

FICHE N°9. **DEFINIR LA QUALITE D'EAU EXIGEE SELON LES USAGES ET APPLIQUER LES TRAITEMENTS ADAPTES**

Thématique	Usages de l'eau et monitoring des consommations, Système de management de l'eau, Réutilisation et recyclage de l'eau
Objectif	Obtenir une qualité de l'eau répondant aux besoins spécifiques de vos différents usages en limitant les coûts de traitement et d'investissement (attention à la sur-qualité)
Méthode	Identifier les exigences en termes de qualité d'eau pour vos différents usages (possibilités de catégoriser la qualité de l'eau et d'y associer vos différents usages)
	Identifier et mettre en place des systèmes de traitement de l'eau localisés pour répondre aux besoins spécifiques en qualité pour chaque usage
	Elargir la réflexion aux sources d'eau récupérable en vue de mettre en place des systèmes de réutilisation d'eau (cf. Fiche n°20)
Prérequis / Démarche associée	Connaitre et cartographier (dans l'espace et dans le temps) vos usages de l'eau et la consommation d'eau associée à chaque usage (cf. Fiche n°8)
	Connaitre et maitriser la réglementation relative à l'utilisation d'eau pour la production alimentaire (cf. encadré spécifique sur la Fiche n°20)
Positionnement par rapport au référentiel IED	<p>MTD 2 → Inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux, avec mise en œuvre d'une stratégie de surveillance afin de garantir l'utilisation efficace des ressources</p> <p>MTD 7 → Réduction de la consommation d'eau et du volume des effluents aqueux</p>

Bilan des points positifs

>	Maitriser vos usages et vos besoins du point de vue de la qualité d'eau				
>	Obtention d'une eau répondant à vos besoins en qualité				
>	Diminution des traitements au « juste nécessaire », éviter la « sur-qualité » : vous ne traitez pas toute l'eau en entrée d'usine, mais seulement le volume nécessaire pour l'usage qui nécessite une qualité spécifique				
>	Possibilité d'installer le système de traitement à proximité de l'utilisation, réduisant ainsi le temps entre le traitement et l'utilisation, et donc les risques de recontamination de l'eau				
>	Allongement de la durée de vie des équipements				

Environnementaux

Technico-économiques

Réglementaires

Démarches associées, prérequis et limites

- > Connaitre et cartographier vos usages de l'eau (cf. [Fiche n°8](#))
- > Connaitre et maitriser la réglementation relative à l'utilisation d'eau pour la production alimentaire (cf. encadré spécifique sur la [Fiche n°20](#))
- > Regrouper vos usages de l'eau par catégories en fonction de la qualité d'eau exigée pour chaque usage
- > Connaitre l'évolution dans le temps des besoins en eau pour chaque usage afin de dimensionner les installations de traitement en fonction des besoins ponctuels maximum (ou prévoir un stockage tampon pour répondre aux pics de consommation)

Retours d'expérience

1 – Prolonger la durée de vie d'un osmoseur par l'ajout d'un prétraitement de l'eau

Le site Eurosérum de Bénestroff traite les eaux de chaufferie par osmose inverse. Afin de pallier des problématiques de colmatage de l'osmoseur liées à une qualité d'eau entrante médiocre, l'ajout d'un filtre à sable en amont de l'osmoseur a permis de supprimer cette problématique et ainsi prolonger la durée d'utilisation de l'osmoseur.



2 – Des traitements UV localisés à proximité des lieux d'utilisation dans une fromagerie

La Fromagerie Haxaire a identifié **des besoins en eau d'une qualité microbiologique supérieure** pour certains usages sensibles (machines à frotter les fromages, rinçage des bassines, etc.). Elle a donc investi dans **plusieurs installations de traitement UV** à proximité des lieux d'utilisation. L'investissement nécessaire et les coûts de traitement sont donc inférieurs à une installation de traitement UV pour toute l'eau de l'usine, qui aurait dû traiter des volumes bien plus importants. Par ailleurs, le traitement UV est réalisé à proximité directe des lieux d'utilisation, **limitant ainsi le risque de recontamination** de l'eau avant son utilisation.



