

**I COLOQUIO DE HISTORIA Y MEDIO FISICO**

69

**L'IRRIGATION EN AL-ANDALUS:  
UNE SOCIETE EN MUTATION,  
ANALYSE DES SOURCES JURIDIQUES**

**(LES "NAWÂZIL" D'AL-WANSHARÎSÎ)**

Lucie Bolens

Instituto de Estudios Almerienses  
Departamento de Historia  
1.989



**L'IRRIGATION EN AL-ANDALUS:  
UNE SOCIÉTÉ EN MUTATION,  
ANALYSE DES SOURCES JURIDIQUES  
(LES "NAVÂZIL" D'AL-WANSHARÎSÎ)**

Lucie Bolens

**A/ Interroger le passé au présent.**

En effet, c'est une grande banalité, cependant bonne à redire, qu'il n'y a d'histoire que contemporaine. Quoique nos documents soient des textes des XI<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles, les questions que je leur ai autrefois posées se situaient dans le cadre de la colonisation française sur l'Afrique du Nord. Cherchant une page d'histoire susceptible de dire avec force que le "progrès" n'était en rien linéaire, je m'arrêtai à l'histoire andalouse des XI<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècles, ayant, grâce à l'UNESCO, publié une courte notice illustrant le haut niveau de l'école agronomique andalouse, sur les instances du Professeur Jean-françois Bergier aujourd'hui professeur à Zürich et qui fut précieux pour moi.

\* **Historie et tradition en matière de l'eau.** Dans les régions où l'eau est rare, la législation est rigoureuse et les peines sévères: au Maroc, en 1914, toutes les eaux superficielles ont été déclarées "domaine public de l'Etat". Dans les régions les plus arides, les lois si importantes qu'elles soient s'inclinent devant un

certain nombre de principes anciens, traditionnels, principes de base établis par une histoire pluriséculaire d'équilibre fragile de survie des communautés humaines.

72

Dans le monde islamique, on peut énoncer le **“droit de shafa”** ou **droit dû à la soif**: les eaux de rivières, oueds, puits, sources, sont avant tout destinées à apaiser la soif des gens et des bêtes. Le **“droit de shirb”** qui prolonge ce dernier permet l'irrigation des sols agraires. La seule restriction consiste à ne pas nuire aux usagers de l'aval ou aux voisins. (D. Menesson, “L'irrigation...1972, p. 15). Ce droit coutumier est parallèle au droit écrit: à côté du droit de propriété, aussi absolu que le droit romain, et qui porte sur la propriété des eaux, la rareté des eaux a créé une solidarité tout aussi absolue dont les fondaments sont humains, et pourvus d'une force absolue.

**\*\* Jusqu'à nos jours, l'usage en eau est conditionné par le site, la situation, les types de sols, et la saison. En zone méditerranéenne, la fragilité globale vient du groupement des eaux pluviales en deux saisons, l'automne et le printemps. Le plus souvent, les eaux de ruissellement sont rapides et inutilisables, destructives, érosives. Les eaux d'infiltration s'amassent en nappes plus ou moins profondes susceptibles d'approvisionner la région en eau par puisage ou par émergence de sources naturelles ou artificielles. Mais toutes peuvent refaire surface artificiellement par drains, pompages, puisages, suivant la profondeur des galeries drainantes, et canaux souterrains, les “Qanat-s” étant les plus profonds, les “minas” moins longues et profondes, leur genèse pouvant vraisemblablement venir d'anciens gisements métallifères abandonnées entre la Bas-Empire romain et les Musulmans, la mine ayant créé une infrastructure profonde de prospection. Moins que la “culture” (romaine, ou musulmane...) c'est la stratigraphie qui semble décisive, puis en second lieu l'intégration par le pouvoir politique de l'expansion agricole, et globalement économique, avec une libéralisation des dynamismes individuels bourgeois et/ou aristocratiques (cf. L. Bolens analyse “de la régionalisation”, Organisation de l'espace économique 1983).**

## B/ Des documents agronomiques à l'étude de l'irrigation.

\* Comme en agronomie et pour les mêmes raisons, il semble que la géographie régionale, ou arché-géographie régionale globalement saisie, puisse aider à la lecture des documents. Objet d'étude discontinu, l'hydraulique en Al-Andalus est à resituer face à des unités géologiques discontinues: plaines sèches, plaines humides, collines, piémonts, versant raides ou doux de moyennes montagnes, plaines littorales à variante subtropicale, vallées...(Derruau, 1961, p. 255). La primauté de la micro-agronomie en Al-Andalus n'est pas une prémisse mais le résultat d'une recherche qui établit cette épitémologie (L. Bolens **Agronomes Andalous**, Genève, 1974, et ed. Droz 1981) où l'irrigation est indissociable de l'ensemble édaphique, climatologique, et botanique. Pour les commodités de l'analyse on peut isoler un élément mais l'irrigation dans sa forme apparente à un moment donné est un **complexe socio-naturel** en vue de l'obtention d'une récolte, d'une eau bonne à boire, d'un bassin d'ablution, ou d'une eau thermale alimentant un hammam. Les civilisations islamiques se sont développées sous des climats méditerranéens sub-tropicaux, présahariens. A ce titre, l'eau y figure comme un **élément culturel central**.

73

\*\* **Agencement des composantes.** Pour cette raison, les collines marneuses ou les plateaux intérieurs peuvent paradoxalement fragmenter le paysage, alors que la montagne s'intègre à l'économie générale. Râzî, dans le 1er tiers du 10<sup>e</sup> siècle, insistait sur la richesse en eaux plutôt que sur l'aridité: "La plus grande partie des Espagnes, celles du Levant comme celles de l'Ouest, est arrosée par des fleuves, par d'autres cours d'eau, et par des sources ainsi qu'au moyen de barrages et autres systèmes d'irrigation". (**Description de l'Espagne**, texte E. Lévi-Provançal, *Al-And.* p. 59). Plus signifiant que tout me semble être le vocabulaire relatif à la **pluie et à son attente**, ainsi que la préférence explicite à l'égard d'une pluie légère et régulière alors que les pluies printanières sont, dans les **Annales**

**Royales d'Al-Hakam II** mentionnées comme autant de fléaux. Récupérée au niveau paysan, sans investissement fracassant, l'eau pluviale bénéficie de tous les avantages. L'aménagement coûteux commence avec les intervalles de sécheresse entre les pluies et **l'irrigation aura fonction de prolonger la saison des pluies**, et avec l'hydraulique urbaine de prestige et de nécessité religieuse.

