

[Extrait de *Folia Electronica Classica*, t. 26, juillet-décembre 2013]

<<http://bcs.fltr.ucl.ac.be/FE/26/TM26.html>>

## Les problématiques du sel dans l'Hispanie préromaine et romaine

par

**Nuria Morère**

Universidad Rey Juan Carlos (Madrid, Espagne)

<<mailto:nuria.morere80@gmail.com>>

### Résumé

L'Hispanie a été dans l'Antiquité un territoire privilégié pour l'obtention de sel, et les sources littéraires, notamment, sont en partie témoins de ces conditions exceptionnelles. Dans le cadre des recherches actuelles de l'auteur sur le sujet, on se propose ici de poser les différentes problématiques d'une histoire du sel dans la Péninsule Ibérique. Ainsi, on abordera la question des produits transformés, les salaisons, dans la production de sel, en soulignant le rôle des populations orientales phéniciennes, mais en complémentarité avec les populations locales. On abordera également la problématique des techniques, sels naturels, sels ignigènes et établissements artificiels, les *salinae*, bien décrits et connus à partir des sources d'époque romaine, ainsi que les différents cadres politiques et socio-économiques. On retrouvera avec cela les types de sel, leur qualité, leur production, et le besoin de contrôle exercé par Rome.

Mots clé : *sel, Hispanie ancienne, salinae, production, commerce*

### Resumen

Hispania ha sido en la Antigüedad un territorio privilegiado para la obtención de sal y las fuentes escritas testimonian especialmente estas condiciones excepcionales. En el marco de nuestras investigaciones actuales sobre el tema, nos proponemos plantear las diferentes problemáticas de una historia de la sal en la Península Ibérica. Así abordaremos el papel de los productos transformados, las salazones, en la producción de sal, subrayando el papel de las poblaciones orientales, fenicias, pero en una complementariedad con las poblaciones locales. Se abordará la problemática de las técnicas, sales naturales, sales ígneas, establecimientos artificiales, las *salinae*, bien descritos y conocidos a través de fuentes romanas tardías, y los diferentes marcos socioeconómicos. Con ello, plantaremos la cuestión de los diferentes tipos de sal, su calidad, la producción, bajo una necesidad de control por parte de Roma.

Palabras clave : *sal, Hispania antigua, salinae, producción, comercio*

Madrid, 24 octobre 2013

## Introduction

Les conditions naturelles de la Péninsule Ibérique pour l'obtention de sel sont et ont été exceptionnelles, qu'on parle de sel marin ou d'intérieur – fleuves, sources, lagunes ou ce sel gemme, si vanté des Anciens et pas encore totalement interprété –, ou de l'apport de chlorure de sodium obtenu naturellement par la simple utilisation des argiles et des sols salins. C'est la richesse géologique qui l'explique d'une part, avec des terrains du keuper surtout et certains du tertiaire, Miocène, menant aux formations actuelles de sel gemme mais aussi à ces fleuves salés qui, après avoir parcouru en sous-sol des couches salées – explication donnée par Vitruve pour les rivières salées siciliennes (Vit. VIII 3,7) –, acquièrent leur salinité. Mais aussi son emplacement est particulièrement approprié : une position privilégiée comme péninsule méridionale avec un climat très favorable – ensoleillement et chaleur estivale – et une longue côte s'étendant sur un périmètre de plus de 3.900 km. Une très riche toponymie actuelle avec des "salinas" témoigne d'une exploitation anthropique du sel, accompagnée de noms liés aux eaux : "Ríos Salados", "Ríos Salobres", "Salobrales", "Salar" (Madoz, 1846 ; Diccionario corográfico, 1940)<sup>1</sup>, ainsi que des toponymes formés sur des étymologies arabes, dérivées de "mlh", qui ont pu donner "La Malah" (Grenade), entre beaucoup d'autres (Armallones, Gormellón-Guadalajara).

Devant un cadre géographique si favorable, l'étude veut analyser le rôle de ce sel dans la Protohistoire et l'Antiquité de la Péninsule Ibérique dans l'état des connaissances actuelles ainsi que les diverses problématiques qui se posent. Cela nous permettra d'aborder le passage d'une simple utilisation d'une ressource naturelle à la création d'un produit, le sel. En effet, une distinction préalable s'impose entre l'apport en chlorure de sodium indispensable pour l'organisme qui pouvait être obtenu à partir des sols ou des argiles, dans des formations naturelles, même à partir de l'eau salée, et l'invention du chlorure de sodium comme produit raffiné, qui va ou qui peut devenir un bien précieux, qu'il soit ignigène ou solaire, et qui sera uni à des contextes démographiques de croissance de la population, socio-économiques de développement de procédés

---

<sup>1</sup> À laquelle on pourrait ajouter des noms de sources et de puits liés à la qualité des eaux : "Pozo Amargo" (puits amer), Fuente amarga" (source amère) dans la province d'Albacète. Il s'agit d'une toponymie qu'on retrouve dans d'autres régions salifères, dont la Tripolitaine ancienne.

métallurgiques déterminés, d'invention des salaisons comme grand produit<sup>2</sup>, ainsi qu'à la reconnaissance de certaines valeurs culturelles et religieuses liées à ses qualités et propriétés<sup>3</sup>. Le sel sera ainsi un indice de civilisation dans le sens plinien : on ne peut mener de vie civilisée sans sel (Pline *HN XXXI*, 88).

La documentation écrite de l'Antiquité en Hispanie est assez importante, ce qui ne saurait étonner vu l'importance des ressources salifères, même si les informations sont irrégulières, se reprennent, répétant parfois les mêmes données, avec des inexactitudes historiques ou géographiques. On connaît des identifications géographiques sur les sels et leur origine, sur leur qualité, sur des aspects techniques, le commerce, mais pas de notices sur des exploitations artificielles pour produire du sel, *salinae*, même dans des régions richement salifères, et même chez des auteurs comme Columelle ou Mela provenant de la très riche région en sel de Cadix. On a de nombreux témoignages de montagnes de sel (Morère, 1994 ; Carusi, 2007 ; Carusi, 2008), des informations qui seront reprises par beaucoup d'auteurs. Géographique est aussi l'information sur la richesse en sel de la Turdétanie faite par Strabon (St. III, 2, 6) parlant d'un sel *ὀρυκτός*, qui se traduirait, non pas par du sel gemme comme dans beaucoup d'autres interprétations, mais par des "sels minéraux"<sup>4</sup>, termes plus génériques qui font penser à des formations naturelles de sel terrestre, se distinguant ainsi aussi des fleuves salés, très courants en Bétique mais aussi dans de nombreuses régions espagnoles, le tout uni aux salaisons par Strabon dans une identification sémantique. Et cette importance géologique et géographique se retrouvera dans une toponymie ancienne, cette fois-ci, très significative. On retrouve le "*salsum flumen*" dans l'*Hispania Tarraconensis* (Barrington, 1992), la *Lusitania-Baetica* (Barrington, 1992; Schulten, 1959), la *Carthaginiensis* (Barrington, 1992 sans

---

<sup>2</sup> Hopkinson, B. 2007, « The Bevelled Rim Bowls of Mesopotamia. 4000-3000 BC and Briquetage as Molds for Draining and Drying Salt », dans Alfons Figuls ; Olivier Weller (ed.), *Sal. Trobada internacional d'arqueologia Cardona*. 48, a insisté sur la différence entre l'apport en chlorure de sodium d'un sel naturel et la fabrication d'un sel raffiné approprié aux salaisons.

<sup>3</sup> Altimir Bolva, J. 1959, *La sal en el mundo*. Madrid, 270. L'auteur pose la problématique des qualités des sels en fonction de la diversité des origines: sels marins, sources salées, sels gemmes, chotts (pour l'Afrique). Mangas, J.; Hernando, R. 2011, *La sal en la Hispania romana*, Madrid ; Shulten, A. 1959, *Geografía y etnografía antiguas de la Península Ibérica*, Madrid.

<sup>4</sup> Geografía de Strabon. Clásicos de Grecia y Roma, 176 : "Se dan también entre ellos sales minerales y no son escasas las corrientes de aguas salobres. Tampoco lo son las salazones de pescado, no sólo de esta región sino del resto del litoral de más allá de las Columnas, y no son de peor calidad que las del Mar Negro".

identification<sup>5</sup>). Il faut ajouter la mention d'un nom propre uni au sel uniquement par Pline et très discuté : *Egelasta* (*vid infra*). Dans le même sens, le toponyme actuel de Villafáfila, Zamora, qui correspond à d'importantes lagunes salées exploitées depuis la Préhistoire (*vid infra*), a été interprété comme un dérivé du sel blanc et léger, le *favilla salis* de Pline (Delibes *et alii* 2007b ; Pline, *HN* XXXI 90). Nous connaissons aussi le toponyme *Salaria* (Lusitanie, Tarraconaise), *Salionca* (Tarraconaise)<sup>6</sup>, qui sont en relation avec le sel et dont l'étude est en cours, et pour des fleuves le *Xalo* qu'on met en relation avec le sel (l'actuel Jalón-Aragon, qui coule dans des régions très riches en sels)<sup>7</sup>.

Enfin, l'archéologie du sel, essentielle pour les temps préhistoriques et complémentaire pour l'histoire, commence à se développer très doucement malgré de gros obstacles : sel côtier et urbanisme périssable, briquetages et premier mobilier archéologique très délabré, changements des niveaux de la mer, avec la découverte de témoignages de plus en plus nombreux pour la Préhistoire de sel ignigène (Escacena, 1996 ; Valiente *et alii*, 2002 ; Delibes *et alii*, 1998 ; Delibes *et alii*, 2007a ; Delibes *et alii*, 2007b ; Abarquero *et alii*, 2011), et les premiers vestiges de salines romaines (Castro Carrera, 2006 ; Castro, 2007 ; Castro Carrera, 2008).

