

À propos du carraghénane

Voilà un nom un peu étrange et connu seulement des spécialistes. Il désigne pourtant un produit couramment utilisé dans l'industrie agroalimentaire, mais mentionné en général sur les emballages sous un nom de code, E 407. C'est un agent texturant, qui peut être épaississant ou gélifiant selon le cas, et qui entre principalement dans la composition de desserts laitiers.

L'étymologie met parfois en relation des réalités de natures complètement différentes. C'est le cas avec l'origine de *carraghénane*, qui nous renvoie successivement à des algues, à des localités d'Irlande et à des blocs de pierre.

Des algues...

Depuis des siècles, on récolte à marée basse sur les côtes rocheuses de l'Atlantique Nord une algue rouge dont on tire une sorte de gelée à usage alimentaire ou médicinal. En Bretagne, c'est un dessert traditionnel, le blanc-manger, qui est préparé à partir de lait et d'un extrait de cette algue, nommée en breton *pioka*.



Le blanc-manger, dessert breton traditionnel.

Photo : Apmarles, licence CC-BY-SA.

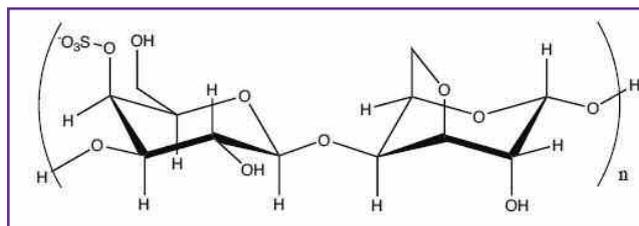
Cette même algue est plus connue encore sous le nom de *mousse d'Irlande* (en anglais *Irish moss*), parce qu'on la trouve en abondance sur les côtes d'Irlande, et parce qu'elle s'accroche aux rochers, un peu comme de la mousse.



Carrageen, ou *mousse d'Irlande*, ou *pioka* en breton, principalement *Chondrus crispus* (du grec *khondros* « cartilage » et du latin *crispus* « frisé »). © AlgaeBase/M.D. Guiry.

Mais l'appellation *mousse d'Irlande* ne nous mène pas à *carraghénane*, qui vient visiblement d'un autre nom de l'algue, *Carrageen moss* ou *Carrageen*, attesté vers 1830 en anglais. Ce nom anglais a été emprunté lui-même par les autres langues, et c'est de là que vient le nom du polysaccharide historiquement extrait de cette algue rouge : en anglais *carrageenan*, en espagnol *carragenano*, en allemand *Carrageen* et en français *carraghénane* (où le /h/ permet de conserver une prononciation proche de l'anglais).

La question qui se pose maintenant est celle de l'origine de *carrageen* en anglais.



Structure du carraghénane κ . Les carraghénanes sont des polymères de galactoses sulfatés, comportant parfois des ponts « anhydro ».

Des algues, des localités d'Irlande...

L'appellation *Carrageen moss* laisse penser que *Carrageen* est un nom propre, qui en l'occurrence est certainement un nom de lieu : *Carrageen* (*Carraigín* en irlandais) est à des variantes près le nom d'assez nombreuses localités en Irlande. En 1933, le très autorisé dictionnaire d'Oxford relie le nom de l'algue à celui du village de *Carrageen*, proche du port de Waterford, sur la côte sud-est de l'Irlande. Reprise par d'autres ouvrages, cette indication est cependant mise en doute aujourd'hui. On a pensé aussi à la région du cap Carrigan Head, située à l'opposé, sur la côte nord-ouest.



L'emplacement de Carrageen reste donc incertain, mais en tout état de cause, ce nom géographique a lui-même une étymologie (donnée par la toponymie, c'est-à-dire la science des noms de lieux).

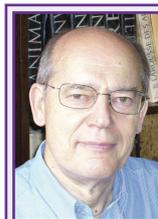
Des algues, des localités d'Irlande et des blocs de pierre

En irlandais, *Carraigín* est le diminutif de *carraig*, « rocher », et c'est le nom typique d'une localité située sur un terrain rocheux. Or les algues nommées *carrageen* poussent elles-mêmes sur les rochers, et de là à penser que leur nom vient directement de *carraig*, « rocher », il n'y a qu'un pas, que certains auteurs ont franchi. À tort sans doute, car les noms des localités sont certainement attestés bien avant celui de l'algue.

En conclusion, *carraghénane* vient du nom d'une algue, qui lui-même remonte en dernière analyse à l'irlandais *carraig*, « rocher », très probablement par l'intermédiaire du nom de lieu Carrageen, qui n'est cependant pas localisé sur les côtes d'Irlande. On peut être déçu de ce résultat imparfait, mais c'est inhérent à l'étymologie qui ne parvient pas toujours à lever toutes les incertitudes de l'histoire des mots.

Enfin, comme souvent, l'usage du nom s'est élargi au-delà du sens initial, et l'on parle aujourd'hui des *carraghénanes*, qui ne proviennent plus seulement du carrageen, mais aussi d'autres algues rouges appartenant à des genres voisins et récoltées souvent hors d'Europe*.

*Pour situer le carraghénane dans l'ensemble des additifs de texturation alimentaires, voir aussi *La chimie et l'alimentation*, M.-T. Dinh-Audouin, R.A. Jacquesy, D. Olivier, P. Rigny (coord.), EDP Sciences, Collection L'Actualité Chimique-Livres, 2010.



