

Note de l'éditeur

Points d'intérêt:

- Le sel de la côte au Royaume-Uni
- William Brownrigg
- Assemblée des partenaires en La Rochelle

Le sel oublié

Le sel a de multiples histoires. À l'instar des routes et chemins, certaines ont une continuité qui nous vient de l'Antiquité, d'autres se sont perdues et il n'en reste que quelques fragments, plus ou moins épars et difficiles à reconstruire, tout comme les anciennes voies.

Bien que la production de sel d'origine non minérale (à partir d'eau de mer ou de sources salées) ait été couramment effectuée sous les latitudes septentrionales, et ce jusqu'à la fin du XIXe siècle, une bonne partie de son histoire est encore très peu connue, que ce soit par rapport aux zones où elle a été pratiquée ou par rapport aux technologies utilisées. Les sources documentaires n'abondent pas, et parfois la toponymie, le paysage et les vestiges d'édifications sont les meilleurs éléments dont nous disposons pour la redécouvrir.

Toutefois, il s'agit aussi d'une histoire passionnante, que l'on peut partiellement comprendre à la lumière de ce qu'ont été les grands conflits ayant traversé l'Europe durant des siècles, dont les obstacles et autres contraintes liés aux guerres et aux alliances ont impliqué que le sel, d'une nécessité absolue, en vienne à être produit malgré des conditions de production que nous considérerions aujourd'hui économiquement et environnementalement inadapté. Cette histoire est donc également une histoire d'ingéniosité et de ténacité, dont les mentors et les protagonistes ont été, pour la plupart, effacés par le temps.

La participation du Royaume Uni à Ecosal Atlantis apporte ce sel oublié au projet; le travail à réaliser sur place apportera certainement plus de connaissances – et plus de visibilité – sur les anciennes zones salines du Royaume-Uni. Nous espérons que ce nouvel éclairage de la thématique apporte également à Ecosal d'autres zones oubliées de la région atlantique, comme par exemple des sites archéologiques, qui par leur spécificité et dimension réduite se trouvent légèrement en marge des itinéraires de l'archéologie des divers pays et régions.

L'intégration aux réseaux des marais salants de zones ayant ces caractéristiques est extrêmement enrichissante pour la future route des marais salants atlantiques, cela nous donnera certainement certaines visions surprenantes dans de nombreux domaines. Au niveau de la géographie, vu les changements significatifs sur la côte et dans les zones d'estuaires, de la flore, puisqu'il reste à certains endroits des communautés halophytes plus ou moins isolées, et de l'histoire, certains procédés technologiques délimitant la présence de certains peuples.

Ainsi, grâce à Ecosal, ces sites cesseront d'être les lieux du sel oublié pour devenir ceux du *sel improbable*.

Renato Neves

Coordinador nacional do ECOSAL ATLANTIS en Portugal

Dans cette édition:

Note de l'éditeur	1
Soleil, sédiments et charbon: le sel de la côte au Royaume-Uni	2
Personnage	4
Événements	5

Soleil, sédiments et charbon: le sel de la côte au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, la production de sel a toujours été différente de celle des partenaires du continent européen, parce que sous cette latitude, l'évaporation solaire à grande échelle n'est pas un processus fiable. Cependant, près de la côte, il existe de grandes ressources en tourbe et en charbon. C'est

pourquoi la production de sel britannique a toujours plus reposé sur les ressources en combustibles que sur le soleil, ou sur une combinaison des deux. À ce niveau, la production du sel en Grande Bretagne se situe entre la production du sel du sud de l'Europe, par évaporation solaire, et celle du nord de l'Europe, par évaporation thermique. Il n'est donc pas étonnant qu'il y ait des différences entre les procédés utilisés. Ce qui semble moins évident, c'est le fait que ces procédés aient besoin de caractéristiques environnementales différentes, qu'ils laissent des marques très différentes sur l'environnement ainsi que des traces archéologiques, et qu'ils ne soient souvent pas clairement identifiés dans les livres et documents historiques. Il y a par conséquent une grande confusion dans Les documents existants sur l'exploitation du sel d'origine marine. Le projet ECOSAL a donc pour importante tâche d'identifier les techniques réellement utilisées, de les localiser et d'établir une chronologie.



Image 1 – Royaume-Uni montrant la zone du projet.



Image 2: Lymington – Panhouse en maçonnerie et le entrepôt de la sel en derrière, en face le quai.