## I. Le premier millénaire avant notre ère et la production de sel

### a. Le contexte indigène

C'est pour le Calcolithique et l'Âge du Bronze que nous possédons un contexte culturel pour, non seulement une utilisation du sel mais aussi sa production. Avec cette présence recherchée de chlorure de sodium se constituera la première intensification économique, où le sel participera à côté des métaux des grands mouvements continentaux, et on verra apparaître les

---

<sup>5</sup> Cette richesse naturelle pourra avoir des conséquences dans la production à l'époque historique : moins de grandes productions peut-être artificielles et plus de productions naturelles, utilisation de l'eau salée, qui laissent moins de traces encore.

<sup>6</sup> Curchin, L. A., "Place-names of the Ebro valley : their linguistic origins". *Paleohispanica*, 8, 2008, 24 : un autre toponyme indoeuropéen qui semble se référer à la production de sel, à l'endroit où l'on obtient le sel, d'origine indoeuropéenne et qui s'identifie avec Poza de la Sal (Burgos).

<sup>7</sup> Curchin : L.A. *art. cit.* 15 : jusqu'à toute une série de toponymes depuis le toponyme *Salo* ou *Sala*, toponymes de fleuves qu'on met en relation le sel.

premières sociétés élitistes qui vont commencer à se constituer dès l'Âge du Bronze sur le continent et dans la Péninsule Ibérique. Nos informations documentent d'un part des témoignages de fabrication de sel ignigène dans des territoires de l'intérieur de la Péninsule Ibérique et d'autre part la présence hypothétique de stockage de sel dans de grands sites fortifiés sédentaires du Sud ibérique. Des sites comme ceux de Espartinas (Ciempozuelos, Madrid), (Valiente *et alii*, 2002) ; "Santioste" à Otero de Saregos, Zamora (Delibes *et alii*, 1998) et celui de "Molino Sanchón II" à Lampreana, Zamora (Delibes *et alii*, 2007 ; Abarquero, 2011) prouvent une élaboration ignigène, pour le Calcolithique et l'Âge du Bronze.

Que tous les premiers témoignages d'élaboration de sel préhistorique dans la Péninsule Ibérique soient ignigènes mérite une interprétation<sup>8</sup>. En effet, la fabrication d'un sel ignigène malgré les conditions naturelles très favorables pour une élaboration naturelle – forte insolation, chaleur estivale, eaux très saturées à certaines sources –, demande une explication économique ou sociale. La production de sel alors, car on peut parler de production de sel, est unie à un sel ignigène sous toutes les latitudes européennes et il ne s'agirait donc pas d'une problématique climatique. Au contraire des raisons autres, telles que la brièveté et le caractère saisonnier de l'occupation et de la production unies à d'autres fonctions, la mobilité et l'itinérance des populations, sont à considérer, ainsi que peut-être le transport de l'eau salée. On retrouve, ainsi, des groupes en déplacements, transhumants, pour qui la fabrication ignigène permettrait d'abrèger la période d'occupation d'un site et se traduirait par des installations temporaires près des rivières, des sources : "le temps de fabriquer le sel", notamment aux moments des déplacements (les étés). D'autre part, dans un contexte de contrôle des ressources, le sel deviendra un bien précieux, à petite échelle, mais d'une grande qualité, qui permettra son transport et son commerce sur de grandes distances, devenant ici un bien, dans le cadre des échanges de l'Âge du Bronze. Ainsi, le sel ignigène permettrait aussi l'obtention de biens calibrés par les moules, la possibilité des échanges et de transport, un certain contrôle ; et enfin, des progrès techniques : fabrication en deux phases : concentration et évaporation dans les grands récipients, séchage avec exsudation des sels autres tels que le chlorure de magnésium et de potassium.

---

<sup>8</sup> À part, bien sûr, que le sel solaire ne laisserait pas de traces.

Et c'est dans ce même contexte culturel que le sel, devenu un bien indispensable ou même précieux, va se retrouver dans les grands sites calcolithiques du Sud-Est de la Péninsule Ibérique en relation avec les premières sociétés métallurgiques du III<sup>e</sup> millénaire. À Los Millares (Almería), dans un cadre culturel de contrôle des vallées et des ressources et de croissance démographique, on a des attestations d'espaces collectifs pour la conservation des aliments avec des traces très importantes de sel dans les terres récupérées, ainsi que pour la culture de Algar, élitiste et hiérarchisée qui fera du sel un de ses éléments de stratification (Carrilero, 2005).

À la fin de l'Âge du Bronze et au début de l'Âge du Fer, le sel semble une des principales ressources, uni à l'élevage surtout et à l'agriculture, comme dans la région salifère du « Río Salado » à Sigüenza (Guadalajara) (Morère, 1991 ; Talavera, 2007), où les études sur l'occupation du territoire montrent des populations installées sur des sites en hauteur contrôlant les passages vers les ressources, notamment les grandes vallées salées (Malpica *et alii*, 2008)<sup>9</sup>. Néanmoins, ce serait une production par lavage de l'argile car le sel se forme naturellement sur les rives, ou bien par évaporation de l'eau salée. Au II<sup>e</sup> Âge du Fer on constatera une augmentation de la production, attestée pour l'instant par l'intensification du peuplement dans les régions salifères : Sigüenza (Guadalajara), rivière Bullones (Guadalajara) montrant une concentration de sites<sup>10</sup>, Villafáfila (Zamora), liée à une croissance économique qui sera dépendante d'une probable intensification de la production de sel, un développement de l'élevage, et l'apparition essentielle de produits secondaires, très particulièrement les salaisons de viande, de porc, documentées encore par les sources écrites à l'époque historique (St. III, 4, 11 ; Martial *Ep.* XIII, 5), et aussi de plus en plus par l'archéologie<sup>11</sup>, produits qui demandaient, en plus, une certaine qualité du sel.

Tous les documents que nous connaissons se réfèrent donc encore à une fabrication de sel ignigène, nécessaire aussi d'un point de vue technique pour

<sup>9</sup> Projet de Recherche du Ministère pour la Science dirigé par le prof. Antonio Malpica Cuello (Université de Grenade-Université URJC).

<sup>10</sup> Arenas Esteban ; J.A. Martínez Naranjo. J.P. 1999 : "La explotación de la sal durante la Edad del Hierro en el Sistema Ibérico", dans *IV Simposio sobre los Celtíberos. Economía. Homenaje a José Luis Argente Oliver*, 209-219.

<sup>11</sup> Brun, J.-P. ; Congès, G. : *Epave de la Baie de Cavalière. Le Lavandou : essentiel de la cargaison quartier de porc domestique : Autour d'Heraklea Caccabaria. Archéologie de la Côte des Maures*, 19. Émissions de monnaies avec un porc (sanglier) sur l'avvers). II<sup>e</sup> s. av. J.-C. : « Ostur ».

l'obtention d'un chlorure de sodium raffiné, avec quelques exemples de mobilier céramique celtibère (Arenas *et alii*, 1999), des vestiges de cendres et de tessons sur les *oppida* de Villafáfila et la récente interprétation du Bronze de Cortona (Fernández Nieto, 2001).

#### b. Les témoignages des transformations

Le II<sup>e</sup> Âge du Fer signifiera, pour l'intérieur de la Péninsule Ibérique, une continuité avec une exploitation plus intensive des ressources, dont le sel. Mais aussi l'apport des documents écrits. Cependant, de grands changements dans l'histoire du sel se produiront ou sont documentés sur la côte. Les sociétés locales de la fin de l'Âge du Bronze, qui avaient déjà entamé une transformation, vont recevoir les effets des premières colonisations et influences orientales, attirées par les ressources locales, notamment les métaux, mais aussi la pêche, et par tout un marché qui se constituera peu à peu. Ce seront les vallées fluviales où entrèrent en contact colonisateurs et indigènes, vallées où s'installeront les fondations coloniales mais aussi voies de pénétration, de transhumance et de communication des populations en voie de sédentarisation.

En effet, l'Occident méditerranéen et tout spécialement la Péninsule Ibérique (avec la prolongation vers la côte atlantique africaine) va devenir le grand attrait pour les navigateurs orientaux : phéniciens tout d'abord, grecs et carthaginois, eux-même orientaux d'origine, dès la fin du II<sup>e</sup> millénaire d'après les données textuelles (Velleius Paterculus), ou IX<sup>e</sup> siècle d'après l'archéologie. L'accès aux extraordinaires ressources locales notamment en métaux (argent) – fondation de *Gadir* – et aux voies de l'étain atlantique se pose comme la raison principale de cet attrait pour l'Occident<sup>12</sup>. Les établissements coloniaux phéniciens se situeront aux embouchures des vallées fluviales, vallées et voies de pénétration vers l'intérieur<sup>13</sup>, vers les ressources et les populations locales, agricoles, pratiquant l'élevage ou des formes de transhumance.

---

<sup>12</sup> Dans le cas de la fondation de *Lixus* (Maroc), c'est l'accès à l'or de l'Atlas et peut-être aussi à l'ivoire africain.

<sup>13</sup> Schubart, H. 1993, "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre la relación costera de los asentamientos fenicios en la Andalucía mediterránea", dans J. Alvar; J. M.<sup>a</sup> Blázquez (eds) *Los enigmas de Tarteso*. Cátedra, 69-80 : relation des sites phéniciens et des vallées fluviales.

