FICHE N°13. REDUIRE, RECUPERER ET VALORISER LES PERTES DE MATIERES DANS LE PROCESS POUR DIMINUER LA CHARGE DES REJETS

Thématique	Optimisation du process, Effluents et leur traitement
Objectif	Diminuer les pertes de matières en production et mettre en place une stratégie de rentabilisation des coproduits par la voie de l'économie circulaire, dans le respect de la réglementation
Méthode	Identifier les étapes de production avec pertes par une analyse du process ou un suivi continu des rejets (sonde DCO par exemple)
	Etudier les capacités de récupération et valorisation de coproduits (méthanisation, biocarburants, épandages, extraction de molécules d'intérêt, etc.)
Prérequis / Démarche associée	Connaitre et maitriser la réglementation associée, d'une part, aux valeurs limites d'émission dans les rejets, et d'autre part, à la récupération/valorisation de coproduits
	Réaliser un suivi adapté des effluents avant leur traitement (*cf.* Fiche n°21)
	Veiller au bon fonctionnement de la STEP dans le cadre d'abaissement de la charge en entrée
Positionnement par rapport au référentiel IED	MTD 10 → Utilisation efficace des ressources en tant que valorisation des résidus MTD 22 → Valorisation du lactosérum MTD 7 → Réduction du volume des effluents aqueux

Bilan des points positifs

>	Optimiser vos process et vos installations pour gagner en efficacité et rentabilité	
>	Réduire les pertes de production et valoriser les résidus associés	
>	Diminuer les impacts environnementaux et économiques associés au traitement des effluents ou à l'élimination des déchets	
>	Mettre en place une stratégie d'économie circulaire à travers une valorisation des pertes associée à une traçabilité	

Environnementaux Technico-économiques Réglementaires

Démarches associées, prérequis et limites

>	Optimiser les étapes de production
>	Réaliser un suivi adapté de la qualité des effluents avant leur traitement (*cf.* Fiche n°21)
>	Connaitre et maitriser la réglementation associée aux valeurs limites d'émission dans les rejets
>	Prendre en compte les impacts éventuels de la réduction de la charge des rejets sur le fonctionnement de la STEP
>	Identifier les acteurs du territoire à proximité du site de production pour mettre en place une stratégie d'économie circulaire (*cf.* Fiche n°4)

Retours d'expérience

1 – La Confiserie Adam récupère les eaux sucrées pour une valorisation en méthanisation

L'étape de dragéification consiste à enrober une confiserie de sirop de sucre coloré ou non. Afin de réduire les rejets d'eaux très concentrées en sucre, la Confiserie Adam récupère les excédents de sirop via un système de pompe et de stockage en cuve. Elle travaille ensuite avec un prestataire qui récupère ces rejets pour un envoi en méthanisation. Aujourd'hui, l'entreprise cherche à mieux valoriser ces rejets aqueux qui représentent aujourd'hui un coût. Cela pourra passer tout d'abord par une meilleure connaissance de la composition des rejets et une analyse du pouvoir méthanogène des effluents. Pour aller plus loin, l'entreprise envisage aujourd'hui un projet de réhabilitation du sol de la salle de dragéification qui permettrait une récupération plus importante des eaux de rinçage sucrées avec un système de stockage en cuve enterrée.

2 – Une valorisation intéressante des drèches de microbrasserie chez La Grenouille Assoiffée

La brasserie La Grenouille Assoiffée a identifié de nouveaux débouchés pour valoriser les drèches[1] de brasserie. En effet, elle ne se limite pas aux débouchés « classiques » à destination de l'alimentation animale puisqu'une partie des drèches est séchée, conditionnée et vendue en tant qu'ingrédients pour des produits d'alimentation humaine comme du pains, des pâtes alimentaires ou encore des biscuits.

3 – Bien anticiper l'impact de la réduction de la charge des rejets sur le fonctionnement de la STEP : des problèmes de bactéries filamenteuses chez Eurial Ultra Frais

Le site Eurial Ultra Frais de Château-Salins a mené un travail important d'identification puis de réduction des pertes de matière première via l'installations de sonde de suivi de la DCO en entrée de STEP, permettant d'identifier et d'agir sur leur origine. Ce travail a été tellement efficace que la charge des rejets a considérablement baissée, entrainant des dysfonctionnements au niveau de la STEP de l'usine. En abaissant la charge des rejets, la station est devenue surdimensionnée et la sous charge des effluents a conduit à la formation de bactéries filamenteuses dans les bassins d'aération. Finalement, un des deux bassins d'aération suffit désormais au traitement efficace des effluents. Le premier bassin a donc été vidé et est désormais by-passé.

[1] Résidus du brassage des céréales

4 – Exemples de valorisation rencontrés au cours de l'étude, par secteur et par type de déchet / coproduit

Selon le type de produits et le type de destination, ces voies de valorisation peuvent répondre à une réglementation spécifique qui doit être prise en compte par les industriels.

Secteur	Coproduit	Destination (en interne ou en externe)
Laiteries	Lactosérum doux	Concentration et valorisation pour usage industriel ou alimentation animale
		Concentration et séchage et valorisation pour usage industriel ou alimentation animale
	Lactosérum acide	Méthanisation
		Alimentation animale
	Eaux issues de la concentration du lait/ du sérum (condensats)	Réutilisation d'eau (usages spécifiques sans contact direct avec les denrées alimentaires)
	Graisses	Méthanisation
	Pousses, eaux blanches	Réinjection dans le cycle de traitement suivant
		Méthanisation
Brasserie	Drèches	Alimentation animale
		Séchage et vente en tant qu'ingrédient pour l'alimentation humaine
	Levures	Alimentation animale
	Kieselguhr	Epandage
Fruits et légumes	Coproduits divers	Pressage et méthanisation
		Méthanisation
		Epandage
	Sirop	Distillerie
Vin	Coproduits divers	Distillerie
Matières grasses	Pertes, non conformes, graisses	Production de biocarburant
Charcuterie	Chutes	Marques anti-gaspillage
	Graisses	Méthanisation
Boulangerie	Graisses	Méthanisation
Confiserie	Restes de sirop	Méthanisation

Solutions et innovations

Capteurs et sondes autonomes avec télérelèves des données pour les suivis des paramètres physico-chimiques des effluents avant leur traitement (*cf.* Fiche n°21)	
Accompagnement à l'étude et l'analyse de la composition des coproduits	
Accompagnement à l'identification des voies de valorisation pertinentes des coproduits dans le respect de la réglementation et à la mise en place d'un suivi de la traçabilité	
Accompagnement à la mise en place de stratégies d'économie circulaire sur un territoire géographique défini (subventions locales, régionales et nationales) dans le respect de la réglementation	
Mise en place de partenariats avec les acteurs pertinents pour la valorisation des résidus et des coproduits dans le respect de la réglementation	

: 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 :

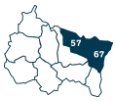
  du point de vue environnemental.

  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 :
    - Système de management de l'eau
    - Usages de l'eau et monitoring des consommations
    - Optimisation du process
    - Production de froid et de chaleur
    - Optimisation des opérations de nettoyage et désinfection
    - Réutilisation et recyclage de l'eau
    - 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 ALTMEYER, 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.