

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 134 (2008)  
**Heft:** 08: Eau capitale

**Artikel:** Au pays de l'eau marchandée  
**Autor:** Hohler, Anna  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-99671>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Au pays de l'eau marchandée

EAU

**Depuis les années 60, l'Espagne pratique une politique hydrologique de redistribution marchande qui a comme effet, aujourd'hui, que chaque ville estime avoir le droit de réclamer plus d'eau au gouvernement. Tout en ignorant son héritage musulman, riche en techniques agricoles et d'irrigation, le pays se trouve au bord d'une sérieuse guerre de l'eau. L'Expo Zaragoza 2008 n'y changera pas grand chose.**

« Tu sais bien que je ne suis pas croyant, mais si tu peux faire quelque chose, je t'en prie, fais-le ! » Voilà comment Francesc Baltasar, ministre catalan de l'environnement, a invoqué il y a quelques semaines la Moreneta, vierge à la peau noire, sainte patronne de la Catalogne (fig. 1). Il faudrait qu'elle fasse tomber la pluie... les réserves d'eau sont au plus bas. Pour l'Espagne, 2007 a été la quatrième année consécutive de sécheresse, et l'automne et l'hiver passés ont été les plus secs depuis plus de vingt ans. En novembre dernier, les réserves hydrauliques espagnoles étaient estimées à

seulement 42,1% de leur capacité. Et pendant que Barcelone commence à sérieusement s'inquiéter pour son alimentation en eau potable<sup>1</sup>, l'Expo internationale Zaragoza 2008, qui fait de l'eau et du développement durable ses thèmes principaux, ne peut rêver d'un meilleur contexte d'actualité pour l'ouverture de ses portes en juin. D'ailleurs, il est prévu que la cérémonie d'inauguration fasse surgir, sur l'Ebre, un iceberg artificiel de plus de sept étages de haut, qui figurera une sorte de paradis perdu, avec de l'eau à profusion<sup>2</sup>.

## Polémique en Espagne

Un iceberg en Espagne, une vierge noire qui devrait adoucir le climat... c'est que les Espagnols ne sont plus à une contradiction près. Au niveau politique, une véritable guerre de l'eau divise le pays, exacerbée par le Plan hydrologique national élaboré en 2001 par le gouvernement conservateur de José Maria Aznar. Des travaux pharaoniques devaient rendre possible, entre autres, le transfert d'une partie de l'eau de l'Ebre vers les régions arides du sud et du sud-est, où 55% de la population se partagent 23% de l'eau douce disponible. Ce plan déclenche la polémique, la gauche et les écologistes dénonçant le coût et les répercussions environnementales d'un tel projet, sans parler de l'irrigation intensive pratiquée par les entreprises agricoles, l'arrosage de golfs ou l'approvisionnement de complexes touristiques dans des régions sèches. En 2004, tout juste arrivé au pouvoir, le socialiste José Luis Rodríguez Zapatero modifie le



1

<sup>1</sup> En Catalogne, le fait d'arroser votre jardin, de remplir votre piscine ou de laver votre voiture peut d'ores et déjà vous valoir une amende de quelque 3000 euros. La consommation même des ménages en eau potable pourrait être restreinte dès cet automne.

<sup>2</sup> Selon les organisateurs (<[www.expozaragoza2008.es](http://www.expozaragoza2008.es)>), la cérémonie représentera « un voyage qui part d'une image d'équilibre naturel où des pingouins sautent dans les eaux de l'Ebre. Cet équilibre est rompu sous l'action de l'homme et l'iceberg se brise en trois blocs, d'où surgit le grand visage d'un homme à l'apparence cybernétique, responsable, victime et observateur stupéfait de la pollution, des pluies acides, de la déforestation, du réchauffement planétaire et de l'augmentation du niveau des mers. Face à cette perspective de destruction et de feu, un adolescent surgit des flammes, représentant le chant de l'espoir et traçant une voie d'espérance grâce sa force renouvelée. »



Fig. 1 : La Vierge de Montserrat, sainte patronne de la Catalogne. Arrivera-t-elle à faire tomber la pluie ? (Image DR)

Fig. 2 : Terre desséchée à Valareña, dans la province de Saragosse. L'Espagne vit actuellement sa quatrième année consécutive de sécheresse. (Image Las Bardenas)

Fig. 3 : Usine de dessalement et centrale électrique aux îles Canaries (Image Territoriosred)

Fig. 4 : Serres pour la culture intensive à El Ejido, dans la province d'Almería (Image DR)

plan, se prononce contre tout transfert d'eau et lance un autre programme, baptisé A.G.U.A.