En fait, les grands chemins de transhumance s'approchent de la côte : de Corduba vers le Sud suivant le Guadalquivir ; du sud-ouest de l'Extremadoure vers l'Atlantique<sup>14</sup>, à l'Est la vallée du Vinalopó, Villena (Alicante) vers la côte, la vallée de Grenade<sup>15</sup>, atteignant les grandes régions de colonisation (*Gadir*, Huelva, *Sexi*, Est hispanique) et peuvent être considérées comme des voies de communication naturelles vers l'intérieur. Ces populations locales connaissaient les bienfaits du ou des sels, des argiles salées, pratiquaient les briquetages ou une élaboration ignigène du sel – on l'a vu depuis le Calcolithique-Âge du Bronze –, obtenaient du sel en petites quantités et l'échangeaient ; ainsi il n'est pas surprenant de retrouver, même si c'est d'une façon isolée, à l'embouchure du fleuve Guadiaro (Cadix) des éléments céramiques significatifs d'une fabrication ignigène du sel<sup>16</sup>, dans un contexte bien précis pour la côte atlantique méridionale : Bronze Final andalou-premiers contacts phéniciens. Les Phéniciens, choisissant les embouchures et un accès aux matières premières et à des marchés, se sont établis aussi près de secteurs naturels pour y élaborer du sel. La fondation de *Gadir* (Cadix), l'établissement le plus ancien d'Occident, en est un exemple, mais l'établissement phénicien de "La Fonteta" à Guardamar de Segura (Alicante), très récemment fouillé près de très importantes salines historiques et même actuelles de La Mata tendent à souligner la part importante réservée au sel comme ressource ou matière première de la part des phéniciens, hormis la simple coïncidence topographique : vallée fluviale, voie de pénétration, dans le cas de La Fonteta, vallée du Vinalopó. Les contacts s'établiront avec des populations pratiquant le ramassage de sels, productrices en petites quantités de sel ignigène, mais l'apport phénicien signifiera son utilisation pour l'élaboration de produits secondaires et une plus grande capacité à élaborer plus de quantité de véritable

---

<sup>14</sup> Gomez-Pantoja, J. 1995, "Pastores y trashumantes de Hispania", dans F. Burillo Mozota. Poblamiento Celtibérico. *3er Simposio sobre los Celtiberos*, 498-499.

<sup>15</sup> Vallée du Vinalopó comme grande voie de contact côte-intérieur : Mederos Martín, A. ; Ruiz Cabreo, L.A. 2000-2001 "Trashumancia, sal y comercio fenicio en las cuencas de los ríos Vinalopó y Bajo Segura", dans *Lucentum*, XIX-XX, 83- 95 ; vallée de Grenade vers Sexi (Almuñézar, Grenade) : Mederos Martín, A.; Ruiz Cabrero, L.A. 2002, "La fundación de Sei-Laurita (Almuñécar, Granada) y los inicios de la penetración fenicia en la Vega de Granada", dans *SPAL*, 11, 41-67.

<sup>16</sup> Une pièce en céramique prismatique qui a été interprétée comme un chenet et s'accompagnait d'un fragment de vase en forme d'entonnoir : Schubart, H. 1986, "Hallazgos fenicios y del Bronce final en la desembocadura del río Guadiaro (Cádiz)", *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 200-207. Pièce semblable à celles retrouvées à Salies-de-Béarn : Boulanger, D. ; Saule, M. 1986 : "Le sel triasique et son exploitation à Salies-de-Béarn. Histoire d'une cité en relation avec la richesse de son sous-sol", *Colloque international du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Grenoble, 1983 : Les ressources minérales et l'histoire de leur exploitation*", 446-447, même si celles-ci sont d'origine romaine.

chlorure de sodium. En ce sens, on va voir comment des sites indigènes sédentarisés près de lagunes, comme l'établissement de Ronda la Vieja "Las Salinas", recevront des amphores de salaisons dès le VIIe siècle (Carrilero, 2005). Ces contacts accentueront l'évolution locale : tendance à la réduction de la transhumance, changements économiques et alimentaires (importance de l'élevage bovin sur l'ovine) (Mederos et Ruiz, 2000-2001) et diversification économique (Chaves et García Vargas, 1991).

C'est donc dans ce contexte que le sel, le véritable chlorure de sodium, semble commencer à se concrétiser d'un point de vue culturel en Méditerranée dans sa composition avec la pêche et la composition des salaisons<sup>17</sup>. En ce sens l'exploitation du sel a précédé ou s'est superposée aux salaisons, au *salsamentum* (Chaves et Garcia Vargas, 1991 ; Etienne et Mayet, 2002). La création des salaisons – ces nouveaux produits – impliquait les deux composants, le sel et la pêche. La progression phénicienne montre l'avancée vers des régions riches en pêche, spécialement la côte africaine, pêche qui comme richesse n'acquiert de valeur qu'une fois conservée, c'est-à-dire salée, devenue bien d'échanges, d'où le développement considérable du chlorure de sodium élaboré, avec peut-être la première adaptation de salines naturelles en artificielles, de terrains lagunaires en formes anthropiques.

L'étude des amphores de salaisons permet de reconstruire les mouvements commerciaux qui occupent tout d'abord la Méditerranée hispanique (*Gadir*-Ibiza-Ampurias) (Costa et Alfaro, 2008), depuis au moins le Ve siècle av. J.-C. Une part importante, comme capitale de toute une contrée, reviendra au Cercle du Détroit (*Gadir*), comme le démontrerait le monnayage, plus tardif, de monnaies à dauphins et thons, montrant l'importance de cette industrie et sa localisation. Or ce monnayage ne correspond pas toujours à des établissements côtiers, mais se retrouve aussi dans des contrées à l'intérieur, sur les bords des marécages de l'embouchure du Guadalquivir (Chaves et García Vargas, 1991), ce qui indiquerait les possibles emplacements de ces salines naturelles ou artificielles – sur les étiers, à l'intérieur des terres – et nous

---

<sup>17</sup> Le sel marin ignigène et le sel marin solaire présentent des caractéristiques chimiques différentes. Dans la concentration de sel marin, les différentes décantations permettent les dépôts d'autres sels : calcium, potassium, obtenant ainsi un chlorure de sodium très pur : Alonso, C. *et alii*, 2007, "Geoarqueología y arqueometría de la sal", dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salsas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 320.

rappellerait l'étonnement de Cicéron devant la situation des salines très à l'intérieur (Cic. *Nat. D.* II. 132) ou la référence de Strabon aux fleuves salés de la Bétique qui pourrait se rapporter aussi bien à des fleuves qu'à des étiers (St. III, 2, 6).

Si les salaisons acquièrent un rôle comme produit qui permettra la découverte ou le développement du sel, le processus d'avancée des Carthaginois vers l'Ouest (amphores à salaisons sur la côte de Huelva au IV<sup>e</sup> s.) puis vers la côte atlantique Nord entraînera l'essor du sel. On retrouvera des amphores sur des plages comme celle de La Lanzada (Galice), constituant de bons mouillages mais aussi de bons endroits pour élaborer du sel (intérieur des *rías* où s'installeront des salines à l'époque romaine et par la suite). Ce seront des produits manufacturés, des salaisons à échanger contre les métaux, contre des matières premières. Certains "castros" vont développer leur position côtière et deviennent d'importants centres d'échanges : La Lanzada, Neixón, Vigo (Morère, 2006). Plus on avance vers le Nord et plus le volume d'objets diminue, mais on peut souligner un *Askos* d'Ibiza à La Lanzada (III<sup>e</sup> av. J.-C.), ou un Bélier du VI<sup>e</sup> siècle av. à l'embouchure du fleuve Eo (Asturies). Cette progression vers le Nord revient à renforcer l'affirmation de Strabon, un des principaux textes sur les échanges du sel dans l'Antiquité, celui des Artabres échangeant de l'étain, du plomb et des peaux contre du sel, de la céramique et des objets en bronze (St. III, 5, 11), phrase culturellement non datée (depuis les Phéniciens) mais significative quant au rôle du sel et des salaisons.

Mais le sel, fondamental pour l'élaboration des salaisons qui inonderont la Méditerranée au Ve s. av. J.-C. et qui au changement d'ère seront encore la principale exportation hispanique (García Vargas, 2008), possédait d'autres usages, secondaires par la quantité mais non par le résultat, notamment son emploi en métallurgie pour la fabrication de l'argent (Morère, 2008 ; Fernández Jurado et alii, 2011). À nouveau, l'imbrication de la technique métallurgique et du sel peut coïncider à "La Fonteta" : en témoignent nodules de galène, scories de plomb, litharge, le tout situé à côté de grandes salines.

Avec la présence barcide dans la Péninsule Ibérique pendant la Deuxième Guerre Punique commence une phase d'occupation intense en vue de son exploitation, avec la fondation de *Carthago Nova* (Murcie) et l'emprise sur les minerais du Sud-Est, spécialement de l'argent. C'est un moment de gros

essor des salaisons, qui signifierait donc une importante production de sel. En effet, après la défaite de Carthage, les agronomes latins louèrent le sel carthaginois, et la tradition des salaisons puniques pourrait avoir été adoptée à Rome. La nouvelle fondation, *Carthago Nova*, située sur la côte Sud-Est, fut édifiée près d'un *stagnum* (Tite-Live 26, 46, 8)<sup>18</sup> producteur de sel par l'interprétation des mouvements des eaux lors de la conquête de Scipion (Lowe, 2000), et par la présence de Θαλαττουργοί (Polybe X, 10-12-13) associés par Rey-Coquais à des activités maritimes côtières<sup>19</sup>, sel qui serait passé sous silence contrairement à son *garum*, cette sauce salée qui servait à donner du goût aux aliments d'une façon raffinée et coûteuse et qui fut largement réputée à l'époque romaine. Le monnayage le plus ancien montre la représentation de thons sur toute la côte méridionale : de *Gadir* à *Salacia*, *Olisipo*, *Osonuba*, *Sexi*, *Adra*, dans le cadre du Cercle du Détroit, sous pression maintenant des Barcides mais indépendant (Chaves et García Vargas, 1991). Nous ne connaissons pas l'organisation de la production à l'époque barcide, mais Fernández Nieto rejette un monopole au sens hellénistique du terme et se réfère plutôt à un contrôle administratif, commercial, fiscal de la production (Fernández Nieto, 2007).