1. **Procédé solaire.** À l'instar des procédés utilisés sur le continent, l'eau de la mer était conduite vers un ensemble de bassins peu profonds, où elle s'évapore formant ainsi une saumure concentrée. Celle-ci était alors conduite vers des bassins plus petits, où le sel cristallisait.

2. **Procédé partiellement solaire.** L'eau de mer était saturée en sel par évaporation, mais la saumure était ensuite emmenée et pompée vers des chaufferies, où elle était bouillie jusqu'à sa cristallisation sous forme de sel (Image 2)

3. **Procédé de lessivage (sleeching).** La surface recouverte de sel des sédiments des marais salants était raclée et récoltée, le sel était alors libéré par lessivage et la saumure qui en résultait était bouillie dans un saltcote (petit bâtiment où l'on trouvait normalement des cuves en plomb chauffées à la tourbe ou au bois, Image 3).

4. **Procédé d'ébullition en chaufferie.** L'eau de mer était bouillie dans de grands récipients en fer installés dans des structures en brique ou de maçonnerie, composés de tubes encastrés et presque toujours chauffés au charbon. Ce procédé pouvait être contrôlé de façon à produire différents types de sel : alors qu'une ébullition rapide produisait de sel fin, approprié à la production de beurre, une ébullition à feu doux produisait du gros sel pour la salaison du poisson (Image 4).

5. **Raffinage du sel.** Le sel impur (surtout du sel-gemme) était dissout dans l'eau de mer, donnant ainsi une saumure concentrée. Les impuretés se déposaient et le liquide était ensuite porté à ébullition dans une chaufferie, d'où il ressortait du sel pur.

D'autres méthodes connues en Europe du Nord peuvent également avoir été utilisées. Par exemple, aux Pays-Bas, la production de sel à l'époque romaine ou au Moyen Âge était effectuée par le procédé connu sous le nom de selnering (consistant à brûler la tourbe imprégnée de sel, ce qui favorise la libération du sel à partir des cendres par processus de lavage et porte ensuite à ébullition la saumure concentrée). Tant au Danemark qu'aux Pays-Bas, on utilisait une plante marine, la zostère, qui était

brûlée, le sel étant alors libéré par un processus similaire à celui qui a été décrit pour la tourbe.

Tous ces procédés peuvent être regroupés en trois grandes catégories :

- solaire : évaporation sans recours à un combustible
- ébullition directe : bouillir l'eau de mer sans concentration préalable
- pré-concentration : élimination de l'eau ou addition de sel afin de convertir l'eau de mer en une saumure concentrée, avant l'ébullition.

Chronologiquement, la production de sel à l'époque préhistorique et à l'époque romaine recourait en général à des procédés qui impliquaient des fours céramiques et des bassins, ce qui entraînait de grandes quantités de pertes (briquetage). Beaucoup de ces sites travaillaient certainement sous procédé d'ébullition directe, d'autres peuvent avoir eu recours à des formes de pré-concentration. Le principal procédé utilisé au Moyen Âge était très probablement le lessivage (sleeching), même s'il y a également des indices de procédé partiellement solaire. Le procédé de selnering et/ou le recours à la zostère peuvent aussi avoir été utilisés. Le procédé d'ébullition en chaufferie est très probablement un procédé d'origine britannique et il se pourrait qu'il représente la première industrie à charbon d'Europe occidentale (dans le sens où il a été conçu pour être utilisé avec du charbon en tant que combustible, le charbon étant certainement utilisé ponctuellement dans d'autres procédés, en substitution du bois ou du charbon végétal). Ce procédé exigeait également de grandes quantités de tôle d'acier pour les bassins. L'utilisation du charbon dans la production de sel a été documentée pour la première fois aux environs de Whitehaven (Cumbria, Angleterre), au XVIIIe siècle, mais le premier procédé complet de chaufferie peut avoir été développé au XVe siècle, en Écosse.

À partir du XVIe siècle, la production de sel par procédé de chaufferie est devenue prépondérante, surtout en Écosse et au nord de l'Angleterre (où il existe des régions carbonifères près de la côte). Les sites de production partiellement solaire ont pris de l'importance au cours du XVIIe siècle (ou même plus tôt) au long de la côte sud de l'Angleterre, et recouraient au charbon bon marché qui arrivait, par bateau, des mines de charbon du nord; le raffinage du sel est devenu important après la découverte du sel gemme dans le Cheshire, à la fin du XVIIe siècle, en particulier sur la côte de la Mer d'Irlande, où les chargements parvenaient facilement, par bateau, en provenance du Cheshire. Le lessivage et autres méthodes



Image 3: Alnmouth, Northumberland. . La large surface plane (près de la frontière presque les vaches, avec des d'autres bords mis en évidence par la ligne de végétation) est un lot de "sleechingde" d'une saline monastique du 12ème siècle.



