

Houblon et bière

Adapté de https://fr.wikipedia.org/wiki/International_Bitterness_Unit

L'**international bitterness unit** (« **unité internationale d'amertume** », symbole **IBU**) est une unité utilisée par les brasseurs pour mesurer l'amertume de la bière. [...]

L'IBU se calcule selon la formule suivante : **IBU = 10/3 x H x (A + B/9)** où :

- H est la concentration de houblon en gramme par litre ;
- A est la concentration d'acides α dans le houblon, en pourcentage ;
- B est la concentration d'acides β dans le houblon, en pourcentage.

Plus l'IBU est élevé, plus l'amertume est importante. La plupart des bières très commerciales ont un IBU tournant autour de 16. [...]

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Houblon>

Humulus lupulus, le **Houblon** ou **Houblon grim pant**, est une espèce de plantes dicotylédones de la famille des *Cannabaceae*, originaire de l'hémisphère Nord (répartition circumboréale). C'est une plante herbacée vivace grimpante qui est cultivée pour ses cônes contenant des métabolites secondaires utilisés principalement en brasserie.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Lupuline>

La **lupuline** est une substance jaunâtre produite par les plants femelles du houblon (*Humulus lupulus*) et utilisée en brasserie pour donner à la bière son amertume. Elle sécrète en effet des résines amères (contenant de la lupulone, l'humulone, et le xanthohumol) qui contribuent essentiellement à cette amertume et des huiles essentielles (hydrocarbures du groupe des terpènes) qui contribuent en partie au bouquet de la bière. Au cours de la fabrication de la bière, la lupuline, principe actif du houblon, se décompose en deux composés, l'acide alpha humulone et l'acide bêta lupulone. Au cours de la cuisson, l'humulone se transforme ensuite en isohumulones, deux bactériostatiques à la saveur amère. Le second acide, la lupulone, qui est lui aussi un antibactérien, est en outre un antioxydant. Ces composés contribuent avec un autre tannin aux effets antimicrobiens et antibiotiques, le xanthohumol, à la conservation de la bière.

https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_alpha

Les **acides alpha** (ou *alpha*-acides) sont une famille de composés chimiques qui ont une grande importance dans la fabrication de la bière. Ils sont dérivés de la lupuline, naturellement présente dans les cônes femelles du houblon. Chimiquement ce ne sont pas des acides carboxyliques, car leur fonction hydroxyle est en position alpha du groupe carbonyle et non sur le même atome de carbone. Parmi ces composés figurent l'humulone, l'adhumulone, la cohumulone, les isohumulones, la posthumulone et la préhumulone. Les trois premiers représentent la majorité des acides alpha de la bière.

Ces composés à la saveur amère contribuent notablement au goût de la bière. Ayant par ailleurs un effet antibactérien, ils en facilitent également la conservation. [...]

https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_beta

Les **acides bêta** (ou bêta-acides, ou lupulones) sont une famille de composés chimiques dérivés de la lupuline, elle-même présente dans les cônes femelles du houblon. Ce sont la lupulone, la colupulone et l'adlupulone. Chimiquement ce ne sont pas des acides carboxyliques, car leur fonction hydroxyle est en position beta du groupe carbonyle (d'où le nom de "bêta-acide") et non sur l'atome de carbone du carbonyle.

Comme les acides alpha, ils présentent un double intérêt gustatif et médical : leur amertume contribue au goût de la bière (quoiqu'à un degré moindre que leurs cousins alpha), et ils sont étudiés pour leur activité biologique. [...]