Quant aux régions de l'intérieur, il nous reste à nous interroger sur le contexte historique de l'introduction des salines artificielles, ces salines solaires. Pline (*HN* XXXI, 83) affirme que "dans une région d'Espagne, on en tire des puits et on l'appelle saumure" : *puteis hauriunt muriam appellantes*. D'après notre récente interprétation, cette phrase aurait pu être prise par Pline à Varron lors des séjours de celui-ci dans la Péninsule Ibérique intérieure, Citérieure ou Ultérieure<sup>20</sup>, et correspondrait donc à une réalité du Ier siècle av. J.-C. Quel serait alors le sens de "puits" ? S'il s'agissait d'un système servant à tirer l'eau de la nappe phréatique souterraine, contrairement à la simple utilisation de l'eau des fleuves salés, méthode que l'on a posée comme assez probable pour

<sup>18</sup> Contrairement à Thasos (Numidie) qui était situé près d'un *stagnum salinarum* (César, *Bell. Afr.*, LXXX, 1).

<sup>19</sup> Pour les Phéniciens par exemple, peut s'entendre visant l'exploitation immédiate côtière, c'est-à-dire les ressources marines, sel, poissons, coquillages. L'autre fait référence au commerce maritime : Jean-Paul Rey-Coquais, J.-P. 2008 : "La *thalattourgia* des Phéniciens", dans J. Napoli (ed.), *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale, 369-374.

<sup>20</sup> Morère, N. 2011, "Historical development of the 'salinae' in Ancient Rome : from technical aspects to political and socio-economic interpretations". *Colloque International Sel. Pratiques. Connaissances Iasi*. 1-5 Octobre 2008. BAR, 155-161.

les premiers moments de l'Âge du Fer<sup>21</sup>, il s'agirait alors d'un progrès technique. Et comme le puits est cité par Pline parmi les sels artificiels et ignigènes (parmi toutes les régions et peuples qui élaboraient du sel à partir des procédés ignigènes : Gaulois, Germains, Ombriens – ce qui met en évidence la continuité des procédés ignigènes chez les peuples de l'intérieur au dernier siècle avant notre ère (*vid supra*) –), il faut penser que la saumure serait évaporée par l'action du feu. Cependant, le mot "puits" peut avoir aussi un sens de "fosse", "lagunes", d'eaux déposées plus ou moins naturellement, comme dans le vocabulaire médiéval hispanique<sup>22</sup>, évoquant ainsi pour la première fois un établissement solaire qui, comme il est cité par Pline chez les sels artificiels, se référerait à ces salines. Seulement, dans la description de Pline, le puits hispanique est cité juxtaposé à des sels ignigènes, ce qui rend fragile notre hypothèse d'une saline d'intérieur<sup>23</sup>. Le cadre culturel pour l'origine de ces installations solaires de l'intérieur, caractéristique de la Péninsule Ibérique et qui suppose un changement technique mais aussi politique et social (contrôle de la production), n'a pas encore trouvé de place, même si techniquement ce serait à la fin du IIe Âge du Fer et surtout à l'époque romaine, quand les *salinae* deviennent explicables.

## II L'Hispanie, les Romains, le sel. Les différentes problématiques

La Péninsule Ibérique devint depuis la première intervention romaine sur ce territoire entre la fin du IIIe siècle av. J.-C. et le début du IIe siècle av. J.-C. un territoire d'exploitation pour les Romains. Une des premières questions serait, à partir de l'analyse des documents conservés, de déterminer comment

<sup>21</sup> Les installations des puits sont attestées en Europe depuis la Préhistoire, Fontaines Salées : Bernard, V. ; Pétrequin, P. ; Weller, O. 2008 : "Captages en bois à la fin du Néolithique : Les Fontaines Salées à Saint-Père-sous-Vézelay (Yonne, France)", dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin (eds.) : *Sel, eau et forêt. D'hier à aujourd'hui. Presses Universitaires de Franche-Comté*, 326-327. L'exploitation de l'eau salée au Premier Âge du Fer a été interprétée à partir de la racine "arco" pour la Péninsule Ibérique : Fernández Nieto, J. Bronze de Cortona, *art. cit.*, 45-75.

<sup>22</sup> Delibes, G. *et alii*. 2008 "Cuarenta siglos de explotación de sal en las lagunas de Villafáfila (Zamora) : de la Edad del Bronce al Medievo", dans Alfons Figuls ; Olivier Weller (ed.) *Sal. Trobada internacional d'arqueologia Cardona*, 123.

<sup>23</sup> Delibes, G. *et alii*. 2008. *art. cit.*, 123 : Dans les documents médiévaux de Zamora, plusieurs puits vont constituer une *pausata* dès le Xe s. ap. J.-C. ; ce seront de petites unités de productions. On ne peut pas avancer la même chose pour l'Hispanie intérieure, mais la présence de puits pourrait supposer non seulement un élément technique, mais aussi un moyen de contrôle de l'accès à l'eau salée. En fait, ce serait une façon d'expliquer le pluriel du terme "*salinae*", formées par différentes sous-unités : Morère Molinero, N. 2011, *art.cit.*, 155-162.

s'est traduite cette exploitation du sel, une des grandes richesses de l'Hispanie (sel côtier et sel d'intérieur), à différents points de vue : technique, productif, fiscal, politique, car, déjà à cette époque, s'était mise en place une série de structures politiques romaines. C'est, enfin, reconnaître le rôle du sel dans l'organisation de l'Hispanie romaine quand un encyclopédiste comme Pline, dans son *Histoire Naturelle*, lui consacre un livre entier et cite à plusieurs reprises le sel ou la saumure hispanique (Pline *HN* XXXI, 80 ; 83 ; 87 ; 94 ; 100).

La Péninsule Ibérique à l'époque romaine a dû connaître une très riche production de sel. La réputation et la quantité d'amphores de salaisons et sauces qui inondèrent les provinces romaines et les camps romains jusqu'à la fin de l'Antiquité sembleraient le prouver, mais une analyse détaillée des sources et documents disponibles actuellement dessine une image plus nuancée. Ainsi, même s'il faut anticiper une production de sel maritime en relation avec l'industrie des salaisons (sur tout le pourtour de l'espace côtier hispanique, avec un développement de grands établissements pendant la haute époque impériale et une multiplication de petits établissements pendant l'Antiquité tardive)<sup>24</sup>, les sources directes textuelles ne parlent que des sels d'intérieur. Nous retrouvons les fleuves salés, les ou la montagne de sel, *Egelasta*, des données qui signalent des particularités géographiques, géologiques, techniques ou qualitatives.

Par contre, un silence absolu parcourt la côte dont la richesse salifère est hors de doute par les industries de salaisons, chlorure de sodium indispensable pour les produits salés. Et pour illustrer cette richesse du sel côtier, on ne peut se baser que sur une archéologie très débutante et une épigraphie très rare<sup>25</sup>. Les salaisons et les sauces salées que les Romains hériteront en grande partie des Carthaginois seront un substitut du sel par leur apport en sel, mais aussi un mode de saler les aliments, comme les recettes d'Apicius le font voir<sup>26</sup>.

---

<sup>24</sup> La coïncidence salaisons - sel n'est pas immédiate comme l'a très bien posé Lagóstena avec un ravitaillement en sel de certaines industries où on devait faire prévaloir la pêche et les amphores : Lagóstena, L. 2007<sup>a</sup>, "Sobre la elaboración del Garum y otros productos psicícolas en las costas breves", dans *Mainake*, XXIX, 282.

<sup>25</sup> Il est remarquable que des auteurs bétiques comme Columelle ou Mela ne les citent pas. Peut-être s'agirait-il de la banalité, peut-être aussi de la production et de son contrôle. Columelle parle d'un sel lointain, celui de Pompéi. Nous pouvons supposer que ces salines et son advocation : Hercules, lui rappelleraient ses salines locales : temple d'Hercules à Cadix.

<sup>26</sup> André, J. 1987 : *Apicius. L'art culinaire*. Paris. Les Belles Lettres.

Que l'histoire du sel hispanique romain débute avec Caton, en 197-195 av. J.-C., montre son importance, et le sel sera présent dans plusieurs mesures de réorganisation administrative, c'est-à-dire le contrôle et l'exploitation du nouveau territoire<sup>27</sup>. Dès son arrivée en Hispanie pour soumettre les peuples indigènes révoltés en 197 av. J.-C., le consul Caton organisa la division provinciale des nouveaux territoires (Richardson, 1986). D'après Tite-Live, il réorganisa les mines de fer et d'argent, imposant un *vectigal* (XXXIV, 21, 7), alors que, dans une mention reprise à Caton (*Orig.* V, 2) par Aulu-Gelle (II, 29) au II<sup>e</sup> siècle, il est question d'une montagne de sel en deçà de l'Èbre et de la croissance constante de sel, en plus d'autres mines. Cette mine est identifiée habituellement avec celle de Cardona (Barcelone) et la croissance du sel gemme s'expliquerait scientifiquement par la plasticité du sel gemme, type de roche qui se déforme facilement sous l'effet des pressions<sup>28</sup>. Cependant cette création d'un *vectigal* dès Caton est très discutée ; on préfère parler à ce moment de gestion directe par les Romains, d'exploitation par de petits propriétaires (Ñaco del Hoyo, 2003), même si l'emploi du terme *vectigal* se référerait à sa conversion en *ager publicus*, du moins à l'époque de Tite-Live qui est celui qui cite le *vectigal*.