Toujours à propos du régime des pluies, (Bolens, *Agronomes Andalous du moyen Age*, Genève, Groz, 1981 cf tout le chapitre sur "**L'irrigation et le rôle agronomique de l'eau**" pp. 144-180) la bénédiction du paysan consiste en pluies d'automne précoces: octobre selon Ibn Bassâl, (*Al-And.*, XIII, p. 369) et le **Calendrier de Cordoue**: "Alors prend fin l'époque durant laquelle l'eau n'apparaît pas en surface". Les pluies de printemps, selon Hadj de Grenade (in "*Awwâm k. al-filâha* I,V,3) viennent en Février-Mars lors de la mise en terre des drageons, et de la hausse de température aidant au tallage. La suite est à aménager avec les eaux profondes, réservoir fondamental se présentant diversement selon la géologie, l'hydrologie fluviale, et les dispositifs que les **groupes humains** paysans ou industriels sont disposés à aménager. Le caractère systématique d'un dispositif agro-pastoral est une étape fondamentale pour comprendre une société et ses mentalités. Aujourd'hui, au niveau d'une recherche textuelle difficile par l'effet des dispersions d'archives dues à l'histoire-même, il m'a paru important d'interroger les "*nawâzil*", ou réponses du **pouvoir religieux** à des problèmes quotidiens, selon un discours à interpréter de façon critique, en fonction du même ensemble juridico-social sous pouvoir islamique, en Al-Andalus, à travers une série continue, le "*mi'yar*" d'Al-Wansharîsî.

J'applique à cette documentation un questionnaire destiné à éclairer la société d'Al-Andalus sans a-priori, autant que faire se peut.

-L'eau est présente en terre de secano, (alors qu'elle ne l'est plus en agriculture irriguée) et les retournements de slos, loin d'ouvrir la terre, la ferment. (Bolens L. *Agronomes...*Genève, 1981)

Reste l'appréciation du degré hygrométrique de l'air et de l'évapotranspiration végétale en fonction des espèces cultivées pour autant qu'on soit sûr d'en connaître les variétés. Ici encore compte l'aspect monographique.

75

### C/ Irrigation sutropicale.

#### \* Dispositifs décrits dans les textes.

Pluies, rivières, rigoles, norias, puits enfin et canaux appartiennent au vocabulaire de l'agriculture comme à celui de l'eau urbaine le "qadus" peut aussi bien désigner un godet de noria qu'une seguia ou une recette culinaire. Il gardera même ce nom pour un syphon alimentant un bassin de patio. Je me permets sur ces questions de renvoyer à mes précédentes publications sur la petite hydraulique en Al-Andalus. Le considérable avantage consiste aujourd'hui à **confronter les textes aux résultats de l'archéologie.**

Pour l'essentiel, le **puits (bi'r)** fait couple avec la machine à élever l'eau profonde (**saniya**) ; l'eau est répartie dans des rigoles de terre non-maçonnerie (**saqiya-s**) à partir du vocable désignant l'arrosage tandis qu'un tronçon argileux véhiculant de l'eau peut se dire **qadus**, ou si l'on met l'accent sur l'arrosage "saqiya" qui a donné le castillan acequia. Ils étaient si populairement familiers qu'ils dictèrent à l'époque almohade certains recettes de cuisine dites "en godets de noria" (df. ms inédit de cuisine almohade différent du manuscrit Colin édité par Ambrosio Huici Miranda). La nomenclature d'ensemble fait aujourd'hui l'objet d'une nouvelle lecture très bienvenue. Il semble, dans les traités d'agronomie que ce soit.

L'emblemme du puits-réservoir et de la grande doue animée par une eau latérale fluviale, que l'on ait d'abord appelé "Nâ 'ûra" ou **noria**, la noria ayant ensuite servi aussi bien à désigner la roue mue par traction animale, et associée à un puits.

Une des originalités d'Al-Andalus réside en un dispositif de "machine" (à proprement parler "saniya") organisé selon un système des **4 puits** faisant communiquer la nappe aquifère par

4 puits juxtaposés. Un seul puits joue le rôle de colonne-mère, mais la quantité d'eau à disposition joue le même rôle hydrolique qu'une "mina" ou une galerie drainante.

**\*\* L'eau et les cultures subtropicales. Exemples:  
La canne à sucre, le palmier.**

La canne à sucre est un chapitre spécifique de l'histoire de l'irrigation. Parmi les types d'écoulement d'eau, ruissellement, infiltration, nappes phréatiques et **drainage en nappes**, c'est ce dernier mode qui paraît surtout utilisé dans les champs de cannes. Pendant les fortes pluies de printemps les barrages et la conduction de l'eau dans les carreaux mobilisent totalement la population locale, dont la coordination est indispensable. Ce qui, dans Al-Andalus, permet de comprendre la **tension sociale relative aux étrangers** venus récemment dans la région, surtout s'ils investissent un bas versant en moulins ou barrages que les plus anciens ne peuvent plus traverser. L'eau et son aménagement ont créé une solidarité de 15-30 ans, à vie humaine moyenne en terme de rentabilité agricole. Le nouveau venu va profiter d'un **acquis collectif** et quequefois va détourner à son seul profit l'eau gérée selon un équilibre ancien brusquement modifié par une prospérité extérieur à la région. Vers le champ plat et fabriqué de mains humaines ( 5m+sur 2m3 por les cannes à sucre acclimatées depuis le Xè siècle) comme vers la palme-raie et tout ensemble de "carreaux" cultivés en "regadio" vont les "acequias", (saqîa) qui conduisent l'eau ; l'eau doit être la plus douce, la moins saumâtre possible. En effet tout sel modifierait la tension osmotique entre le sol, la plante et l'eau d'arrosage. Et, en particulier, les sels dont l'eau se chargerait, accroissant cette tension, accroitraient les besoins en sel de la plante (de Forges, "Irrigation et salinité", OM 1972).

