



un programme d'actions
pour économiser l'eau dans les entreprises

PRATIQUES HYDRO-ÉCONOMES BRASSERIES



L'EAU EST UNE RESSOURCE STRATÉGIQUE EN BRETAGNE.

La multiplication des périodes de sécheresse couplée aux activités industrielles et touristiques fragilise nos capacités d'approvisionnement. En cas de sécheresse, il peut être demandé aux brasseries, via un arrêté préfectoral, de diminuer leur consommation d'eau.



Pour éviter cela,
économisons-là !

7 RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE VOS CONSUMMATIONS D'EAU

-1-

CONNAÎTRE

Mettre en place
une démarche de
connaissance et de suivi

-2-

DÉTECTER

Faire la chasse
aux fuites

-3-

RÉUTILISER

Un circuit fermé est
plus économe qu'un
circuit ouvert !

-4-

CHANGER

De procédé pour
une méthode plus
économe

-5-

OPTIMISER

Le matériel, les débits,
les produits

-6-

RÉCUPÉRER

L'eau de pluie est une
ressource gratuite

-7-

SENSIBILISER

Les éco-gestes sont
essentiels



QUELQUES CHIFFRES

+ de 100

brasseries implantées en Bretagne.

**1 L de bière =
5 à 7 L d'eau**

Certaines brasseries ont réussi, via des investissements matériels, à baisser leurs consommations à 4 L d'eau/L de bière (source : Ouest-France).

Et au niveau national, Kronenbourg pousse l'économie jusqu'à 3,4 L d'eau/L de bière !



TÉMOIGNAGES



QUI ?

Brasserie de la bière de Groix,
Jean-Pierre Rennaud,
Président fondateur

OÙ ?

Île de Groix - 56

- En fin de brassage, le moût est porté à ébullition puis refroidi à 25° (avant fermentation) à l'aide d'un échangeur thermique à plaques. L'eau de refroidissement ainsi réchauffée est stockée dans un tank. Cette eau est ensuite réutilisée pour la phase d'empilage de l'orge malté et pour la phase de rinçage des drèches.
- 60% de l'eau d'un brassin sont ainsi économisés.



QUI ?

Brasserie du Menez Bré,
Jérôme Kimpe,
responsable de
production

OÙ ?

Péder nec - 22

À ce stade, nous avons mis en oeuvre deux mesures spécifiques de réduction de nos consommations :

- Une captation des vapeurs en phase d'ébullition via un retour condensat pour alimenter la chaudière et le circuit de chauffe (enfûteuse, brassage).
- La centrifugation en fin de process pour réduire les freintes et améliorer de fait notre ratio eau consommée/hectolitre produit.

Plusieurs investissements sont en cours pour poursuivre ces efforts. Nous avons investi dans un système CIP pour mieux maîtriser nos cycles de lavage. Nous étudions également la mise en place d'un plan de comptage en eau sur l'ensemble de notre process.

Retrouvez d'autres témoignages
dans notre guide :

Guide de bonnes pratiques ÉCOD'O



PRATIQUES HYDRO-ÉCONOMES BRASSERIES



-1-

CONNAÎTRE

Mettre en place une démarche de connaissance et de suivi

- ✓ Disposer d'un plan de maintenance et de suivi de la ressource et ses usages
- ✓ Définir des indicateurs de suivi (pour tout le site, par zone principale d'activité, par sous-compteur...)

- Une stratégie claire d'optimisation de la consommation d'eau doit être mise en œuvre. Elle repose avant tout sur une bonne connaissance de ses consommations et la planification des investissements nécessaires.
- Il est essentiel de suivre les consommations en les consignait dans un tableau avec des annotations en fonction des actions menées (réduction de pression, fuite trouvée, période de sécheresse...).
- Les indicateurs sont basés sur des relevés hebdomadaires et rapportés au volume des brassins (ex : xx litres/hl). Faire un suivi régulier pour chiffrer les consommations et identifier les évolutions.



-2-

DÉTECTER

Faire la chasse aux fuites

- ✓ Mettre en place des sous-compteurs
- ✓ Réaliser des mesures régulières de débit

- Relever de manière régulière les consommations d'eau (hebdo, mensuelle...), manuellement ou par l'installation d'une télérelève.
- Une mesure régulière des débits pendant les périodes où il n'y a pas d'utilisation d'eau ou entre différents postes, permet d'identifier les fuites et dérives. S'il y a du débit anormal, c'est qu'il y a une fuite !



-3-

RÉUTILISER

Les eaux de procédé

✓ Les eaux de refroidissement

Le moût sortant de brassage étant généralement refroidi par des échangeurs à eau, l'eau de refroidissement de ces derniers peut être réutilisée lors de la phase d'empatage. De manière générale, des échangeurs thermiques pour récupérer les calories permettent de faire des économies d'eau et d'énergie !



