



Arnaud Buchs

La pénurie en eau est-elle inéluctable ?

Une approche institutionnaliste de l'évolution du mode d'usage de l'eau en Espagne et au Maroc

Sécheresse, aridité, pénurie en eau, sont des termes parfois présentés comme synonymes. Questionnant cette apparente évidence, l'auteur focalise son analyse sur la notion de pénurie en eau et oppose aux travaux centrés sur la rareté physique des ressources en eau une approche qui place les usages de l'eau au cœur de l'explication. Tiré d'une thèse de doctorat, cet ouvrage propose un examen des principaux indicateurs de pénurie (notamment celui de « stress hydrique ») et conduit à caractériser la pénurie comme un phénomène à la dimension anthropique prononcée : il est en grande partie socialement construit, géographiquement et historiquement situé. L'analyse historique de l'évolution du mode d'usage de l'eau de part et d'autre de la Méditerranée révèle des similitudes quant à la manière de se représenter l'eau comme une simple ressource dont l'abondance ne serait limitée que par le dynamisme des infrastructures hydrauliques (barrages, forages, usines de dessalement, etc.). Par le biais d'une approche en économie institutionnaliste, historique et pragmatique qui restitue les justifications à l'origine des règles d'usage de l'eau, l'auteur propose des éléments de compréhension de l'avènement d'une pénurie en eau au Maroc et en Espagne et discute les solutions proposées pour tenter d'y faire face et qui participeraient de l'émergence d'un nouveau mode d'usage de l'eau.

Après un doctorat d'économie à l'Université Pierre Mendès France de Grenoble et un contrat de recherche postdoctoral à l'Université de Lausanne (Institut de géographie et durabilité), Arnaud Buchs est aujourd'hui maître de conférences en économie à l'Université Toulouse Jean Jaurès. Ses recherches portent sur l'analyse des politiques et des règles qui encadrent la régulation des ressources en eau et de leurs usages, notamment en Méditerranée et en Suisse (pénurie en eau et sécurité hydrique, gestion intégrée par bassin, etc.).



EcoPolis

25

La pénurie en eau est-elle inélucltable ?

**Une approche institutionnaliste de
l'évolution du mode d'usage de l'eau
en Espagne et au Maroc**



P.I.E. Peter Lang

Bruxelles · Bern · Berlin · Frankfurt am Main · New York · Oxford · Wien

Arnaud BUCHS

La pénurie en eau est-elle inélucltable ?

**Une approche institutionnaliste de
l'évolution du mode d'usage de l'eau
en Espagne et au Maroc**

Ecopolis
Vol. 25



UNIL | Université de Lausanne

Institut de géographie
et durabilité

La publication de cet ouvrage a bénéficié du soutien financier de l'Institut de géographie et durabilité de l'Université de Lausanne.

Cette publication a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'éditeur ou de ses ayants droit, est illicite. Tous droits réservés.

© P.I.E. PETER LANG S.A.

Éditions scientifiques internationales

Bruxelles, 2016

1 avenue Maurice, B-1050 Bruxelles, Belgique

www.peterlang.com ; info@peterlang.com

ISSN 1377-7238

ISBN 978-2-87574-319-0

eISBN 978-3-0352-6593-4

D/2016/5678/14

Information bibliographique publiée par « Die Deutsche Bibliothek »

« Die Deutsche Bibliothek » répertorie cette publication dans la « Deutsche Nationalbibliografie » ; les données bibliographiques détaillées sont disponibles sur le site <<http://dnb.ddb.de>>.

Table des matières

Préface	11
<i>Bernard Barraqué</i>	

Remerciements	19
----------------------------	----

Introduction générale	21
------------------------------------	----

PREMIÈRE PARTIE

OBSERVER SUR LE LONG TERME L'AVÈNEMENT D'UNE PÉNURIE EN EAU EN ESPAGNE ET AU MAROC

Introduction de la première partie	39
---	----

CHAPITRE I

L'Espagne ou la permanence du paradigme hydraulique	41
--	----

De la Première république à la guerre d'Espagne : l'instauration d'un État « moderne » (1873-1936).....	41
Une ère franquiste (1939-1975) marquée par un « hydro-populisme ».....	56
Le tournant des années 1970 : retour de la démocratie et essor du modèle agro-exportateur d'Almeria (1975-...)	68
Du constat de la raréfaction aux solutions pour y remédier (1975-...)	75
Conclusion : exposé des faits stylisés élaborés pour l'Espagne	95

CHAPITRE II

Le Maroc : un développement « hydrophage »	101
---	-----

L'émergence du modèle économique colonial (1912-1956).....	101
L'indépendance : la réforme agraire et le million d'hectares irrigués (1956-années 1980)	109
Le tournant des années 1980 : libéralisation, désengagement de l'État et nouvelle stratégie de développement.....	124
Du constat de la raréfaction des ressources à l'émergence d'un nouveau modèle (décennie 1980-...)	134
Conclusion : exposé des faits stylisés élaborés pour le Maroc	153

CHAPITRE III

De part et d'autre de la Méditerranée : les quatre étapes de l'évolution du mode d'usage de l'eau 159

Introduction	159
Périodiser le cycle de vie des modes d'usage de l'eau.....	159
Montée en généralité : formulation des faits stylisés de niveau 2...	166
Conclusion.....	178

DEUXIÈME PARTIE

LA PÉNURIE EN EAU COMME PHÉNOMÈNE SOCIAL-CONTINGENT : UNE LECTURE INSTITUTIONNALISTE, HISTORIQUE ET PRAGMATIQUE

Introduction de la seconde partie 181

CHAPITRE IV

Définition de la pénurie et compréhension de son avènement : d'une problématique technique a-historique à une problématique sociale-contingente 183

Introduction	183
Caractériser la pénurie par des indicateurs : d'un phénomène exogène à une vision intégrée	183
De la dimension anthropique de la pénurie ou la nécessité d'une approche en sciences sociales en général, et en économie en particulier.....	201
Conclusion.....	219

Chapitre V

Explorer le « triangle des Bermudes institutionnel » : conjuguer action collective et justification 221

Introduction	221
L'économie selon J.R. Commons : une approche fondamentalement relationnelle	222
Donner du sens à l'action : l'institutionnalisme sociologique de l'économie des conventions.....	231

Une appropriation critique des institutionnalismes de J.R. Commons et de l'économie des conventions.....	240
Conclusion.....	257
CHAPITRE VI	
La pénurie en eau comme crises du mode d'usage de l'eau « hydrauliciste ».....	259
Introduction	259
Caractérisation du mode d'usage de l'eau « hydrauliciste ».....	259
La crise du régime : aménagement interne au mode d'usage de l'eau « hydrauliciste » ou changement de paradigme ?	273
Conclusion.....	294
Conclusion générale	295
Bibliographie	303