*La culture des cannes à sucre*, tout en voulant recréer les marais de roseaux de l'Inde, de la Mésopotamie ou de la vallée du Nil, bouscule en fait totalement l'environnement physique (Malpica Cuello) et nécessité de l'eau en abondance par irrigation

tous les 4 jours de Mars à Juillet, tous les 8 jours de Juillet à Octobre. (Ibn al-'Awwâm) **Alors doit cesser arrosage**, pour préserver le principe sucré de la canne (qasab) ou "roseau doux" (qasab hulw). Seul la variante subtropicale peut donc convenir, grâce à ce que les climatologues appellent les "Précipitations occultes", c'est-à-dire le dépôt nocturne d'humidité sur les feuilles ou rosée) ; ailleurs en Méditerranée, les pluies d'automne et de printemps sont si violentes qu'elles emportent parfois jusqu'à la trace des sources, sans parler des sols et des plantations horticoles (cf. les nombreux exemples dans les "Anales" d'Al-Hakam II 1967, concernant surtout la vallée du Guadalquivir et la Campiña de Cordoue).

**\*\*\* Quant à la culture du palmier**, son enseignement agronomique passe par Ibn Hedjadj, lequel ramène aux Byzantins et en particulier à un certain Léontinus. Alors que Columelle et les Latins décrivaient cette culture par oui-dire, les Geoponika, X,4, permettent à Ibn al-'Awwâm (article 43 du chap. 7 consacré aux arbres) d'énumérer plusieurs espèces de palmier dont le dattier sauvage, le' adjûâ, le sha'rrir, le kishnè. Cependant le savoir semble encore livresque. De même que pour la canne à sucre, **l'irrigation doit d'abord être constante, puis doit s'arrêter**. De telles contraintes supposaient une autonomie à l'égard du régime des pluies, et n'étaient réalisables en climat chaud qu'avec irrigation. L'eau devait être naturelle saumâtre ou salée par apport de sel. "On donne de l'eau 2 fois par semaine jusqu'à ce que la germination soit effectuée" (I, 324, cl-Mullet) ; puis tous les 8 jours, comme pour les cannes, selon **Hadj de Grenade et l'Agriculture Nabathéenne**. Les Byzantins utilisaient de la lie de vin vieux (Geop. X, 4). Ces dattes espagnoles semblent ne pas avoir été au goût des Andalous puisque le Sévillan Abû-l-Hayr préconise de les faire bouillir pour les consommer douces. (Fo 65,r) Quant à Ibn al-'Awwâm, s'il opéra lui-même la fécondation du palmier sauvage, il ne le fit qu'une fois sur l'Ash=Sharf de Séville qui lui servait de site expérimental "comme avec les figuiers" et comme le mythique Seth, fils d'Adam dont il est amplement question dans l'Agriculture Nabathéenne.

Le palmier au 12<sup>e</sup> siècle paraît cultivé expérimentalement dans la région de Séville, et Al-Saqati de Malaga ne le cite qu'une fois dans son *Traité de hisba* (P. Chalmela, *Al-Andalous*, XXXII, 1967, No6p. 366(46) par référence aux interdictions de fraudes selon le Prophète, sans que l'on puisse juger s'il s'agit de dattes de Médine ou de dattes andalouses. Les dattes très présentes dans la pâtisserie almohade, étaient d'origine nord-africaines.

**D/ Al-Wansharisi: dépouillement des fetwas sur l'eau: ou l'usage de l'eau au quotidien (documents écrits).**

L'auteur vécut en Algérie centrale au 15<sup>e</sup> siècle. Sa compilation savante des Fetwas ou réponses juridiques reprend les cas enregistrés depuis le 9<sup>e</sup> s. andalou jusqu'à son temps. C'est ce que l'on appelle des "Nawâzil" plus proches du social et du quotidien que le fiqh. Cette source considérable est une des rares possibilités que nous ayions pour comprendre la réalité agricole d'Al-Andalus et de la région de Fès.

**\* citernes: "habous".** Citernes construites à l'usage gratuit du public.

**Question:** peut-on faire les ablutions avec l'eau des citernes?

**Réponse:** si l'eau de la citerne a été constituée en habous pour la boisson, il n'est pas permis de l'utiliser pour les ablutions.

-si la mise en habous fut prescrire sans restriction, on peut aussi s'en servir pour les ablutions. S'il y a doute sur ce point, on peut s'en servir pour la quantité seule qui s'accompagne de certitude.

(d'après 'Izz ad-Dî ibn "Abd As-Salâm, t.7, p.66, AM. II.367-8)

Remarque. Au 12<sup>e</sup> s. on voit une tendance à l'affaiblissement de la rigueur des habous. Apparaît la possibilité de vendre en cas de disette (id. ibid.) et de laisser des Juifs constituer des habous

en faveur d'une membre de leur famille (II,p.369). Ultérieurement, une réaction contre les synagogues et les particuliers non-Musulmans utilisant les habous donne lieu à quelques fetwas plus rigides, et souvent maghrébines plutôt qu'andalouses.

79

**\* Eau excédentaire.**

**Question:** est-il permis d'acheter l'eau que les habous ont en trop?

**Réponse:** oui, car la vente accroît les revenus des habous.

-cette permission ne doit pas donner d'arguments aux ayant-droits pour irrigation décidée avant la mise en habous. Mieux: ils paieront por l'irrigation antérieure.

Chacun pourra s'abonner pour ce qui reste de cette eau, conformément à la bonne administration, quand bien même cela entraînerait la perte des arbres poussant au bord de l'eau.

(d'après Abû Sa'îd Faradj ibn Lûbb, t.7. p. 186, A.M. II, p. 372)

Remarque: la chronologie en histoire agraire es difficile et peut être utilisée en faveur du puissant du moment. Les monographies ne font apparaître les libertés qu'en période de péril des libertés.

