

# Equipments

## Sensorial platform

- GC-Olfactometry
- Several GC-MS
- Several GC's including 1 static static headspace, 2 purge and trap, 1 SPME, on column and split/splitless; FID, NPD, PFPD, Sievers
- Several HPLC's including UV, fluorescence, refractometry and electrochemical detection
- Semi-preparative HPLC
- Several HPLC-diode array-MS/MS (ESI and APCI)
- Antioxidant assays (AAPH, ORAC, ...)
- Microplate reader (absorbance and fluorescence)
- Sensorial analysis (10 pers.)

## Brewing technology platform

- Micro-brewery (6 L, 30 L and 50 L)
- Fermentation material (including 30 L and 300 L fermentation vessels)
- Usual material for malt and beer analyses
- Beer production : 2001 mash filter, continuous centrifugation
- Microbiology : yeast library, lyophilisator, -80°C revco, microscopes, ...
- Biochemistry : PCR, ultracentrifugators, ...

## **Acquisition en 2016 d'une nouvelle micro-chocolaterie, en complément de notre mini-brasserie**

La mini-brasserie a été réalisée par une petite société belge, CoEnCo, spécialisée dans la construction «sur mesure» d'installations flexibles d'une capacité de 0,5 à 30 hl. Nous avons opté pour un volume de 50 litres permettant de concilier l'aspect « formation » pour l'étudiant et l'aspect « service » à l'industrie. Un compromis entre le tout manuel ou automatique a également été recherché afin de permettre aux étudiants de vraiment s'imprégner de la fabrication d'une bière, tout en limitant au maximum les variations entre les brassins.

Cette mini-brasserie est constituée d'une cuve matière, qui officie également comme cuve d'ébullition, et d'une cuve filtre. Elle est compatible avec le filtre 2001 dont était déjà équipé le laboratoire. Un petit échangeur à plaques effectue le refroidissement du moût. Trois cuves de fermentation cylindro-coniques d'une capacité d'environ 70 litres autoriseront la comparaison aisée de différents paramètres de fabrication. Le contrôle de la température est digital et chaque cuve indépendante est dotée d'un système de refroidissement du cône. La saturation de la bière peut être effectuée in situ et chaque

tank est relié à une installation de débit à trois becs, permettant la dégustation comparative de la bière fraîche provenant des 3 cuves. La bière peut également être filtrée et soutirée en fût ou en bouteilles.

L'ambition née de l'acquisition de cette mini brasserie est donc bien d'offrir à l'étudiant un outil qu'il pourra découvrir et gérer de manière autonome. Après sa formation théorique et une démonstration pratique, il lui sera demandé de conceptualiser sa bière, en choisissant les matières premières, les profils de brassage et de fermentation. Il devra ensuite la réaliser, en appliquant à chaque étape les principales analyses de contrôle qualité. Cela lui donnera une vue concrète de l'ensemble des tâches liées à la production d'une bière.

Si la mini-brasserie supporte nombres de projets de l'unité, les brasseurs et industriels peuvent également profiter de cet outil indispensable à la recherche et au développement, ainsi qu'au « problem-solving ». Evaluation aisée de nouvelles matières premières, modifications de paramètres de fermentation, optimisation du protocole de brassage, comparaison de souches de levures, ... ; la plupart des besoins peuvent être couverts. Enfin, par sa taille et sa flexibilité, elle est également idéale pour le développement de nouveaux produits et la réalisation des indispensables prototypes.