Mais la situation ne s'améliore guère. Tout en se référant au même texte de la Constitution espagnole que les défenseurs du plan Aznar – c'est-à-dire à l'article 45.2 qui établit que « les pouvoirs publics veilleront à l'utilisation rationnelle de toutes les ressources naturelles, afin de protéger et d'améliorer la qualité de vie, de défendre et de restaurer l'environnement, en s'appuyant sur l'indispensable solidarité collective »<sup>3</sup> –, le gouvernement Zapatero troque simplement l'idée du transfert entre bassins hydrologiques contre celle d'usines de dessalement de l'eau de mer. « L'eau du futur », peut-on lire sur une page du Ministère espagnol de l'environnement, du milieu rural et marin, « se trouve dans la mer. » Et le programme A.G.U.A. (Actions pour la Gestion et l'Utilisation de l'Eau) de proclamer qu'il faut « plus d'eau pour toujours ! Plus d'eau pour les régions méditerranéennes ! Plus d'eau pour l'Espagne<sup>4</sup> ! » La promotion du dessalement va alors bon train<sup>5</sup>, jusqu'au dernier revirement en date, qui ferait rire si les enjeux n'étaient pas ce qu'ils sont : le gouvernement Zapatero vient malgré tout d'approuver le « transvasement d'urgence » vers Barcelone d'eau de l'Ebre<sup>6</sup>.

### Une eau marchandise

Au vu de ce qui précède, c'est peu dire que la politique hydrologique de l'Espagne semble régie avant tout par des arguments marchands et proprement politiques. « Ce n'est pas ainsi que l'Espagne résoudra son problème d'eau à long terme », estime le journaliste Christian Rentsch dans « Wem gehört das Wasser ? » (A qui appartient l'eau ?), une véritable somme consacrée à l'eau sous tous les aspects<sup>7</sup>. Il insiste sur les effets pervers d'une agriculture qui fait du sud de l'Espagne, très pauvre en eau, un haut lieu de la production



2



3



4

<sup>3</sup> *Constitución española*, artículo 45.2 : « Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. »

<sup>4</sup> <[www.programaagua.org](http://www.programaagua.org)>

<sup>5</sup> En ignorant ou en minimisant l'impact écologique réel de l'entreprise, par exemple le rejet massif de saumure dans la mer, une flore marine en danger ou le rejet dans l'atmosphère d'environ un million de tonnes annuelles de CO<sub>2</sub>

<sup>6</sup> Il s'agit de construire, en six mois, un système de conduites de 62 km pour 180 millions d'euros. Pour garder la face, le gouvernement jure que ce n'est pas un « transfert » mais un « transvasement », qu'on ne déviara pas un litre de plus mais qu'il s'agit de « surplus » d'eaux de l'Ebre déjà déviés, non utilisés par Tarragone, à une centaine de kilomètres au sud de Barcelone. Voir « El Ebro a Barcelona por 'conducción' », *El País*, 19 avril 2008

<sup>7</sup> LANZ, K., MÜLLER, L., RENTSCH, C., SCHWARZENBACH, R. (éd.). *Wem gehört das Wasser ?*, Lars Müller Publishers, Baden, 2006 (voir aussi note de lecture en p. 22)



Fig. 5: Saragosse en 1647, par Juan Bautista Martínez del Mazo (Document Arikah)

Fig. 6: Noria sur la rive droite du Guadalquivir, à Cordoue, construite au XII<sup>e</sup> siècle pour alimenter en eau le palais califal (Image Clio-Photo)



intensive d'agrumes, de fruits et de légumes. Depuis les années 60, le pays pratique une politique de redistribution de l'eau qui a comme effet, aujourd'hui, que chacun, y compris Barcelone, située au nord, estime avoir le droit de réclamer plus d'eau au gouvernement. « Sans une augmentation massive de l'efficacité dans sa gestion de l'eau, sans l'introduction de l'usage multiple, l'Espagne ne va pas résoudre sa crise de l'eau pendant plusieurs décennies », conclut Christian Rentsch.