**\* Sources. Question:** distribution de l'eau en altitude.

L'eau d'une source appartient depuis toujours aux habitants d'une localité, pour irriguer et pour abreuver les troupeaux ce doit est transmis de génération en génération. Mais certains propriétaires ont acheté des jardins **en aval**, et veulent irriguer les jardins en aval avec l'excédent d'eau, sur un terrain appelé "ardh baida" terre blanche ou nue. Ceux qui n'ont rien acheté en aval veulent disposer de l'excédent d'eau pour la vendre ou la donner. Si les nouveaux acquéreurs reçoivent le droit d'irriguer en aval, le partage se fera-t-il en proportions égales ou selon l'étendue des terres à irriguer?

**Réponse:** l'excédent doit aller à ceux qui possèdent des terres. Les autres n'ont aucun droit. Les premiers commenceront à irriguer les fonds supérieurs, puis moyen et inférieurs selon les dits du Prophète à propos de 2 cours d'eau de Médine: Mahzûr et Mazînîb. A propos des fonds supérieurs, al-a'la, on règle le droit d'usage selon la date d'achat de la terre. Mais aussi selon la proximité. Cependant si un propriétaire a acheté un terrain en bas le premier son droit sur l'eau prévaudra= l'ancienneté crée le droit.

(Sayyidî Misbâh ibn muhammed ibn 'Abd Allah Al-Yâlisûtî, t.5.pp.132-3.A.M.,II,p.277-8)

**\* Acequias:**-Il s'agit d'une co-propriété sur une source pas indivis; la tradition avait existé d'un prélèvement irrégulier, lèsant l'orphelin et le faible ou l'étranger. Par consensus (ijmâ'a) on a établi un tournus, à commencer par le lieu le plus haut. Les usagers ont partagé l'eau de chaque acequia selon des parts proportionnelles au nombre de sillons possédés. Après le nombre d'heures convenu, chaque propriétaire doit laisser passer l'eau chez son voisin immédiatement inférieur, en commençant par les terrains les plus hauts.

**Question:** cette façon de procéder est-elle valable en faveur des absents, mineurs sans tuteurs, et des femmes?

**Réponse:** faire représenter les mineurs par une personne nommée par le qâdî. De même pour les femmes; il faut qu'elles consentent, "si elles ne sont pas en tutelle". Si elles sont en tutelle, elles doivent avoir un représentant, qui consentira le partage pour elles.

Mais si l'eau descend de la montagne par simple pluie, la référence étant la Sunna, le fonds supérieur sera d'abord irrigué et ainsi de suite du plus haut jusqu'au plus bas.

(ibn 'Allâq,t.8,pp.27-28.A.M.,II,p.278-9)

Remarque: le droit d'avoir l'eau des rigoles semble ici uniquement lié à l'étendue et non plus à l'ancienneté, comme dans les cas précédents.

Et la Sunna reparaît pour tout simplifier en apparence, pour l'eau de pluie. Donc le clivage essentiel serait entre les cours d'eau et l'eau de pluie immédiatement utilisable.

81

**\* Sources et rivières:**

**Question:** une source appartient à une localité pour abreuver les troupeaux et pour irriguer. Quelquefois le cas juridique surgit d'une **irrégularité de la nature**. Si une source devient torrent, elle abolit la source qui perd sa terre laquelle n'est plus irriguée. Ainsi dégradée, la source passe par le champ ou le jardin d'un homme de ce fait privilégié comme au début des temps. Les autres viennent lui demander la permission de relier leurs rigoles(ou acequias) à la source sauvage. Plus tard **vendant sa terre, il vendit aussi l'eau**. Après 15 ans, l'acheteur, en possession d'un acte écrit, voulut suspendre la tolérance d'user de son eau. Que décider?

**Réponse:** Si l'irrigation ne peut se faire que par cette ancienne acequia ensauvagée puis réutilisée, l'acheteur n'a pas le droit de faire le loi en sa seule faveur. L'accommodement (arabe: rafaqa: être accommodant et bienveillant) le mot arabe "murâfiq" désigne "l'assistance et l'aide" doit prévaloir sur l'intérêt particulier et la référence est alors le khalife 'Umar.

(Ibn 'Allaq,t.8,p.29,AM II,p.280)

**\* Différentes possibilités d'usage d'un cours d'eau par les riverains:**

- 1- ils amènent l'eau chez eux pour nettoyer des latrines ou pour alimenter une citerne.
- 2- ils utilisent l'eau dans un puits sur une terre leur appartenant.
- 3- ils déversent dans la rivière latrines et canaux.
- 4- ils demeurent près de la rivière.
- 5- ils laissent deans les rues ordures et terre qui, ensuite sont entraînées par des torrents ou par la pluie jusqu'à la rivière.
- 6- ils irriguent leurs plantations avec l'eau de la rivière. Et donnent à boire à leurs bêtes.

(selon Al-Wansharisi lui-même, t.8, pp.13-14, selon un cas établi à Fès pour l'Oued Masmouda)

82 La question porte sur la désignation légale du ou des groupes qui ont la charge de curer et nettoyer la rivière. La réponse, donnée à partir de la **Mudawwana**, signifie que nul n'est tenu de ce curage pour en augmenter le débit. Tous peuvent s'en servir en fonction de leur besoin.

**\* Barrages:**

**Question:** les propriétaires d'un barrage ont-ils le droit d'interdire l'usage d'une rivière, formée par infiltration, entre les 2 barrages? Ils disent: "L'eau sort vis-à-vis de notre terre, donc elle nous appartient". Ont-ils ce droit?

**Réponse:** L'eau appartient au possédant le plus ancien. Les propriétaires du barrage ont, de même, plus de droit que les autres. Celui du barrage inférieur a plus de droit que l'autre s'il est plus ancien. S'ils sont de même âge, ils ont des droits égaux.