3 – Une dénitratisation localisée pour un usage et une problématique spécifique

Le site de Vergaville de la Fromagerie Haxaire reçoit une eau avec des niveaux élevés de nitrates en entrée d'usine. Ces concentrations en nitrates posaient des problèmes pour valoriser ses coproduits, notamment le lactosérum.

Elle a installé un **système de dénitratisation localisé** pour traiter l'eau utilisée à l'étape de délactosage (une partie importante du sérum est récupérée à cette étape). Elle peut ainsi mieux valoriser son sérum et l'investissement et les coûts de traitements ne sont pas aussi élevés que si elle avait souhaité traiter toute l'eau en entrée d'usine.



4 – Le traitement de l'eau par osmose inverse non systématique pour éviter la sur-qualité

La Maison Loisy, entreprise de transformation de fruits, a mis en place un osmoseur afin de répondre aux exigences de qualité pour le secteur du baby-food. Toutefois, le traitement de l'eau par osmose inverse n'est pas nécessaire pour satisfaire aux exigences de qualité générales. L'eau osmosée n'est donc utilisée que pour les lots à destination du marché du baby-food. L'entreprise **évite ainsi les surcoûts et la surconsommation** d'eau associés au traitement par osmose inverse.



Solutions et innovations


- ➤ Accompagnement à la qualification des eaux et l'analyse des besoins en qualité d'eau selon les usages et les points d'utilisations, par exemple dans une démarche de mise en place de systèmes de réutilisation/recyclage d'eau (cf. [Fiche n°20](#))


- Qualité physico-chimique de l'eau : eau potable adoucie, purifiée, ultra-purifiée, déferrisée, anoxique


- Qualité microbiologique de l'eau : potable, stérile, apyrogène


- Propriétés organoleptiques de l'eau : couleur, odeur, goût, turbidité


- Utilisation et association de procédés de traitement : (micro)filtration, résines échangeuses d'ions, membranes, circulation de gaz, UV, chloration, ozone, etc.


- Mise en réseau numérique des composants de l'installation via l'utilisation d'objets connectés (permettant une interaction optimisée entre les différents composants : pompes, pompes doseuses, systèmes de désinfection, appareils de mesure et de régulation et sondes, etc.) 


- Dispositif automatique de détection microbiologique rapide dans l'eau, permettant un système d'alerte précoce en cas de conditions microbiennes anormales et un pilotage optimisé des traitements de l'eau 


- Traitement de l'eau potable hautement adaptable, préfabriqué et autosuffisant 


- Plateforme de désinfection de l'eau par LED UV-C compacte sans composants contenant du mercure 

- Solutions de génération de H₂O₂ sur site, basées sur la technologie de synthèse électrochimique directe, dont le fonctionnement ne nécessite que de l'eau, de l'électricité et de l'air 

- Technologie verte pour l'élimination des micropolluants dans l'eau, basée sur l'utilisation d'un polymère comme agent de capture des micropolluants 

- Inhibiteur de tartre biosourcé, fabriqué à partir de plantes 

- Dispositif à ultrasons pour éviter la contamination par biofilm, l'encrassement et l'entartrage 

- Solution de régénération d'adoucisseurs sans chlorures 

 : Innovations technologiques et pratiques innovantes pour le secteur agroalimentaire

Pour en savoir plus

→ Pour en savoir plus sur une bonne pratique / technologie et être orientés vers les partenaires pertinents, contactez **Agria Grand Est** (contact@iaa-lorraine.fr) et **HYDREOS** (contact@hydreos.fr).

→ Pour en savoir plus sur les dispositifs d'aides financières, contactez l'**Agence de l'Eau Rhin-Meuse** (cdi@eau-rhin-meuse.fr).

Note explicative

Chaque fiche, ciblée sur une bonne pratique ou sur une technologie, est présentée de la manière suivante :

- Tableau de présentation de la bonne pratique ou technologie.
- Bilan des points positifs, en investissement et en fonctionnement :



du point de vue environnemental.



du point de vue technico-économique.



du point de vue réglementaire.