Image 4. Port Eynon, Gower, Wales. .Une saline "panhouse" du 16ème siècle. L'eau de mer est pompée dans les réservoirs de murs de pierre (centre-gauche, avec mur de défense de la mer moderne à la gauche) à un pan-house à charbon au plus haut niveau.

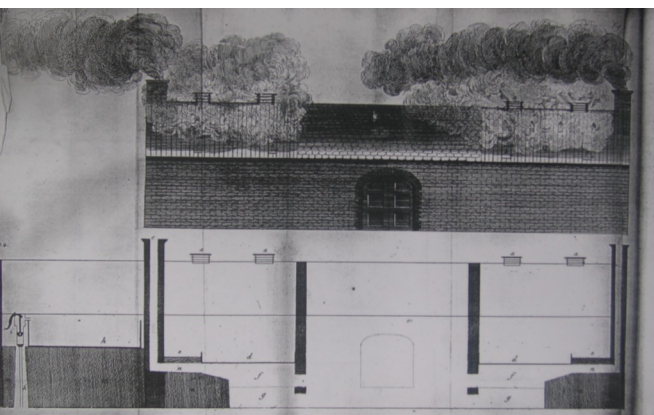


Figure 5: : illustration de William Brownrigg d'un panhouse en 1748, peut-être sur la base de les salines de Pit Saltom à Whitehaven. L'eau de mer est pompée dans un réservoir sur la gauche, puis nourris les moules en fer à chaque extrémité du bâtiment ('d'), chauffé par les feux de charbon sur "firegrates" ('f'); le cendrier cidessous ('w') et les cheminées à chaque extrémité ('c'), a assure le flux d'air nécessaire à la combustion du charbon..

d'origine marine à petite échelle ont peu à peu disparu. L'ouvrage de William Brownrigg *The Art of Making Common Salt*, de 1748, décrit encore des procédés de lessivage, à Morecambe Bay et Solway, ainsi que la production de sel selon le procédé de chaufferie. IMAGE 5. Cependant, comme les canaux et le chemin de fer permettaient de transporter à moindre prix le sel produit dans le Cheshire et à d'autres endroits de production de sel gemme, l'industrie côtière britannique succomba. Dans la zone couverte par le projet ECOSAL, la production d'origine marine s'est probablement terminée dans les années 1860, à l'exception de quelques réapparitions toutes récentes.

Mark Brisbane, David Cranstone, Roger Herbert
(Bournemouth University)

Personnage

William Brownrigg – le sel des Lumières



Il y a des hommes dont la vie et l'œuvre s'accordent parfaitement avec l'esprit d'une époque déterminée. Tel est le cas de William Brownrigg (1711 – 1800) et du siècle des Lumières anglais.

Médecin formé par l'une des plus grandes universités d'Europe (Leiden – Pays-Bas), il exerça la médecine durant toute sa vie à Whiteheaven (dans le Cumberland). Bien qu'héritier d'une pratique de la médecine encore liée à Paracelse, utilisant en particulier une pharmacopée quelque peu fantaisiste, il possède également une vision très expérimentale et une série d'idées innovatrices sur la santé et sur les conditions environnementales, qui lui permettent de lier celles-ci à l'apparition de certaines épidémies qu'il suivit, notamment celle du typhus. Il est également intéressé par les conditions de travail dans les mines de charbon, ainsi que par le problème de la présence de certains gaz à l'origine d'explosions et d'intoxications de

mineurs. Dans ce domaine, William Brownrigg est précurseur de ce qui s'appellerait bien plus tard médecine du travail.

Dans son petit laboratoire, il pratique la chimie appliquée non seulement à la pharmacopée mais également à de nombreux autres domaines. Il fut ainsi le premier auteur à découvrir les propriétés de la platine. Membre de la Royal Society, il a publié plusieurs articles et plusieurs livres sous son égide.