(Ibn 'Allâq, t.8, pp.28-29, AM, II, p.283)

**\* Droit des Juifs sur l'eau de rivière dans une ville musulmane.**

**Question:** Du moment que les Musulmans font leurs ablutions dans cette eau, les Juifs peuvent-ils y laver leur linge?

**Réponse:** On ne peut les en empêcher, puisque la rivière emporte précisément les impuretés et que les vêtements du juif sont impurs "du reste, les Musulmans eux-mêmes y lavent leur impureté"

(Al-Lakhmî, t.8, p.271, AM, II, p.283)

**\* Bois de flottage et barrages.**

**Question:** les bois peuvent-ils traverser les barrages?

**Réponse:** Même si les moulins sont plus anciens, leurs propriétaires ne peuvent barrer la route aux bois. Car le fleuve est comme une route, destiné à la circulation. Une fetwa faisant

référence à un certain qâdî, non nommé, rattache le fleuve à des terres mortes (al-mawât). Si l'entreprise de bois est plus ancienne, il faut ouvrir les barrages. Si ces derniers sont plus anciens il faut leur consentement, la priorité par ancienneté devant être établie par les maîtres des barrages. De même pour les moulins.

(Sahnoun, t.9, pp.35-36.AM,II,p.284)

### CONCLUSION.

Sur la controverse des origines impossible à régler tant il y entre d'éléments subjectifs, je dirai avec Henri Bresc "La philologie a permis de souligner l'étymologie arabe des mots siciliens (ou andalous) qui ont trait au processus d'irrigation, ce qui ne suffit pas à attribuer aux techniques hydrauliques une origine orientale" (Bresc, *Les jardins de Palerme*, p. 67).

L'élément dominant reste la diversité des sites et la nécessaire adaptation à chaque région et au dispositif géologique. Si l'agronomie reconstitue un archétype, toujours le même, à savoir le **hawd ou cerreau plat** encadré de terre levée, la documentation des fetwa-s permet de constater que l'**altitude** crée la hiérarchie entre domaines en hauteur, privilégiés et domaines en aval, moins libres. Soit parce que la propriété est plus récente, soit parce que el climat y est moins favorable. Autre hiérarchie qui vient brouiller le jeu des pouvoirs: les **machines**. Moulins au fil du courant, et **barrages** qui les accompagnent. L'ancien demeure, semble-t-il, à savoir le privilège social du mieux situé, mais se nuance selon l'importance industrielle du dispositif. Le droit sur l'eau, dans les mentalités anciennes, suivait la propriété du sol. Il arrive désormais que des contrats de vente dissocient l'usage de l'un et de l'autre. Un tel possède les rives du fleuve, l'énergie de l'eau qui anime le moulin, sans posséder le passage du fleuve. Tel autre, plus influent ira jusqu'à détenir le péage fluvial. Temps de transition vers un droit individualiste que veut sans l'abolir dépasser l'ancienne juridiction tribale.

Les faqih-s la connaissent et rappellent mais on assiste à de nouvelles situations où les communautés villageoises n'avoient rien à dire.

- 84      Nombreuses sont en outre les données attestant d'une désaffectation de certains lieux, d'abandon de demeures, alors que d'autres se contruisent pour de nouveaux habitants. On construit sur l'ancien vergers, et de nouvelles canalisations s'ouvrent au XIII<sup>e</sup> siècle. La nature balaie certaines sources, et l'eau prend d'autres itinéraires souterrains. Là où elles réapparaissent il y aura de nouvelles acequias. La documentation des fetwa-s ne cite pas les lieux. Il nous faut nous en tenir à certaines généralités, alors même que le détail du quotidien est extraordinairement éclairé, d'une société en mouvement, non divisent, se reconstituent en vastes domaines, à l'image, il est vrai d'une nature où tout est en mouvement, les sols, les plantes, et les eaux.

## BIBLIOGRAPHIE

### A/ Monographies et rapports de fouilles: à la base de toute recherche.

- Menesson D. "L'irrigation dans le monde islamique", Options Méditerranéennes, 14, Août 1972, pp. 15-23. Abrégé: OM. 85
- Bertrand M. et Cressier P. "Irrigation et aménagement du terroir dans la vallée de l'Andarax(Almería): les reseaux anciens de Ragol". Mélanges de la Casa de Velazquez, Paris, Boccard 1985, pp. 115-135.
- Cressier P. "Estructuras hidráulicas antiguas en la provincia de Almería: aproximación a una prospección temática global" Almería en la historia (Encuentro de Cultura Mediterránea) Octubre 1986.
- Cressier P. "Dalias et son territoire: un groupe d'alquerías musulmanas de la basse Alpujarra (provincia de Almería)" Actas del XII Congreso de la UEAI (Malaga, 1984), Madrid 1986, pp. 205-228.
- de Forges M. "Irrigation et salinité" Q.M., 14, 1972, pp. 40-45
- Barceló M., Carbonero M.A., Martí R., Rosselló-Bordoy G. Les aigües cercades (els qanât-s de l'illa de Mallorca, Institut d'estudis beleàrics, 1986.
- Bresc H. Les jardins de Palerme (1290-1460), Mélanges de l'Ecole Française de Rome, tome 84. 1972, 1, pp. 55-127.
- Malpica cuello A, El cultivo de la caña de azúcar en la costa granadina en época medieval, Ayuntamiento de Motril y casa de cultura, Motril, 1988.
- Epalza M de, et coll. Agua y poblamiento musulmán. Aigua i Poblament musulmà (Simposium de Benissa, Abril 1987, cf. Epalza M. "El agua en el derecho musulmán" pp. 13-19.
- Boari G, "Dissalazione delle acque salmastre" OM, 14, 1972, 46-55
- Bolens L, "L'eau et l'irrigation d'après les traites d'agronomie andalous au moyen âge(XIe-XIIes) OM, 14, 1972, 65-77. Avec le détail bibliographique non répété ici.
- Bolens L, "L'eau dans l'alimentation et la cuisine andalouses" Etudes

- Bolens L. "La régionalisation, essai d'analyse à partir de l'éclatement du Khalifat de Cordoue" Organisation de l'Espace économique, (Symposium de Berne, Soc. Suisse d'Histoire Economique et Sociale, 1982) Lausanne 1983, pp. 21-30

- Bolens L. Agronomes Andalous du moyen âge, Genève, Droz, 1981.

- Boulaine J. "Problèmes posés par les sols rouges méditerranéens", Bulletin de l'Association des géographes français, 6 mai 1967.

- Glick Thomas F. The Old World Background of The Irrigation System of San Antonio, Texas (Southwestern Studies No35)1972.