Un autre intervention politique a lieu en relation avec le sel et *Egelasta*, ce toponyme cité par Pline. Bien qu'on en ignore encore les causes, Auguste abandonna l'ancien tracé de la voie augustéenne se dirigeant vers Cadix à travers *Castulo*, *Obulco* et qui traversait le *Campus Spartarius*. Le nouveau tracé s'approchera de la côte (St. III 4, 9). Or ce changement de tracé fait que la voie abandonne le passage par *Egelasta* qui était situé dans le *Campus Spartarius* (entre Carthagène et Xátiva, Valence), *Campus Spartarius* sur lequel Pline insiste : région du sparte, mauvaises communications (Plin. *HN* XIX, 7, 26 : région de Carthagène ; *Carthago Spartaria* : Plin. *HN* XXXI, 43). Or l'importance

---

<sup>27</sup> Rôle semblable du sel en Italie souligné par Giovannini, A. 1985, "Le sel et la fortune de Rome", dans *Athenaeum*, 63, 373-387. Dans le cas hispanique la conquête de *Carthago Nova* par Scipion et les mesures de Caton sont très étroitement unies à l'exploitation du sel. De fait, la politique suivie en Hispanie peut s'expliquer dans le même sens et le même cadre que l'interventionnisme mené en Macédoine par Paul-Émile, gendre de Caton, où celui-ci limita ou interdit le commerce de sel lorsqu'il mena une réorganisation administrative (division en 4 districts en relation étroite avec des ressources spécialement minières (décret du 168 av. J.-C. : Liv. 34, 21, 27). Et encore, à ce moment-là, ce seront des mesures conjoncturelles dans le sens que l'arrivée considérable de biens permit à Rome de supprimer l'impôt extraordinaire, le *tributum*, créé peu après la victoire sur Persée.

<sup>28</sup> C'est aussi un *topos* littéraire au sujet du sel que l'on retrouve chez Pline traitant des sels de l'oracle d'Ammon (*HN* XXXI, 39, 7).

de cette mention est fondée sur le fait qu'il s'agit du seul toponyme hispanique que Pline identifie avec le sel, se référant à l'idée même du taillage de blocs (Plin. *HN* XXXI, 80), associé aussi à ses bienfaits médicaux, le meilleur sel médical<sup>29</sup>.

García Alonso a synthétisé toute la discussion sur son emplacement à partir de la philologie<sup>30</sup>. Si l'on suit les coordonnées de Ptolémée, c'est vers l'Hispanie Centrale, la Carpétanie, que l'on doit s'adresser. Si c'est à du véritable sel gemme, à partir de la mention du taillage de blocs que fait Pline (*HN* XXXI, 80), des identifications comme Iniesta (Cuenca)<sup>31</sup> ou Membaca (Jaén)<sup>32</sup> ont été proposées, mais alors les propriétés curatives citées par Pline ne se rencontreraient pas.

Cependant une autre interprétation est possible du fait que le sel minéral, mais pas seulement le sel gemme, est taillé. Ce serait l'identification de ces sels avec ceux de La Higuera, dans la province d'Albacète, près de Llanos de la Consolación, où se trouve le sanctuaire ibère du « Cerro de los Santos ». Il ne s'agirait donc pas de chlorure de sodium mais du sulfate de magnésium, eaux amères et sel aux propriétés curatives<sup>33</sup> qui auraient donné naissance au sanctuaire préromain. *Egelasta* s'identifierait alors avec Llanos de la Consolación (Morère, 1994). La référence à un changement de tracé de la voie réalisée sous Auguste et citée par Strabon s'inscrirait alors dans un cadre de réorganisation politique et économique, et de rupture avec des sites indigènes.

Cependant, et sans fournir de toponyme, Columelle va se référer à un sel provenant d'une montagne hispanique, bon pour les animaux et les yeux (*RR*, VI, 17, 7<sup>34</sup>), sel médical que Pline situe en Bétique (*HN* XXXI, 87). On se retrouve

---

<sup>29</sup> Dans le même paragraphe, Pline parle des sels du désert d'Ammon, de Chypre... des sels qui ne sont pas gemme (Pline, *HN* XXXI, 79-80). Hérodote décrit les sels d'Ammon en employant le terme μεταλλων qui se réfère à des couches, à des collines (Hrd, 182, 183, 184, 185). Dioscorides emploiera le terme ορυκτός que l'on traduit par sel gemme, mais qui veut dire surtout minéral, mais dans le sens de taillage, puisque dans ces sels se trouvent les sels de Salamine, Chypre, Sicile, sels qui proviennent des lagunes Dioscorides (V, 109).

<sup>30</sup> Discussion dans García Alonso, J.L. 2003. *La Península Ibérica en la Geografía de Claudio Ptolomeo*. Vitoria. Universidad del País Vasco, 312-314.

<sup>31</sup> Sel de Minaya.

<sup>32</sup> À Membaca, on a retrouvé une inscription d'un *Egelastanus* : *CIL* II 5091 ad.. p. 710 : *Q. Manlius Q. F. Bassus Egelastanus. Conventus de Carthago Nova* : Pline *HN* III, 24.

<sup>33</sup> En fait, dans le même paragraphe, Pline fait tout de suite allusion au manque de végétation, ce qui nous rappelle le *Campus Spartarius* et *Egelasta* de Strabon, insistant dans le même sens.

<sup>34</sup> Bien que l'énumération avec les sels d'Ammon fasse plutôt penser à un sel minéral.

ainsi devant des données contradictoires mais qui prouveraient les qualités et les caractéristiques de certains sels hispaniques.

Ces quelques données peuvent prouver comment, même dès les premières mesures administratives, le sel hispanique va être présent, d'où sa notabilité. Il le sera encore dans les descriptions géographiques. On le retrouvera parmi les sels minéraux et les fleuves salés en Bétique (St. III 2, 6) ; un sel bétique pour le soin des yeux des animaux (Pline *HN* XXXI, 87), un *salsugo* d'Espagne (Pline *HN* XXXI, 100) ; des montagnes de sel qui semblent des reprises d'Aulu-Gelle (Palladius XIX, 3 ; XIV, 9 ; Sidoine Apollinaire IX, 11 ; saint Isidore 16, 2, 3). Nous connaissons la mention de sel chez les Artabres (St. III, 3, 7) et, face aux interprétations antérieures qui identifiaient ce sel avec du sel gemme (Morère 1994)<sup>35</sup>, de nouvelles interprétations du texte de Strabon font penser à d'autres types de sel, du chlorure de potassium et non du chlorure de sodium, ce qui confirmerait le rôle des salaisons et la découverte du véritable chlorure de sodium, ainsi que la différenciation des sels, c'est-à-dire le rôle civilisateur du NaCl pour les Anciens.

Si les textes nous renseignent sur ces conditions externes, physiques ou géographiques, nous avons tenu à insister sur ce tout premier rôle, agissant ainsi comme une des ressources territoriales et exploitables des territoires sous l'emprise de Rome. Cependant, la généralisation à partir des données qui sont propres à d'autres territoires, notamment à l'Italie, aux salines d'Ostie, et qui insistait sur l'idée du monopole sur le sel, a été nuancée récemment, constatant la multitude des situations locales et distinguant Rome et l'Italie des autres régions (Carusi, 2007 ; Carusi, 2008b ; Morère, 2008), et établissant une différenciation entre les types de monopole : propriété, vente (Carusi, 2007). En fait, une grande partie de ce monopole reconnu provient des affirmations de Tite-Live qui pourrait décrire uniquement ce qui concerne Rome et la Péninsule Italique et à des périodes très concrètes, augustéennes et impériales (Morère, 2011).

La première mention serait la création d'un *vectigal* sur les mines dont nous parle Tite-Live, incluant dans ces mines la montagne de sel (*vid supra*). La mention de ce *vectigal* dès l'époque de Caton a été mise en doute, même s'il pourrait indiquer, pour un moment ultérieur, la gestion directe par la

---

<sup>35</sup> Hérodote avait souligné les différences de qualités et de coloration du sel gemme (Hrd. IV, 185).

conversion des territoires conquis en *ager publicus* et l'affermage des revenus, pour ce cas concret, la montagne de Cardona (Barcelone), si l'identification est correcte. Un autre *ager publicus* est attesté dans la région de Zamora, à partir du Bronze de Fuentes de Ropel (Zamora). Conservé au Musée de Zamora, il fait allusion au très probable municpe de *Brigaecium*, à une vingtaine de kilomètres des salines et lagunes de Villafáfila (Zamora), connues par son peuplement salifère antérieur. Le texte a été interprété comme une *delimitatio* d'un *ager publicus* ou bien pour une *conductio* cédée à quelqu'un. Le document est daté du tout début du Ier siècle et cette délimitation laisse entrevoir la lagune comme bien stratégique pour la communauté<sup>36</sup> (Mayer *et alii*, 1996). Très important est le fait que des terres lagunaires produisant du sel sont citées, mais que le nom de *salinae* est absent. Nous retrouvons les formes de productions naturelles, légèrement anthropiques, comme les *stagna salinarum*<sup>37</sup>. Les salines de *Carthago Nova*, après la défaite de la 2e Guerre Punique, furent également transformées en *ager publicus*. Qu'une compagnie de publicains afferme les salaisons, dont le *garum* (*Garum sociorum*), nous fait penser à l'affermage aussi de l'exploitation des salines par des publicains, dans le même sens (Carusi, 2008).

