouvoir l'agriculture, force est de constater l'impasse dans lequel se trouve aujourd'hui ce secteur. Dans les oasis originelles comme sur les périmètres irrigués modernes, bien des parcelles témoignent du faible soin porté aux cultures lorsqu'elles ne sont pas purement et simplement abandonnées. En 2011, le secteur agricole (agriculture, agroforesterie et espaces verts) absorbe 72% de l'eau consommée par l'émirat d'Abou Dhabi mais réalise un peu moins de 1% du PIB. L'autosuffisance alimentaire qui était une des priorités du gouvernement est loin d'être assurée car l'agriculture céréalière a été abandonnée pour cause de non-rentabilité tandis que la production de fruits et légumes ne couvre que 15% de la demande, le reste devant être importé (EAD, 2012). Comme dans tous les Etats voisins de la péninsule, le gouvernement n'a pourtant pas ménagé ses efforts afin de favoriser l'émergence d'une périphérie agricole capable de répondre à une demande alimentaire urbaine en constante augmentation. Dans le Liwa, la modernisation des vieux noyaux oasiens et la création de nouveaux périmètres irrigués a fait passer la superficie cultivée de 1 000 hectares à 21 000 hectares entre 1987 et 2002 (ERWDA, 2004). Les terres désertiques bonifiées et équipées de forages par l'Etat ont été distribuées gratuitement à tous les Nationaux qui en ont fait la demande (ruraux comme urbains), donnant ainsi naissance à une multitude de petites exploitations familiales privées. Chaque exploitation dépendante d'un périmètre irrigué, protégé par des haies brise-vent, se présente sous la forme d'une parcelle carrée d'une surface moyenne de 3 hectares. Entre les palmiers dattiers plantés en ordre lâche, les terres portent généralement des cultures fourragères destinées à l'élevage des dromadaires et du petit bétail (mouton et chèvre). Les cultures légumières occupent moins de 15% des terres cultivées. L'eau pompée dans des forages est acheminée aux parcelles par le biais de canaux cimentés. L'Etat a aussi pris en charge la création de centres de services et de vulgarisation. Chaque agriculteur peut bénéficier de conseils de techniciens agricoles, de prêt de matériel et à l'accès aux intrants subventionnés à hauteur de 50% par l'Etat (engrais, semences sélectionnées, produits phytosanitaires).

En dépit d'énormes moyens financiers et humains déployés par l'Etat depuis quarante ans, la politique agricole se révèle être un échec même si les progrès agronomiques réalisés sont incontestables. Cela est particulièrement le cas des grandes unités maraîchères capitalistes stimulées par la forte demande urbaine en produits frais. Elles produisent tout au long de l'année des fraises, des laitues et des légumes de toute sorte grâce à des tunnels plastiques climatisés et à une main-d'œuvre bon marché originaire du sous-continent indien. Mais le recours de plus en plus généralisé à des eaux de dessalement pour l'irrigation rend leur avenir aléatoire. Le bilan globalement décevant tient à un ensemble de facteurs. En premier lieu, la majorité des propriétaires fonciers sont des citadins qui ne se sentent guère investis dans une démarche productive de sorte qu'environ 40% des surfaces agricoles du Liwa sont improductives en 2013. Dans la plupart des cas, les revenus tirés de la terre sont superflus au regard d'une activité principale exercée en ville. Ainsi, les propriétaires absentéistes laissent

l'entretien de leur parcelle à des ouvriers agricoles étrangers (Pakistanais, Indiens et Bangladais pour l'essentiel). Dans ce contexte, l'activité agricole est bien souvent assimilée à une agriculture de loisir avec laquelle le citadin renoue le temps d'un week-end. Le court séjour en famille dans le Liwa constitue l'un des derniers legs d'une vie bédouine aujourd'hui révolue. Ainsi, parmi les objectifs du développement agricole, celui qui visait à fixer une abondante population dans cet arrière-pays rural n'a pas été atteint. Mais plus que tout, l'échec de l'agriculture tient ici à son caractère non durable. Dans le Liwa, le développement agricole repose sur l'exploitation de nappes fossiles. Or, l'essor des surfaces cultivées et l'usage gratuit et non limité de l'eau aboutit à un énorme gaspillage ayant pour conséquence un épuisement des nappes souterraines. Cela se traduit par la formation d'un cône de déplétion atteignant 50 à 100 km de diamètre dans la région de Liwa (Rizk et Alsharhan, 2003). C'est pourquoi la profondeur moyenne des puits est passée de 30 mètres au début des années 1980 à plus de 80 mètres aujourd'hui. Mais la dégradation hydrologique est aussi qualitative car l'épuisement des réserves d'eau douce oblige désormais à utiliser des eaux profondes plus salées. Plus de 65% des puits produisent une eau dont la minéralisation varie entre 4 000 et 14 000 mg/l ce qui interdit désormais l'essor des productions légumières et fruitières sans recours aux eaux de dessalement. En conséquence, les palmiers dattiers et les cultures fourragères de Rhodes grass occupent environ 90% des surfaces cultivées du Liwa en 2009 du fait de leur bonne tolérance aux sels. Face à ces déboires économiques et à la surexploitation de l'aquifère, l'Etat entend désormais préserver et réserver l'exploitation des ressources souterraines en eau pour l'approvisionnement d'Abou Dhabi, ce qui implique tout bonnement un renoncement à vouloir développer à tout prix l'agriculture productive sous ces latitudes arides.

Liwa, une périphérie stratégique au service de la métropole

Priorité et vulnérabilité de la demande urbaine

Aux Emirats arabes unis l'eau est une ressource rare car chaque habitant dispose en 2008 de 33 m^3 d'eau renouvelable par an ce qui classe le pays bien en dessous du seuil de pénurie fixé à 1 000 m^3/an/habitant. L'abondance est pourtant assurée car chaque habitant consomme en moyenne 670 à 920 litres d'eau par jour tandis que la moyenne mondiale oscille entre 160 et 220 litres (EAD, 2012). Le paradoxe de cette prolixité est dû au recours aux eaux non conventionnelles issues principalement des aquifères fossiles et des usines de dessalement. Les Emirats arabes unis sont les troisièmes producteurs mondiaux d'eau dessalée derrière l'Arabie Saoudite et les Etats-Unis. Ainsi, l'intégralité de l'eau consommée par le million d'habitants que compte la ville d'Abou Dhabi provient de trois usines de dessalement dont la production totale est de 0,8 millions de m^3/jour ce qui permet une consommation de 560 m^3/j/habitant. Cette situation rend la capitale très vulnérable : son approvisionnement dépend d'une unique source que sont les usines et ses réserves sont faibles, les volumes de stockage étant de 2 millions de m^3 soit à peine trois jours de réserve. Une telle dépendance à l'égard des infrastructures de dessalement pose la question de la sécurité en eau d'une métropole mondiale dont la population devrait atteindre 3,1 millions d'habitants en 2030. Que

surviennent une catastrophe naturelle (cyclone, tsunami) ou un risque industriel comme une pollution liée aux marées noires et c'est toute l'activité urbaine qui serait alors paralysée. Par ailleurs, les germes de conflits ne manquent pas dans un Golfe où s'entremêlent enjeux pétroliers, terrorisme et rivalités géopolitiques entre puissances régionales. Les guerres du Golfe ont montré que les usines de dessalement pouvaient être des cibles privilégiées en cas de guerre. Les Emirats arabes unis redoutent particulièrement leur proche voisin iranien avec lequel ils entretiennent de mauvaises relations. Cela est notamment dû à la question non résolue de la souveraineté des trois îlots (Abou Moussa, Petit et Gand Toumb) du détroit d'Ormuz revendiquée par les Emirats arabes unis mais occupés depuis 1971 par l'armée iranienne. Ce contexte de vulnérabilité a poussé le gouvernement à utiliser l'arrière-pays comme un espace stratégique de stockage capable de soutenir la consommation en eau des populations urbaines en cas de crise politique, écologique ou sociale.

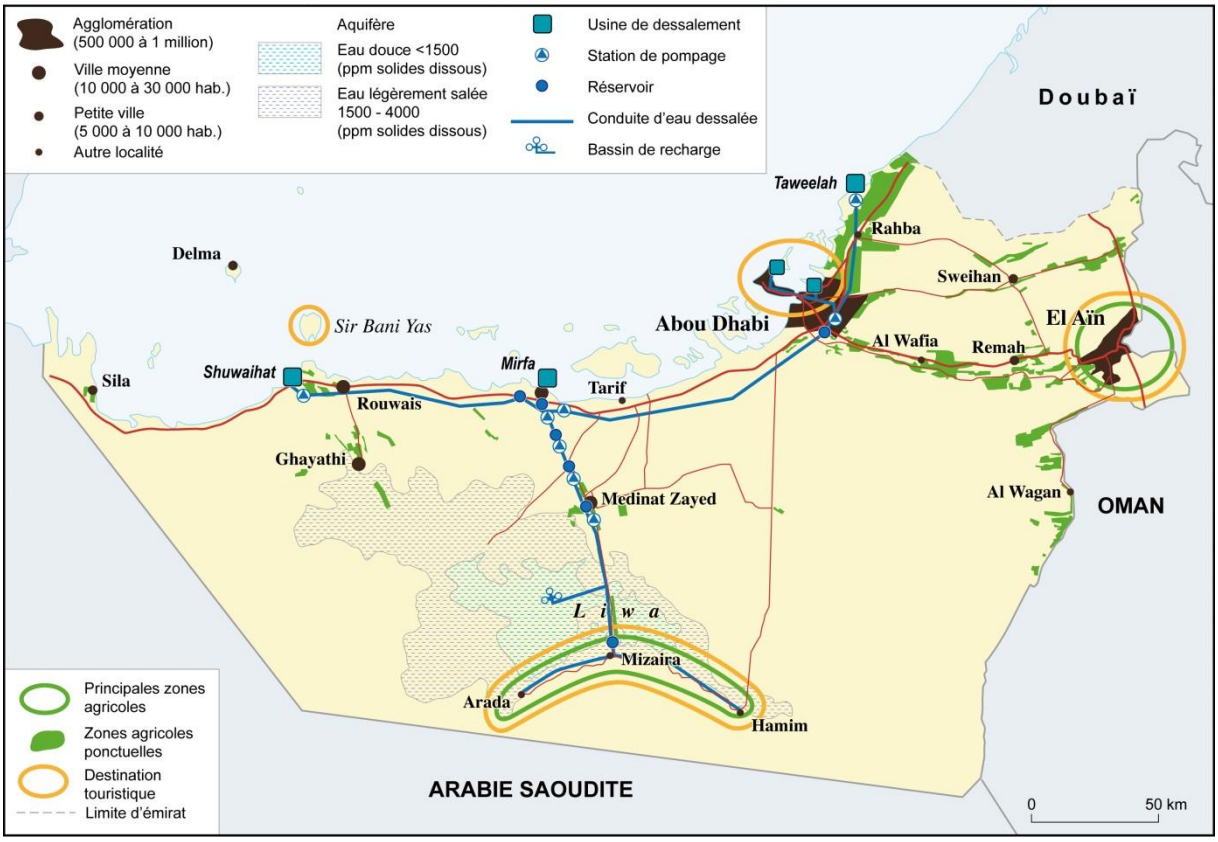
Liwa, un réservoir stratégique pour la capitale Abou Dhabi

Sur le modèle des réserves stratégiques de pétrole imposé par l'Agence Internationale de l'Energie à laquelle adhère la quasi-totalité des pays de l'OCDE, les autorités de l'émirat ont décidé de créer dans l'erg du Liwa un réservoir stratégique d'eau correspondant à 90 jours de consommation de la ville d'Abou Dhabi (fig. 3). Un tel choix géographique s'explique par l'importance des volumes sableux des paléodunes du Quaternaire qui offrent un très bon potentiel de stockage comme en témoigne l'existence du vaste aquifère fossile de faible profondeur. Celui-ci possède dans sa partie supérieure une lentille d'eau douce (jusqu'à 1 500 mg/l) d'une épaisseur moyenne de 30 mètres représentant un volume estimé de 16 km^3 s'étendant sur 2400 km^2. Les niveaux inférieurs sont bien plus abondants (jusqu'à 80 mètres d'épaisseur) mais présentent des taux de salinité élevés (Brook et *alii*, 2006 ; GTZ/Dornier 2010). C'est dans ce contexte hydrogéologique que depuis la fin 2010 est injectée de l'eau dessalée acheminée des usines du littoral vers le Liwa par de grosses conduites. Grâce à l'écrêtage de la production d'eau douce des unités de dessalement, la recharge de l'aquifère se fait à partir de trois bassins d'infiltration. Programmée sur 27 mois, la recharge permet la création d'un stock de réserve de 26,1 millions de m^3 d'eau potable (GTZ/Dornier, 2005, 2010).

En cas de crise et de rupture des approvisionnements classiques en provenance des unités de dessalement, le réservoir souterrain délivrerait pendant 90 jours 16,4 millions de m^3 d'eau potable à la capitale selon un rythme de 181 000 m^3/jour, soit une disponibilité de 182 litres par habitant et par jour. Le choix d'un réservoir souterrain s'est imposé comme la meilleure des solutions en terme économique et stratégique. En effet, la construction de réservoirs métalliques au sol occuperait une emprise de 250 ha et entraînerait un coût quatre fois supérieur à l'option souterraine. A cela s'ajouteraient de dispendieux frais de maintenance et de traitement afin d'éviter la stagnation de l'eau dans les unités de stockage : nécessité d'un recyclage permanent associant désinfection et rafraîchissement de l'eau pour maintenir sa potabilité. Ces frais et ces opérations n'existent pas dans un réservoir souterrain où la qualité de l'eau reste naturellement bonne sur plusieurs années. Il va sans dire que le stockage

souterrain offre une sécurité sans commune mesure avec les réservoirs de surface très vulnérables à l'égard d'éventuels attentats terroristes ou de conflits armés.
Un tel projet stratégique constitue une première mondiale particulièrement observée par les Etats voisins du Conseil de Coopération du Golfe qui se trouvent dans une même situation de vulnérabilité et de dépendance à l'égard du dessalement de l'eau de mer. Le Koweït dispose de 5 jours de réserve tandis que l'Arabie Saoudite, le Qatar et Bahreïn possèdent de deux à trois jours de réserve. Cette solution technique fondée sur la mise en oeuvre d'une eau « *high-tech* » est censée répondre au problème de gestion de l'eau que connaissent toutes les métropoles du Golfe. Si la recharge de l'aquifère de Liwa constitue une stratégie au service des populations urbaines, elle condamne à terme l'agriculture productive de la région.

Fig. 3 : Liwa, une périphérie au service d'Abou Dhabi



La création d'une agriculture patrimoniale

La réalisation d'une réserve stratégique d'eau potable pose la question du partage et de la concurrence sectorielle entre espace rural et espace urbain. Dans le Liwa, le développement de l'agriculture productive est désormais incompatible avec les nouveaux objectifs attribués à la région par les autorités de l'émirat. Au rythme actuel des prélèvements agricoles, l'aquifère fossile disparaîtrait en l'espace de cinquante ans. De plus la dégradation qualitative s'accélèrerait avec l'augmentation de la salinité et de la pollution par les pesticides et les engrais. Les nitrates affectent déjà localement les nappes : en 1996, les échantillons prélevés dans les puits du Liwa révèlent des taux de nitrates de 5 à 75 mg/l alors que la teneur naturelle de la nappe varie entre 5 et 10 mg/l. (ERWDA, 2004).

Après avoir pendant plus de trente ans vainement essayé d'atteindre l'autosuffisance alimentaire, le gouvernement de l'émirat a fait le choix du sacrifice de l'agriculture afin de se lancer dans la course à la sécurisation hydrique. Il mène depuis 2008 une politique de réduction des activités agricoles et de contrôle strict d'utilisation de la ressource. Cela se traduit par l'abandon de la production de blé et l'interdiction depuis 2010 des cultures fourragères de Rhodes grass qui consommaient 59% de l'eau agricole. En contrepartie, 24,64 millions de dollars de subvention ont été versés aux agriculteurs de l'émirat qui ont cessé de cultiver le fourrage destiné aux dromadaires et au petit bétail. Les palmeraies qui sont responsables de 34% de l'eau consommée par l'agriculture doivent être systématiquement modernisées, le réseau d'irrigation par goutte à goutte devant être généralisé à l'ensemble de l'archipel oasien. En définitive, on assiste progressivement à une patrimonialisation de l'agriculture où la phœniciculture retrouve une place centrale en raison de la valeur historique et esthétique que lui confère son paysage. Bien que transformée et parfois créee de toute pièce, la palmeraie est investie d'une haute valeur symbolique. Dans le confort de luxueuses villas, les citadins sont à la recherche de leur origine oasienne et des valeurs ancestrales d'un passé 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. L'essor des migrations de week-end facilité par l'aménagement de grandes routes asphaltées permet de recréer un lien entre les centres urbains et l'arrière-pays oasien. Nouvelle périphérie récréative et de villégiature pour les Nationaux, la région du Liwa s'inscrit également dans une stratégie de développement du tourisme international. Dans l'écrin du grand erg, la succession d'oasis bénéficie d'une valeur patrimoniale rehaussée par la restauration soigneuse des anciens forts et par l'implantation d'hôtels de très grand standing. Chaque année, le festival de la datte est un évènement touristique majeur aussi bien pour les Nationaux que pour les touristes étrangers. L'arc oasien transformé en luxueux paradis touristique constitue désormais une destination complémentaire à celles des complexes balnéaires et des « villes mondes » de Doubaï et d'Abou Dhabi.

Conclusion

Avec la création du premier réservoir stratégique d'eau souterraine, les Emirats arabes unis inaugurent un nouveau mode de valorisation des espaces désertiques qui vient se juxtaposer à l'exploitation des hydrocarbures. Au même titre que les ressources en eau renouvelable, la production d'eau non conventionnelle constitue un puissant facteur d'organisation et de transformation des territoires comme en témoigne le spectaculaire retournement de l'espace de l'émirat. La prise de conscience d'une nécessaire sécurité hydrique liée à l'émergence d'une métropole mondiale consacre la disparition de l'oasis en tant qu'agrosystème et que centre de l'organisation traditionnelle de l'espace. Comme le signalait déjà en 1970 un bon connaisseur des déserts, « sur le plan strictement économique, la cause est entendue : il faudra éliminer l'agriculture des zones arides » (de Planhol, 1970). C'est ce que réalisent aujourd'hui les Emirats arabes unis et les Etats voisins du Golfe après plusieurs décennies de tentatives pour « fleurir le désert ». La tendance actuelle est à « l'externalisation » de la production agricole par l'achat ou la location de terres en Afrique et en Asie de sorte que l'espace oasien

est irrémédiablement amené à évoluer vers de nouveaux modèles de développement. Il est investi de nouvelles finalités où aux enjeux d'une tertiarisation économique s'entremêle désormais la nécessité d'inventer un nouveau territoire porteur de valeurs identitaires malmenées par une mondialisation accélérée. Plus que jamais l'archipel oasien vit par et pour les villes littorales qui dominent un arrière-pays oasien en pleine mutation et en quête de nouveaux équilibres.

Bibliographie

Brook M., Houqani H., Darawsha T., Alawneh M., Achary S. (2006). Groundwater Resources : Development and Management in the Emirate of Abu Dhabi, United Arab Emirates. *In* Mohamed A. (ed). *Arid Land Hydrogeology : in Search of a Solution to a Threatened Resource*, London, Taylor and Francis Group: 15-35

Cadène P., Dumortier B. (2011). *Atlas des pays du Golfe*. Paris, PUPS.

Cordes R., Scholz F. (1980) Bedouins, Wealth and Change. A Study of Rural Development in the United Arab Emirates and the Sultanate of Oman. Tokyo, The United Nations University

Côte M. (2002). Des oasis aux zones de mise en valeur : l'étonnant renouveau de l'agriculture saharienne. *Méditerranée*, n° 3-4 : 5-14

EAD (Environment Agency-Abu Dhabi) (2012) *Advancing Sustainable Groundwather Management in Abu Dhabi*. Abu Dhabi Annual Policy

ERWDA (Environmental Research and Wildlife Development Agency), (2004) *Assissment of the Water Situation in the Western Region of Abu Dhabi Emirate.* Abu Dhabi

GTZ/Dornier Consult/ADNOC (2005) Combined Artificial Recharge and Utilization of the Goundwater Resource in the Greater Liwa Area. Pilot Project Final Technical Report.

GTZ/Dornier (2010) *Strategic Water Storage/Recovery Project in Liwa*. Communication of Peter Menche in Abu Dhabi, not published.

Heard-Bey F. (1997). The tribal Society of the UAE and its Traditional Economy. *In* Al Abid I. et Hellyer P. (ed). *United Arab Emirates. A New Perspective*, London Trident Press: 98-116

National Atlas of the United Arab Emirates (1993). Abu Dhabi, United Arab Emirates University

Planhol (de) X., Rognon P. (1970). *Les zones tropicales arides et subtropicales.* Paris, Armand Colin

Rizk Z., Alsharhan A. (2003). Water Resources in the United Arab Emirates. *In* Alsharhan A. and Wood W. (ed). *Water Resources Perspectives : Evaluation, Managment and Policy*, Amsterdam, Elsevier Science: 245-264

Sanlaville P. (2000). *Le Moyen-Orient arabe. Le milieu et l'homme*. Paris, Armand Colin

Wilkinson J.C. (1977). *Water and Tribal Settlement in South-East Arabia.* Oxford, Clarendon Press: Oxford University Press

Wood W., Imes J. (2003). Dating of Holocene Groundwater Recharge in the Rub al Khali of Abu Dhabi. *In* Alsharhan A. and Wood W. (ed). *Water Resources Perspectives : Evaluation, Managment and Policy*, Amsterdam, Elsevier Science: 379-385

Wood W., Rizk Z., Alsharhan A. (2003). Timing of Recharge, and the Origine, Evolution and Distribution of Solutes in a Hyperarid Aquifer System. In Alsharhan A. and Wood W. (ed.). *Water Resources Perspectives : Evaluation, Managment and Policy*, Amsterdam, Elsevier Science: 295-312

À l'ombre des palmiers : gestion du temps et partage de l'eau dans l'oasis d'Âdam (Sultanat d'Oman)

Julien CHARBONNIER

Durham University, Department of Archaeology
South Road, Durham DH1 3LE
julcharbonnier@gmail.com

Abstract :

The traditional methods of water management are still used in Ādam (Oman) and have been investigated as part of this study, which focuses on falaj al-Māleḥ. Each user possesses water shares – corresponding to time periods – distributed along a water cycle. On the field, the organization of the cycle, the techniques for diverting water into the fields as well as the sundial used to time the shares have been studied. The functioning of the latter proved to be more complex that what previously stated in other oases. This study also reveals that the water shares are managed in a very flexible way, as they can be exchanged or rented. The inhabitants of the oasis don't take into account a spatial order to allocate water. When it is his turn, each of them can use its share on the field he wants. This method allows the system to be more flexible and favours the cultivation of annual crops. From a technical point of view however it presents some inconvenient: water must sometimes travel over an important distance to pass from a field to another and this can penalize some shareholders. To cope with this problem, the volume of water that corresponds to each water share must be taken into account.

Keywords: falaj, sundial, oasis, irrigation, Oman
Mots-clés : falaj, cadran solaire, oasis irrigation, Oman

L'oasis d'Âdam est située sur le piémont semi-aride des montagnes d'Oman, 60 km au sud de la ville de Nizwa et 170 km au sud-est de Masqat (fig. 1). Elle est implantée à la hauteur d'une chaîne anticlinale traversée par plusieurs failles qu'empruntent les crues des *wâdîs* provenant des montagnes. Les eaux souterraines qui se concentrent à leur niveau sont exploitées à l'aide d'*aflâj* (sing. *falaj*). Les *aflâj* sont des galeries souterraines légèrement inclinées qui captent l'eau des nappes, en amont, et les transportent jusqu'à la surface, en aval[43]. Leur pente doit pour cela être toujours inférieure à celle du terrain dans lequel ils sont installés. Des puits individuels sont utilisés en complément des *aflâj* afin d'irriguer les cultures nécessitant un apport quotidien d'eau, tels les légumes ou les légumineuses.
Les 150 ha de la palmeraie d'Âdam sont alimentés en eau par quatre *aflâj* qui drainent une nappe située 10 à 18 m sous la surface : al-Mâleḥ, al-'Ayn, al-Shâr'a et al-Filayj. L'eau s'écoulant en permanence de leurs galeries, elle est partagée de jour comme de nuit par les habitants de l'oasis. La plupart des familles possèdent ainsi un certain nombre de parts d'eau qui correspondent à une plage de temps de longueur variable. Lorsqu'un irrigant prend son

[43] Cette technique de captage est connue sous diverses appellations selon les régions : *foggara* ou *khattara* en Afrique du Nord, *qanât* au Moyen Orient ou encore *kârêz* en Iran et en Afghanistan.

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

tour, il dévie l'intégralité du débit du *falaj* vers sa ou ses parcelle(s). Les parts d'eau sont réparties le long d'un cycle (*dawrân*) qui, à Âdam, dure 14 jours. Chacune d'entre elles est en général récupérée à heure fixe toutes les deux semaines. Il existe cependant de nombreuses exceptions à cette règle dont nous reparlerons plus loin.
Ce sont les astres qui permettent de calculer les parts d'eau en Arabie du Sud-Est : la course du soleil et le mouvement des étoiles (Nash 2011). Du fait de la forte luminosité produite par la ville d'Âdam, les montres ont aujourd'hui remplacé les techniques nocturnes traditionnelles. De jour en revanche, des cadrans solaires sont encore utilisés.

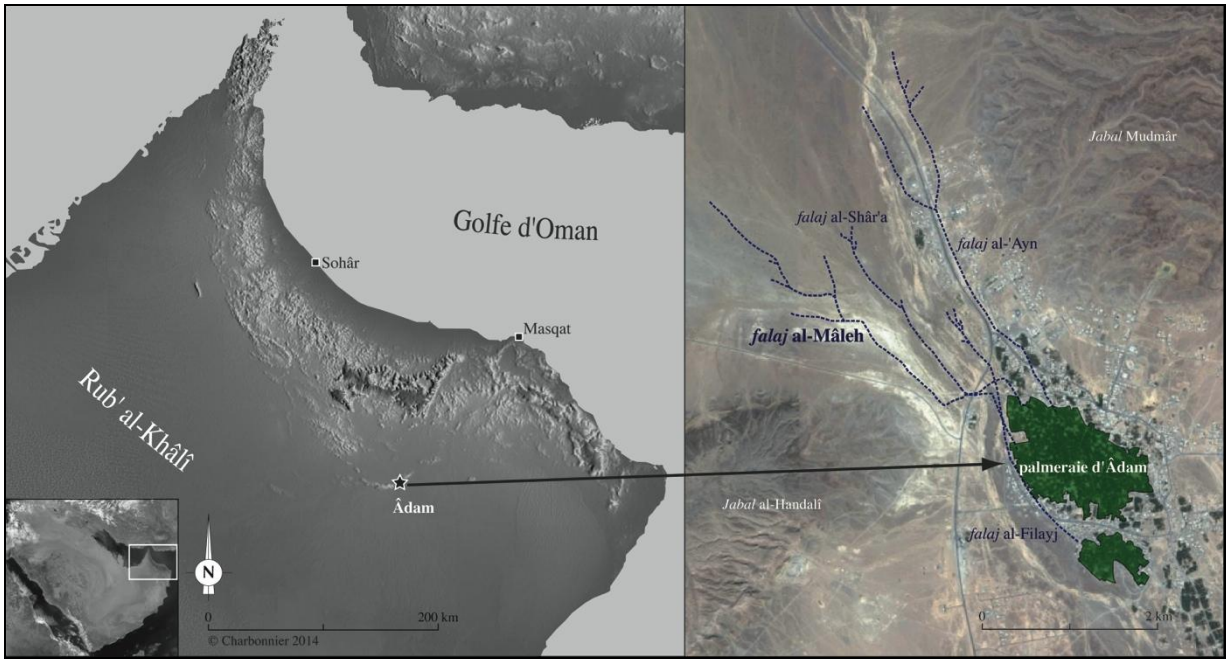


Figure 1 : Carte de l'oasis d'Âdam en Oman

L'organisation du cycle de répartition de l'eau a été pour la première fois décrit et analysé par John C. Wilkinson dans son livre *Water and Tribal Settlement in South-East Arabia, a study of the Aflāj of Oman* (Wilkinson 1977) et a fait l'objet de nombreuses publications (al-Ghafri *et al.* 2004; Dutton 1989 etc.). Les cadrans solaires ont, à l'inverse, été peu étudiés. De manière générale, les aspects concrets de la gestion de l'eau, comme par exemple la répartition spatiale des parts d'eau, n'ont pas retenu l'attention des chercheurs qui se sont uniquement focalisés sur ses aspects théoriques. Au cours de mes premières visites dans l'oasis d'Âdam, j'ai pu observer que l'eau n'était pas répartie spatialement : d'une part à l'autre, l'eau peut être envoyée dans des zones distinctes. Le présent article abordera ainsi :

- l'utilisation du cadran solaire.
- le fonctionnement du *dawrân*, en insistant sur le fait qu'il est altéré en permanence.
- les techniques de gestion spatiale de l'eau, en montrant comment le flot est déplacé dans la palmeraie.

Cette étude est le résultat de deux courtes campagnes de terrain, menées au cours des hivers 2011 et 2012, lors desquelles je me suis intéressé au *falaj* al-Mâleḥ . Elle a pour objectif de

montrer la relation existant entre la souplesse du cycle de répartition et la gestion spatiale libre de l'eau.

Étude du *falaj* al-Mâleḥ : cadre et méthodologie

Le *falaj* al-Mâleḥ s'étire sur environ 4,5 km à l'ouest du *wâdî* al-Gharbî et alimente une zone d'environ 40 ha au nord-ouest de la palmeraie. L'agrosystème étagé d'Âdam est typique d'une oasis d'Arabie du Sud-Est : les palmiers dattiers (*Phœnix dactylifera*) forment une canopée qui protège les autres cultures (arbres fruitiers, céréales, légumes et légumineuses) de la chaleur et du soleil.
Le système d'irrigation du *falaj* al-Mâleḥ se compose de deux canaux primaires : le premier, orienté est-ouest, dessert son extrémité nord tandis que le second gagne la partie méridionale. L'ouvrage qui permet d'orienter le flot vers l'un ou l'autre de ces deux canaux primaires sera appelé partiteur amont dans le reste de cet article. Le cadran solaire associé à ce *falaj* est situé au nord-ouest, juste à l'extérieur de la palmeraie dans un espace découvert.
Ma méthodologie a consisté en l'enregistrement, grâce à des interviews avec les irrigants, de l'ordre, de la longueur et de l'heure de début des parts d'eau au niveau du cadran solaire. Parallèlement les parcelles successivement irriguées ont été placées sur une carte grâce à un GPS. Ce travail a été mené au cours de deux journées en 2011 (14 et 22 février) puis de dix journées en 2012 (2-5, 8-9, 10, 14-15 et 18 janvier).

Organisation du partage de l'eau du *falaj* al-Mâleḥ

Le cycle de répartition de l'eau du *falaj* al-Mâleḥ débute un vendredi sur deux. Chaque journée du cycle est appelée *baddah* et porte un nom :

Jour	Première semaine	Deuxième semaine
vendredi :	baddah al-Zâydah	baddah al-Qa'âdah
samedi :	baddah al-Manẓ aryah	baddah Banî Ismâ'îl
dimanche :	baddah al-Bulah	baddah al-Baddah
lundi :	baddah al-Khâladiyah	baddah al-Rub'a
mardi :	baddah Banî Qâssim	baddah Banî Qâssim
mercredi :	baddah Banî Bû 'Alî	baddah Banî Bû 'Alî
jeudi :	baddah Banî Salt	baddah al-Wâdî

Chaque *baddah* se divise en deux parties séparées par les prières du lever et du coucher du soleil[44]. L'unité de base qui sert à calculer les parts est appelée *athar*. Chaque moitié de

[44] Contrairement aux pratiques en vigueur dans d'autres oasis (al-Ghafri et *al.* 2004: 12; Nash 2011: 33-34), les parts d'eau n'alternent pas entre le jour et la nuit d'un cycle à l'autre à Âdam.

baddah se compose de 24 à 28 *athars* suivant la saison. *L'athar* peut lui-même se subdiviser en 24 *qissât* (sing. *qiyâs*).
Les parts d'eau du vendredi sont vendues aux enchères : à l'année pour la *baddat al-Zâydah* et à la journée pour la *baddat al-Qa'âdah*. La vente, qui permet de récolter des fonds pour l'entretien du système d'irrigation, a lieu dans un abri en béton, situé à côté du cadran, et est organisée par le *wakîl* du *falaj*. Le *wakîl* est le représentant de la communauté d'irrigants d'un ou de plusieurs *aflâj*. Il peut organiser des opérations de maintenance de la galerie souterraine ou des canaux et a également pour tâche de régler les conflits liés au partage de l'eau. En revanche, il ne s'implique pas dans la répartition des parts au jour le jour. Ce rôle revient à une poignée de personnes qui sont embauchées par les autres propriétaires[45]. Elles ont pour charge de calculer, à tour de rôle, les parts d'eau au cadran solaire puis de dévier le flot jusqu'aux parcelles.
Précisons que la propriété de l'eau et celle de la terre sont séparées à Âdam. Les parts d'eau peuvent être vendues indépendamment des jardins.

Les altérations du cycle de répartition de l'eau

Le cycle de l'eau devrait théoriquement se reproduire à l'identique toutes les deux semaines : les parts devraient être récupérées à date et heure fixe (Wilkinson 1977: 102 and 116). Le fonctionnement du cycle du *falaj* al-Mâleḥ est cependant nettement plus souple :

- les irrigants sont libres d'utiliser leurs parts sur la parcelle de leur choix (car ils en possèdent souvent plusieurs).
- les parts peuvent être louées ou échangées (1).
- en parallèle du cycle principal de répartition de l'eau, il existe plusieurs cycles secondaires (2).

(1) La location et l'échange de parts, très fréquentes à Âdam, permettent d'augmenter la flexibilité du système. Un irrigant peut ainsi céder sa part lorsque ses parcelles ne sont pas en culture ; un autre peut avoir besoin d'un surplus d'eau car il a planté des légumes.

(2) D'autres altérations sont régulières et codifiées :

- certaines parts ne sont récupérées qu'un *dawrân* sur deux ou sur quatre, tous les 28 ou 56 jours, entre temps l'eau revient à une ou plusieurs autres personnes.
- j'ai également pu observer que les membres d'une même famille s'échangent toutes les deux semaines, selon une modalité codifiée, trois parts contiguës de durée variable. Ce processus est appelé *taghayr al-baddah* (« échange de *baddah* »).

[45] En effet, nombre de ces derniers ne vivent plus de leurs terres mais d'une autre activité professionnelle, certains résidant même à Masqat.

Le fonctionnement du cadran solaire

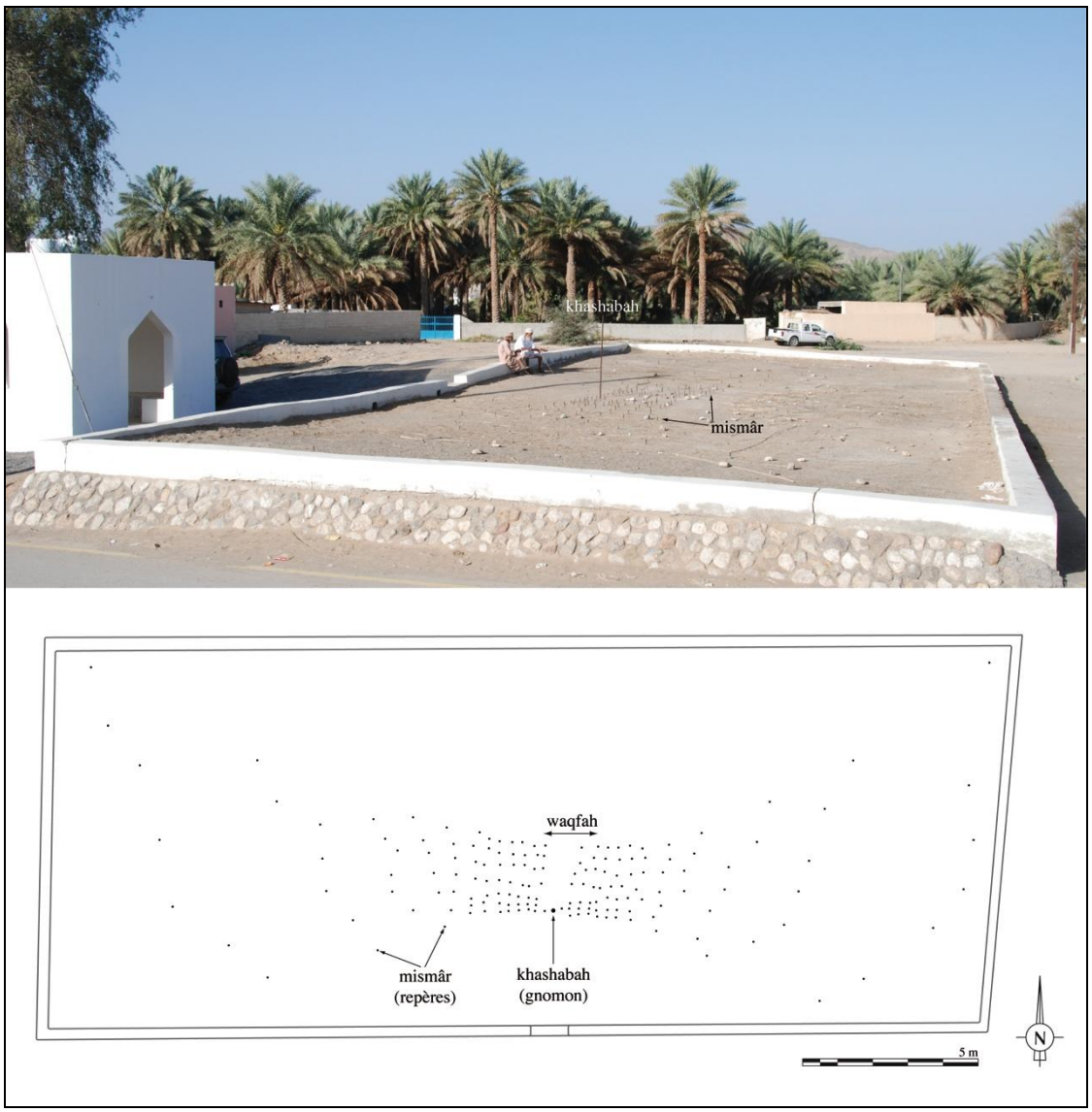


Figure 2 : Le cadran solaire du *falaj* al-Mâleḥ (vu de l'est et plan)

Les cadrans solaires sont utilisés depuis une époque indéterminée dans le centre de l'Oman[46]. Celui du *falaj* al-Mâleḥ est installé sur une plateforme cimentée d'environ 28 m, d'est en ouest, sur 11 m, du nord au sud (fig. 2). Le *gnomon*, appelé *khashabah*[47], est situé au sud, en position centrale. Il est presque vertical et mesure 1,72 m de haut pour 2,5 cm de diamètre. Au nord du *gnomon*, des repères en béton (*mismâr*) de quelques centimètres de haut forment sept lignes courbes de longueur variable orientées est-ouest. Les lignes les plus longues, au nord, sont utilisées en hiver alors que les plus courtes, au sud, le sont en été.

[46] Il semble que dans le nord du pays et aux Émirats Arabes Unis, les parts d'eau étaient mesurées en fonction de l'évolution de l'ombre d'un homme se tenant debout (Wilkinson 1977 : 109).
[47] *Khashab* désigne le bois en arabe. L'actuel *gnomon* est en fer, ce vocable nous indique qu'il était autrefois en bois.

Au sein de chaque ligne, l'espace entre deux repères correspond en général à un *athar* mais il y a quelques exceptions à cette règle :

- au centre de chaque ligne, un large espace vide appelé *waqfah* correspond en réalité à quatre *athars*.
- sur les deux lignes les plus au nord, l'espace entre les deux repères immédiatement à l'est de cette *waqfah* correspond à deux *athars*.
- le matin, l'intervalle de temps entre la prière de l'aurore et le moment où l'ombre du soleil atteint le premier repère à l'ouest vaut un *athar*.
- Entre le moment où l'ombre franchit le dernier repère et la prière du coucher du soleil, on compte un également un *athar*.

La durée d'un *athar* varie donc en fonction de la saison : l'*athar* diurne est plus long en été. De nombreux cadrans solaires d'Oman divisent la journée en 24 *athars* quelle que soit la saison. Le cadran d'al-Mâleḥ est cependant plus subtil : seules les deux lignes les plus méridionales comptent 24 *athars*, les autres divisent la journée en 28 *athars*. Il semble que seules les parts de plus de deux *athars* soient raccourcies en été, les petites parts restant inchangées. Les modalités de ces changements ne me sont pour l'instant pas connues, une campagne de terrain additionnelle, menée au cours de l'été permettra sans doute de les comprendre.

Figure 3 : Utilisation du cadran solaire

Les baguettes en bois (*ḥatab*) marquant le début des parts d'eau sont placées contre ou entre les repères (fig. 3: A), perpendiculairement à l'axe de la ligne. La part d'eau débute lorsque le sommet de l'ombre du *gnomon* atteint la baguette (fig. 3: B and C). L'irrigant doit alors se rendre dans la palmeraie pour manœuvrer les vannes et guider l'eau jusqu'à sa parcelle (fig. 3: D). Une fois sur place, il la répartit entre les différentes planches de cultures ou les palmiers et

attend que le flot s'interrompe, il vérifie alors à sa montre qu'il a bien reçu son temps d'eau. Lorsque le temps est nuageux, on décide généralement, après réunion des irrigants, de se caler sur les horaires du jour précédent pour estimer l'heure de début des parts.

La répartition spatiale des parts d'eau

Cette flexibilité dans la gestion des parts d'eau va de pair avec l'absence de logique spatiale dans la répartition de l'eau à Âdam. Chaque utilisateur du *falaj* est libre d'envoyer l'eau sur la parcelle de son choix, ce que l'enregistrement des jardins successivement irrigués au cours de plusieurs journées (14 et 22 janvier 2011, 2, 4, 5, 8, 9, 14 et 15 janvier 2012) a permis de faire apparaître.

L'eau circule lentement dans les canaux, environ 2 km/h, et doit parfois être déplacée sur une longue distance pour rejoindre le jardin suivant. La distance du partiteur amont à la parcelle la plus en aval étant de 800 m, l'eau mettra environ 25 minutes pour rejoindre cette dernière. Une telle gestion pose ainsi un certain nombre de problèmes techniques :

- la percolation et l'évaporation sont accrues car l'eau passe plus de temps dans le réseau de canaux et est exposée plus longtemps à l'air.
- par ailleurs, ce système génèrerait une grande inégalité parmi les irrigants si ce temps de parcours n'était pas pris en compte. Le volume d'eau reçu par un irrigant dépendrait de la position de la parcelle suivante, en aval ou en amont, par rapport à la sienne.

Pour expliquer plus en détail pourquoi, prenons trois cas hypothétiques (fig. 4). Dans chacun d'entre eux, le premier champ est situé à la même place, seule varie la position de la parcelle suivante.

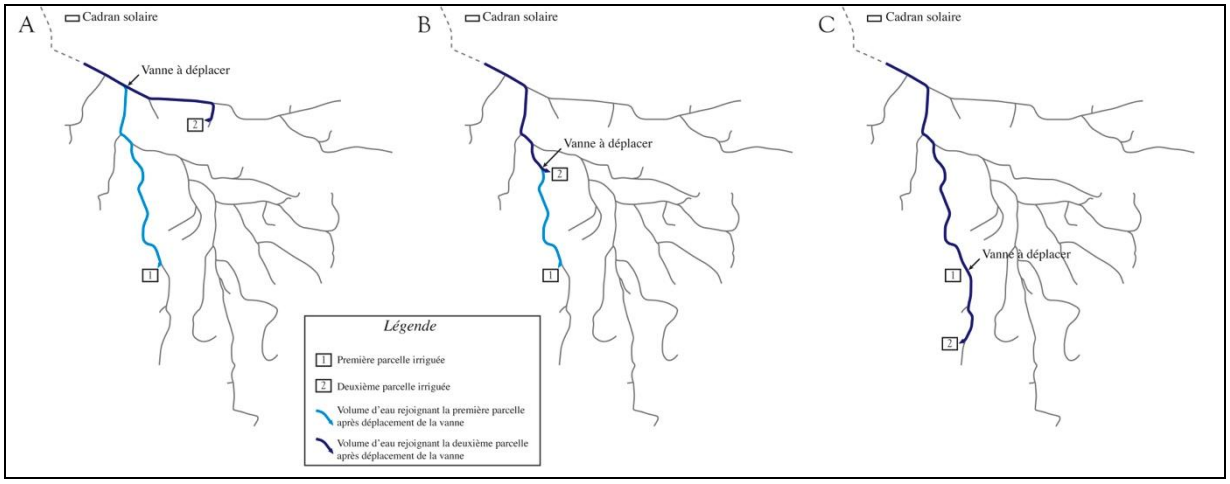


Figure 4 : Cartes schématiques montrant que le volume d'eau reçu par une parcelle dépend de la position de la suivante dans l'ordre d'irrigation

(A) Dans le premier cas, la seconde parcelle est alimentée par un autre canal primaire. Le second irrigant doit se déplacer jusqu'au partiteur amont (ce qui prend environ une minute et demi depuis le cadran) et déplacer la vanne. Le volume d'eau qui reste dans le premier le canal, et qui rejoint la première parcelle, est important.

(B) Dans notre deuxième cas, la seconde parcelle est désormais sur le même canal primaire mais en amont de la première. Le deuxième irrigant doit marcher un peu plus longtemps avant d'atteindre la vanne à manipuler, qui est plus proche du premier champ. S'il détourne le flot dès qu'il atteint la vanne, le volume d'eau rejoignant la parcelle n°1 sera plus faible que dans le premier cas car il se déplace plus rapidement que l'eau.
(C) Si la deuxième parcelle à irriguer est en aval de la première, le deuxième irrigant met encore un peu plus de temps à rejoindre la vanne, qui est à hauteur de la première parcelle mais comme dans notre cas B, sa vitesse est supérieure à celle de l'eau. Lorsqu'il la déplace, le volume d'eau à entrer dans la première parcelle est nul.

Il est donc nécessaire de prendre en compte le temps de déplacement de l'eau pour aboutir à sa répartition équitable[48]. Il faut pour cela estimer le volume d'eau associé à chaque part. Les habitants d'Âdam ont une méthode simple : alors que dans le premier cas l'irrigant déplace la vanne dès qu'il l'atteint, dans les deuxième et troisième cas, il attend qu'un volume d'eau similaire au cas A ait rejoint la première parcelle avant de manipuler la vanne. Pour ce faire il jette de la paille (*teben*) à hauteur du partiteur amont et attend ensuite son arrivée au partiteur pour déplacer la vanne.

Discussion et conclusion

Les irrigants d'Âdam prennent donc en compte le volume d'eau associé à chaque part. Selon J. C. Wilkinson, mis à part les citernes[49], il n'existerait pas de dispositif permettant de mesurer et de partager le flot des *aflâj* en volume en Oman (Wilkinson 1977: 105-106). Nous pouvons constater que les données d'Âdam contredisent cette assertion. Les parts d'eau sont bien temporelles et mesurées grâce à un cadran solaire dans la journée mais le volume qui rejoint chaque parcelle est également contrôlé. Celui-ci peut bien sûr varier en fonction des saisons, le débit du *falaj* est ainsi plus faible en été, mais le système employé permet de s'adapter à cette évolution.
Le système de partage de l'eau est très souple à Âdam : le cycle de répartition est en permanence ajusté pour permettre aux irrigants de se défausser de leur part quand ils n'en ont pas l'utilité, d'obtenir plus d'eau quand ils en ont besoin ou de se rendre mutuellement service. Cette flexibilité favorise aussi la polyculture caractéristique des oasis d'Arabie du Sud-Est. S'il n'est pas nécessaire d'irriguer les palmiers tous les jours, mais toutes les deux semaines environ, les cultures annuelles ont des besoins nettement plus conséquents et doivent être arrosées quotidiennement.

[48] C.à.d. qui respecte les droits d'eau de chacun.
[49] L'utilisation des cuves n'est attestée qu'en montagne sur des *aflâj* ayant un débit faible pouvant être stocké facilement, ce qui n'est pas le cas du *falaj* al-Mâleḥ (3,8L/sec. en hiver soit 330000L/jour). La cuve est d'abord remplie puis vidée sur les terres d'un irrigant. Les parts d'eau correspondent ainsi à un multiple d'une cuve. Dans certaines oasis d'Oman, on emmagasine l'eau la nuit pour la distribuer dans la journée (al-Ghafri et al. 2004 : 7).

Ce système de partage se rapproche de celui observé par J. C. Wilkinson à Izki, environ 65 km au nord-est d'Âdam, dans lequel les propriétés de la terre et de l'eau sont séparées et qui, selon lui, est « peculiar to a few places in central Oman » (Wilkinson 1977: 114). À Izki les irrigants ont la possibilité d'acquérir des parts le jour et à l'heure qu'ils désirent puis de les transporter jusqu'aux parcelles de leur choix (Wilkinson 1977: 116).
J'insisterai pour finir sur la diversité des modes de partage de l'eau dans les oasis d'Oman, fruit de l'adaptation des pratiques à des contraintes sociales et environnementales locales qu'il serait intéressant de comprendre. C'est toute leur histoire et leur évolution qu'il faudrait tenter de reconstituer.

Remerciements

Je souhaite remercier 'Ali Ḥamûd al-Maḥ rûqî (Ministère de la culture du Sultanat d'Oman) de même que Jessica Giraud et Guillaume Gernez (directeurs successifs de la Mission archéologique française à Âdam) pour avoir encouragé cette étude de la palmeraie d'Âdam.

Bibliographie

Al-Ghafri A., Inoue T. & Nagasawa T. (2004). Irrigation Scheduling of Aflaj of Oman: Methods and Modernization. *United Nation University, Institute for Water, Environment and Health*

Dutton R.W. (1989). Aflaj renewal in Araqi: a village case study from Oman. *In* Beaumont P., Bonine M. & McLachlan K. (dir.). *Qanat, Kariz et Khattara: Traditionnal Water Systems in the Middle East and North Africa*, Londres : The Middle East Centre, School of Oriental and African Studies, University of London, Cambridgeshire : Middle East and North African Studies Press : 237-256

Nash H. (2011) *Water Management: the Use of Stars in Oman*. Society for Arabian Studies Monographs 11, Oxford, Archaeopress

Wilkinson J.C. (1977) Water and Tribal Settlement in South-East Arabia, a study of the Aflāj of Oman. Oxford, Clarendon Press

Oasis insulaires dans la mondialisation : les *ribeiras* des îles du Cap Vert, des espaces fragmentés et fragiles en voie de marginalisation

Frédéric ALEXANDRE

EA 2356 CRESC-Pléiade, Université Paris 13 – Sorbonne Paris Cité
Courriel : alexandre@univ-paris13.fr

Abstract: The Cape Verde islands lived cowered in microcosms as if turning their backs to their coasts, particularly in the XXth century, during the long retrenchment era of Salazar's days. On islands where aridity increases, from the wetter climate of the mountainous interior, to the coasts, the Cape Verdean oases, constituted by the downstream parts of the valleys, the ribeiras, appear as small, very fragmented areas where, nevertheless, a more performing and less dependent on climatic hazards form of agriculture is possible. For some twenty years, the republic of Cape Verde has joined the global world, which led to a spatial re-organization where the agricultural ribeiras stand on the side-lines. At the same time, on the Boa Vista Island and its neighbour Sal, beach resorts increase in numbers, like as many "neo-oases" that were created ex nihilo.

Key-words: Cape Verde Archipelago, Insularity, Sahelian climate, Oasis, Globalization
Mots clés : Archipel du Cap Vert, insularité, climat sahélien, oasis, mondialisation

L'analogie qui assimile les oasis à des îles dans le désert pourrait passer pour un cliché un peu facile. On s'accorde à faire remonter la métaphore à Hérodote à propos de l'Égypte. Carl Ritter, dans sa *Géographie générale comparée* (1836, pour la traduction française), dans un savant rappel philologique, souligne que les arabes ont appelé île (*Al Djazaïr*) nombre de localités oasiennes. Yves Lacoste (*in* Encyclopaedia Universalis, 2014) revient sur les deux caractéristiques des oasis qui justifient l'emploi de l'analogie : d'une part, « la violence du contraste qu'oppose l'oasis, son eau et sa végétation abondante avec les étendues arides ou semi-arides qui l'environnent », d'autre part, dans « [des] espaces désertiques […] traversés pendant des siècles, les oasis sont des étapes qu'il était vital de bien repérer, sinon de contrôler étroitement ». Cette deuxième caractéristique manque le plus souvent aux oasis situées sur des îles ou des archipels qui apparaissent ainsi comme doublement insulaires.
C'est particulièrement le cas au Cap-Vert, où l' « îléité »[50], pour reprendre le terme forgé par Joël Bonnemaison (1990), a longtemps été forte, singulièrement au XXe siècle pendant la longue période de repli imposée par le Portugal de Salazar. Les îles du Cap-Vert ont alors vécu repliées en microcosmes et comme tournant le dos à leur littoral. Dans les années qui ont précédé ou suivi l'indépendance, les îles cap-verdiennes - deux seront prises ici en exemple[51] : Santiago, la plus peuplée, et Boa Vista, la plus aride – ont ainsi connu une forme de

[50] « L'insularité, c'est l'isolement. L'îléité, c'est la rupture avec le reste du monde et dans un espace hors de l'espace, un lieu hors du temps, un lieu nu, un lieu absolu. Il y a des degrés dans l'îléité, mais une île est d'autant plus île que la rupture est forte ou ressentie comme telle. » (Bonnemaison, 1991)
[51] Les îles de Santiago et de Boa Vista constituaient deux des sites d'étude de l'axe *Dynamique des paysages agricoles et forestiers* du « Bilan prospectif », volet recherche du PRCM (Partenariat Régional pour la Conservation de la zone côtière et Marine en l'Afrique de l'Ouest) (Alexandre & Saïd, 2008). Le PRCM concerne les pays suivants : la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie, la Guinée Bissau, la République de Guinée et la République du Cap-Vert.