Préface

Bernard BARRAQUÉ

*Directeur de recherches émérite CNRS
(UMR CIRED, ENPC-AgroParisTech-EHESS)*

Issu d'une thèse d'économie institutionnaliste à l'Université de Grenoble, l'ouvrage d'Arnaud Buchs est impressionnant par la qualité et la quantité du travail conduit sur des terrains espagnol et marocain. Mais c'est aussi un témoignage de la richesse des approches menées dans cette université, autour de Bernard Billaudot et, pour ce qui concerne l'eau au Maghreb, de René Arrus (ce dernier trop tôt disparu). Le premier, comme on le lira dans les pages qui suivent, a proposé une typologie éclairante des normes, en croisant une entrée distinguant la technique et le social, avec une entrée distinguant la qualification (le discours légitimateur) et l'usage (la pratique). Cette typologie systémique est mobilisée pour analyser la constitution et le fonctionnement, puis la crise, d'un « mode d'usage de l'eau » dans une démarche institutionnaliste historique et pragmatique. Cela conduit Arnaud Buchs à construire sa modélisation de l'eau comme objet socio-technico-naturel dans une analyse en longue durée, portant sur les deux siècles de la période contemporaine. Et ainsi, il se rapproche des travaux initiés par nos collègues suisses sur les régimes institutionnels de ressources¹, du tout récent livre d'écologie politique d'Erik Swyngedouw appliquée à l'Espagne hydraulique², ou encore de l'extraordinaire analyse de la formation du capitalisme comme façon de regarder le monde de Timothy Mitchell, à travers la politique foncière,

¹ Gerber J.-D., Knoepfel P., Nahrath S., Varone F. (2009), « Institutional Resource Regimes : towards sustainability through the combination of property-rights theory and policy analysis », *Ecological Economics*, 68(3), 798-809. Et, en français : D. Aubin (2007), *L'eau en partage. L'activation des règles dans les rivalités d'usages en Belgique et en Suisse*, Peter Lang, Bruxelles.

² Swyngedouw E. (2015), *Liquid power. Contested hydro-modernities in twentieth-century Spain*, MIT Press, Cambridge.

sanitaire et hydraulique d'une colonie devenue un État-Nation soutenu par les États-Unis, l'Égypte³.

La caractéristique de la politique de l'eau espagnole, c'est le « retour de la colonie sur le territoire métropolitain » comme l'a écrit Michel Marié⁴, et le pouvoir de « bétonner l'eau » accordé aux ingénieurs du génie civil par la dictature franquiste. Mais cette histoire remonte très loin, car d'abord, on trouve en Espagne des barrages et des réseaux d'irrigation initiés par les Romains, et qui ont traversé les siècles jusqu'à nous en passant par les Wisigoths et les Arabes. Puis les progrès des connaissances, après la Renaissance, ont permis aux grands propriétaires latifondiaires de développer une hydraulique d'irrigation dans les colonies, au XVIII^e siècle. La perte de cet empire au XIX^e devait nécessairement susciter l'idée de « régénérer » la mère patrie en y introduisant les innovations coloniales : « *España no sera rica mientras sus rios desemboquen en el mar* »⁵ s'écriait le président du conseil Mendizabal devant les Cortes dès 1850. Puis la mobilisation de l'eau pour produire la nourriture en régime méditerranéen est devenue une obsession de l'Espagne privée des Philippines, de Cuba et de Porto Rico, faisant ainsi éclater la crise politique et morale majeure qui couvait. Le courant de pensée régénérationniste qui en a émergé pensait qu'il fallait recoloniser le pays intérieur, en déplaçant les petits agriculteurs des vallées de montagne vers les plaines où les rivières régularisées permettraient l'irrigation à grande échelle. Ainsi, dès le début du XX^e siècle, comme en France d'ailleurs, les sites prometteurs pour faire des barrages furent identifiés.

La différence cependant entre les deux pays, et, au-delà, entre l'Europe méditerranéenne et l'Europe plus au nord, c'est que dans cette dernière, dans la deuxième moitié du XIX^e, la problématique de la quantité d'eau et de l'irrigation (et du drainage), a été relayée par celle de la qualité de l'eau, liée à l'industrialisation et à l'urbanisation rapides qui se produisent alors, à suite de la révolution industrielle et de l'invention du confort bourgeois, importées d'Angleterre. Et, à la gestion centralisatrice de l'eau mobilisée par les aqueducs et stockée dans des barrages, s'est ajoutée, voire s'est substituée une gestion locale de services publics. Ces derniers s'affranchissent de la ressource grâce aux usines de traitement de l'eau qui permettent de pomper dans les rivières qui baignent les villes, juste en amont ; presque en même temps, le génie sanitaire invente le traitement

³ Mitchell T. (2002), *Rule of experts. Egypt, technopolitics, modernity*, Univ. California Press, Berkeley.

⁴ Marié M. (1989), *Les Terres et les mots*, Méridiens-Klinksieck, Paris.

⁵ « L'Espagne ne sera pas riche tant que ses fleuves déboucheront dans la mer ! » Ou : « pas une goutte d'eau douce à la mer ! » ; mais la phrase sonne merveilleusement en espagnol.

des eaux usées. Ainsi au fil des décennies suivantes, il matérialise la frontière entre eau urbaine (service public) et ressource, avec d'un côté l'usine d'eau potable, et de l'autre, en aval, la station d'épuration des eaux usées. Dorénavant, c'est clair, les masses de capitaux nécessaires pour mobiliser et traiter l'eau privilégient la ville par rapport à la campagne. Or, en Espagne, en Italie et au Portugal, pour ne pas parler de la Grèce ou de la rive sud de la Méditerranée, ce n'est pas le cas : certes il y a des régions industrielles et urbaines comme en Catalogne, au Pays Basque, et dans le nord de l'Italie, c'est-à-dire là où en plus l'eau venant des montagnes est abondante ; mais pour le reste, on est resté pendant des décennies dans une problématique de population pauvre rurale, qui majoritairement a opté pour des gouvernements autoritaires, souvent liés à l'oligarchie foncière, et protégeant celle-ci en promettant l'eau à fonds perdu aux petits paysans. L'idée était de maintenir les populations à la campagne et de les empêcher de devenir une classe ouvrière rouge en ville. Malheureusement, il n'y avait guère de capitaux disponibles pour le développement économique dans la péninsule ibérique. D'ailleurs, à part quelques réalisations sur l'Èbre initiées sous la première dictature de la phalange, celle de Primo de Rivera dans les années 1925-32, les barrages espagnols sont restés en plans dans des tiroirs. Mais c'est largement la pauvreté et le populisme lié qui ont popularisé la problématique de la pénurie, avec la réponse des ingénieurs d'État en termes d'augmentation de l'offre d'eau.

En revanche, une évolution différente a eu lieu aux États-Unis. L'immensité du pays et l'abondance de ses ressources en eau ont permis de prolonger la logique quantitative et de génie civil au XX^e siècle, à une époque où elle a pu attirer des capitaux publics impressionnants : endiguement du Mississippi, adductions d'eau à grande distance pour plusieurs grandes villes (New York et Boston pour la côte est, et côte ouest, San Francisco et Oakland, puis Los Angeles et San Diego à 500 km dans le Colorado), réseaux d'irrigation traversant la Californie de part en part... La plus emblématique de ces réalisations est la Tennessee Valley Authority, parce qu'elle se présente d'emblée comme un projet multifonctions (électricité, irrigation, navigation améliorée, approvisionnement industriel et urbain), et aussi comme un modèle pour le développement économique. Ainsi peut-on lire sur le site actuel de la TVA : « *Under the leadership of David Lilienthal ("Mr. TVA"), the Authority became a model for America's governmental efforts to modernize Third World agrarian societies* ». Et justement, suite à la victoire de 1945 et à la fin de trois empires coloniaux (anglais, français, japonais), les Américains ont participé à réorganiser le monde en une assemblée d'États-Nations articulés par des institutions financières internationales. Les États du Tiers Monde ont construit leur légitimité notamment par la nationalisation de

l'eau, l'aide internationale permettant un développement économique appuyé sur la grande hydraulique. On ne trouvait guère d'opposants puisque l'Union Soviétique et ses alliés promouvaient des projets similaires (Goelro, Sibaral ...).