Par contre, pour *Gadir* qui reçut un *foedus* et donc une autonomie et un contrôle de ses propres ressources, il est plus vraisemblable d'y voir la possession municipale de ses salines (García Vargas et Martínez Maganto, 2006 ; Carusi, 2007 ; Carusi, 2008) et une exploitation liée à la ville et même au Temple de longue tradition. L'inscription d'un *salinator* à Denia (Alicante), *Dianae*<sup>38</sup>, terme interprété d'après une récente étude comme un fermier des salines (Napoli, 2007), ne nous permet pas de préciser le propriétaire précis des *salinae*, bien que ce terme fasse penser à l'affermage de salines par les villes.

À tous les cas cités jusqu'à présent où un *ager publicus* et la ville sont unis au cadre de l'exploitation du sel, on peut ajouter les exemples d'établissements saliniers situés dans des agglomérations secondaires, des *vici*, comme ceux qui sont constitués par toute une série d'installations de bassins taillées dans le rocher en bordure de la mer, et non datées : Baños de la Reina (Calpe, Alicante) (Abascal Palazón, J.M. *et alii*, 2007), Punta del Arenal (Santa Pola, Alicante),

<sup>36</sup> Rodriguez Almeida, J. *Apendice*, dans M. Mayer ; R. García ; J.A. Abásolo, 1999. "El Bronce de Fuentes de Ropel (Zamora)", dans *BSAA*, LXIV, 171 ss.

<sup>37</sup> *Stagna salinarum* à Thasos : César Bell. *Afr.* LXXX, 1.

<sup>38</sup> *CIL* II 3599.

Illeta del Banyets (El Campello, Alicante), interprétées comme des viviers, mais parfois aussi comme des établissements salins<sup>39</sup> et en contact avec la mer par des canaux qui permettaient le renouvellement de l'eau (Lagóstena Barrios, L., 2007c), de même que le seul établissement salinier artificiel reconnu et fouillé, celui d'Areal, à Vigo situé dans une agglomération identifiée avec la population indigène des *Elanei*, devenue peut-être une *civitas Tudensis* au IIe ap. J.-C, basée sur une activité maritime, portuaire, salinière et de pêche.

Cependant, il existerait aussi un cadre privé pour l'exploitation des salines. Les témoignages italiens avec la *villa* d'Albinus et ses salines qui constituent, en outre, la principale description d'une saline côtière romaine, est une source fondamentale pour appréhender ce cadre privé pour le Ve siècle (Carusi, 2008 ; *Digeste* XVII 9, 5, 1 ; Rutilius Namatianus : *De reditu suo*, 475-490<sup>40</sup>), exploitation qui serait alors menée par des privés (*possessores*) après le paiement d'un *vectigal*. Des prospections réalisées dans l'Hispanie romaine à un niveau microrégional avaient prouvé l'étroite relation entre le peuplement rural romain et les sources d'eau salée, la toponymie ou les salines connues actuellement dans la région de Sigüenza (Morère, 1991). La *villa*, centre de production d'un territoire rural ne pourra pas s'isoler des ressources régionales, dont le sel. L'occupation du territoire rural deviendra une véritable exploitation avec un système de voirie renforcée, la survivance de quelques points fortifiés, tout un système de contrôle des ressources, de leur transport et de leur commerce<sup>41</sup>.

En effet, les inégalités régionales dans les conditions géographiques et géologiques ont imposé, sur le commerce du sel, l'emprise de l'autorité centrale, de Rome, et non sur la production, très partagée comme on l'a vu, surtout pour un produit indispensable pour l'organisme mais aussi pour de nombreuses activités secondaires, dont les salaisons. La rareté des établissements artificiels, les *salinae*, que les sources ne citent pas, laisse penser à des sites naturels où les interventions de Rome ne pouvaient avoir lieu qu'à travers l'affermage (salines publiques) ou le contrôle sur l'achat et la vente sur

---

<sup>39</sup> La présence d'ateliers de salaisons dans cette région ainsi que la notice de la découverte d'une roue hydraulique à Baños de la Reina, moyen technique que Vitruve décrit spécifiquement pour les salines bien qu'il ait été utilisé dans d'autres contextes hydrauliques (jardins) peut renforcer cette idée.

<sup>40</sup> Dans ce cas-là, on ne voit pas clairement si les salines sont vues de la villa ou appartiennent à la villa.

<sup>41</sup> À nouveau le silence de Columelle est frappant. Columelle, VIII, 16-18 ne parle que des viviers quand il traite des richesses maritimes des *villae*, sans citer le sel.

lesquels assurer le monopole. Le commerce est présent dans le texte de Pline même s'il ne concerne pas les sels italiques mais les autres sels méditerranéens (Morère, 2008), tandis que l'absence de salines près de certaines usines de salaisons justifierait le transport de sel jusqu'au point de pêche qui prévaut sur le sel (Lagóstena, 2007a ; Lagóstena, 2007b ; Garcia Vargas et Martínez Maganto, 2006). Un commerce libre a dû exister et se maintenir jusqu'à la fin de l'Empire (Carusi, 2007), de plus en plus rarement, ce qui expliquerait le besoin législatif tendant à assurer le pouvoir de contrôle de l'État, tandis que la figure du *manceps* assurerait ce monopole sur l'achat et la vente du sel (Morère, 2011).

À la fin de l'Antiquité, aux grandes structures de salaisons du Haut-Empire va succéder un grand développement de petites industries de salaisons, de grande densité, qui répondront à une exploitation intensive de l'Hispanie, très sûrement en fonction des besoins de l'armée, et le sel pourrait répondre au même principe, très dépendant de la demande des salaisons. Dans les régions de l'intérieur, le besoin de contrôler les ressources, les richesses, et notamment le sel, va donner naissance à de nouvelles organisations administratives et de nouvelles formes économiques qui vont surgir dans des moments de faiblesse impériale : les grandes *villae* tardives vont se renforcer comme grands centres économiques, ainsi que les premiers évêchés dont la constitution sera en liaison avec les plus importantes ressources et les riches contrées<sup>42</sup>.

En ce qui concerne les techniques de production de sel, mis à part le rôle important d'une élaboration naturelle qui expliquerait l'absence d'une toponymie ancienne *salinae*, nous connaissons hypothétiquement les installations dans les rochers du Levant hispanique (*vid supra*) qui peuvent se compléter par des installations équivalentes sans datation sûre sur la côte méridionale, à Chipiona, Caños de Meca, Barbate-Cadix (Alonso Villalobos *et alii*, 2003), San Fernando (García Vargas et Martínez Maganto, 2006) deux grands secteurs géographiques qui définiraient, de même, deux grandes aires de pêche et de salaisons. Les bassins se rempliraient sous l'effet des marées

---

<sup>42</sup> Les évêques ont joué un rôle en relation avec le sel documenté épigraphiquement en Bretagne (plomb de Shavington, Cheshire). Et pour l'Hispanie une étude récente met en valeur le rôle de l'Église : église, monastères, évêchés et les salaisons en Hispanie, se référant à des propriétés épiscopales spécifiquement : D. Bernal Casasola. 2008. "El final de la industria pesquero-conservara en Hispania (SS. V-VII d.c.) entre Obispos, Bizancio y la evidencia arqueológica", dans J. Napoli (ed.), *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale, 45 ss.

dans le Cercle du Déroit de Gibraltar, tandis qu'en Méditerranée l'usage de machines élévatrices serait courant puisque Vitruve en décrit une spécialement pour le cas d'une *salinae* (Vit. X, 4, 3-5)<sup>43</sup>. Des surfaces d'évaporation limitées par des murets formés d'amphores ont été interprétées comme parties de salines (Ménanteau, L. et Alonso Villalobos, C. 2006). Le long de la côte atlantique lusitanienne et en Galice, des emplacements naturels semblent avoir été aménagés, tels que les plages des "Rías" où s'installent les aires d'évaporation comme sur la plage d'Angeiras-Lavra, avec un sol en galets entouré d'un petit mur de pierres plantées, le tout formant une structure de 20 x 9 m datée de la fin de l'Antiquité<sup>44</sup>. En fait, dans les régions atlantiques, c'est l'information de Cicéron que nous devons considérer comme emplacement idéal : les salines à l'intérieur des étiers, loin de la mer, mais recevant l'influence des marées (Cic. *Nat.D.* II 132).

La seule saline artificielle bien documentée dans la Péninsule Ibérique a été découverte en Galice, à Vigo, et elle est datée entre le Ier et le IIIe siècle, quoique partiellement fouillée. Une série de bassins rectangulaires de petites dimensions, avec des pavages en argile ou des dallages, ont été mis à jour, bassins en communication avec un autre bassin situé à un niveau inférieur. Les bassins sont séparés par des pierres alignées et un dénivellement existe entre les petits et le grand, même si celui-ci est situé à un niveau plus bas, ce qui semble contradictoire avec le procédé de circulation de l'eau (Castro, 2008). C'était une installation de fabrication de sel solaire<sup>45</sup>, qui correspond au principe décrit par Rutilius Namatianus (*De reditu suo* 475-490) avec la pénétration de la mer à travers des canaux et la présence de réservoirs avec de multiples compartiments (Carusi, 2008), la circulation de l'eau et le soleil étant les principes fondamentaux de l'obtention de sel (Morère, 2008).