#### **B/ Documents agronomiques météorologiques et juridiques hispano-arabes.**

- Ibn Wahshiya, Al-Filâha n-nabatiya, Agr. 490, Dar al-Kutub, Le Caire. Et T. Fahd, "Un traité des eaux dans Al-Filâha an-Nabatiyya (hydrogéologie,hydraulique agricole, hydrologie)" La Persia nel Medioevo, Roma 1971, Ac. dei Lincei, 277-326.

- Abû-l-Hayr al-Ishbîlî, K.al-Filâbâ, Ms No 4764 Paris, Coll, Blochet.

- Ibn al-'Awwâm, K.al-Filâha, texte arabe et trad cast Banqueri, Madrid, 1802; rééd. Ministère de l'Agriculture, et étude préliminaire E. García Sánchez et J.E. Hernández Bermejo, 1989, (2 vol.), trad. frse J-J Clément-Mullet, paris, 1864-67

- Ahmad Al-Wansharîsî, Al-mi'yâr al-Maghrib wa-l-jâmi' in fetâwa-s ahl Ifriqiya wal-Andalus wal-Maghrib Al-Wansharîsî, édition lithographiée, Fès, 12 vol en 11 tomes s.d. Partiellement, trad. par E. Amar, Archives Marocaines, XI et XII: de lecture difficile, ne font pas partie du "fiqh" mais de cas juridique avec réponses coutumières ou "nawâzil", s'inspirant le plus souvent de la "Muddawâna" ou de "l'Ikhtfâr"(=opinion préférée).

-Annales Palatinos del Califa de Córdoba Al-Hakam II, por Isâ Ibn Ahmad Al-Râzî (971-975) trd Emilio García Gomez, Madrid, 1967.

- Ibn Luyûn, Tratado de Agricultura, texto árabe y trd. cast. J. Eguaras.

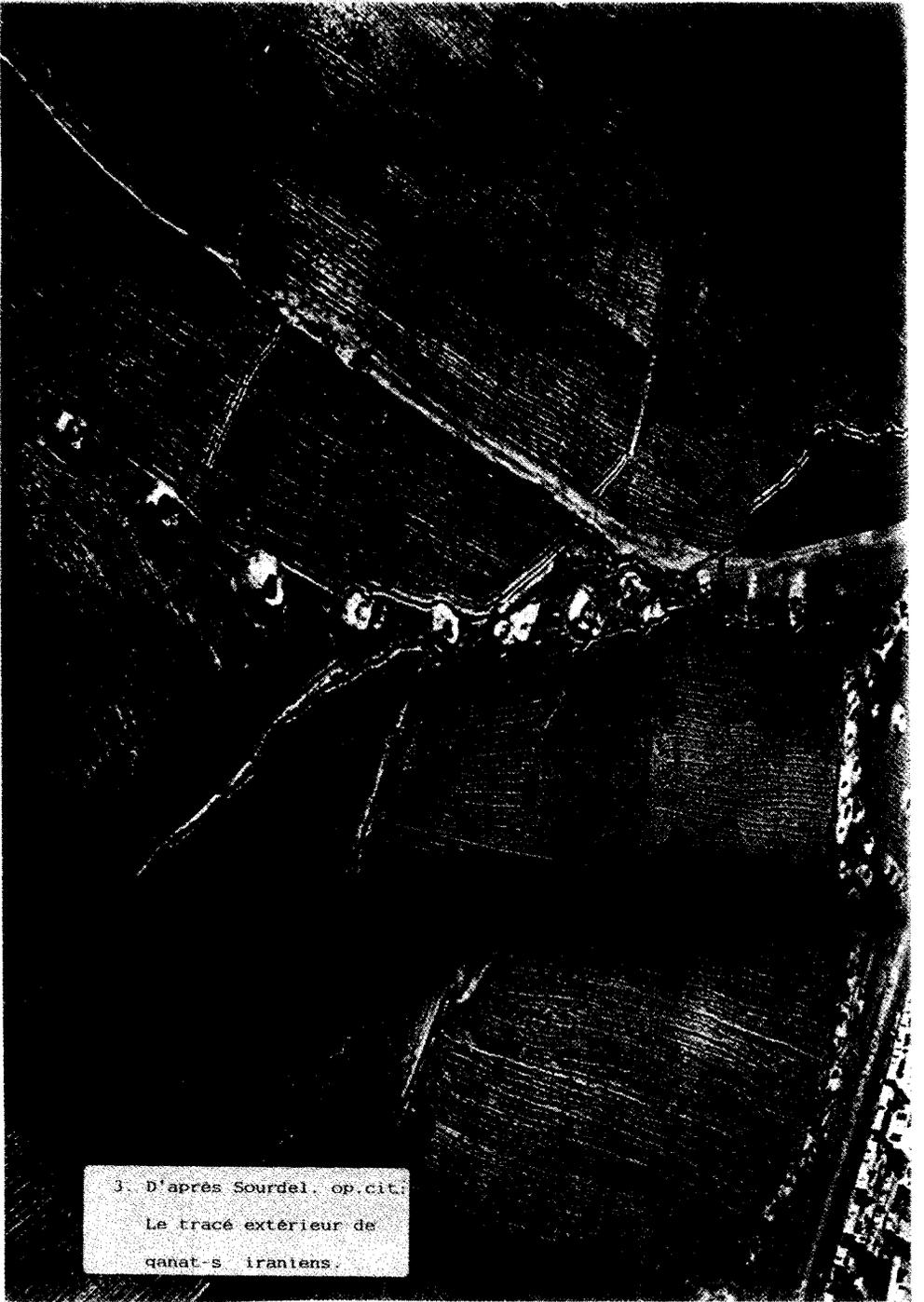
#### **C/ Ouvrages de synthèse utilisables.**

- Sourdel D. et J. La civilisation de l'Islam classique, Paris, Arthaud, 1968

- Goblot H., Les qanats. Une technique d'acquisition de l'eau, Paris, mouton, 1969. (C.R. Bolens, dans Rivista Storica Italiana, No1184, 1984, pp.12-14).
- Barceló M., Les aigües Cercades (cf. supra) et Sobre Mayurca, 1975
- Bruhnes J., L'irrigation. Ses conditions géographiques, ses modèles et son organisation dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord, Paris 1902.
- Wittfogel K.A., Le despotisme oriental. Etude comparative du pouvoir total, Paris ed. de minuit, 1947, tr. frse 1959.
- Miquel A., Géographie humaine du monde musulman jusqu'au XIè siècle, Paris-La Haye, Mouton, tome 3 et 4, 1988.



