

03

Du grain au sorbitol

Visite d'un ténor

Située à Lestrem (62), l'entreprise familiale Roquette a fait de l'extraction d'amidon sa spécialité. Trois millions de tonnes de maïs et de blé y sont transformés chaque année en dérivés amylicés, indispensables composants des dentifrices, sacs plastiques et autres cosmétiques.



© Roquette

A l'origine de cette société, deux frères, négociants en grain rêvant de réussite industrielle pendant l'entre-deux-guerres... La féculerie de pommes de terre de Lestrem sera fondée en 1933, pour approvisionner l'industrie textile, alors contrainte d'importer sa féculé. En 1946, ils complètent le site par une amidonnerie de maïs, puis de blé en 1956, avant de délocaliser la production de féculé à Vecquemont, dans la Somme.

Olivia Ruch
o.ruch@arvalisinstitutduvégetal.fr

Le site de Lestrem s'étend sur plus de 150 ha, emploie 3 000 personnes et transforme près de 3 millions de tonnes de céréales chaque année.

Quelle que soit l'origine de la matière première agricole (blé, maïs, la pomme de terre n'étant plus travaillée à Lestrem), l'objectif premier est d'en extraire l'amidon. Le procédé diffère selon qu'il s'agit de blé ou de maïs, dans les deux cas, il met en jeu des actions physiques uniquement. Dans la pratique, le blé est successivement écrasé,

pétri, lavé et tamisé (*encadré 1*) ; le maïs, quant à lui, est trempé, éclaté, tamisé, séparé et raffiné (*encadré 2*). Il faut environ 100 kg de blé pour obtenir 55 kg d'amidon ; la même quantité de maïs permettra d'en obtenir 61 kg. L'amidon extrait lors de ces étapes, devient la matière première qui servira de base à la gamme des 650 produits Roquette. Les coproduits seront utilisés aussi bien en alimentation animale (gluten de maïs, drèches de maïs, sons ; fibres et gommages de blés,...) qu'humaine (huile brute de maïs, gluten de blé,...).

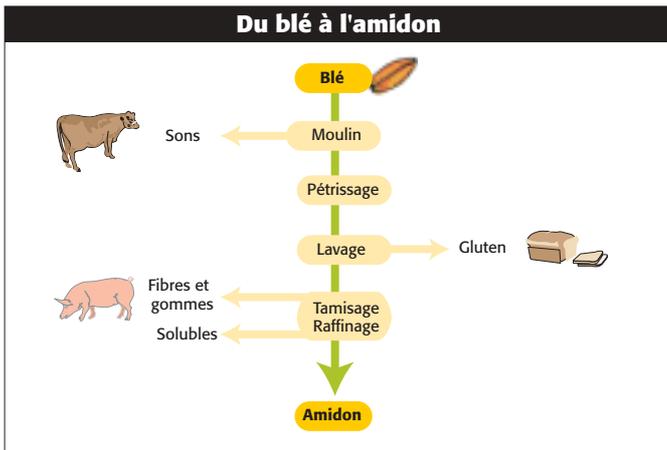
Roquette : les chiffres clés

- ♦ 2 milliards d'euros de chiffres d'affaires
- ♦ 13 sites de production (dont quatre en France)
- ♦ 5 millions de tonnes de matières premières agricoles transformées chaque année
- ♦ 2 millions de tonnes d'amidon produites chaque année
- ♦ 5 000 employés dans le monde
- ♦ 40 millions d'euros consacrés à la recherche
- ♦ 20 à 30 brevets déposés chaque année.