On ignore en général que le modèle espagnol de la pénurie socialement construite a justement réussi à devenir le régime hydraulique analysé par Arnaud Buchs en partie grâce aux États-Unis : Erik Swyngedouw (2015, ch. 6) montre qu'un « plan Marshall » a participé à sortir le pays d'une autarcie nationaliste promouvant l'auto-satisfaction des besoins alimentaires, mais où l'on mourait quasiment de faim... En contrepartie d'une ouverture à l'économie occidentale (qui d'ailleurs s'est aussi traduite par un véritable miracle touristique pour le pays) les États-Unis ont financé une bonne part des 800 barrages réalisés entre 1955 et 1975, année de la mort du Caudillo. Les confédérations hydrographiques (organismes de bassin) initialement conçues pour régulariser les cours d'eau par bassin furent reprises dans des plans visant à nationaliser la gestion de l'eau, en transférant la ressource du nord-ouest humide vers le sud-est ensoleillé mais aride. L'exemple fameux de cette politique est le transfert du Tage vers le Segura (d'un bassin atlantique vers un bassin méditerranéen), qui aura mis près de vingt ans à voir le jour (inauguration en 1978).

Pourtant, le modèle de la « grande hydraulique agricole » américain qui remonte à la toute fin du XIX^e siècle (canal du Colorado vers Imperial Irrigation District) a commencé à subir la critique, au sein de son pays d'invention, à partir des années 1960 de la part des écologistes (sauver les rivières sauvages) puis des libéraux (les bénéficiaires doivent payer le coût complet). Face à la difficulté de poursuivre un modèle d'offre, des économistes ont imaginé de rendre les usages plus efficaces grâce à des marchés de l'eau. Mais c'était sans se rendre compte, ou en « oubliant » que les échanges ne sont possibles qu'une fois l'infrastructure construite. Puis, en Californie, on a vite découvert que les transferts d'eau ont des effets indirects sur des tierces parties ou sur le milieu naturel qui aboutissent à des litiges et des procès, puis à des lois sur le « *wheeling* » (1996), si bien que les marchés ont été très peu développés.

En tout cas, là où une infrastructure régionale n'est pas terminée, faut-il la subventionner d'abord pour ensuite pouvoir faire des marchés ? Ridicule ! En Espagne, malgré la fin du franquisme, l'idée d'un réseau national d'adduction d'eau n'a pas disparu, et deux gouvernements, l'un socialiste en 1992 et l'autre conservateur en 2001 ont proposé de transférer l'eau du nord-ouest, ainsi que des bassins partagés avec les Portugais, vers les bassins méditerranéens. Malgré le soutien d'une société politique et d'ingénieurs toujours persuadés de la priorité à donner de fait à l'irrigation,

l'influence des retournements californiens et européens en faveur de l'environnement et de l'idée de « rendre de l'espace aux cours d'eau » a gagné la société espagnole, via notamment les universitaires (L. Del Moral, P. Arrojo, F. Aguilera Klink, J. Martinez Alier, F.J. Martinez Gil, Narcis Prat, E. Cabrera, etc.) regroupés dans les congrès ibériques pour une nouvelle culture de l'eau⁶.

Mais ce qui a sans doute le mieux sapé la domination de la grande hydraulique en Espagne, c'est la généralisation de l'emploi de la pompe électrique immergée. Légaux, puis souvent illégaux, les puits et forages ainsi équipés ont permis aux agriculteurs de s'affranchir d'une gestion collective de l'eau devenue pesante, tout en les obligeant à cultiver des productions d'exportation permettant de payer le coût global du pompage. Ramón Llamas a montré il y a déjà 20 ans que les surfaces irriguées par l'eau souterraine pompée ne représentaient qu'un quart du total des surfaces irriguées, mais qu'elles produisaient la moitié de la valeur ajoutée totale. Il en résulte malheureusement aujourd'hui une dramatique surexploitation des eaux souterraines, au détriment des zones humides comme les fameuses Tablas de Daimiel dans la Mancha⁷.

Le Plan hydrologique national a reçu un coup fatal de la Commission européenne en 2004. Le président du Conseil J.M. Aznar (Parti populaire) avait fait voter un projet de réseau national d'adduction d'eau en 2001, après l'adoption de la directive-cadre sur l'eau. En 2004, peu avant les élections, la Commission européenne a jugé que ce plan n'avait bénéficié ni d'une analyse environnementale d'impact, ni d'une évaluation économique suffisante. Elle suspendait les aides européennes correspondantes. Cette affaire a été masquée par l'attentat des terroristes islamistes de Madrid, survenu juste avant les élections, et dont l'interprétation erronée par le gouvernement en place a contribué à lui faire perdre les élections au profit de F.R. Zapatero. Ce dernier a eu à temps l'avis motivé de la Commission, et il a annoncé la fin des grands transferts au profit d'une politique systématique de dessalement de l'eau de mer. Certes c'est une autre forme de poursuite de la politique de l'offre, mais ses coûts de fonctionnement conduiraient à faire des économies d'eau. D'ailleurs, la crise financière a condamné l'exécution de la fin du programme : sur une soixantaine

⁶ Le premier a eu lieu en juillet 1998 à Saragosse. Cf. Arrojo P., Martínez Gil F.J. (coord.) (1998), *El Agua a debate desde la Universidad, Hacia una Nueva Cultura del Agua*, Actos del 1^{er} Congreso Ibérico sobre Planificación i gestión de Aguas, Institución Fernando el Católico, Diputación de Zaragoza.

⁷ L'empreinte hydrique de l'utilisation des eaux souterraines a d'ailleurs fait l'objet de la thèse d'Aurélien Dumont dirigée par Ramón Llamas et Elena López Gunn : Dumont A. (2015), « Flows, footprints and values : visions and decisions on groundwater in Spain », Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Geológicas.

d'usines de dessalement, une vingtaine est reportée à plus tard et un autre tiers ne fonctionne pas.

Mais celle de Barcelone a bien été mise en service en 2009. Comprenant que la Confédération hydrographique de l'Èbre allait retarder pour longtemps un projet de transfert d'eau de Tarragone vers la capitale de la Catalogne, mais aussi que celui de l'eau du Rhône depuis Montpellier était une dispendieuse chimère, la ville a opté pour la mise en place d'une usine de dessalement de l'eau de mer. La construction n'était pas encore achevée lorsqu'est survenue une sécheresse plus que centennale en 2008 : il a fallu faire venir l'eau par tankers, mais la pluie a vite fait retomber l'engouement renouvelé pour les grands tuyaux. Désormais non seulement Barcelone dispose de cette usine comme alternative en cas de pénurie, mais en plus, la société d'approvisionnement AGBAR a créé une deuxième usine utilisant la même technologie à membranes (osmose inverse), cette fois en sortie de la station d'épuration des eaux usées ! Et on découvre ici que retraiter l'eau usée coûte moins cher que dessaler l'eau de mer, ce qui, avec la réutilisation de l'eau de pluie, conduit l'agglomération vers une sorte d'économie circulaire...