« surinsularité » (Taglioni, 2006). Dans des îles où l'aridité croît des intérieurs montagneux, plus arrosés, vers les côtes, les oasis cap-verdiennes, constituées par la partie aval des vallées, les *ribeiras*, apparaissent comme des espaces de petite taille, très fragmentés mais où, localement, une agriculture plus productive et moins soumise à l'aléa climatique est possible.
Depuis une vingtaine d'années, l'inclusion dans la mondialisation de la République du Cap-Vert, fondée sur l'apport de l'émigration, sur le développement des services notamment dans les transports et le tourisme, a provoqué une recomposition spatiale dans laquelle les *ribeiras* agricoles se trouvent marginalisées. Dans le même temps, l'île de Boa Vista, après sa voisine Sal, voit se multiplier les complexes touristiques balnéaires, comme autant de « néo-oasis » créées *ex nihilo*.

La place des *ribeiras* dans le zonage agroécologique des îles du Cap-Vert

Un archipel sahélien, un espace réduit replié sur une agriculture aléatoire

Les îles du Cap-Vert, à environ 500 kilomètres au large de Dakar, constituent une sorte de Sahel maritime (Marchal, 1994, Lesourd, 2004). Composé d'une dizaine d'îles volcaniques, le Cap-Vert, de par sa latitude très méridionale, possède un climat caractérisé par un rythme saisonnier différent de celui des autres archipels de la Macaronésie. Ce rythme est lié, comme sur le continent, au balancement de la mousson africaine, avec une saison des pluies intervenant entre juillet et octobre, lorsque la convergence intertropicale remonte en latitude. L'irrégularité interannuelle est forte et les cinquante dernières années ont été marquées par une péjoration importante des précipitations d'hivernage, en dépit d'une certaine reprise depuis le milieu des années 1990. Entre les îles, l'aridité est modulée, d'une part en fonction de l'opposition classique entre les îles au vent (*Ilhas Barlavento*), mieux exposées à l'alizé du nord-est – qui apporte surtout des brouillards – et les îles sous le vent (*Ilhas Sotavento*), d'autre part par la présence ou l'absence de montagnes assez élevées pour que, par ascendance orographique, les pluies soient un peu plus abondantes. Cette deuxième caractéristique permet de distinguer, au sein de l'archipel, les îles agricoles et fortement peuplées (Lesourd, 1994, fig. 1) des îles peu peuplées où dominait le pâturage extensif.

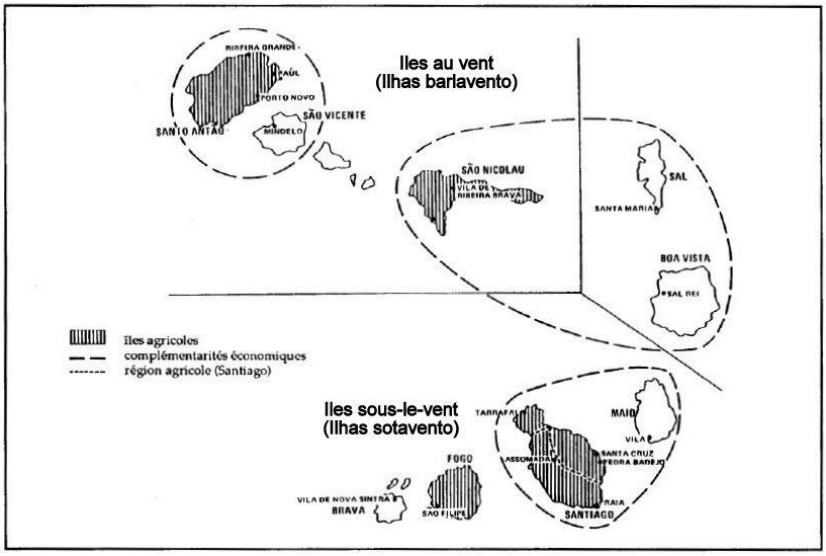


Fig. 1 – Organisation de l'espace dans l'archipel du Cap-Vert
(Source : Lesourd, 1994)

En dépit de la position maritime des îles, les précipitations sont donc, en dehors des zones de montagne, faibles et irrégulières, notamment dans les îles qui se situent à la jointure des îles au vent et sous le vent (fig. 1). A Praia, sur l'île de Santiago, on relève ainsi des précipitations moyennes annuelles de 210 mm[52] ; cette moyenne annuelle n'est que de 80 mm à Espargos, sur l'île de Sal. Dans un archipel délaissé par le colonisateur portugais et où la population n'a longtemps eu d'autres ressources qu'agricoles[53] et pastorales, s'est mise en place, avant et après l'indépendance tardivement obtenue en 1975, et dans un contexte de crise climatique (de Brum Ferreira, 1987), ce que l'historien René Pélissier (*in* Encyclopaedia Universalis, 2014) désigne comme une économie de l'indigence. Cette économie rurale indigente concerne encore une partie importante de la population (près de 40 % ; tabl. 1), par-delà l'éveil économique considérable qu'a connu l'archipel depuis une vingtaine d'années.

Au sein de chacune des îles, l'aridité, croissante de l'intérieur vers les côtes, concentre la population rurale sur les plateaux intérieurs et les versants montagneux, en dépit du caractère aléatoire de la culture pluviale (*sequeiro*) que l'on y pratique. Dans les espaces proches des littoraux, en contraste avec les bas niveaux de plateau (*achadas*) aux sols très minces, souvent réduits à des régosols, les fonds de vallée des courts fleuves – les *ribeiras* – dans lesquels l'irrigation a pu être développée, constituent un véritable système oasien. La figure 2 souligne (en traits noirs épais) la place occupée par les zones de cultures irriguées en 1957 dans les *ribeiras* de l'île de Santiago. Si des travaux hydrauliques permettant d'assurer une plus grande

[52] Normale climatologique établie pour la fin du XXe siècle (ROSELT-OSS, 2008). On note une très forte irrégularité interannuelle. Par ailleurs, la deuxième moitié du XXe siècle se subdivise, ici comme dans l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest sahélienne et soudanienne en deux périodes fortement contrastées dans leur pluviosité : de 1950 à 1970, des années de précipitations abondantes, de 1970 à 1995, une succession d'années très sèches. De Brum Ferreira (1987) cite, pour Praia, une moyenne de 343 mm pour la décennie 1949-1958 et de seulement 116 mm sur la décennie 1968-1977.

[53] Les terres cultivables représentent cependant moins de 10 % du territoire.

régularité dans l'alimentation en eau des *ribeiras* ont été faits (da Rocha Nascimento, 2013), la géographie de ces oasis de vallée n'a pas évolué depuis cette date.

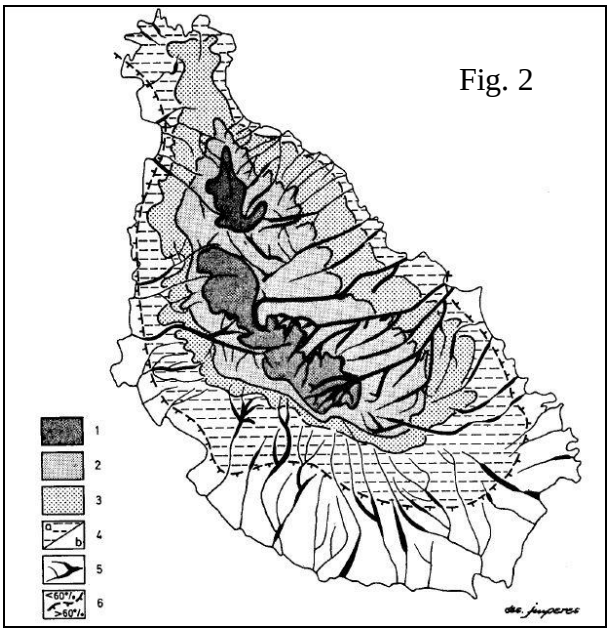


Fig. 2 : Le zonage agroclimatique sur l'île de Santiago
(Source : de Brum Ferreira, 1987 ; adapté de da Silva & Granvaux Barbosa, 1958).
1, **zone humide** : cultures pluviales, pâturages d'altitude ; pluie juillet-nov. > 400 mm 1 année sur 2, brouillards fréquents.
2, **zone sub-humide** : cultures pluviales ; pluie juillet-nov. > 400 mm 4 années sur 10, forte nébulosité.
3, **zone semi-aride** : cultures pluviales avec de grands risques, pâturages, sisal ; pluie juillet-nov. < 400 mm 8 années sur 10.
4, zone aride
a, pâturages avec de bonnes possibilités de développement ; pluie juillet-nov. > 200 mm une année sur 2.
b, pâturages en conditions hydriques déficientes, renouvellement difficile des espèces fourragères ; pluie juillet-nov. < 200 mm 8 années sur 10.
5, zones de cultures irriguées dans les *ribeiras* en 1957.
6, coefficient de variation 60 % de la quantité totale de pluie de juillet à novembre

Diversité et fragmentation de l'archipel oasien des *ribeiras*

Les principales caractéristiques des oasis cap-verdiennes est leur taille réduite et le fait qu'il ne s'agit pas d'agrosystèmes s'inscrivant dans une longue histoire rurale, ayant mis en place, parfois depuis l'Antiquité, de savants et complexes réseaux d'irrigation. A l'extrémité sud de l'île de Santiago, la Ribeira Grande (fig. 3 et 4) est exemplaire de ces espaces fragmentés sur chacune des îles du Cap-Vert. L'oasis s'inscrit à l'aval de la vallée d'un petit fleuve qui descend de la Serra du Pico dá Antonia, partie aval profondément incisée dans une *achada*, bas plateau basaltique appartenant à la zone aride (Castanheira Diniz & Cardoso de Matos, 1986, fig. 3). Ce bas plateau sublittoral est trop sec pour l'agriculture et il apparaît sur la figure 4 presque totalement dénudé, quoiqu'il ait été, dans sa plus grande partie, reboisé en *Prosopis juliflora*. Dès que survient une pluie, le paysage de l'*achada* peut changer radicalement avec l'apparition d'un tapis herbacé constitué, pour l'essentiel de thérophytes et

d'éphémérophytes. A l'estuaire, obstrué par un cordon de galets qui empêche l'intrusion des eaux marines dans la vallée, on rencontre la petite ville de Cidade Velha qui fut la première capitale de Santiago, aujourd'hui très marginalisée à une dizaine de kilomètres de la nouvelle capitale nationale, Praia, et ses 130 000 habitants (tabl. 1). Observée depuis les ruines de la citadelle[54], la Ribeira Grande constitue un périmètre irrigué, intensivement cultivé (fig. 4). On observe, depuis ce point de vue, la séquence des cultures d'aval (maraichage) en amont (arbres fruitiers tropicaux).

Les *ribeiras* constituent ainsi un espace oasien très fragmenté, sorte d'archipel au sein de chacune des îles. Elles sont, par ailleurs, diversifiées en fonction du degré de sophistication du système irrigué, de l'articulation ou non avec une ville et, surtout, de leur taille.
Santiago possède quelques grandes ribeiras, comme la Ribeira Seca, sur la côte orientale de l'île, qui a bénéficié de la construction d'un barrage et fait l'objet d'un suivi attentif[55]. L'île de Boa Vista, au climat plus aride présente, près de sa capitale, Vila de Sal Rei, une palmeraie à palmier-dattier du Cap-Vert (*Phoenix atlantica*) dans les couloirs du massif dunaire du nord-ouest de l'île. Cette palmeraie est associée à la longue Ribeira du Rabil dont la partie amont n'est plus constituée que de quelques maigres pâturages dont le développement est mal assuré par le caractère (très) intermittent de la présence d'eau dans les alluvions. On compte aussi de nombreuses micro-oasis, se réduisant parfois à un jardin associé à une micro-exploitation agricole : à Boa Vista, elles apparaissent ainsi, de part et d'autre de la pointe d'Ervatão, sur la côte est de l'île ou dans de petites cuvettes endoréiques, comme à Fogão au centre de l'île.

[54] Créée en 1460, Ribeira Grande a été dévastée par les français en 1712. La ville, devenue Cidade Velha, a été abandonnée au profit de Praia en 1770 (Chevalier, 1935 ; UNESCO, 2007).
[55] L'observatoire pilote de la Ribeira Seca est suivi dans le cadre du programme ROSELT-OSS (Réseau d'Observatoires de Surveillance Écologique à Long Terme – Observatoire du Sahara et du Sahel), suivi dans lequel l'INIDA (*Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário*) s'est beaucoup impliqué (Silva, 2003 ; ROSELT-OSS, 2008).

Extrait de la carte agro-écologique du Cap-Vert (Castanheira Diniz & Cardoso de Matos, 1986)

- Communautés végétales des plages
- Communautés des côtes rocheuses à falaise
- Communautés des ribeiras et des vallées ouvertes
- Communautés des zones arides littorales et sublittorales, des vallées abruptes
- Communautés des zones semi-arides sublittorales et intérieures,
- Communautés des zones subhumides intérieures et montagneuses,
- Communautés des zones humides montagneuses

Fig. 3 : La Ribeira Grande (littoral sud de Santiago)

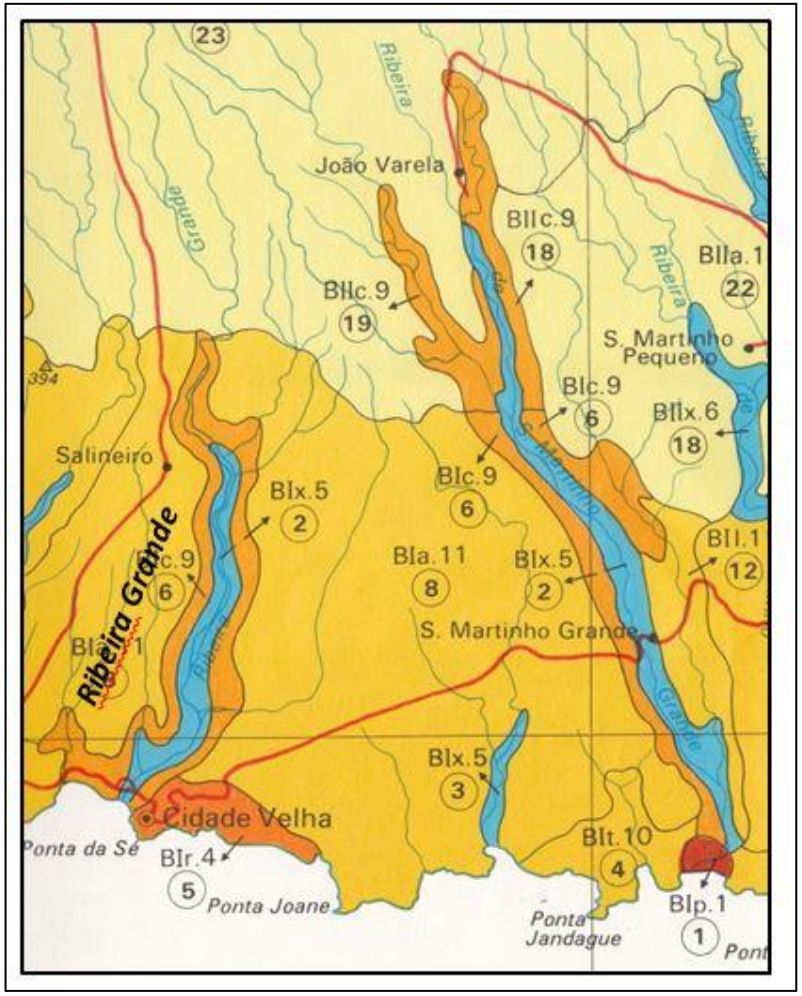


Fig. 4 : La Ribeira Grande (Santiago) vue depuis la citadelle de Cidade Velha (Photo F. Alexandre, 2007)

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

L'insertion dans la mondialisation et le devenir des ribeiras dans les recompositions spatiales à l'œuvre au Cap-Vert

De l'héritage de la colonisation portugaise à un archipel ouvert à l'économie de marché

Si le rôle des contraintes climatiques qui pèsent sur l'archipel et l'exiguïté du territoire agricole sont indéniables, la situation dans les campagnes du Cap-Vert tient aussi au poids très lourd de l'héritage colonial, les investissements faibles et tardifs pour l'amélioration des systèmes d'irrigation en sont un signe. Nous possédons avec le grand biogéographe Auguste Chevalier une description attentive de l'archipel en 1935 où apparaît clairement notamment l'accaparement des terres par de grandes propriétés. Il rappelle aussi l'ampleur des défrichements dont l'archipel a fait l'objet, l'espace ayant été entièrement transformé en champs cultivés ou en parcours pour le bétail, sans que cela suffise à pourvoir aux besoins d'une population régulièrement décimée par la famine, en lien étroit avec les sécheresses récurrentes : 1902-1904, 1920-1923, 1941-1942, 1946-1948, 1959. René Pélissier (*in* Encyclopaedia Universalis, 2014) souligne l'indifférence du régime salazariste, voire l'intérêt qu'il a pu trouver à une telle situation : « Par inertie ou calcul, le Portugal des années 1920 à 1950 ne fit rien pour atténuer les problèmes locaux, ni percement de puits ni reboisement, afin que la crainte de la famine permette de canaliser l'émigration non plus vers les États-Unis, mais vers la Guinée portugaise, São Tomé et l'Angola où la main-d'œuvre locale volontaire faisait défaut. En réduisant les investissements publics au minimum […], le Portugal de Salazar avait trouvé dans cet archipel un point d'appui, un réservoir de main-d'œuvre pour les colonies ».

En réaction à cette inaction, après l'indépendance, le pouvoir politique, soucieux de mieux maîtriser les maigres ressources du territoire, reprit à son compte l'impératif de lutte contre la désertification et l'érosion, laquelle passait par une reforestation qui fut massive sur les *achadas*, ces éléments de plateau qui bordent l'Océan : « de 1976 à 1985, près de 11 millions d'arbres ont été plantés sur une surface totale de 24 191 hectares. De 1986 à 1990 le rythme de reboisement a été maintenu à un niveau élevé » (Courel & Chamard, 1991). Les plantations ont utilisé notamment une Mimosacée d'origine américaine, *Prosopis juliflora*, extrêmement résistante à la sècheresse. Une trentaine d'années plus tard, l'avenir de ces forêts est en question : dans les ribeiras, encadrés par les *achadas*, elles sont aujourd'hui vécues par les habitants comme renforçant l'isolement et leur intérêt est contesté, les villageois n'ayant pas accès au fourrage d'appoint acceptable qu'elles pourraient leur fournir (enquête dans le village de São João Batista, Ribeira São João, Santiago : Andrieu & Alexandre, 2010).

Il y a 20 ans, Jean-Yves Marchal (*in* Brunet dir. 1994) soulignait l'impossible équation entre une population en forte croissance et encore à 70 % rurale et une agriculture qui ne couvrait guère plus de 40 % des besoins alimentaires du pays les meilleures années et moins de 10 % lors des sécheresses les plus sévères. Depuis lors, l'archipel a connu un éveil à l'économie de marché spectaculaire dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest, fondé notamment sur le développement du tourisme balnéaire de masse dans certaines îles comme Sal ou Boa Vista, bien pourvues en littoraux sableux. Il s'ensuit une marginalisation des espaces ruraux, particulièrement marquée dans les *ribeiras*. Toutefois, comme le montre le tableau 1, si la part de la population rurale a beaucoup baissé, elle reste presque aussi forte en chiffres absolus.

L'exode rural ne commence vraiment à avoir un effet que depuis le début du troisième millénaire, surtout sur les hauts plateaux surpeuplés, voués à la culture pluviale (cf. chiffres du *conselho* de Santa Catarina), beaucoup moins dans les ribeiras.

Conselho – **île**	**Population 1990** (% pop. urbaine / % pop. rurale)	**Population 2000** (% pop. urbaine / % pop. rurale)	**Population 2010** (% pop. urbaine / % pop. rurale)
Santiago (991 km² ; 9 cons.)	**175 691** (42,1 % / 57,9 %)	**236 627** (51,6 % / 48,9 %)	**274 044** (66,7 % / 33,3 %)
Tarrafal	11 626 (31,2 % / 68,8 %)	17 792 (32,4 % / 67,6 %)	18 565 (33,3 % / 66,7 %)
Santa Catarina	41 584 (8,2 % / 91,8 %)	50 024 (14,1 % / 85,9 %)	43 297 (27,8 % / 72,2 %)
Santa Cruz	25 892 (20,5 % / 79,5 %)	33 015 (25,8 % / 74,2 %)	26 609 (35,1 % / 64,9 %)
Praia	71 276 (86,5 % / 13,5 %)	106 348 (88,5 % / 11,5 %)	131 602 (97,0 % / 3,0 %)
São Domingos	11 526 (100 % pop. rurale)	13 320 (12,0 % / 88,0 %)	13 808 (18,7 % / 81,3 %)
Calheta de São Miguel	13 786 (100 % pop. rurale)	16 128 (30,8 % / 69,2 %)	15 648 (27,0 % / 73,0 %)
São Salvador do Mundo	9 130	9 172	8 677 (16,2 % / 83,8 %)
São Lourenço dos Orgãos	7 885	7 781	7 388 (23,0 % / 77,0 %)
Ribeira Grande de Santiago	6 527	7 713	8 325 (14,6 % / 85,4 %)
Boa Vista (620 km²)	**3 452** (44,1 % / 55,9 %)	**4 209** (48,1 % / 51,9 %)	**9 162** (59,0 % / 41,0 %)
CAP-VERT (4 033 km²)	**341 491** (44,1 % / 55,9 %)	**434 625** (53,4 % / 46,6 %)	**491 875** (61,8 % / 38,2 %)

Tableau 1 : Evolution de la population au Cap-Vert en fonction des recensements décennaux de la population.
Source : Instituto National de Estatística, République du Cap-Vert, 2014

Marginalisation des ribeiras agricoles *vs* néo-oasis touristiques

La marginalisation progressive d'un secteur agricole qui ne pouvait guère soutenir le développement du pays apparaît inéluctable. Elle s'accompagne d'une marginalisation spatiale des *ribeiras* agricoles, surtout lorsqu'elles sont de taille réduite et qu'elles ont été faiblement intensifiées. D'importants problèmes environnementaux (ensablement des palmeraies, salinisation des parties des *ribeiras* proches de la côte, épuisement des sols, …) se posent et peuvent être interprétés comme le signe de cette marginalisation.

La Ribeira Seca (Santiago), déjà citée, est un exemple de ribeira où une intensification de l'agrosystème a été tentée. L'analyse diachronique de l'utilisation des sols montre des changements significatifs au cours du dernier demi-siècle (Silva, 2003). Les plantations de *Prosopis juliflora* ont gagné les *achadas* et l'agroforesterie en sec s'étend sur les versants. Les zones irriguées ont gagné dans la partie aval, en relation avec la mise en place (avec l'aide de la Chine) du barrage de Poilão (da Rocha Nascimento, 2013). Avec ce barrage, il est d'ailleurs prévu de multiplier par deux la superficie irriguée dans la partie aval de la Ribeira Seca. Cependant, lors de notre visite en 2007, l'environnement de la *ribeira* est apparu dégradé et les objectifs auront du mal à être atteints. A l'embouchure (Foz de Ribeira Seca), le

cordon dunaire qui ferme la *ribeira* et sur lequel le Tamaris du Sénégal (*Tamarix senegalensis*) est devenu presque exclusif, au détriment de la végétation originelle, s'est rompu, en raison du prélèvement trop important de sable pour la construction dans la ville proche de Pedra Badejo. L'eau salée s'introduit de ce fait dans la partie basse de la *ribeira*. D'autre part, des forages ont été pratiqués qui favorisent l'intrusion progressive de la nappe salée vers l'intérieur des vallées. Par ailleurs, l'eau douce pourrait devenir d'autant moins abondante à l'embouchure qu'elle est retenue en amont au niveau du barrage de Poilão (Alexandre & Saïd, 2010).

L'état dégradé de l'environnement est aussi perceptible dans la partie nord-ouest de Boa Vista (fig. 5). Là, à la sortie de Vila de Sal Rei, on traverse le plus vaste massif dunaire de l'île. Les dunes, orientées en fonction des vents dominants, ménagent des couloirs interdunaires, où la nappe d'eau douce est plus proche, ce qui a autorisé l'installation d'une palmeraie à Palmier-dattier du Cap-Vert (*Phoenix atlantica*). Le sable du massif dunaire reste cependant mobilisable et les couloirs interdunaires sont eux-mêmes occupés par de petites dunes mobiles qui ensablent les palmiers. *Phoenix atlantica* est une espèce exigeante, réclamant la présence constante d'eau douce à proximité de la surface. Or, il a été effectué, pour tenter de fixer le sable, des plantations de *Prosopis juliflora*. L'arbuste est devenu envahissant, car dispersé par le bétail qui consomme ses gousses et il fait une forte concurrence au Palmier-dattier pour la ressource en eau. *Prosopis juliflora* est d'ailleurs le plus souvent utilisé, sur son continent américain d'origine, pour assécher les lieux humides. Plus au sud, la Ribeira du Rabil est, elle-aussi, touchée par l'avancée des dunes tandis que la partie aval s'est fortement salinisée en raison du mauvais entretien des barrages qui cantonnaient l'eau de mer dans un court tronçon à l'embouchure de la *ribeira*.

Le contraste est, dès lors, d'autant plus vif avec les complexes touristiques balnéaires, développés depuis une dizaine d'années sur Boa Vista, après s'être multipliés sur l'île voisine de Sal. De véritables néo-oasis se créent ainsi, exigeant, pour la consommation des clients et l'entretien des jardins, un apport considérable en eau dans une île qui en possède si peu. A proximité de l'aéroport (récemment devenu international) de Boa Vista, installé sur l'*achada* au sud de la Ribeira du Rabil, on notait, en 2005, un premier complexe touristique développé par des investisseurs italiens (fig. 5). Depuis lors, un second a été ouvert quelques kilomètres plus au sud et un rapide inventaire permet d'en dénombrer six en 2013. Les projets sont nombreux, notamment sur le magnifique littoral sud de l'île vers lequel une route vient d'être ouverte pour desservir une nouvelle implantation. Ceci n'est pas sans poser quelques questions, le recul de la côte étant fort dans ce secteur. La menace porte aussi sur la côte sud-est de l'île classée en réserve naturelle, en raison de la fragilité de son cordon littoral et de sa lagune. Il s'agit par ailleurs d'une zone de reproduction des tortues marines.

Fig. 5 : Vila de Sal Rei et la Ribeira du Rabil (île de Boa Vista).
Multiplication des complexes touristiques littoraux.
Source : Google Earth, 2014 ; Photo. : F. Alexandre, 2007

Bibliographie :

Alexandre F. & Saïd A.R. (2008). *Axe 4 : Dynamiques paysagères et agricoles* (Rapport Bilan Prospectif PRCM - Afrique de l'Ouest - 2005-2008). Dakar, IRD, 110 p.

Andrieu J. & Alexandre F. (2010). Dynamique des paysages forestiers sur la frange littorale de l'Afrique de l'Ouest (Sénégal, Gambie et Guinée-Bissau). *In* Galochet M., Glon E. (dir.), *Des milieux aux territoires forestiers*, Mélanges en l'honneur de Jean-Jacques Dubois (actes du colloque international de Villeneuve-d'Ascq, septembre 2008), Arras, Artois Presses Université, 199-219.

Bonnemaison J. (1990). Vivre dans l'île. Une approche de l'îléité océanienne. *L'Espace géographique*, Tome 19-20, n° 2 : 119-125.

Brum Ferreira D. (de) (1987). La crise actuelle dans l'archipel du Cap-Vert. Quelques aspects du problème dans l'île de Santiago. *Finisterra*, Tome XXII, n° 43 : 113-152.

Castanheira Diniz A. & Cardoso de Matos G. (1986). Carta de zonagem agro-ecologica e da vegetação de Cabo Verde. I- Ilha de Santiago. *Garcia de Orta, Série de Botânica*, vol. 8, n° 1-2 (tirage à part) : 39-82 + carte h.-t.

Castanheira Diniz A. & Cardoso de Matos G. (1986). Carta de zonagem agro-ecologica e da vegetação de Cabo Verde. IV- Ilha de Boavista. *Garcia de Orta, Série de Botânica*, vol. 10, n° 1-2 (tirage à part) : 49-72 + carte h.-t.

Chevalier A. (1935). Les Iles du Cap-Vert. Géographie, biogéographie, agriculture. Flore de l'Archipel. *Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale*, Vol. 15, n° 170-171 : 733-1090.

Courel M.-F. & Chamard P. (1992). Reforestation au Cap-Vert. *Afrique contemporaine*, n° 161 (1er trimestre 1992) : 238-247.

Lacoste Y. (2014). Oasis. *In Encyclopaedia Universalis*, édition électronique.

Lesourd M. (1994). Insularismes et développement en République du Cap-Vert, *Lusotopie*, n° 1 : 113-133.

Lesourd M. (2004). Cap-Vert : insularité et développement, *Géopolitique Africaine*, n° 14 (n° spécial *L'Afrique lusophone, trente ans après la Révolution des Œillets*) : 153-164.

Marchal J.-Y. (1994). Cap-Vert : 380 000 sahéliens en mer. *In* Dubresson A., Marchal J.-Y., Raison J.-P. (dir.), *Les Afriques au Sud du Sahara*, tome de la *Géographie Universelle* sous la direction de Roger Brunet, Paris / Montpellier, Belin / Reclus : 117-118.

Pélissier R. (2014). Cap-Vert. *In Encyclopaedia Universalis*, édition électronique.

Ritter C. (1836). *Géographie générale comparée* ou *Science de la terre dans ses rapports avec la nature et l'histoire de l'Homme*. Première partie : *l'Afrique*, traduite en français par E. Buret & E. Desor. Paris, Paulin, vol. 1 : 544 p.

Rocha Nascimento J. (da) (2013). Le bassin de Ribeira Seca de Santiago, Cap-Vert : une gestion basée sur l'approche GIRE. *Vegueta, Anuario de la Faculdad de Geografía e Historia*, n° 13 : 95-118.

ROSELT-OSS (2008). *Synthèse Afrique de l'Ouest : Flore – Végétation –Occupation des Terres*. Université Abdou Moumouni Niamey, 76 p.

Silva G.C.C. (2003). Land Use System in the Ribeira Seca Basin: How to Evaluate in the Last Half-Century Changes?, *Acta Universitatis Carolinae Environmentalica*, vol. 17 : 59-73.

Silva Teixeira A. (da), Granvaux Barbosa A. (1958). *A agricultura do Arquipélago de Cabo Verde*. Lisbonne: Memorias da Junta de Investigações do Ultramar, 2a série, n° 2, 178 p.

Taglioni F. (2006). Les petits espaces insulaires face à la variabilité de leur insularité et de leur statut politique. *Annales de Géographie*, n° 652 : 664-687.

UNESCO (Centre du Patrimoine Mondial) (2007). *Plan de Gestion 2008-2012 de Cidade Velha, Centre Historique de Ribeira Grande*. Praia, République du Cap-Vert, 75 p.

AXE 3 : LES RÉSEAUX D'ÉCHANGE DES OASIS
WORKSHOP 3 : OASES' NETWORKS

Mardi 17 décembre / Tuesday December 17
9h30-12h15
Amphithéâtre Turing, Sophie germain, Université Paris-Diderot / Amphitheatre Turing, Sophie Germain building, university Paris-Diderot

Animation :

- Armelle CHOPLIN

Maîtresse de Conférence, Université Paris-Est-Marne la Vallée, UMR LATTS
Assistant professor, University Paris-Est-Marne la Vallée, UMR LATTS

- Laurent FARET

Professeur, université Paris-Diderot, SEDET
Professor, University Paris-Diderot, SEDET

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

La fin des oasis d'Asie centrale ? L'émigration des populations oasiennes d'Ouzbékistan, du Tadjikistan et du Kirghizstan

Julien THOREZ

Chargé de recherche au CNRS
UMR 7528 Mondes iranien et indien
CNRS – Paris 3 – EPHE - INALCO

Since the collapse of the Soviet Union, Central Asian oases are involved in a process of integration into the globalization, which varies from one country to another. In a context of strong demographic growth, the agricultural sector is transformed by the de-collectivization of former soviet farms, and by the reorientation of the production decided by authorities in order to satisfy internal demand. The emergence and increase of labor migration from Tajikistan, Kyrgyzstan and Uzbekistan was also one of the most significant changes of Central Asian oases, during the post-soviet transition. In contrast with their soviet low mobility, oasis populations have adopted a new territoriality since the mid-1990s: nowadays, several millions migrants from Central Asia work abroad, particularly in Russia, the former metropolis, and in Kazakhstan.
Based on field studies, this article analyzes this post-colonial mobility which contributes to the "third-worldization" and to the "southernization" of Central Asia. It wants also to discuss the idea that the central Asian populations are less and less linked to the irrigated areas, from an economic and social point of view, because of the number of migrants and of the importance of their remittances.

Keywords: Central Asia, Post-soviet transition, work migrations, socio-spatial changes
Mots clés : Asie centrale, transition post-soviétique, migrations de travail, changement socio-spatial

Depuis la disparition de l'URSS et l'accession à l'indépendance des républiques d'Asie centrale (Kazakhstan, Kirghizstan, Ouzbékistan, Tadjikistan, Kirghizstan), les oasis turkestanaises s'insèrent dans les mécanismes de la mondialisation, selon des modalités qui varient en fonction des États (Pomfret, 2006). Certains pays ont choisi un modèle de développement autocentré, tels le Turkménistan ou l'Ouzbékistan, d'autres fondent leur essor contemporain sur les échanges et les investissements internationaux, tels le Kazakhstan ou le Kirghizstan, qui est membre de l'OMC depuis 1998. Tous ont adopté les principes de l'économie de marché et participent à l'ouverture internationale de la région, à travers des politiques d'aménagement du territoire visant à établir des axes de désenclavement vers le Sud et vers l'Est, à travers l'activité d'entreprises transnationales ou celle des réseaux marchands relevant de la « mondialisation par le bas » (Thorez, 2007, 2008). Dans les oasis, ces changements politiques et économiques se sont notamment traduits par la remise en cause partielle ou totale des exploitations agricoles collectives héritées de la planification socialiste et par la redéfinition des orientations productives spécialisées, décidées dans le cadre du système de production et d'échange soviétique.

En Asie centrale, des oasis de montagne, de piémont, de vallée et de delta se succèdent des montagnes du Pamir et du Tian-Chan aux pourtours de l'Aral et diffèrent du modèle de l'oasis saharienne intra-désertique (Clouet, 1995). De petits périmètres irrigués sont situés dans les vallées encaissées du Badakhchan, tandis que des villes et des campagnes prospères se sont développées au débouché de la montagne, notamment sur les vastes cônes de déjection coalescents de la dépression du Ferghana (Figure n° 1). Plus en aval, les oasis de Samarkand et de Tachkent sont alimentées par le Zeravchan et le Tchirtchik et leurs affluents. Aux limites du désert et de la steppe, les deltas de l'Amou Daria, du Murgab ou du Zeravchan ont enfin vu s'épanouir les villes de Khiva, Merv ou de Boukhara, célèbres étapes de la Route de la soie.

Depuis le début de la transformation post-soviétique, outre les mutations agricoles, l'un des principaux changements survenus dans ces oasis d'Asie centrale, « oasis à peuplier », est l'apparition d'un flux d'émigration dirigé principalement vers la Russie et vers le Kazakhstan. Ces migrations de travail, massives, invitent à discuter l'idée que les oasis d'Asie centrale, longtemps dépendantes des ressources hydriques et des productions agricoles, tirent de plus en plus leur richesse d'un capital « déterritorialisé », gagné à l'étranger et transféré par les migrants, et que les populations centre-asiatiques tendent à devenir de moins en moins oasiennes.

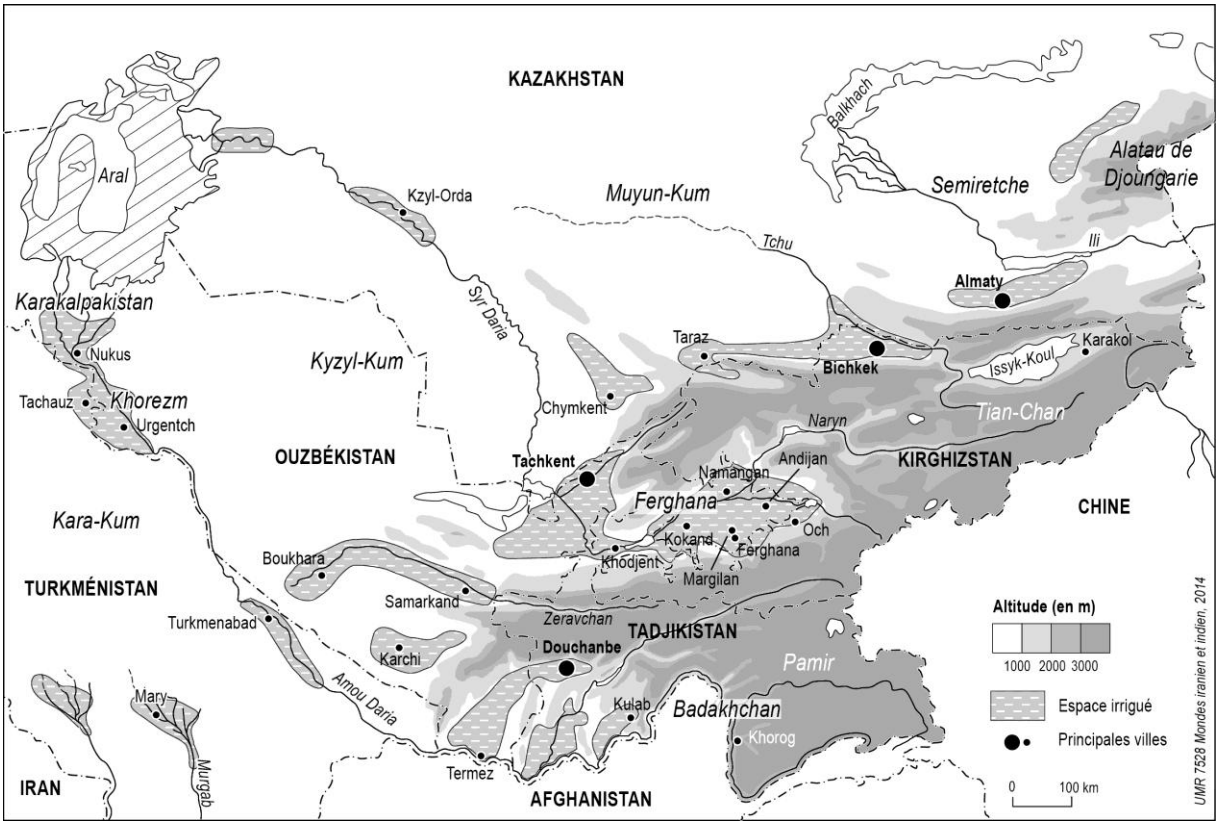


Figure 1 : Les oasis d'Asie centrale

Quitter les oasis : l'essor des migrations de travail

Des migrations massives

L'Asie centrale est devenue une région d'émigration quand les populations russophones (Russes, Ukrainiens, etc.), arrivées dans les oasis et les steppes centre-asiatiques de façon spontanée, encadrée ou forcée durant les périodes tsariste et soviétique, ont vu leurs comportements démographiques s'inverser à partir des années 1970 (Laitin, 1998). Ce flux s'est intensifié à la fin des années 1980 et au début des années 1990, pendant la crise des indépendances, avant que les populations centre-asiatiques (Kirghizes, Tadjiks, Ouzbeks, etc.) ne s'engagent massivement dans des migrations de travail.

Cette mobilité s'est d'abord développée au Tadjikistan, avant de se diffuser au Kirghizstan à la fin des années 1990 puis en Ouzbékistan au début des années 2000 (Brusina, 2008). Plusieurs millions de Centre-Asiatiques, majoritairement des hommes, travaillent désormais à l'étranger de façon saisonnière ou temporaire, plus rarement de façon « définitive ». Ils sont plus de 500 000 originaires du Kirghizstan, plus d'un million issus du Tadjikistan et autour de 3 millions originaires d'Ouzbékistan. Les populations des oasis du Turkménistan demeurent en marge de ce processus, en raison du contrôle strict exercé sur la mobilité par les autorités. Celles des oasis du Kazakhstan bénéficient de la croissance économique enregistrée par le pays depuis le début des années 2000, malgré l'importance des écarts de richesse entre les régions et entre les villes et les campagnes.

Une mobilité inédite

Les migrations de travail des populations des oasis centre-asiatiques marquent une rupture avec leur enracinement soviétique. Les Tadjiks, les Ouzbeks, ainsi que les Kirghizes et les Turkmènes étaient en effet les groupes ethniques les moins mobiles d'URSS, de sorte que la région ne connut pas d'exode rural, à la différence des campagnes russes ou ukrainiennes (Maksakova, 1986).

Différents facteurs (culturels, sociaux, politiques, économiques) expliquent la faible intensité des migrations entre les campagnes et les villes d'Asie centrale et entre les républiques du sud de l'Asie centrale et les autres régions soviétiques. Les populations des oasis ne souhaitaient pas quitter leurs *mahalla* pour éviter de se confronter à un environnement culturel et professionnel soviétique très différents des pratiques et normes rurales (Patnaik, 1985). Vivre en ville signifiait en effet évoluer dans un milieu russophone, être soumis à la concurrence d'une main d'œuvre mieux formée et, souvent, loger dans des appartements de taille modeste, très inconfortables pour des familles turkestanaises, dont les différentes générations (grands-parents, famille du fils cadet, etc.) habitent classiquement dans des maisons construites de plain-pied autour d'une cour (Thorez, 2010). L'attraction exercée par les réseaux de sociabilité territorialisés articulant liens de parenté et liens de voisinage, qui structurent les sociétés oasiennes d'Asie centrale, limitait également la demande migratoire.

Outre ces facteurs culturels et sociaux, les dispositifs d'encadrement de la mobilité mis en œuvre par l'administration soviétique (autorisation administrative de résidence, passeport intérieur) furent un frein aux migrations jusque dans les années 1970, jusqu'à ce que les populations kolkhoziennes obtiennent à leur tour des passeports intérieurs, théoriquement

indispensable à toute migration[56]. Cela dit, les pratiques migratoires ne connurent pas de changement significatif après l'adoption de cette réforme, ni lorsque les autorités encouragèrent la mobilité des populations centre-asiatiques à destination des régions pionnières de Sibérie et d'Extrême-Orient dans les années 1970 et 1980.

La faible mobilité migratoire fut quelquefois analysée comme une manifestation du sous-développement des populations des oasis de l'Asie centrale soviétique, en particulier en milieu rural. Mais elle fut aussi appréhendée, notamment par les sociologues soviétiques, comme une conséquence de la relative prospérité des populations oasiennes. Dans les campagnes, qui étaient restées très agricoles, l'agriculture privée – l'exploitation auxiliaire domestique – assurait en effet des revenus importants aux kolkhoziens et aux sovkhoziens. Bien que la taille des lopins ait été limitée à 0,3 ha en Ouzbékistan, l'agriculture privée avait fourni la moitié de la production de légumes, de fruits et de viande dans cette république en 1990, grâce à la mise en valeur fine et intensive des terroirs oasiens (Thorez, 2010)[57]. Et plus les familles étaient nombreuses, plus la production et les revenus augmentaient.

Cette longue atonie migratoire des populations centre-asiatiques explique notamment le fait que la population rurale reste très largement majoritaire dans les oasis centre-asiatiques – au Tadjikistan, 73 % de la population réside dans des villages selon le recensement de 2010 –, malgré l'existence d'un réseau de villes comprenant des localités anciennes.

Pourquoi quitter les oasis ?

L'émergence des migrations de travail depuis les oasis centre-asiatiques, qui s'inscrit dans un modèle post-colonial archétypique, renvoie à la dégradation de la situation économique survenue au cours des premières années de la transformation post-soviétique et au glissement de l'Asie centrale du Nord vers le Sud. L'Ouzbékistan, pays le moins touché par la récession, a officiellement connu un recul de 20 % de son PIB entre 1990 et 1995, tandis que le PIB du Tadjikistan, où se déroulait une guerre civile, enregistrait un repli de près de 70 % ! Mais l'essor des migrations de travail découle également de facteurs beaucoup plus divers (démographiques, géographiques, anthropologiques, etc.), de sorte que ce phénomène ne peut être réduit à une simple réponse à la crise économique survenue dans les années 1990.

La généralisation des migrations de travail au Tadjikistan, au Kirghizstan et en Ouzbékistan se déroule dans un contexte de pression démographique liée à la croissance soutenue des effectifs de la population et à l'arrivée sur le marché du travail des générations nées pendant le pic de natalité survenu au début des années 1980 dans les oasis turkestanaises – la population du Tadjikistan a atteint 7,565 millions d'habitants au recensement de 2010, contre 5,092 millions au recensement de 1989 et 6,127 millions au recensement de 2000 ; entre 1990 et 2005, la population en âge de travailler est passée d'environ 10 millions à près de 15 millions de personnes en Ouzbékistan (Zajončkovskaâ et Vitkovskaâ, 2009). Située dans la partie ouzbékistanaise du Ferghana, la région d'Andijan, peuplée de plus de 2,5 millions d'habitants, a vu sa densité dépasser 600 hab./km². Cette situation incite certains auteurs à

[56] Il faut toutefois signaler que cette législation n'empêcha pas la population des campagnes russes de décroître rapidement au cours du XXe siècle.

[57] À la veille de l'indépendance, en Ouzbékistan, la surface des exploitations auxiliaires domestiques n'excédait pas 379 000 ha, soit 1,3 % de la surface agricole utile et 6,7 % des terres arables.

convoquer les notions de « surpeuplement » et de « trop plein » pour décrire la situation démographique des oasis centre-asiatiques, quoique les densités restent inférieures à celles rencontrées dans de nombreuses campagnes d'Asie du Sud et d'Asie de l'Est. Dans cette perspective, les migrations contemporaines témoigneraient des limites économiques, écologiques et sociales du système oasien contemporain.

L'adoption des nouvelles pratiques migratoires renvoie également à l'accroissement des inégalités territoriales dans le monde post-soviétique, lesquelles incitent les populations oasiennes à exploiter les nouveaux différentiels frontaliers. En particulier, les écarts de salaires – en 2012, le salaire moyen excédait légèrement 100 dollars au Tadjikistan, 200 dollars au Kirghizstan tandis qu'il approchait 800 dollars en Russie – encouragent les travailleurs centre-asiatiques à migrer pour l'ancienne métropole, malgré les difficultés de la vie en Russie (conditions, de travail, condition d'hébergement, xénophobie, etc.).

Les migrations de travail, qui prennent des formes nationales différentes[58], sont aussi analysées comme un rite de passage important dans la construction de la masculinité, dont la fonction sociale et symbolique rappellerait celle jouée par le service militaire durant la période soviétique (Reeves, 2010). Alors que la Russie demeure un pays aisément accessible depuis les oasis turkestanaises, en raison de l'absence de régime de visa et d'une offre de transport importante (liaisons aériennes, ferroviaires et routières) (Thorez, 2010), ces différents facteurs contribuent à expliquer l'intensité de la circulation des travailleurs migrants au sein d'un monde post-soviétique où la Russie occupe une position centrale.

Des sociétés de moins en moins oasiennes ?

Des sociétés et des économies bouleversées

L'émergence des migrations de travail dans les oasis d'Ouzbékistan, du Tadjikistan et du Kirghizstan, qui, fait classique, peut être analysée comme une internationalisation de l'exode rural, est l'un des principaux changements ayant affecté les sociétés d'Asie centrale au cours des dernières décennies (Laruelle, 2010). L'évolution rapide et radicale des pratiques de mobilité des populations centre-asiatiques – au Tadjikistan, environ la moitié des hommes âgés de 18 à 50 ans est aujourd'hui investie dans les migrations de travail[59] – interroge notamment les structures et les normes sociales, en imposant une adaptation des modèles familiaux.

Les migrations de travail placent les sociétés centre-asiatiques dans une situation contradictoire. Les migrants partent souvent pour gagner l'argent nécessaire à assurer la reproduction des modèles familiaux et des normes sociales « traditionnels » (financement des différentes dépenses liées aux mariages, etc.). Mais leur départ modifie l'attribution sexuée des tâches domestiques et surtout professionnelles, en imposant une implication croissante des femmes (et des enfants) dans les travaux agricoles. Il affaiblit également les structures

[58] Par exemple les femmes migrantes originaires du Tadjikistan sont peu nombreuses, tandis qu'elles représentent environ le tiers des migrants au Kirghizstan.

[59] Selon les catégories employées par G. Simon dans *Géodynamique des migrations internationales dans le monde* (1995), le Tadjikistan est ainsi un « pôle d'expulsion » de la main d'œuvre.

familiales, notamment en modifiant le statut des jeunes épouses, des jeunes enfants[60]. Et ce, d'autant plus que certains migrants s'installent durablement en Russie où ils fondent alors une seconde famille, délaissant fréquemment leur famille centre-asiatique. L'émergence des nouvelles territorialités, qui conjugue stratégies individuelles et collectives, ébranle de ce fait des pratiques et des institutions sociales archétypiques des sociétés oasiennes d'Asie centrale (Thorez, 2007).

La mobilité de la main d'œuvre entraîne également une restructuration du système économique oasien, car les populations des oasis centre-asiatiques tirent de plus en plus leur richesse d'un capital gagné à l'étranger et transféré par les migrants. Le travail agricole ne mobilise plus la majorité de la main d'œuvre ; l'exploitation des périmètres agricoles irrigués ne constitue plus leur principale ressource[61], malgré l'essor des cultures de second cycle permis par le recul récent de la production de coton (Jozan, 2012), de sorte que sont redéfinis les rapports entretenus entre les populations des oasis et leur terroir.

Cette relation intime s'est perpétuée durant la période soviétique, au sein des exploitations collectives et des exploitations auxiliaires domestiques, *i.e.* des petites exploitations privées, malgré l'adoption de principes d'aménagement du territoire souvent contradictoires avec la gestion économe des ressources hydriques classiquement développées dans les sociétés oasiennes. Mais aujourd'hui, tendant à délaisser la mise en valeur agricole des oasis de piémont et de delta au profit d'emplois à situés l'étranger, les populations centre-asiatiques façonnent de nouvelles manières d'être qui modifient profondément leur rapport au territoire. De surcroît, migrer signifie pour une part significative des Ouzbeks, des Tadjiks ou des Kirghizes abandonner le travail agricole au profit d'emplois dans l'industrie et les services (Zajončkovskaâ et Vitkovskaâ, 2009). À bien des égards, l'intégration des oasis dans le système migratoire international tend à faire des populations centre-asiatiques des sociétés de moins en moins oasiennes.

Des oasis désormais dépendantes de la Russie ?

Les stratégies d'extraversion de l'accumulation du capital fondées sur la mobilité des travailleurs instaurent de nouvelles formes de dépendance vis-à-vis de la Russie, en contradiction avec la souveraineté acquise en 1991. Dans de nombreuses familles oasiennes, les transferts d'argent réalisés par les migrants sont désormais indispensables à l'économie de la maison. Mais l'ampleur des remises de fonds fait également du capital envoyé par les migrants un phénomène macro-économique, qui contribue à la redéfinition des relations entre la Russie et les pays d'Asie centrale (Tadjikistan, Ouzbékistan, Kirghizstan). Les migrations de travail dessinent ainsi une « géopolitique par le bas » qui fait écho aux configurations post-coloniales classiques (Thorez, 2010).

En 2012, d'après la Banque centrale de Russie, 1,4 milliards de dollars ont en effet été envoyés depuis la Russie vers le Kirghizstan par des personnes physiques, 2,7 milliards de dollars vers le Tadjikistan, ce qui représente l'équivalent de près de la moitié du PIB

[60] Sur cette question, voir les travaux de J. Cleuziou, doctorante à l'université Paris Ouest Nanterre La Défense, dont la thèse s'intitule « Celles qui restent : femmes de migrants au Tadjikistan ».

[61] En Ouzbékistan, l'agriculture a ainsi vu sa part dans le PIB chuter de 33 % à 17 % au cours des deux dernières décennies.

tadjikistanais. Ces transferts d'argent connaissent une croissance rapide : en 2005, 1 milliard de dollars ont été transférés en Ouzbékistan depuis la Russie, près de 5 milliards de dollars en 2012.
En Asie centrale, cet argent alimente principalement l'économie domestique et la vie sociale, à travers le financement des besoins quotidiens mais également des événements (circoncisions, mariages, etc.) qui assurent la cohésion des communautés de parenté et de voisinage au fondement des sociétés oasiennes. Par ailleurs, les revenus des migrations nourrissent le secteur de la construction, car l'édification d'une nouvelle maison inscrit dans le paysage la réussite d'une expérience migratoire. De ce fait, dans les oasis, dans un contexte de croissance démographique soutenue, les villages s'étendent au détriment de l'espace agricole.