- Démarche associée, prérequis et limites pour la mise en œuvre de la pratique.
- Retours d'expérience, les logos indiquant le secteur d'activité et la localisation du ou des site(s) concerné(s), par exemple :



Retour d'expérience d'un site localisé dans le département 54



Retour d'expérience de plusieurs sites localisés dans les départements 57 et 67



Retour d'expérience « bilan » issu d'un constat réalisé sur plusieurs sites étudiés



Produits
laitiers



Bière



Vin



Fruits et
légumes



Viande et
charcuterie




Confiserie



Matières
grasses

- Solutions et innovations associées à la pratique/technologie.



La marque  identifie les solutions présentant une démarche ou une technologie innovante dans le secteur agroalimentaire.

Pour en savoir plus

Consultez le guide complet

Cette fiche est tirée du **Guide opérationnel des bonnes pratiques et des pistes d'innovation sur la gestion de l'eau en industrie agroalimentaire**, recueillant une compilation de 23 fiches opérationnelles visant à présenter les améliorations possibles en vue d'une gestion durable de l'eau au sein des sites industriels agroalimentaires.

Cliquez ici pour accéder au guide complet

<https://www.iaa-lorraine.fr/nos-expertises/environnement-energie/eau/documentation/>

Le guide complet

- Préambule : contexte et enjeux liés aux usages de l'eau en agroalimentaire
- Compilation de 23 fiches de bonnes pratiques et d'innovations pour une gestion durable de l'eau en industrie agroalimentaire, abordant les thématiques suivantes :
 - o Système de management de l'eau
 - o Usages de l'eau et monitoring des consommations
 - o Optimisation du process
 - o Production de froid et de chaleur
 - o Optimisation des opérations de nettoyage et désinfection
 - o Réutilisation et recyclage de l'eau
 - o Effluents et leur traitement
- Annexes

Contactez-nous

→ Pour en savoir plus sur une bonne pratique / technologie et être orientés vers les partenaires pertinents, contactez **Agria Grand Est** (contact@iaa-lorraine.fr) et **HYDREOS** (contact@hydreos.fr).

→ Pour en savoir plus sur les dispositifs d'aides financières, contactez l'**Agence de l'Eau Rhin-Meuse** (cdi@eau-rhin-meuse.fr).

Consultez les annexes du guide

- **Glossaire & Abréviations** du guide
- **Références** citées dans le guide
- **Annexe** – *Référentiel des meilleures techniques disponibles dans les industries agroalimentaire et laitière, focus sur l'eau*

Cliquez ici pour accéder aux annexes du guide

<https://www.iaa-lorraine.fr/wp-content/uploads/2022/04/AnnexesGuides.pdf>

La gestion de l'eau en industrie agroalimentaire

—

Guide opérationnel des bonnes pratiques et des pistes d'innovation



Le présent rapport s'inscrit dans le cadre d'une étude réalisée par Agria Grand Est et HYDREOS, avec la participation financière de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.



Rédacteurs

AGRIA GRAND EST

M. Pierre-Lou CHAPOT, Chargé de Missions

M. Olivier FABRE, Responsable des pôles Techniques et Ressources

HYDREOS

Mme Sophie ALTMAYER, Responsable Technique

Mme Marjorie ETIQUE, Chef de Projets Dépôts et Biofilms

Mme Clémence PIERRE, Chargée de Missions

Relecteur

AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

M. Philippe RICOUR, Référent Innovation, Substances Toxiques, Sites et Sols Pollués

Date de rédaction / Date de publication

Novembre 2021 / Avril 2022

Nous remercions les entreprises agroalimentaires ayant accepté de participer à cette étude et de fournir en toute transparence les données ayant permis de réaliser ce travail. Nous remercions également les entreprises du secteur de la gestion de l'eau ayant accepté de présenter leurs solutions et innovations en matière de gestion durable de l'eau en agroalimentaire.