Ce qui est étonnant, c'est que cette gestion d'une eau-marchandise semble frappée d'une certaine amnésie concernant le passé historique du pays. L'Espagne musulmane, plus précisément l'émirat puis le califat de Cordoue (Ville au X<sup>e</sup> siècle), augmentent la part de terres irrigables et introduisent de nouvelles cultures comme le figuier, l'amandier et l'oranger, qui s'ajoutent aux produits traditionnels que sont le blé, l'olivier et la vigne. « La technologie de l'irrigation », écrit Salvador Claramunt à ce propos<sup>8</sup>, « est alors poussée

à la perfection, avec la mise sur pied de systèmes complexes de canaux d'irrigation, la prolifération de norias et autres moulins à eau et la création d'un régime administratif pour la répartition équitable de l'eau [...]. » Une dizaine de siècles plus tard, on ne s'en souvient guère, même si une publication de la Chambre de commerce et d'industrie de Saragosse mentionne « l'héritage mudéjar » qui fait que la ville aurait « appris depuis des millénaires » à « administrer l'eau avec justesse »<sup>9</sup>.

### Pourvu qu'on avance

Toutefois, les auteurs de la brochure choisissent comme logo les deux flèches ou triangles accolés (►►) qui signifient « avance rapide » et multiplient les références au slogan « Zaragoza, avanzamos rápido » (Saragosse, on avance vite !), comme pour indiquer que la rapidité prime : peu importe où l'on va, pourvu qu'on avance... Edité en amont de l'Expo 2008, ce survol de « projets pour la ville » fait partie des publications censées préparer le terrain d'une manifestation qui trouve ses impulsions tout comme son expression dans le milieu de l'économie plutôt que dans celui de la culture, à l'exception du grand projet paysager pour le Parc de l'Eau (voir p. 10).

L'Expo Zaragoza 2008 sera le « Kyoto de l'eau », selon les dires d'Antonio Silva de Pablos, directeur de communication de la manifestation. Vu le succès difficile du Protocole de Kyoto en matière de protection du climat, il est à se demander si ce souhait est de bon augure. Oui, Saragosse héberge le secrétariat international des Nations Unies pour la décade « Water for Life » (2005-2015). Oui, la ville est candidate pour être capitale européenne de la culture 2016, et elle expose fièrement ses « bonnes pratiques concernant l'usage de l'eau », qui auraient d'ores et déjà permis de baisser considérablement la consommation d'eau potable de ses habitants. Reste que l'évocation, dans la brochure susmentionnée, de l'inauguration d'un grand centre *Ikea*, partie de plusieurs complexes commerciaux construits en marge de l'Expo, fait plutôt froid dans le dos. « La multinationale suédoise », lit-on, « permettra enfin de réaliser le rêve de milliers de Saragossais, celui de pouvoir acheter des meubles de design à un prix raisonnable [...] sans devoir se déplacer à Madrid ou à Barcelone »<sup>10</sup>. C'est ça, le progrès.

Anna Hohler

<sup>8</sup> GARCÍA DE CORTÁZAR, F. (dir.): *Memoria de España*, Punto de Lectura, Madrid, 2005

<sup>9</sup> LATORRE, A. ET MONCLÚS, J. (dir.): *Planes y proyectos para la ciudad 2000/2015*, Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza, Zaragoza, 2007, p. 15