De plus, ce n'est peut-être pas un hasard si c'est en même temps, au tout début du XXI^e siècle, que la Banque mondiale et la Banque européenne d'investissements ont fait savoir que les projets qu'ils finançaient sur l'eau étaient les pires sur le plan du retour sur investissement. Leur prise de recul reste cependant limitée, et de surcroît, le relais de la grande hydraulique a été pris par la coopération japonaise et chinoise... Le paradigme hydraulique n'est pas mort dans bien des pays du Sud, ainsi que dans bien des pays de l'ex-empire soviétique. En Europe même, on a pu identifier de nombreux projets de transferts abandonnés avant construction (Albanie-Pouilles, Suède-Copenhague, national water grid en Angleterre, etc.), ou remis en cause après construction (comme l'aqueduc Bodensee-Stuttgart ou encore celui du Hartz en Allemagne). Mais en France, et notamment au sud, avons-nous vraiment quitté le modèle de l'offre hydraulique ? Avons-nous vraiment laissé derrière nous le mode d'usage de l'eau « hydraulicien » analysé par Arnaud Buchs pour l'Espagne et le Maroc ?

Ce n'est pas certain : on constate par exemple qu'une Directive européenne en préparation est intitulée « *Scarcity* » en anglais, et « Sécheresse » en français. Entre les deux, il y a la différence que le terme anglais correspond à un déséquilibre entre offre et demande, alors que le mot français est purement hydrologique.

Et puis, nous avons dans la partie sud de la France, trois sociétés d'aménagement régionales, Canal de Provence (SCP), Bas-Rhône Languedoc (BRL), et Coteaux de Gascogne (CACG), qui sont typiquement bâties sur le modèle hydraulique de l'offre. Elles sont nées dans la deuxième moitié

des années 1950, à l'époque de l'aménagement du territoire et du Plan. Alors que les agences de l'eau, mises en place entre 1964 et 1968, relèvent de la décentralisation, du passage au « ménagement du territoire » et au « gouvernement par contrat » imaginé à la DATAR⁸. Si la première société est relativement florissante sur le plan économique, c'est qu'elle vend son eau brute à des villes et à des industriels pour moitié. Les deux autres sont structurellement en déficit, n'ayant pour clients, pour l'essentiel, que des agriculteurs, incapables de payer le coût complet des réseaux et des barrages mis en place. Et pourtant, n'assiste-t-on pas à une fuite en avant depuis que l'État a revendu ses parts aux Régions concernées ? La CACG s'est lancée dans un projet de dizaines de barrages financés par les départements et les régions du grand sud-ouest, quitte à fabriquer un besoin en eau qui n'est pas évident, comme l'ont révélé les experts du CGEDD suite à l'affaire du barrage de Sivens. Quant à la Région Languedoc Roussillon, elle n'hésite pas à financer à 87 % un réseau régional d'adduction d'eau de plus de 200 millions d'euros, dénommé *Aqua Domitia* : comme si c'était une évidence qu'il faille faire du génie civil comme les Romains ! Là aussi, le promoteur réel du projet, BRL, fait le raisonnement à l'envers, et estime des besoins en eau de l'agriculture, des villes et « d'usages divers » de façon à pouvoir calculer un recouvrement des coûts partiel mais pas trop catastrophique. Mais le Conseil scientifique de l'agence de l'eau, qui nul doute sera convoquée à participer au financement de ce projet (ou au moins des raccordements des usagers à l'infrastructure primaire financée par la région), estime que le projet est très fragile sur le plan économique, et que certains maillons de ce réseau ne devraient être mis en chantier qu'une fois les demandes en eau avérées...

Si l'on veut pouvoir déconstruire ces modèles « *supply-side* » imaginés au XIX^e siècle, et accompagnés parfois d'un imaginaire étatico-belliqueux (la guerre de l'Eau entre États riverains des mêmes fleuves), celui qui a été justement critiqué par Tony Allan⁹, il ne suffit pas de prendre la défense de la nature, il faut conduire une analyse économique appropriée. Ce qu'a fait Arnaud Buchs.

⁸ Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale. Voir J.P. Gaudin (2007), *Gouverner par contrat*, Presses de Sciences Po, Paris.

⁹ Allan J.A. (Tony) (2001), *The Middle East water question. Hydropolitics and the global economy*, I.B. Tauris, Londres.

Remerciements

Cet ouvrage est le fruit d'un long processus. Aussi la liste des remerciements serait très étendue si elle devait être exhaustive. Mes remerciements sont adressés particulièrement à René Arrus, Bernard Billaudot et Patrick Criqui de l'Université Pierre Mendès France à Grenoble pour m'avoir accompagné et permis d'achever ma thèse. Je remercie également Emmanuel Reynard, directeur de l'Institut de géographie et durabilité de l'Université de Lausanne où j'ai réalisé ma recherche post-doctorale, pour avoir encouragé et financé la publication de cet ouvrage. Plus personnellement, je remercie sincèrement Séverine.

Introduction générale

Ode, on the General Subject of Water

*Water is far from a simple commodity,
Water's a sociological oddity,
Water's a pasture for science to forage in,
Water's a mark of our dubious origin,
Water's a link with a distant futurity,
Water's a symbol of ritual purity,
Water is politics, water's religion,
Water is just about anyone's pigeon.
Water is frightening, water's endearing.
Water's a lot more than mere engineering.
Water is tragical, water is comical,
Water is far from the Pure Economical,
So studies of water, though free from aridity
Are apt to produce a great deal of turbidity.*

Kenneth Boulding (1966)¹

La pénurie en eau comme objet de recherche

L'intensification des pressions diverses (anthropiques, climatiques, etc.) sur les ressources en eau participe de l'avènement d'une « crise de l'eau ». Dans cet ouvrage, cette crise est appréhendée sous l'angle de l'avènement d'une pénurie en eau. L'acuité de ce phénomène est particulièrement flagrante dans les pays arides et semi-arides où la « rareté » de l'eau peut être considérée comme structurelle et est accentuée par un contexte général où les évolutions du climat accroissent le degré déjà important de variabilité spatiale et temporelle, et d'incertain². C'est pourquoi, nous prenons pour exemples des zones situées de part et d'autre de la Méditerranée : en Espagne et au Maroc. Malgré une apparente tautologie, nous montrons cependant que la pénurie en eau ne se confond pas avec l'aridité.

¹ Extrait de *The Feather River Anthology*.

² Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC ou IPCC) estime notamment qu'avec une baisse des apports comprise entre 10 % et 30 % pour la période 2041-2060 par rapport à la période 1900-1970, le bassin méditerranéen est une des régions du monde où les impacts de nature hydrologique des changements climatiques seront les plus importants (IPCC, 2007 : 183-184).

D'un point de vue bipolaire, deux types d'approches de la pénurie coexistent. Le premier type d'approches présente la pénurie comme un phénomène unidimensionnel de nature physique lié à un déficit de ressources confrontées à une demande exogène. Il vise à donner une définition universelle-absolue d'un phénomène technique simple et quantifiable. Le plus souvent, ces approches mobilisent des indicateurs associés à des seuils en s'appuyant notamment sur les travaux fondateurs de Malin Falkenmark (1986 ; 1989) en termes de « stress hydrique » et de pénurie : situations appréhendées par des seuils de disponibilité par tête, en l'occurrence, 1 700 m³/pers./an pour le stress hydrique et 1 000 m³/pers./an pour la pénurie. Ainsi, la troisième édition de *The United Nations World Water Development Report* intitulée *Water in a Changing World* (UNESCO – WWAP, 2009 : 19) considère que d'ici 2020, rien que sur le continent africain et compte tenu des évolutions du climat, entre 75 et 250 millions de personnes vont être exposées à des situations de stress hydrique voire de pénurie.