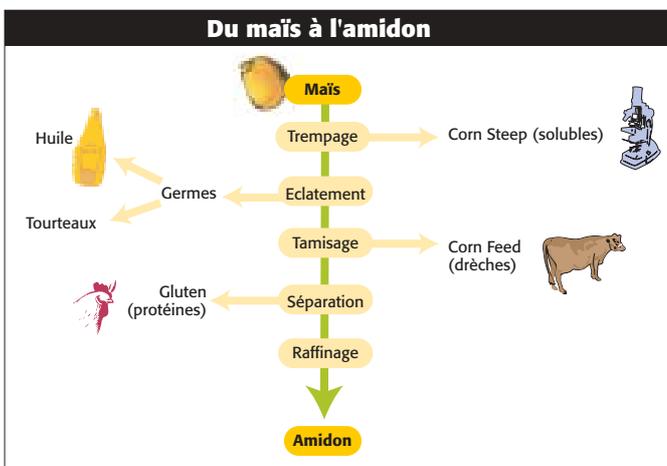


de l'amidonnerie

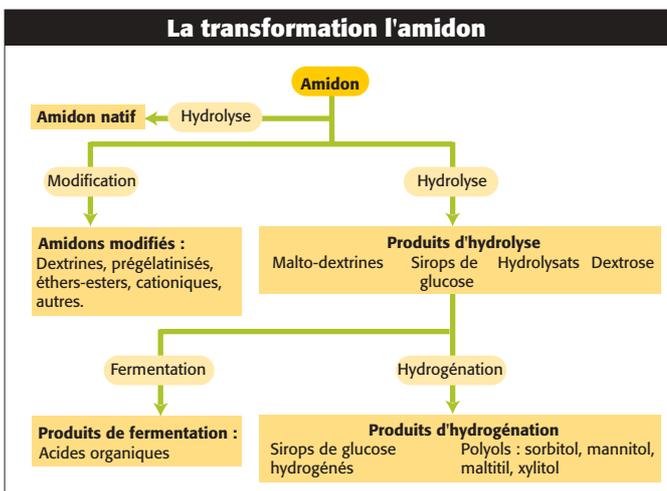
Du blé à l'amidon



Du maïs à l'amidon



La transformation l'amidon



Plus de 650 produits issus de la transformation de l'amidon

Pour schématiser le process, la molécule d'amidon peut être comparée à un long collier de perles - chaque perle étant une molécule de glucose. Ce collier est ensuite débité en fragments, voire en perles individuelles, qui sont soumises à différents traitements. Cinq familles de produits amylicés sont ainsi fabriqués sur le site de Lestrem :

- les amidons natifs (obtenus par séchage des amidons extraits),
- les amidons dits physiquement et chimiquement modifiés (dextrines, amidons pré-gélatinisés...),
- les produits d'hydrolyse et d'isomérisation (sirop de glucose, hydrolysats, dextrose...),
- les produits d'hydrogénation (on retrouve ici tous les polyols, dont le sorbitol),
- les produits de fermentation et de chimie fine (acide gluconique, isosorbide...).

Chacune de ces sous-familles sera ensuite utilisée par les industries alimentaires, papetières, chimiques, pharmaceutiques ou cosmétologiques. Pour chacun de ces débouchés, le site de Lestrem possède des unités de recherche permettant la mise au point de nouveaux procédés qui seront ensuite proposés aux industriels de l'aval. Roquette consacre en effet, chaque année, 40 millions d'euros à son département recherche et au développement.

Quelle qualité de matières premières ?

2

La filière amidonnerie n'a pas d'exigences particulières en terme de matières premières. Ainsi, un blé panifiable classique, avec un taux de protéines de 11, un W compris entre 160 et 180 et un Hagberg estimé entre 180 et 200 suffit. Pour le maïs, il est nécessaire que la récolte soit à bonne maturité, qu'il ait été séché le plus doucement possible. Sous la pression des consommateurs, la teneur en insecticides de stockage et en mycotoxines devient essentielle et, compte tenu des possibilités de concentration dans le process, les exigences peuvent être plus importantes que les maxima légaux.

Créé en 1951, ce service a permis à la société de diversifier ses activités tant en termes de matières premières (avec la production d'amidon de blé), que de débouchés (avec des dérivés amylicés de plus en plus nombreux) ou de sites de production. Aujourd'hui, l'unité production de Lestrem - qui s'étend sur 150 ha - est la première amidonnerie européenne. L'entreprise familiale génère désormais un chiffre d'affaires de 2 milliards d'euros et compte 13 sites de production dans le monde. Leader mondial de la production de sorbitol, Roquette est un pilier européen de la chimie végétale.