

## À propos de la zéine



Wikipédia, licence cc-by-sa-3.0, Gonioul.

La définition de zéine dans le *Petit Larousse* est: «protéine extraite du maïs», et l'on sait que le maïs fait partie des plantes que les Européens ont découvertes en Amérique. En l'occurrence, *maïs* vient, par l'espagnol *maíz*, du nom de la plante en taino, langue d'Haïti, nom écrit *mahiz* au XVI<sup>e</sup> siècle. L'amidon de maïs est largement utilisé dans le monde, notamment sous la célèbre marque *Maizena*<sup>®</sup>, déposée au XIX<sup>e</sup> siècle. Quant à la zéine, elle est extraite de la partie protéinique du grain de maïs, c'est-à-dire de son gluten (cf. *L'Act. Chim.* sept. 2019).

### La zéine vient du maïs, mais zéine ne vient pas de maïs



Le botaniste français Tournefort, s'inspirant du nom autochtone de la plante, la nommait *Mays* en latin scientifique. Cependant, dans son *Hortus cliffortianus* de 1737, Linné a préféré la nommer *Zea*, à partir du grec *zeia* ou *zea*, «sorte de blé, épeautre», en expliquant (en latin): «*Zea est le nom jusqu'ici incertain donné par les Anciens à une variété de blé, nous l'avons repris pour désigner ce nouveau genre à la place du mot barbare Mays*». Linné employait ainsi le latin *barbarus*, au sens du grec ancien *barbaros*, signifiant «étranger, qui ne parle pas le grec», et il donnait le nom grec d'un blé au maïs, considéré en effet comme l'équivalent en Amérique du blé en Europe. De là vient aussi, à côté de *maize*, le nom le plus courant du maïs en anglais d'Amérique, *corn*, qui est le nom anglais du blé en Europe. Enfin en français du Canada, le maïs se nomme couramment *blé d'Inde*, en référence aux *Indes occidentales*, l'ancien nom des Amériques.

Finalement en 1753, dans son *Species Plantarum* qui instaurait la classification binominale des végétaux, Linné a tout de même adopté le nom «barbare» en nommant la plante de maïs *Zea mays*, son nom scientifique toujours actuel. Le mot *zéine* apparaît en 1822 par l'anglais, *zein*, donc formé sur *Zea*, le nom de genre du maïs.

### La zéine est une prolamine, parmi d'autres

Les prolamines sont des protéines du gluten de grains de céréales qui possèdent une teneur élevée en deux acides aminés, la proline et la glutamine. Le mot *prolamine* apparaît en 1908, formé de *proline*, ammoniac et *-ine*.

La zéine est donc la prolamine du maïs, alors que celle du blé est la gliadine, celle de l'orge l'hordéine, celle du seigle la sécaline, celle du sorgho la cafrine, celle du riz l'orzénine ou celle de l'avoine l'avénine.

C'est l'occasion de s'intéresser aux *céréales*, qui doivent ce nom à *Cérés*, la déesse romaine des moissons, également à l'origine du nom du *cérium*.

### Le nom latin de la céréale se retrouve dans celui de sa prolamine...



Ainsi, le nom de l'orge vient de son nom latin, *hordeum*, d'où chez Linné le genre *Hordeum*. Le chimiste français Proust a découvert la prolamine de l'orge, qu'il a nommée *hordéine* en 1817. De même, *seigle* vient, peut-être par l'ancien provençal *segle*, du mot latin de cette plante, *secale*, d'où le genre *Secale* et la *sécaline*, et le nom de l'avoine vient du latin *avena*, d'où le genre *Avena* et l'*avénine*.

Enfin *riz* vient, par l'italien *riso*, du grec byzantin *ruzi*, du grec *oruza*, latinisé par Linné en nom de genre *Oryza* du riz, d'où le nom de sa prolamine, *oryzénine*, ou *orzénine*.

### ... mais pas pour le sorgho, ni le blé

Le nom du *sorgho* vient, par l'italien *sorgo*, du latin médiéval *surico*, issu du latin *Syricus*, variante de l'adjectif géographique *Syriacus*, «de Syrie», mais le nom de sa prolamine, *cafrine*, par l'anglais *kafirin* attesté en 1916, vient d'une ancienne appellation du sorgho en anglais, *Kaffir corn*, où *Kaffir* renvoie à l'Afrique du Sud, région jusqu'où la culture du sorgho s'est développée à partir du nord-est du continent.

Enfin, le nom du *blé* vient de l'ancien francique *\*blād*, «produit de la terre», sans rapport avec son nom latin usuel, *triticum*, lié au verbe *terere*, «frotter, battre le grain», et retenu par Linné comme nom de genre, *Triticum*. Cependant le nom de sa prolamine, *gliadine*, vient par l'italien, *gliadina*, du grec tardif *glia*, «glu», lié au nom même du gluten. Cette origine est cohérente avec le fait que les blés sont des céréales dans lesquelles les proportions de gluten et donc de prolamines sont les plus importantes.

### Épilogue

Même si l'on ne trouve que *zéine* dans le *Petit Larousse*, toutes les prolamines sont importantes car elles sont les principales responsables des allergies ou intolérances que peuvent provoquer les céréales. C'est la proportion de prolamines dans le grain de la céréale qui compte : elle est très élevée dans le blé, comme on vient de le voir, et à l'autre extrême, très faible dans le riz, qui, de ce fait, peut être considéré comme un aliment sans gluten.

Pierre AVENAS,  
ex directeur de la R & D dans l'industrie chimique.  
pier.avenas@orange.fr