

La Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) dans le cadre des industries agroalimentaire



eurofins

par Aurélie GUICHET

Directrice de laboratoire Microbiologie des Eaux Ouest
Eurofins Analyses Alimentaires France

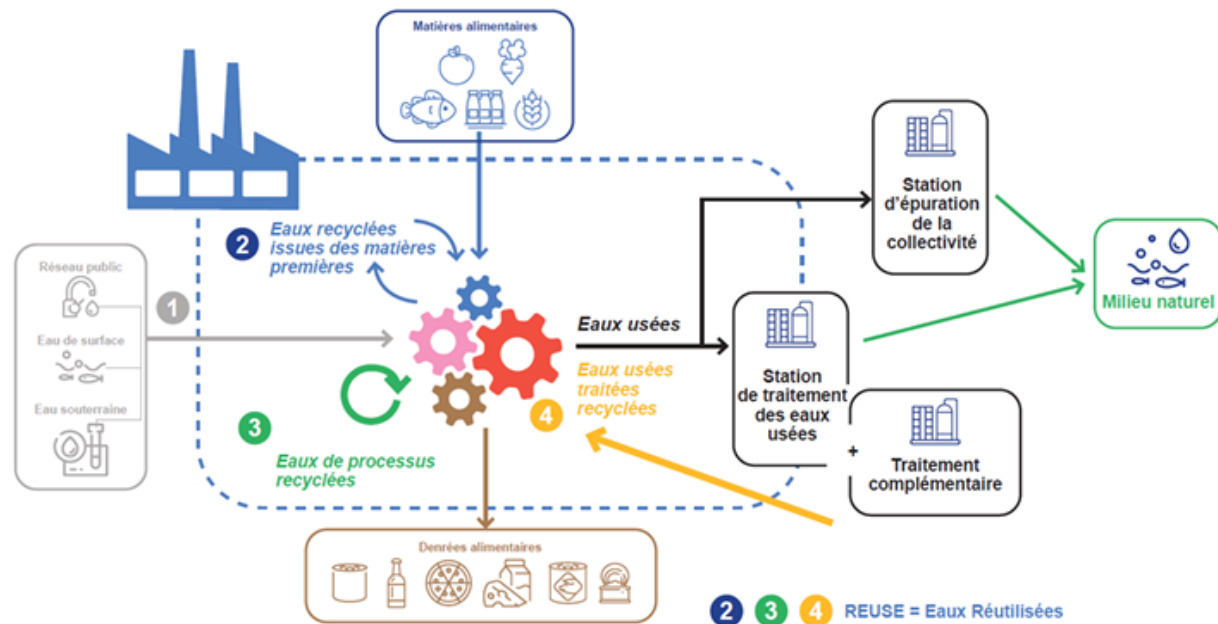
Mardi 25 mars - 2025

www.eurofins.com



 eurofins
Testing for Life

Quelle différence entre REUSE et REUT?



- Terme « REUSE » : définit la « réutilisation » de l'eau, englobant les différents types de recyclages possibles : ②, ③ et ④ sur le schéma.
- Terme « REUT » : acronyme signifiant recyclage des Eaux Usées Traitées soit uniquement ④ sur le schéma.

Les nouveaux textes encadrant la REUSE en IAA définissent les conditions pour réutiliser l'eau selon les cycles ②, ③ et ④ .

En France moins d'1% de l'eau provient de la REUT

Source: <https://www.services.eaufrance.fr/REUT>

A titre de comparaison:

- Italie: 8%
- Espagne : 14%
- Israël: 90%

En France : accès à une eau potable de bonne qualité, en quantité et à un bon prix.