Pierre Avenas a été directeur de la R & D dans l'industrie chimique.

Courriel : pier.avenas@orange.fr

Nous publions ci-dessous la note envoyée par Josette Fournier suite à la lecture du précédent « clin d'œil étymologique » consacré au butane, suivie de la réponse de l'auteur. N'hésitez pas vous aussi à nous faire parvenir vos remarques, suggestions... !

« J'ai lu avec intérêt la page de Pierre Avenas sur l'origine du préfixe « but ». Chevreul est l'auteur d'un certain nombre de néologismes scientifiques. Dans son Mémoire aux *Annales de chimie* (t. 22, paru en 1823, p. 366-374) intitulé « *Faits pour servir à l'histoire du beurre* », extraits d'un Mémoire lu à l'Académie des sciences le 14 juin 1919, il ajoute (p. 374) en P.S. : « *La découverte [...] de l'acide butirique [...] fut annoncée à l'Institut le 19 septembre 1814.* » Dans ses *Recherches chimiques sur les Corps gras d'origine animale* (1823), il confirme et persiste dans son orthographe (p. 119) : « *Le nom spécifique de cet acide est dérivé de butirum, beurre* » et « *J'annonçai l'existence de l'acide butirique dans le savon de beurre et dans le lait de beurre à l'Institut, le 19 septembre 1814 ; mais ce n'est que dans l'année 1818 que je parvins à l'isoler des acides caproïque et caprique* » renvoyant à la page 231 pour la préparation de cet acide. Première remarque : Chevreul écrit butirum avec un *i*, bien que le *υ* (upsilon) de βουτυρον (bouturon) eût dû logiquement se traduire par *y* comme nous le faisons. Mais l'adjectif βουτης (« qui concerne le bœuf », ou la vache puisqu'il s'agit d'un produit du lait) (Bailly, p. 374) s'écrit avec un *η* (êta) qui se traduit en français par un *i*. Selon sa petite fille, Chevreul aurait été distingué à l'École centrale de Maine-et-Loire par des premiers prix en grec et en latin. Il faut donc considérer qu'il a opté logiquement pour l'adjectif acide (de beurre) **de** vache. Qui d'autre que lui écrivait acide butirique et butyrates ? Thenard, dès sa 4^e édition en 1924, écrit butyrique et butyrates.

Μεθανα ou Methana est une petite ville grecque du Péloponèse, au pied d'une montagne qui plonge dans la mer, dont le nom signifie « à côté d'en haut ». Réputée depuis l'Antiquité pour ses thermes et annoncée lorsqu'on s'y rend depuis Épidaure par l'odeur puissante d'émanations volcaniques d'hydrogène sulfuré. Le nom *méthane* du premier hydrocarbure en provient-il, bien que le gaz émis par le sol de Methana ne soit pas du méthane ? Probablement non. Le premier « radical », nommé par Liebig, a été l'éthyl(e), du mot éther. Dumas et Péligot avaient reconnu dans l'alcool de bois un radical qu'ils avaient nommé méthylène, du grec μεθυ (boisson fermentée) et υλη (bois). La terminaison -ane des hydrocarbures saturés a été proposée par Cahours qui a d'abord appelé protylène le premier terme de la série désigné jusque là par hydru-re de méthyle ou formène (par Regnault) et qu'il a extrait, avec Pelouze, comme les suivants, de pétroles d'Amérique. Diffusée par Hofmann, cette proposition fut adoptée en 1892 par le Congrès de Genève et le nom du méthane définitivement fixé. »

Josette Fournier, le 15 janvier 2013

Réponse de Pierre Avenas

« Je dois dire que j'ai mentionné l'orthographe de Chevreul au nom de la vérité historique, mais sans attacher d'attention (pas assez peut-être) à cette variante entre le *i* et le *y*, qui s'est produite pour d'autres mots dans le passé.

En fait, selon ce que vous indiquez, Chevreul a opté pour l'orthographe *butirum* « beurre » et de là vient *butirique*. *Butirum* a sûrement existé en latin tardif ; il n'apparaît pas encore dans le *Gaffiot* (où l'on trouve en revanche *butyrum* et la variante *buturum*). C'est donc bien au beurre que Chevreul se référait, et l'orthographe classique avec *y* a été rétablie ensuite à bon escient.

Mais vous avez raison, et cela est admirable, Chevreul, comme tous les savants d'alors, connaissait bien ses humanités, et l'on se demande pourquoi il a choisi *butirum*. C'est une bonne idée de penser à l'adjectif *boutès*, mais il me semble que le êta grec se transpose plutôt en *e* (diversement accentué) qu'en *i* en français : *boutès* donnerait donc quelque chose comme *butèsique*, ou alors il faudrait envisager un mot-valise entre *boutès* et *turos*... un peu compliqué.

Je crois franchement que le plus vraisemblable est que Chevreul ait disposé d'un ancien lexique où le beurre était noté *butirum* en latin.

Merci également pour votre deuxième paragraphe. J'avais posé la question du suffixe -ane en effet et j'ai pris connaissance entre-temps de textes de Liebig et d'Hofmann sur le sujet, et vous en citez d'autres. Je compte justement proposer un texte sur l'*éthane*, après celui en préparation sur le *dextrose*. »