Ce premier indicateur de disponibilité est fréquemment couplé à un indice d'exploitation (ratio des prélèvements par rapport aux ressources disponibles) également associé à des seuils. Pour la zone méditerranéenne, Jean Margat (2008) montre que l'Algérie, le Maroc, la Tunisie et l'Égypte souffrent d'une « pauvreté en eau » en raison d'indices d'exploitation compris entre 40 et 100 %, et d'une disponibilité en eau renouvelable estimée entre 500 et 1 000 m³/pers./an. Israël, la Lybie, Malte et, surtout, Gaza, connaissent quant à eux une situation de « pénurie » (indice d'exploitation > 100 % et disponibilités < 500 m³/pers./an). À titre de comparaison, la France et l'Espagne sont dans une situation de relative abondance avec un indice d'exploitation compris entre 20 et 40 %, et des disponibilités par tête d'environ 3 000 m³/an (2008 : 129). L'auteur rappelle néanmoins que ces moyennes nationales cachent bien souvent des disparités fortes. En Espagne, selon les bassins hydrographiques, les disponibilités par tête varient de 500 m³/an (bassins internes de Catalogne) à 6 610 m³/an (bassin de l'Èbre) (2008 : 53).

Comme le soulignent Federico Aguilera-Klink *et al.* (2000), il est possible de distinguer ce premier type d'approches, pour lequel la pénurie est présentée comme un point de départ, d'un deuxième type d'approches, pour lequel la pénurie est un point d'arrivée. Ces approches relèvent de démarches plus compréhensives et présentent la pénurie comme un phénomène – en grande partie – socialement construit, géographiquement et historiquement situé. Ici, la pénurie est un phénomène endogène et complexe, à la dimension anthropique prononcée³. L'objectif général

³ À ce titre, cette problématique du caractère anthropique ou non de la pénurie fait l'objet de deux numéros de la revue *Géocarrefour* coordonnés par Anne Rivière Honegger

de notre recherche s'ancre dans la deuxième catégorie de travaux et se propose de participer à la caractérisation et à la compréhension de la pénurie appréhendée comme un phénomène sociotechnique complexe, relatif et contingent, en affirmant la primauté des approches en sciences sociales en général, et en économie institutionnaliste en particulier.

Avant d'aller plus loin, plusieurs clarifications s'imposent. Premièrement, l'eau n'est pas un objet comme les autres, en raison d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques qui se combinent (Young et Haveman, 1985 ; Savenije, 2002 ; Buchs et Petit, 2015). Sans être exhaustif, rappelons qu'elle est vitale ; insubstituable ; inégalement répartie dans l'espace et dans le temps ce qui, malgré son caractère renouvelable, peut la rendre rare à des endroits et des moments précis. Pour Claude Ménard (2001), si le secteur de l'eau peut être considéré comme une industrie de réseau, ces caractéristiques font que la dimension politique est incontournable. De plus, en tant que flux, elle est « fugitive » et tend à être difficilement retenue (phénomènes d'infiltration et d'évaporation). Ensuite, elle est « encombrante », ce qui limite (sans l'empêcher) son transport sur de grandes distances. Enfin, le système « eau » est un système complexe qui met en relation des ressources naturelles renouvelables selon un processus naturel et des usages portés par des acteurs marqués par des rapports singuliers à l'espace et au temps (Alexandre, 2004). Cette dernière idée incite à rompre avec la dichotomie entre ressources et usages issue de la représentation moderne de la nature où elle n'est qu'un « décor du social » (Latour, 1991 ; 1995 ; Billaudot, 2009a). Cette conception de l'environnement comme : « *“monde extérieur” entrant en rapport avec l'économie* » (Boidin et Zuideau, 2006) est à ce titre caractéristique du paradigme en économie néoclassique auquel nous opposons une approche plus compréhensive. Accepter la complexité du système eau encourage à concevoir les usages comme encastrés au sein du cycle général de l'eau. D'où la pertinence du concept de « cycle hydro-social » (Swyngedouw, 2007a, 2009 ; Linton et Budds, 2014) qui traduit la volonté de raisonner de manière holistique afin de rendre compte de l'interconnexion des processus qualifiés de sociaux et des processus naturels, le tout dans une perspective dynamique. Il est défini comme :

« un processus combiné à la fois physique et social, tel un flux hybride socio-naturel qui lie ensemble la nature et la société de manière inséparable ». Ainsi, « les environnements hydrauliques sont des constructions socio-physiques qui sont activement et historiquement produites » (Swyngedouw 2009 : 56).

et Jean-Paul Bravard, intitulés : « La pénurie d'eau : donnée naturelle ou question sociale ? » (2005, vol. 80, n° 4 ; 2006, vol. 81, n° 1).

Deuxièmement, par nécessité analytique, nous distinguons deux types de ressources : les « ressources primaires » qualifient les ressources naturelles potentielles en amont de toute mobilisation (communément appelé « l'hydrosystème ») ; les « ressources produites » qualifient les ressources en eau mobilisables grâce à des procédés et des infrastructures plus ou moins complexes. Cette distinction permet de rendre compte de l'activité de production visant à rendre l'eau mobilisable. Cette activité de production d'eau mobilisable relève du *continuum* comprenant le prélèvement à partir de ressources primaires, le stockage, le traitement éventuel en fonction des usages visés et l'approvisionnement. Cependant, ces différentes étapes n'ont pas systématiquement lieu et un acte de production rudimentaire peut se résumer à prélever au fil de l'eau. Cette distinction s'avère déterminante pour deux raisons. Tout d'abord, elle permet d'identifier deux niveaux d'observation des droits de disposition sur les ressources. Ensuite, elle permet de qualifier le concept de pénurie.

Troisièmement, du point de vue des usages, il est nécessaire de distinguer les notions de prélèvement, de consommation et de demande. Les deux premières notions sont proches et sont définies en référence à un système de ressources déterminé (bassin fluvial, système aquifère, territoire, etc.). Ainsi, les prélèvements (ou prélèvements bruts) renvoient aux quantités d'eau prises dans le milieu naturel en vue d'un usage. Cette notion renvoie à celle de « détournement » plus ou moins étendu dans le temps. En effet, la restitution dans le système de ressources doit avoir lieu. Le cas échéant, on parlera de consommations (ou prélèvements nets) pour qualifier le déficit quantitatif entre les entrées et sorties d'un système précis pour une période donnée. Précisons néanmoins que si la consommation rend l'eau indisponible directement pour un nouvel usage, il n'y a pas destruction de matière à l'échelle du cycle de l'eau mais seulement changement d'état (surtout s'il y a dégradation qualitative) : la consommation s'apparente à l'évapotranspiration des plantes pour le cas de l'agriculture. Le terme « d'eau virtuelle » sert à rendre compte de cette quantité d'eau incorporée au cours du processus de production des biens. Enfin, la notion de demande est de nature économique et implique un prix à l'unité et un marché (Merrett, 1997). Néanmoins, le plus souvent, cette notion est employée dans la littérature en un sens tout à fait général pour qualifier l'exploitation du milieu naturel, lui-même assimilé à une offre.