<sup>10</sup> Ibid, p. 34

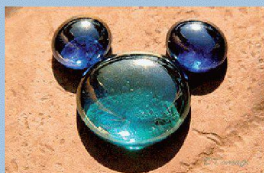


### **H<sub>2</sub>O, substance d'exception**

Héraclite en était convaincu, nul ne peut se baigner deux fois dans le même fleuve. Et pourtant, du point de vue de la science moderne, c'est somme toute la « même » eau qui, à l'échelle planétaire, circule et se transforme depuis près de quatre milliards d'années. Environ 70% de la surface de notre planète est recouverte d'eau, une proportion n'ayant pratiquement pas varié depuis l'aube des temps. A la fois substrat et principal constituant de la vie sous toutes ses formes, l'eau est un composé étalon, elle gèle à 0°C degrés, se vaporise à 100°C et un litre d'eau à 4°C a une masse d'un kilogramme. Formée d'atomes usuels – hydrogène et oxygène – présents eux aussi en très grande proportion sur terre, la structure moléculaire de l'eau est relativement simple. Sa représentation évoque une sympathique tête de souris familière. On pourrait donc croire qu'il s'agit là d'un composé exemplaire, ayant servi de base à l'élaboration de notre modèle scientifique de compréhension du monde. C'est peut-être bien le cas mais, paradoxalement, par défaut. L'eau présente en effet des propriétés étonnantes: elle a un comportement d'exception par rapport à l'ensemble des molécules terrestres.

Première particularité: contrairement à tous les autres composés (exception faite du bismuth, semble-t-il), l'eau est moins dense à l'état solide que liquide. En effet, sa densité maximale se situe, dans des conditions de pression atmosphérique ambiante, à 4°C. Ce qui permet,

à l'eau du fond des lacs et des rivières de conserver une température plus ou moins constante. La vie aquatique peut ainsi se développer et subsister, même dans les climats les plus extrêmes.



Moins dense que l'eau, non seulement la glace flotte, mais elle est expansive. Formée d'une série de ponts hydrogène « tendus » entre les molécules d'H<sub>2</sub>O disposées en lames horizontales successives (imaginer la structure d'un échafaudage de construction), contrairement aux solides qui généralement se rétractent, la glace occupe plus d'espace que son équivalent fondu. Cette particularité est elle aussi essentielle à la vie terrestre: seule une fine couche d'eau de surface gèle en hiver, et cette glace forme un manteau isolant qui empêche la masse d'eau sous-jacente de se refroidir davantage.

La molécule d'eau est dipolaire, c'est-à-dire qu'elle présente d'un côté une charge négative à l'équilibre avec, de l'autre, une charge positive. Elle peut ainsi s'ioniser et conduire le courant électrique nécessaire, par exemple, au transport de l'influx nerveux. L'eau permet les échanges cellulaires propres au vivant. On en parle comme d'un solvant « universel » tant la molécule se combine facilement à d'autres substances. A la surface terrestre, l'eau est essentiellement salée. Et si l'eau douce est rare, celle propre à la consommation des animaux et des hommes l'est encore davantage. L'eau serait donc, autre paradoxe, un composé ubiquitaire d'une rareté alarmante.

C D

**Nuremberg, Allemagne**

**15 – 17.10.2008**

# CHILLVENTA Nürnberg 2008

Salon International Froid ♦ Conditionnement de l'Air ♦ Pompes à Chaleur

## Jeune «célibataire» recherche ...

Le Salon International du Froid, du Conditionnement de l'Air et des Pompes à Chaleur recherche un public exigeant. Vous attachez de l'importance aux produits innovants, à des exposants disposant d'un savoir-faire approfondi et à un programme parallèle complet mis au point par des experts pour des experts ? Alors, Chillventa est votre partenaire idéale : extrêmement attrayante et débordante d'idées. Ne manquez pas ce rendez-vous avec le nouveau visage de la branche et savourez l'atmosphère unique qui règne à Nuremberg, une ville accueillant de nombreux salons.

Intéressés ? Nous vous aiderons volontiers !

#### Informations

Chambre de Commerce  
Allemagne-Suisse  
Tel +41 (0) 44 2 83 61 75  
Fax +41 (0) 44 2 83 61 00  
suisse@nuernbergmesse.com

#### Organisateur

Nürnberg Messe GmbH  
Tel +49 (0) 9 11 86 06-49 06  
visitorservice@  
nuernbergmesse.de

♦ [www.chillventa.de](http://www.chillventa.de) ♦

**NÜRNBERG MESSE**