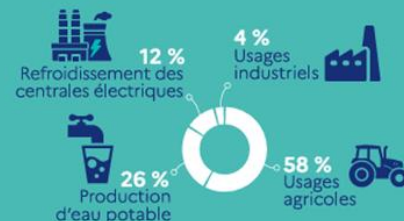
Chiffres clés sur la ressource en eau en France

Usages de l'eau en France

Prélèvements | 32,8 milliards de m³ d'eau douce prélevés
Moyenne 2010-2019



Consommations | 4,1 milliards de m³ d'eau douce consommés
Moyenne 2010-2019



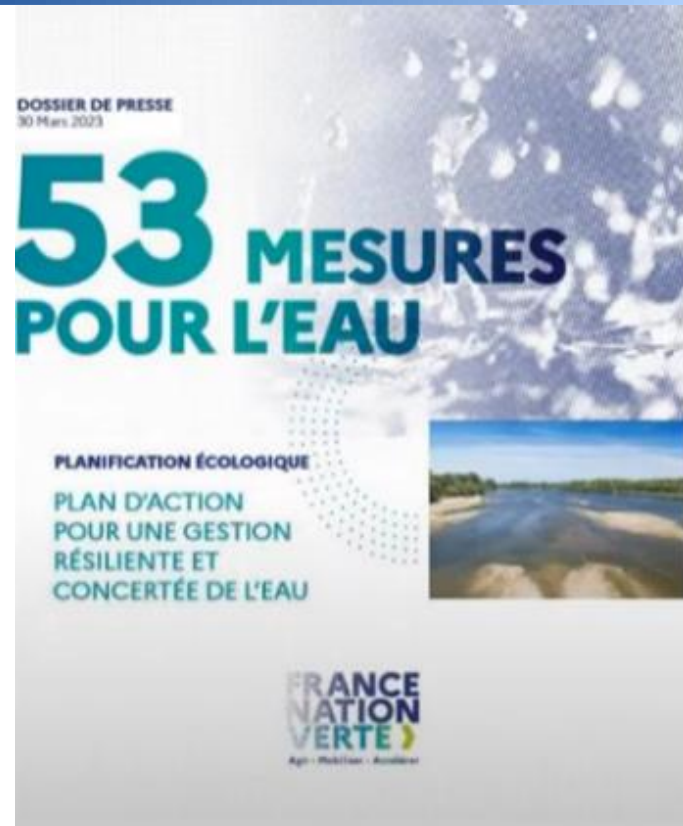
Quels sont les enjeux

Le Plan Eau = 53 mesures pour économiser l'eau, annoncé mars 2023 par le Président de la République.

Objectif : -10 % d'eau prélevée d'ici 2030 par le déploiement des eaux non conventionnelles

Parmi les mesures prévues :

- **Résorber** en urgence les fuites du réseau,
- **Réutiliser** 10 % des eaux usées d'ici 2030, contre moins de 1% actuellement.
- **Massifier** le recours aux eaux Non Conventionnelles
- **Installer** un « EcoWatt de l'eau », sur le modèle de l'outil initié pour réduire la consommation d'électricité.
- **Mettre en place** une tarification progressive et responsable de l'eau



HACCP



- **Intégration dans le plan HACCP** : élaborer du plan d'analyse des dangers et des points critiques pour leur maîtrise, fondé sur les 7 principes HACCP retenus par le règlement CE n° 852/2004 et de ses bonnes pratiques d'hygiène.
- **Mise à jour régulière** : ce plan HACCP doit être régulièrement mis à jour pour prendre en compte les **nouvelles pratiques et technologies de réutilisation de l'eau**. Les entreprises doivent réévaluer et ajuster leur plan en fonction des **modifications des processus de traitement des eaux ou des changements dans les intrants**, afin de garantir que les mesures de contrôle restent efficaces et appropriées.

Quels sont les critères à respecter ?

Les eaux traitées réutilisées dans le circuit industriel agroalimentaire doivent respecter les critères qui concernent les éléments suivants :

- **Qualité d'eau produite** : obligation de respecter des critères de qualité physico-chimique et microbiologique définis selon leur usage.
- **Processus de traitement de l'eau** : pour garantir le respect des normes sanitaires applicable
- **Maîtrise du circuit d'eau** : la gestion et la surveillance des procédés de collecte, traitement, stockage et réutilisation doivent être en conformité avec les normes de sécurité de la production alimentaire.