La quatrième précision porte sur la distinction entre pénurie en eau et sécheresse. La récente validation d'un indicateur de précipitation standardisé [*Standardized Precipitation Index (SPI)*]⁴ par l'Organisation

⁴ *Lincoln Declaration on Drought Indices* du 11 décembre 2009, approuvée en juin 2010 par le Conseil exécutif de l'OMM. Cet indicateur est fondé sur la probabilité de précipitations pour de multiples pas de temps par rapport aux précipitations moyennes

météorologique mondiale (OMM) concrétise enfin la volonté d'adopter une définition consensuelle de la sécheresse. Pour l'OMM, si l'aridité est une caractéristique permanente de certains climats, la sécheresse est un événement hydro-météorologique temporaire lié à un déficit de précipitations et considéré comme une anomalie, une « aberration » au sens statistique (Stefanski, 2010 : 7). Selon cette acception, la sécheresse serait un phénomène purement physique distinct de la pénurie. Conscient de la porosité de la frontière sémantique et conceptuelle entre les deux termes (Botterill et Fisher, 2003 ; Riaux *et al.*, 2009), par souci de clarté, nous employons de préférence le terme de pénurie pour qualifier la dimension « inadéquation » des ressources avec les besoins tandis que la sécheresse renverra plutôt à un déficit pluviométrique.

Comprendre l'avènement de la pénurie en eau comme crise

Il convient de distinguer deux temps dans l'analyse, celui qui consiste à poser le problème de façon « positive » – comment comprendre la pénurie – et celui qui a pour objet de trouver des solutions au problème ainsi délimité et compris, en l'occurrence le moment « normatif ». Cette recherche se situe dans la première catégorie de travaux. Dès lors, la question transversale structurant notre recherche est de savoir : ***comment caractériser la pénurie comme une crise de l'ajustement entre les ressources produites et les usages finaux et comment comprendre son avènement au cours de l'Histoire ?***

Nous considérons que la pénurie est indissociable des usages. Sans en préciser davantage le contenu, nous proposons la définition générale suivante : la pénurie est le fruit d'un processus d'articulation dynamique des ressources produites et des usages finaux consommés ou non qui implique la surexploitation des ressources primaires, et qui débouche sur un désajustement qu'il est faux d'attribuer uniquement, ou même principalement, à un manque de ressources primaires.

Une conjecture et un axiome cadrent cette recherche. La première postule que la pénurie n'est pas un phénomène technique lié à l'insuffisance d'eau mais un phénomène avant tout social organisé par des règles d'usage. C'est pourquoi les normes, au sens de règles, sont centrales dans

antérieures. Son mode de calcul assure que la fréquence d'occurrence des événements soit normalisée, permettant ainsi les comparaisons. Huit plages permettent de qualifier l'intensité de la sécheresse (ou de l'humidité) : de sécheresse extrême (-2) à humidité extrême (+2). Le SPI ne concerne que les précipitations (offre), tandis que l'indicateur de Palmer, par exemple, considère également l'évapotranspiration (demande) et les écoulements (pertes).

l'analyse. L'axiome stipule que les humains suivent des normes tant que les résultats attendus correspondent aux justifications qui ont présidé à leur institutionnalisation. Cet axiome traduit l'idée qu'il n'y a pas de rationalité prédéfinie (substantielle) qui permettrait de dégager une nature humaine (comme le présume l'approche en économie néoclassique). Cette conjecture et cet axiome annoncent l'ancrage théorique de ce travail. La première appelle à mobiliser une approche institutionnaliste en général. Le second, à mobiliser une approche institutionnaliste particulière sur laquelle nous revenons sous peu.

La formulation de la question transversale et des deux postulats implique (au moins) trois interrogations subsidiaires d'ordre théorique. Tout d'abord : *quelle grille de lecture théorique est à même d'apporter des éléments de réponse nouveaux quant à la caractérisation et à la compréhension du phénomène de pénurie en eau ?* Souvent cantonné au niveau empirique (on observe un déficit ou un désajustement), le phénomène de raréfaction des ressources en eau est peu soumis à l'explication d'ordre théorique. Cette recherche propose de tester la capacité explicative d'une grille de lecture théorique nouvelle, en l'occurrence, une approche en institutionnalisme historique et pragmatique.

Ensuite : *comment appréhender l'émergence d'une norme comme réponse à un problème d'action collective ?* Pour montrer en quoi la pénurie en eau est un phénomène social-contingent, il s'agit de montrer comment les normes émergent comme produits de l'action collective (Commons, 1950), puis sont adoptées par les usagers ou pourquoi elles sont contournées. Cette réflexion permet de préciser, d'un côté, quel est le cycle des normes : production – adoption – stabilisation – crise – disparition ou réarrangement, mais aussi que les normes s'ancrent dans un paradigme particulier : la normalisation actuelle accompagne le développement d'un modèle économique particulier et entretient la vision de l'eau comme ressource abondante qu'il suffit de mobiliser.

Enfin : *la pénurie constatée relève-t-elle simplement d'une surconsommation d'eau liée à une représentation distanciée de la nature et à l'avidité de l'être humain ?* Sans dévoiler le résultat auquel nous parvenons, nous indiquons simplement que la pénurie est le résultat d'une crise d'un mode d'usage de l'eau particulier, dont les normes qui le composent ont été justifiées en mobilisant plusieurs grammaires de justification. L'identification de la pluralité des grammaires de justification mobilisés lors de l'institutionnalisation des normes d'usage permet de montrer que la pénurie est le fruit d'un processus complexe.

Positionnement théorique : un institutionnalisme historique et pragmatique

Comme le note à juste titre Robert Boyer (2003 : 79), après avoir été keynésiens, depuis deux décennies, la plupart des travaux en économie se réclament d'une approche institutionnaliste. Dans cette recherche, plus qu'une déclaration d'intention, l'ancrage institutionnaliste est profond de trois points de vue. L'appareillage théorique, le domaine d'observation, et la structuration de cet ouvrage inhérente au mode de production du savoir retenu témoignent du positionnement adopté.

