

IDENTIFICATION ET QUANTIFICATION DES PRENYLFLAVONOÏDES DU HOUBLON PAR HPLC

ZAC des 3 Marches
3, Impasse de la Jonchée
F- 35 132 Vezin-Le-Coquet
Tél : +33-(0)2.99.14.70.57

Nathalie BARBEAU, Christian NIO, Théo EFSTATHIOU

Le houblon *Humulus lupulus* L. appartient à la famille des Cannabinaceae et pousse dans les zones de climat tempéré du monde. L'utilisation thérapeutique du houblon date du XIXème siècle. Le houblon est reconnu pour ses activités sédatives, bactériostatiques et bactéricides, diurétiques ainsi que oestrogéniques.

Il est généralement utilisé pour la fabrication de la bière (apporte l'amertume), du pain et dans les infusions.

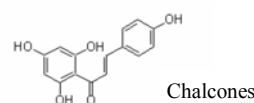
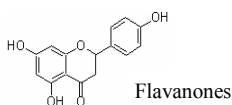
♣ Le houblon possède 3 à 6 % de composés phénoliques tels que :

* des acides phénoliques

* des flavonoïdes constitués de :

- flavonols (isoquercétine, astragaline...)
- quinones (α/β acides: humulones...)
- tanins
- prénylflavonoïdes

♣ Les prénylflavonoïdes sont localisés au niveau intracellulaire dans le houblon et sont sécrétés avec les acides gras et les huiles essentielles. Ils sont séparés en 2 sous-groupes : les chalcones (ex: xanthohumol) et les flavanones (ex: isoxanthohumol, 6 et 8-prénylnaringénine)

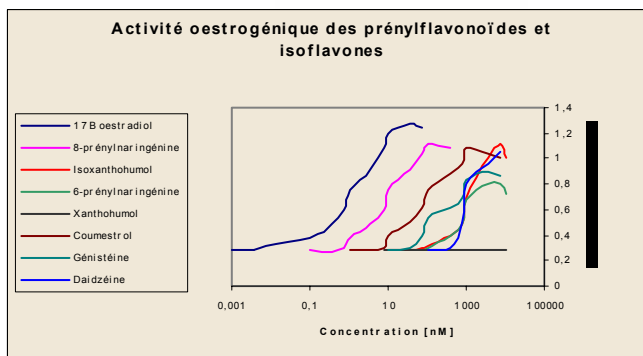


PRENYLFLAVONOÏDES DU HOUBLON :

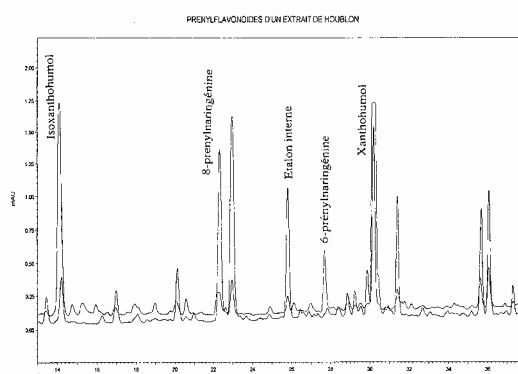
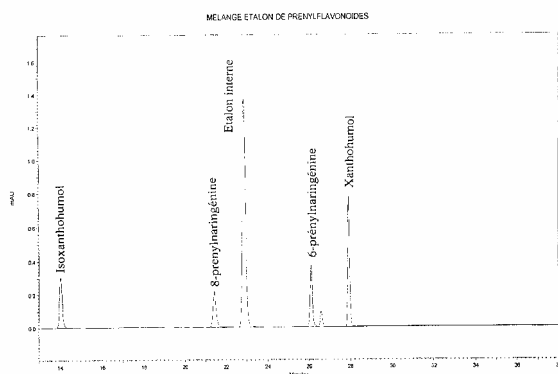
Le Xanthohumol : principal flavonoïde contenu dans le houblon et la bière. C'est aussi la substance flavonoïdique la plus toxique pour les cellules cancéreuses. Il a aussi des effets antiprolifératifs, antioxydants et sur le métabolisme lipidique.

La 8-prénylnaringénine : la plus puissante de tous les phytoestrogènes connus jusqu'à présent. Son activité est donc plus importante que celle des isoflavones (voir ci-contre). Elle a des similitudes avec les oestrogènes endogènes et exerce des effets oestrogéniques, tels que :

- Diminution du cholestérol sanguin,
- Diminution de l'incidence des maladies cardiovasculaires
- Augmentation de la fonction endothéliale,
- Inhibition des différents stades de cancer (sein, prostate, côlon),
- Conservation de la masse osseuse,
- Soulagement des règles et de la ménopause.



Nous avons récemment développé une méthode sensible et sélective pour doser et quantifier les prénylflavonoïdes du houblon, de la bière et des produits dérivés du houblon, par HPLC, avec un détecteur UV à barrette de diodes. Les prénylflavonoïdes sont séparés par HPLC en phase inverse en utilisant un gradient de solvants. La détection des molécules est effectuée à 290 nm (maximum d'absorption des flavanones) et à 370 nm (maximum d'absorption des chalcones).



Les prénylflavonoïdes du houblon, ayant des activités oestrogéniques et anticancéreuses, intéressent de plus en plus les professionnels de la nutrition et de la santé. La méthode développée ici permettra de répondre aux attentes futures des industriels. Les extraits de houblon enrichis en polyphénols pourront aussi être titrés avec précision, comme le sont déjà les extraits de soja enrichis en isoflavones.