Fig. 1.- Seguias et bassin réservoir de l'oasis de Timimoum en Algérie.



3. D'après Sourdel. op.cit.

Le tracé extérieur de  
qanat-s iraniens.

Fig. 3.- Qanat-s iraniens vus d'avion.

“Les habitants d’un village amenèrent l’eau pour leurs propres besoins au moyen d’un canal souterrain, auquel ils firent traverser un jardin appartenant à l’un d’eux. Le propriétaire dudit jardin prenait, comme les autres, l’eau nécessaire à sa boisson et à l’irrigation d’une partie de son jardin. Puis ce propriétaire partagea son jardin en parcelles et les vendit ; des maisons y furent construites. Les habitants desdites maisons voulurent amener chacun chez lui l’eau dont il avait besoin. Mais les habitants du village s’y opposèrent, à raison de ce que l’eau diminuerait chez eux et aurait un débit plus faible. Les habitants des maisons nouvellement construites ont-ils droit à l’eau en question, du chef de leur vendeur ? Eclaircis-nous la réponse à ce sujet, puisse Allah rendre ta récompense considérable !

J’ai lu ta question, — qu’Allah nous fasse miséricorde ainsi qu’à toi ! — et j’en ai pris connaissance.

Les habitants des maisons nouvellement construites ont le droit de prendre de l’eau dans la mesure du droit de leur vendeur, et ils se partageront cette eau proportionnellement à leurs parcelles, pourvu que le propriétaire leur ait vendu l’eau [comme accessoire]. Mais si la vente a eu lieu sans qu’il y ait eu aucune stipulation à cet égard, le propriétaire de la parcelle traversée par le canal aura droit à la quantité d’eau qui lui revient, tandis que le vendeur conservera tout le reste de l’eau qui lui est due, pour en faire ce qu’il lui plaît, en la vendant, en la donnant ou en la concédant comme servitude bénévole à qui il lui plaît.

Et c’est d’Allah qu’il convient d’implorer l’assistance.”

(d’après IBN ROUSHD, t. VIII, pp. 248-250)

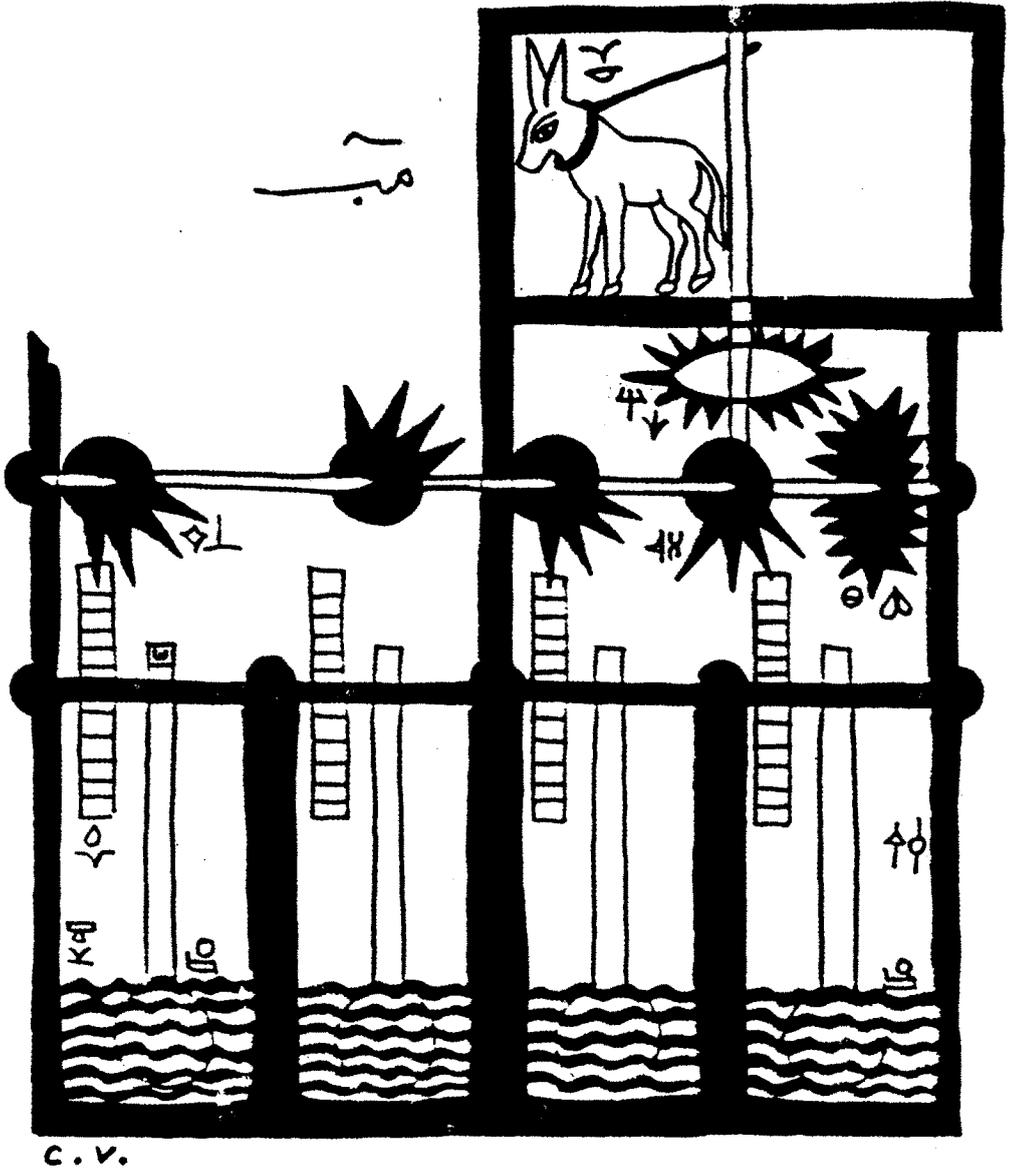
“Un aqueduc amenant l’eau à des vergers s’écroule. La contribution à la remise en état aura-t-elle lieu proportionnellement à l’utilité [que chacun en retire], en se battant sur la contenance de la terre, ou sur la valeur estimative des biens ?