-4-

CHANGER

Les procédés de fabrication

✓ Pratiquer la mouture sèche d'orge malté réduit l'eau de fabrication

✓ Modifier certaines pratiques

- La mouture sèche permettrait de limiter l'utilisation d'eau à environ 7,8 l/minutes/m² de gâteau alors qu'une mouture humide classique a une consommation pouvant aller jusqu'à 12,8 l/minutes/m² de gâteau. Cette méthode peut, par contre, avoir une influence négative sur le rendement d'une salle à brasser.
- Mettre en place un circuit fermé

- au niveau des pompes à vide (ce qui nécessite un échangeur et une consommation d'eau glacée ou d'eau de refroidissement).
- Récupérer et réutiliser l'eau d'arrosage des garnitures mécaniques (pompes, agitateurs...).



-5-

OPTIMISER

Le matériel (buse, tuyauterie, pommeau) et la pression

- ✓ Connaître la pression de l'eau arrivant dans l'établissement
- ✓ Utiliser des systèmes de production adaptés

- Une pression trop forte fera souffrir les installations de production. La pression idéale se situe entre 2,7 et 3,2 bars lorsque le procédé le permet. En cas de besoin, il peut être installé un surpresseur pour des besoins particuliers et limités.
- La pression peut être vérifiée avec votre fournisseur d'eau ou par l'installation d'un manomètre en entrée de site.
- Un système de production adapté à chaque besoin du procédé permet de faire beaucoup d'économie. Exemples :
 - Des buses faibles débits, bien positionnées et alimentées à la bonne pression
 - Des vannes automatiques pour arrêter l'approvisionnement en eau en cas d'interruption d'activité
 - La récupération des vapeurs d'évaporation

- ✓ Nettoyer de manière économe

- Un nettoyage c'est une combinaison de 4 facteurs qui peuvent individuellement être optimisés pour une même efficacité :
 - Temps (temps des différentes phases du nettoyage)
 - Action mécanique (positionnement et efficacité des éléments de nettoyage, type de buses)
 - Produits chimiques (type et concentration)
 - Température (température de la solution)
- L'utilisation de nettoyeurs additivés ou d'enzymes adaptées peut aider à améliorer l'efficacité du nettoyage et réduire les consommations d'eau.
- Nettoyer avec une station NEP permet de fonctionner en circuit fermé et d'économiser de l'eau. Le design minimal d'une station NEP est :
 - Eau neuve
 - Soude
 - Acide
 - Eau récupérée (ajouter une cuve

d'eau récupérée à la NEP permet de récupérer l'eau du rinçage final pour le rinçage initial du NEP suivant)

- Quelques solutions complémentaires :
 - Bien adapter la pression ou le débit de rinçage. Des nettoyeurs haute pression air/eau peuvent être une solution.
 - Un suivi de la turbidité à l'aide d'un capteur et/ou une mesure du temps « suffisant » de nettoyage permet d'adapter la durée de rinçage.
 - Les salissures peuvent être limitées avant le lavage à l'eau via un simple balayage des matières solides ou un pré-nettoyage à l'air comprimé.



-6-

RÉCUPÉRER

L'eau de pluie est une ressource gratuite à ne pas gaspiller

- ✓ Installer un récupérateur d'eau pluviale
- ✓ Valoriser les eaux usées industrielles

Les puits et forages sont exclus de ces sources de substitution car ils puisent dans les ressources naturelles.

Cette eau est adaptée pour le refroidissement, la chauffe, les chasses d'eau, les espaces verts et le lavage des sols et bâtiments. Installer un système de récupération des eaux de pluie en évaluant :

- Les besoins en eau pour l'utilisation interne ou externe ciblée.

- L'espace disponible et les contraintes techniques pour l'accueillir.

Un traitement simple de ces eaux peut être nécessaire (adoucissement par exemple).

La valorisation de ces eaux peut être envisagée selon les usages. Des évolutions réglementaires fortes sont attendues en 2023/2024.



-7-

SENSIBILISER

Les éco-gestes sont essentiels

- ✓ Sensibiliser les salariés aux bonnes pratiques

Identification, détection et remontée des fuites, usages raisonnés (nettoyage).

Les produits chimiques au juste et bon dosage.

La sensibilisation doit se faire dès l'accueil des nouveaux salariés et doit être conduite de façon régulière par de l'affichage et de l'animation.

LES FINANCEMENTS

Investissements importants permettant des économies d'eau :

Subventions de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne

Investissements permettant de mutualiser les économies d'eau avec des économies d'énergie : **AGIR**

Autre accompagnement : **BreizhFab par les PME**

CONTACT

Thibault LE PLUART
Chargé de mission transition écologique - CCI Côtes d'Armor
thibault.lepluart@cotesdarmor.cci.fr