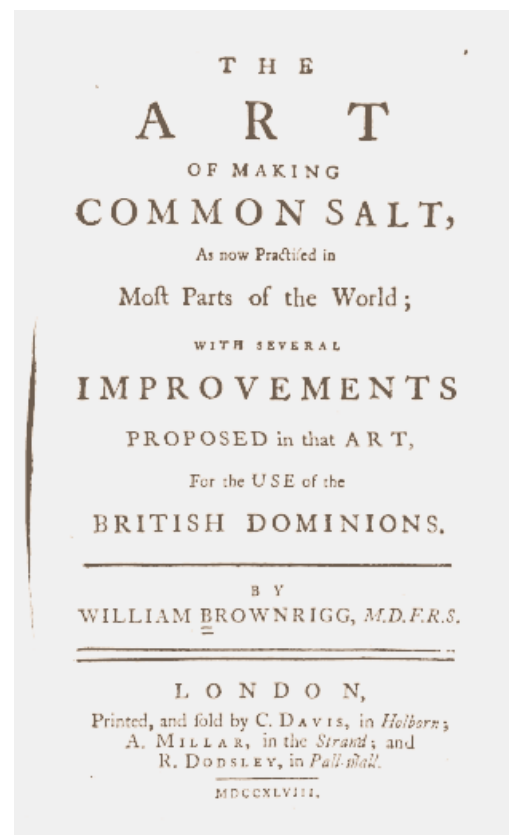
Son intérêt pour le sel semble découler non seulement de ses expériences liées à l'évaporation et à la précipitation des sels, mais aussi et surtout à une volonté philanthropique d'améliorer la production britannique en termes de qualité et de quantité et, ainsi, d'alléger la dépendance externe. Ceci permettait de promouvoir par la même occasion la pêche, principalement en Écosse, où avaient eu lieu des révoltes dues aux mauvaises conditions de vie.

Dans ce sens, il publia un volume de 300 pages – *The art of making common salt, as now practised in most parts of the world* – dans lequel il aborde le problème de façon exhaustive. Pour cet ouvrage, William Brownrigg aurait consulté des sources des plus variées, rassemblant une profusion de notes qui surgissent sur presque toutes les pages, citant d'autres œuvres et d'autres auteurs.

Curieusement, il était aussi intéressé par le paysage de la région où il vivait, qu'il appréciait particulièrement. Ainsi, il fut l'un des mentors de la publication du premier guide touristique du Lake District, qui est probablement l'un des parcs nationaux les plus connus du Royaume Uni, à l'heure actuelle.

Dans les divers domaines de recherche où William Brownrigg a travaillé, il y a toujours une idée d'applicabilité, d'amélioration des conditions de vie, de progrès, de rationalisme, ce qui fait de lui un homme des Lumières.

Renato Neves
Coordinador nacional do ECOSAL ATLANTIS en Portugal



Événements

Assemblée des partenaires (La Rochelle, France)

Les 16, 17 et 18 Novembre s'est déroulé à La Rochelle (France) la première réunion annuelle des partenaires du projet ATLANTIS ECOSAL.

Au cours des deux jours et demi de travail ont été présentées des communications. Chaque partenaire a présenté les activités sous sa responsabilité permettant ainsi aux autres partenaires d'être au courant de l'état d'avancement de chaque action individuelle et du projet dans son ensemble.

Durant ce séjour, les partenaires ont pu visiter l'Ecomusée Port des Salines de l'île d'Oléron, l'Ecomusée du Marais Salant sur l'île de Ré et la Maison du Fier, centre d'interprétation installé dans le dernier hangar à sel de l'île de Ré.

Les coordinateurs nationaux d'ECOSAL ATLANTIS se sont réunis le 15 Novembre à Nantes pour une évaluation complète de l'état d'avancement du projet.



Université d'Aveiro

Workshop "Sel - un ennemi à tuer ou un produit à connaître?"

Le 27 Novembre s'est déroulé le workshop "Sel - un ennemi à tuer ou un produit à connaître?", dans le Restaurant Castro à l'Université d'Aveiro.

Ce workshop fait partie de l'action «Développement de workshops», sous la responsabilité de l'Université d'Aveiro.

Des spécialistes dans des domaines tels que la Gastronomie, la Nutrition, la Santé et la Chimie Alimentaire, ont partagé leurs connaissances et leurs expériences avec le public invité, sur le « sel marin traditionnel ».

Il a été aussi possible de déguster un repas cuisiné avec les différents types de sel (sel marin traditionnel, fleur de sel et sel purifié), dans le but de clarifier les différences entre ces sels et de sensibiliser les participants à l'utilisation du sel marin traditionnel.



Université d'Aveiro