C’est d’après l’utilité que chacun en retire. La remise en état se fera en commun. La conciliation et les concessions réciproques entre les divers intéressés sont préférables et plus profitables.”

(d’après ‘Abd Al-Hamîd As-Saïgh. t. VIII, p. 30)

AL-WANSHARISI, t. 2, pp. 248-249

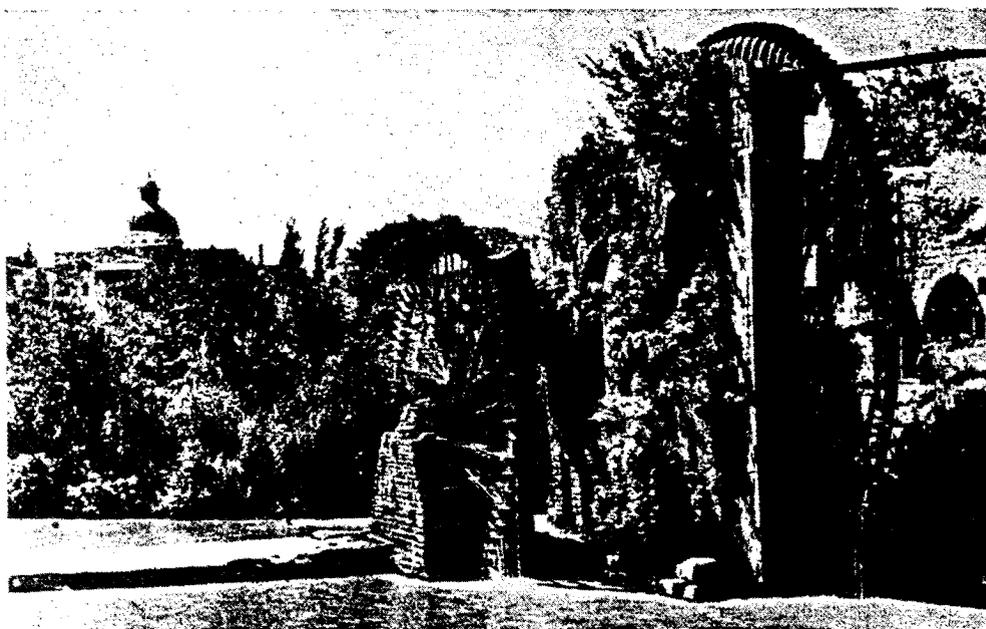
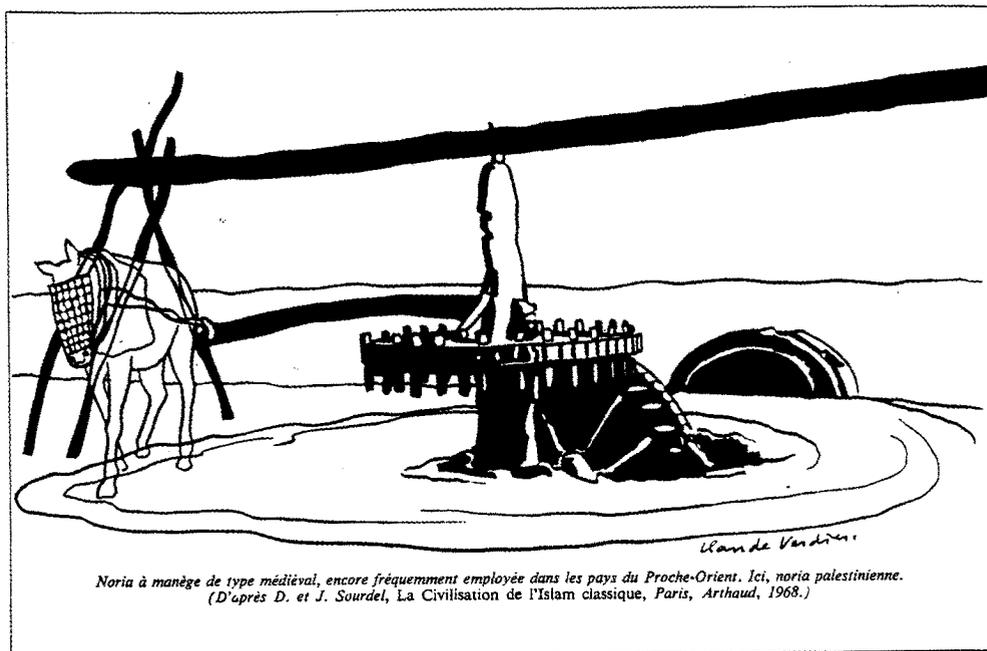
Fig. 4.- Fetwa-s d’Al-Wanshaïsi sur l’eau au XIIe siècle.



*Variation sur le thème des quatre puits juxtaposés décrits par Ibn al'Awam : système de roues hydrauliques d'après le Traité des Automates d'Al-Djazari (XIII<sup>e</sup> siècle (Musée des Beaux-Arts, Boston).*

*(D'après Cl. Cahen, L'Islam des origines au début de l'empire ottoman, Paris, Borda 1970, p. 106.)*

Fig. 5.- Le système réservoir des 4 puits.



*Noria de Hama en Syrie Centrale: grande roue hydraulique à palettes motrices et auges en bois; le cours du fleuve permet l'élévation de l'eau déversée ensuite dans des rigoles. Celle de Tolède, qu'admirait Idrisi au XII<sup>e</sup> siècle appartenait vraisemblablement à cette catégorie de grandes roues mues par la force du courant.  
(Photo extraite de D. et J. Sourdel, La Civilisation de l'Islam classique, Paris Arthaud, 1968.)*

Fig. 6.- Noria palestinienne et grande nâ'ûra de Syrie centrale (cf. Tolède).

Fig. 7.- Canaux et shaduf-s.



Fig. 8.- Mouvements du cours du Guadalquivir.