Au terme de la transformation post-soviétique, le migrant est devenu une figure sociale emblématique des oasis centre-asiatiques. Désormais intégrées dans le système migratoire international, les sociétés oasiennes d'Asie centrale ont rompu avec un enracinement agricole et rural qui avait perduré dans le cadre du système soviétique. Leur insertion dans la mondialisation, qui s'opère dans le cadre d'un glissement du Nord vers le Sud, s'accompagne de l'émergence d'une nouvelle territorialité, qui s'affranchit de plus en plus de la mise en valeur des terroirs oasiens.

Références:

Abdullaev, E. V. (dir.) (2008) *Trudovaâ migraciâ v respublike Uzbekistan* [Les migrations de travail en Ouzbékistan]. Tashkent, UNDP, 204 p.

Brusina, O. (2008). Migranty iz Srednej Azii v Rossii : ètapy i pričiny priezda, social'nye tipy, organizacii diaspor [Les migrants d'Asie moyenne en Russie : étapes et causes migratoires, profil social et organisation des diasporas], *Vestnik Evrazii*, n° 2 (40) : 66-95.

Clouet, Y. (1995). Les oasis. *Mappemonde*, n° 4 : 44-48.

Jozan, R. (2012). Une production cachée ? À la recherche de la « seconde culture » dans les oasis d'Ouzbékistan, *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, vol. 43, n° 1-2 : 109 – 136.

Laitin, D. (1998) *Identity in Formation, the Russian-speaking Population in the Near Abroad*. Ithaca-London, Cornell University Press, 417 p.

Laruelle, M. (dir.) (2010) *Dynamiques migratoires et changements sociétaux en Asie centrale*. Paris, Pétra, 320 p.

Maksakova, L. P. (1986) *Migraciâ naseleniâ v Uzbekistane* [Les migrations de population en Ouzbékistan]. Tachkent, Uzbekistan, 208 p.

Olimova, S. K., Sadovskaâ E. Û. (2005) *Trudovaâ migraciâ v stranah Central'noj Azii, Rossijskoj Federacii, Afganistane i Pakistane* [Les migrations de travail en Asie centrale, en Russie, en Afghanistan et au Pakistan]. Almaty, EC - IOM, 146 p.

Patnaik, A. (1995). Agriculture and Rural Out-migration in Central Asia (1960-1991), *Europe-Asia Studies*, vol. 47, n° 1 : 147-169.

Pomfret, R. (2006) *The Central Asian Economies since Independence*, Princeton, Princeton University Press, 256 p.

Reeves, M. (2010). Migrations, masculinité et transformation de l'espace social dans la vallée de Sokh. *In* Laruelle, M. (dir.). *Dynamiques migratoires et changements sociétaux en Asie centrale*, Paris, Pétra : 217-245.

Thorez, J. (2007). La construction territoriale de l'indépendance : réseaux et souveraineté en Asie centrale post-soviétique. *Flux*, n° 70 : 33-48.

Thorez, J. (2008). Bazars et routes commerciales en Asie centrale – Transformation post-soviétique et « mondialisation par le bas ». *Revue Européenne des Migrations Internationales*, vol. 24, n° 3 : 167-189.

Thorez, J. (2010). La mobilité des migrants d'Ouzbékistan : transport, frontières et circulation migratoire. *Revue Européenne des Migrations Internationales*, vol. 26, n° 3 : 31-57.

Zajončkovskaâ, Ž.A., Vitkovskaâ, G.S. (dir.) (2009) *Postsovetskie transformacii : otraženie v migraciâh* [Les transformations post-soviétiques au miroir des migrations]. Moscou, Adamant, 412 p.

The Kunduz Oasis and Military Globalisation

Stefan SCHÜTTE

Centre for Development Studies, Geographic Sciences, Freie Universität Berlin
E-mail: stefan.schuette@fu-berlin.de

L'intervention Occidentale en Afghanistan est un indicateur des grands processus en cours, dans le cadre très humanitarisé, caractérisé par l'enchevêtrement d'acteurs militaires, ONGs et pouvoir politique, qui tentent d'établir une « paix libérale » dans ce pays. Dans ce contexte, la mondialisation militaire qui a pris pied en Afghanistan, influence les configurations sociales locales et les interconnexions qui touchent spécialement l'économie sociale des oasis comme pôle économique et agricole en Afghanistan.
Au regard de l'exemple spécifique de l'oasis de Kunduz au nord du pays, on tentera d'analyser les changements locaux affectés par l'émergence d'acteurs militaires internationaux. L'analyse sera faite au reflet du contexte historique dans lequel se sont opérés ces changements dans l'oasis de Kunduz. Ces résultats sont issus de multiples travaux de terrain, en particulier sur le district de Chahar Dara, sur la marge orientale de l'oasis. L'étude s'intéresse à la structure du système de production agricole et les mutations en cours dans les pâturages itinérants, régulés par les changements dans les usages coutumiers du sol sur les marges arides de l'oasis. Ces processus sont accompagnés de nouvelles configurations sociales dans l'oasis de Kunduz qui s'opèrent avec l'éveil de nouvelles stratégies de contre-offensive mises en place par les militaires étrangers

Keywords: Afghanistan, Counterinsurgency, Rural Development, Agriculture, Pastoralism
Mots clés : Afghanistan, contre-insurrection, développement rural, agriculture, pastoralisme

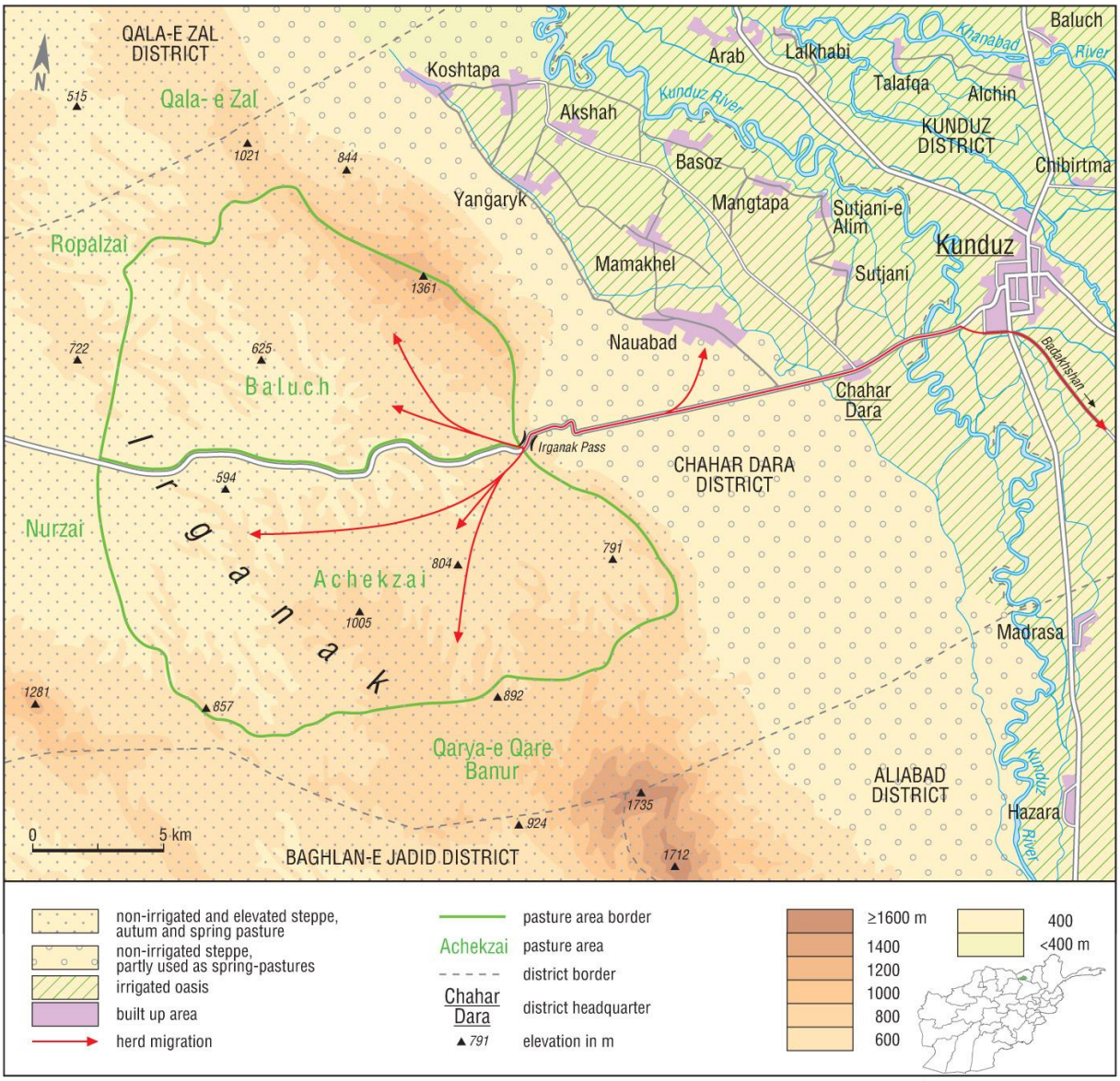
Introduction

Rural livelihoods in Afghanistan largely depend on agriculture and animal husbandry. The irrigated oases of the country function as the centres of agricultural production and provide the economic backbone for a majority of the rural population. The essential role of oases has not diminished after 30 years of warfare. The strive for control over the limited areas of arable lands in a country whose physical landscape is dominated by pastures and barren lands, has been a political and military goal of rulers and strongmen throughout Afghan history. International intervention has always exercised significant influence in the process, and today the presence of foreign military in Afghanistan is indicative of wider processes in a humanitarian present that is characterised by the entanglement of military actors, NGOs, and political power striving to establish a liberal peace in the country. In these contexts, a militarised globalisation gaining foothold in Afghanistan influences local social configurations and interconnections that especially affect the social economy of oases as the dominant economic and agricultural centres in Afghanistan.
Looking at the specific example of the Kunduz oasis in Northern Afghanistan (Fi. 1) it is attempted here to analyse local changes affected by the emergence of global military actors, but also the continuity and flexibility of agro-pastoral livelihood systems exercised by the resident population. Grounding the analysis in fieldwork among two pastoral Pashtun groups

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

(Achekzai and Baluch) residing in the village of Nau Abad located at the fringes of Kunduz oasis in the volatile District of Chahar Dara, three major lines of enquiry are pursued.

1. First, a brief historical outline will provide the background of 'making an oasis' in Kunduz, focusing also on state-centred agricultural development schemes and attempts of industrialisation, but also at the stages of war affecting oasis in the recent past.
2. Subsequently, a closer look at the current shape of military globalisation after 2001 in Kunduz will concentrate especially on the technologies and spatial arrangements of international military control and its relations to statebuilding in Afghanistan.
3. Finally, the paper addresses the question as to how local social and economic practices work out in such militarised contexts, and what room for manoeuvre is there for people to navigate through the difficult terrains of violence and conflict.



Source: Topography based on Generalny Stab 1:50000 Topographic Series 1984-1986 *Design: Schütte, cartography: Hilberer*

Fig. 1: Kunduz Oasis's organisation

Making the Kunduz oasis

When attempting to analyse the making of Kunduz oasis through a historical lens two points seem critically important in order to better understand the current situation. First, the drainage of the malaria infested swamps in Kunduz during the 1930's turned what had been a hostile and disease-ridden environment into fertile agricultural areas and the richest province in Afghanistan. Before, the area had only supported strictly seasonal pastoral strategies carried out during the winter months by the Central Asian Arabs of Afghanistan who seasonally migrated with their flocks to the high mountain areas of Badakhshan (Barfield 1981), at a time when the name Kunduz was associated with danger and decay. Termed as the biggest development project in recent Afghan history (Barfield 1978, 29), the drainage of swamps was followed by the establishment of intricate canal networks and rather successful attempts of state-led industrialisation, epitomized through the establishment of Spinzar (white gold) Company that grew and ginned cotton and produced edible oil and soap. In fact, Afghanistan's cotton industry began in Kunduz in the 1930's and was accompanied by larger schemes of land distribution and forced cultivation of cotton. Today, the Spinzar Company is part of the French DAGRIS group (Développement des Agro-industries du Sud), engaged in a new Afghan project for cotton and oil development (cf. Paterson 2006). The second point relates to the advent of Pashtunization in the North enforced through the Afghan ruler Abdur Rahman Khan in his centralization policy that attempted to consolidate his rule in the North and protect the northern frontier against Russian imperial policies during the period of the great game that eventually established Afghanistan as a buffer state between Russia and Great Britain (Kreutzmann 1997). However, the advent of Pashtuns in an area before dominated by Turkic, Uzbek and Tajik groups changed the social setup and eventually turned Pashtuns into a dominant group in terms of sheer numbers that was favoured by state policies. Pashtun settlers were given preference in land distribution and infrastructure, e.g. vis-a-vis irrigation canals. This is also true for the Achekzai and Baluch of Nau Abad village, who after migrating from their native areas in Kandahar and Helmand to the drained Kunduz oasis were alloted 24 jerib (about 5 ha) of land after having jointly build an irrigation canal in the year 1312 of the Afghan calendar (i.e. 1933). Part of this land had to be used for growing cotton under the development policy of forced cultivation to supply the newly establish gin in Kunduz town. However, land was not a scarce resource at the time, and Pashtun groups established themselves quietly and effectively, and their being favoured by the official land distribution schemes carried out in the wake of the successful drainage project supported their successful residence in the oasis.

After the Kunduz oasis was established through the drainage project that was accompanied by industrialisation and settlement policies it provided the venue for complex agro-pastoral livelihood systems. These systems were based on a combination of irrigated agriculture on land parcels that were certified during the 1970's in the cadastral system of Afghanistan, and practices of mobile animal husbandry connecting the Kunduz oasis both with the pasture areas at its margins that seasonally serve as autumn and winter pastures, and with the distant high altitude summer areas in Badakhshan. Access to these summer pastures referred to as 'ailoq' was safeguarded through title deeds ('qawala') issued by the Afghan King that were also given

preferably to Pashtuns. In the case of the Achekzai and Baluch, both were given 'qawala' in the year 1952 exactly specifying the area to be used as summer pasture in Badakhshan. Achekzai were given pastures on the Shewa plateau, and Baluch in the mountain areas around the town of Kishim, and from the time onwards they treated these pastures as their own and directed their seasonal migration with large herds of fat-tailed sheep accordingly. These developments entitled Pashtun and other groupings to sustainably engage in practices of combined mountain agriculture (Ehlers and Kreutzmann 2000) spanning very large distances and functioning largely undisturbed until 1978 (Schütte 2012, Kreutzmann and Schütte 2011), the year of the Saur revolution in Afghanistan followed by the Soviet intervention (Dorronsoro 2000). When examining ruptures and continuities in Kunduz, the year 1978 resembles a critical landmark that invariably altered social and economic practices in the Kunduz oasis and put in motion a struggle over control that is ongoing until today, both in the oasis itself as well as in relation to the summer pastures in Badakhshan.

Kunduz has been a hotspot of military struggle ever since 1978, and already from that time onwards military strategies had global connotations. The Soviet occupants established formal control in Kunduz town but were never able to fully exercise control in the rural hinterlands of the oasis. The United States financed Islamist resistance groups around Kunduz during the Soviet era, and the most prominent and powerful at the time were Hezb-e Islami, led by Gulbudin Hekmetyar with a strong base in the Pashtun-dominated areas of Kunduz, and the Jamiat-i Islami led by Burhanuddin Rabbani with their base among Tajik, Uzbek and Turkmen populations. Eventually after Soviet retreat, Kunduz fell into the hands of the Mujhaheddin who by the time were organised in the so-called security council of the North led by Ahmed Shah Massoud who was successfully extending his reach towards the North. However, the loose coalitions between various Mujhaheddin groups were susceptible to change and the years of the civil war between 1992 and 1995 witnessed fragmentation of military control between numerous commanders including the Uzbek warlord Dostum and the Kunduz Shura that was dominated by Rabbani's Jamiat-i-Islami and Ittihad-i-Islami led by Abdul Rasul Sayyaf. More importantly for the argument of this paper, however, is the fact that these struggles and the ensuing fragmentation of control in the Kunduz oasis led to changing social-economic practices that had also repercussions over distance. For Achekzai and Baluch pastoralists from Nau Abad this led to a phase of disrupted mobility between the years 1978 and 1996 – the times of actual foreign occupation and the subsequent disastrous civil war – when landmines on pastures, aerial bombardments, forced revenue extraction in kind, or outright livestock theft by different factions of the resistance for the first time seriously endangered the practice of mobile pastoralism. During the civil war there occurred an intensified conflict over access of Kunduz-based mobile pastoralists to the summer pastures in Badakhshan which had remained under the control of Tajik-dominated factions, culminating in an increasing non-Pashtun - Pashtun polarization. Many Pashtun pastoral groups often found themselves subject to intimidation, forcible displacement and theft of their livestock by a plethora of small and big commanders along their seasonal migratory routes (Schütte 2012). This is well documented by pastoralists themselves, who keep certified documents with them until today proving their being subject to forceful expropriation of their

livestock in significant numbers. The case documented by an Achekzai pastoralist is no exception and refers to a case where as many as 900 sheep were taken away in 1994 when the militias of the notorious warlord Rashid Dostum – today in an official position in the Karzai administration – raided the spring pastures and left pastoralists bereft of the basis of their livelihoods. At the time of research in Shewa, fifteen years later, this particular pastoral household had only managed to restock 100 sheep, showing how difficult it is to rebuild a herd once it is lost. The raid was documented and signed by the "Jihadi Council of Kunduz Province", which also included the recent presidential candidate and former Minister of Foreign Affairs Abdullah Abdullah from the Northern Alliance, who endorsed the paper and vetted it too. The advance of the Taliban to the North after 1996 saw strong military conflict in Kunduz oasis and made mobile pastoral strategies impossible, eventually leading a phase of involuntary sedentarization entailing the collapse of migration that characterised the reign of the Taliban between 1996 and 2001, when the route to Shewa was not passable due to heavy fighting. However, during this time the tenure relations on the plateau changed significantly, and Tajik commanders remained in control over Badakhshan and consolidated their power bases, putting them in a position to grab vast pasturelands in order to forcefully extract revenues from pastoralists and other pasture users, so as to further secure their positions.

From this brief historical account two things can be deducted that have relevance not only for Kunduz oasis but for the situation in Afghanistan as a whole: first, military conflict in Afghanistan since 1978 has always been global and has led to ruptures in social configurations and economic practices and has become ethnicized to a significant degree with warlords and commanders recruiting their base from certain ethnic groupings, leading to animosities and ruptures in pastoral livelihood systems. Second, pastoralism in its multiple forms and as a livelihood strategy continues to be dynamic and flexible, with changing pastoral strategies reflecting societal pressure, shifting power structures and economic opportunities. Both these central findings have relevance until today. When looking at the shape military globalisation after 2001 in Kunduz the ethnic dimensions of insurgency and counterinsurgency play a significant role, and the flexibility of livelihood strategies allow for adaptation in times of insecurity and struggle.

Military globalisation after 2001

The complex settings in Kunduz oasis provided the immediate contexts for the global intervention in Afghanistan of 2001 that right from the beginning attempted to establish control over Kunduz. I have a borrowed an analytical framework from Rachel Woodward in her treatise on military geographies (2012) to explore the technologies and spatial arrangements of military globalisation in Kunduz oasis, and how these affect local conditions, relations, and practices. This framework locates the means of military control in four rather complex developments to be explored with reference to the Kunduz oasis: the physical presence of international military and their organisation into Provincial Reconstruction Teams, leading to specific forms of governance and state/citizen relations, with means to control of information and accompanied by a rhetoric of security.

The physical presence of the international military produces quite distinct political economies of aid and security. These include the visible military landscapes such as army barracks and the regular patrolling with armoured vehicles, but more lethally aerial bombings and more recently also drone attacks. Kunduz was subject to carpet bombing right in 2001, and North Atlantic Treaty Organization (NATO) bombings continued over the last 10 years leading to a large number of civilian casualties representing the official neglect of 'unworthy bodies' (Herold 2002) as a by-product of modern warfare. For instance, the aerial bombing of Kunduz in October 2001 alone lead to more than 500 casualties in what euphemistically was called Operation Enduring Freedom (ibid.). However, the ensuing political economy of military intervention in Afghanistan that is supported both by drone strikes and aerial bombing campaigns as well as flow of aid resources and the ensuing proliferation of development projects. These produced immediate local effects, for instance when local elites succeed in capturing aid resources such as through the founding of construction companies in order to channel aid money into their own pockets. Given that these instances of massive corruption are paired with the fact that rural livelihoods in Afghanistan have worsened 10 years after the intervention (Kantor and Pain 2011) it is not surprising that the perception of assistance to Afghanistan is characterised by unmet expectations and that development activities are increasingly seen as part and parcel of military operations (Donini 2007). Another critical effect of the intervention is the heightened presence of insurgent groups in the Kunduz oasis following in the wake of foreign military presence. Here, the western rhetoric of establishing security through its military can be put to test, as Kunduz only became a hotspot of the anti-western insurgency after the German military established their barracks and increased the presence of soldiers and military machinery. The residential village of Achekzai and Baluch pastoralists was affected too, and infiltrating insurgent groups sought to win the support of local populations in their fight against the international military. Chahar Dara was soon established as an insurgent stronghold, and the only road leading to the villages in the district was subject to regular roadside attacks, turning the commute to Kunduz town into a dangerous undertaking. Aerial bombings contributed to insecurity in Chahar Dara, as the case of the German Colonel Georg Klein who ordered an air strike on two road tankers with more than 100 innocent casualties so viciously demonstrates. Another example taken from fieldwork in the neighbouring oasis in the Ishkamesh District of Takhar Province also demonstrates that the foreign military presence is locally perceived as problematic. Respondents there complained about what is seen as presuming and often impudent meddling in local affairs by foreign military actors. Accordingly, the foreign military is increasingly seen as a threat that brings physical insecurity to Ishkamesh, in spite of the Western publicity that claims exactly the opposite. People expressed a clear understanding about the work of the Provincial Reconstruction Teams (cf. Stapleton 2007) in their area, which is perceived as bringing danger instead of security. This is also why people were seriously concerned when German soldiers arrived at night with about 100 vehicles and erected a field camp in the vicinity of Ishkamesh town in July 2008 and constructed roadblocks and conducted house searches. After two weeks, representatives of many villages requested the Germans to leave, fearing that their continued presence would attract insurgents to carry out attacks, or even worse, encourage insurgent groups to establish a more permanent base in the district. This example quite clearly

shows the differing perceptions on what constitutes security and how unpremeditated military presence and activity quite easily leads to the alienation of local populations and involuntarily supports insurgent activities. The same story can be told for Chahar Dara, and the fact remains that Kunduz oasis today is a major stronghold of insurgent groups, and new counterinsurgency strategies also incorporated specific forms of governance and state/citizen relations.

The US army in the South has established so-called Village Stability Operations that are funded through a strategy named 'money as a weapons system' representing yet another twist in the cultural turn in late modern warfare (Gregory 2008). In Kunduz, these strategies that have been extensively applied in South and East Afghanistan are copied in the North slightly differently through two major incentives: establishing village defence organisations or village militias that shall cooperate with the government and protect themselves from insurgents, and the Afghan Local Police (ALP) as a new surrogate government security agency recruited from local villagers and generously funded by the international military. Both programs can be seen as representative for the heightened collusion of the state, NGOs, the military and international donors, and both come with significant problems. Village militias – referred to as 'arbakai' in the Southeast of Afghanistan where the term originates as part of a tribal security system established in the absence of state security institutions (cf. Tariq 2008, 2009) - have been indeed established but found being involved in atrocities and extracting taxes from other villages in Kunduz Province. In the north, however, such local militias are largely made up of former Mujahideen from the civil war period who were disarmed in the early years of President Karzai's government. In the past couple of years, they were able to regroup under their former commanders supplied with new weapons and now called officially endorsed 'arbakai' (cf. Mashal 2011). Also the people of Nau Abad have been approached by the German military to defend their village against insurgent intrusions but politely declined to act as agents for the international mission. A larger contingent of German soldiers however established a temporary presence inside the village with the aim to evict insurgents and demonstrate their power (FAZ, October 30, 2011). These externally funded defence organisations that were created with the aim to establish pro-Government security bodies were converted into the ALP programme that was ultimately designed as the exit strategy of the international military. However, the ALP itself comes with two major fault lines: it is now found to be under control of local strongmen and commanders and is involved in documented atrocities and blunt rent-seeking, and locally often perceived as worse than the Taliban (Human Rights Watch 2011). Furthermore, those armed groups that have not made it through the vetting process and were not turned into an ALP brigade have turned into illegal militias that occasionally clash with any other among the various and confusing different types of militias in Kunduz. The need for establishing trust in the Afghan Government is effectively foiled through such programs and state-citizen relations are put under additional strain, rather than being part of a solution of enhancing the accountability of the Afghan state. A more positive example is the National Solidarity Programme (NSP) as another attempt of state expansion into local governance, without any involvement of the military but with international and local NGO's acting as gatekeepers. However, rather than designing elected

village organisations as a local governance bodies endowed with lasting responsibilities that work in equal partnership with government organisations the NSP has effectively been a program of village infrastructure provision. For instance, in Nau Abad 84 shallow wells where built through the programme, but the elected community council has not been approached by the Afghan Government as a cooperating body. The issues briefly addressed here all point to the problem of statebuilding, and strategies to reconcile the Afghan state and its citizens have seemingly not tapped the potentials of self-governing communities. Instead, the Afghan statebuilding project is relying on heavily engineered and centralised governance institutions and frameworks that were installed as part of the peacebuilding and post-conflict reconstruction process. As a radical agenda of social transformation the liberal peace project in Afghanistan has all but ignored the needs and interests of those placed at the margins where meanings of governance and the state are negotiated rather differently, but where the institutions designed as counterinsurgency instruments predate rather cooperate and as such widen the gap between the state and its margins.

Control of information is an apparent condition for military control. In Kunduz and in the context of the war on terror that has been intensified under the Obama government this refers to an increased number of targeted attacks carried out through a distance. Remotely controlled drone attacks in Afghanistan are increasing steadily and are often connected to the so-called disposition matrix - a list of names of presumed terrorists that need to be disposed of. All these issues are obviously connected to a rhetoric of defence and national security as part and parcel of the war on terror. Afghanistan has been defined as a space in need of support, with a western responsibility to ensure humans security and development in the country. Military control in Kunduz is however driven by fundamental misconceptions (cf. Wilder 2009): that reconstruction and modernization efforts are stabilizing rather than destabilizing (Aid = Economic Development = Stability); that poverty and a lack of reconstruction are an important cause of conflict; that aid projects help win hearts and minds and increase public support for the Afghan government and for foreign military presence; and that extending the reach of the central government in Afghanistan contributes to stabilization. The experience 12years after the global intervention in Afghanistan shows that none of these presuppositions are grounded in the reality of the Afghan conflict. Still, Kunduz has been identified as a key area of stabilization efforts through the provision of timely Afghan Government-owned and -led governance and development, but the strategies employed to ensure this ownership of the not yet visible stabilization process appear to move in the exactly opposite direction.

Continuity and change in agro-pastoral livelihood systems

More importantly, however, is the question how these strategies facilitated trough military globalisation impact on local social and economic practices, and what room for manoeuvre is there for people to navigate through the difficult terrains of violence and conflict. The example of Pashtun pastoralists from Nau Abad shows how phases of sedentarization alternate with re-nomadization when contexts allow for it. After being excluded from their summer areas the Achekzai and Baluch returned to their 'ailoqs' in 2002, when the route was free again, but pastoralists discovered that their ancestral pastures were now under armed

control and access was possible only via cash payments. This process was supported through the redrawing of district borders and the formation of new districts in Badakhshan by the central government, in order to accommodate the interests of local strongmen and military leaders allying with Karzai and to (re)establish a self-serving patrimonial system in Badakhshan, where official positions such as district governors became an attractive resource to be exploited. The case of land-grabbing is an important example of how Afghan institutions have been supplanted through power sharing deals by abusive stakeholders, who exert control through violence, patronage and corruption, often enjoying external backing. In practice, this meant that Tajik rulers who have assumed control over the Shewa plateau were able to extract fees to allow pasture access, and the Achekzai now reluctantly pay significant sums for their grazing rights. Baluch, however, were not allowed back to their pastures around Kishim for the first time in the year 2010. Local strongmen sold the grazing rights to other groups and Baluch had to face serious problems and were forced to seek grazing rights in other areas. Here, the issue of ethnic identity so forcefully enacted during civil war comes back into play. Tribal affinities and affiliations - such as being Achekzai or Baluch - build on notions of belonging to a group and location, on commonality of social practice, spatial connectedness and social cohesion. The realities generated out of these shared identities and the representation of difference and 'the other' – as in the dichotomy of mobile pastoralist and settler – have significance. For instance, the Achekzai refer to themselves as Kuchi in their summer areas and while migrating, and differentiate themselves from others by stressing their practice of mobility. In this sense, mobility quite literally works as a lived relation, 'an orientation to oneself, to others and to the world' (Adey 2010, xvii). In the residential village, however, it is the tribal affiliation that serves as a distinguishing marker of identity and belonging. Being Achekzai, Baluch or Popalzai is literally connected to territoriality, as access to the spring pastures at the fringes of Kunduz oasis is regulated according to such tribal memberships (cf. Map 1). Additionally, ethnic identities as Pashtuns are cultivated following a regained political salience of ethnicity that appeared to have been overcome during resistance in the 1980's (Tapper 2008). This was obvious during the Taliban reign when the Tajik and Shughni population of Badakhshan suspected the Achekzai and others to be Taliban associates, and it is also evident today when the Pashtun-dominated District of Chahar Dara is uniformly perceived as a Taliban stronghold. Ethnic identities are also employed when Achekzai claim that Pashtuns are universally oppressed by Tajik powerholders that today control the Shewa plateau and demand revenues. The ways different groups are represented are important, as social identities constructed in these ways are instrumental for claiming and establishing access to resources.

Looking at irrigated agriculture in the oasis, the case of Nau Abad also serves to provide insights into recent developments. The cadastral survey data from 1975 on Nau Abad reveals that there are altogether 572 land plots on 1752 jerib of irrigated land, showing how successive rounds of inheritance made available land parcels successively smaller. While many among pastoralists own parcels of irrigated lands that are used as fall-back options but median plot sizes in Nau Abad of 2.1 jerib are hardly sufficient to sustain a livelihood. People thus also started to convert pasture areas in the vicinity of their village into rainfed

agricultural plots. Land and livestock are however important markers and social stratification in the village is defined by land and herd ownership. It was estimated during discussions that in Nau Abad that 30% of its population engages in mobile livestock keeping, 30% in irrigation and rainfed agriculture, 20% in both activities, and 20% have neither land nor livestock and work as contracted shepherds, day labourers and sharecroppers. Many villagers thus have to rely on limited access to land and livestock. Compared with the original scheme of land distribution when each original dweller of Nau Abad was endowed with 24 jerib of irrigated land this shows how the adaptive capacity of Afghan farmers throughout the last 35 years of war and conflict have been put under stress and led to an increased concentration of land and livestock in the village. However, the example also shows that agriculture is still a major economic backbone even if concentrated in fewer hands and on smaller plots, and that pastoral practices can be adopted whenever opportunities with prospective chances are prevalent.

Conclusion

In conclusion, it can be stated that the military globalisation of Kunduz oasis created a distinct political economy of aid and security that favours the Afghan elites who are able to channel aid resources and engage in forceful rent-seeking behaviour. Many Afghans are reminded on the early 1990's when a plethora of small commanders was extracting rent and the rule of law was arbitrary and sketchy. Security institutions such as the ALP have turned out to be part of the problem, potentially fostering the insurgency. Winning hearts and minds has not been achieved through enacting the military as a development agency. The above discussion in its essence boils down to the central theme of the relations of the Afghan state to its rural periphery, and in terms of local peacebuilding a way is proposed that seeks to formally bind rural village communities into structures of the state by empowering them into agents of local governance. This has to be seen against the background of the 'insubstantial state' in Afghanistan, and the fact that historically '… the state exists outside and apart from civil society… everything to do with administration is isolated from village life, and as far as possible is ignored by the community…[a] fundamental state of alienation…separates the two' (Roy 1990, 20-21). The wide separation between state and rural society throughout Afghan history and the shape of state-society interrelations that occur under such conditions has been subject to many scholarly deliberations (e.g. Shahrani 1986) and put into context of the Western intervention, humanitarian politics and the security-development discussion (e.g. Johnson and Leslie 2004). However, the schism also becomes visible when looking at the example of the Achekzai. Rules of access to their summer pastures are solely determined by strongmen and their militias, and the Afghan state is not included at all in any transfers of rights and resources. Lack of access to the new powerholders emanating from the Northern Alliances exposes pastoralism as practised by the Achekzai to new risks and vagaries that they cannot control. However, the example of the Achekzai also demonstrates the resilience of pastoral communities and their capacity to continuously adapt to changing political, economic and social conditions. Viewed through the lens of their changing mobility practices when striving to access the Shewa pastures, the intricate entanglements of power to which

pastoral practices are exposed become visible. What apparently is needed is an expansion of the Afghan state to encompass the local level that reflects experiences of including local communities into state-building procedures and addresses the failures of past interventions to reform local government in Afghanistan. It would further aim to rectify Afghanistan's contentious relationship with its most marginal regions and their long history of rejecting government control.

References

Adey, P., (2010). Mobility. London, New York, Routledge

Barfield, T., (1978). The Impact of Pashtun Immigration on Nomadic Pastoralism in Northeastern Afghanistan. *In*: Anderson, J. & Strand, R.F., (eds). *Ethnic Processes and Intergroup Relations in Contemporary Afghanistan*. New York, The Afghanistan Council of the Asia Society, Occasional Paper No. 15: 26-34

Barfield, T., (1981). *The Central Asian Arabs of Afghanistan. Pastoral Nomadism in Transition*. Austin: University of Texas Press

Donini, A., (2007). Local Perceptions of Assistance to Afghanistan. *International Peacekeeping* (14-1): 158-172

Dorronsoro, G., (2000). *Revolution Unending. Afghanistan: 1979 to the Present*. Translated by J. King. London, Hurst

Ehlers, E. & Kreutzmann, H., (2000). High mountain ecology and economy. Potential and constraints. *In*: Ehlers, E. & Kreutzmann, H. (eds.) *High Mountain Pastoralism in Northern Pakistan*. Stuttgart, Steiner: 9-36

Frankfurter Allgemeine Zeitung, October 30, (2011): Stellung beziehen

Gregory, D., (2008). 'The rush to the intimate'. Counterinsurgency and the cultural turn in late modern war. *Radical Philosophy* (150): 8-23

Herold, M., (2002). US bombing and Afghan civilian deaths: the official neglect of "unworthy" bodies. *International Journal of Urban & Regional Research*, (26-3): 626-634

Human Rights Watch, (2011). "*Just Don't Call It a Militia" . Impunity, Militias, and the "Afghan Local Police*". New York, Human Rights Watch

Johnson, C. & Leslie, J., (2004). *Afghanistan. The Mirage of Peace*. London & New York, Zed Books

Kantor, P. & Pain, A., (2011). *Rethinking Rural Poverty Reduction in Afghanistan*. Kabul, Afghanistan Research and Evaluation Unit

Kreutzmann, H., (1997). Vom "Great Game" zum "Clash of Civilizations"? Wahrnehmungen und Wirkung von Imperialpolitik und Grenzziehungen in Zentralasien. *Petermanns Geographische Mitteilungen* (141-3): 163-186

Kreutzmann, H. & Schütte, S., (2011). Contested Commons – Multiple insecurities of pastoralists in North-Eastern Afghanistan. *Erdkunde*, (65-2): 99-119

Mashal, M. (2011). Rogue militias abuse rural Afghans. Al Jazeera English, January 12, available at: http://www.aljazeera.com/indepth/features/2011/01/201111114112880358.html

Paterson, A. (2006). *Going to Market: Trade and Traders in Six Afghan Sectors*. Kabul: Afghanistan Research and Evaluation Unit

Roy, O., (1990). *Islam and Resistance in Afghanistan*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press

Schütte, S., (2012). Pastoralism, power and politics: access to pastures in Northern Afghanistan. *In*: Kreutzmann, H. (ed.) *Pastoral practices in High Asia. Agency of 'development' effected by modernisation, resettlement and transformation*. Dordrecht, Springer: 53-69

Schütte, S., (2013). Livelihoods in scarcity – combined rainfed farming systems in Ishkamesh, Afghanistan. *Erdkunde* (67-3): 223-239

Shahrani, M. N., (1986). State Building and Social Fragmentation in Afghanistan: A Historical Perspective. In: Banuazizi, a. & Weiner, M. (eds.) *The State, Religion, and Ethnic Politics. Pakistan. Iran, and Afghanistan*. Syracuse, Syracuse University Press: 23-74

Stapleton, B. J., (2007). A Means To What End? Why PRTs Are Peripheral To The Bigger Political Challenges In Afghanistan. *Journal of Military and Strategic Studies* (10-1): 1-49

Tariq, M. O., (2008). *Tribal Security System (Arbakai) in Southeast Afghanistan*. London, Crisis States Research Centre, Occasional Paper 7

Tariq, M. O., (2009). Community-based Security and Justice: Arbakai in Afghanistan. *IDS Bulletin* (40-2): 20-27

Wilder, A., (2009). Losing Hearts and Minds in Afghanistan. **In**: MEI, (ed.*) Afghanistan, 1979-2009: In the Grip of Conflict*. Washington, D.C., Middle East Institute: 143-146

Woodward, R., (2004). *Military Geographies*. Malden, Blackwell

Les oasis de Tozeur et Chenini Gabès : diversité et durabilité des formes de valorisation à l'ère de la mondialisation et des crises du développement

Irène CARPENTIER, Alia GANA

Doctorante en géographie, associée à l'IRMC Tunis, LADYSS, Paris 1,
i.carpentier88@gmail.com
Sociologue, Directrice de recherche CNRS en affectation à l'IRMC Tunis,
alia_gana@yahoo.fr

Abstract:
Contradictory dynamics today characterize oasis farming in southern Tunisia. On the one side the consolidation of a corporate sector of export-oriented production of Deglet Nour dates is associated with the marginalization of a significant fraction of small farms drawing on the model of diversified oasis agriculture. On the other side, we observe the emergence of new forms of valorization of oasis resources, often linked to tourism and oriented towards meeting the demand of an essentially international clientele. Deployed by individual or associative actors, these new practices are part of efforts to preserve the environment of the oases, enhance its landscape and promote the quality and variety of its products.
Based on the results of field surveys conducted with farmers, associative and institutional actors between 2011 and 2013, this paper assesses the social and economic sustainability of these emerging practices of oasis resources valorization and analyzes their implications for the territories concerned.

Keywords: Sustainable development, territorial recomposition, oasian agriculture, agricultural alternatives, Tunisia
Mots clés : développement durable, recomposition territoriale, agriculture oasienne, alternatives agricoles, Tunisie

Introduction

Les profondes mutations dans les conditions d'accès aux ressources agricoles qui ont accompagné les processus de libéralisation et de désengagement de l'état tunisien ont favorisé la montée des tensions sociales et des revendications dans les régions rurales. La révolution tunisienne a pris corps dans les territoires ruraux délaissés de l'intérieur et du Sud tunisien et les demandes populaires pour plus d'équités sociale et régionale ont fortement remis en cause les modèles de développement territoriaux promus par les politiques publiques. Les fortes inégalités foncières, la priorité donnée au développement des services et à l'ancrage de l'économie nationale dans la mondialisation ont entrainé une forte régression de la contribution de l'activité agricole dans l'emploi et les revenus des ménages ruraux (Gana, 2013).
Les économies oasiennes du sud tunisien n'échappent pas à ces évolutions. En lien notamment avec la mise en œuvre de politiques de modernisation axées sur la promotion de la monoculture du palmier dattier (Tozeur), ou sur le développement d'activités industrielles (Gabès), cette agriculture a subi de profondes transformations qui ont bouleversé les équilibres du milieu et du système économique et social sur lesquels elle était historiquement fondée.

Dans un contexte de transformation profonde des conditions de l'activité économique, des dynamiques contradictoires caractérisent aujourd'hui l'agriculture et les espaces oasiens. Parallèlement à la consolidation du secteur des grandes entreprises de production et d'exportation des dattes *deglet nour* et à la marginalisation, voire la disparition, d'une fraction importante d'exploitations autrefois basées sur le modèle de l'agriculture familiale oasienne diversifiée, on observe l'émergence de nouvelles formes de valorisation des ressources et des espaces oasiens, parfois liées à l'activité touristique et répondant souvent à la demande d'une clientèle essentiellement internationale. Portées par des acteurs individuels ou associatifs, ces nouvelles pratiques s'inscrivent dans des démarches de préservation du milieu oasien, de valorisation de ses paysages et savoir-faire, et de promotion de la qualité et de la variété de ses produits.

Basé sur les résultats d'enquêtes de terrain réalisées entre 2011 et 2013 auprès d'agriculteurs, d'acteurs associatifs et institutionnels, et l'analyse de bases de données constituées sur les deux terrains d'étude[62], cette communication rend compte de la diversité des dynamiques qui caractérisent l'évolution de l'agriculture oasienne dans les régions de Gabès et de Tozeur. Elle interroge en particulier la diversité sociale et économique des pratiques émergentes de valorisation de l'agriculture et des espaces oasiens et analyse les formes d'ancrage économique - et leur lien avec les processus de mondialisation - qu'elles impliquent pour les territoires concernés.

Diversité des pratiques agricoles et multifonctionnalité des territoires oasiens

La compréhension des territoires oasiens passe par la mise en lumière de la complexité d'espaces qui coïncident de moins en moins avec les espaces agricoles productifs, mais s'inscrivent de plus en plus dans une multifonctionnalité des territoires et une diversification des pratiques agricoles locales (Charvet, 2008). L'activité agricole se voit de plus en plus attribuer, par les pouvoirs publics mais aussi la société civile, un certain nombre de fonctions extra-productives, associées à la notion de service, tels que les services éco-systémiques, paysagers, sociaux, de loisirs... L'émergence de nouvelles initiatives de valorisation s'inscrit dans cette dynamique de diversification des activités de l'espace local et n'est pas sans lien avec l'insertion de l'économie tunisienne dans la mondialisation.

D'une part, l'agriculture oasienne a subi les effets des politiques de libéralisation (réduction des subventions, renchérissement des coûts de production, nouvelles conditions d'accès aux ressources en eau, etc.…). D'autre part, les changements de l'environnement économique ont imposé des adaptations qui répondent souvent à des demandes extérieures. Nous proposons d'analyser les implications concrètes et dynamiques qu'elles induisent dans les territoires oasiens. Nous formulons l'hypothèse que la diversité des formes d'adaptation du territoire agricole oasien aux crises liées aux processus de libéralisation et de mondialisation exprime un potentiel de résistance du système oasien à un déclin annoncé. Il s'agit alors d'identifier la complexité de ces processus tels qu'ils s'appliquent aux oasis. Les conséquences sur les

[62] Listes des agriculteurs des Groupement de Développement Agricole (GDA) de Tozeur, (Hafir, R'bat, Abbes, Wassat) et Gabès (Chenini, Menzel, Jara), renseignées avec l'aide des aiguadiers des GDA et des lignes d'eau concernés.

territoires locaux de la libéralisation de l'économie sont nombreuses et contribuent à redéfinir l'insertion dans les marchés des exploitants oasiens. En particulier, les processus d'urbanisation et de désertification accélérés contribuent à une profonde transformation de la structure même du territoire oasien. Ces dynamiques imposent de fortes restructurations de l'activité agricole et contribuent à l'émergence de nouvelles pratiques basées sur des formes de valorisation patrimoniales des ressources oasiennes.

L'élaboration d'une typologie des formes de valorisation du territoire agricole traditionnel permet de caractériser la diversité des agricultures oasiennes dans la mondialisation. Les différents types d'acteurs du territoire local (acteurs associatifs, investisseurs privés, petits exploitants,…) sont à l'initiative de stratégies de valorisation différenciées relevant d'une modernisation technique de type conventionnel, d'adaptations du modèle traditionnel, ou se réclamant de modèles alternatifs de valorisation patrimoniale.

Le modèle de l'agrobusiness oasien

Dans une première catégorie, les innovations et transformations des systèmes agricoles et territoires traditionnels se font au sein du système moderniste classique qui contribue à la consolidation d'exploitations capitalistes intégrées au marché national et international. C'est le modèle de l'agri-business oasien, présent surtout à Tozeur. Au moyen de forts investissements, les projets des investisseurs privés, parfois de nouveaux oasiens, se développent dans une logique entrepreneuriale. Au sein d'une infrastructure moderne complète, comprenant raccordement à l'électricité, puits, bassins, canaux d'irrigation PVC ou bétonnés, et bâti agricole, les projets visent la conquête de marchés de niches à l'exportation. L'accès à la ressource en eau est généralement assuré par la présence d'un puits ou d'une vanne sur la parcelle permettant une gestion autonome de l'irrigation. La spécialisation des cultures est au cœur de la stratégie de mise en valeur du sol. A Tozeur, cela débouche sur une quasi-monoculture d'un cultivar, *le deglet nour*. Les exploitations de cette catégorie sont assez grandes (supérieures à 1,5ha), et situées essentiellement le long des axes de communication qui traversent l'oasis ancienne. Elles constituent la norme dans toutes les nouvelles plantations. La rentabilité agricole de tels projets est importante, mais s'inscrit souvent dans le cadre d'une pluriactivité de fait. L'agriculture demeure une activité de complément, pour des entrepreneurs actifs dans d'autres secteurs et d'autres espaces, mais permet, pour ceux qui sont originaires de la région, de conserver un lien au territoire local et de garantir l'appartenance à la communauté oasienne.

Ces projets d'agro-business sont pleinement ancrés dans des logiques d'intégration à des marchés porteurs d'exportation s'appuyant sur des réseaux internationaux de clientèles et sur des modèles productifs et paysagers caractérisés par l'élimination de l'étagement des cultures et l'alignement des plantations de palmiers... Ils participent aussi d'une consolidation de positions dominantes dans la compétition pour l'accès aux ressources territoriales.

Souvent, ces mêmes agro-entrepreneurs revendiquent aussi leur contribution à la mise en valeur du patrimoine que représente le palmier dattier et à la durabilité du territoire oasien. Ils soulignent que leurs activités permettent d'éviter l'abandon des terres, mais permettent aussi la sauvegarde du milieu et la préservation de sa fonction agricole productive. Ces discours de valorisation de l'activité agricole en tant que ressource économique locale susceptible de

promouvoir la durabilité du milieu s'inscrivent dans un contexte régional de mise en place de nouvelles logiques de valorisation économique. Les labels de qualité ou la conversion en bio des plantations récentes dans le gouvernorat de Tozeur permettent aux exploitants de ces espaces de saisir de nouvelles opportunités et de se positionner sur le marché du « patrimoine » et de « l'alternatif », répondant à une demande internationale en priorité. Ces stratégies sont promues et trouvent un appui auprès des institutions de développement. A Tozeur, le ministère de l'Agriculture prévoit une conversion de l'ensemble des oasis à l'horizon 2030[63], afin de renégocier les marchés d'exportation, et d'optimiser la rente de la datte *deglet nour*.

Le marketing territorial, une tertiarisation de l'activité oasienne ?

Dans le cadre de cette diversification des formes de mise en valeur, et en lien avec les politiques publiques de développement, se distingue une seconde catégorie d'exploitants[64], qui s'inscrit dans une dynamique de tertiarisation de l'activité agricole et du territoire oasien. C'est le modèle du « marketing territorial », qui tend à produire des activités de services, en particulier de loisirs ou touristiques. Ces activités sont des moyens de mettre en valeur le « décor oasien » auprès d'une clientèle touristique nationale et internationale. Mais dans le cadre de la crise touristique que traversent les territoires oasiens, ces espaces de loisirs et de restauration sont de plus en plus investis par la population locale et les entrepreneurs tentent de s'adapter à cette demande spécifique. C'est le cas du projet « Sahara Lounge » à Tozeur, espace d'accro-branche dans une parcelle de la zone de R'bat qui propose également un espace de café et d'animations. Souvent, une combinaison d'activités est ainsi proposée sur une même parcelle, afin de satisfaire une clientèle plus large: restauration, café, jeux pour enfants, salle des fêtes, projections… C'est le cas du « parc el Berka » à Tozeur, ou du « parc Amine » à Chenini. La fonction productive de l'agriculture devient marginale et se destine à l'utilisation directe pour la clientèle et le personnel (en particulier les productions arboricoles : citronnade, jus d'oranges, dattes pour le jardinier…). Le territoire oasien n'est plus considéré comme nourricier, mais comme espace de loisir et de « marketing ». Le paysage référent est celui de l'oasis traditionnelle. Il est entretenu et recréé dans une logique de jardinage où la dimension esthétique prime, par le moyen de plantes décoratives, parfois stériles et importées. En effet, la plus value du territoire passe par la mise en marché d'un paysage historique et diversifié, d'un cadre paysager de loisir. Les entrepreneurs oasiens sont donc dans une démarche d'ouverture des territoires oasiens à des activités de services diversifiées. La diversification des activités oasiennes, qui répond à une demande internationale mais aussi locale, est un moyen pour saisir les opportunités d'un marché toujours plus restreint, tant sur le plan agricole que touristique.

[63] Selon le responsable de l'arrondissement agriculture biologique du CRDA de Tozeur, lors d'un entretien en avril 2012

[64] Dans certains cas, les agro-entrepreneurs, et les tenants de projets de valorisation touristiques sont les mêmes acteurs. En effet, le morcellement des exploitations favorise une mise en valeur différenciée : une parcelle est vouée à la production agricole, alors qu'une autre accueille un projet touristique ou de loisir. C'est le cas des plus grands entrepreneurs de l'oasis de Tozeur (Nieffer, Chraïet, …)

Une agriculture familiale diversifiée et pluriactive

Aux côtés de ces nouveaux entrepreneurs oasiens, perdurent des formes de mise en valeur « paysanne », basées sur diversification des cultures. Dotés d'une faible capacité d'investissement, les petits exploitants qui les pratiquent déploient leurs projets au sein de la parcelle familiale. Au cœur d'un territoire fortement morcelé, le bien foncier des petits exploitants est soumis à la disparité des conditions d'exploitation en termes d'accès à l'eau, de salinité des sols, et d'accessibilité des parcelles. Les systèmes de cultures sont diversifiés et étagés ; l'arboriculture ou le maraîchage sont privilégiés selon le zonage agronomique local en association avec le petit élevage. Dans la pratique de l'activité, comme dans l'agencement des parcelles et la conduite des cultures, c'est le modèle « traditionnel » qui fait référence malgré l'influence grandissante du modèle moderniste, sous la pression du marché. Les savoir-faire traditionnels (greffes d'arbustes, modifications des méthodes d'irrigation, association des cultures …) sont à la base de l'adaptation aux contraintes qui touchent cette catégorie en particulier : manque d'eau, concurrence sectorielle et difficultés de commercialisation. L'autoconsommation reste une des fonctions principales pour ces cultures oasiennes, en particulier les cultures maraîchères et arboricoles. Les productions ne sont pas toujours rentables sur le plan économique mais permettent de contribuer à la sécurité alimentaire des familles. A Tozeur, ce sont les travailleurs agricoles, les *khammès*, métayers au cinquième et véritables travailleurs des oasis, qui contribuent au maintien de l'étagement des cultures et de la fonction nourricière des parcelles.

Mais le maintien à la terre des petits exploitants passe aussi par l'inscription plus poussée dans des logiques marchandes. C'est le cas à Gabès, où la stratégie pluriactive de valorisation du territoire est surtout une adaptation à la conjoncture du marché. Elle se traduit par l'introduction de cultures traditionnellement absentes des oasis, comme le poireau, ou l'aubergine, ce qui permet de faire la différence sur un marché local restreint et saturé, et de s'adapter au stress hydrique. Se développe ainsi une agriculture de spéculation, en particulier pour les maraîchers qui font face à la concurrence toujours plus rude d'autres espaces productifs. La pratique de l'agriculture par ces petits exploitants permet de préserver les fonctions historiques de l'oasis : paysagère, nourricière, socio-économique. L'objectif reste ici de garantir la reproduction du système et des exploitations à l'échelle locale, tout en valorisant un patrimoine familial.

On observe ainsi une différenciation des formes d'agricultures familiales oasiennes : entre marginalisation et repli vers une agriculture diversifiée uniquement vivrière ou de loisir, et intégration progressive au marché pour les exploitants qui se tournent vers l'intensification.

Des exploitations familiales spécialisées et intensives

A la différence des logiques de la catégorie précédente, certains acteurs se tournent vers des modèles d'intensification et de spécialisation des exploitations, sous l'impulsion de programmes étatiques de soutien aux projets d'élevage bovin et de maraîchage (à Gabès). Garantissant a priori une stabilité importante des exploitations avec des productions qui procurent des revenus réguliers toute l'année, de nombreux petits et moyens exploitants, encouragés par les programmes de subventions, se lancent en particulier dans l'élevage bovin.