Triptyque :

Traiteur d'eau + Propriétaire des installations + Laboratoire



OBLIGATIONS

Exigences de qualité des Eaux Usées Traitées Recyclées (EUTR)

| Catégories d'usages (article 2) | Exigences minimales de qualité (article 4) |
|--|--|
| 1.1 : Contact direct, sans étape de maîtrise | Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 |
| 1.2 : Contact direct, avec étape de maîtrise | Paramètres bactériologiques : - Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 Paramètres physico-chimiques : - Paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 4. |
| 2.1 : Contact indirect, sans étape de maîtrise | Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 |
| 2.2 : Contact indirect, avec étape de maîtrise | Paramètres bactériologiques : - Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis par l'arrêté du 11 janvier 2007 Paramètres physico-chimiques : - Paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 34 |
| 3 : Sans contact | Paramètres bactériologiques : - Escherichia coli : absence dans 100 ml - Entérocoques : absence dans 100 ml |

Exigences de qualité

Eaux Recyclées Issues des Matières Premières (ERIMP) eurofins

et Eaux de Processus Recyclées (EPR):

| Catégories d'usages (article 2) | Exigences minimales de qualité (article 5) |
|--|--|
| 1.1 : Contact direct, sans étape de maîtrise (incluant eau ingrédient) | <p>Paramètres bactériologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 <p>Paramètres physico-chimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 5. |
| 1.2 : Contact direct, avec étape de maîtrise (incluant eau ingrédient) | Eau propre, prenant en compte les paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 5. |
| 2.1 : Contact indirect, sans étape de maîtrise | <p>Paramètres bactériologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur limites fixées pour les paramètres réglementés pour les eaux destinées à la consommation humaine tels que définis dans l'annexe 1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 <p>Paramètres physico-chimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 5. |
| 2.2 : Contact indirect, avec étape de maîtrise | Eau propre, prenant en compte les paramètres identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 5. |
| 3 : Sans contact | Paramètres pertinents pour l'usage considéré tels qu'identifiés à travers l'analyse des dangers tels que définie à l'article 5. |

ANALYSES



Selon Arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique

2 aspects:

- La microbiologie
- La physico-chimie

Quels sont les programmes d'analyse?

MICROBIOLOGIE



| Paramètres | Norme | Délai de mise en analyse | Flacon |
|---|-----------------------|--------------------------|---|
| Entérocoques intestinaux | NF EN ISO 7899-2 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| <i>Escherichia Coli</i> | NF EN ISO 9308-1:2000 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| Bactéries coliformes | NF EN ISO 9308-1:2000 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| Bactéries sulfito-réductrices avec les spores | NF EN 26461-2 | 72 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| Microorganismes à 22°C | NF EN ISO 6222 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| Microorganismes à 36°C | NF EN ISO 6222 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | NF EN ISO 16266 | 18 Heures | Flacon plastique avec thiosulfate de sodium |

Quels sont les programmes d'analyse?

PHYSICO-CHIMIE



| Paramètres | Norme | Délai de mise en analyse | Flacon |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Aluminium - Fer | NF EN ISO 11885 | 1 mois | Flacon plastique avec stabilisant |
| Ammonium | NF EN ISO 15923-1 | 14 jours | Flacon plastique avec stabilisant |
| Paramètres organoleptiques | Observation visuelle | 5 jours | Flacon plastique |
| Conductivité | NF EN 27888 | 1 jour | Flacon plastique |
| pH | NF EN ISO 10523 | 1 jour | Flacon plastique |
| Nitrates- Nitrites | NF EN ISO 15923-1 | 1 jour | Flacon plastique |
| Turbidité | NF EN ISO 7027-1 | 1 jour | Flacon plastique |

Les paramètres Acides haloacétiques, Bisphénol A, Chlorates, Chrome VI, Perfluorés, Uranium : à rechercher à partir du 1er janvier 2026

- Pour la vérification mentionnée aux articles 5 et 7 : par un laboratoire accrédité
- Pour la réalisation et les analyses des paramètres concernés : par le COFRAC ou tout autre organisme d'accréditation équivalent européen.



Exemple de plan de contrôle pour la réutilisation d'une eau de rinçage stérile:

- Microorganisme à 22°C/100ml: critère <10/100ml
- Microorganisme à 36°C/100ml: critère <10/100ml
- Entérobactérie/100ml: critère absence/100ml
- Levure/100ml: critère absence/100ml
- Moisissure/100ml: critère absence/100ml

Parasitologie, Virologie, Contaminants

QUESTIONS