Pour caractériser et comprendre l'évolution du mode d'usage de l'eau, nous mobilisons des outils théoriques développés au croisement de l'approche en institutionnalisme historique (théorie de la régulation et ancien institutionnalisme de John R. Commons) et de l'approche en institutionnalisme sociologique (économie des conventions). S'il n'existait qu'une seule approche institutionnaliste, il serait possible de donner une définition d'une institution et d'une norme (ou règle) qui ne serait pas discutée. Le cas échéant, on doit se contenter d'une désignation empirique par nature floue et vague. Une possible désignation commune est de dire qu'une institution est un ensemble de normes (ou de règles) qui présentent entre elles une certaine cohérence, et qui sont ou non suivies par les humains dans leurs occupations ou leurs pratiques. Au sens général, on reprend la définition de Shimanoff (1980 : 57) amendée par Olivier Favereau (1989 : 275) : « *une règle est une prescription à laquelle il est possible de se conformer; et qui indique quel comportement est requis ou préféré ou prohibé dans des contextes déterminés* ». Ce dernier précise que des comportements requis ou prohibés peuvent être préférés (coexistence de règles-contraintes hétéronomes et de règles-contrats mutuellement consenties). Énoncé normatif, une règle est à la fois : « *abstraite, hypothétique et permanente* » (Reynaud, 1992 : 49). Elle permet de trouver la solution à un problème d'action collective particulier mais ne donne pas la solution. Ainsi : « *cette distance de la règle à la solution fait de la première une maxime qui s'interprète. Son ambivalence tient à cela. C'est à la fois un étalon et un modèle de référence, une contrainte et un guide pour l'action* » (Billaudot, 2009b : 10). On retrouve alors un des résultats majeurs de l'approche en institutionnalisme sociologique dont relève l'économie des conventions selon lequel : d'*homo œconomicus* l'acteur devient un « *homo interpretans* » (Favereau, 2004) se référant à une représentation sociale d'un monde commun lui permettant d'interpréter la situation dans laquelle il se trouve. En effet, le postulat de l'incomplétude des règles implique qu'elles sont toutes, à des degrés divers, sujettes à interprétation (Ramaux, 2000 : 291). Dans cette perspective, la règle est plus qu'une contrainte, elle est également une ressource pour mener à bien une action collective (Bessy

et Favereau, 2011 : 116). On retrouve alors le positionnement de Commons qui entend donner à l'action collective une place centrale dans la théorie économique. Il définit l'institution comme : « *une action collective qui contrôle, libère et étend le champ de l'action individuelle* » (1931 : 651).

En résumé, envisagées comme produits de compromis et d'arbitrages entre des secteurs producteurs et surtout usagers, aux intérêts respectifs parfois conflictuels, les normes traduisent les orientations économiques et politiques propres à un espace et à une population donnés. Les analyser en tant que modalités qui formalisent l'usage de l'eau (aux deux niveaux : pour la production d'eau mobilisable à partir de ressources primaires et pour l'usage des ressources produites) et son appropriation permet de témoigner de l'évolution des usages. Les normes, comme processus institués⁵ à la fois habilitants et contraignants (pouvant aller jusqu'à l'interdiction), renvoient aux mécanismes de sanctions collectives présidant au renforcement des règles [*working rules*]. Ces sanctions collectives peuvent être d'ordre moral ou éthique, mais aussi définies en termes économiques de gains ou de pertes (Commons, 2005 [1934]). Elles correspondent à des comportements admis dans un corps social précis, c'est-à-dire délimité en référence à une situation sociale et historique donnée. Elles sont le produit des interactions sociales et, plus précisément, de l'engagement des individus dans une action collective (Reynaud, 1989).

L'approche retenue ici est qualifiée par Bernard Billaudot d'institutionnaliste, historique et pragmatique. Elle se situe au croisement de l'institutionnalisme historique et de l'institutionnalisme sociologique. De l'approche en institutionnalisme historique, l'approche retenue reprend, entre autres, les concepts de « régime » et de « crise ». Pour notre cas, une période de régime est caractérisée, d'une part, par une régularité concernant l'ajustement réciproque de la production et des usages finaux de l'eau produite dans le long terme et, d'autre part, par un cadre institutionnel relativement pérennisé, au sein duquel les normes sociales sont actualisées par des pratiques. En effet, le régime est « soutenu » et « piloté » par un « mode de régulation » (ensemble des institutions) qui lui est propre (Boyer, 1986 : 54). Le régime entre en crise lorsque les régularités s'estompent, voire disparaissent complètement et que cette altération-disparition des régularités antérieures va de pair avec une remise en cause pratiquement observable des institutions qui le portent. On retrouve, par analogie, les conclusions relatives à la crise d'un régime d'accumulation au niveau macro-économique. La crise est définie par : « *l'arrivée aux limites et à la montée des contradictions au sein des formes institutionnelles les plus essentielles, celles qui conditionnent le*

⁵ Les normes sont distinguées des institutions qui désignent plutôt un système de normes (Billaudot, 2009a).

régime d'accumulation. *Elle implique à terme la crise de la régulation* » (Boyer, 1986 : 68 ; souligné par l'auteur).

De l'approche en institutionnalisme sociologique, l'approche reprend, entre autres, le concept de justification. En régissant les droits d'usage et de disposition des ressources, autrement dit en définissant qui a le droit de disposer de telle ou telle ressource et selon quelle modalité, les normes sociales créent des inégalités entre les êtres humains. Ces inégalités doivent alors être justifiées socialement pour qu'une mise en ordre s'opère et, qu'ainsi, une action collective soit possible. Dans cette perspective, cette recherche s'inscrit dans la catégorie générale des travaux en socio-économie de l'environnement : « *qui souligne l'inscription du rapport au milieu naturel et à des ressources dans des institutions, des cultures, des visions morales et un fonctionnement social qui médiatise la formation des choix individuels et leurs modes de coordination* » (Godard, 2015 : 60).

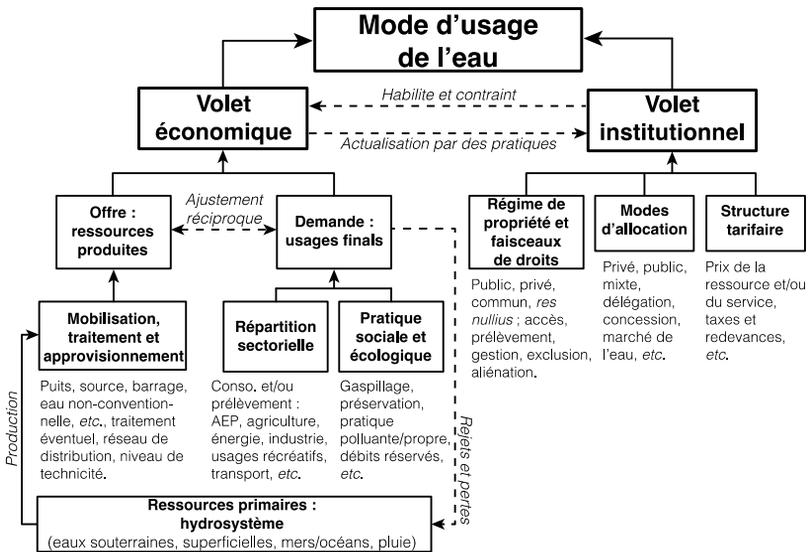
Observer la succession de régimes et de crises du mode d'usage de l'eau

Compte tenu de la conjecture selon laquelle la pénurie n'est pas un phénomène technique lié à l'insuffisance d'eau mais un phénomène avant tout social, historiquement situé et organisé par des normes d'usage, l'étape d'observation doit logiquement porter sur l'évolution des normes d'usage de l'eau. Analyser empiriquement cette évolution suppose, dans un premier temps, de délimiter un « domaine d'observation » spécifique. Dans cette recherche, il est défini par une version amendée du « mode d'usage de l'eau » initialement développée par Arrus (2000a). Notre grille descriptive permet de restituer la complexité de l'objet eau et, plus généralement, du cycle hydro-social, sans pour autant qualifier *a priori* la structure et la « dominante » des usages. De plus, elle est suffisamment générale pour pouvoir s'appliquer aux différents terrains étudiés et ne pas être spécifique à une période donnée.