Certains éleveurs de bovins ou maraîchers s'inscrivent donc dans des logiques d'intensification et de spécialisation des productions. Leur stratégie s'appuie sur une insertion dans des bassins de production. A la différence des petits exploitants diversifiés, c'est sur la spécialisation des productions et l'insertion aux marchés régionaux que ces producteurs fondent leurs stratégies de valorisation des terres. Cependant, le cadre paysager oasien est plus ou moins préservé, notamment au travers du palmier dattier qui joue ici un rôle de maintien de l'écosystème. Si les cultures arboricoles disparaissent presque totalement, la pluralité des cultures fourragères permet de subvenir aux besoins, dans des exploitations qui visent l'autosuffisance en alimentation du bétail.

Dotés d'une capacité d'investissements moyenne, les projets de ces exploitants se développent dans une logique de recherche de rentabilité. Ces exploitants spécialisés ont souvent bénéficié de subventions, en particulier pour l'élevage bovin, avec la subvention à l'introduction de races importées. L'infrastructure hydraulique de base, (canaux d'irrigation en béton), est bien entretenue par les exploitants eux mêmes et permet d'optimiser les ressources disponibles. Les éleveurs de bovins bénéficient d'un robinet complémentaire qui garantit de l'eau à volonté et qui se paye à l'année auprès des associations d'irrigants. L'ensemble de la parcelle est mise au service de l'activité principale, élevage ou maraîchage. Ainsi, la luzerne est cultivée sur l'essentiel de la parcelle dans le cadre des projets d'élevage bovin, et toutes les parcelles sont dévouées aux cultures de légumes dans le cadre des projets de maraîchers.

Les exploitations de cette catégorie sont de taille moyenne (de 0,3 à 0,6 ha), et les exploitants jouent souvent sur le morcellement foncier des propriétés, avec des parcelles réservées à un type de culture selon leur situation et au service du projet de l'exploitation. Dans l'oasis de Gabès à Menzel et Chenini, les programmes d'introduction de l'élevage bovin ont encouragé ces types d'exploitants. On ne les trouve pas à Tozeur. La rentabilité agricole de tels projets n'est pas toujours très importante, en raison de la forte augmentation des prix des aliments pour le bétail. Seuls, les élevages les plus importants sont rentables. La pluriactivité reste majoritaire.

Les militants oasiens

Enfin, la dimension politique et idéologique des choix de mise en valeur apparaît au sein d'une dernière catégorie, celle de « militants oasiens », porteurs d'un projet alternatif de développement fondé sur la réhabilitation du milieu oasien par la mobilisation des savoir-faire traditionnels et la promotion de pratiques agro-écologiques. Les formes d'adaptation à la conjoncture de crise sont profondément ancrées dans une démarche idéologique et politique de remise en cause du modèle moderniste et libéral.

Le modèle s'appuie sur la diversification des activités du territoire, comme la transformation des produits et l'implantation d'activités de tourisme écologique, et s'inscrit dans une dynamique associative, soucieuse d'apporter des réponses aux problématiques locales des petits exploitants, telles que la qualité du sol, la disponibilité de l'eau, les maladies… Pluriactifs, les militants sont souvent représentants syndicaux, enseignants, ou fonctionnaires et font majoritairement partie de classes socioprofessionnelles supérieures. Leurs projets se déploient au cœur de réseaux associatifs diversifiés. Ce sont les associations de sauvegarde

des oasis qui les rassemblent, à Tozeur comme à Chenini. Depuis la révolution, la multiplication des associations de protection de l'environnement et de développement local a contribué à la diversification des acteurs concernés[65].

Bénéficiant d'une capacité d'investissement moyenne, tant sur le plan financier qu'en travail, ces militants exploitants travaillent leurs terres dans un mode de faire-valoir direct, avec une main d'œuvre familiale et parfois quelques salariés. Les parcelles, de tailles moyennes, font l'objet d'une mise en valeur du paysage selon le modèle traditionnel. Les systèmes de cultures sont diversifiés et en étages, du palmier, aux cultures fourragères, industrielles et maraîchères, en passant par les cultures arboricoles. L'association des cultures, la rotation et les techniques de jachères sont utilisées. Les savoir-faire traditionnels sont au cœur des stratégies d'exploitation, de gestion des semences et d'irrigation. Ces exploitations ne se distinguent pas spécifiquement des autres formes d'agricultures familiales paysannes car ce sont moins leurs pratiques propres qui importent que la formulation d'un projet collectif pour le développement territorial.

La conquête d'autonomie dans la gestion des ressources est un des enjeux principaux des projets des associations face à la crise du milieu. La fonction nourricière s'efface devant la fonction pédagogique du jardin oasien, cellule de base pour un nouveau modèle de développement. Ces exploitants tentent de susciter, au travers de projets associatifs, une demande locale et urbaine, soucieuse d'une meilleure qualité des produits, participant à la sauvegarde du milieu. Une meilleure maîtrise des prix par les exploitants, la mise en place de filières bio, ou la transformation des produits doivent permettre de créer un réseau renouvelé autour d'un modèle alternatif de mise en valeur du patrimoine. Les projets se déploient à l'échelle locale, et parfois, via les réseaux associatifs, à l'échelle internationale. C'est le cas de l'exportation des grenades bio de l'oasis de Gabès, gérée par l'association de sauvegarde de l'oasis de Chenini (ASOC). L'objectif est souvent, à terme, le développement d'activités de services liées au tourisme, à la culture ou à l'artisanat dans l'oasis, au moyen d'une multifonctionnalité accrue du territoire. Le tourisme alternatif est au cœur de ces stratégies de diversification. Fermes pédagogiques, accueil à la ferme, éco-logement, restauration bio… les initiatives associatives contribuent à la redéfinition du tourisme oasien au profit de la sauvegarde d'un capital culturel et paysager de l'oasis. L'oasis traditionnelle est sollicitée dans ces zones les plus symboliques : c'est le cas de la zone de Ras el oued à Chenini, ou du pourtour du quartier Ouled el Hej de Tozeur. Les acteurs associatifs oasiens visent une remise en question du modèle moderniste et proposent des innovations dans le cadre d'une recomposition du modèle traditionnel. La durabilité de ce modèle oasien alternatif est centrée sur la diversification de la dynamique agricole, garante de l'intégrité du milieu et du paysage. La capacité de ce modèle à contrecarrer les dynamiques caractérisées par la disparition du milieu semble cependant fortement liée au soutien des pouvoirs publics.

---

[65] ASMT (Association de Sauvegarde de la Medina de Tozeur), Club UNESCO de Tozeur,
Post révolution : ASOT (Association de Sauvegarde de l'oasis de Tozeur) fondée en 2011, Association des Amis du Palmier de Tozeur fondée en 2011 ;
ASOC (Association de Sauvegarde de l'Oasis de Chenini) fondé en 1992,
Post révolution : AFCO (Association Formes et Couleurs Oasiennes) fondée en 2011, Gabès Action fondée en 2011, SOS Gabès Environnement fondée en 2011

Conclusion

Cette typologie des formes d'adaptation du territoire oasien montre bien que les impacts de ces changements liés aux processus de libéralisation et de mondialisation sont loin d'être uniformes. On observe une diversité de stratégies de valorisation ainsi qu'une différenciation importante des profils socio-économiques des agriculteurs. Les dynamiques observées dans les oasis tunisiennes illustrent ce processus de diversification/différenciation des pratiques de l'agriculture oasienne face à la crise mais attestent aussi de sa résilience et de sa vitalité. Ainsi, les grandes exploitations spécialisées dans l'exportation de dattes *deglet nour* sont considérés comme les « territoires gagnants » du développement oasien (Chaléard, 2008). Les petites exploitations familiales morcelées, situées dans des zones périphériques et intérieures, fragilisées par la mise en compétition des territoires et l'externalisation de l'économie, se diversifient sous la pression d'un accès au marché et de choix de valorisation différenciés. Les associations, bien que pleinement insérées dans les nouvelles exigences de l'intégration à une économie globalisée, luttent pour une remise en cause des choix de développement à l'échelle locale et tentent de tisser un réseau territorial oasien.

La situation et l'accessibilité des exploitations se posent comme des critères déterminants de la valorisation du territoire, tout comme le type de marchés en liens avec la spécialisation des cultures. Les oasis du sud tunisien sont un exemple des processus de transformations des territoires ruraux, où la diversité des initiatives de valorisation souligne le potentiel de résistance à un déclin annoncé.

La capacité d'adaptation des territoires oasiens à la crise des modes de développement redéfinit la question de la durabilité d'espaces ruraux profondément dynamiques.

Bibliographie

Gana, A., 2013, « Editorial », Maghreb-Machrek, 2013/1 n°215, p. 5-8

Charvet, JP., (dir.) 2008, *Nourrir les hommes*. Paris, CNED/SEDES. 318 p.

Chaléard, JL. 2008, « Les grandes mutations des territoires ruraux dans les pays du sud : problèmes et enjeux », in *Ruralités Nords-Suds : inégalités, conflits, innovations,* H. Rakoto Ramiarantsoa (dir.), B. Thibaud (dir.), D. Peyrusaubes (dir.)

Patrimoine et développement dans les villes oasiennes de l'Emirat d'Abu Dhabi et du Rajasthan

Philippe CADENE

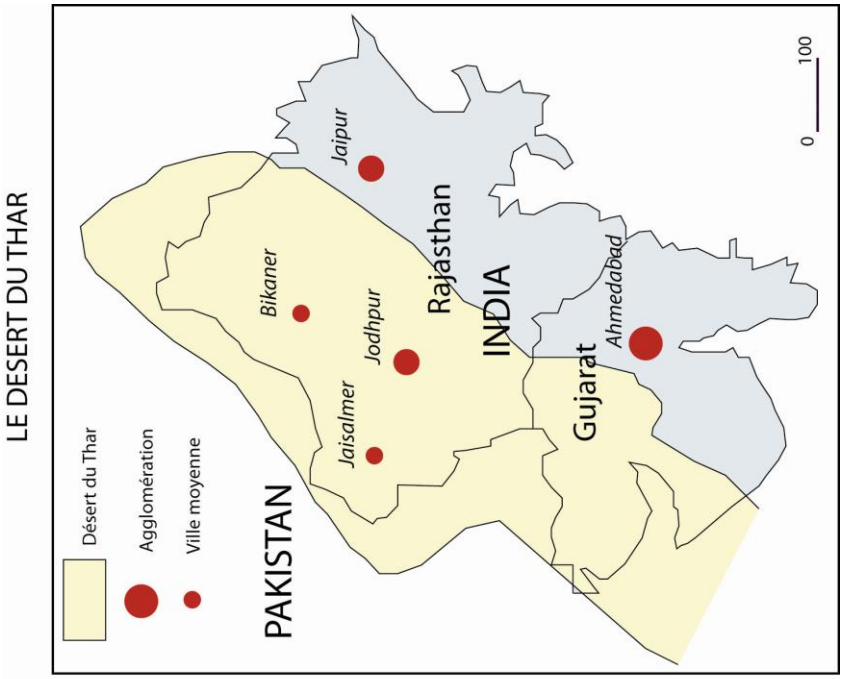
Professeur de Géographie, Université Paris-Diderot - CESSMA
philippe.cadene@univ-paris-diderot.fr

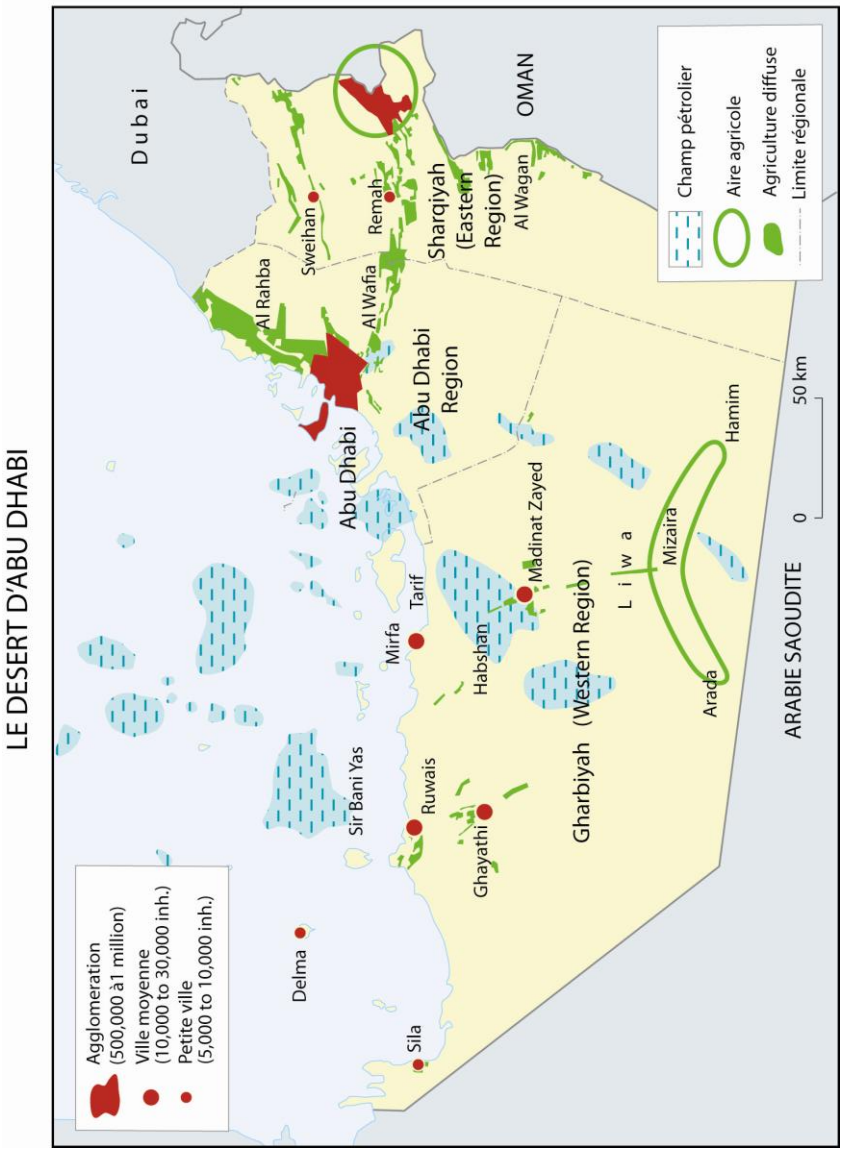
Abstract
Though the cases of Al Ain and Liwa in the Emirate of Abu Dhabi, as well as those of Bikaner, Jaisalmer and Jodhpur in the State of Rajasthan (India), we will propose a model of economic development for the oasis. We shall demonstrate how these places, marginalised for a long period, get under way of rapid changes and better welfare, in link with not so distant metropolitan centres. Either in Al Ain or Liwa, Bikaner or Jaisalmer, the richness of the past, embodied in monuments, surviving though folk culture, still existing in traditional technologies, is used to build the present, with the development of tourism activities, educational institutions or innovating agriculture.

Keyword: Geography, Culture, Desert, Oasis, Heritage, India, Thar Desert, UAE, Abu Dhabi desert
Mots-clés : Culture, desert, oasis, heritage, Inde, desert du thar, EAU, desert d'Abu Dhabi

Cet article a pour but de rapprocher deux territoires désertiques dans deux régions du monde bien différentes, le désert du Thar dans l'Etat indien du Rajasthan et le désert de l'Emirat d'Abou Dhabi. Il s'agit tout particulièrement de comparer les processus de développement de différentes agglomérations situées dans ces déserts, oasis urbaines connaissant de profondes transformations et qui sont de plus en plus intégrées aujourd'hui à la dynamique de mondialisation. Le Thar est le seul désert de l'Inde. Situé au Nord-ouest de ce pays, il constitue la frontière avec le Pakistan. Il comprend plusieurs villes anciennes qui ont connu une longue éclipse et sont engagées depuis une quinzaine d'années dans un renouveau et une croissance, largement grâce au tourisme. Trois villes seront particulièrement étudiées, Jodhpur, Bikaner et Jaisalmer. Le désert de l'émirat d'Abu Dhabi correspond à la terminaison septentrionale du Rub' al Khali. Si ce désert est important par son immensité et par la richesse en pétrole de son sous-sol, il est aussi associé aux symboles et aux valeurs de la population. De même que le désert du Thar, le désert abu-dhabien abrite des lieux urbanisés en plein développement. L'étude porte sur la ville Al Ain et sur l'ensemble oasien de Liwa qui s'étend sur plusieurs dizaines de kilomètres.

Ces oasis, qu'elles soient indiennes ou émiriennes, possèdent une longue histoire dont témoigne le patrimoine bâti. Elles ont également su préserver une culture particulière. Cette communication cherche à démontrer que les processus de développement dans le désert du Thar et dans le désert d'Abu Dhabi sont du même ordre. Les héritages du passé dans ces deux déserts seront d'abord présentés.





Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

Puis seront abordés les modes de valorisation par différents acteurs de ce patrimoine matériel et immatériel, fondant le développement récent des cités étudiées. La conclusion montre comment, dans ces deux groupes de villes, la patrimonialisation du passé s'accompagne du développement d'activités basées sur la culture.

Le désert du Thar et le Roub Al Khali

Le Thar, un désert peuplé, traversé par une frontière étanche

Le désert du Thar est un désert relativement habité, coupé par une frontière étanche entre l'Inde et le Pakistan. Ce territoire frontalier est sévèrement gardé du fait de la tension entre les deux voisins. Sauf dans de rares zones dunaires, il s'agit d'un espace occupé par des steppes ou des brousses basses à épineux, dégradé par le pâturage et l'exploitation du bois. Une population de bergers et d'agriculteurs vit dans un grand nombre de villages, engagée dans une quête permanente pour l'eau. Ces villages ont dû mettre en place tout au long de l'histoire des techniques élaborées permettant de puiser dans les nappes souterraines. L'eau est aussi collectée à l'aide de très vieilles techniques de sauvegarde des eaux des pluies (Mishra, 2001). Mais surtout, au-delà des villages, c'est la présence de villes qui explique cette densité de population, pouvant apparaître élevée pour un désert. Le Thar comprend en effet un semis de villes hiérarchisées, dans lesquelles la vie est rendue possible grâce à la construction, voici parfois plusieurs siècles, de grands lacs artificiels alimentés par d'importantes nappes souterraines. Ces villes rassemblent d'ailleurs une grande part de la population du désert. Elles possèdent des fonctions commerciales tout autant qu'administratives. Trois villes sont particulièrement célèbres pour avoir été les capitales de royaumes jadis florissants : Jodhpur, Bikaner et Jaisalmer. Elles furent toutes trois à la fois villes marchandes, riches de leur situation sur un itinéraire terrestre entre Orient et Occident, et capitales royales.
La modernisation des transports maritimes et l'arrivée du chemin de fer en Inde dans la deuxième partie du XIXè siècle détruisirent l'économie caravanière. Les marchands partirent profiter des opportunités financières créées par la croissance des grandes villes du Nord du pays. Les rois furent affaiblis, d'autant plus qu'ils durent accepter de devenir les vassaux de la couronne britannique. Les villes du désert du Thar traversèrent ainsi une longue crise. Quand l'administration de l'Inde indépendante créa l'Etat du Rajasthan, ces villes devinrent des chefs-lieux administratifs. Jodhpur, à l'Est du désert, est aujourd'hui la plus peuplée avec plus de 1,140,000 habitants aujourd'hui. Bikaner, au Nord-ouest, proche de la frontière, vient ensuite avec plus de 644,000 d'habitants. Jaisalmer, également à proximité de la frontière, ne regroupe que 65,000 personnes66.

La frange d'un vaste désert transfrontalier, le Roub Al Khali

Sans être aussi peuplé que le désert du Thar, le désert d'Abu Dhabi comprend des lieux habités. Certains d'entre eux sont très récents et beaucoup n'ont que peu d'habitants. Il s'agit de sites d'exploitation pétrolière près desquels vivent les travailleurs ou de nouveaux périmètres irrigués grâce à des forages profonds. Il peut s'agir aussi de lieux créés

[66] Selon le Census of India 2011, Jodhpur avait 1,138,300 habitant, Bikaner 644,406 et Jaisalmer 65,471.

spécifiquement pour rassembler les populations bédouines. C'est le cas de Medinat Zayed, chef-lieu de la province occidentale (Al Gharbia) qui compte environ 30,000 habitants aujourd'hui67. Mais d'autres lieux habités dans le désert sont très anciens, ce qui leur donne une valeur historique et une fonction identitaire. C'est le cas des oasis d'Al Aïn. Zone de production agricole et marché d'échanges, Al Ain apparaît tout au long de l'histoire dans les récits des voyageurs comme un lieu d'opulence, offrant eau et nourriture à volonté, au milieu du désert grâce à sa situation sur une route reliant le Golfe arabe à l'océan Indien et grâce à son site de piémont au pied du Djebel Hafit, ce qui apporte des ressources hydrologiques et pédologiques. Les traces les plus anciennes d'occupation humaine remontent à plus de 5,000 ans. Les premières fouilles menées par les Danois en 1959 et celles qui se sont succédées depuis ont montré l'ancienneté de l'occupation agricole et les échanges avec la Mésopotamie. Importante oasis tout au long de l'histoire, Al Aïn tient ainsi une grande place dans la mémoire des tribus et de la dynastie qui ont fait l'histoire de la région. La ville moderne s'est constituée à partir des oasis et forme, avec Bouraimï, en territoire omanais, une agglomération transfrontalière. Elle est passée de moins de 100,000 habitants au milieu des années 1980 à plus de 450,000 aujourd'hui. Chef-lieu de la Province orientale, elle est de loin l'agglomération la plus importante de l'intérieur du pays (Cadène et Dumortier, 2011). L'agriculture y occupe encore une place importante, avec la présence de très nombreux palmiers-dattiers, d'arbres fruitiers et de jardins légumiers. L'élevage n'est pas non plus négligeable avec de grands troupeaux de chameaux et de chèvres.

L'ensemble oasien de Liwa, proche de la frontière saoudienne, est également habité depuis fort longtemps. Il comprend une cinquantaine de villages s'égrainant sur plus de 130 km et regroupe aujourd'hui plus de 50,000 habitants au total. N'offrant pas l'atmosphère citadine d'Al Ain, l'oasis de Liwa, dont Muzairi est le principal centre, forme un long croissant discontinu de verdure contrastant avec les dunes du désert. La prospérité de ce territoire s'explique par l'abondance des nappes phréatiques, permettant une exploitation facile par le creusement de puits et la mise en place de réseaux d'irrigation. La végétation verdoyante ne peut que surprendre le voyageur venant de parcourir les plus de deux cents kilomètres qui conduisent d'Abu Dhabi à l'oasis. Liwa aussi apparaît comme un territoire important dans l'histoire des Emirats Arabes Unis, berceau des dynasties régnant sur l'Emirat d'Abu Dhabi et de Dubaï. Liwa était, en effet, contrôlée par la puissante confédération tribale des Bani Yas dirigée par la famille Al Nahyan. Outre leurs activités caravanières dans le désert, les Bani Yas vivaient du nomadisme pastoral, de l'agriculture oasienne et allaient sur la côte pour les saisons de pêche perlière. Les Al Nahyan transportèrent leur capitale à Abu Dhabi au XVIIIème siècle.

Le désert d'Abu Dhabi est héritier d'une tradition de cités caravanières du désert qui ont connu un déclin puis un renouveau lorsque les oasis des Émirats se sont trouvées insérées dans un système économique qui associait le désert, les piémonts et la côte. Partout dans le pays, l'économie traditionnelle a été profondément bouleversée par la découverte du pétrole. L'urbanisation rapide qui en a résulté a été spectaculaire sur le littoral, mais on assiste

[67] Le recensement de l'Emirat d'Abu Dhabi de 2005 dénombre 29,095 habitants.

aujourd'hui à une volonté de maintenir des centres de peuplement et d'activité dans l'intérieur. Dans les deux cas, le patrimoine est mis au service du développement économique qui passe en partie par le tourisme culturel.

Des patrimoines riches et variés

Le somptueux patrimoine monumental et architectural des villes du désert du Thar

Les cités du désert du Thar sont connues pour la richesse de leur architecture. Trois types de bâtiments sont particulièrement remarquables (Cadène, 2000).

Les forts et les palais des capitales royales sont les éléments les plus connus du patrimoine monumental. La grandeur de ces bâtiments s'explique par la puissance des familles au pouvoir au temps des royaumes et par leur solide capacité à prélever l'impôt auprès de leurs sujets, marchands, artisans ou paysans. La noblesse du Rajasthan, membre de la caste guerrière Rajput, conserva une large part de son pouvoir sous la colonisation britannique, et gouverna à partir de ses forts et ses palais jusqu'à l'Indépendance du pays en 1947.

La ville de Jodhpur offre l'exemple le plus parfait de cet imposant patrimoine. La cité est dominée par un impressionnant fort, qui fut jusqu'au début du XXè siècle le lieu de résidence de la famille royale. Un palais construit dans les années 1930 est aménagé en hôtel de luxe, tout en restant la résidence du Maharaja. Les villes de Bikaner et Jaisalmer proposent également aux touristes des forteresses et des palais.

Après les forts, les temples constituent un second type de bâtiments patrimoniaux au Rajasthan. Ils sont de taille variable, en fonction du statut des divinités pour lesquelles ils ont été bâtis, du statut des communautés qui en font leur lieu de culte et du statut des prêtres qui servent les dieux. Il existe une hiérarchie des temples qui rappelle celle des castes.

Les havelis constituent le troisième type de bâtiments du patrimoine architectural. On appelle havelis de luxueuses demeures construites pour beaucoup au XIXe par des familles marchandes afin de leur servir aussi bien de lieux de résidence que de centres pour mener leurs affaires. Elles constituent de grands bâtiments fermés sur l'extérieur. Depuis longtemps, avant l'Indépendance, leurs propriétaires ont quitté les villes. Ainsi, si la situation de ces superbes bâtisses varie selon les lieux, elles sont rarement entretenues, même dans les endroits touristiques.

Au-delà des bâtiments, les terres agricoles pourraient constituer, avec leurs systèmes d'irrigation sophistiqués, un élément non négligeable du patrimoine de ces villes du désert. Mais, l'agriculture, désormais rejetée en périphérie, se maintient surtout dans les villages. L'artisanat représente également un patrimoine resté très vivant, bien que son importance se réduise face à d'autres activités plus modernes. Les bijoux en argent et les cotonnades imprimées aux couleurs chatoyantes font la célébrité du Rajasthan. Leur production joue un rôle non négligeable dans l'économie régionale. La peinture de miniatures est également très vivante, sans oublier les peintures murales effectuées sur les façades lors de cérémonies familiales et qui constituent un art populaire très répandu (Bautes et Valette, 2004). Le patrimoine immatériel est aussi important. La musique joue un grand rôle dans la vie locale, à la fois dans les temples, mais aussi lors des diverses fêtes publiques ou familiales. Certains groupes de musique populaire du Rajasthan sont connus dans l'Inde entière.

Le patrimoine naturel ne doit pas être négligé, bien que le désert du Thar soit loin d'offrir un paysage aussi spectaculaire que celui de l'émirat d'Abu Dhabi. Longtemps, le désert du Thar ne fut parcouru que par les personnes qui y résidaient. Il commence cependant à attirer des touristes qui y pénètrent dans le cadre d'excursions très encadrées du fait des tensions avec le Pakistan voisin.

Des paysages nés d'une maîtrise de l'eau plurimillénaire dans les oasis d'Al Ain et de Liwa

Habitat très ancien, les oasis d'Al Ain et de Liwa possèdent un patrimoine bâti moins imposant que celui des villes du désert du Rajasthan. Mais son charme réside dans la parfaite intégration des bâtiments au milieu et aux paysages oasiens de verts et d'ocres. Plus égalitaires qu'en Inde, les sociétés arabes tribales étaient dirigées par des familles moins enclines à construire d'immenses palais. Les forts qui servaient de résidence aux sheikhs sont des bâtisses de brique sèche de dimensions relativement modestes. Les mosquées sont, elles aussi, de taille modeste. Les maisons oasiennes traditionnelles se composaient de plusieurs éléments de facture très simple. Elles associaient une fonction d'exploitation agricole et une fonction d'habitation. Faites de briques d'argile séchées au soleil, mêlée à de la fibre de palmier, surmontées de charpentes en tronc de palmier couvertes de feuilles de palmes, elles n'ont pas résisté au temps, à l'abandon, ou encore à la modernisation, avec l'apparition des parpaings et de la tôle ondulée. La population locale a quitté les oasis pour des villas modernes. La jeune génération exprime toutefois le désir de retrouver la verdure et le murmure de l'eau des oasis, mais aussi les avantages de la centralité. Le plan d'urbanisme du centre d'El Aïn, qui englobe l'oasis d'El Aïn proprement dite et ses abords où se trouvent le souk et la gare routière, prévoit de démolir le quartier de petits immeubles des années 1970 qui se trouvent à proximité pour les remplacer par des maisons dans le style oasien.

Les systèmes d'irrigation permettant aux hommes de mettre en valeur de tels milieux constituent un élément fort du patrimoine, notamment le système d'irrigation traditionnel par falaj qui s'est maintenu à Al Aïn. Datant d'environ 3,000 ans, cet ingénieux système gravitaire achemine par des galeries semi-enterrées l'eau des montagnes voisines vers les oasis du piémont (Al-Marshudia (2001). À l'entrée de l'oasis, l'eau est répartie entre différents canaux qui se ramifient pour la distribuer dans les jardins selon un droit de l'eau très élaboré. Al Ain a conservé le charme des passages ombragés le long des parcelles où l'on cultive herbes, fourrage et légumes à l'ombre des palmiers, mais on observe depuis quelques années un recul des activités agricoles dans les oasis, alors que l'agriculture prospère dans les fermes périurbaines implantées dans les années 1970. Le paysage agricole fait également l'attrait des villages du Liwa.

Al Ain et Liwa possèdent aussi d'intéressants sites archéologiques qui constituent des éléments importants du patrimoine. A Al Ain, si les tombes du Djebel Hafit restent d'un accès difficile, certains sites ont été aménagés pour la visite. Le jardin archéologique de Hili à une dizaine de kilomètres du centre met en valeur les tombes circulaires du IIIè millénaire et leurs gravures devenues emblématiques de la ville. Les visiteurs peuvent aussi voir des traces d'occupation humaine plus récente, au village de l'âge du fer.

On cherche à revivifier l'artisanat domestique féminin (tissage, broderie, vannerie) et on porte aujourd'hui une grande attention au patrimoine immatériel qui ponctuait la vie des oasiens : poésie orale, chants, danses, pharmacopée et médecines traditionnelles.
Le caractère monumental des cités caravanières de l'Inde offre des potentialités évidentes de développement d'un tourisme culturel en milieu urbain. Forts, palais, havelis peuvent constituer des lieux de visite ou être aménagés en hôtels de charme plus ou moins luxueux. Dans l'émirat d'Abu Dhabi, dans le contexte d'une culture nomade, l'habitat à forte dimension défensive ou agricole, se prête moins à ce type de tourisme. En revanche, l'ancienneté de l'occupation humaine et ses adaptations à l'aridité permettent le développement d'un tourisme archéologique et de découverte du milieu et des traditions locales, tourisme culturel au sens anthropologique du terme. Si cela comporte un risque de muséification des oasis et de folklorisation des traditions locales, la prise de conscience de la valeur patrimoniale des oasis et de l'importance du patrimoine immatériel rejoint la préoccupation de transmettre à la génération née après le pétrole la culture ancestrale et les valeurs dont elle est porteuse.

L'usage du patrimoine : développement et identité

Le patrimoine du Rajasthan au service du développement touristique

A Jodhpur, Bikaner ou Jaisalmer, ce sont d'abord les palais et les forts qui ont été réhabilités. Les « Maharajas » et leurs vassaux, les « Takhurs », ont conservé la propriété de leurs palais et de leurs forts au moment de l'Indépendance en 1947 et ils ont bénéficié d'une importante somme d'argent annuelle qui leur permettait de subvenir à leurs besoins et d'entretenir leur patrimoine immobilier. Cette liste civile fut supprimée au milieu des années 1960 par Indira Gandhi. Ayant perdu les moyens de vivre et d'entretenir leurs forts et leurs palais, les membres de la noblesse rajasthani ont alors transformé ces bâtiments en hôtel et développé le tourisme international. La nécessité d'offrir un confort de standard international les a ensuite conduit à signer des contrats avec le groupe Taj qui appartient à la famille Tata afin de déléguer la gestion de leurs hôtels. Ce groupe expérimenté dans l'hôtellerie de luxe possède depuis 1903 le fameux Taj Mahal Palace de Mumbai.
Ce sont donc les anciens rois du Rajasthan qui ont ouvert les premiers hôtels de luxe et qui ont fait connaître le désert du Thar aux touristes étrangers (Bautes, 2004). Ils ont implanté des musées dans leur palais, le plus souvent à la gloire de leurs ancêtres. Ils ont organisé des soirées pour les touristes en mobilisant les artistes locaux qui exerçaient auparavant dans leurs cours. Ils ont proposé des visites des forts à dos d'éléphant, des balades dans le désert à dos de chameau. Les Maharajas ne sont cependant pas longtemps restés les seuls à assurer le développement des activités touristiques. La noblesse originaire des plus petites villes a également transformé en hôtels les petits palais qu'elle possédait dans les capitales des royaumes. Ils ont ainsi offert des lieux de résidence adaptés au budget des visiteurs des couches moyennes. Une partie des membres des hautes castes a rapidement participé au phénomène en investissant dans des hôtels, des restaurants, des boutiques d'antiquités ou d'artisanat, en créant des agences de voyage, des compagnies de taxis, en développant les excursions dans le désert. Les membres des couches populaires ont également participé à cette dynamique. Les artisans se sont lancés dans la fabrication de produits artisanaux destinés aux

touristes. Les enfants d'éleveurs de chameaux sont devenus chauffeurs de scooter-taxis pour les touristes.

L'État n'a pas joué un rôle de premier plan dans le développement du tourisme, mais a assuré le développement des infrastructures de transport. La construction dans les années 1970 de larges routes là où il n'y avait que d'étroites bandes goudronnées et des pistes de sable correspondait d'abord à la nécessité stratégique d'améliorer la mobilité de l'armée à proximité de la frontière avec le Pakistan. Mais cet aménagement a joué un rôle important dans le développement du tourisme. L'ouverture aux avions de ligne, pendant la saison touristique, c'est-à-dire durant les mois d'hiver, des aéroports militaires de Jodhpur et Jaisalmer joua également un rôle non négligeable. Il en est de même de l'aménagement pour l'accueil des touristes des « bungalows » réservés aux fonctionnaires en mission, qui datent souvent de la colonisation britannique. Il faut cependant attendre la fin des années 1990 pour voir en Inde la mise en place d'une véritable politique de développement touristique par l'Etat qui offre des aides financières pour aménager des hôtels afin d'accroître l'offre de chambres de qualité qui manquait cruellement. De nombreuses familles de la noblesse vont trouver là les moyens de rénover leur patrimoine immobilier, d'élargir leurs activités hôtelières ou de se lancer dans l'entreprise. Cette politique étatique n'est cependant pas libre de contradictions. L'obtention de visas touristiques reste compliquée et l'Etat commence seulement à abandonner la pratique systématique consistant à faire payer aux étrangers des surtaxes, souvent très lourdes, dans les transports publics, les hôtels, les sites touristiques, etc.

L'artisanat est revitalisé pour produire des objets vendus dans les boutiques réservées aux touristes. Le tourisme a fortement accru la demande de bijoux d'argent ou de pâte de verre, celle de tissus teints ou imprimés, celle des miniatures peintes, celle des meubles de bois sculptés. Cela a abouti à créer dans les villes rajasthani un artisanat exportateur qui fournit, jusque dans les pays étrangers, les boutiques d'objets indiens. Cette revitalisation de l'artisanat traditionnel résulte d'un ensemble d'efforts convergents. Elle s'explique bien évidemment par la capacité de certains membres de castes d'artisans à comprendre combien il pouvait être profitable pour eux d'adapter leur savoir-faire à l'économie touristique. L'Etat a cependant apporté son aide à ces petits entrepreneurs afin de les encourager à rester dans leur profession, alors que la population locale achète désormais des produits industriels pour les objets de la vie quotidienne. Les familles royales et les familles marchandes ont elles aussi contribué au développement de l'artisanat. Elles ont par exemple aménagé des boutiques destinées aux touristes dans les hôtels ou dans des rues spécifiques des centres urbains. Elles ont également soutenu les artistes rajastanis, musiciens, chanteurs, montreurs de marionnettes qui se produisent surtout dans les hôtels. Enfin, par l'organisation de festivals, l'Etat, a contribué au maintien d'expressions artistiques qui étaient menacées par les changements économiques et sociaux.

Le patrimoine des oasis d'Al Ain et du Liwa et la mise en valeur de l'identité émirienne

Dans le cas du développement touristique d'Al Ain et de Liwa, les autorités locales sont à l'origine la protection du patrimoine, de la revitalisation de la culture traditionnelle et de la construction des aménagements touristiques. Les villes de l'intérieur offrent alors la possibilité de diversifier l'offre touristique tout en faisant office de conservatoire identitaire.

Cette impulsion a facilité la mise en place de partenariats entre des organismes publics, des investisseurs locaux et des professionnels étrangers du tourisme. Le rôle de Sheikh Zayed bin Sultan Al Nahyan apparaît central dans le développement d'Al Ain dont il tenait à préserver le caractère de cité-jardin et de témoin du passé. On assiste aujourd'hui à la mise en place d'une politique très active de mise en valeur touristique du patrimoine avec la création d'agences spécialisées et de gros investissements. La gestion des musées, la réhabilitation des forts, l'aménagement des sites touristiques sont effectués sur fonds publics. Des hôtels de grand standing sont construits selon des partenariats complexes entre les agences gouvernementales, les acteurs privés locaux et les grandes chaînes internationales.

Les aires agricoles des oasis sont, dans certains cas, aménagées pour la promenade. Jouxtant l'oasis qui a donné son nom à la ville, le musée d'Al Ain, installé dans un ancien fort, fut l'un des premiers musées à être établi. Il associe une section archéologique et une section ethnographique. Celle-ci présente les richesses de la culture émirienne, telle qu'elle était encore au milieu du XXème siècle. Par ailleurs, le palais de Sheikh Zayed a été transformé en musée. A Liwa, le développement du tourisme est beaucoup plus récent qu'à Al Ain et la valorisation du patrimoine est en cours.

La construction de camélodromes et l'organisation des courses de chameaux ne doivent pas être oubliés. Ces évènements jouent un rôle fort dans la conservation de la culture bédouine, apparaissant même comme un élément identitaire important. Il encourage l'élevage des dromadaires et la sélection des races. Il offre l'occasion de glorifier cet animal symbolique de la vie ancestrale tout en perpétuant la poésie qui évoque le dromadaire et son importance dans la vie des tribus (Khalaf, 2002). On pourrait faire les mêmes remarques pour la fauconnerie.

Le dromadaire est également mis à contribution pour permettre aux visiteurs de découvrir le désert lors d'excursions qui sont autant d'occasions d'évoquer la vie nomade et le temps des caravanes. Les sorties en 4x4 dans le désert n'apparaissent en effet que comme des alternatives à la promenade à dos de chameau qui, seule, permet d'imaginer la vie bédouine et de découvrir l'éco-système du désert. Dans les deux cas, les repas ou même les nuits sous les tentes sont autant de moyens pour valoriser les traditions et les mettre à contribution pour le développement économique de la région. Les emplois créés par cet usage récréatif du désert sont en effet directement liés à cette utilisation de la culture dans la dynamique de développement régional. Mais un effort de formation des guides est nécessaire pour ne pas diffuser des clichés sur la société traditionnelle de même qu'il importe de transmettre par des voies nouvelles les savoir-faire traditionnels, les techniques artisanales devenant des métiers d'art.

Héritiers du patrimoine ancestral et de la culture traditionnelle des territoires et des sociétés d'où ils sont issus, Sheikhs et Maharajas ont su mobiliser le passé au service du présent. Dans les deux cas, les initiatives lancées par les grandes familles locales ont contribué à créer une dynamique dans laquelle s'est très rapidement lancé tout un ensemble d'agents économiques, autochtones ou extérieurs, qui ont fait du tourisme un secteur important de l'économie locale. Dans les villes oasiennes du désert du Thar, à Al Ain et dans le Liwa, le développement récent suit un modèle de développement comparable. Le patrimoine et la culture y sont utilisés pour attirer les visiteurs, mais ils contribuent aussi fortement au maintien de l'identité locale

De la valorisation du patrimoine au développement d'activités culturelles.

Fondés sur la mise en valeur du patrimoine sous toutes ses formes, le développement d'un tourisme culturel et le renforcement de l'identité locale dans les villes du désert produisent, aussi bien au Rajasthan qu'à Abu Dhabi, une image très valorisante de ces lieux quelque peu isolés, mettant en avant le maintien d'une culture locale authentique. Grâce à cette image et à la situation ainsi créée, d'autres activités liées à la culture vont alors pouvoir s'affirmer, particulièrement à partir de la décennie 1990.

On peut citer l'apparition d'organismes ou d'associations de mise en valeur du patrimoine. Elles animent les lieux restaurés, par exemple à El Aïn en organisant des concerts dans le fort de Mazyad lors du festival de musique classique. Elles dynamisent la culture locale en favorisant des contacts entre différents acteurs du développement. Mais on doit aussi citer la création d'universités et d'établissements d'enseignement supérieur. À côté de considérations d'équilibre régional, l'implantation de ces institutions, qu'elles soient publiques ou privées, a misé sur l'image de pôle ancien de ces villes, inscrivant le savoir qu'elles dispensent dans une tradition académique qu'elles inventent au moment même où elles s'établissent. Valorisant le cadre de vie et l'identité traditionnels des lieux, elles se vantent par ailleurs d'offrir des conditions d'études éloignées de l'agitation des grands centres urbains et semblent être choisies pour cela par bien des familles qui envoient leurs enfants y étudier. Enfin, on peut évoquer le développement des activités liées aux savoirs, aux informations, aux hautes technologies. Jodhpur au Rajasthan commence à s'engager dans cette voie, apparaissant pour certaines entreprises comme une alternative à l'immense conurbation de Delhi ou même à l'agglomération en pleine croissance de Jaipur. Al Ain s'engage à son tour dans cette voie. Le plan Al Aïn 2030 prévoit un parc technologique près de l'aéroport et programme le développement d'industries propres et de l'informatique. La sauvegarde du patrimoine et des activités culturelles des villes du désert contribue ainsi à insérer ces lieux dans cette société de la connaissance qui se développe rapidement en Inde, mais aussi dans les Emirats Arabes Unis.

Bibliographie

Al-Marshudia A. S. (2001). Traditional Irrigated Agriculture in Oman Operation and Management of the Aflaj System, Water International, Volume 26, Issue 2, pp. 259-264, et Shahalam, A.M. (2001). Review of Omani aflaj systems: an element of national water resources, technology and economic developments. Science and Technology 6, pp.1-14

Bautes N. (2004). *Le goût de l'héritage. Processus de production d'un territoire touristique : Udaipur en Inde du nord*. Thèse de doctorat, Université Paris Diderot

Bautes N., Valette E. (2004). Painting Production, Cultural Economy and Territorial Dynamics in Rajasthan, *in* Scott, A. J., Power D. (eds.), *The Cultural Industries and the Production of Culture*. London : Routledge, pp 207-223.

Cadène Ph. (2000). Le développement du tourisme au Rajasthan. Usage ou abandon d'un patrimoine fragmenté, *in* Montaut A. (Dir.) *Le Rajasthan. Ses dieux, ses héros, son people". Hommage au Dr. N. Joshi*. Paris, Edition Langues'O.

Cadène Ph., Dumortier B. (2011) "Atlas des pays du Golfe", Paris, Presses Universitaires de la Sorbonne, pp..56-57

Khalaf, S. (2002). Globalization and heritage revival in the Gulf: An anthropological look at Dubai Heritage Village, *Journal of Social Affairs*, 18(75), 13–42.

Mishra A. (2001). *Les Gouttes d'or du Rajasthan*. Paris, L'Harmattan

The Central Asian oases - from trading towns to centres of modernisation

Hermann KREUTZMANN

Centre for Development Studies, Institute of Geographic Sciences, Freie Universität Berlin
E-mail: h.kreutzmann@fu-berlin.de

Les oasis d'Asie central ont connu de vrais changements lies à des paramètres historiques et aux transformations récentes dans les sociétés associées. L'Asie centrale chinoise a, elle, connu des changements très rapides. L'oasis de Kashgar est utilisée ici comme exemple pour démontrer les processus de modernisation vers des standards chinois, qui ont mené à l'établissement d'une Zone économique Spéciale.

Keywords: Kashgar, Xinjiang, special economic zone, transformation, silk road
Mots-clés : Kashgar, Xinjiang, zone économique spéciale, transformation, route de la soie

Introduction

The fertile oases along the Southern Silk Route have experienced tremendous changes over time. In earlier times they were strongholds of local and regional rulers somehow loosely integrated into the Chinese Empire or affiliated to it. During the Great Game some received special attention and became focal points of imperial desires. The Kashgar oasis performs as one important case in point. After the Chinese Revolution a process commenced that is lasting until today. The oases towns became centres of agricultural modernisation and administrative headquarters of socio-economic reforms and ideological leadership. The process of modernisation has led to a concentration of power and created a centre of growth. Chinese modernisation takes place in urban centres, in this specific case in oases at the fringe of the Takla Makan Shamo[68]. The process of Chinese modernisation will be illustrated from a peripheral viewpoint in space and over time. The transformation from the fortified centre of short-lived Kashgaria to the present-day special economic zone as part of the trans-Karakoram Gwadar-Kashgar corridor will be presented with its effects on the urban population as well as on the mountain communities in its vicinity. The Central Asian oases are undergoing path-dependent changes that are embedded in the specific constellations of the concerned nation states and are functioning as places that participate in trans-boundary exchange along inherited trade routes.

Central Asian oases in history

The Tarim Basin is bordered by flat corridors that utilise the semi-fertile spaces between desert and mountains. The circum-Takla Makan routes were described as the Northern and Southern Silk Routes. Along these routes we find oasis settlements that reached prominent

[68] See Cao Fangjun (2009) and Huaiyin Li (2010) for aspects of the Chinese debate on modernisation; Kreutzmann (2012a) for a general review of the Chinese modernisation process; Bovingdon (2010), Kreutzmann (2013a), Millward (2007) for the background on historical transformations and the process of transformation in Xinjiang.

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

places in history. Alteshahr - the six oasis towns - are a prominent example of this[69]. In historical times these towns epitomised the concentrated agro-urban settlements that grossly distinguished themselves from the wide desert and steppe regions supposedly controlled by nomads. The dichotomy between urban dwellers and agriculturists on the one hand and the pastoral nomads and traders on the other reflects a perception of the Central Asian oases that has been accepted as the structural properties of the interface between the population centres of China in the east and Europe and the Levant in the west. Spatial connections of punctual urban centres were spanned by mobile pastoralists who thus contributed to a network of exchange.

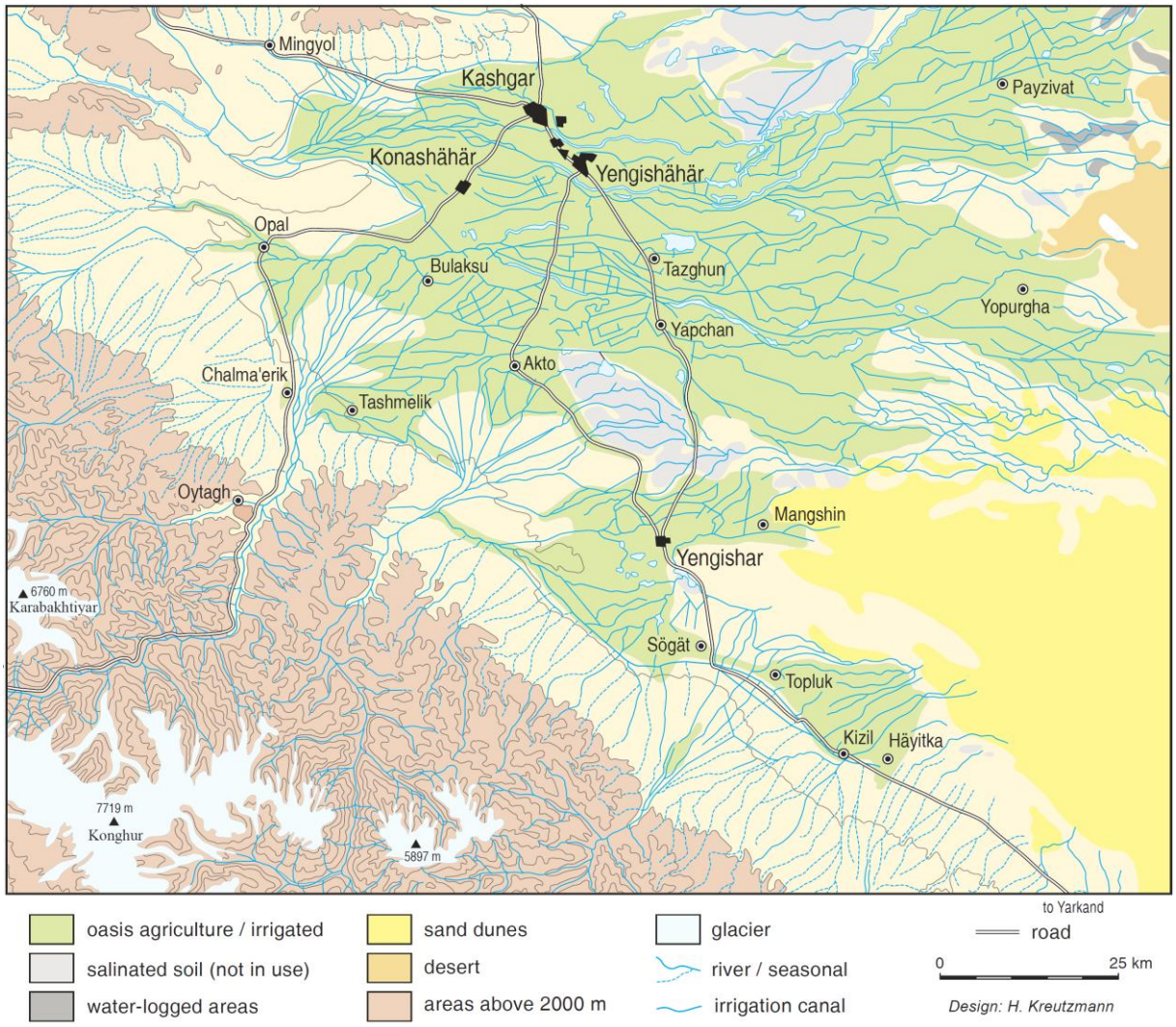


Figure 1: Kashgar oasis
Source: Adapted from Kreutzmann, H. 2007, p. 374

The Kashgar oasis - compact town/city and spread-out rural area at the same time - has been the central market place of an extensively irrigated plain bordering with desert and steppe regions (Figure 1). Seasonally huge quantities of meltwaters are supplied from the high mountain glaciers of the Western Kun Lun Shan which originate from Konghur (7,719m) and

[69] See Rudelson (1997).

Muztagh Ata (7,454m) massifs and provide the required quantities for irrigation of the cotton, fruit and grain crops in the oasis at an altitude of app. 1200m. The environmental setting - a steppe location at the foot of the high mountain ranges and at the edge of the extensive desert of the Takla Makan Shamo - accounts for its ecological prominence based upon a significant water supply. The compact oasis is only conceivable in relation to its wide-spanning spatial counterpart of surrounding desert. Both depend on each other and are part of exchange networks that found their focal point in the weekly markets. Up to the Chinese Revolution Kashgar featured a Thursday market where oasis dwellers were offering their agricultural products and other commodities derived from a wide-ranging trade network.[70] For pastoralists these markets were the meeting point where livestock could be bartered and sold. In exchange necessary nutritional and household goods were purchased that were distributed among the pastoral households in a widespread vicinity of the oasis town. After the Chinese Revolution these weekly markets were banned and only reintroduced within the reform framework of Deng Xiaoping. Kashgar opened a Sunday market in 1981 at the outskirts of the town which has developed to a major shopping area of the town for specific food items and livestock[71].

Central Asian oases in transformation

The somewhat romantic perception of irrigated compact oasis and arid extensive steppe experienced a significant transformation when space was ordered by boundaries. Various khanates took over oases towns, maintained control and lost it again. State-building experiments such as Yakub Beg's short-lived establishment of Kashgaria were of limited duration (Figure 2). During the 'Great Game' in the late 19th century when boundary-makers were at work and constructed territorial spaces that belonged to competing opponents[72].

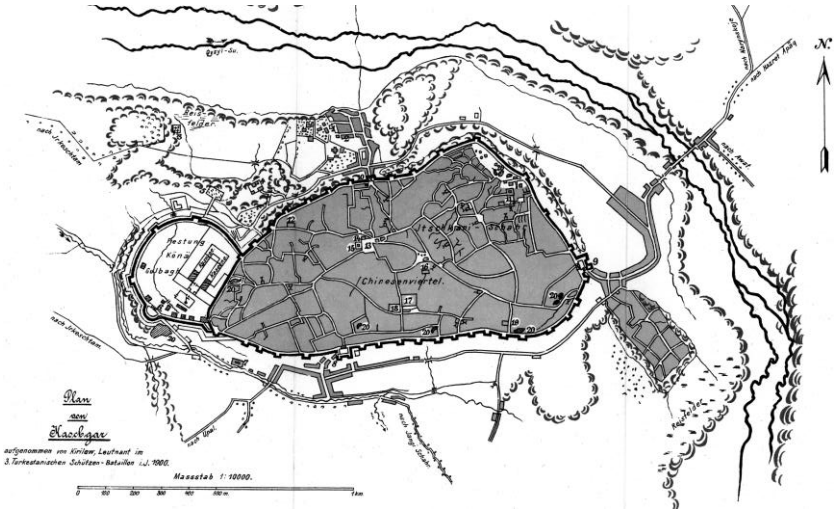


Figure 2: Fortified Kashgar around 1900
with city wall according to a plan drawn by Lieutenant Kirilov in 1900
Source: Hartmann (1908)

[70] Hedin (1899, I: 271); Schultz (1921: 44-48).
[71] Kreutzmann (2012b: 118).
[72] See Kreutzmann (2013b).