---

<sup>43</sup> Ou dans les salines historiques de Mazarrón (Murcie).

<sup>44</sup> Naveiro López, J.L. 1991, *El comercio antiguo en el Noroeste peninsular*. A Coruña, 103.

## Conclusion

C'est ce principe qui survivra dans les salines côtières jusqu'à nos jours et dans les salines d'intérieur hispanique, un des grands apports de l'Hispanie à l'histoire du sel. Beaucoup de questions sont encore sans réponses, l'archéologie n'en est qu'à ses débuts, même si les sources littéraires sont bien connues après les très récents travaux. Pour un territoire aussi riche en sels et en chlorure de sodium que l'Hispanie, l'histoire du sel devient une étude passionnante, principalement pour ces premières époques, quand se mettent en place les progrès techniques, mais aussi les formes économiques, sociales et même politiques unies à son utilisation mais aussi à sa production et à sa complémentarité dans toute une série de productions complémentaires.

## Bibliographie

ABARQUERO MORAS, F.J. ; GUERRA DOCE, E. ; DELIBES DE CASTRO, G. ; PALOMINO LÁZARO, A.L. ; VAL RECIO, J. 2009 : "Explotaciones prehistóricas de la sal en las Lagunas de Villafáfila (Zamora)", dans *El Alfolí*, 3-8.

ABASCAL, J.M. ; CEBRIAN, R. ; RONDA, A. M<sup>a</sup> ; SALA, F. 2007 : *Baños de la Reina (Calpe, Alicante). Un vicus romano a los pies del Peñon de Ifach*. Calpe.

ALONSO VILLALOBOS, C. ; MÉNANTEAU, L. 2006 : "Paléoenvironnements et techniques de production du sel marin (par ignition ou insolation) durant l'Antiquité : les cas des baies de Bourgneuf (France) et de Cadix (Espagne)", dans J.-Cl. Hocquet ; J.-L. Sarrazin, *Le sel de la Baie. Histoire, archéologie, ethnologie des atlantiques*. Presses Universitaires de Rennes, 87-104.

ALONSO VILLALOBOS, C ; GRACIA PRIETO, F.J. ; MÉNANTEAU, L. 2003 : "Las salinas de la bahía de Cádiz durante la Antigüedad : visión geoarqueológica de un problema histórico", dans *SPAL*. 12, 317-332.

ALONSO, C. ; JIMÉNEZ, M. ; CABRERA, F. ; ARIZA, J. 2007 : "Geoarqueología y arqueometría de la sal", dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salsas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 317-325.

ALTIMIR BOLVA, J. 1959 : *La sal en el mundo*. Madrid.

ARENAS, J.A. ; MARTINEZ NARANJO, J.P. 1999 : "La explotación de la sal durante la Edad del Hierro en el Sistema Ibérico", dans *IV Simposio sobre los Celtíberos. Economía*, 209-219.

BARRINGTON, 1992 : *Atlas of the Greek and Roman World*. Princeton University Press.

BERNAL CASASOLA, D. 2008 : "El final de la industria pesquero-conservara en Hispania (SS. V-VII d.c.) entre Obispos, Bizancio y la evidencia arqueológica", dans J. Napoli (ed.) : *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale. 45 ss.

BERNARD, V. ; PÉTREQUIN, P. ; WELLER, O. 2008 : “Captages en bois à la fin du Néolithique : Les Fontaines Salées à Saint-Père-sous-Vézelay (Yonne, France)”, dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin (eds.) : *Sel, eau et forêt. D’hier à aujourd’hui*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 326-327.

BOULANGER, D. ; SAULE, M. 1986 : “Le sel triasique et son exploitation à Salies-de-Béarn. Histoire d’une cité en relation avec la richesse de son sous-sol”, dans *Colloque international du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Grenoble, 1983 : Les ressources minérales et l’histoire de leur exploitation*, 446-447.

CARRILERO MILLÁN, M. 2005 : “Sal y comercio costa interior en la prehistoria reciente y protohistoria de la alta andalucía”, dans Jaime Molina Vidal y María José Sánchez Fernández (eds.) : *III Congreso Internacional de Estudios Históricos. El Mediterráneo : la cultural del mar y la sal*. Santa Pola 2005, 37-55.

CARUSI, C. 2007a : “Régimes d’exploitation et fiscalité dans le monde grec et romain”, dans Nuria Morère Molinero (ed.) : *Las salinas y la sal de interior en la historia : economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, Dykinson-URJC., 325-342.

CARUSI, C. 2007b : “Recherches sur le sel dans la Méditerranée orientale pendant l’Âge du Bronze”, dans Alfons Figuls ; Olivier Weller (ed.) : *Sal. Trobada internacional d’arqueologia*. Cardona, 257-280.

CARUSI, C. 2008 : “Le sel chez les auteurs grecs et latins”, dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin (eds.) : *Sel, eau et forêt. D’hier à aujourd’hui*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 352-362.

CARUSI, C. 2008 : *Il sale nel mondo greco (VI a.c.-III d.C). Luoghi di produzione, circolazione commerciale, regimi di sfruttamento nel contesto del Mediterraneo antico*. Bari. Edipuglia.

CASSEN, S. ; DE LABRIFFE, P.-A. ; MÉNANTEAU, L. 2004 : “Sels de mer, sels de terre. Indices et preuves de fabrication du sel sur les rivages de l’Europe occidentale, du Ve au IIIe millénaire”, dans *Cuadernos de arqueología. Universidad de Navarra*, 12, 9-49.

CASTRO CARRERA, J.C. 2006 : “Vigo, la saline romaine del Arenal (Galice)”, dans J.-Cl. Hocquet ; J.-L. Sarrazin, *Le sel de la Baie. Histoire, archéologie, ethnologie des atlantiques*. Presses Universitaires de Rennes, 105-125

CASTRO CARRERA, J.C. 2008 : “La saline romaine de ‘O Areal’, Vigo (Galice) : architecture d’une installation industrielle de production de sel”, dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin (eds.) : *Sel, eau et forêt. D’hier à aujourd’hui*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 381-399.

CASTRO, J.C. 2007 : “La salina romana del yacimiento de ‘O Areal’, Vigo (Galicia) : un complejo industrial salazonero altoimperial”, dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salsas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 355-365.

CHAVES TRISTÁN, F. ; GARCÍA VARGAS, E. 1991 : “Reflexiones en torno al área comercial de Gades : estudio numismático y económico”, dans *Gerión. Homenaje al Dr. Michel Ponsich*. Madrid, ed. Complutense. 1991, 141-148.

COSTA RIBAS, B. ; ALFARO GINER, C. 2008 : “Salt, fishing and salted fish in the Pitiusas in Antiquity”, dans J. Napoli (ed.) : *Ressources et activités maritimes des peuples de l’Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d’Opale, 59-76.

CURCHIN, L.A. 2008 : “Place-names of the Ebro valley : their linguistic origins”, dans *Paleohispanica*, 8, 13-33.

DELIBES DE CASTRO, G. ; VIÑÉ ESCARTÍN, A. ; SALVADOR VELASCO, M. 1998 : “Santioste, una factoría salinera de los inicios de la Edad del Bronce en otero de Sariegos

(Zamora)", dans *Minerales y Metales en la prehistoria reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la Península Ibérica*, 155-197.

DELIBES DE CASTRO, G. ; FERNÁNDEZ MANZANO, J. ; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, E. ; VAL RECIO, J. DEL. 2007 : "Molino Sanchón II : un salín de época campaniforme en las lagunas de Villafáfila (Zamora)", dans Morère Molinero, Nuria (ed.) : *Las salinas y la sal de interior en la historia : economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, Dykinson-URJC. 47-72.

DELIBES DE CASTRO, G. ; GARCÍA ROZAS, R. ; LARRÉN IZQUIERDO, H. ; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, E. 2008 : "Cuarenta siglos de explotación de sal en las lagunas de Villafáfila (Zamora) : de la Edad del Bronce al Medioevo", dans Alfons Figuls ; Olivier Weller (ed.) : *Sal. Trobada internacional d'arqueologia Cardona*, 111-144.

DICCIONARIO 1940 : *Diccionario corográfico conforme al Nomenclátor de ciudades, villas, lugares, aldeas y otras entidades de población del Censo general de 1940*, t. IV. Presidencia del Gobierno. Instituto Nacional de Estadística.

ESCACENA CARRASCO, J.L. ; RODRÍGUEZ DE ZULOAGA MONTESINO, M. ; LADRÓN DE GUEVARA SÁNCHEZ, I. 1996 : *Guadaluquivir salobre. Elaboración prehistórica de sal marina en las antiguas bocas del río*. Sevilla. Confederación hidrográfica del Guadalquivir.

ETIENNE, R. ; MAYET, F. 2002 : *Salaisons et sauces de poissons hispaniques*. Paris. Boccard.

FERNÁNDEZ JURADO, J. ; MARTÍNEZ PÉREZ, J. ; MORA NAVAS, P. 2011 : "La sal en la metalurgia tartesia", dans J.C. Oliva Mompeán ; Belmonte Marín, J.A. (coord.) : *Esta Toledo Aquella Babilonia*, 601-615.

FERNÁNDEZ NIETO, F.J. 2001 : "Revisión histórica del Bronce de Cortono", dans F. Villar y otros (eds.) : *Religión, lengua y culturas prerromanas de Hispania*, Salamanca, 373-387.

FERNÁNDEZ NIETO, F.J. 2007. "La pesca y la industria conservera en la economía del mundo antiguo. Vías de aproximación", dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salasas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 45-75.