En considérant la distinction entre ressources primaires et ressources produites, le mode d'usage est entendu comme l'unification d'un volet « économique » et d'un volet « institutionnel » (cf. figure 1). Le premier volet est relatif à l'ajustement réciproque de l'offre et des usages finaux (consomptifs ou non) de l'eau produite. Il comprend l'ensemble des normes techniques relatives au type de mobilisation, au traitement, à l'approvisionnement, à la répartition sectorielle et aux usages finaux des ressources produites. Il rend compte des glissements d'usage (changement de priorité dans l'ordre d'allocation) ainsi que des changements de pratiques liées à la mobilisation des ressources primaires et aux usages finaux de l'eau

produite. Le second volet porte sur les normes sociales relatives aux droits de disposition sur les ressources primaires et sur les ressources produites et renseigne les modes d'allocation des ressources produites (marché, gestion communautaire, délégation de service, etc.). D'une manière générale, ce volet vise à identifier qui a le droit de mobiliser et d'utiliser la ressource et d'en préciser les conditions ainsi que les modalités⁶. À ce titre, notons une certaine proximité avec les catégories constitutives de la grille analytique proposée par l'approche des régimes institutionnels de ressources, laquelle articule le système de droits de propriété sur une ressource naturelle et l'ensemble des politiques publiques qui en régulent l'exploitation et la protection (Gerber *et al.*, 2009 ; Bolognesi, 2014).

Figure 1 : La structure du mode d'usage de l'eau.



Source : Buchs, 2014

⁶ Sur la question des droits de propriété et les ressources naturelles, cf. Barraqué (2001) et Hoffmann (2013), ainsi qu'Orsi (2013) qui propose une analyse fine des faisceaux de droits relatifs à l'usage d'une ressource naturelle.

Pour qualifier le volet institutionnel, il est nécessaire de se doter de catégories relatives aux droits de disposition sur les ressources naturelles. Tout d'abord, on distingue droit d'usage et droit de propriété en nous appuyant sur les définitions des trois catégories juridiques relatives aux attributs du droit de propriété, l'*usus*, l'*abusus* et le *fructus*, énoncées par Cornu (2005) :

Usus : « (...) terme latin signifiant “usage” (action ou faculté d'user) encore utilisé dans la trilogie des attributs du droit de propriété (*usus*, *abusus*, *fructus*) ou dans la définition de l'usufruit pour désigner le droit d'usage » (p. 933).

Abusus : « (...) terme latin signifiant littéralement “utilisation jusqu'à épuisement”, “consommation complète” encore utilisé pour désigner, non l'abus par le propriétaire de son droit, mais l'un des attributs normaux du droit de propriété sur une chose : le droit pour le propriétaire d'en disposer par tous actes matériels ou juridiques de transformation, de consommation, de destruction, d'aliénation ou d'abandon » (p. 8).

Fructus : « (...) terme latin signifiant “droit de percevoir les fruits d'une chose”, “fruit de cette chose”, encore utilisé dans la trilogie des attributs du droit de propriété (*usus*, *abusus*, *fructus*) ou dans la définition de l'usufruit pour désigner au sens strict du terme le droit de jouissance » (p. 425).

Ainsi le droit de propriété correspond au cumul des trois attributs tandis que le droit d'usage renvoie uniquement à l'*usus* et, éventuellement, au *fructus*. Ensuite, en fonction du sujet ou groupe qui détient le droit, Daniel Bromley (1989 : 872) distingue quatre régimes de propriété différents :

régime de propriété publique (ou d'État) : « les individus ont le devoir de respecter les règles d'usage / d'accès déterminées par une agence de contrôle / de gestion. Les agences ont le droit de déterminer les règles d'usage / d'accès ».

Régime de propriété privée : « les individus ont le droit d'entreprendre des usages socialement acceptables, et ont le devoir de s'abstenir de ceux qui ne sont pas socialement acceptables. Les autres (appelés non “propriétaires”) ont le devoir de s'abstenir d'empêcher les usages socialement acceptables, et ont le droit de s'attendre à ce que les usages acceptables surviennent ».

Régime de propriété commune : « le groupe de gérants (les “propriétaires”) a le droit d'exclure des non-membres, et les non-membres ont le devoir de se soumettre à l'exclusion. Les individus membres du groupe de gérants (les “copropriétaires”) ont à la fois des droits et des devoirs quant au taux d'usage et à la maintenance de la chose détenue ».

Libre accès : « aucun groupe d'usagers ou de “propriétaires” n'est défini et les flux de bénéfices sont disponibles pour chacun. Les individus ont à la fois des privilèges et aucun droit quant aux taux d'usage et à la maintenance du bien. Le bien est une “ressource en accès libre” ».

En s'appuyant sur l'ouvrage de Caponera (1992) qui considère qu'il existe deux grands principes de partage de l'eau – la règle de l'appropriation [*right to own*] et la règle de l'usage [*right to use*] –, Bernard Barraqué (2001 ; 2002) rappelle les quatre grandes catégories issues du droit romain : *Res publicae* (chose de l'État), *Res propria* (chose privée), *Res nullius* (chose de personne, donc en accès libre pour tous et non contrôlée) et *Res communis omnium* (chose commune, dont le titulaire a le droit d'utiliser mais pas de disposer). Cependant, il semble que d'une manière générale, le droit positif moderne issu du droit romain n'ait retenu que les trois premières catégories et négligé la quatrième. On peut même avancer qu'avant le récent succès des travaux autour de la propriété commune notamment popularisés par le « Nobel d'économie » attribué à Elinor Ostrom en 2009, les débats se limitaient à la dichotomie entre propriété privée et propriété de l'État.

Chaque mode d'usage de l'eau renvoie à une mosaïque de normes qui lui est propre tant du point de vue du volet « économique » que du volet « institutionnel ». À travers l'observation des mutations contemporaines du mode d'usage de l'eau, et en nous appuyant sur une analyse historiographique, nous cherchons donc à identifier des périodes et à souligner les transitions entre elles. Autrement dit, déterminer s'il s'agit de périodes de genèse, de régime ou de crise d'un même mode d'usage, ou d'une succession de modes d'usages distincts.

Méthodologie générale de la composante empirique

Le *corpus* empirique de cette recherche porte sur l'évolution du mode d'usage de l'eau à Almeria (Espagne) et à Marrakech et Agadir (Maroc) entre le dernier quart du XIX^e siècle et aujourd'hui. Il est fondé sur une triangulation des méthodes d'investigation : une enquête par entretiens semi-directifs à usage complémentaire d'une analyse textuelle selon la méthode *Alceste*⁷ et d'une analyse historiographique de la littérature académique et de *corpus* de données secondaires (littérature grise, presse et textes de loi) visant à ancrer la recherche dans le temps long.

Sur une période totale d'une vingtaine de semaines réparties entre l'Espagne et le Maroc, les entretiens (104 au total, d'une heure à une heure et demie pour la plupart) avaient un double objectif : collecter des données (qualitatives et quantitatives) « primaires » (produites par l'enquête) et cadrer la recherche d'informations proprement dite en délimitant le champ de prospection par confirmation/réfutation des informations obtenues par ailleurs. Ces entretiens s'adressaient à quatre types d'interlocuteurs :

⁷ Initialement pour « Analyse des lexèmes co-occurents dans les énoncés simples d'un texte » puis pour « Analyse du lexique co-occurent établi par segmentation(s) du texte étudié ». Pour une présentation exhaustive de la méthode et des résultats de l'analyse, voir Buchs (2012a).