The network character suffered in relation to a cross-border perspective latest in the 1930s when boundaries between Afghanistan, British India, China and the Soviet Union were hermetically sealed. A more aggravating transformation took place within the controlling states. Collectivisation in the Soviet Union commenced in great style in Central Asia in the late 1930s and in Chinese Central Asia in the 1950s[73]. Collectivisation of agro-pastoral production detrimentally affected the exchange systems; weekly markets in the urban oases were banned and replaced by a state-controlled supply system. The oasis towns became seats of higher-level administration and control agencies. Most of them were part of so-called autonomous prefectures, regions and/or republics without any autonomy. Maoist and Stalinist modernisation took place in urban settings as they were selected as growth poles from where spin-off effects would reach the periphery. A developmentalist inspired hierarchy preferred urban settlements where 'modern' amenities were available. Although the social organisation in the rural areas was significantly transformed by introducing collective farms and people's communes, the gap between urban and rural communities widened. Autonomy and nationality policies were applied for whole spatial entities, their effects changed urban lifestyles in the oases more significantly than the production patterns of mountain farmers and pastoralists. Consequently, the oases functioned as prime foci of development. Economic activities received a significant momentum in the wake of the 'four modernisations' when private entrepreneurship could thrive in the markets and towns.

Central Asian oases - linkages and networks

Economic reforms in China and the dissolution of the Soviet Union leading to independent Central Asian republics provided a new boost to oases development in Central Asia. The westernmost Chinese trading oases have become entrepots and border towns for the cross-border trade with the former Soviet republics and now independent Central Asian states. In addition the Shanghai Cooperation Organisation (SCO) has highlighted the importance of the interface between China and Russia since its inception in 2001. The establishment of Kashgar as China's latest Special Economic Zone (SEZ) in 2010 is an example of the changing importance of this interface in global contexts (Figure 3).

The urban oases perform as centres of modernisation according to Chinese regional planning[74]. The reinvention of an oriental city is reflected in modern architecture, layout plans for new urban quarters and public spaces. At the same time an accelerated process of modernising the oases affected commercial centres and living quarters alike. The demolishing of the old city that had begun in the 1990s with the rebuilding of the commercial centres continued to the dismantling of the living quarters in the mud-brick housing quarters. In a short span of time the 'traditional' house was replaced by 'modern' apartment buildings.

[73] See McMillen (1979).
[74] See for details An Sha-Zhou et al. (2011).

Figure 3: Kashgar as latest member of China's Special Economic Zones
Source: Design Hermann Kreutzmann 2013

Kashgar is a prominent case in point that has got more attention than others. Thus, the oases towns have found an exceptional position within the context of modernisation. What happened to the pastoral hinterland? Since the beginning of the 21st century the resettlement programme within the 'Great Development of the West' campaign (*xibu da kaifa*) is the expression of linking both entities the compact and the scattered or the urban and the rural. Resettlement leads to bringing modernisation to the periphery and is at the same time fostering rural-urban migration.[75] The implementation of a full-flung special economic zone is only at its beginning, the pace is significant; thus, the transformation process might even speed up further. The vision is to transform this urban oasis into a prosperous international trading centre where welfare for the majority population and accessible modern lifestyle will suppress and/or replace popular unrest and expressions of ethnicity that have frequently led to severe confrontation. Whether this experiment will bear fruits needs to be awaited.

References

An Sha-Zhou, Dai Jian, Lu Zhaohui, Meng Yonggang and Liu Xiao-Yuan. (2011). Pastoralism in China's Xinjiang Kizilsu Kirghiz Autonomous Prefecture. *In* Kreutzmann, H., Kishwar Abdulalishoev, Lu Zhaohui & J. Richter (ed.) *Regional Workshop in Khorog and Kashgar. Pastoralism and rangeland management in mountain areas in the context of climate and global change*. Bonn, GIZ: 119-131

Bovingdon, G. (2010). *The Uyghurs: Strangers in Their Own Land*. New York, Columbia University Press**.** 280 p.

[75] See Kreutzmann (2012b, 213a).

Cao Fangjun (2009). Modernization Theory and China's Road to Modernization. *Chinese Studies in History* 43 (1): 7-16

Hartmann, M. 1908. *Chinesisch-Turkistan: Geschichte, Verwaltung, Geistesleben und Wirtschaft.* Halle, Gebauer-Schwetschke (= Angewandte Geographie. Hefte zur Verbreitung geographischer Kenntnisse in ihrer Beziehung zum Kultur- und Wirtschaftsleben III. Reihe, 4. Band)**.** 116 p.

Hedin, S. A. (1899). *Durch Asiens Wüsten. Drei Jahre auf neuen Wegen in Pamir, Lop-Nor, Tibet und China* (2 Vols.). Leipzig, Brockhaus [English translation: Through Asia. 2 vols. New York, London, Harper, 1899]

Huaiyin Li (2010). From Revolution to Modernization: The Paradigmatic Transition in Chinese Historiography in the Reform Era. *History and Theory* 49: 336-360

Kreutzmann, H. (2007). Geographical research in Chinese Central Asia: Aims and ambitions of international explorers in the 19th and 20th centuries. *Die Erde* 138 (4): 369-384

Kreutzmann, H. (2012a). Modernisierung um jeden Preis? Modernisierungsansätze und Folgewirkungen in Chinas fernem Westen. *Geographische Revue* 14 (2): 53-70

Kreutzmann, H. (2012b). Kirghiz in Little Kara Köl – the forces of modernisation in Southern Xinjiang. *In* Kreutzmann, H. (ed.) *Pastoral practices in High Asia. Agency of 'development' effected by modernisation, resettlement and transformation*. Dordrecht, Springer**:** 109-125

Kreutzmann, H. (2013a). The tragedy of responsibility in High Asia: modernizing traditional pastoral practices and preserving modernist worldviews. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2013. 3:7 (11 pp.)

Kreutzmann, Hermann (2013b): Boundary-making as a strategy for risk reduction in conflict-prone spaces. *In* Müller-Mahn, D. (ed.) *The spatial dimension of risk. How geography shapes the emergence of riskscapes*. Milton Park: Routledge**:** 154-171

McMillen, D. H. (1979). *Chinese Communist Power and Policy in Xinjiang, 1949-1977*. Boulder, Westview Press, 373 p.

Millward, J. A. 2007. *Eurasian crossroads. A history of Xinjiang*. New York, Columbia University Press**.** 440 p.

Millward, James A. 2009: Positioning Xinjiang in Eurasian and Chinese history: Differing visions of the 'Silk Road'. *In* Mackerras, C. & Clarke, M. (ed.): *China, Xinjiang and Central Asia. History, transition and crossborder interaction into the 21st century*. London: Routledge**:** 55–74

Rudelson, J. J. 1997. *Oasis identities. Uyghur nationalism along China's silk road*. New York, Columbia University Press**.** 209 p.

Schultz, A. von (1921). Kaschgar (Chinesisch-Turkestan), Stadt und Landschaft. *Mitteilungen aus dem Seminar für Geographie der Hamburger Universität*. Hamburg, Meißner**,** 51 p.

AXE 4 : PATRIMONIALISATION ET ORGANISATION INTERNE DES OASIS
WORKSHOP 4: PATRIMONIALIZATION AND OASES' INNER ORGANIZATION

Mardi 17 décembre / Tuesday December 17
14h-17h
Amphithéâtre Turing, Sophie germain, Université Paris-Diderot / Amphitheatre Turing, Sophie Germain building, university Paris-Diderot

Animation :

- Marie REDON

Maîtresse de conférences, Université Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE
Assistant Professor, University Paris 13-Nord, EA CRESC-PEIADE

- Jean-Pierre VALLAT

Professeur Emérite, Université Paris-Diderot, UMR ANIMHA
Emeritus Professor, University Paris-Diderot, UMR ANIMHA

L'oasis de Figuig, une bulle patrimoniale en interaction avec le monde

Gwenaëlle JANTY

Doctorante, Université Paris Diderot UMR LADYSS.
gwenaelle.janty@univ-paris-diderot.fr.

Figuig is an oasis in extrem eastern Morocco, surrounded by the Algerian border. It is geographically isolated. Since the closure of the border in 1994, it is economically isolated. Moreover, a political isolation has long kept out of national development programs and actions fostering heritage. This isolation paradoxically allowed Figuig to preserve earthen architecture, a large palm grove and cultural traditions from a rich past of caravan crossroads. It can be likened to an "heritage bubble"
We show in this paper how an oasis in a situation of "heritage bubble" manages to retain its cultural heritage, despite multiple interactions between actors to global logic.

Keywords: oasis, heritage, globalization, migration, cooperation.
Mots clés : oasis, patrimoine, mondialisation, émigration, coopération

Située à l'extrême Est du Maroc, enclavée à la frontière Algérienne, l'oasis de Figuig est géographiquement isolée. Depuis la fermeture de cette frontière, l'isolement géographique propre aux oasis s'est doublé d'un isolement économique. S'y ajoute un isolement politique qui l'a longtemps tenue à l'écart des programmes nationaux de développement et d'actions de valorisation du patrimoine. Cet isolement a paradoxalement permis à Figuig de préserver une architecture en terre traditionnelle, une importante palmeraie et des pratiques culturelles issues d'un riche passé de carrefour caravanier. Figuig, n'est pourtant pas coupée du monde, elle fait l'objet de multiples interactions avec des acteurs aux logiques mondialisées.

L'oasis de Figuig: une bulle patrimoniale

Après 400 km de route, à 100 km de la dernière ville, apparait aux voyageurs un îlot de verdure et de palmiers, conforme à notre imaginaire de l'oasis. Là se trouve Figuig, ville marocaine de 13 000 habitants, aux confins de la frontière algéro-marocaine (Fig 1).

Actuellement, l'oasis est constituée d'un noyau urbain de sept ksour[76] bâtis en terre (Laâbidate, Elmaïz, Hammam Foukani, Hammam Thatanie, Loudaghir, Ouled Slimane et Zenaga) et de quartiers plus récents (l'ensemble des zones bâties représente près de 300 ha). Le bâti est accolé à une palmeraie qui s'étale sur 600 ha. L'oasis est située sur deux niveaux, séparés par le *jorf* (escarpement de travertin assimilable à une falaise, d'environ 30m de haut). La partie haute, le plateau, regroupe six ksour ; la partie basse, la plaine, est occupée par le ksar Zenaga et par la plus grande partie des plantations de palmiers (Fig 2).

[76] Ksour : pluriel de ksar, village fortifié, le terme désigne aussi l'ensemble de ses habitants.

Plus encore qu'un territoire, les ksour désignent les communautés humaines qui leur sont spécifiques. Ces sont des communautés distinctes les unes des autres, longtemps organisées de manière indépendantes, voire même rivales.

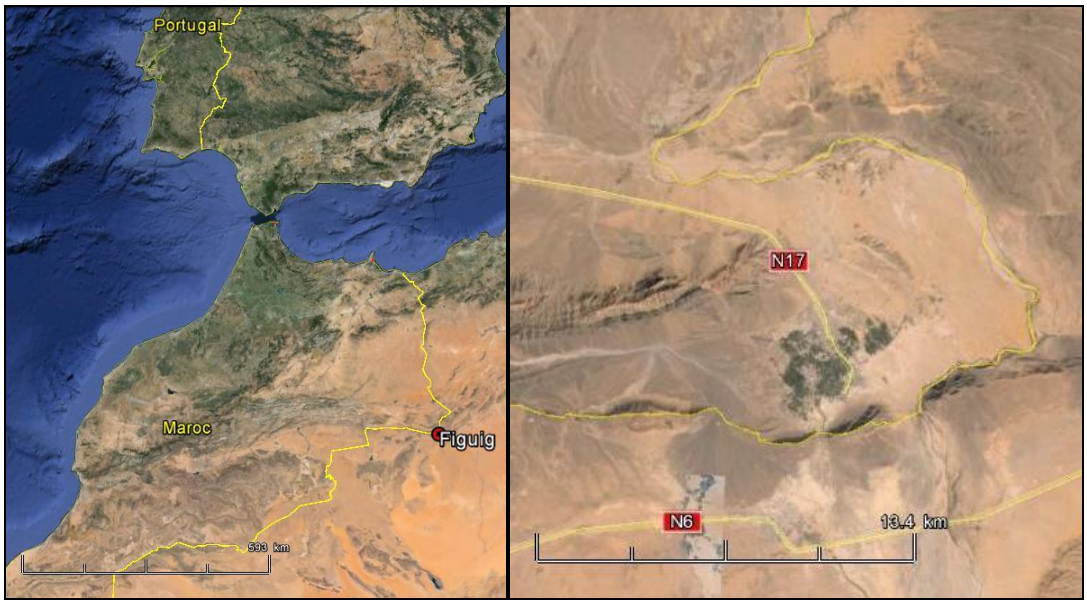


Figure 1 : localisation de Figuig (Google earth 2014)

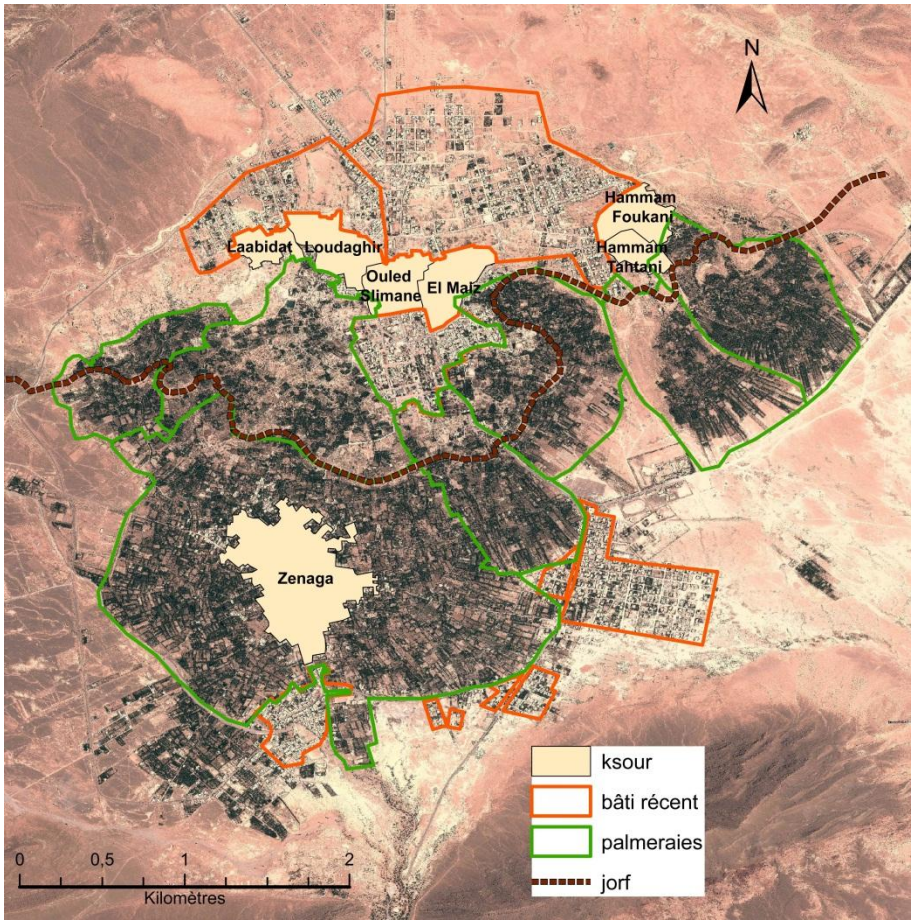


Figure 2 : l'oasis de Figuig (G Janty 2013, image Google Earth 2009)

Outre ses habitations, chaque ksar possède sa palmeraie, ses sources, ses canaux et bassins qui lui sont propres. Les ksour sont ainsi indépendants d'un point de vue hydraulique, chacun gérant et contrôlant ses sources et ses réseaux d'irrigation.
La situation stratégique de Figuig aux portes du désert lui a permis de jouer, tout au long de son histoire, un rôle de relais sur les axes du commerce caravanier transsaharien. Le rayonnement culturel et économique de l'oasis dépassa ainsi largement l'échelle régionale (Madani, 2006).
Mais la fermeture de la frontière entre le Maroc et l'Algérie durant la guerre du Sahara occidental (1976-1989) puis à nouveau à partir de 1994 (Sanmartin, 2011), a placé Figuig dans une situation d'isolement géographique. Elle se trouve aujourd'hui dans un « cul-de-sac » à 5 heures de route de l'aéroport d'Oujda. Cet enclavement a engendré un isolement économique de la ville, issu de l'arrêt de ses échanges économiques et potentialités commerciales. En effet, Figuig jusqu'à cette fermeture, était un point de passage et d'arrêt pour les transports de marchandises, ce qui était une source de revenus non négligeable.
S'y ajoute un isolement lié à la situation politique : cette région berbère a longtemps été tenue à l'écart des programmes nationaux de développement et d'actions de valorisation du patrimoine.

Si cet isolement n'a pas favorisé, l'activité économique de l'oasis, il a eu pour effet de la tenir à l'écart des influences poussant à la modernisation des pratiques comme cela a été le cas dans d'autres oasis présahariennes. S'y trouve ainsi préservé une architecture en terre, une organisation traditionnelle de la palmeraie et des pratiques culturelles. Associée à sa situation géographique cette préservation de son héritage culturel peut nous amener à considérer Figuig comme une « bulle patrimoniale ».
C'est une oasis qui a su conserver son originalité architecturale, le paysage de la palmeraie, ses traditions culturelles, religieuses et sociales. Les coutumes et traditions tiennent toujours une place très importante au sein de la société figuiguienne. Au fil du temps, les figuiguis ont développé une architecture spécifique avec des techniques et matériaux locaux tels que la brique de terre séchée, les stipes de palmier et la chaux. L'organisation urbaine représente la trace et l'empreinte physique de l'organisation sociale et des pratiques culturelles (Gillot *et al.* 2011).
La palmeraie de Figuig constitue également l'un des derniers exemples de jardin étagé oasien encore fonctionnel. La terre y est partagée matériellement entre de nombreux exploitants qui cultivent leurs petits jardins de façon intensive grâce à la superposition en trois strates de cultures : palmiers (strate arborée), arbres fruitiers (strate arbustive) et cultures vivrières ou fourragères (strate herbacée), caractéristiques du modèle du « jardin étagé » oasien irrigué (Battesti, 2005) (Fig 3).

Figure 3 : la palmeraie et un jardin (G Janty ; 2011)

Du fait de l'ombrage des palmiers et des autres arbres fruitiers, de l'ombre portée des murs entourant les jardins, et de la fraicheur apportée par les bassins, la palmeraie bénéficie d'un microclimat plus frais. Cela constitue un exemple d'interaction positive entre l'homme et l'environnement, dans un contexte marqué par des tendances telles que la désertification, le changement climatique et la réduction de la biodiversité.

L'oasis de Figuig bénéficie de ressources en eau importantes, grâce à une vingtaine de sources. Des galeries souterraines, les *foggaras*, ont été construites afin d'acheminer l'eau des sources captées en profondeur vers la surface (Bencherif et Popp 1992). À sa sortie, chaque foggara alimente une succession de canaux (les *séguias*), ponctuée de bassins, qui vont se diviser en formant un système hiérarchisé et ramifié de canaux de plus en plus étroits desservant en bout de course chaque jardin, par simple gravité (Fig 4).

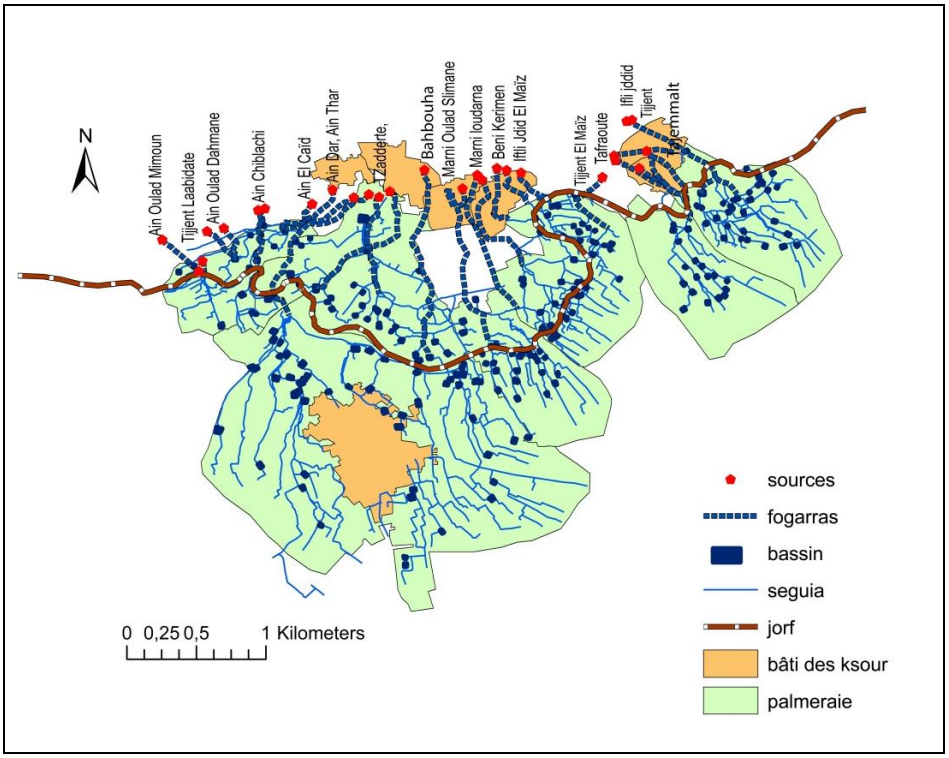


Figure 4 : réseau d'irrigation de Figuig (Janty 2012, Adapté de Bencherifa & Popp 1992)

Ce système d'irrigation de la palmeraie constitue un autre élément matériel du patrimoine de l'oasis. De la même manière que l'architecture en ksour est liée à des pratiques sociales et culturelles particulières, la gestion de l'eau attachée au réseau d'irrigation correspond à des pratiques et savoir-faire traditionnels.

L'oasis de Figuig en interaction avec le monde

Des interactions sociales

En 2008, la ville comptait 12 613 habitants, elle connait une relative stagnation depuis le début du XXe siècle, contrairement aux villes avoisinantes qui ont connu une croissance démographique (Sanmartin, 2011). Cette stagnation est en partie liée à d'importants mouvements migratoires.

L'émigration a toujours été une composante structurelle de la démographie oasienne en général et de Figuig en particulier puisqu'elle permet de maintenir un équilibre entre l'accès aux ressources locales et la population. Les années 1960 marquent le début de l'émigration massive à Figuig, qui s'inscrit dans le contexte plus large de l'émigration postcoloniale, dictée par des raisons économiques et sociopolitiques. Cette émigration prend deux formes essentielles : l'émigration définitive qui touche des familles entières, mais aussi l'émigration temporaire où la famille demeure sur place et où l'émigré fait des retours plus ou moins réguliers.

La diaspora de Figuig est très organisée, elle est structurée en associations ; il existe par exemple une fédération des associations des migrants originaires de Figuig résidant en Ile de France qui regroupe plus de 10 000 adhérents. Les émigrés restent très attachés à Figuig et reviennent régulièrement pour les vacances et l'Aïd avec la fierté de constater que les jardins familiaux sont toujours entretenus.

Cette émigration a induit des effets sur l'oasis selon deux composantes : économique et culturelle.

Du point de vue économique, cette émigration induit des flux financiers (transferts, retraites) qui place Figuig au centre de sa diaspora mondialisée. L'essentiel des capitaux circulant dans l'oasis (près de 80% d'après nos informateurs du secteur bancaire de Figuig) provient de l'étranger. Ces transferts financiers peuvent prendre la forme d'investissements pour l'entretien et le développement des jardins de la palmeraie ou la rénovation du bâti traditionnel, mais aussi de rente à destination des membres de leurs familles restées à Figuig. L'économie de l'oasis est aujourd'hui complètement dépendante des transferts des émigrés. L'émigration est bénéfique à l'oasis, puis que c'est grâce au transfert financier de ces émigrés vers leurs familles que celle-ci peut continuer à entretenir les jardins de la palmeraie et donc préserver son patrimoine. Cette situation n'est pas garantie à long terme, les transferts risquent de s'atténuer ou cesser avec la diminution des émigrations vers l'Europe et l'investissement moindre des générations nées en dehors de l'oasis.

Mais cette émigration à également des effets négatifs, outre une diminution de main d'oeuvre, les rentes perçues, entraîne une diminution de l'intérêt porté à l'agriculture, mais également le recours à une main d'œuvre salarié dans la palmeraie, en rupture avec les travaux collectifs

traditionnels. La fin de ces rassemblements a pour conséquence une diminution de l'implication des nouvelles générations et donc une rupture de la transmission des savoir-faire. De plus la réussite financière des émigrés et le transfert qu'ils effectuent vers Figuig, provoquent également un désintérêt des jeunes pour les travaux agricoles locaux traditionnels.

Du point de vue culturel, les émigrés importent des modèles exogènes en particulier architecturaux et agronomiques des pays occidentaux. Ces modèles peuvent apporter des innovations permettant de faciliter le travail dans la palmeraie ou améliorer le confort des habitations, mais également entraîner une modification voire une dégradation du patrimoine.
En effet, les émigrés financent les nouveaux forages, les systèmes d'irrigation en goutte à goutte qui entrent en concurrence avec le système d'irrigation traditionnel et peut conduire à son abandon. Ils contribuent également à des choix discutables de rénovation du bâti traditionnel et des constructions d'habitation moderne.

Des interactions institutionnelles

Afin de rompre son isolement, qui a aggravé la situation socio-économique de l'oasis, la Municipalité s'est engagée dans des accords de coopération avec divers partenaires internationaux (ONG espagnole et italienne, Université, Conseil Général de Seine-St-Denis…). L'intégration de l'oasis dans des réseaux mondiaux a constitué une vraie stratégie de la Municipalité dans différents domaines (gouvernance locale, assainissement, restauration architecturale…), afin de l'aider à obtenir une expertise pour conduire à bien sa politique de développement local.
Cette diversité d'accords internationaux de Figuig, « petite » oasis marocaine, s'est appuyée sur la grande dispersion géographique de sa diaspora. On peut voir cette diversité d'accord comme un des facteurs d'ancrages mondialisés de l'oasis.
C'est dans ce contexte que la municipalité a demandé à une équipe d'universitaires réunie autour du professeur Jean-Pierre Vallat de les assister pour élaborer le dossier de classement de l'oasis au Patrimoine Mondial de l'Humanité. Cette collaboration a permis l'inscription de l'oasis de Figuig sur la liste indicative de l'UNESCO pour le Maroc en mars 2011. La reconnaissance de Figuig par l'UNESCO lui permet de s'intégrer dans une mondialisation culturelle. Ce classement est une réelle opportunité de préserver le riche patrimoine de l'oasis, mais représente aussi une action de valorisation et de promotion de son image à l'échelle nationale et internationale. Cette reconnaissance permettra également de dynamiser son développement socio-économique. Mais en raison des obligations de protection qui l'accompagne, le classement peut être davantage considéré par la population comme un frein plus que comme un véritable moteur du développement. Les habitants ne pourront donc plus disposer librement de leurs biens, mais devront se plier aux règles d'entretien et de construction définies par l'UNESCO. Au sein de la population, cette perspective pose problème ; la présence de ces règles risque fort de renforcer l'abandon des ksour et de la palmeraie traditionnelle aux profits des habitations nouvelles et des extensions.

Après être longtemps restée à l'écart des grands projets de développements nationaux, Figuig fait récemment l'objet de nombreux programmes de développement et d'aménagement. Ces

programmes vont permettre d'améliorer les infrastructures et accroître le développement de l'oasis. Mais l'essentiel des ressources des programmes de développement nationaux est destiné à l'activité agricole, suivant un modèle de développement quantitatif, et importé des modèles techniques jusque-là étrangers à l'oasis, quoique déjà diffusé au Maroc et dans les autres pays maghrébins. Citons par exemple la construction d'un barrage, le développement d'extensions de la palmeraie, les pompages dans la nappe phréatique, l'irrigation au goutte-à-goutte… Dans les autres régions, ces infrastructures ont eu des conséquences néfastes sur l'environnement physique et paysagé, et engendré des inégalités sociales (Dubost et Moguedet 1998, Jouve et al. 2006). Les investissements de ces différents programmes se font aux dépens des travaux d'entretien et de rénovation qui devraient être entrepris dans la palmeraie traditionnelle, qui ne fait pas l'objet d'une politique de mise en valeur patrimoniale à la hauteur des enjeux.

Des interactions culturelles

Les interactions culturelles ne sont pas que la résultante de la diaspora émigrée. Dans un souci de développement, la municipalité s'est également lancée dans l'organisation de nombreux festivals (festival international de la culture oasienne, festival de théâtre…). Ces festivals permettent de présenter des cultures d'autres régions et pays, ils sont une source d'animation pour la population locale et valorisent l'oasis.

L'importance démographique et historique de Figuig a également contribué à ce que la ville ne reste pas à l'écart des apports technologiques modernes, et en particulier les réseaux de télécommunications. Cela répond à une forte demande de liaison entre habitants de Figuig et la diaspora figuigui. L'usage du réseau Internet, qui casse les limites géographiques, se trouve ainsi très rependu tant par une offre importante de cybercafés locaux que d'une présence assidue des figuiguis dans les productions numériques du web.

Des interactions économiques

L'aspiration au développement économique de la ville l'a amenée à s'ouvrir à des logiques d'économie mondialisée. Ces aspirations sont illustrées par les démarches menées par la Municipalité pour obtenir le label international IGP (indicateur géographique protégé). Ce label représente une opportunité pour favoriser la commercialisation des dattes de Figuig sur le marché international.

Ces aspirations se traduisent également par les démarches plus ou moins coordonnées de développement touristique. La demande de classement de l'oasis au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO fait partie de ces démarches ; cette distinction lui permettra d'attirer des touristes du monde entier. Pour autant, dans le cas de Figuig, il faut prendre en compte qu'un classement de l'oasis ne conduira vraisemblablement pas à un tourisme de masse. La région est plutôt méconnue des acteurs nationaux et internationaux du tourisme. Il faut également noter la relative absence de structures d'hôtellerie à Figuig permettant l'accueil des touristes. Autrement dit, le pari du développement économique assis uniquement sur le tourisme est relativement risqué, et peu probable à court terme (Gillot et *al.* 2011).

Conclusion

Ces diverses interactions avec le monde extérieur de l'oasis ont directement ou indirectement pour fondement une aspiration légitime à développer durablement l'oasis par elle-même, afin de diminuer la dépendance économique vis-à-vis de la diaspora et freiner le départ des jeunes. Au travers de ces différentes interactions mondialisées, il lui reste à trouver un chemin qui lui permettra de maintenir son identité culturelle et patrimoniale comme elle a réussi à le faire jusqu'à présent. Selon la perception que l'on peut avoir, la bulle patrimoniale de Figuig se trouve ainsi étendue au reste du Monde ou explose sous les apports extérieurs.

Bibliographie

Battesti V., (2005), « Jardins au désert. Evolution des pratiques et savoirs oasiens. Jerid tunisien », Paris, IRD. 440p.

Bencherifa A ., Popp H. (1992), « L'oasis de Figuig : persistance et changement », Publications de la Faculté des lettres et des Sciences humaines – Rabat, Série : essais et études n°3, 109 p

Dubost D., Moguedet G., (1998). « Un patrimoine menacé : les foggaras du Touat », Sécheresse n°2, vol.9. pp 117-122.

Gillot L, Del A., Cohen M. Vallat J.P., Goumezianne N., Janty G., (2011) « Patrimoine et développement local : Pratiques institutionnelles et pratiques sociales », Thème 1, Session 1, Symposium scientifique, Actes du Symposium de la XVIIème Assemblée Générale de l'ICOMOS, " Le patrimoine, moteur de développement ", UNESCO, Paris, 28/11 au 1/12, pp. 51-57.

Jouve PH., Loussert R., Mouradi H., (2006) « La lutte contre la dégradation des palmeraies, dans les oasis de la région de Tata (Maroc) ». Colloque international sur "les oasis : services et bien-être humain face à la désertification", Université Moulay Ismail, Faculté des Sciences et Techniques de Errachidia (14-17 septembre 2006, Errachidia, Maroc).

Madani T. (2006), « Le partage de l'eau dans l'oasis de Figuig (Maroc oriental) », Mélanges de la Casa de Velázquez [En ligne], 36-2, mis en ligne le 11 octobre 2010. URL : http://mcv.revues.org/2016

Sanmartin O., (2011). « Frontière, territoire et mémoire à Figuig, oasis des confins marocains », *Annales de géographie*, 2011/6 n° 682, p. 683-696.

La vallée de Chicama, une oasis de la côte nord péruvienne à l'époque Chimú et à l'époque coloniale (du 11e au début du 17e siècle)

Camille CLEMENT

Doctorant en Archéologie,
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,
UMR 8096 Archéologie des Amériques
camclement73@hotmail.fr

The Chicama Valley is an extremely arid region, irrigated by its eponymous river which forms an oasis. From the 11th century AD, the Chimú culture has developed an extensive irrigation system, pushing the limits of this oasis in an area never equaled. After the Inca conquest of the region around 1470 AD, and especially in 1532 AD with the arrival of the Spaniards, many upheavals (depopulation and abandonment of channels) have transformed the landscape of the valley. From then on, the Chicama Valley is integrated into a network of international trade that influenced the operating practices, until today. This raises the question of the management of this oasis by the Chimú, and then by the Spaniards. What were the economic land use and allocation of water resources policies? The crossing of archaeological data and ethnohistorical information from colonial archives allows us to understand the processes of economic transformation of this oasis, between the 11th and the 17th centuries.

Keywords: Peru, Chimú culture, colonial period, irrigation, administration, water resources.
Mots clés : Pérou, culture Chimú, période coloniale, irrigation, administration, ressources en eaux.

La vallée de Chicama, localisée sur la côte nord du Pérou, est une région désertique qui ne reçoit que quelques millimètres de précipitations par an (ONERN 1973). Toutefois, le fleuve éponyme qui y coule depuis les Andes forme une oasis accueillante dans laquelle de nombreuses cultures se sont succédées au cours des millénaires, comme la culture Chimú. Dès le 11e siècle apr. J.-C., les Chimú ont repoussé les limites de l'oasis de Chicama, cultivant des terres sur une superficie jamais égalée (fig.1). Ce peuple, dont l'organisation politique et sociale dépendait des canaux, a été conquis par les Incas vers 1470 apr. J.-C., puis en 1532 apr. J.-C., par les Espagnols.
Nous allons donc analyser les modifications et les transformations des modes de gestion économique de cette oasis, entre le 11e et le début du 17e siècle. Après avoir présenté le cadre géographique et chronoculturel, nous aborderons la méthodologie et les résultats de nos études ethnohistoriques et archéologiques. Enfin, nous examinerons l'ensemble de ces données pour comprendre l'évolution de l'exploitation de cette oasis aux différentes époques.

La géographie de la vallée de Chicama

La côte nord du Pérou, où se situe l'oasis de Chicama, encadrée par la cordillère des Andes et l'océan Pacifique, ne reçoit pas les pluies venant de l'Amazonie. Cette contrée se caractérise par un climat désertique, du fait de l'inversion thermique provoquée par les eaux froides de l'océan Pacifique. Néanmoins, les nombreux cours d'eau qui dévalent les pentes occidentales des Andes rompent cette aridité et permettent la création de plusieurs oasis, comme celle de la vallée de Chicama. Cette dernière se subdivise en trois régions: une partie basse, une partie

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

moyenne et une partie haute. La vallée basse est une vaste plaine côtière qui compose aujourd'hui l'essentiel de l'oasis de cette vallée (ONERN 1973). La vallée moyenne, au relief plus accidenté, marque la continuité de l'oasis dans le fond de la vallée, et les flancs des montagnes sont encore semi-désertiques. Au contraire, sur les sommets, dans la vallée haute, le climat bien plus humide favorise le développement de la végétation. Les cours d'eau, formés par ces pluies, s'unissent en un seul fleuve, le río Chicama, sur les rives duquel la flore parvient à croitre (ONERN 1973). Cependant, les limites de cette oasis naturelle ont depuis longtemps été repoussées par les êtres humains, notamment grâce à des pratiques d'irrigation vieilles de plusieurs millénaires (fig.1).

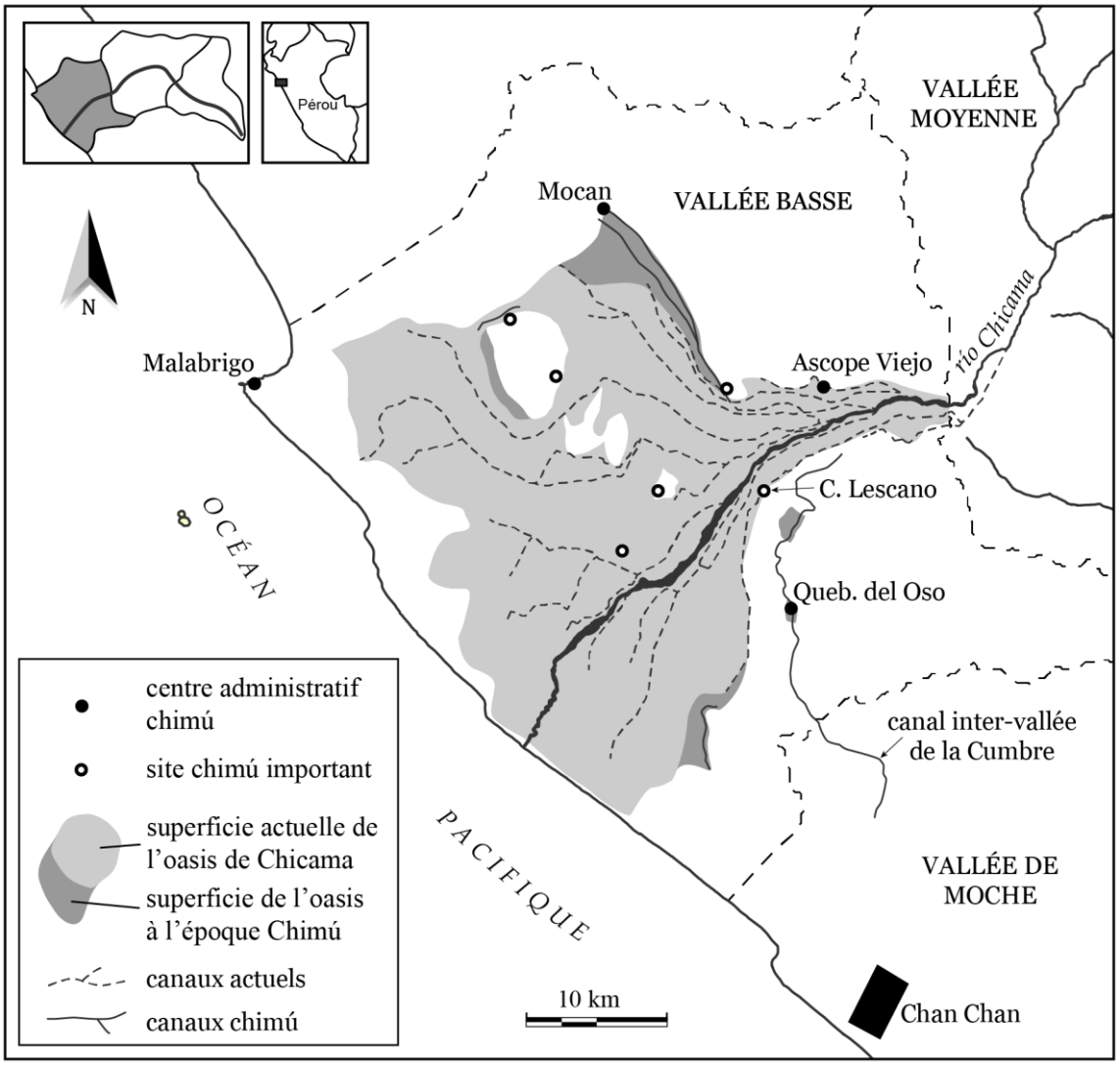


Fig.1 – Carte de l'oasis de Chicama (vallée basse), durant l'époque Chimú

Le cadre chronoculturel : de la culture Chimú à l'époque coloniale

À partir du 11e siècle, la culture Chimú s'est développée, au sud de la vallée de Chicama, dans celle de Moche, avec le site de Chan Chan qui se compose, entre autres, d'une dizaine

d'édifices monumentaux en adobes, appelés *ciudadelas*. Ces bâtiments se divisent en grandes places cérémonielles, en couloirs et en petites cours dans lesquelles se trouvent des structures en forme de U ou des entrepôts (Day 1982). Enfin, il s'y trouve une plateforme funéraire, probable sépulture d'un souverain chimú défunt (Conrad 1982). Ces *ciudadelas* auraient donc joué le rôle de palais cérémoniels, administratifs transformés en mausolées funéraires (Moseley et Day 1982 ; Campana 2006).

Les Chimú se sont progressivement étendus sur plusieurs centaines de kilomètres de littoral, unifiant ainsi un vaste territoire, géré grâce à des centres administratifs, comme celui de Quebrada del Oso, dans la vallée de Chicama, ou celui de Farfan, dans la vallée de Jequetepeque (Mackey 1987). L'architecture de ces édifices s'inspire directement des *ciudadelas* de Chan Chan : outre l'enceinte rectangulaire, on y retrouve des cours, des couloirs, des structures en forme de U et parfois des entrepôts. Mackey (1987) propose donc une hiérarchie administrative, avec au sommet les palais de la capitale, puis les centres administratifs majeurs et enfin les centres administratifs ruraux, de plus petite taille. Comme ces centres ruraux étaient généralement localisés à proximité de canaux et de champs agricoles, Keatinge (1974) suppose qu'ils servaient à la gestion de l'irrigation, indispensable à l'économie chimú qui était basée avant tout sur l'agriculture. Maïs, haricots, patates douces, manioc, piments, courges et coton, pour ne citer que quelques espèces, étaient en effet cultivés autrefois, grâce à l'irrigation (Pozorsky 1979).

Vers 1470 apr. J.-C., les Incas attaquèrent cette région côtière du Pérou et soumirent le royaume chimú (Rowe 1948). Néanmoins, les vestiges de cette période, appelée Chimú-Inca, sont rares et peu étudiés. Le site de Chiquitoy Viejo, un relais routier localisé dans la vallée de Chicama, témoigne seulement de l'intérêt des Incas pour les communications (Conrad 1977).

Soixante ans plus tard, les Espagnols conquirent l'Empire inca et installèrent un régime colonial. Pour ce faire, ils fondèrent des villes comme Trujillo, dans la vallée de Moche, créèrent des *encomiendas*[77], des *repartimientos*[78], puis des *haciendas*[79], pour cultiver du blé ou de la canne à sucre, et rassemblèrent la population indigène, en pleine chute démographique, dans des *reducciones*[80] (Duviols 1971: 248). Le 16e siècle est donc marqué par plusieurs transformations qui ont touché, entre autres, l'oasis de Chicama.

Par conséquent, se pose le problème de la gestion de cette oasis, par les Chimú, puis par les Espagnols. Quelles politiques économiques d'exploitation des terres et de répartition des ressources hydrauliques ont été mises en place ? Quelles traditions d'origine préhispanique ont perduré à l'époque coloniale, malgré les bouleversements de la conquête ?

---

[77] L'*encomienda* était l'octroi royal, pour service rendu, du droit à percevoir le tribut des indigènes d'une région. En contrepartie, l'*encomendero* devait protéger et évangéliser les indigènes.

[78] Le *repartimiento* était similaire à l'*encomienda*, puisque les indigènes d'une région étaient placés sous la tutelle d'une personne qui pouvait les exploiter. Toutefois, il s'agissait d'un travail rémunéré et non d'un tribut perçu sans compensation. On note parfois une certaine confusion entre les termes d'*encomienda* et de *repartimiento*, au 16e siècle, pour la vallée de Chicama.

[79] L'*hacienda* était une exploitation agricole privée de grande taille. Au début du 17e siècle, les indigènes de la vallée de Chicama travaillaient dans les *haciendas* d'Espagnols, selon un système de rotation de la main-d'œuvre.

[80] La *reducción* est le rassemblement d'indigènes d'une ou de plusieurs communautés en un même village. Eloignés de leurs anciens lieux de culte, les indigènes étaient plus facilement convertis au christianisme. Les Espagnols pouvaient également contrôler politiquement et économiquement cette population regroupée en quelques lieux.

Les études réalisées dans la vallée de Chicama

Pour répondre à ces questions, et comprendre la situation à l'époque coloniale, nous nous sommes intéressé aux travaux d'ethnohistoriens comme Netherly (1984), Ramírez (1995) ou encore Zevallos Quiñones (1990). Nous avons également consulté des documents tirés des Archives Générales des Indes, en Espagne, et des Archives Régionales de La Libertad, au Pérou, le plus difficile étant de déchiffrer les textes manuscrits.

Mais lorsqu'il s'agit des périodes Chimú et Chimú-Inca dans la vallée de Chicama, c'est vers l'archéologie qu'il faut se tourner, notamment grâce aux prospections de Chauchat (Chauchat *et al.* 1998), de Leonard et Russel (1992) ou encore de Krzanowski (1985). Les études réalisées sur l'irrigation chimú, par Kus (1972), Watson (1979) et Farrington (1983), démontrent la maitrise de l'hydrologie par les Chimú et nous renseignent, en partie, sur le réseau d'irrigation de cette oasis. Par ailleurs, les images satellites de Google Earth permettent de repérer plus de 400 sites archéologiques dans la vallée basse, dont de nombreux canaux, et d'en dresser des ébauches de plan.

Ces données ethnohistoriques, bibliographiques et satellitaires doivent cependant être complétées par des prospections pédestres. Nous avons donc mené plusieurs missions, entre 2010 et début 2013, dans 23 zones de la vallée, depuis le littoral désertique jusqu'aux sommets en passant par les berges des cours d'eau, recensant ainsi 167 sites archéologiques. Outre l'analyse du matériel céramique pour dater les principales phases d'occupation, nous avons aussi réalisé des relevés de l'architecture. Certains de ces sites ne sont que de simples amas de tessons disséminés en surface, témoins d'activités humaines du passé, tandis que d'autres, au contraire, se composent des ruines d'édifices et pourraient correspondre à des villages. Enfin, nous avons également étudié des chemins, de longs murs isolés et, bien entendu, des canaux et des champs préhispaniques.

Sur ces 167 sites, 50 ont été occupés à l'époque Chimú et seulement 3 à l'époque Chimú-Inca. La plupart des établissements chimú sont localisés à proximité de cours d'eau ou de canaux d'irrigation majeurs et semblent donc souvent en relation avec l'eau. Certains, comme celui de Mocán, sont des centres administratifs chimú, modèles réduits des *ciudadelas* de Chan Chan. D'autres, tel Cerro Lescano (fig.1), sont composés de nombreuses structures résidentielles. Dans ces grands villages se trouvent généralement des édifices imposants, à l'architecture complexe, probablement associés à l'élite. Cette dernière ne parait pas être rattachée directement à l'autorité de Chan Chan, car ces habitations ne s'inspirent pas des *ciudadelas* de la capitale, contrairement aux centres administratifs. Comme le suppose Netherly (1984), il devait donc y avoir une petite noblesse locale sur laquelle reposait peut-être une partie de l'organisation politique chimú.

Les canaux chimú, associés à des champs agricoles aujourd'hui désertiques, sont nombreux, souvent de grandes tailles et impliquent un investissement en temps et en main-d'œuvre considérable, pour leur construction, mais aussi pour leur maintenance. Par conséquent, l'importance du développement du réseau hydraulique, à l'époque Chimú, est particulièrement visible sur les marges. Enfin, nous pouvons reconstituer l'irrigation dans les zones actuellement cultivées, puisque la plupart des canaux modernes devaient reprendre le tracé d'anciens canaux préhispaniques.

Les résultats de nos prospections, complétés par les travaux d'autres archéologues ou les repérages effectués sur images satellites, et associés aux informations tirées des textes ethnohistoriques du 16e et du début du 17e siècle, nous permettent de comprendre l'évolution de l'exploitation de l'oasis de Chicama, depuis l'époque Chimú jusqu'à l'époque coloniale.

Interprétations : l'exploitation de l'oasis de Chicama

Sans aménagement anthropique, l'oasis se cantonne naturellement aux berges du río Chicama, mais grâce à l'irrigation, l'exploitation agricole peut se développer bien au-delà. Les canaux et les sites qui leur sont associés apparaissent donc comme des indicateurs de premier plan pour comprendre l'évolution de l'oasis.

L'exploitation chimú

Les Chimú ont étendu le réseau hydraulique, repoussant les limites de l'oasis à son maximum, notamment au nord, dans la Pampa de Mocán (Watson 1979) et à l'est avec le canal inter-vallée de La Cumbre qui déviait l'eau du río Chicama jusque dans la vallée de Moche (Kus 1972). Aujourd'hui, les champs de ces zones marginales sont abandonnés et désertiques et la superficie cultivée est inférieure à celle de l'époque Chimú. Cette production agricole extensive servait peut-être à nourrir une population plus nombreuse, dans la vallée de Chicama ou dans la capitale voisine, Chan Chan.

Pour gérer les ressources de l'oasis, c'est-à-dire l'eau et la terre, les Chimú ont construit des centres administratifs ruraux comme celui de Quebrada del Oso (Keatinge 1974) ou celui de Mocán (Pozorski 1987: 116), localisés à proximité des canaux et des cultures (fig.1). Cependant, Mocán est au bout du système d'irrigation et Quebrada del Oso est situé au niveau des derniers champs arrosés par le canal inter-vallée, dans la vallée de Chicama. Pour vérifier les débits et les volumes d'eau nécessaires à l'agriculture, il semble plus judicieux de contrôler le début et non la fin des canaux. Seul un possible établissement administratif chimú aujourd'hui complètement détruit, Ascope Viejo (Leonard et Russel 1992), était idéalement localisé pour gérer l'irrigation, puisqu'il se trouve au départ de quelques canaux (fig.1).

Quebrada del Oso et Mocán étaient entourés de champs agricoles et pourraient donc avoir servi à en gérer l'exploitation et à engranger les récoltes. Mais cette fonction parait compromise par l'absence apparente d'édifice dédié à l'emmagasinage sur ces deux sites, alors même que leur architecture est inspirée des *ciudadelas* de Chan Chan qui regorgent d'unité de stockage.

La répartition de l'eau des canaux dans les différentes parcelles des champs au tour par tour, comme nous le décrivent les chroniques (Garcilaso 2000 [1609]), implique un encadrement et un contrôle important pour éviter les abus. Ainsi, chez les Incas, un fonctionnaire, nommé *cillquia*, devait veiller à la bonne distribution de l'eau entre les divers utilisateurs (Guaman Poma 1980 [1583-1615]). Bien que les sources ethnohistoriques ne nous disent rien à ce sujet pour les Chimú, il est possible que les centres administratifs ruraux aient accueilli des personnes chargées de cette juste répartition de l'eau, depuis les canaux vers les champs.

Le centre administratif de Malabrigo, à l'écart de l'oasis, est quant à lui tourné vers la pêche (fig.1). Cependant, le guano, un engrais naturel formé par les déjections d'oiseaux marins qui

s'accumulent sur la pointe Malabrigo, a pu aussi être exploité autrefois, afin d'amender les terres de l'oasis (Kubler 1948).
Enfin, ces quatre centres administratifs semblent peu nombreux en comparaison des kilomètres de canaux et des hectares de champs qui composaient cette oasis. L'élite locale de la vallée de Chicama, résidant sur de grands sites, comme Cerro Lescano, a pu contrôler les canaux d'irrigation et les champs des environs et ainsi exploiter, parallèlement aux centres administratifs périphériques, les terres de l'oasis (fig.1).