FIGULS, AI ; WELLER, O. 2007 : *Sal. Trobada internacional d'arqueologia Cardona*. Cardona.

GARCIA ALONSO, J.L. 2003 : *La Península Ibérica en la Geografía de Claudio Ptolomeo*. Vitoria. Universidad del País Vasco.

GARCÍA VARGAS, E. 2008 : "Entre el consumo de lujo y el gusto popular : las salazones de la Iberia púnica y su romanización (ss. V-I A.C.). Una perspectiva histórica y cultural", dans J. Napoli (ed.) : *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale, 87-108.

GARCÍA VARGAS, E. ; MARTÍNEZ MARGANTO, J. 2006 : "La sal en la Bética romana. Algunas notas sobre su producción y comercio", dans *Habis* 37, 253-274.

GIOVANNINI, A. 1985 : "Le sel et la fortune de Rome", dans *Athenaeum*, 63, 373-387.

GOMEZ-PANTOJA, J. 1995 : "Pastores y trashumantes de Hispania", dans F. Burillo Mozota. *Poblamiento Celtibérico. 3er Simposio sobre los Celtiberos*, 498-499.

GUERRA-DOCE, E. ; DELIBES DE CASTRO, G. ; ABARQUERO-MORAS, F.J. ; DEL VAL RECIO, J.M. ; PALOMINO LAZARO, A.L. 2011 : "The beaker-salt production centre of Molino sanchón II, Zamora (Spain)", dans *Antiquity*, 85, 805-808.

HOPKINSON, B. 2007 : "The Bevelled Rim Bowls of Mesopotamia. 4000-3000 BC and Briquetage as Molds for draining and Drying Salt", dans Alfons Figuls ; Olivier Weller (ed.) : *Sal. Trobada internacional d'arqueologia Cardona*, 47-52.

LAGÓSTENA BARRIOS, L. 2007a : "Sobre la elaboración del Garum y otros productos psicólicas en las costas breves", dans *Mainake* XXIX, 273-289.

LAGÓSTENA BARRIOS, L. 2007b : "Explotación de la sal en la costa meridional hispánica en la Antigüedad romana. Aportación al estado de la cuestión", dans Nuria Morère Molinero (ed.) : *Las salinas y la sal de interior en la historia : economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, Dykinson-URJC, 301-324.

LAGÓSTENA, L. 2007c : "Columela, De re rustica VIII, 16-17 : una fuente para el conocimiento de la piscifactoría en la Bética", dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salsas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 157-161.

LOWE, B.L. 2000 : "Polybius 10.12.2 and the existence of salt-flats at Cathago Nova", dans *Phoenix*, 39-48.

MADOZ, P. 1846 : *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, t. V.

MALPICA CUELLO, A. 2008 : "Techniques et aménagements des salines médiévales en Andalousie orientale", dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin (eds.) : *Sel, eau et forêt. D'hier à aujourd'hui*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 433-450.

MALPICA CUELLO, A. ; MORÈRE MOLINERO, N. ; FÁBREGAS GARCÍA, A. ; JIMÉNEZ GUIJARRO, J. 2011 : "Land organisation and salt production in the Region of the Salado River (Sigüenza, Guadalajara, Spain)", dans Marius Alexianu, Olivier Weller, Roxana-Gabriela Curca (eds.) : *Archaeology and Anthropology of salt. A diachronic approach*, BAR, 2198, 179-185.

MALPICA CUELLO, A. ; MORÈRE MOLINERO, N. ; JIMÉNEZ GUIJARRO, J. ; GARCÍA-CONTRERAS, G. 2011 : "Paisajes de la sal en la Meseta castellana desde la Prehistoria hasta la Edad Media", dans Jimenez Puertas, M. ; García Contreras, G. (eds.) : *Paisajes históricos y arqueología medieval*, 233-276.

MANGAS, J. ; HERNANDO, R. 2011 : *La sal en la Hispania romana*, Madrid.

MARTINEZ MAGANTO, J ; GARCIA VARGAS, E. 2009 : "Sal, producción salina e industria de salazón en la Antigüedad", dans *La investigación histórica de la sal : investigación y puesta en valor*, 145-166.

MAYER, M. ; GARCÍA, R. ; ABÁSULO, J.A. 1999 : "El Bronce de Fuentes de Ropel (Zamora)", dans *BSAA*, LXIV, 161-174.

MEDEROS MARTÍN, A. ; RUIZ CABRERO, L.A. 2002 : "La fundación de Sexi-Laurita (Almuñecar, Granada) y los inicios de la penetración fenicia en la Vega de Granada", dans *SPAL*, 11, 41-67.

MEDEROS MARTÍN, A. ; RUIZ CABRERO, L.A. 2000-2001 : "Trashumancia, sal y comercio fenicio en las cuencas de los ríos Vinalopó y Bajo Segura", dans *Lucentum*, IX, 83-95.

MENANTEAU, L. ; ALONSO VILLALOBOS, C. 2004 : "Paléoenvironnements et techniques de production du sel marin (par chauffage, salines solaires) à l'époque antique : le cas des baies de Bourgneuf et de Cadix", dans J.-Cl. Hocquet ; J.-L. Sarrazin : *Le sel de la Baie. Histoire, archéologie, ethnologie des atlantiques*. Presses Universitaires de Rennes, 87-104.

MORÈRE, N. 1991 : "L'exploitation romaine du sel dans la région de Sigüenza", dans *Gerión. Homenaje al Dr. Michel Ponsich*. Madrid, ed. Complutense, 223-235.

MORÈRE, N. 1994 : "La sal en la Península Ibérica. Los testimonios literarios antiguos", dans *Historia antiqua*, 18, 235-250.

MORÈRE, N. 2001 : "La sal según la 'Geografía' de Estrabón. Un mapa de la sal y algunas aportaciones", dans *La Península Ibérica hace 2000 años. Actas del Ier Congreso Internacional de Historia Antigua* (Valladolid 2000), 519-527.

MORÈRE, N. 2006 : "Le sel atlantique hispanique dans l'Antiquité", dans J.-Cl. Hocquet ; J.-L. Sarrazin (dir.) : *Le sel de la Baie. Histoire, archéologie, ethnologie des sels atlantiques*, Presses Universitaires de Rennes, 65-86.

MORÈRE, N. 2008 : "Une nouvelle approche de Pline sur le sel et l'eau salée", dans O. Weller ; A. Dufraisse ; P. Pétrequin : *Sel, eau et forêt. D'hier à aujourd'hui*. Presses Universitaires de Franche-Comté, 365-380.

MORÈRE, N. 2011 : "Salinae, Mancipes, Conductores. Algunas observaciones sobre las implicaciones de la sal en el mundo romano", dans *Dialéctica histórica y compromiso social. Homenaje al profesor Domingo Plácido*, Pórtico Librerías, 1463-1485.

MORÈRE, N. 2011 : "Historical development of the 'salinae', in Ancient Rome : from technical aspects to socio-economic interpretations", dans Marius Alexianu, Olivier Weller, Roxana-Gabriela Curca (eds.) : *Archaeology and Anthropology of salt. A diachronic approach*, BAR, 2198, 155-161.

NAPOLI, J. 2007 : "Nouvelle réflexion sur les salinators : l'éclairage du lustrum primipili", dans L. Lagóstena ; D. Bernal & A. Arévalo (ed.) : *Cetariae 2005. Salasas y salazones de Pescado en Occidente durante la Antigüedad*. Actas del Congreso Internacional (Cádiz 7-9 de noviembre de 2005). BAR International Series 1686, 157-161.

NAPOLI, J. 2008 : (Eds.) *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale.

ÑACO DEL HOYO, T. 2003 : *Vectigal incertum. Economía de guerra y fiscalidad republicana en el Occidente romano : su impacto histórico en el territorio (218-133 a.c.)*. BAR International Series 1158.

REY-COQUAIS, J.-P. 2008 : "La thalattourgia des Phéniciens", dans J. Napoli (ed.) : *Ressources et activités maritimes des peuples de l'Antiquité*. Les Cahiers du Littoral 2. N° 6. Centre de Recherche en Histoire atlantique et Littorale. Université du Littoral Côte d'Opale, 369-374.

RICHARDSON, J.S. 1986 : *Hispaniae. Spain and the development of the Roman Imperialism 218-82 BC*, Cambridge.

SCHUBART, H. 1986. "Hallazgos fenicios y del Bronce final en la desembocadura del río Guadiaro (Cádiz)", dans *Anuario Arqueológico de Andalucía*, 200-207.

SCHUBART, H. 1993 : "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre la relación costera de los asentamientos fenicios en la Andalucía mediterránea", dans J. Alvar ; J.M.<sup>a</sup> Blázquez (eds) : *Los enigmas de Tarteso*. Cátedra, 69-80.

SHULTEN, A. 1959 : *Geografía y etnografía antiguas de la Península Ibérica*, Madrid.

TALAVERA, J. 2007 : "La sal en la riqueza arévaca : ¿riqueza natural-riqueza social?", dans Nuria, Morère Molinero (ed.) : *Las salinas y la sal de interior en la historia : economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, Dykinson-URJ, 241-262.

VALIENTE CÁNOVAS, S. ; AYARZAGÜENA SANZ, M. ; MONCÓ GARCÍA, C. 2002 : "Excavación arqueológica en las salinas de Spartinas (Ciempozuelos) y prospecciones en su entorno", dans *Archaia*, 33-45.

WELLER, O ; DUFRAISSE, A. ; PÉTREQUIN, P. (eds.) 2008 : *Sel, eau et forêt. D'hier à aujourd'hui*. Presses universitaires de Franche-Comté.