L'exploitation post-chimú

Après la période de développement extensif de cette oasis par les Chimú, la situation a évolué. Malheureusement, les vestiges de l'époque Chimú-Inca, mal connus, ne permettent pas de cerner l'exploitation de la plaine côtière, mais l'absence de tessons chimú-inca à Mocán ou à Quebrada del Oso pourrait indiquer que ces zones agricoles marginales étaient déjà délaissées. Par ailleurs, une partie de la population de l'oasis a été déplacée par les Incas, vers les hauteurs de la région voisine de Huamachuco (ARL leg. 266 exp. 3068). Il n'était donc peut-être plus nécessaire de produire autant, d'où une possible première réduction de l'oasis.
À l'époque coloniale, le paysage de l'oasis de Chicama s'est transformé complètement. La chute démographique de la population indigène (Cook 1981) a provoqué l'abandon de canaux et de terres, progressivement redevenues désertiques, et l'oasis s'est alors contractée sur elle-même, sur une superficie sûrement inférieure à celle d'aujourd'hui.
Le paysage a également été modifié par la création d'*haciendas*, dédiées à l'élevage des bovins, des caprins et à la culture du blé et de la canne à sucre. Cette plante demandeuse d'eau a gagné peu à peu l'oasis générant des problèmes sociaux : les documents d'archives (ARL leg. 169 exp. 594; ARL leg. 270 exp. 3335) mentionnent en effet des conflits au sujet de détournement d'eau des canaux par des Espagnols, privant ainsi les villages indigènes en aval. Avec ces *haciendas* qui envoient bétail et farine aux marchés des colons et exportent la canne à sucre hors du Pérou, l'oasis de la vallée de Chicama est intégrée dans un réseau d'échange mondial. Aujourd'hui, l'entreprise Casa Grande, héritière de ces *haciendas*, produit de la canne à sucre sur la plupart des terres de l'oasis (ONERN 1973).
Malgré les bouleversements engendrés par cette exploitation espagnole, les documents d'archives indiquent la persistance d'une agriculture indigène selon des pratiques traditionnelles éloignées des usages européens. Chaque communauté, dirigée par son *curaca*, cultivait ses terres et entretenait ses canaux pour se nourrir et payer le tribut (Netherly 1984). Le *curaca* jouait un rôle important pour les activités agricoles : sa présence était nécessaire pour que les indigènes travaillent et il devait leur offrir de la bière de maïs, la *chicha* (AGI Justicia 457), selon le principe andin de la réciprocité, probablement hérité des périodes préhispaniques (Franklin 1992). La réciprocité et l'autorité du chef répartissant les tâches sur les terres de la communauté semblent donc être les moteurs de l'exploitation indigène, dans l'oasis de Chicama. Ces pratiques vraisemblablement héritées de l'époque Chimú contrastent avec celles des Espagnols et démontrent une certaine résistance des indigènes et de leurs *curacas*, face aux bouleversements de la conquête.

Conclusion

En guise de conclusion, nous pouvons retracer l'évolution de l'exploitation de l'oasis qui s'étend à son maximum à l'époque Chimú. C'est probablement l'aboutissement d'un long processus entamé aux périodes précédentes, par la construction de canaux chaque fois plus imposants et irriguant toujours plus loin. Par ailleurs, nous pouvons supposer l'existence de deux gestions différentes de l'oasis : la plupart des terres sont administrées par l'élite locale, les *curacas*, et les terres marginales sont contrôlées par quelques centres administratifs chimú relayant le pouvoir de Chan Chan. À l'époque Inca, il est possible que ces quelques zones éloignées aient été abandonnées, mais cette tendance s'accentue surtout avec la chute démographique du 16e et du 17e siècle. L'oasis se rétrécit alors et l'exploitation espagnole se met en place, ouvrant la vallée vers le monde et le commerce extérieur. Les indigènes continuent malgré tout de cultiver l'oasis, selon des principes préhispaniques comme la réciprocité et l'autorité des chefs traditionnels, les *curacas*. Cette exploitation traditionnelle disparait progressivement au cours de l'époque coloniale et de l'époque républicaine, face à la pression économique des *haciendas*.

Remerciements :
Cette étude n'aurait pu voir le jour sans l'aide inconditionnelle et le soutien de Patrice Lecoq et d'Eric Taladoire qui m'ont fait découvrir le monde de l'archéologie américaniste. Les études de terrain ont été réalisées en marge du projet Choquek'Iraw Chanka de Patrice Lecoq et grâce à des aides de l'Université Paris 1, de l'Institut Des Amériques et surtout l'aide à la mobilité de l'Institut Français d'Etudes Andines. Au Pérou, j'ai bénéficié d'un appui logistique de la part de Nicolas Goepfert et de la famille Vásquez Gutiérrez, et plusieurs étudiants de l'Université Nationale de Trujillo m'ont accompagné durant mes prospections. Je tiens donc à témoigner ma gratitude à toutes ces personnes et institutions, sans lesquelles rien n'aurait été possible.

Bibliographie

AGI Archivo General de las Indias (Sevilla, Espagne)

ARL Archivo Regional de La Libertad (Trujillo, Pérou)

Campana Delgado, C. (2006). *Chan Chan del Chimo: estudio de la ciudad* . Lima, Editorial Orus, 409 p.

Chauchat, C., Gálvez Mora, C. A., Briceño Rosario, J., Uceda Castillo, S. (1998). *Sitios arqueológicos de la zona de Cupisnique y margen derecha del valle de Chicama*. Trujillo, Lima, Instituto Nacional de Cultura La Libertad - Institut Français d'Etudes Andines. 169 p.

Conrad, G. W. (1977). Chiquitoy Viejo: An Inca Administrative Center in the Chicama Valley, Peru. *Journal of Field Archaeology*, Vol. 4 n°1: 1–18

Conrad, G. W. (1982). The Burial Platforms of Chan Chan: Some Social and Political Implications. *In* Moseley M. E., Day K. C. (dir.). *Chan Chan: Andean Desert City*, Albuquerque, University of New Mexico Press: 87–117

Cook, N. D. (1981). *Demographic Collapse, Indian Peru, 1520-1620*. Cambridge, Cambridge University Press, 310 p.

Day, K. C. (1982). Storage and labor Service: A Production and Management Design for the Andean Area. *In* Moseley M. E., Day K. C. (dir.). *Chan Chan: Andean Desert City*, Albuquerque, University of New Mexico Press: 333–349

Duviols, P. (1971). *La lutte contre les religions autochtones dans le Pérou colonial « L'extirpation de l'idolâtrie » entre 1532 et 1660*. Lima, Institut Français d'Etudes Andines, 428 p.

Farrington, I. S. (1983). The Design and Function of the Intervalley Canal: Comments on a Paper by Ortloff, Moseley and Fledman. *American Antiquity*, Vol. 48 n°2: 360–375

Franklin Pease, G. Y. (1992). *Curacas, Reciprocidad y Riqueza*. Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, 208 p.

Garcilaso de la Vega, I. (1982 [1609]). *Commentaires royaux sur le Pérou des Incas*. Paris, Ed. La Découverte, 3 vol.

Guaman Poma de Ayala, F. (1980 [1583-1615]). *El primer nueva corónica y buen gobierno*. Mexico, Siglo XXI, 1190 p.

Keatinge, R. W. (1974). Chimu Rural Administrative Centres in the Moche Valley, Peru. *World Archaeology*, Vol. 6 n°1: 66–82

Krzanowski, A. (1985). Implicaciones demográficas del patrón de asentamiento prehispánico en los Andes. El caso del valle Alto Chicama, Perú. *Journal de la Société des Américanistes*, Vol. 71: 79–96

Kubler, G. (1948). Towards Absolute Time□: Guano Archaeology. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, Vol. 4: 29–50

Kus, J. S. (1972). Selected Aspects of Irrigated Agriculture in the Chimu Heartland, Peru. Ph.D., Department of Geography, Los Angeles, University of California, 248 p.

Leonard, B. L., Russell, G. S. (1992). Informe preliminar: Proyecto de reconocimiento arqueológico del Chicama, resultados de la primera temporada de campo, 1989. Lima. 119 p.

Mackey, C. J. (1987). Chimu administration in the provinces. *In* Haas J., Pozorski S. G., Pozorski T. (dir.). *The Origins and Development of Andean State*. Cambridge, Cambridge University Press: 121–129

Mutations des espaces sahariens du Sud-ouest algérien. Fragilisation d'un équilibre oasien ancestral

Badreddine YOUSFI, Yaël KOUZMINE

Maître de Conférences, Université d'Oran (Algérie)
Membre du laboratoire Espaces Géographiques et Aménagement des Territoires (LEGEAT).
yousfine@yahoo.fr

Docteur en Géographie / PhD in geography
Ingénieur de recherche - Chargé de valorisation scientifique Programme PSDR
INRA - Toulouse

Whole the human settlements in the south western Sahara in Algeria, ksour as the biggest cities, are caracterised by strong social mutations which affect the traditionnal way of life, and the oases' model. Historically, this way of life which has articulated religious values (maraboutic power) and economies based on an agricultural rente, tends to integrate the consumption systems induced by the globalisation. The evolution to a tertiary economy, the modernisation of agricultural practices and the development of the transportations have contributed to the social change of the saharan territories. Those mutations had open new spaces of daily mobility, and lot of saharans left the traditional housing (ksour) for access modern housing and jobs in the new economic activities. Between an evolution and a resistance to the change, the oases' model is questionned in its unity at local scale and its diversity at a larger scale.

Keywords: *Oases, social change, water resources, agriculture, housing, Sahara, Algeria*
Mots-clés : oasis, changements sociaux, ressources en eau, habitat, Sahara, Algérie

La vie économique dans les espaces oasiens du Sud-ouest algérien se caractérisait autrefois par le travail agricole et des échanges commerciaux prenant place dans une organisation sociétale hiérarchisée où les rapports sociaux étaient structurés selon des réseaux ethniques. Ce mode de vie qui fut longtemps régis par des valeurs religieuses (les pouvoirs maraboutiques) et fondé sur une économie de rente agricole, a progressivement glissé au XXe siècle vers les nouveaux modes de consommation qui se réfèrent au système de valeur des sociétés modernes, d'une économie libérale et d'un pouvoir démocratique. La tertiarisation de l'économie locale, le développement de la mobilité et des réseaux de communication ont précédé et accompagné la transformation de la société locale. Les premiers signes de ces mutations sont apparus durant la période coloniale et se sont accélérés après l'indépendance de l'Algérie. Soutenu par un volontarisme politique, l'Etat algérien a mené une série d'action pour développer ces espaces aussi bien dans le secteur agricole que dans les services, le transport ou l'habitat. De nouveaux périmètres de mise en valeur agricole ont été créés et assistés par des nouvelles techniques d'irrigation ; des infrastructures routières ont été

développées et des équipements ont été édifiés pour stabiliser la population ; des logements construits par l'Etat ont été attribués aux couches les plus vulnérables dans le cadre de promotion sociale.

En conséquence, une crise profonde affecte l'organisation de l'espace rural traditionnel où les jardins et les ksour sont abandonnés. Cependant, un nouvel espace constitué par les nouveaux périmètres de mise en valeur agricole et les nouveaux villages est entrain de se former, donnant naissance à une forme éclatée des oasis. La route représente dans ce modèle la colonne vertébrale de cet ordre où les nouvelles entités d'habitat, les équipements et les nouveaux périmètres des mises en valeur agricoles sont implantés. Cette ouverture par la route contribue non seulement à restructurer cet espace sur le plan fonctionnel mais aussi sur le plan social.

La région du Sud-ouest algérien présente un exemple marquant de ces mutations, car elle est caractérisée par un peuplement rural spécifique dans le Sahara où plusieurs oasis se succèdent sur un tracé linéaire épousant les routes du commerce caravanier d'autrefois. Ces oasis chargées d'histoire et dominées par des pratiques sociales traditionnelles, se modernisent, se transforment et, *in fine*, se standardisent.

Comment ces changements ont affecté l'organisation traditionnelle de l'espace oasien ?

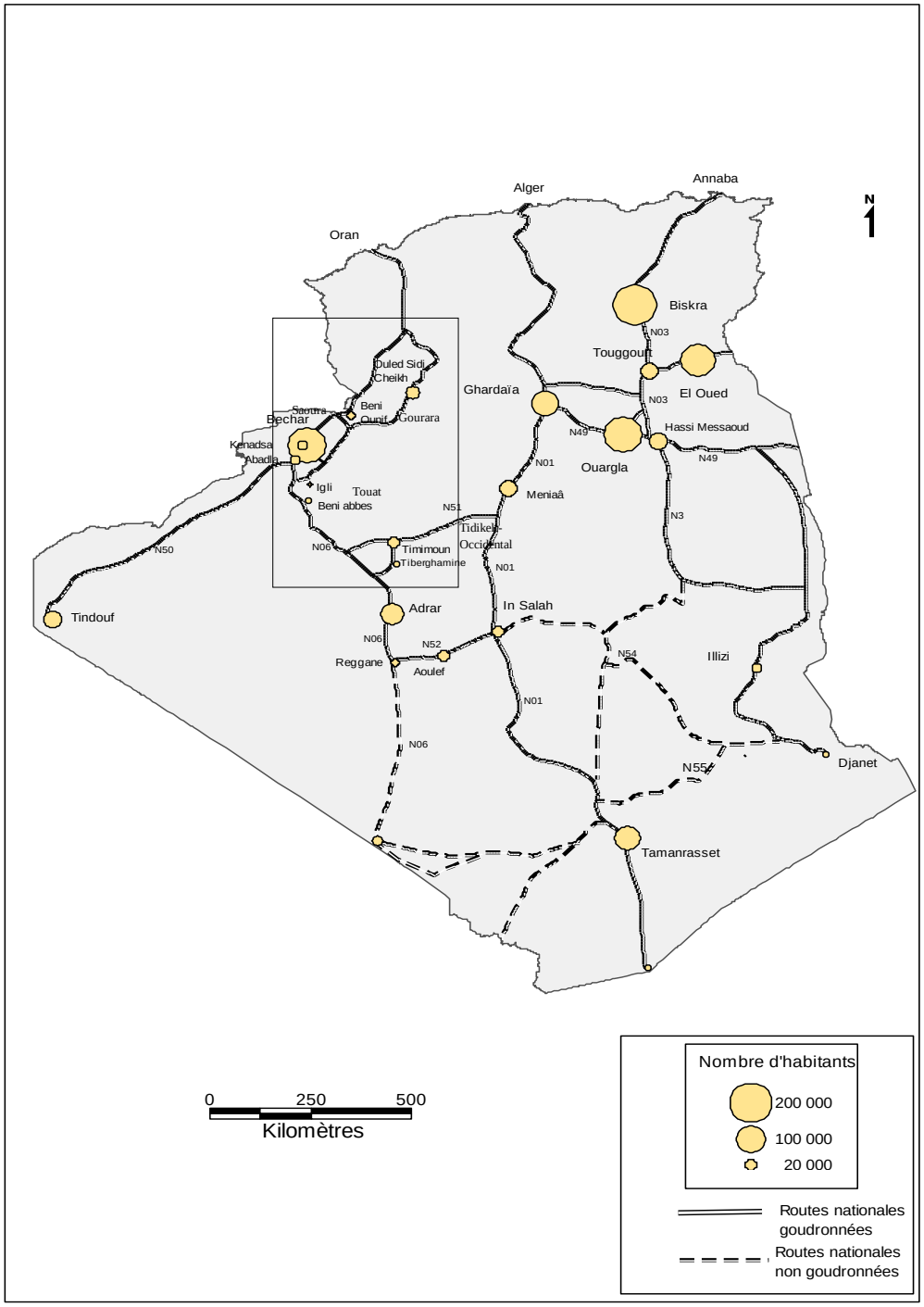
Le bitume et la motorisation des déplacements : recomposition spatiale des oasis

Bien que le processus de désenclavement du Sahara ait été entamé pendant la colonisation, ce n'est qu'après l'indépendance qu'il a été quasiment achevé, entrainant l'évolution des déplacements et restructurant le fonctionnement spatial autour d'un ensemble de villes. L'Etat à travers plusieurs plans de développement avait inscrit la réalisation, le prolongement et le revêtement des routes qui ont constitué la colonne vertébrale d'intégration politique de ces espaces. Cependant, un grand effort a été poursuivi pour la réalisation ou la réhabilitation des aéroports, dont le transport aérien avait bien été choisi comme support soutenant le transport terrestre. En effet, la mise en place de nouvelles infrastructures de transport conjuguée au développement de la motorisation a révolutionné le mode de déplacement dans les espaces sahariens du Sud-ouest algérien, entraînant une nouvelle organisation de l'espace.

Désenclavement des oasis et développement des mobilités

Le développement des transports a redynamisé la mobilité dans les zones sahariennes du Sud-ouest algérien et a replacé les agglomérations urbaines dans le maillon des échanges tant intra-sahariens qu'extra-sahariens. Les réseaux des transports s'appuient sur la structure urbaine dont, les grandes et les moyennes villes (Bechar, Adrar et Timimoun) sont reliées aux grandes villes sahariennes et du Nord du pays ainsi qu'aux petites villes de la région qui animent les espaces ruraux respectifs. Les flux en direction des grands centres urbains du Sahara sont denses. Les dessertes sont soutenues par un transport terrestre des grandes lignes et par un réseau de transport aérien en direction des grandes métropoles du Nord en particulier. Sur les plans régional et local, les dessertes de transport de voyageurs reflètent l'intensité des relations entre les petites villes, les moyennes et les grandes villes, définissant

ainsi l'ossature de trois sous ensembles qui se dessinent autour de trois villes à savoir Bechar, Adrar et Timimoun.



Source: - Ministère des travaux publics, Trafic routier en Algérie, INC, 2001.
- RGPH 1998, ONS

Fig : Zone d'étude et démographie

Conséquemment, une nouvelle forme de mobilité ville-campagne a émergée entre les petites villes et leurs espaces ruraux environnants telles qu'à Beni-Abbès dans la Saoura, Abadla dans la plaine de Guir, Reggane et Zaouiet-Kounta dans le Bas-Touat. Il faut souligner que la

libéralisation des transports en commun à partir de 1988 a contribué d'une part à la promotion des déplacements sahariens dont le minibus et le fourgon aménagé ont révolutionné les pratiques sociales et d'autre part, à une nouvelle perception de l'espace oasien.

Urbanisation et intégration des oasis dans le système urbain régional

En effet, grâce à l'évolution des moyens de transport les ksouriens trouvent de nouvelles perspectives d'emploi dans les villes suite à la décadence de l'agriculture oasienne, tout en continuant à garder les mêmes liens avec leurs espaces d'origine, bien plus, en continuant à y habiter. Une nouvelle forme d'urbanité se développe où la ville est vécue sous une autre manière. On y travaille, on y étudie, on y fait des rencontres mais tout en gardant la résidence dans le ksar d'origine dans lequel on peut toujours effectuer des travaux d'extension de sa maison et cultiver son jardin. On n'est ni rural ni urbain, une position médiane comme l'a bien démontré (Pliez O., 2003) dans le cas de Fezzan libyen « *l'accès généralisé aux études supérieures –permis grâce à la multiplication de petits centres universitaires (….) – et la tertiarisation de l'économie contribuent en effet à l'accroissement des déplacements. En conséquence, le cadre spatial dans lequel se déploie le quotidien s'est singulièrement étendu car tous les habitants peuvent circuler d'un village à l'autre et ainsi accéder à de nouveau lieux de sociabilité… Nombreux sont, en conséquence, ceux qui se considèrent ni comme ruraux alors qu'ils vivent dans l'espace rural ni comme urbains puisqu'ils évitent tous les tracas supposés de la vie quotidienne dans les grandes villes* ». La situation des ksour du Touat est similaire où les ksouriens se considèrent dans leur imaginaire comme habitants des « quartiers périphériques » de la ville d'Adrar. Ceci montre que l'espace vécu par l'oasien dépasse les limites de son espace habité (ksar) perçu comme un espace identitaire où l'ancrage est très fort, pour intégrer un nouvel espace (ville) perçu comme un espace d'échange et d'ouverture.

Éclatement des oasis et glissement des villages vers la route

Spatialement, le revêtement de la route a constitué un élément important non seulement dans le désenclavement des ksour mais il a primé aussi dans leurs extensions, planifiées ou spontanées. Ceci se présente bien sur la route nationale RN06, reliant la majorité des localités dans le Sud-ouest algérien où la population se déverse davantage dans les nouvelles constructions périphériques qui s'implantent au bord de cette route. Proposant un nouveau mode d'habitat saharien et offrant plus de confort, une possibilité de mobilité motorisée, des adductions aux réseaux divers (eau, assainissement et électricité), le nouveau mode d'habitat met en péril les ksour. Cette tendance s'est accentuée avec la création des équipements (écoles, salles des soins…) au bord de cette route pour desservir plusieurs ksour à la fois par le biais des transports. Les nouveaux villages édifiés sur la route, développent des espaces extérieurs pour constituer le nouvel espace résidentiel et économique dans lequel s'insèrent facilement des étrangers. Des commerces et services de transit sont nés (cas de Kerzaz, El-Ouata, Zaouiet-Kounta). Si le glissement des ksour vers les routes est dicté par une logique de mobilité, les ksouriens deviennent de plus en plus dépendant des villes de la région, utilisant d'une manière fréquente les transports en commun. Ces transports desservent bien la route

nationale, car constituant des jonctions entre les villes les plus importantes (Adrar, Timoun, Bechar).
Sur le plan agricole, l'implantation des nouveaux périmètres de mise en valeur agricole s'est inscrite dans la même logique. Depuis l'apparition de la loi de l'accès à la propriété foncière agricole (APFA) en 1983, plusieurs périmètres agricoles voient le jour, parallèlement à la route nationale RN 06. Dans le Touat, le périmètre de Stah-Azi se situe à Zaouiet-Kounta à 1 km, de la route nationale, de même pour le périmètre de Moulay-Nadjem à Sali, Sebaâ où même à l'Aougrout dans le Gourara. Ceci dit, la route devient incontournable pour l'activité agricole moderne mécanisée qui s'appuie sur les réseaux de commercialisation et par conséquent sur les réseaux de transport.

Introduction de nouvelles technicités agricoles : entre impératives économiques et sociales

Si l'eau avait dicté la logique du peuplement (sens d'écoulement, quantité, profondeur) dans la Saoura, le Touat, le Gourara et le Tidikelt, elle impose aujourd'hui la logique des implantations des périmètres des mises en valeur agricole dans le Sud-ouest où on compte au moins un périmètre dans chaque commune. Cette eau, qui a constitué autrefois l'instrument de contrôle des routes sahariennes, est aujourd'hui instrumentalisée politiquement pour véhiculer de nouvelles formes de gouvernance et de contrôle territorial. En perdant le contrôle de l'eau, l'aristocratie locale se trouve dépourvue de son rôle traditionnel. Les propriétaires de l'eau se trouvent concurrencés par un nouvel acteur de taille : l'Etat. De grands travaux d'aménagement hydraulique ont été opérés, notamment en matière de forage dans cette zone saharienne où la nappe albienne[81] n'est pas trop profonde et est abondante. L'Etat apporte aussi de la technicité par le bais de ses fonctionnaires chargés de mettre en œuvre ces procédés sur terrain. Ceci a donné naissance à plusieurs nouveaux périmètres de mise en valeur agricole par le biais de la loi de l'accession à la propriété foncière (APFA) de 1983 qui avait accéléré la transformation et les mutations socio-spatiales dans le Sud algérien[82].
De nouvelles techniques agricoles sont instaurées pour l'irrigation des grandes parcelles par l'utilisation de rampes-pivots et plus tard du goutte à goutte. Ce procédé de modernisation est soutenu par l'implication des techniciens agricoles et des universitaires figurant parmi ces nouveaux entrepreneurs. La production agricole concerne en grande partie les céréales, les

[81] Découvertes pendant les campagnes de prospection des hydrocarbures dans les années 1950 dans le Sahara septentrional, deux vastes aquifères (le Continental Intercalaire et le Complexe terminal) représentent une réserve évaluée à 31 milles milliards de m^3. Ces nouvelles richesses en eau ont révolutionné la perception de l'homme de ce milieu. C'est grâce à ce bassin que sont alimentées en eau les oasis du Gourara, du Touat et du Tidikelt. Les oasis de la Saoura, de la Zousfana et du Guir sont alimentées indépendamment par le bassin de la Saoura et de Tindouf. Les réserves exploitables, sans risque de déséquilibre hydrodynamique, sont estimées à 5 milliards de m^3/an**.** L'exploitation atteint actuellement 1.6 milliards de m^3 par forage et 85 millions de m^3 par foggara**.**

[82] Sur une surface de plus de 64 000 ha attribués dans ce cadre, on compte 68 périmètres dans le Touat dont 7 périmètres de grande mise en valeur agricole, irrigués par 402 forages à savoir : Zaouiet-Kounta (périmètre de Stah-Azi), Sbaâ et Tsabit (périmètres de Gara et de Raya), Adrar (périmètres de M'raguen et de l'aéroport), Fenoughil et In-Z'ghmir (périmètre d'Aïn-Fetah). La grande mise en valeur agricole dans le Gourara se limite à Aougrout. Dans le Tidikelt, elle se concentre uniquement dans la commune d'Aoulef (périmètre de M. Boudiaf).

tomates et les légumes en petites quantités (oignons, carottes, pommes de terre). On assiste ainsi à un renversement de la culture de subsistance à la culture commerciale (Bisson J., 1990). Le marché de la consommation des fruits et des légumes explose dans un contexte qui se conjugue aussi bien avec une croissance démographique des centres urbains qu'avec une amélioration des revenus des ménages dans le Sahara. Ceci a permis de créer plusieurs emplois indirects dans la commercialisation et dans le transport des produits agricoles vers le Nord.

Par ailleurs, la mise en œuvre de ces projets, avait suscité l'intérêt non seulement de la population locale mais aussi d'une population venue du Nord dans un esprit d'entreprenariat notamment dans la grande mise en valeur ; Otmane T. (2010) en recense une vingtaine. Originaires de Tizi-Ouzou, d'Alger de Batna et de Souk-Ahras, ces nouveaux agriculteurs affluent en direction des périmètres agricoles situés dans les communes de l'Aougrout, Sbaâ et Fenoughil. « *Les premiers pionniers sont originaires de la wilaya* […] mais par la suite, *d'autres entrepreneurs sont venus du Nord notamment du Centre et de l'Est du Pays. Ces entrepreneurs sont issus généralement des secteurs non agricoles. Détenteurs de capitaux, ils ont bénéficié du soutien de l'Etat (réalisation de forages et équipement hydro-agricole) et des crédits accordés par la Banque de l'Agriculture et du Développement Rural (BADR). L'enquête de terrain a dénombré 76 attributaires de la grande mise en valeur issus des secteurs non agricoles : 29 commerçants, 21 fonctionnaires, 16 fonctions libérales et 10 enseignants* » (Otman T., 2010).

Cependant, la population locale et notamment les harratine[83] en accédant aux mises en valeur (petites et moyennes), avaient bien réussi à investir ces nouveaux jardins. Le soutien qui leur a été apporté par l'Etat à travers le plan national de développement agricole (PNDA) conjugué à leur savoir faire-agricole sont les clés de leur réussite. Ceci avait contribué à la recomposition de la société locale et des rapports sociaux. En effet, cette nouvelle forme de travail agricole technique qui a émergé au Sahara, a mis en péril l'organisation économique et sociale séculaire de la société locale. L'influence de certaines classes au sein de la société oasienne devient obsolète. Les maîtres sans savoir faire agricole (Chorfas et Mourabtines) sont dépourvus de leur force de travail traditionnelle et ont des difficultés à trouver une forme de substitution. Conséquemment, la production agricole dans le secteur traditionnel n'a cessé de reculer, situation aggravée par l'abandon sensible des travaux d'entretien des foggaras.

Urbanisation et standardisation des comportements de consommation

La diversification des ressources familiales a eu des effets directs sur l'amélioration du niveau de vie ; l'emploi urbain a généré des nouveaux modes de consommation qui se sont

[83] Il s'agit d'une société traditionnelle qui a hérité une stratification sociale : les chorfas sont des nobles, descendants de la famille du prophète ; les mourabtines sont descendants d'un saint ; les ahrars (personnes libres) représentent des fractions de tribus arabes et zenétes ; enfin les haratines sont des descendants d'anciens esclaves.

manifestés par le changement de mode de vie et concerne en particulier l'habitat dont deux faits en résultent : la densification de l'habitat au sein du ksar et la construction de nouveaux logements hors ksar. Dans certaines régions et notamment dans le Touat et le Gourara, les deux formes sont présentes à la fois. Ainsi, l'espace habité est formé du ksar qui reste toujours fonctionnel et le nouveau village qui sert à accueillir les nouveaux arrivants. Par contre, dans la Saoura, les gens quittent plutôt les ksour pour s'installer dans les villages édifiés dans l'espace juxtaposant.

Les premiers signes d'un tel changement datent de la colonisation dont le mode de vie occidental et les normes de construction ont commencé peu à peu à faire face dans la vie des hommes au Sahara. En effet, les oasiens apportent des changements à leur maison, comme l'avait remarqué dans la région du Gourara, Bisson J. (1986) : *« en réalité beaucoup d'argent circule dans ces villages. Car par le gain qu'elle procure, les migrations temporaires de travail permettent d'améliorer l'habitat »*. De nouveaux matériaux de constructions ont été introduits pour la consolidation des constructions et des modifications remarquables ont été faites à l'intérieur des maisons : *« on refait les terrasses (par exemple en intercalant une tôle ondulée sous la couverture de terre) ; on remplace les khechbas (poutre de palmier) beaucoup trop flexibles par des madriers, voire des poutrelles métalliques ; on consolide les linteaux des portes (en utilisant des planches, des madriers) ; on adopte des huisseries modernes (qui remplacent d'avantageusement les « planches » tirées des troncs de palmier) que l'on ferme, luxe suprême avec une vrai serrure ; enfin, on cimente les encadrements des portes et fenêtres (quand il en a !) ou on recrépit les façades, le tout étant exécuté sans le moindre souci d'ostentation »*.
Sur un autre plan, le nouveau mode de vie avait entraîné des changements dans les rapports familiaux et sociaux. La famille élargie est atteinte et la cohésion sociale est affaiblie. La société se structure davantage autour des familles nucléaires incarnant des comportements consommateurs tels que l'acquisition d'un logement, d'un véhicule. La société s'individualise de plus en plus et la solidarité sociale disparaît graduellement de l'espace oasien, argumenté par Bisson J. (1986) : *« l'emploi salarié a pour corollaire des habitudes d'indépendance »*.
Après l'indépendance, cette tendance s'accélère et la population fuit peu à peu les anciennes habitations vers d'autres plus nouvelles, adaptées aux normes techniques de construction, édifiées par l'Etat ou par les habitants eux-mêmes dans les nouveaux lotissements. Ceci concerne la majorité des anciens ksour dans la Saoura, qui sont abandonnés et tombent en ruine au profit d'un nouveau mode d'habitat comme à Taghit, Igli, Beni-Abbès, Kenadsa... Contrairement, les ksour du Gourara, du Touat et de Tidikelt-occidental restent habités mais avec des modifications opérées par leur occupant en introduisant de nouveaux matériaux, et en renforçant leur structure.
La ville en plus de son rôle économique, diffuse son mode d'habitat et de consommation à l'espace rural. « *Cet habitat nouveau épouse franchement le type urbain classique par son plan architectural, sa morphologie et les matériaux de construction utilisées (briques, pierres, faïence, décoration*) » (Bendjelid A., 2011). Les maisons sont construites en utilisant le parpaing, le ciment et le ferraillage ; les murs sont peints ; le sol est carrelé. Les nouvelles maisons construites individuellement ou financées par l'État, sont conçues d'une manière qui

permet d'avoir une qualité de vie plus confortable en intégrant de nouveaux espaces tels que le garage pour la voiture, la cuisine, la douche et le local d'activité économique (commerciale ou artisanale) dans quelques cas. Bien plus, des modifications et des réaménagements ont été apportés sur les maisons traditionnelles, une façon d'acquérir le même type de confort de la maison récente, en transformant ses espaces internes pour créer des espaces d'hygiène tels que les toilettes et la salle de bain à l'intérieur de ces maisons.
L'utilisation des équipements électroménagers devient banale dans une telle conjoncture. D'abord par la présence des réseaux nécessaires à leur mise en fonction, puis par le développement d'un commerce prospère dans ce domaine. Une grande partie de ces équipements étaient fabriqués en Algérie par des entreprises publiques, substituées suite à l'échec de l'ancien régime économique par les unités de montage pour des marques étrangères sous égide privée nationale, implantées dans le Nord algérien, mais aussi dans le Sud pour la production des climatiseurs et des humidificateurs. Selon les résultats du recensement général de la population et de l'habitat (RGPH), réalisé en 2008 (ONS), l'acquisition des appareils électroménager par les ménages dans le Sud-ouest réalise un succès sans précédent aussi bien dans les zones rurales que dans les zones urbaines. Ceci démontre bien que la société oasienne se normalise et s'intègre à un modèle de consommation internationale.

Conclusion

Les espaces oasiens sont aujourd'hui face aux nouveaux défis dictés par des impératifs aussi bien politiques qu'économiques liés à leur intégration à l'espace national et international. La modernisation des moyens de transports a généré l'ouverture de ces espaces et des changements au niveau des rapports entre l'homme et son environnement. Ces mutations se sont manifestées par l'éclatement de l'oasis qui s'est produit par l'abandon du ksar d'un coté avec la création de nouvelles entités d'habitat extra-muros au bord de la route, et l'abandon de la palmeraie d'un autre coté suite à l'aménagement de nouvelles mises en valeur agricoles où la technique du forage a permis de conquérir de nouveaux espaces. Une crise profonde affecte l'organisation de l'espace rural traditionnel où l'oasis se trouve privée de sa main d'œuvre et de ses habitants qui migrent vers ces nouveaux périmètres de la mise en valeur agricole, vers le nouveau village construit à proximité du ksar et vers la ville. En effet, les ksouriens se tournent davantage vers la ville pour l'emploi, tout en gardant les mêmes liens avec leur espace d'origine (y habiter et y jardiner). Désormais, la société oasienne s'ouvre vers l'extérieur et s'affiche davantage par des habitations qui deviennent plus modernes, avec des façades visibles dans les nouveaux quartiers ou dans des fragments situés sur les axes routiers. C'est dire là, que la société oasienne est entrain de « se normaliser » en fonction d'un modèle libérale.

Bibliographie

Bendjelid A. (2011). Ouled Saïd, palmeraie du Gourara, Développement local et reproduction s'une société traditionnelle. *Insaniya*t n°51-52 : 43-64.

Bendjelid A., Brule J.-C., Fontaine J., 2004 : *Aménageurs et aménagés en Algérie*. Paris, L'Harmattan, 419p.

Bisson J. (1986). Ksour du Gourara et du Tafilelt, de l'ouverture de la société oasienne à la fermeture de la maison. *Annuaire de l'Afrique du Nord*, Tome XXV.

Bisson J. (2003) *Le Sahara : mythes et réalités d'un désert convoité*. Paris, L'Harmattan, 479p.

Blin L. (1990). *L'Algérie du Sahara au Sahel.* Paris, L'Harmattan, 502p.

Capot-Rey R. (1953). *Le Sahara français.* Presses Universitaires (collection Pays outre Mer), 464 p.

Cote M. (Dir.) (2005). *La ville et le désert, le Bas-Sahara algérien*. Paris – Aix-en-Provence, Karthala – IREMAM, 306p.

Kouzmine Y., Fontaine J., Yousfi B., Otmane T., (2009). Etapes de la structuration d'un désert : l'espace saharien algérien entre convoitises économiques, projets politiques et aménagement du territoire. *Annales de géographie* n° 670 (6/2009) Varia : 91-117.

Kouzmine Y. (2012). *Le Sahara algérien, Intégration nationale et développement régional*. Paris : L'Harmattan, 344p.

Marouf N. (1980). *Lecture de l'espace oasien*, Paris, Sindbad, 281p.

Otmane T., Koumzine Y. (2011). Timimoun, évolution et enjeux actuels d'une oasis sahariennes algérienne, *Insaniyat*, n°51-52 :165-183.

Otmane T. (2010). *Mise en valeur agricole et dynamiques rurales dans le Touat, le Gourara et le Tidikelt (Sahara algérien)*, Thèse de doctorat, Universités d'Oran et de Franche-Comté, 400p.

Yousfi B. (2012). .*Dynamiques urbaines, mobilités et transports dans le Sud-ouest algérien (wilayas d'Adrar et de Bechar),* thèse, Université de Franche-Comté et Université d'Oran, 444p.

Yousfi B. (2011). La ville d'Adrar dans un nouveau contexte urbain : vers une nouvelle réorganisation de l'espace régional des territoires sahariens du sud-ouest de l'Algérie. *Insaniyat*, n°51-52 : 27-50. En langue arabe

Nefta, la ville et l'oasis de la continuité à la rupture

Asma GUEDRIA[(1)], Houda DRISS[(2)] et Fakher KHARRAT[(3)]

[(1)]Assistante en architecture à l'Institut Supérieur de Construction et d'Urbanisme (ISCU), membre de l'unité de recherche PAE.
[(2)]Assistante contractuelle en architecture à l'Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme de Tunis (ENAU), membre de l'unité de recherche PAE.
[(3)]Maître de conférences en architecture, Directeur de l'Ecole Nationale d'Architecture et d'Urbanisme de Tunis (ENAU), Directeur de l'unité de recherche PAE « Patrimoine, Architecture et Environnement ».

guedria_asma@yahoo.fr

Abstract:
Located in south- western Tunisia, the city of Nefta was characterized by an architectural and agricultural know-how inherited for generations. Affected by globalization, new built forms have appeared there. This work attempts to demonstrate the relationship between the oasis and the domestic architecture of the region (both traditional and current).
The old town is in continuity with the oasis at the urban and the architectural scale with all the relevant details. However, the relationship between the current architecture and the oasis rather tends to reach an end. In fact, the oasis does not play a decisive role neither at the level of the urban organization of the city nor on the scale of new housing.
Indeed, traditional neighbourhood are located near the oasis; yet, the new ones are completely remote. The traditional houses are built with traditional materials and know-how; while, the new buildings are made with industrial materials used in most regions in Tunisia. This prompts us to seek a new architecture that would reflect a better balance between the city and its environment.

Keywords: oasis, traditional architecture, actual architecture, continuities, ruptures.
Mots clés : oasis, architecture traditionnelle, architecture actuelle, continuité, rupture.

Introduction

Nefta est une ville oasienne située au sud-ouest de la Tunisie, appartenant au gouvernorat de Tozeur et à 36 kilomètres des frontières algériennes. De par l'histoire, la ville a connu de longues périodes de prospérité, et a été un carrefour important pour divers échanges commerciaux. La ville a été également connue pour la multitude de ses savants et comme un centre de partage de savoir et de connaissances. L'agriculture oasienne était l'activité économique principale de Nefta, jouant un rôle important dans la hiérarchisation des classes sociales entre notables (*Mallak*) et travailleurs (*Khammès*).
Depuis quelques années, la ville connait d'importantes mutations au niveau social ainsi qu'au niveau urbain. Les différentes extensions urbaines ont ainsi été accompagnées par des changements tant au niveau des formes architecturales, qu'au niveau des matériaux et des techniques de construction.
Notre travail vise à illustrer les changements de l'organisation spatiale de la ville de Nefta; en nous focalisant surtout sur les changements dans le rapport de la ville à l'oasis et les mutations de l'ancien modèle vers un nouveau modèle, et ce à travers trois échelles d'étude différentes : l'échelle urbaine, l'échelle architecturale, ainsi que l'échelle technique. Nous

essayerons également d'identifier les causes qui ont abouti à ces mutations et de mettre en évidence le rôle de la mondialisation dans ces changements.
Afin d'atteindre les objectifs du travail, nous allons comparer les deux modèles architecturaux à trois échelles différentes ; à savoir l'échelle urbaine, l'échelle domestique architecturale, ainsi qu'à l'échelle de détail. Le travail sera mené en combinant trois méthodes différentes. La première est la méthode historique qui consiste en l'étude de revues de littératures (Fathy 1970, Rapoport 1972, Mrabet 2004). La deuxième est celle de l'enquête, précisément, la technique de l'entrevue directe utilisée auprès de différents acteurs d'une façon semi directive, ces acteurs sont principalement les maîtres maçons, les propriétaires, et les usagers des maisons, ainsi que quelques artisans de matériaux traditionnels. Finalement, nous avons eu recours à la méthode de l'observation in situ, qui a permis l'étude des différents documents graphiques, telles que les cartes, les photos, les plans collectés lors des travaux de mastère (Guedria 2009, Driss 2010).

Etude comparative

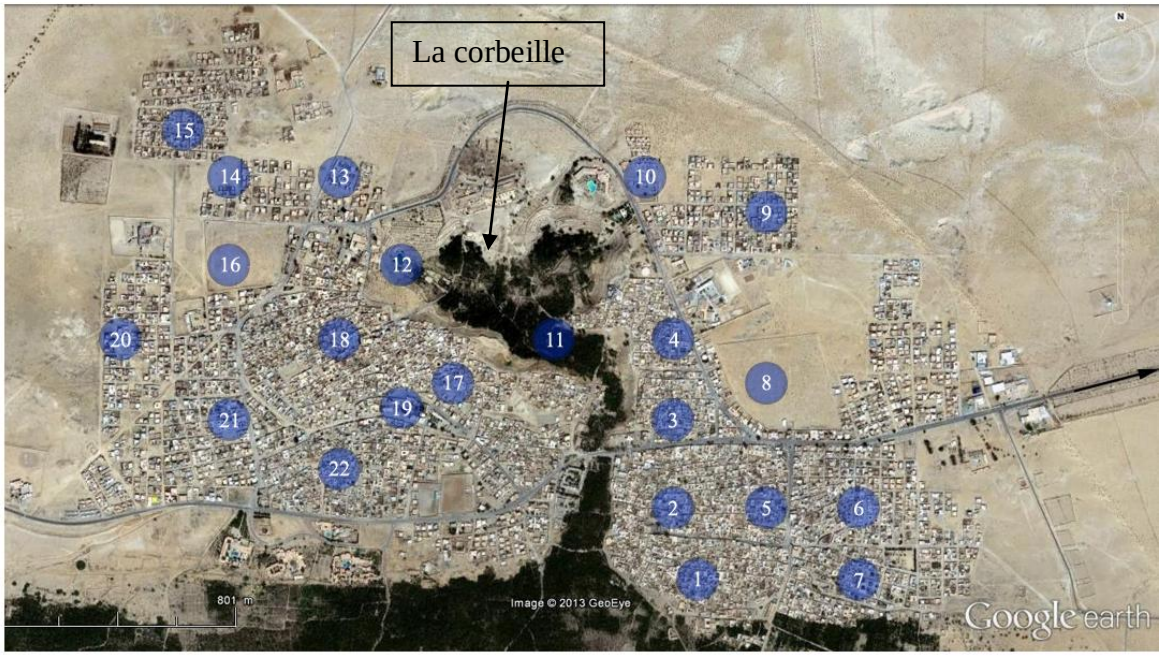
Echelle urbaine

- **Situation par rapport à l'oasis**

La ville ancienne s'est construite progressivement au Nord de l'oasis, s'étalant de part et d'autre de la corbeille (endroit spécifique de l'oasis) (figure 1). Elle occupe les terres incultivables, conservant les terres fertiles pour l'activité agricole. Ainsi, l'oasis forme un écran végétal protégeant la ville des vents provenant du sud. Nefta Ouest est également protégée par ce même écran végétal des vents de l'Ouest.
Dans le cadre de l'expansion urbaine, la ville continue aujourd'hui à s'étaler. Cette extension se fait dans les directions Est-Ouest, ainsi que la direction du Nord. Elle s'éloigne progressivement de l'oasis, qui ne se présente plus comme un écran végétal protégeant la ville des vents.

- **Rapport entre la ville et l'oasis**

Les voies de direction Est- Ouest sont prédominantes, par contre les voies de direction Nord-Sud sont de tailles moins importantes et peu nombreuses. Les rues principales présentent des ramifications dont certaines finissent en impasses, desservant les maisons accolées les unes aux autres.
La grande placette au centre du tissu, était l'emplacement du marché. Les nombreuses mosquées se trouvaient aux périphéries, surtout du côté de l'oasis. Ainsi, les travailleurs de l'oasis (*Khammassa*) parfois étrangers, ne pénètrent pas au cœur du tissu, pour se rendre aux lieux de cultes.
On comptait aussi quelques marabouts, dont certains se trouvaient dans l'oasis même, dont le plus célèbre (Sidi Bou Ali, enterré sur le lieu où il a vécu). Ceci témoigne de l'importance du cadre oasien dans la vie du saint, puisqu'il était son lieu de méditation et d'isolation. De nos jours, les visites et la célébration des différents rites, font de l'oasis un cadre pittoresque et un support à l'activité maraboutique.



1- Alegma
2- El Msaaba
3- El Baoma
4- El Zaouya
5- Zebda
6- El Gattaya I
7- El Gattaya II
8- Cimetière
9- Cité Oued Ennaam
10- Cité el karama
11- Oasis
12- La corbeille
13- Lotissement Mirage
14- Cité El Acyle
15- Ben Farjallah
16- Cimetière
17- El Mwaada
18- El Chorfa
19- Soug El Bayadha
20- Cité Ben Farjallah
21- Cité El Marhala
22- Beni Ali

Figure 1 : les différentes quartiers et l'oasis de Nefta
Image Google Earth 2013

La ville actuelle présente par contre un tracé orthogonal linéaire. Les axes de circulation orientés Nord- Sud, et ceux orientés Est- Ouest sont de tailles égales.
Cette ville ne présente pas le même rapport à l'oasis. D'autres facteurs sont pris en considération pour déterminer son emplacement. Les nouveaux quartiers s'implantent de part et d'autre de la grande artère de circulation, et sont à proximité des équipements important tels que le lycée, l'école, le dispensaire, les administrations, les espaces de service, etc.

- **Densité urbaine**

Les constructions traditionnelles sont denses, minimisant les surfaces des parois exposées au rayonnement solaire. Le rapport entre largeur des rues et hauteurs du bâti crée des ombres, optimisant ainsi le confort thermique dans la circulation. Ce phénomène est encore plus favorisé par les passages couverts (*Bortal*).
Les nouveaux quartiers sont généralement de type pavillonnaire isolé. Les retraits se font donc sur les espaces mitoyens. Cette typologie ne favorise pas la création d'ombre, et ainsi les surfaces extérieures se trouvent fortement exposées au rayonnement solaire.

- **Forme des rues**

Les rues de la ville traditionnelle sont sinueuses et étroites. Elles sont entourées par des murs hauts et souvent ponctuées par des parties couvertes (*Bortâl*) qui résultent de la construction en étage qui déborde sur la rue (ou sur l'impasse). De ce fait, l'absence de perspective minimise la visibilité et protège l'intimité des différentes maisons (Figure 2). Elle les protège

aussi des étrangers, dont certains travaillaient dans l'oasis (Khammassa), sans oublier la protection contre les vents très chargés de sable.
Les rues de la nouvelle ville sont de largeurs plus importantes que la hauteur des bâtiments qui les entourent, afin de permettre la circulation véhiculaire, et faciliter l'accès aux différentes maisons (Figure 3). La forme urbaine permet de créer des perspectives et plus de visibilité. Ce rapport ne favorise pas la création de zones ombragées, surtout en l'absence totale de passages couverts.

Figure 2 : rue dans la ville traditionnelle
Guedria, Mars 2013

Figure 3 : rue et maison dans un quartier nouveau
Guedria, Mars 2013

Les îlots sont généralement de formes irrégulières. Les constructions sont accolées les unes aux autres, où une seule façade donne sur la rue et qui permet l'accès à l'espace.
Les îlots des nouveaux quartiers sont généralement de formes régulières. Leur tracé est régulier, orthogonal et rectiligne.

Echelle architecturale

Les habitations traditionnelles ne dépassent pas un rez-de-chaussée plus un étage. Le volume du plein y est plus important que celui du vide qui se materialise par le patio. C'est l'espace central à ciel ouvert où se déroulent différentes activités, et sur lequel ouvrent les différentes pièces de la maison. La maison est ainsi composée de quatre blocs « Chag », qui donnent sur ce vide central. L'orientation de chaque bloc permet de définir au préalable sa fonction : les orientations Est, Sud et Nord sont occupées par les espaces nobles ; les chambres, l'Ouest est généralement occupé par les espaces de services : WC, la cuisine, les étables…
Le patio permet la bonne aération des espaces, leur éclairage naturel, en offrant un microclimat adapté. L'orientation, l'occupation et la vocation des pièces sont fait en faveur du confort thermique de l'usager.
Il existe « un nomadisme » saisonnier au sein de la maison : la chambre Nord est occupée pendant l'été, alors que la chambre Sud est occupée pendant l'hiver.
Quelques pièces à l'étage sont destinées au stockage des produits alimentaires en provenance de l'oasis, et surtout des dattes. Les petites ouvertures verticales favorisent la circulation de l'air et ainsi une meilleure conservation de ces produits. D'autres pièces en rez de chaussée

sont en double hauteur, avec le même type d'ouverture avec des troncs de palmiers plantés transversalement à mi-hauteur Awthar, ce dispositif permet l'étalage et le séchage des produits alimentaires avant leur stockage.

La maison actuelle est plutôt compacte, souvent composée autour une circulation linéaire qui dessert l'ensemble des espaces. Les ouvertures se font donc à l'extérieur, soit le jardin entourant la maison, soit directement sur la rue. Ainsi, la forme architecturale n'est pas la mieux adaptée au contexte local. Elle cause d'importantes déperditions thermiques, et cause d'importantes nuisances telles que celles causées par la force du vent et les infiltrations des particules de sable à l'intérieur de la maison.

Le changement du mode de vie, et la disparition de plusieurs activités, entre autres celle relatives à l'oasis, font disparaitre certains espaces, tels que le patio central, les espaces pour le stockage des produits alimentaires, les dispositifs de leur séchage, etc...

Dans cette nouvelle configuration spatiale, quelques habitations font encore référence à l'organisation de la maison traditionnelle, en reprenant quelques espaces, mais surtout en créant un espace central couvert, qui est généralement le séjour, espace de réunion familiale, à l'image du patio.

La maison traditionnelle prend la couleur ocre des briques cuites constituant le matériau de revêtement des murs. Cet appareillage est régulier au niveau de la partie inférieure de la façade mais il est plus complexe au niveau de la partie supérieure où les briques sont tantôt en saillie tantôt en retrait, créant ainsi des tableaux (Figure 4). Les motifs résultant des appareillages de briques sont inspirés de l'environnement local en général, et de l'oasis en particulier. On retrouve ainsi des représentations du palmier, chameau, serpent, etc.

Quant aux percements, ils sont réduits sur l'extérieur et aux ouvertures, et plus développées à l'intérieur. Les portes sont en double battant façonnées en bois de palmier clouté et munies d'un encadrement en brique. Les meurtrières sont des fentes allongées aménagées en une seule ou deux rangées qui se chevauchent.

Avec le changement de l'organisation spatiale, le vocabulaire architectural de la maison a changé (Figure 5). Les ouvertures sont de tailles plus importantes, laissant passer plus de lumière. Le vocabulaire architectural est largement influencé par des références extérieures venant d'autres régions de la Tunisie, tels que les poteaux et chapiteaux en stuc sculptés provenant de Nabeul, ou les tuiles provenant du Nord Ouest. Mais ce vocabulaire nouveau, est surtout influencé par des références provenant de l'occident et vulgarisées grâce au phénomène de mode ; les balcons, la menuiserie aluminium, les baies vitrées, etc.

Cependant, quelques maisons actuelles font encore référence au vocabulaire architectural traditionnel. On reprend quelques frises composées à partir de brique de terre cuite sur les façades. Les portes d'entrées sont parfois faites en placage de bois de palmier. On peut voir également quelques maisons qui utilisent la faïence, dont le motif est inspiré des briques en terre cuite

Figure 4 : maison traditionnelle à Nefta
Guedria, Mars 2013

Figure 5 : villa moderne à Nefta
Guedria, Mars 2013

Echelle technique

Les matériaux utilisés dans la construction traditionnelle sont locaux. Ils proviennent de l'oasis, ou de ses proximités.

On utilise la terre comme matière première. C'est le travail de la brique pleine de Nefta faite avec le sable, et de l'argile en général. A cause de la fumée qu'elles dégagent, les briquetiers sont éloignés de la ville, quelques unes sont à proximité de l'oasis.

Les troncs de palmiers sont utilisés pour la toiture, les ouvertures, les descentes des eaux pluviales), la fabrication des meubles et des paniers, etc.

Il existe une technique de conservation et de protection du bois et ce en imprégnant les troncs de palmier dans le chott Jerid. Ceci garantit leur immunité contre l'attaque des termites. Il est à noter que l'exploitation du bois de palmier est une exploitation durable, dans le sens où on ne prélève pas des bois de palmier productifs.

Les matériaux des constructions actuelles sont industriels. Il s'agit des matériaux utilisés sur tout le territoire tunisien, et partout dans le monde : murs en brique rouge ou parpaing, structure verticale en béton armé, dalle en corps creux et béton armé aussi. Quand aux autres matériaux utilisés pour la finition, ils sont également industrialisés, et commercialisés sur tout le territoire également : carrelage, faïence, articles sanitaires, etc.

Les matériaux naturels ou locaux sont quasi-absents. Même la boiserie n'est pas faite des dérivés du palmier. Quelques habitations sont faites en pierre de taille, qui malgré ses avantages en termes de confort thermique, reste un matériau non local.

On assiste cependant à quelques rares utilisations de brique de terre crue en tant que plaquage sur les façades.

Les murs sont porteurs et de largeur importante. Ils naissent au sol avec une largeur de 1,20 mètre, qui diminue en fonction de la hauteur, pour atteindre une épaisseur moyenne de 70 à 50 cm.

Il s'agit d'un principe de remplissage entre deux parements de part et d'autre. Ce remplissage est généralement fait d'un mélange à base d'argile et de fragments de briques et de bois (déchets). Le parement peut être fait soit en brique enduite ou pas, soit en moellons de *Fanker* et enduit avec de l'enduit de chaux. Le mur est consolidé par des chainages en bois, chaque 1 mètre.

Toutes les parois horizontales des maisons traditionnelles, à savoir les planchers intermédiaires et les toitures, sont faites de matériaux provenant du palmier. Le principe étant de mettre des stipes de palmiers espacés dans le sens de la largeur de la pièce à couvrir, ils constituent les poutres maitresses *Zouayez*. Par-dessus, sont déposés des stipes de tailles plus réduites posés longitudinalement afin de former la couverture. On distingue les stipes *reb'î* utilisés en toiture terrasse et les stipes *sedda :* utilisés dans les planchers intermédiaires.
Pour les maisons actuelles, les dalles sont généralement nervurées, faites en corps creux et béton armé.

Les causes de la rupture

Nous avons constaté que la ville de Nefta est en proie à de grands changements, surtout concernant sa relation avec son oasis. Les causes de ces mutations sont multiples et peuvent être classés en trois catégories : des changements nationaux, des changements à l'échelle de la ville, et finalement des changements qui concernent l'oasis même.

Changements nationaux

En ce qui concerne les changements à l'échelle de la Tunisie, le pays a adopté depuis la deuxième moitié du XXème siècle, une politique qui vise à moderniser le pays. Cette politique a eu pour objectif d'élever le niveau de développement de la population, leur garantir un accès gratuit à l'éducation et aux soins et leur offrir de nouvelles possibilités de travail. Les politiques de planning familial ont aussi modifié les structures familiales qui passent ainsi de la grande famille au noyau restreint, chose qui a pour conséquence directe, la multiplication des ménages.
Les changements des modes de vie se traduisent également de nos jours par l'adoption généralisée des normes de vie moderne et la standardisation des activités quotidiennes et des besoins courants, notamment le raccordement aux différents réseaux : électricité, eau, assainissement, téléphone, et l'accès aux nouveaux moyens de communication et d'information : antenne parabolique, internet, téléphone, télévision.
Par ailleurs, le développement de l'industrie et du transport a conduit à la vulgarisation des matériaux industriels, disponibles, bon marché et faciles à utiliser. Ces matériaux et techniques répondent aux normes exigées par les bureaux de contrôle, chose qui n'existe pas pour les matériaux traditionnels.
La règlementation urbaine actuelle détermine une nouvelle morphologie. Les nouveaux quartiers font l'objet d'un projet de lotissement et nécessitent le raccordement aux différents réseaux urbains. Cette règlementation impose également des règles d'implantation précises pour les constructions ; le retrait, le coefficient d'occupation du sol, la hauteur.
Les nouveaux plans urbains intègrent également de nouveaux standards où les voies de circulation sont rectilignes et orthogonales, afin de répondre aux besoins de transport actuels : accessibilité viaire pour la circulation des camions, ambulances, collecte des déchets, sécurité civile et la circulation des voitures particulières ; et les maisons sont individuelles afin de répondre à la multiplication des ménages et l'éclatement des structures familiales traditionnelles.

Changements à l'échelle de la ville

Les changements à l'échelle nationale ont impacté la ville de Nefta. Le mode de vie local a ainsi changé, avec un abandon progressif de l'activité agricole, qui ne représente plus aujourd'hui la principale source de revenus des ménages, et la généralisation de nouveaux métiers dans le secteur tertiaire : administration, postes, banques, commerces, transport et tourisme de masse dans la ville et ses environs, essentiellement Tozeur.

Changements à l'échelle de l'oasis

Ces différents facteurs ont abouti à un changement dans le rôle de l'oasis dans la ville de Nefta ; et il ne tient plus désormais un rôle majeur dans l'organisation de la société, comme cela a été le cas dans la société traditionnelle. Cela est dû principalement aux problématiques d'héritage et de morcellement des surfaces cultivables, la raréfaction des ressources en eau pour l'irrigation, surtout le tarissement de l'oued et le manque de main d'œuvre pour le travail de la terre.

Conclusion :

Ayant été de tout temps en continuité avec son oasis, et avec son environnement local d'une manière générale, il est démontré que la ville traditionnelle a toujours respecté les différents principes de développement durable tant à l'échelle urbaine qu'à l'échelle architecturale.

La ville actuelle ayant adopté ou subi les nouveaux modèles et standards mondiaux, commence à perdre les caractéristiques sociales et architecturales qui ont été au cœur de la ville traditionnelle.

Ainsi, afin de répondre aux nouvelles exigences environnementales, le modèle architectural traditionnel demeure un exemple essentiel capable de nous renseigner sur la meilleure manière de rétablir un équilibre entre la ville et son environnement.

Bibliographie

Driss, H. (2010). Les spécificités architecturales régionales entre l'environnement naturel et l'apport culturel, cas de l'architecture vernaculaire domestique en Tunisie à Djerba, Nefta, Matmata et Testour. Architecture. ENAU, ENAU. Mastère, 139p.

Fathy, H. (1999) Construire avec le peuple. Paris, Actes Sud, 429p.

Guedria, A. (2009). Architecture traditionnelle et qualité environnementale. Architecture. ENAU, ENAU. Mastère, 132p.

Karamti, Y. (1997-1998). La ville, les saints et le sultan : étude sur le changement social dans la région de Nefta au XIXe et XXe siècle. Ecole des hautes études en sciences sociales, Ecole des hautes études en sciences sociales. Thèse de doctorat, 392p.

Mrabet, A. (1985). L'architecture de Djerid. Université de la Sorbonne, Université de la Sorbonne. Thèse de doctorat, 284p.

Rapoport, A. (1972) Pour une anthropologie de la maison. Paris- Bruxelles- Montréal, Dunod, 208p.

Water emergency in oasis of the Peruvian coast
The effects of the agro-export boom in the Ica Valley

María Teresa ORÉ, David BAYER, Javier CHIONG, Eric RENDON
Pontificia Universidad Católica del Perú, teresa.ore@pucp.edu.pe
Consultor, Benavidesdavid7@gmail.com
Proyecto Sub sectorial de Irrigación PS, chiongampudia@yahoo.es
Universidad Nacional Agraria, ericrendonschneider@hotmail.com

Résumé :
Dans cette communication, nous analysons l'effet du boom de l'agro-exportation dans l'écosystème aride de la vallée d'Ica au Pérou, y compris les effets environnementaux sur son aquifère et la montée d'un nouveau type de conflits sociaux et environnementaux qui révèlent les différents intérêts économiques et sociaux dans le bassin de l'Ica.
Fin 2010, la vallée a été déclarée en état d'urgence hydrique à cause de la surexploitation de son aquifère. Paradoxe, dans une région qui avait vécu un miracle de l'agro-exportation, avec les asperges.
Nous analysons des éléments conceptuels pour montrer les effets de l'eau souterraine par rapport à la possession de la terre, la relation entre le secteur agro-exportateur et les chaînes commerciales internationales et l'absence d'une législation réglementant l'utilisation de l'eau souterraine et ses conséquences pour une gestion intégrale des sources d'eau.

Keywords: Water scarcity, groundwater, watersheds, social and environmental conflicts, users organizations
Mots-clés : manque d'eau, eau souterraine, bassins, conflits sociaux et environnementaux, organisations d'usagers.

A new agrarian structure

The Ica Valley is located in a large arid zone on the Pacific coast. The scarce and irregular rainfall that feeds the Ica River has shaped agricultural development in the area. In the mid 20th century, the scarcity of surface water led to the exploitation of groundwater in order to expand agriculture and permit the establishment of modern cotton plantations (Oré 2005).
The exploitation of the Ica aquifer , the most important in Peru, began to increase in the 1990s with the introduction of new crops such as asparagus, paprika, artichokes, red globe grapes, etc., for which there is high demand on the international market. Production was undertaken by new national and international agro-export enterprises that use modern irrigation technology, relying exclusively on groundwater, which is characterized by its quality, purity, and especially, for being permanently available. Due to this new agro-export boom, Ica is now the principal agro-exporting valley in Peru, with asparagus as its star product.
The article will discuss two questions: To what extent did overexploitation of the aquifer make possible the concentration of water and land in fewer hands? Is the intensification of new conflicts over water in the valley and basin the result of this process?

The Ica River Basin: Geography and Agriculture

The source of the Ica River is on the western slope of the Andes mountain range in the region of Huancavelica in small lakes located in the high altitude areas of the basin. The total length of the natural basin is 7,711 km^2, including the Ica River, which has a total area of 8,103 km^2 and includes the Choclococha irrigation system with an area of 392 km^2. Politically, it is located within the jurisdiction of the regional governments of Ica and Huancavelica (see Figure 1).

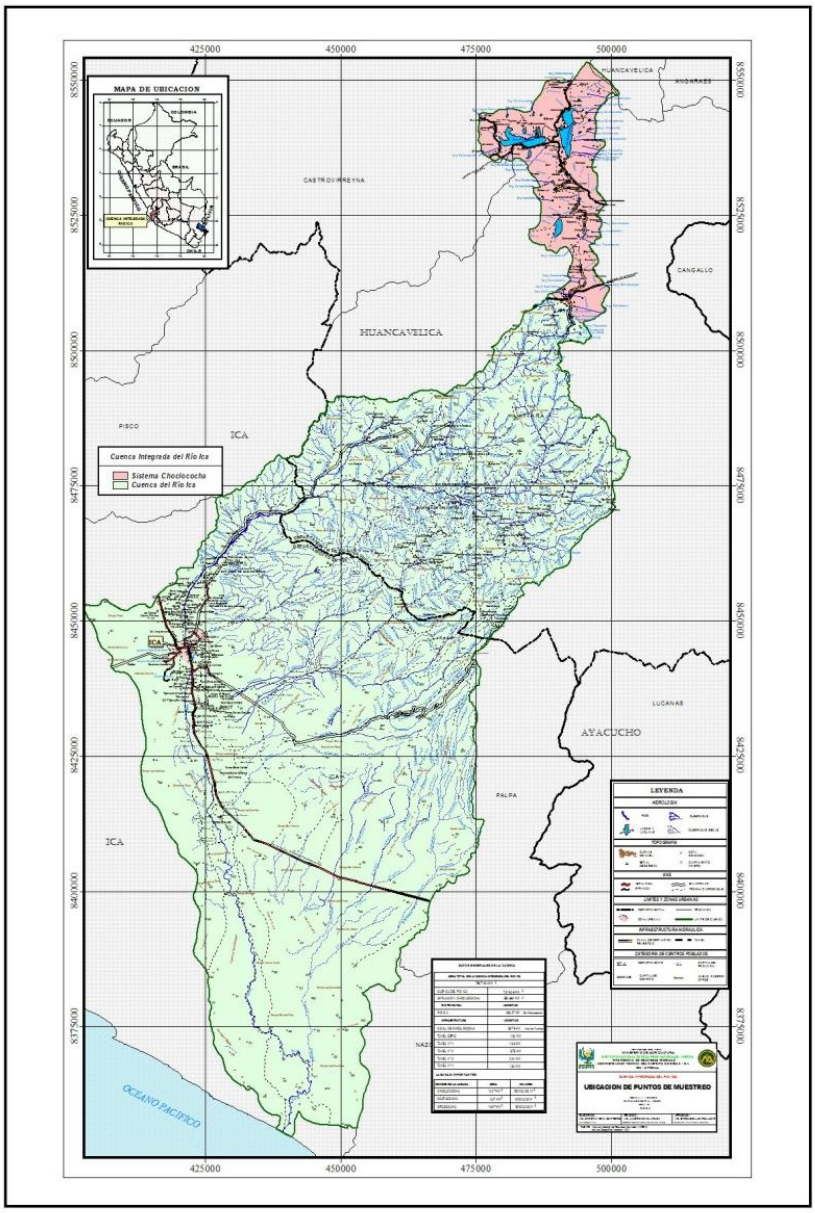


Figure 1: **Ica RiverBasin**
Source: Intendencia de Recursos Hídricos (Lima), 2007

Rains fall in the upstream basin during the summer months, between December and March. The river has water flow only during this season, with highly variable volumes. After the rainy season, the river receives stemflow and then dries out in April. The rainfall totals are

very low, even the highland areas, making the Ica River one of the driest in the Peruvian coast. The water regime includes irrigation water from the Choclococha system from September to October. The humid watershed is at 2500 meters above sea level, in the region of Huancavelica; while it is not fed by large areas of snow or glaciers, 150 small lakes have been inventoried (INRENA 2008) which play an important role in the hydrological cycle of the basin. The intermediate section of the basin is located between 300 and 480 meters above sea level in Ica. This is the zone with the largest area under cultivation in the valley, with small traditional agriculture, former smallholders, medium-sized farm owners, and the principal agro-export enterprises. The lowest area of the basin extends from the Ocucaje depression to the mouth of the river. This has small, traditional agriculture as well as recent investment in hydraulic infrastructure for possible ecological agriculture for export.

From the beginning of the 20th century, the Ica Valley has expanded its agricultural frontier by improving surface water infrastructure since landowners were counting on an increase in international demand for cotton. At the end of the 1950s, 10,000 new hectares were made available for agriculture through the construction of the Choclococha Project in Huancavelica, which made available more surface water for Ica. At the same time, there was a boom in exploitation of groundwater which made it possible for landowners to quickly expand their plantations in the southern area of the valley. In the 1960s, modern cotton plantations that used both surface water and groundwater were established.

The Ica-Villacurí Aquifer

With 40% of the hydric volume of subterranean waters the Ica-Villacurí aquifer constitutes the largest one in Peru. This explains its importance for the recent development of agriculture in Ica. The exploitation of groundwater was introduced in Ica in the 1930s and experienced its first boom in the 1950s, making possible the establishment of large and modern cotton plantations in the 1960s (Oré 2006). Access to groundwater was through wells which required an initial inversion in infrastructure. Because the wells constituted a permanent source of groundwater and were privately owned, they guaranteed their owners constant and stable access to the resource during the whole year. Given its high level of purity, it has been the principal source of drinking water and everyday use by the population of Ica since the 1960s. In the 1990s, the groundwater in the valley provided 50% of the volume of water utilized in agriculture. Currently, this percentage has risen to 65%. While the traditional crops in the valley – grapes, beans, various fruits, and cotton – are irrigated with surface water, the new crops introduced in the 1990s are irrigated exclusively with groundwater extracted using modern irrigation systems.

The vast majority of people engaged in agriculture in the Valley (97%) use only surface water irrigation. Nevertheless, the users of groundwater use the largest volume of water and own the most hectares under cultivation in the valley.

Organizations of users

There are two organizations of surface water users in the Ica Valley that bring together small farmers, former smallholders, and owners of medium-sized farms. The Organization of Users of the Ica River (JUDRI) has nearly 7,000 members who irrigate along the right bank of the

river. The Organization of Users of La Achirana (the main irrigation canal in the valley) and Santiago de Chocorvos (JURLASCH) has 9,000 members who irrigate along the left bank. Both engage to operate and maintain surfacic water irrigation systems and their members pay a water tariff. Both are monitored by governmental bodies.

Groundwater users organizations were not founded until 2005 because of a serious decline in the water table, delays in the granting of rights to use groundwater, and the neglect of organizations of users of surface water to groundwater users requests. These organizations required the payment of a water tariff, which provided the funds to maintain themselves, carry out monitoring, and recharge the aquifer. A groundwater users' association was created in the Villacurí Pampas and a new irrigation district was created in the interbasin of the Pisco and Ica rivers in 2008. This provided useful experience for the creation of the Organization of Users of Groundwater in the Ica Valley (JUASVI) in 2009. However, this organization functioned only intermittently both because of a lack of regulations regarding groundwater and the characteristics of its members.

The users of groundwater are large Ica landowners as well as national and international agribusinesses. The appropriation of water resources is individual; there are no measurement instruments in the wells for regulation or control –the extraction of water takes place day and night, not subject to any control or monitoring. The local government agency has not taken action to regularize the use of groundwater nor created regulations for the functioning of wells or induced users to participate. These are difficult tasks to accomplish because there are no previous studies about the condition of aquifer. Large landholdings are surrounded by armed guards who make access impossible. In 2009, with the enactment of the new Hydric Resources Law, for the first time, a water tariff for groundwater used in agricultural production was established; nevertheless, it is very difficult to implement this law, since large property owners do not always allow local water authorities on their property.

The new agro-export 'miracle'

Today, Ica is one of the principal agro-exporting valleys in Peru, accounting for 30% of the country's exports in vegetables and fruits. Its principal markets are in Europe, followed by the United States and some Asian countries. The largest number of hectares under cultivation are dedicated growing asparagus which has replaced cotton as the main crop in the valley, followed by crops such as the red globe grape, together with artichokes and paprika.

In contrast to cotton or the traditional crops grown in this valley, fresh asparagus requires a large quantity of water to maintain its stalk fresh, which is required by the international market. It is also a product that can be grown throughout the whole year. Its water footprint[84] is approximately 1.17 m^3 per kg. Paradoxically, this occurs in an area whose principal problem is water as detailed in the most recent report from Progressio (Hepworth 2010).

The main issue discussed in the Progressio report is the export of *virtual water* contained in fresh asparagus exported from Ica. The term *virtual water* was introduced at the beginning of

[84]A water footprint is the volume of water necessary for the production of goods and services utilized by a person or group. The term *net agricultural water footprint* indicates the net quantity of water used for each crop, without taking into consideration the efficiency of irrigation systems.

the 1990s by J.A. Allan (1992), who defined the term as the water used in the production of any good, whether agricultural or industrial. Thus, if a country exports a product that demands more water than the average amount used to produce other similar products, this is the equivalent of exporting water because the importing country does not need to use its own water to obtain this product and such water can be assigned to other uses. Of the groundwater used for agriculture, 95% is destined for export crops. Asparagus is the crop that uses the largest volume (35%) (Rendón 2010).

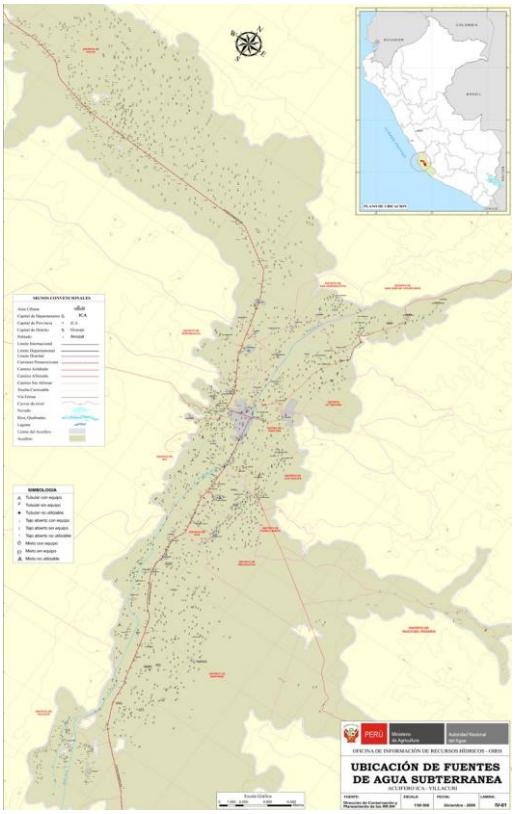
Expansion of the agricultural frontier.concentration of water and land

In 1969, under the agrarian reform program carried out by the military government of Velasco Alvarado, all the plantations were expropriated and transferred to their workers who became administrators of new agrarian production cooperatives (CAAPs). In the mid 1980s, with the failure of the cooperative model as well as the state model of agricultural development, the cooperatives were divided up by the workers themselves. As a result small and medium-sized properties predominated in the Ica Valley. In the decade of the 1990s the government of Alberto Fujimori provided legal incentives for private investment. National and international businesspeople arrived in the valley and the Villacurí Pampas to grow new crops such as asparagus, paprika, flowers, artichokes, red globe grapes. They introduced modern irrigation technology, especially drip irrigation. Demand from international markets increased; this led agro-export firms to intensively exploit wells –up to 18 hours a day– and, at the same, to increase their landholdings in the direction of the wasteland terrains of the Valley and Villacurí Pampas.

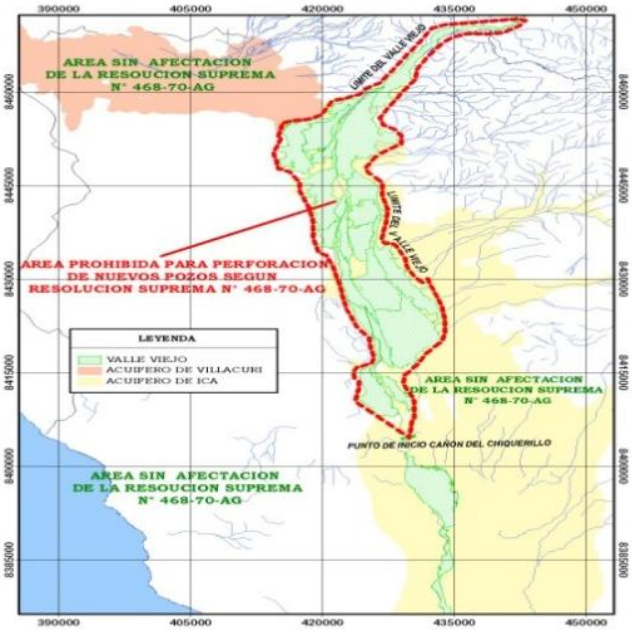
In the beginning these enterprises were established first renting the lands of smallholders and medium-sized farmers from Ica; the lands were later bought up. Within a short time, there were new agro-export plantations of 1000, 1500 and 2000 hectares while before the Agrarian Reform, properties in this area were no larger than 300 hectares. As they expanded, the new plantations concentrated both land and water and expanded the agricultural frontier through the exploitation of groundwater. The Ica desert started to change to green. Through this process many peasant *minifundistas*, smallholders, and small farmers lost their lands, Most of them stayed on to work as employees or salaried workers in the agro-export enterprises. Among these, there was high proportion of women workers. Others had no choice but to migrate to the city or end their agricultural activities.

Exploitation of the Aquifer

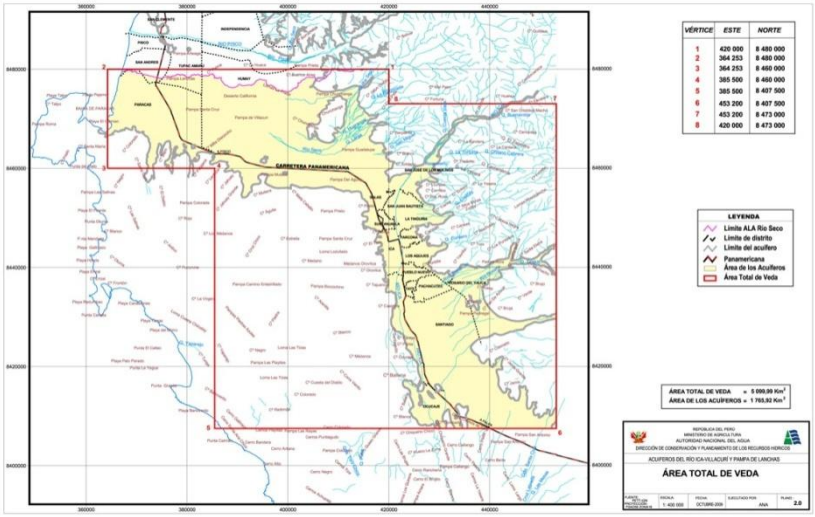
The Ica-Villacurí aquifer is a hydrogeological unit whose volume of sustainable exploitation is 252,99 million cubic meters a year according to studies and models prepared by the National Water Authority (ANA). Nevertheless, according to official statistics, exploitation of the aquifer in 2009 was 543,15 millions m^3 it was being overexploited. This led to declaring this aquifer in a state of emergency in 2009 thereby imposing restrictions on some areas and expanding temporal bans in others. At the beginning of 2012, the Regional Government of Ica declared the Ica Valley in a state of hydric emergency. While a temporary ban in the 1970s only affected the Ica Valley, the area currently covered has been extended to the Villacurí and Lanchas Pampas in the valley of the Pisco River (see maps below).



Map 1 : The Total Area of Temporary Bans in the Ica Valley-Villacurí Pampas and Lanchas Pampas in 2010
Source: Oficina de Información de Recursos hídricos. ANA, Perú 2010



Map 2: The Area of Temporary Bans in the Ica River Aquifer in the 1970s.
Source: Oficina de Información de Recursos hídricos. ANA, Perú 1970.



Map 3: The Total Area of Temporary Bans in the Ica Valley-Villacurí Pampas and Lanchas Pampas in 2010
Source: Oficina de Información de Recursos Hídricos. ANA, Perú, 2010.

The agro-exporters demand to the government: "Save Ica agriculture"

Facing this emergency situation, the JUASVI demanded that the central government take on the project of widening the Ingahuasi canal that carries waters from the Choclococha lagoon to the Valley. The government issued a ministerial resolution approving studies of the problem; however, when the project was about to be carried out, members of indigenous communities in the Huancavelica region protested. Later, the communities obtained a ruling from the Latin American Water Tribunal against the government of Peru, the Regional government of Ica, and the Special Project Tambo Ccaracocha. This ruling has stopped work on the project to date. Meanwhile, the Organization of Users of the Seco River from Villacurí and Lanchas, also demanded that the central government carry out a new project widening the canal from the Pisco River to the Villacurí. It is important to note that the purpose of these projects is to secure the viability of lands that are already under cultivation and not to increase the agricultural frontier. The water sources that are to nourish Villacurí would come from the Pisco River.

In order to avoid losses of water for Lanchas crops, it was necessary to propose two different projects that reflect the interests of two different groups of agro-exporters, one in Lanchas and the other in Villacurí. These projects were approved through urgent decree laws. National media and lobbying by agro-exporters of government institutions argued that "Ica agriculture has to be saved," "we are the main producers of asparagus in the world," "agro-export offers full employment for the population" and "Ica is the principal agro-export valley in the country." (Boletín de la JUASVI, 2011) However, the environmental and social impact of this new agro-export "miracle" has continued to be silenced.

The other strategy that agro-exporters have started is to try to recharge the aquifer with surface water. This is being done primarily on the left slope of the valley where the largest plantations are located. On this slope flows La Achirana, the principal irrigation canal in the Ica Valley and a symbol of the small agricultural sector in Ica (Oré 2006). One of the first objectives of the agro-exporters, therefore, is to convince the Organization of Users of La Achirana to join this action. The current Law on Hydric Resources (Law No. 29338) introduces, for the first time, the concept of monitoring, management, and recharging of aquifers. Thus, the aquifer is subject to management of groundwater and its users organizations are also recognized. Nevertheless, thus far, there is no monitoring being carried out and the mechanisms to control the exploitation of groundwater are not in place.

'Water wars' in Ica and Villacurí?

The expansion of the new agro-export enterprises are concentrating water on their plantations and thus diminishing the water available to small rural villages, small and medium farmers in the valley, larger urban centers such as Parcona and Pachacútec, and the highland part of the basin where the Huancavelica indigenous communities are located. This has resulted in an increase in new social conflicts among different social actors and sectors over access to water. They occur, as noted by Bebbington, "in order [to] demonstrate opposition to levels below which certain resources (water, land) are reduced as a consequence of industrial extractive

activity" (2007: 49). In addition, Ostrom (1995: 582) perceives the lack of institutionality in the management of natural resources as a determining factor in the persistence of social and economic conflicts.

Newspapers such as *El País*, *The Guardian*, *The New York Times*, and others, are characterizing these conflicts as new "water wars". They are also sometimes referred to as *social movements*. However, we consider that conflicts over water in Peru – except for the conflict in Cajamarca over the Conga project – should be categorized as *social conflicts* because they are localized, spontaneous, and lack the level of organization that, according to Sydney Tarrow (1997), are required for them to be considered as *social movements*.

Businesses vs. the rural and urban population in the Ica valley and basin

In rural areas, the new plantations belonging to large enterprises have been buying up lands and wells, transporting groundwater large distances and using underground aqueducts that cross up to 14 districts in the Ica Valley. In this way, they have diminished or totally eliminated the irrigation and drinking water available to the population of neighboring villages. In urban areas, the overexploitation of groundwater by agro-export enterprises is diminishing the drinking water available to some of the most populated urban districts in Ica. All these developments are currently resulting in regular conflicts in the Valley that are receiving no publicity on the national level and are not part of local and regional public policy agenda.

Conflicts between regional governments in the same basin and between sectors

The most important bilateral conflict was between Ica farmers and indigenous community members in Huancavelica.

The communities opposed a new canal project named Tambo Ccaracocha that drained water into the Ica Valley to recharge the aquifer. The Carhuancho community in Huancavelica, which was most affected by the project, initiated a legal action in the Latin American Water Tribunal, headquartered in Mexico, in order to stop the project which was affecting the wetlands and *bofedales* which the community owned and used to feed its animals. The regional governments of Huancavelica and Ica took on this conflict and confronted each other violently. The dispute escalated rapidly and made headlines in the local media. As a result, the canal project was paralyzed.

An example of a conflict between sectors is the dispute between Aceros Arequipa, a steel company, and large landholders in Lanchas. The industrial firm wanted to dig more wells. This would have diminished the water available to the agro-export sector in Lanchas. The agricultural sector mobilized and impeded the digging of wells. In another case, the municipality of Paracas planned to dig two wells and to build a reservoir for drinking water. These new wells could have affected the water available to farmers in the area. This conflict reveals the competition for water that exists between the industrial sector and the needs of the urban population, on one side and the agro-export sector on the other.

All the conflicts in the Ica Valley are characterized by being spontaneous and, except for the case of the conflict between the regional governments of Ica and Huancavelica, there has been little or no participation in these conflicts by local community leaders or political parties.

Local and regional water authorities have not been able to solve these conflicts and referred them to national level authorities. It is noteworthy that conflicts over water have not been added to local policy agendas or to the agendas of regional political movements.

Conclusion

The new agro-export boom that began in the 1990s is exclusively sustained on the exploitation of groundwater and the use of modern irrigation technology, and benefits from government policies promoting private national and international investment. The modern irrigation technology that has been introduced has not only permitted enterprises to successfully compete on the international market but also to dodge governmental supervision and ignore the demands of small irrigators. The exploitation of groundwater is associated with an irrigation technology that only large investors can afford and which has made the new boom possible. The non-implementation of the new Hydric Resources Law of 2009, together with extremely fragile local government institutionalityhave led, in practice, to a state that is inoperative. The lack of control and monitoring has permitted the overexploitation of groundwater, which allows agro-exporters to expand their landholdings in agricultural areas and into the desert but puts the aquifer in serious danger. The importance of the aquifer to arid zones is little known and researched in Peru. Even though such knowledge is becoming more important in the context of climate change, unfortunately no academic environmental studies have been done on this subject as yet.

Thus, modern irrigation technology, whose principal virtue is *saving* water, in a context of policies promoting private investment and the absence of a governmental role results in just the opposite: serious depletion of the aquifer. While crops can grow with less water than is required using traditional methods, investors are no less thirsty for earnings and have a tendency to go to the limit. Once the resource that makes earnings possible disappears, investors will need to turn elsewhere – to another coastal valley.

It is interesting to note that the current conflicts in the Ica Valley are over water and not over land since, paradoxically, there is now more concentration of land than existed before the Agrarian Reform. This reveals a new panorama: peasants no longer have an identity as such. While in the 20th century, land was a commodity that included those who worked it, now land and labor are separate and enterprises turn to a fluid labor market of salaried workers.

In contrast to what happens when there are droughts, which occur when there is an absence of surface water, recharging the aquifer is something that takes years to complete and therefore severe measures need to be implemented. They require ample agreements between all the parts involved**;** however water policies of the central government have favored one of the parties instead seeking a balanced policy. Current policies do not offer a vision of sustainable development in the long term.

References

Allan, J. A. 1992 *Virtual Water Trade*. London: University of London.

Bayer, David. 2010 En Ica, Los dueños del agua serán los dueños de la tierra. *La Revista Agraria* No. 119, June. CEPES.

Bebbington, Anthony. 2007 La sostenibilidad social de los recursos rurales: Apreciaciones a partir de los conflictos mineros en Latino América. *Debate Agrario* Nº 42, November. CEPES.

Boletin de la Junta de Usuarios de Agua Subterránea de Ica (JUASVI). 2011. March.

CEPES (Centro Peruano de Estudios Sociales). 2009 La gran propiedad vuelve al campo. *La Revista Agraria* No. 107, May.

Hepworth Nick, Julio C. Postigo, Bruno Guêmes Delgado. 2010 *Understanding the impacts of the UK´s Water Footprint through a case study of Peruvian Asparagus.*CEPES, PROGRESSIO, WaterWitness International.

Oré, María Teresa. 2005 *Agua: bien común y usos privados. Riego, Estado y Conflictos en La Achirana del Inca.* Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, University of Wageningen (Netherlands), Water Law and Indigenous Rights (Walir) and Soluciones Prácticas (ITDG).

Oré, María Teresa. 2011 *Las luchas por el agua en el desierto Iqueño: El agua subterránea y la reconcentración de tierras y agua.* In BoelensRutgerd, Leontien Cremers y Margreet Zwarteveen… *Justicia Hídrica. Acumulación, conflicto y acción social.* Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Estudios Peruanos and Justicia Hídrica, pp. 423-434.

OSTROM, Ellinor. 1995 *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción*. México: Fondo de Cultura Económica.

RendonSchneir, Eric. 2009 *Agro-exportación, desempeño ambiental y propuesta de manejo sostenible de recursos hídricos en el valle de Ica: 1950 – 2007.* Doctoral dissertation. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

TarrowSydney.1997 *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*. Translatedby Herminia Bavia and Antonio Resines. Madrid: Alianza Editorial.

SESSION DE POSTERS / POSTER SESSION

Lundi 16 décembre / Monday December 16
13h30-14h15
Forum - Université Paris-13-Nord / Forum – University Paris 13-Nord

Dans le cadre de la mise en ligne de ces actes, nous avons proposé à ceux qui ont présenté un poster de rédiger un texte accompagnant leur travail. Voici donc deux études.

In the online publication context, we proposed to those who presented a scientific poster, to write a short text about their work. Here come two surveys

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities,* Paris, 2013-December 16-17

L'agriculture irriguée et les cultures de décrue dans la moyenne vallée-oasis du Sénégal : dualité ou complémentarité ?

Laurent BRUCKMANN, Gérard BELTRANDO

Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, UMR 8586 PRODIG, Paris, France
laurent.bruckmann@univ-paris-diderot.fr

Abstract: Middle Senegal river valley is functioning as an irrigated lowland oasis. Located in Sahelian climate (220 mm / year of rainfall) river water resources come from the upstream area artificially controlled. Despite the development of irrigated crop farming, the traditional flood-recession agriculture is still practiced in the valley. This paper analyses the relationship between these two production systems, in link with the new agricultural and economic contexts due to liberalization of economy and irrigation development. Results show that their duality is not so obvious and that their cohabitation creates new spatial dynamics.

Keywords: irrigated valley, flood-recession, agriculture, activities, Senegal
Mots-clés : plaine irriguée, décrue, systèmes de production, activités, Sénégal

Introduction

A partir des années 1960, l'Etat sénégalais a développé une agriculture irriguée, en maitrise totale de l'eau, dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal (MVFS). Basée sur la riziculture, elle devait remplacer l'agriculture traditionnelle de décrue dont les superficies cultivées ont diminué à partir des années 1970 en raison de la baisse des précipitations et des volumes de crue (Seguis, 1990). Malgré la mise en place de cette agriculture irriguée, l'agriculture traditionnelle de décrue continue d'être pratiquée lorsque l'inondation saisonnière le permet. Ces deux systèmes cohabitent aujourd'hui au sein d'une même zone agro-écologique : le lit majeur du fleuve Sénégal. Plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest ont vu apparaître cette dualité au sein de leur agriculture entre des cultures de rentes : coton au Burkina Faso, cacao et café en Côte d'Ivoire, palmier à huile au Bénin et les cultures vivrières locales (Chaléard, 1996). Face à l'entrée du Sénégal dans la mondialisation, amorcée par la libéralisation économique du pays dans les années 1980, la zone a vocation à être le grenier à riz du pays, en particulier des grandes villes comme Dakar. La crise de la faim de 2008 est venue appuyer le rôle majeur de la vallée comme principal outil de développement agricole afin d'assurer l'autosuffisance en riz du pays et réduire sa vulnérabilité aux fluctuations des prix des marchés mondiaux.
Dans ce contexte, on peut s'interroger sur les interactions et les dynamiques spatiales induites par la coexistence entre l'agriculture irriguée moderne et l'agriculture traditionnelle de décrue. Il s'agit de déterminer si ces systèmes sont opposés comme ils sembleraient l'être, ou si leur cohabitation a réorganisé le système agraire pour les rendre complémentaires. Ce travail s'appuie sur l'étude de quatre productions (riz, oignons, sorgho et patate douce) pratiquée dans trois villages du département de Podor.

Transformations agricoles récentes dans la moyenne vallée

La moyenne vallée transformée en « oasis » agricole

L'agriculture de la moyenne vallée et du delta maritime du fleuve Sénégal, s'est profondément transformée depuis les années 1960. Dans un objectif de modernisation et d'autosuffisance alimentaire, une politique de valorisation agricole du territoire sénégalais a été entreprise. La forte disponibilité en eau du fleuve a conduit les autorités à faire de la vallée la principale zone de développement agricole du pays, son potentiel de terres irrigables étant estimé à 380 000 ha (IRD, 2001). L'OAD (Organisation Autonome du Delta) remplacée par la SAED (Société d'Aménagement et d'Exploitation du Delta) en 1965, fut chargée de développer la riziculture irriguée dans la région et la technique de submersion contrôlée fut adoptée. Le milieu a ainsi subi une artificialisation croissante avec la construction d'infrastructures hydrauliques et la création de nombreux périmètres irrigués. Le point culminant de cette marche à la modernité fait suite à la sécheresse des années 1970, lorsque l'OMVS (Organisation pour Mise en Valeur du fleuve Sénégal) fut chargée de la construction de deux barrages sur le fleuve. Ainsi celui de Manantali au Mali régule le débit du fleuve, tandis que le barrage mobile de Diama en aval empêche l'intrusion d'eau marine en saison sèche et permet ainsi le développement de l'agriculture dans la zone du delta. Les superficies cultivées le long de la rive gauche du Sénégal sont passées de 9 506 ha en 1970 à 73 844 ha en 2013 (données SAED). L'agriculture irriguée avait pour vocation de remplacer l'agriculture traditionnelle de décrue, trop sensible à la variabilité de la crue annuelle. Les superficies cultivées en décrue sont passées de 110 000 ha cultivés annuellement en moyenne sur la période 1950-1970 à 48 700 ha en 2000 (IRD, 2001).

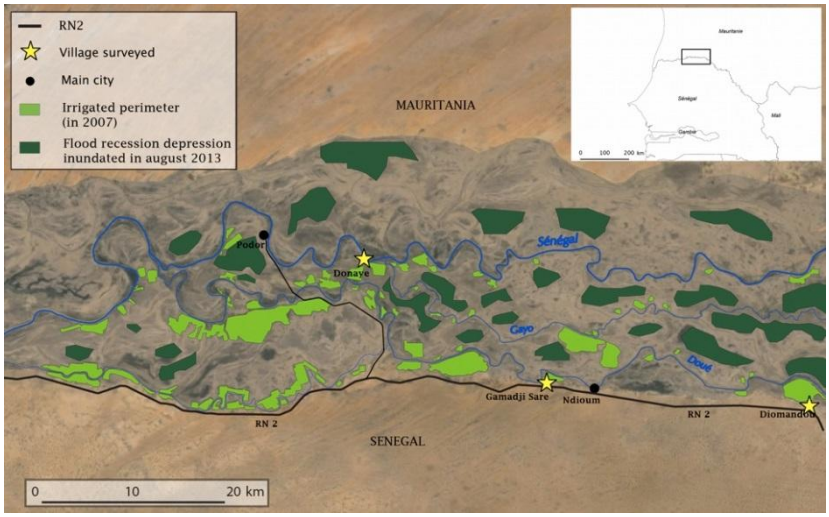


Fig. 1 : Zone d'étude et villages étudiés (Google Earth, 2013)

Via la gestion de l'eau, le fleuve Sénégal est passé d'un régime pluvio-tropical à crue monogénique à un régime anthropique régulé et régulier sur l'année (même si subsistent des crues « naturelles » en provenance des deux affluents encore non-contrôlés). Le fonctionnement de cette « nouvelle » vallée agricole s'apparente à un système de type oasien

de plaine irriguée (d'après la définition de Clouet, 1995) puisque l'essentiel de sa ressource en eau agricole est liée aux apports allogènes gérés depuis l'amont, dans un milieu semi-aride (220 mm de cumul annuel moyen de précipitations à Podor).

Systèmes de productions et projets de développement

A partir des années 1980, la riziculture est devenue la composante principale du système de production de la vallée, venant s'ajouter, voire se substituer, à l'agriculture de décrue. Le développement agricole de l'ensemble de la vallée du Sénégal fut permis par une forte mobilisation de capitaux internationaux pour accroître les infrastructures et vulgariser les techniques de production issues de la recherche agronomique (Belières *et al*., 2002). Ce développement, tout comme la filière riz, étaient entièrement administrés par l'Etat. Mais la libéralisation économique amorcée en 1984 avec la Nouvelle Politique Agricole désengage l'Etat. La gestion du foncier est confiée aux communautés rurales, tandis que le financement et la production des périmètres irrigués sont dorénavant confiés au secteur privé. Cette libéralisation s'est suivi d'une augmentation des importations de riz asiatique au détriment de la filière locale (plus chère), passant de 390 000 tonnes en 1990 à 807 000 tonnes en 2011 (données FAO). En 2011, le Sénégal était ainsi le 13e importateur de riz du monde, juste derrière des géants comme l'Indonésie ou le Bangladesh. Cette libéralisation diversifia les acteurs ruraux (particuliers, entreprises ou organisations paysannes) et permit un essor important des périmètres irrigués privés (PIP), destiné prioritairement au maraîchage (Belières *et al*., 2002). Aujourd'hui le système agraire de la vallée est composé de deux principaux systèmes de production : l'agriculture irriguée et l'agriculture de décrue. L'agriculture irriguée se pratique dans les grands périmètres collectifs pour la riziculture ou dans des périmètres irrigués privés pour le maraîchage. L'agriculture de décrue se retrouve dans les cuvettes argileuses soumises aux fluctuations de la crue annuelle du fleuve pour la culture de sorgho, ou sur les berges du fleuve (« jardins des femmes ») pour les cultures de patates douces. Les projets officiels restent focalisés sur l'agriculture irriguée, alors que l'agriculture de décrue a été complètement oubliée du développement agricole de la vallée. Le plan de gestion initial du barrage multi-usage de Manantali prévoyait un soutien de la crue annuelle pour la pratique de l'agriculture de décrue, jusqu'au jour où les 375 000 ha d'aménagements hydro-agricoles seront terminés. Alors que seulement 76 000 ha sont aménagés pour l'irrigation sur la rive gauche en 2013, aucun soutien à l'inondation n'est assuré pour les cultures de décrue depuis 2004, date de la mise en place des cinq groupes électriques du barrage. La gestion transnationale de l'eau entre les quatre pays riverains (Mali, Sénégal, Guinée et Mauritanie) a favorisé l'alimentation en électricité des capitales au détriment des cultures de décrue et de la sécurité alimentaire de la vallée. Les rares crues (bénéfiques pour les cultures de décrue) sont aujourd'hui liées aux affluents non-contrôlés[85], comme par exemple les épisodes de 2012 et 2013.

[85] : En amont de la vallée le fleuve Sénégal a trois tributaires dont deux ne sont régulés par aucun barrage et suivent leur rythme de régime tropical à crue annuelle marquée.

La pluriactivité des ménages de la Moyenne vallée du fleuve Sénégal (MVFS)

Malgré le développement de l'agriculture irriguée, l'économie agricole de la moyenne vallée du fleuve Sénégal est basée sur une majorité d'exploitations familiales. Au sein du système d'activités de cette vallée-oasis, l'ensemble des ménages interrogés pratique conjointement l'agriculture irriguée et l'agriculture de décrue dans les cuvettes (*walo*). D'après nos enquêtes[86] 65 % des familles privilégient l'agriculture de décrue sur les berges du fleuve et marigots et uniquement 20 % s'adonnent au maraîchage dans des petits périmètres irrigués privés. L'accès au foncier et les moyens financiers demandés par le maraîchage sont responsables de cette répartition.

La pratique conjointe des deux systèmes de production dans la moyenne vallée du Sénégal, est au cœur de la stratégie de diversification des revenus et des productions par un éventail d'activités basé sur les activités agricoles, mais où les emplois temporaires et les revenus de l'émigration ne sont pas négligeables (Lavigne Delville, 1991). Si l'agriculture de décrue reste pratiquée c'est aussi car les résultats de l'irrigation n'ont pas été à la hauteur des attentes prévues, en terme de rentabilités, d'autosuffisance ou de superficies aménagées. Les deux systèmes de production sont toutefois différents, l'irrigation est bien intégrée aux politiques de développement et aux marchés grâce à ses filières, tandis que les cultures de décrue, peu soutenues, semblent peu s'insérer au marché national ou international.

Un dualisme de l'agriculture ?

Des modes de production opposés

Les deux systèmes de production agricole ont des fonctionnements opposés. Ils combinent des capitaux financiers, naturels et techniques très différents. S'ils utilisent généralement les mêmes espaces, à savoir les cuvettes inondables de décrue sur sols argileux (*hollaldé*), les périmètres irrigués peuvent également s'installer sur les zones moins régulièrement inondées, sur sols argilo-sableux (*fondé*). Leur répartition au sein de la plaine inondable du Sénégal est dictée par la répartition de ses sols et de la proximité au fleuve (Fig. 2).

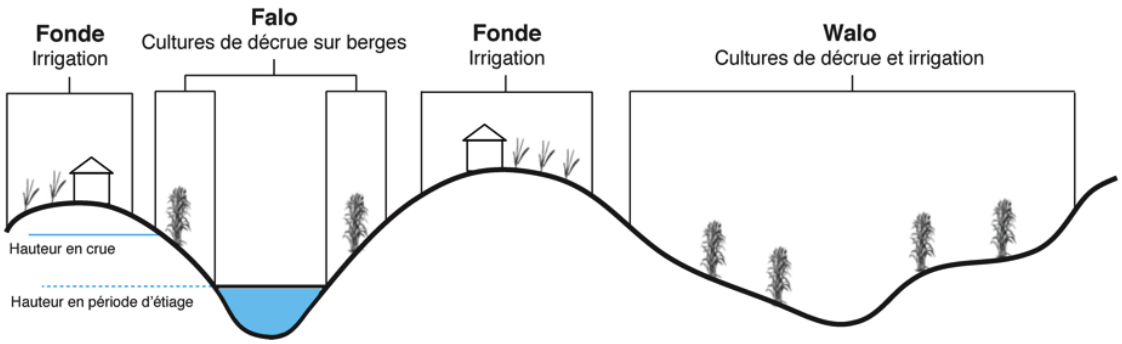


Fig. 2 : Profil transversal du lit majeur et occupation des espaces agricoles.

[86] : Les enquêtes ont eu lieu en novembre 2012 auprès de 40 ménages.

L'accès au foncier est très différent pour les deux systèmes : les parcelles cultivées en décrue (*walo* et *falo)* sont essentiellement héritées par lignage familial, tandis que les parcelles en périmètres irrigués villageois (PIV) ou grands périmètres (GPI) sont acquises par collectivisation. Les structures de gestion des périmètres sont des OP (Organisation Paysannes) et des GIE (Groupement d'Intérêt Economique). Les périmètres irrigués privés sont créés sur des terres héritées et/ou rassemblées par les agriculteurs, voire achetées. La gestion est effectuée par les propriétaires, particuliers ou GIE. Les techniques agricoles se distinguent entre les deux systèmes, l'irrigation de type intensive privilégie l'utilisation d'intrants et de produits phytosanitaires. Pour les cultures de décrue, seule une campagne est possible lors de la période de décrue du fleuve, entre octobre et avril, tandis que les cultures irriguées peuvent théoriquement avoir jusqu'à trois cycles de culture ; mais dans la pratique, il est peu courant d'observer plus d'un cycle par périmètre, du fait de problèmes de financements ou d'appauvrissement des sols. Dans les cuvettes de décrue l'association sorgho/niébé est majoritaire dans la zone d'étude, alors que sur les berges sont cultivées soit en maïs/niébé soit en patate douce de manière plus intensive.

	Irriguée	**Décrue**
Espaces	*Walo & Fondé*	*Walo & Falo*
Accès à la terre	*Collectif ou privé*	*Héritage*
Ressource en eau	*Pompage dans le fleuve*	*Cycle d'inondation naturel*
Utilisation d'intrants	*Importante (600 kg /ha)*	*Absente*
Nombre de campagne par an	*1 à 3*	*1*
Production	*Monoculture ou maraîchage*	*Polyculture en association*

Tab. 1 : Principales caractéristiques des modes de production de la moyenne vallée du Sénégal

Au sein des périmètres irrigués collectif, la riziculture est dominante même si dans certains périmètres une campagne de contre-saison de tomates ou d'oignons est réalisée. Les périmètres irrigués privés ont des situations variant selon les choix des exploitants, entre polyculture maraîchère ou monoculture. Néanmoins les exploitations restent généralement familiales. Les cultures céréalières (riz et sorgho) sont pratiquées par l'ensemble du ménage, les cultures sur berges par les femmes, tandis que la main d'œuvre pour le maraîchage en périmètres irrigués privés est, soit familiale soit salariée selon l'exploitant.

Une séparation qui n'est pas si évidente

Le rôle et la destination des productions des deux agricultures montre finalement une distinction plus forte entre cultures céréalières et cultures maraîchères, qu'entre la simple opposition irrigation/décrue. Les céréales (riz, sorgho et maïs) ont vocation à être consommées directement par les paysans (Tab. 2), qui vendent rarement le riz, du fait d'une filière trop peu compétitive face au riz importé. Les productions maraîchères sont essentiellement vendues à une échelle qui varie selon le légume. Lorsque les produits sont insérés dans une filière nationale (riz, oignons, tomates et patates douces), la production est expédiée dans les centres urbains pour les oignons et les patates, ou à l'usine de production de

concentré de tomates de la SOCAS (SOciété de Conserves Alimentaire au Sénégal). Ces productions de filières sont des enjeux importants pour les agriculteurs de la vallée et sont insérées dans des logiques internationales puisqu'ils subissent directement la concurrence des importations. A titre d'exemple, le 24 février 2013 le Sénégal a gelé toutes les importations d'oignons pour faciliter l'écoulement de la production nationale (dont la vallée assure quasiment les deux tiers). La mise en place de réseaux de commercialisation a permis l'essor d'une agriculture vivrière marchande, déjà observée dans d'autres zones de l'Afrique de l'Ouest (Chaléard, 2003). Si une partie des productions maraîchères cultivées en irrigation ou en décrue est vendue par les femmes sur les marchés hebdomadaires locaux (loumas), certains produits sont vendus à des commerçants organisés en filières (patates douce et gombos). La production de patates douces est parmi les plus rentables, mais reste pratiquée sur de petites superficies (Tab. 2). L'évolution du calendrier agricole et la répétition des activités entre périmètre irrigué et décrue, permettent aux ménages d'avoir une activité agricole durant une majeure partie de l'année. Ils offrent surtout un approvisionnement plus régulier des marchés locaux et améliorent la nutrition durant la période de soudure dans cette zone sahélienne touchée par une insécurité alimentaire chronique.

	Productions cultivées en décrue (walo et falo)		**Productions cultivées en périmètre irrigué**	
	Sorgho	Patate	Riz hivernage	Oignons contre-saison
Superficie moyenne (ha)	2	0,4	0,55	1,4
Coûts moyens [a] (Frcs CFA/ha) (1€ = 656 CFA)	3 800	75 000	275 000	80 000
Récoltes moyennes (tonnes/ha)	0,334	6,1	5,3	2,1
Exploitants qui vendent (%)	20	100	55	100
Production vendue (%)	63	83	53	100
Exploitants qui consomment (%)	95	80	100	0
Revenus moyens (Frcs CFA/ha)	8 000	430 000	20 000	187 000
Destination de vente principale	Marchés hebdomadaires	Marchés hebdomadaires et commerçants	Commerçants (filière)	Commerçants (filière)
Autoconsommation (kg/pers./ménage)	40	55	103	×

[a] Uniquement le coût des semences et des produits (engrais, phyto-sanitaires), sans la redevance SAED qui n'existe qu'au village de Diomandou.
Les données sont issues des résultats des campagnes 2011/2012

Tab. 2 : Grille de lecture de différentes productions en agriculture irriguée et décrue

La cohabitation : un facteur de dynamiques spatiales

La coexistence des deux systèmes de production a transformé le paysage de la moyenne vallée et a induit de nouvelles dynamiques spatiales. A l'échelle du terroir, la cohabitation a transformé le rapport à l'espace. La diminution des volumes de crues depuis 2004, la superposition des calendriers avec la riziculture et la baisse de la main d'œuvre dans certains villages a conduit les agriculteurs à délaisser les cuvettes de décrue (*walo*) les plus éloignées (jusqu'à 20 km) du village. Ces espaces marginalisés sont devenus des friches agricoles. A l'inverse le développement et la diffusion des techniques de l'irrigation a rendu attractifs les espaces contiguë au fleuve à travers la création de petits périmètres irrigués maraîchers par des initiatives privées ou collectives.

La cohabitation de ces systèmes permet également de limiter un certain nombre de risques liés aux aléas naturels ou à la globalisation des marchés. A l'échelle du ménage agricole, les deux systèmes sont au cœur d'une stratégie de diversification visant à limiter les risques de pertes de production. En effet, les productions céréalières sont souvent mises à mal par les oiseaux « mange-mil », les criquets ravageurs ou les animaux domestiques, tandis que les cultures irriguées sont vulnérables aux problèmes financiers (dettes, absence de maintenance des aménagements qui entrainent une sédimentation des canaux d'irrigation, panne des pompes hydrauliques,…). Face à cela l'agriculture de décrue présente moins de risques et permet aux ménages agricoles de s'astreindre des problèmes de dettes et aux plus pauvres d'améliorer leur sécurité alimentaire. De plus, la culture de patate douce sur berge permet aux femmes d'avoir un revenu propre et améliore leur autonomie. La persistance de l'agriculture de décrue est un atout face aux discours croissants sur l'agro-écologie. Pour contrer la mise en place d'une monoculture basée sur l'irrigation, les zones de décrue préservent les fonctions écologiques de la plaine inondable, offrent un support d'activité (pêche, agriculture, élevage) et maintiennent les forêts alluviales qui alimentent les populations en bois de chauffe, matériaux de construction et fruits.

Les potentialités hydro-agricoles associées à une volonté toujours forte du pouvoir politique de faire de la vallée la « Californie » du Sahel (Belières *et al.*, 2002 ; Koopman, 2012) en font une zone d'enjeux internationalisés. La moyenne vallée attire encore peu d'investisseurs étrangers par rapport au Delta. Cependant, l'attribution dans la zone de Fanaye de 20 000 hectares de terres à la société sénégalo-italienne Senethanol, productrice d'agrocarburant, a généré de graves conflits fonciers et a démontré la mobilisation des populations contre l'accaparement de leur terres (Koopman, 2012). Si ce projet n'a jamais vu le jour, la communauté rurale de Dodel, encouragée par les promesses d'emplois et d'infrastructures, a alloué en juillet 2013, 5000 hectares à une autre société pour la culture de *jatropha curcas* (bioéthanol).

Fig. 3 : *De gauche à droite :* Sac de riz récolté dans un P.I.V à Ndiawara (novembre 2012) ; Sorgho cultivé en décrue (*walo*) à Gamadji Saré (février 2013) ; Production d'oignons en parcelle irriguée à Diomandou (mars 2012) ; Patate douce sur berge (*falo*) à Guia (mars 2012)

Conclusion

Dans la moyenne vallée du Sénégal, véritable oasis agricole au cœur de la zone sahélienne, les cultures irriguées domine la production avec en 2009/2010 : 97 000 tonnes de production maraîchère, 56 000 tonnes de riz contre à peine 3000 tonnes estimées en décrue. Lorsqu'intervient une inondation naturelle, les cultures de décrue complètent l'irrigation. Les systèmes de production irrigué/décrue sont en dualité dans leurs pratiques, mais la combinaison de capitaux financiers, naturels et techniques différents les rendent complémentaires dans la stratégie de diversification des ménages ruraux. La destination des productions de cette zone d'enjeux varie entre (i) des productions céréalières qui sont autoconsommés, à l'inverse des résultats attendus de la riziculture mal intégrée dans la filière nationale, (ii) les productions maraîchères des PIP vendues localement, assurant revenus, sécurité et diversité alimentaire (iii) les productions intégrées dans des filières organisées (oignons, tomates, patates), assurant des revenus et une connexion nationale de l'agriculture de la vallée. La cohabitation a permis de développer ces filières rentables, d'améliorer les techniques de production, mais a amorcé un accaparement des terres agricoles via des entrepreneurs extérieurs à la région.

Bibliographie

Belières J.F., Bosc P.M., Faure G., Fournier S. & al., 2002. Quel avenir pour les agricultures familiales d'Afrique de l'Ouest dans un contexte libéralisé ? *Drylands Issue Papers*, n°113, 40 p.

Chaléard J.L., 1996. Les mutations de l'agriculture commerciale en Afrique de l'Ouest, *Annales de géographie*, n° 592, pp. 563-583.

Chaléard J.L., 2003. Cultures vivrières et cultures commerciales en Afrique occidentale : la Fin d'un dualisme ? In *L'Afrique. Vulnérabilité et défis*, Lesourd M. (coord.), Éditions du Temps, 447 p., pp. 267–292.

Clouet Y., 1995. Les Oasis. *Mappemonde*, 4/95, p. 44-48

IRD, 2001. *Programme d'optimisation de la gestion des réservoirs. Crue artificielle et cultures de décrue*. Synthèse finale. IRD, OMVS, Dakar, Sénégal. 156 p.

Koopman J., 2012. Land grabs, government, peasant and civil society activism in the Senegal River Valley. *Review of African Political Economy*, vol. 39, 134, 655-664

Lavigne Delville P., 1991, Irrigation, émigration et sécurité alimentaire sur le fleuve Sénégal, *Cahiers sciences humaines*, vol. 27 (1-2), pp 105-116.

Seguis L., 1990. Cultures de décrue et périmètres irrigués dans la vallée du fleuve Sénégal. *Actes des 6ème journées hydrologiques de l'ORSTOM*, Montpellier, 12 et 13 septembre 1990, p. 47-6

The Northern and Central Oases of the Province of Mendoza (Argentina): water resources and sustainability challenges

Santa E. SALATINO[1], José MORÁBITO[1-2], Emilie LAVIE[3]

1: National Institute of Water, Andean Regional Centre (INA-CRA), Mendoza, Argentina
2: Agronomic Sciences Faculty, National University of Cuyo (FCA-UNC), Mendoza, Argentina
3: University Paris-Diderot, Sorbonne-Paris-Cité, UMR PRODIG CNRS 8586, Paris, France
jmorabito@ina.gov.ar

Pendant les dernières décennies du 20ème siècle, les oasis de Mendoza, au cœur de la diagonale aride sud-américaine, ont connu de profondes mutations de leur modèle socio-économique, fondé sur l'agriculture et les industries agro-alimentaires. La mondialisation, Mendoza l'a connue assez brutalement : la crise économique du Mercosur des années 2000 – suivant de près celle des marchés asiatiques (1997-98) – a entrainé un afflux massif d'investissements internationaux, malheureusement localisés sur l'oasis Centre, aux dépens de l'oasis historique, l'Oasis Nord. Tandis que celle-ci subit une très forte pression démographique et industrielle entraînant une pollution marquée de l'eau d'irrigation, l'oasis Centre connaît un véritable boom économique. C'est ainsi toute la structure sociale de la province qui est bouleversée, ce qui se manifeste géographiquement par une inversion des centralités-périphéries.

Keywords: irrigated areas, water resources, impact, anthropogenic activities, future
Mots clés : aires cultivées, ressources en eau, impacts, activités anthropiques, enjeux

Introduction

Over the last decade of the 20th century, the agriculture-based economic development model of Mendoza sustained a great impact. The province has the largest irrigated area in the country with a pre-colonial tradition of irrigation, mostly superficial, of its arid soils (200 mm of rainfall per year) under a Mediterranean crop system: grapes, olives and stone fruits. The phenomenon of economic globalization reached our country together with the Southeast Asian and Mercosur crises, at a time when Argentina had an open economy with a 1:1 exchange rate to the U.S. dollar, which was attractive to foreign investors. In the oasis of the Province of Mendoza (central-western Andean region, between 32º and 38º south latitude, and between 66º 30' and 70º 30' west longitude) there are two different situations: Northern and Central Oases (see Figure 1):

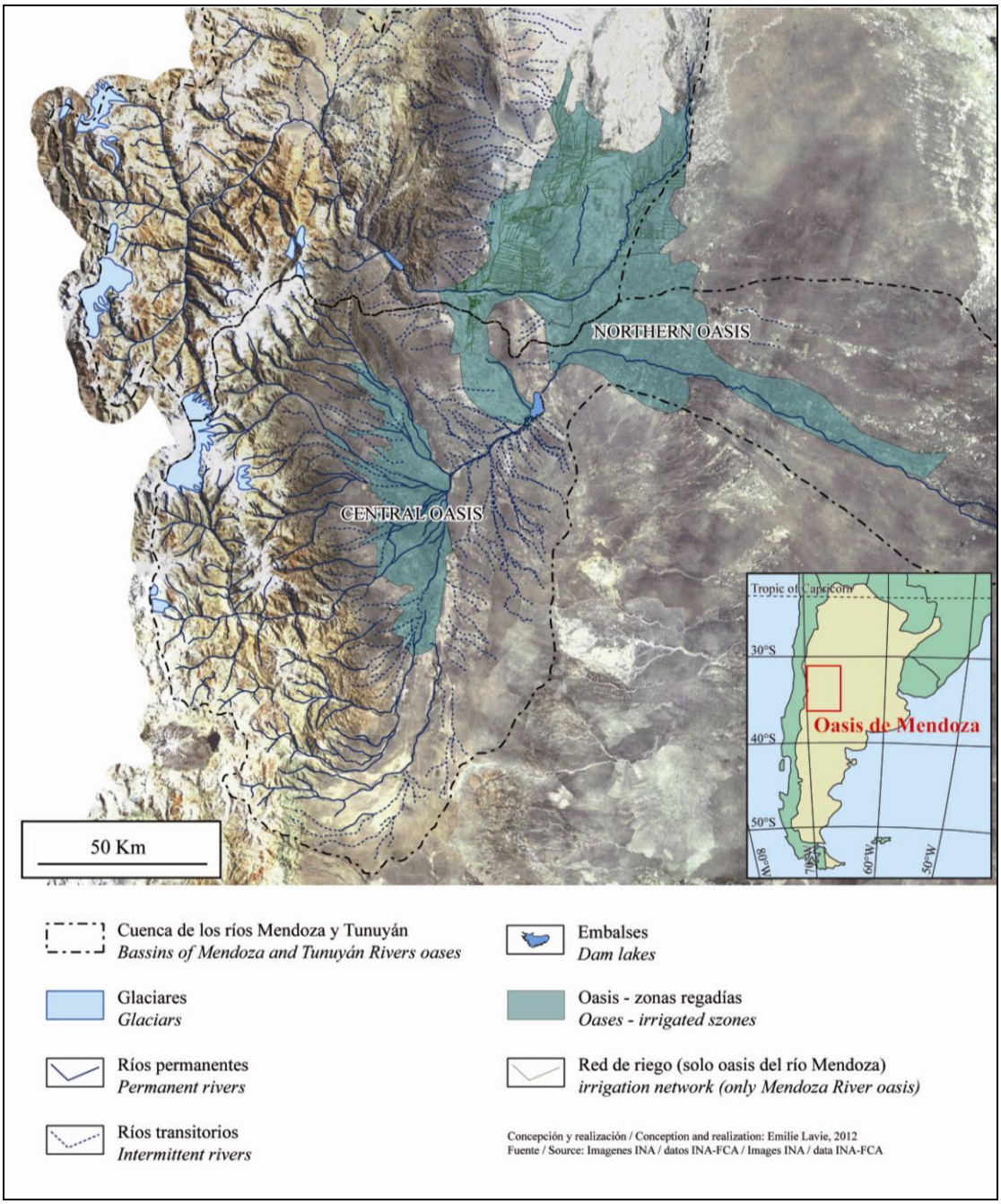


Figure 1: Northern and Central Oases of the Province of Mendoza - Argentina

The Oases (description of the problem)

-The **Northern Oasis** (80,000 hectares) is irrigated with waters from the Mendoza (50 m^3 s^{-1}) and Lower Tunuyán rivers. It was the first area settled in what is now Greater Mendoza (1 million inhabitants), with a strong agriculture-based industry (wineries, food canning plants, olive oil plants, etc.). The Mendoza River feeds an underground aquifer, the natural water reservoir of the oasis, which is beginning to show signs of depletion and contamination attributable to overexploitation and obsolescence or to poor maintenance of the oldest wells.

-The **Central Oasis** (54,000 hectares) is in the upper subbasin (*Valle de Uco)* of the Tunuyán River (30.6 m^3 s^{-1}). Some 17 % of the flow of the river and of a significant system of brooks is used here; the remaining 83 % flows into the *El Carrizal* reservoir to irrigate the lower subbasin. The old horticultural model is being replaced with one of quality vineyards using groundwater and drip irrigation. A combination of large areas with suitable piedmont soils, favorable eco-climatic conditions (large thermal amplitudes) and top water quality (snowmelt) have made it possible for the traditional Malbec cultivar to achieve maximum expression and to be known, appreciated and sold overseas. The export trend from 1999 to 2009 has increased by 400 % (see Figure 2).

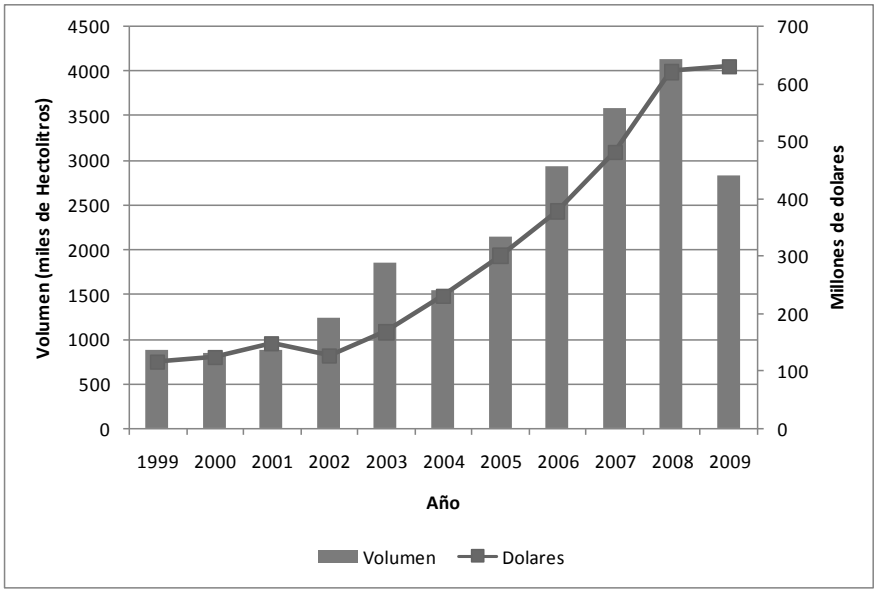


Figure 2: Argentine wine exports (volume and US dollars)
Source: INV - Argentina

The Northern Oasis has been affected by a strong demographic growth and migration of rural communities, with the resulting loss of suitable production areas to urbanization. The irrigation system, which crisscrosses the main metropolitan area of Mendoza, has turned into a huge urban waste container that collapses during heavy rains and affects distribution (principle of equity) and irrigation application efficiency. The physical, chemical and microbiological contamination of the water supplies completes the picture of the oasis (Fig.3).

Figure 3: Urban waste in irrigation canals: reduced distribution and application efficiency (Salatino, 2011)

The significant increase in the area under cultivation of fine wine grapes in the Central Oasis implies increasing groundwater exploitation. Use of the aquifer (some 2500 wells), which in the past was circumscribed to the intermediate subzone (free aquifer and/or water table), has now expanded to the upper –or aquifer recharge– subzone. This, in turn, has led to rising salinity levels in the many brooks feeding the system in the Lower Tunuyán River subbasin, downstream the *El Carrizal* Dam, in the east of the province (50,000 irrigated hectares). This important agricultural and industrial region comprises cities such as San Martín, Rivadavia and Junín, which have been true examples of Mendoza's agroindustrial potential since the 1950s.

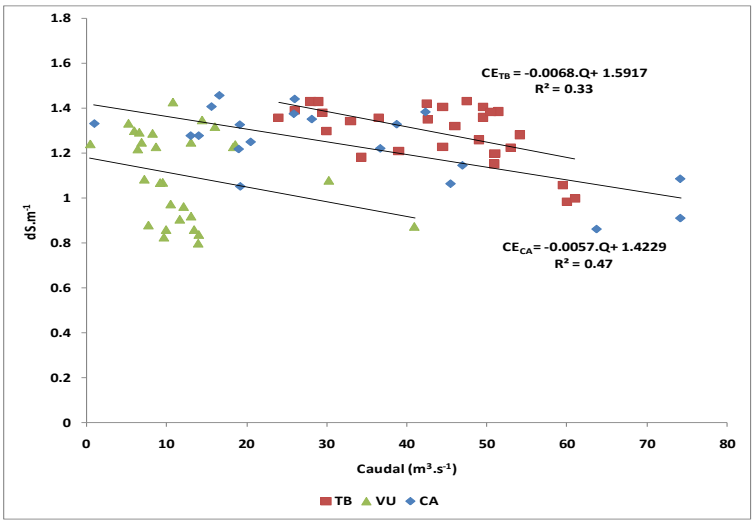


Figure 4: Increasing water salinity in the Lower Tunuyán River. Values in *Valle de Uco* (upper subbasin) vs. *Costa Anzorena* and the *Tiburcio Benegas* dam (lower subbasin)

Reduced water availability and lower water quality –caused by salinization– will affect the economy of small-scale producers in the Lower Tunuyán River Basin and have social impacts (Fig. 4). For example, the production of canning peach varieties has moved to the *Valle de Uco* over the last ten years. Peach is a salt-sensitive crop and the declining water quality

brought about decreasing yields which, in some cases, led to the abandonment of the fruit orchards.

Solutions?

Government officials have focused on education and raising awareness of the problem of urban wastes, on modernization of the irrigation network (canal lining), and on a land use planning law. Construction of new domestic wastewater treatment plants, regular water quality monitoring and the use of performance indicators (Fig. 5) which will help visualize the evolution of water quality in time and space, will contribute to water conservation and sustainability in both oases.

Conclusion

The integrated management of the upper and lower subbasins of the Central Oasis is yet to be implemented. Attention should be paid to the basin's water balance so as to set a limit, on the basis of sound criteria, to the expansion of land under irrigation, especially when groundwater is involved. With regard to the Upper Tunuyán River, though so far the physical, chemical, and microbiological quality of water in its command area has not been affected by human activity, it will be necessary to monitor the flows entering the upper subbasin and its discharges into the lower subbasin.

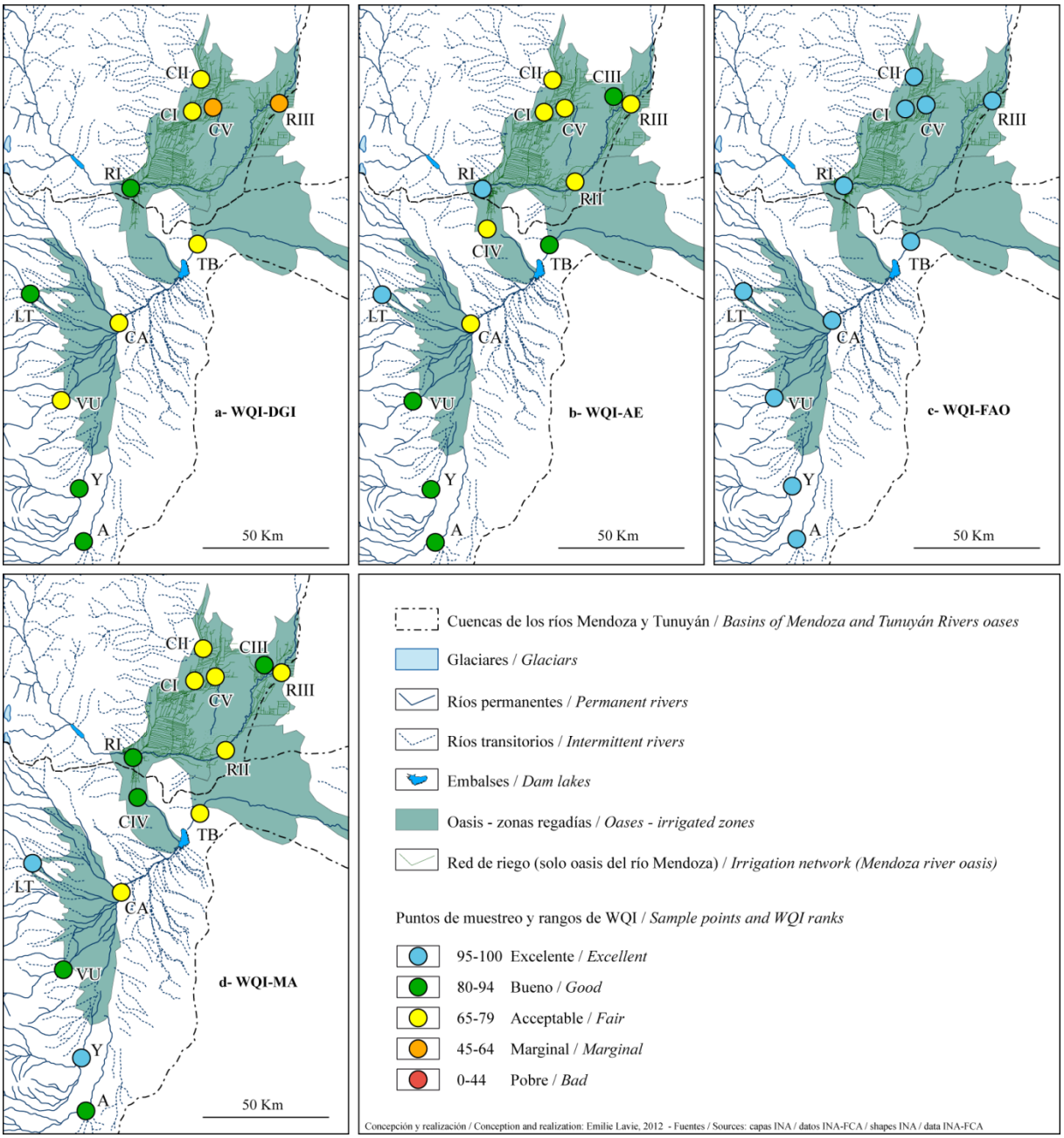


Figure 5: Irrigation water quality using the Integrated Water Quality Index (WQI) (Lavie *et al*., 2013)

References

APHA-AWWA-WPCF. (1992). *Métodos normalizados para el análisis de agua potables y residuales*. Ediciones Días de Santos, S.A. XVII edición.

DGI (Departamento General de Irrigación). (1996). *Reglamento general para el control de contaminación hídrica – Resolución 778*. Mendoza – Argentina.

Lavie, E., Morábito, J., *et al*. (2008). "*Problèmes de pollution phosphatée de l'eau d'irrigation en zones aval d'oasis : le cas de la quatrième zone agricole irriguée de l'oasis du*

rio Mendoza, Argentine". XIII° World Water Congress of the IWRA (International Water Resource Association). 01-04 Sept. 2008. Montpellier – Francia

Lavie, E. (2009) *Activités anthropiques et qualité de l'eau dans l'oasis de Mendoza (Argentine): diagnostic, enjeux et durabilité*. Ph-D Thesis in geography, Bordeaux University, 385 p.

Lavie E., Morábito, J., *et al.* (2010). Contaminación por fosfatos en el oasis bajo riego del río Mendoza. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNCuyo*. Tomo 42, n° 1, Pág. 169-184. Mendoza – Argentina.

Lavie, E., Morábito, J., *et al*. (2012). Aplicación de índices integradores de calidad hídrica al pedemonte andino argentino. *Revista Tecnología y Ciencias del Agua*, IMTA, México, July-August 2014

Lumb, A., Halliwell, D., *et al*. (2006). Application of CCME Water Quality Index to monitor water quality: a case study of the Mackenzie river basin, Canadá. *Environmental Monitoring and assesment*, vol. 113-1-3: 411-429

Morábito J., Salatino S. *et al*. (2005). Calidad del agua en el área regadía del río Mendoza (Argentina). *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, Centro de Ediciones Académicas, v. XXXVII, n. 1, pp. 1-23.

Morábito J., Salatino, S., *et al* (2007) Calidad del agua en el área regadía del río Mendoza: temperatura, pH, iones solubles y sólidos. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias UNCuyo*. Tomo XXXIX # 1. pp 9-20.

Morábito J., Salatino S., et al. (2009). Evaluación de la calidad del agua en áreas de regadío del río Tunuyán Superior (Prov. de Mendoza) para un aprovechamiento racional y sustentable (1era parte). XXII *Conagua*. Trelew, Chubut, Argentina.

Morábito J., Salatino S, Medina R., Miralles S., Dediol C., Nacif N., Mastrantonio L., Ortíz N & Burgos V. (2012) Indicadores químico-microbiológicos de calidad de las aguas del río Tunuyán superior (Mendoza, Argentina).*CLICAP*, San Rafael, Mendoza, Argentina.

CONCLUSION

Jean-Louis CHALEARD[1], Sabine PLANEL[2], Thierry RUF[3]

1: Professeur, Université Panthéon-Sorbonne Paris 1, UMR PRODIG
2: Chargée de recherches, IRD, UMR PRODIG
3: Directeur de recherches, IRD, UMR GRED

Le colloque sur les oasis dans la mondialisation nous a incité à repérer les ruptures et les continuités à travers les travaux de géographes, les plus nombreux ici, mais aussi les socio-anthropologues, les historiens et archivistes et des regards moins fréquents dans les rencontres sur le monde rural, comme celui de l'architecte ou de la littérature. Par ailleurs, le colloque a trouvé un certain équilibre géographique, avec un tiers des contributions sur le Maghreb, un sixième sur l'Amérique latine, un autre sixième sur l'Asie Centrale et le dernier tiers plus dispersé mais fort instructif entre le Golfe Arabo Persique et les Iles du Cap Vert en passant par l'Egypte et le Tchad.

L'unité derrière la diversité

Les présentations, derrière les quatre axes, rendent bien compte de la diversité des espaces oasiens, de leurs évolutions, de leurs acteurs et des difficultés auxquels ils sont confrontés aujourd'hui.

Pour le premier axe sur l'imaginaire des oasis, Marc Kober nous a plongé dans les textes littéraires de Siwa et fournit un première clé de définition des oasis, une question maintes fois abordées dans ces journées. Oasis est d'abord un terme copte pour désigner des lieux éloignées de la vallée du Nil. La littérature montre qu'il ne s'agit pas seulement d'un espace singulier lié à l'eau. C'est aussi un lieu qui échappe au moins partiellement au pouvoir. L'oasis a souvent une histoire militaire et des mystères associés aux temps révolus mais qui hantent les lieux. A propos de Tozeur, Bénédicte Veyrac- Ben Ahmed retient quand même les singularités des oasis dans un environnement aride et où l'eau est une clé de son organisation spatiale et sociale, avec un cortège conceptuel unique. Mais elle déplore que l'imaginaire de l'oasis s'estompe avec le mouvement d'expansion, la substitution des forages et l'empilement de contradictions. Romain Garcier n'y va pas par quatre chemins. Il déconstruit l'oasis éternelle et le mythe des sociétés humaines compétentes, en soulignant que les zones oasiennes ont vécu de terribles coups historiques, climatiques et politiques. Hussein Ilahiane prolonge cette déconstruction en démontant la solidarité générale supposée des modèles oasiens, alors que les rapports sociaux entre berbères, arabes, haratines cadencent les lieux. Il faut une analyse des rapports de force. Ainsi, les oasis sont des ensembles disparates de territoires situés plutôt dans les marges de sociétés plus larges, mais aussi fondatrices de mythes et de pouvoirs recomposés.

Dans l'axe 2 sur les compétitions, Celia Auquier montre dans le cas de Olmos au Pérou les étapes de la dépossession des terres et des eaux dans les vallées anciennes, culbutées par un vaste projet de technification où s'entremèlent les politiques publiques et les intérêts privés : une histoire finalement assez commune à bien des oasis dans d'autres sites. Alain Carriou raconte à Liwa, à Abou Dhabi l'inversion des rôles et des pouvoirs entre l'oasis de l'intérieur

Marshall A., Lavie E., Chaléard J-L., Fort M., Lombard J. *Dir*. (2014).
Actes du colloque international *Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités*, Paris, 16 et 17 Décembre 2013
Proceedings of the international colloquium *Oases in the globalization: ruptures and continuities*, Paris, 2013-December 16-17

et le bib bang urbain littoral. Poussé à l'extrême, l'oasis devient un pseudo réservoir d'eau désalinisée pour sécuriser le développement urbain. Julien Charbonnier raconte dans la même aire culturelle la permanence des tours d'eau parmi les plus complexes, ce qui montre au passage que les oasis restent des lieux d'exercices pratiques des sciences mathématiques. Frédéric Alexandre nous transporte au Cap Vert pour découvrir des séries de fonds de vallée, îlots de verdure dans des îles maltraitées par les pouvoirs coloniaux. Espaces marginalisés par les enjeux de la réorganisation des échanges mondiaux, les oasis sont livrés à des accaparements de terres, des déplacements de ressources (eaux, travail, biodiversité) et des abandons de terroirs spécifiques. On note quelques résistances, tout de même…

Pour l'axe consacrés aux échanges, Julien Thorez, dans une approche démographique et géographique en Asie Centrale, montre que les oasis de cette région vivent une crise plus humaine et sociale que celles liées à la seule raréfaction des ressources. Les peuples oasiens ne fonctionnent plus sans de vastes migrations pendulaires. Ils sont déracinés, profondément détachés des oasis. Stéphan Schütte décrit lui la dynamique de conquête contemporaine d'une vallée autrefois délaissée par les risques de malaria, mais dont le développement en tant qu'espace irrigué n'est pas indépendant des pratiques pastorales. A Kunduz, en Afghanistan, l'oasis est clairement un espace intégré dans un territoire plus large où les pasteurs nomades et leurs élevages sont partis prenantes de l'évolution oasienne. Irène Carpentier, en comparant Tozeur et Gabes en Tunisie, souligne les dynamiques contradictoires entre différents acteurs de l'oasis qui s'appuient sur différents modèles allant de l'agri-biseness à la tertiarisation, en passant par la pluriactivité séculaire et le militantisme oasien. Philippe Carène insiste sur la recomposition des oasis du Nord d'Abou Dhabi, et du Rajasthan vers des usages de luxe périurbains. Julien Brachet raconte l'improbable rencontre initiatique entre des touristes européens et des oasiens du Nord du Tchad, avec une série incroyable de malentendus. Dans les oasis, les échanges reflètent différents conflits d'usage que Herman Kreutzmann qualifie de modernisation forcée, une tromperie certaine avec ses lots d'asymétrie dans les informations et les objectifs.

Enfin, dans l'axe 4 sur les patrimoines, Gwanaelle Genty montre que l'oasis deFiguig au Maroc vit en partie de ses rivalités internes et de la qualité de sa diaspora. L'oasis sera sans doute la première oasis classée dans le patrimoine de l'Unesco. Camille Clément revient aux fondamentaux en dressant à propos de la société Chimu au Pérou, une longue perspective historique. Elle insiste sur l'équilibre entre autorité et réciprocité dans cette société dont la disparition est avant tout une perte de patrimoine socio-institutionnel sous l'effet de la colonisation. Asma Guedria apporte un regard nouveau à Nefta en Tunisie, à travers les cadres architecturaux, les liens entre structures urbaines, espace oasien et catégories sociales. Baddredine Yousfi explique la recomposition de l'habitat qui se rapproche des réseaux routiers, certes aux dépens de l'habitat ancien, mais aussi dans le mouvement de crise et d'abandon des techniques de galeries drainantes (les fogaras) et des jardins associés. Ainsi, le patrimoine évolue, disparaît ou se redessine autrement. Mais au fait, pour qui veut-on le préserver ?

Par delà la diversité de situations le milieu oasien se singularise par des structurations et des dynamiques particulières. Les oasis, en tant qu'espaces anthropisés dans des conditions arides ou semi arides, sont apparues au cours de l'histoire dans des situations très variées, comme le montrent l'ensemble des cas présentés dans ce colloque. On en trouve en montagne, le long de certaines vallées aux cours d'eau limités et souvent intermittents, et dans des situations endoréiques, dans des dépressions ou littorales avec très peu d'eau douce disponible (figure 1).

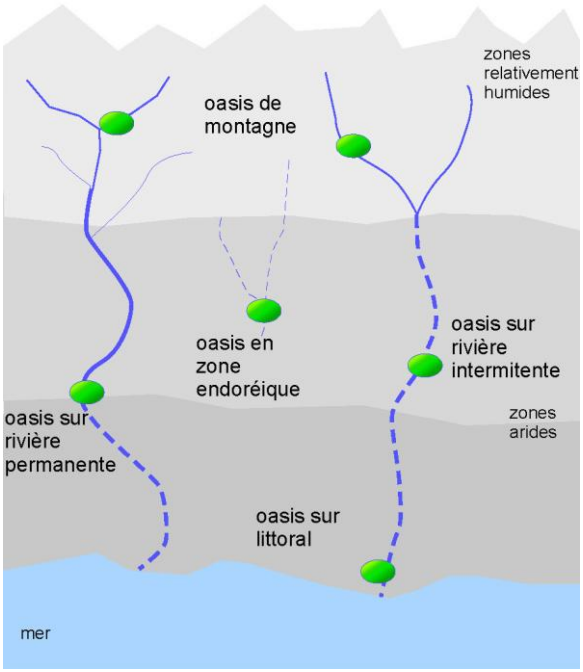


Figure 1. Principales situations oasiennes

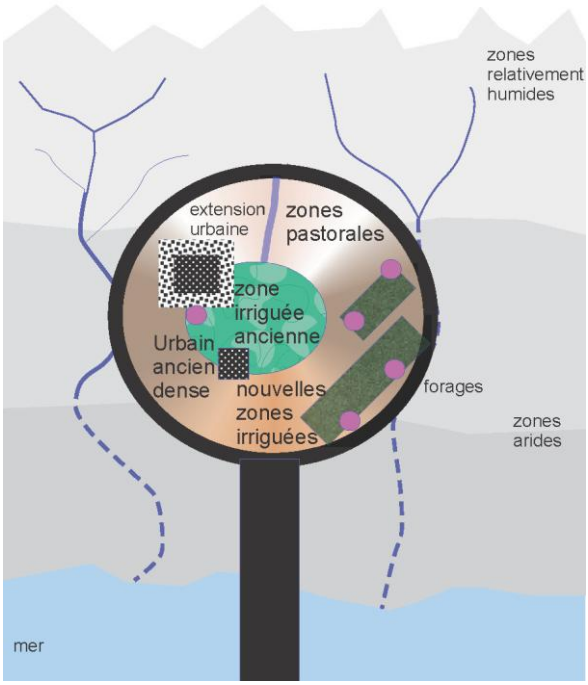


Figure 2 : composantes générales d'une oasis actuelle

Les histoires oasiennes remontent à plusieurs siècles et parfois plusieurs millénaires. Elles ne sont pas linéaires mais certaines caractéristiques se retrouvent à différentes époques, le despotisme, le colonialisme, la confrontation avec les pouvoirs politiques lointains, les moments d'ouverture ou de fermeture. Dans l'espace oasien et sa périphérie, des groupes antagonistes s'accordent ou s'affrontent, les tribus pastorales nomades et les groupes d'agriculteurs sédentaires. Des travailleurs pauvres plus ou moins asservis assurent une partie des tâches les plus difficiles. Malgré l'existence de catégories bien spécifiques comme les guerriers, les commerçants, les religieux, les artisans, les mineurs, l'oasis est souvent dépeinte comme une communauté vivant dans un espace urbain hyper dense. Les pouvoirs y sont quand même distribués, autour du contrôle de différents flux, l'eau bien sûr, les personnes, les matières premières et transformées, les aliments importés, l'argent.

Mais après la fin des temps coloniaux, et celui plus récent encore de l'ouverture économique générale, l'oasis se transforme rapidement. Sur le plan spatial, c'est l'extension des zones cultivées le plus souvent en rupture totale avec l'ancien terroir. L'eau devient accessible en se démarquant de la société locale, elle ne dépend plus que des nouveaux aménagements rendus possibles par les techniques de forage et l'énergie encore relativement bon marché. Des nouvelles oasis s'installent dans les espaces pastoraux (figure 2).

Pour réguler toutes les activités fluctuantes et segmentées, les oasiens perpétuent une certaine fluidité des parcours sociaux et professionnels. Mineurs dans les nouvelles mines industrielles proches, guides touristiques, agriculteurs, commerçants, travailleurs sur des chantiers proches et lointains, les habitants bougent dans un cadre d'archipel économique qui lient les oasis mêmes avec le reste du monde (figure 3).

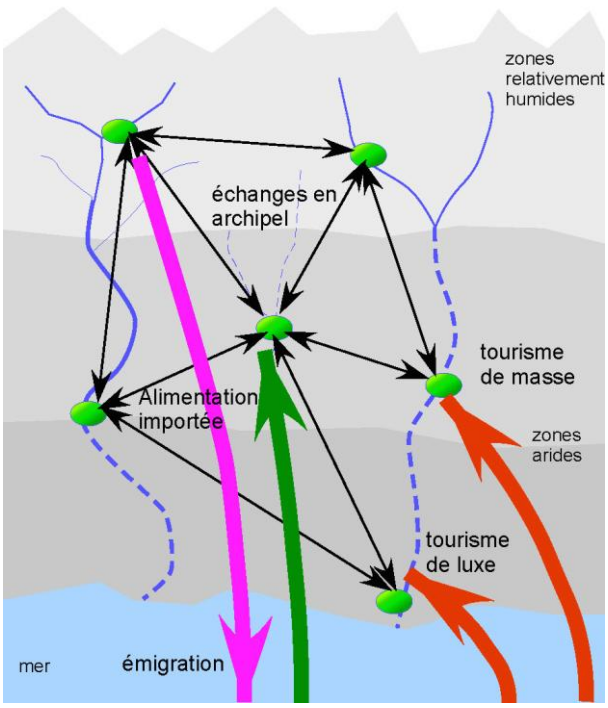


Figure 3. Evolution en archipel des oasis

Débats sur les oasis et au-delà

Le colloque a également suscité de nombreux débats sur les oasis et au-delà sur des questions qui débordent ce cadre spatial. Trois séries d'interrogations, qui ont couru tout au long des présentations et des discussions, permettent d'aborder quelques points centraux et de mettre en évidence la richesse des approches et des contenus.

La première concerne le vocabulaire et les concepts utilisés. Et d'abord la définition de l'oasis qui, visiblement, ne fait pas consensus. L'image « classique » de l'oasis renvoie aux descriptions de Jean Brunhes au début du XXème siècle ou à celles d'André Gide dans Les Nourritures terrestre, voire à celles des dépliants touristiques aujourd'hui. L'oasis est un espace irrigué avec des cultures étagées et des techniques intensives, qui fait souvent figure « d'île » dans le désert. Mais les communications, si l'oasis en tant que telle est rarement définie, ont fait apparaître la grande diversité des cas étudiés. Les oasis de piémont d'Asie centrale ou du Pérou présentent une organisation différente de celles du Sahara central. La vallée du fleuve Sénégal est loin, par sa taille, l'origine des eaux, le milieu sahélien dans lequel elle s'insère, de l'image habituelle des oasis.

Les évolutions actuelles accroissent la diversité avec l'apparition de nouveaux périmètres irrigués où l'organisation du paysage, les techniques employées, les systèmes d'irrigation diffèrent de ceux des anciennes oasis. Le bilan hydrique global n'est plus équilibré et les nappes sont exploitées sans régulation aucune. Elles deviennent chaque année de plus en plus profonde, au point de tarir les sources et dispositifs des oasis anciennes.

La croissance urbaine fait problème : le poster sur Las Vegas, la ville du jeu, présente un exemple extrême d'une cité dans le désert, bien loin des images de l'oasis territoire d'agriculture irriguée ; la question se pose également dans de nombreux autres cas, notamment en Asie centrale et au Rajasthan. Peut-on parler d'oasis urbaine ? L'oasis est-il un concept « flou » comme se le demandent S. Abdedaiem et B. Veyrac-Ben Ahmed, ou un concept polysémique ?

Un autre terme qui peut faire débat est celui de « traditionnel », employé plusieurs fois. Il renvoie à l'image d'un territoire longtemps stable, remise en cause dans plusieurs communications. Romain Garcier a bien mis en évidence les évolutions multiples et anciennes des oasis, marquées entre autres par des modifications du climat. Il s'interroge aussi sur les mutations des techniques et des sociétés : les oasis ont une historie que masque une vision coloniale. L'exemple de la vallée de Chicama au Pérou, cultivée depuis de nombreux siècles, montre aussi l'ancienneté des évolutions. Les oasis ont bien une histoire, une longue histoire.

Sur un autre plan, le colloque a mis en évidence la vigueur et la complexité des changements actuels, faits de mutations rapides, accompagnées de phénomènes de résilience. Des dynamiques différenciées sont à l'œuvre, notamment dans le cadre du couple marginalisation/intégration et de la mondialisation, qui était le thème central du colloque.

Les oasis sont bien sûr inégalement intégrées aux grands circuits d'échanges actuels et ouvertes sur le monde. Mais les forces à l'œuvre, locales et globales, conduisent partout à des évolutions profondes, fruits de dynamiques contradictoires, comme cela a été particulièrement montré, dans plusieurs communications, à propos des oasis tunisiennes.

Souvent, on assiste à la marginalisation ou au déclin de l'agriculture irriguée. Mais pas partout : de nouveaux périmètres sont mis en place là même où l'agriculture ancienne connaît des difficultés dans le cœur de l'oasis. L'évolution de l'agriculture peut aller aussi vers une fonction patrimoniale comme cela a été montré dans le cas d'Abou Dhabi, avec la vocation touristique de la culture du palmier à Liwa. La croissance de nouvelles activités se fait en général au détriment des anciennes : c'est le cas du tourisme (cf. les oasis du Jérid) ou de l'industrie (comme à Gabès). De même l'urbanisation (que ce soit en Tunisie, en Algérie ou ailleurs) entre en concurrence avec l'agriculture dans des espaces où la place est comptée et surtout où l'eau est rare. De nouvelles formes de vie apparaissent, comme dans le sud-ouest algérien où la pluriactivité (les agriculteurs ayant aussi une activité urbaine) se développe. Le rôle croissant des migrations est un phénomène important et ambivalent, intégrant les populations au reste du monde, mais ayant des conséquences négatives fortes sur l'agriculture avec le départ des jeunes actifs et une mutation dans les sources de revenus, comme le montre particulièrement J. Thorez en Asie centrale.

Enfin, de nombreux thèmes développés renvoient à des questions qui dépassent le cadre strict des oasis, qu'ils ouvrent des débats généraux, qu'ils impliquent des acteurs qu'on peut retrouver ailleurs ou qu'ils dépendent de politiques qui se situent à un autre niveau. Ainsi apparaissent différentes catégories d'acteurs nouveaux, dont les caractéristiques ne sont pas spécifiques aux oasis, mais qui influent de façon majeure sur la dynamique actuelle de ces espaces. C'est par exemple le cas des investisseurs étrangers, qui interviennent de façon croissante et sous diverses formes (agriculture capitaliste, tourisme…) dans le cadre de politiques néolibérales, comme le mettent en évidence les exemples d'Olmos au Pérou et du sud tunisien.

Les mutations actuelles provoquent des changements dans le comportement des populations oasiennes. Les effets du tourisme, bien connus, sont ici rappelés dans plusieurs communications. Quelques présentations contribuent à des débats généraux anciens mais non clos. Ainsi, l'analyse des sociétés locales conduit certains auteurs a aborder la question de d'ethnie, notion délicate, remise en cause par la critique anthropologique comme catégorie achevée et source d'explications d'ensemble des comportements sociaux : ce que mettent en évidence des présentations (sur le Maroc et Kunduz) qui insistent sur l'ampleur des changements actuels dans les configurations sociales et leur diversité.

Un acteur particulièrement important est l'État sur lequel beaucoup de communications se sont référées à propos des politiques d'aménagement local et au-delà des politiques économiques d'ensemble. C'est cette question qu'on peut interroger plus spécifiquement.

Rôle de l'Etat et situation oasienne

Les présentations ont toutes souligné la spécificité du milieu oasien, la reconnaissance de caractéristiques environnementales, culturelles, géographiques participant à la singularisation de ces espaces. Ouvert ou clos, celui-ci se définirait à la fois par des caractéristiques endogènes comme par la nature de ses relations avec l'extérieur. Il serait ainsi un milieu économique qui se définirait par les activités qu'on y pratique indirectement liées à une gestion parcimonieuse de l'eau ; un milieu social souvent caractérisé par une forte hiérarchisation des positions de pouvoir et dans l'ensemble un lieu spécifique du politique tantôt très fortement encadré/contrôlé, tantôt s'opposant en construisant une identité presque maquisarde. Dans tous les cas, il s'agit d'un milieu dont la délimitation semble ne pas faire débat tant elle s'impose avec une évidence forte pour ses habitants, pour leurs voisins, comme pour les auteurs de ces présentations[87] qui ont peu insisté sur les interactions de proximité avec le voisinage oasien.

Saturés, traversés par des crises d'origine diverses les oasis présentés dans ce colloque engagent souvent des dynamiques d'ouverture spontanées, par le biais d'une augmentation des migrations internationales ou par le développement touristique. En allant chercher très loin les ressources qui semblent faire défaut localement comme dans leur environnement proche. Au point qu'elles peuvent développer ainsi de nouvelles territorialités qui ne se fondent plus sur l'exploitation ou la valorisation du milieu oasien mais sur les avantages d'une position glocalisée court-circuitant les relais régionaux ou nationaux, ou exploitant davantage le contact avec l'international. Comment comprendre cet impact de la glocalisation ? Doit-on y voir un effet du colloque invitant à dépasser une lecture un peu obsolète des réalités oasiennes ? Ou au contraire, une plus grande aptitude de ces milieux si typés dans leur environnement immédiat à trouver au loin les ressources nécessaires ? Soit qu'ils ne puissent capter les ressources nationales, soit que la valorisation à plus petite échelle soit meilleure. Peut-on voir dans cette recherche du contact avec le global un effet de la structuration oasienne ? Comme si l'altérité déjà très marquée dans les relations de proximité ne grandissait pas avec la distance (physique, symbolique, culturelle) et que le recours au global (à ses normes, à ses ressources) s'opérait relativement facilement, naguère comme aujourd'hui.

L'ensemble des présentations s'accordent à reconnaitre que les espaces et les sociétés oasiennes « se normalisent », qu'elles rattrapent le reste des communautés nationales sur des

[87] A l'exception de la présentation sur l'Asie centrale

problèmes aussi variés que la saturation des sols, la pauvreté, la démocratisation, ou la tertiarisation des activités et qu'elles le font rapidement. Comme partout dans le monde, mais ici avec plus de visibilité qu'ailleurs, les normes de l'Unesco, du développement durable ou du marketing territorial se répandent et gomment peu à peu les spécificités originelles de ces espaces. Les normes architecturales s'homogénéisent et répondent à des standards construits pour les nouveaux usagers de ces espaces, les touristes, les esthétiques changent et un style stambouliote réinventé supplante les savoirs-faires locaux. L'usage de l'eau se modifie parfois radicalement et la gestion parcimonieuse et collective de l'eau agricole cède peu à peu la place à une surconsommation privative de l'eau touristique, etc.

De nombreuses communications se sont intéressées aux véhicules de cette mise aux normes, aux acteurs du changement : migrants de la diaspora, collectifs de préservation du milieu oasien portant les nouvelles valeurs d'un développement mondialisés, tous participent à cette nouvelle articulation de l'oasis au monde. Moins nombreuses sont les communications qui ont insisté sur les conditions de mise en œuvre d'une transformation rapide de ces milieux locaux plus ou moins spécifiques aux milieux oasiens et notamment sur le rôle des pouvoirs publics. Souvent peu visibles dans ces milieux[88], les arbitrages opérés par l'Etat orientent pourtant la transformation de ces espaces. Ainsi la rencontre touristique opérée dans le nord tchadien et l'incompréhension réciproque qu'elle engage se nourrit des politiques de rééquilibrage territorial opérées par l'Etat. A l'inverse, le développement agricole de l'asperge au Pérou davantage en lien avec des institutions intermédiaires, régionales notamment, disent le retrait de l'Etat, ses choix développementaux et la possibilité de nouveaux partenariats économiques pour les exploitants de la vallée. Soit que l'Etat engage dans l'oasis une décharge plus importante qu'ailleurs témoignant ainsi d'une gestion différenciée de ce type de territoire; soit au contrainte qu'il ait organisé pour les acteurs oasiens, comme pour les autres, les conditions d'une transition, il demeure un acteur majeur dans le devenir de ces espaces.

En Algérie, il organise et dessine le réseau d'infrastructure publique (routière ou d'irrigation) engage ainsi fortement le devenir des oasis. En Chine, il réorganise la géographie du peuplement et planifie avec autoritarisme la fin des milieux oasiens. Ailleurs, et notamment au Maghreb (Maroc, Tunisie), il restructure la société civile et détermine en amont les outils institutionnels de la mobilisation collective ; il oriente les priorités vers le développement local, participatif et territorial ; et constitue une nouvelle trame décentralisée de la coopération et du partenariat. Bref, partout il régule. Ne serait-ce que par l'édiction des politiques foncières, il détermine les conditions d'accès au sol - laissant aux cultures oasiennes le soin de décider de ses conditions d'usage (Maroc).

Plus ou moins présent dans ces hinterlands oasiens que constituent les territoires nationaux, l'Etat aménageur ne semble pas s'être particulièrement préoccupé du développement oasien. Y compris dans les contextes nationaux caractérisés par la présence de grands Etats aménageurs (Tunisie, Algérie, Chine), nous n'avons pas découvert de « Plan Oasis ». A l'inverse d'une doxa développementale cherchant à valoriser les avantages comparatifs de chaque territoire, l'Etat semble avoir généralement ignoré les fortes spécificités de ces milieux. Loin de considérer cela comme une lacune, ces constatations doivent nous amener à penser plus justement l'espace oasien, comme un espace local parmi d'autres.

Ainsi, au-delà du simple constat d'une spécificité de l'espace oasien, le colloque permet d'inscrire également les oasis et leurs évolutions dans une trajectoire de développement

[88] Ou dans ces communications.

singulière. Au point que l'on peut se demander dans quelle mesure l'oasis n'est-elle pas davantage une situation, un moment dans une trajectoire davantage qu'un milieu. Un moment construit sur une tension entre dynamiques d'ouverture et de fermeture, d'articulation au monde et de replis sur soi. Une situation qui s'avère de fait particulièrement sensible au phénomène de glocalisation, à cette mise en contact directe des deux extrémités de l'échelle, du local et du global.

Table des matières / table of contents

Comité d'organisation / Organizing Committee 5
Comité scientifique / Scientific Committee 5
Introduction 7
Les oasis dans la mondialisation : ruptures et continuités 7
Introduction 8
Oases in the globalization: ruptures and continuities 8

Axe 1 : Les réseaux d'échange des oasis 11
Workshop 1: Oases' networks 11
Kober M. - Fiction des oasis dans la littérature égyptienne contemporaine 13
Abdedaiem S. & Veyrac ben Ahmed B. - Le paradoxe des oasis du sud tunisien : rénovation ou mort d'un concept ? 21
Garcier RJ. & Bravard JP - La durabilité des oasis: aperçus de géographie historique à partir du cas de l'oasis de Kharga, Egypte 29

Axe 2 : Compétitions pour les ressources dans un contexte de pénurie 37
Workshop 2: Competition for resources in a scarcity context 37
Auquier C., Mesclier E. & Vaillant M. - Olmos, un verger dans le désert côtier péruvien. Inégalités d'accès à l'eau, systèmes de production agricole et nouvelles dynamiques dans la mondialisation 39
Cariou A. - Liwa : la mutation d'une oasis agricole en réserve stratégique 49
au service de la sécurisation en eau d'Abou Dhabi 49
Charbonnier J. - À l'ombre des palmiers : gestion du temps et partage de l'eau dans l'oasis d'Âdam (Sultanat d'Oman) 61
Alexandre F. - Oasis insulaires dans la mondialisation : les *ribeiras* des îles du Cap Vert, des espaces fragmentés et fragiles en voie de marginalisation 71

Axe 3 : Les réseaux d'échange des oasis 82
Workshop 3 : Oases' networks 82
Thorez J. - La fin des oasis d'Asie centrale ? L'émigration des populations oasiennes d'Ouzbékistan, du Tadjikistan et du Kirghizstan 84
Schütte S. - The Kunduz Oasis and Military Globalisation 92
Carpentier I. & Gana A. - Les oasis de Tozeur et Chenini Gabès : diversité et durabilité des formes de valorisation à l'ère de la mondialisation et des crises du développement 105
Cadène P. - Patrimoine et développement dans les villes oasiennes de l'Emirat d'Abu Dhabi et du Rajasthan 113
Kreutzman H. - The Central Asian oases - from trading towns to centres of modernisation 125

Axe 4 : Patrimonialisation et organisation interne des oasis 131
Workshop 4: Patrimonialization and oases' inner organization 131

Janty G. - L'oasis de Figuig, une bulle patrimoniale en interaction avec le monde 133
Clément C. - La vallée de Chicama, une oasis de la côte nord péruvienne à l'époque Chimú et à l'époque coloniale (du 11e au début du 17e siècle) 141
Yousfi B. & Kouzmine Y. - Mutations des espaces sahariens du Sud-ouest algérien. Fragilisation d'un équilibre oasien ancestral.....149
Guedria A., Driss H. & Kharrat F. - Nefta, la ville et l'oasis de la continuité à la rupture 159
Water emergency in oasis of the Peruvian coast.....167
Oré MT., Bayer D., Chiong J. & Rendon E. - The effects of the agro-export boom in the Ica Valley.....167

Session de posters / Poster session.....177
Bruckmann L. & Beltrando G. - L'agriculture irriguée et les cultures de décrue dans la moyenne vallée-oasis du Sénégal : dualité ou complémentarité ?.....179
Salatino SE., Morabito JA & Lavie E. - The Northern and Central Oases of the Province of Mendoza (Argentina): water resources and sustainability challenges.....189

Conclusion.....198