



Nevastane
Lubrifiants H1 de hautes performances
Pour toutes les industries alimentaires

Abonnement / e-
boutique

Magazine
digital

Connexion /
Déconnexion



Recherche



VIE
DES
IAA

INGRÉDIENTS

PROCÉDÉS

EMBALLAGE

QUALITÉ

RÈGLEMENTATION

RAPPELS
PRODUITS

ÉVÉNEMENTS



Prévenez les risques de contaminations
microbiologiques et gagnez en efficacité industrielle !

AUGMENTED DIAGNOSTICS

CLIQUEZ POUR LIRE L'ARTICLE



Process Alimentaire / Vie des IAA / Monin, le premier site agroalimentaire "Zéro rejet liquide" d'Europe

Monin, le premier site agroalimentaire "Zéro rejet liquide" d'Europe

10 octobre 2024 - Hugo Marc

Après cinq ans de R&D, Monin a présenté le démonstrateur Life Zeus, une station de traitement des eaux usées qui traite les coproduits salins et sucrés. Soutenu par l'action publique, ce projet « Zéro Rejet liquide » devient l'étendard de la préservation de la ressource en eau à l'échelle industrielle.



« Dans un contexte écologique de raréfaction de la ressource en eau et dans une stratégie d'économie circulaire, nous avons décidé de faire de l'usine de Bourges (18), le premier site agroalimentaire sans rejet liquide », explique Ludovic Lanouguier, chef de projet Life Zeus pour Monin. « Dès la construction de la nouvelle siroperie, en 2017, Monin a voulu développer "une usine propre" », ajoute Olivier Monin, p-dg de l'entreprise éponyme.

L'une des externalités négatives du groupe est sa **forte consommation en eau**, notamment pour le lavage des tuyauteries entre les recettes (**plus de 150 références**). Sur une année de production, le siropier prélève **60 000 m³ d'eau** pour deux finalités distinctes, **l'eau ingrédient des sirops et l'eau de**



À lire sur
le même sujet

nettoyage. La marge d'amélioration se trouve sur les eaux de nettoyage de tuyauteries, vannes et garnitures qui représentent **75 % des prélèvements en eau**, soit **45 000 m³ rejetés à l'égout.**

45 000 m³ d'eau rejetés à l'égout

Lors du salon Pollutec en 2018, le fabricant de boissons rencontre Chemdoc Water technologies, un spécialiste de la **filtration de l'eau par technologie membranaire**. La start-up propose d'aller plus loin que le simple recyclage des eaux usées. « *Le deuxième enjeu est de valoriser les effluents après le traitement de recyclage. Les eaux usées de Monin sont riches en composés salins et sucrés que l'on peut utiliser dans un autre process* », explique François Chainé, directeur projet de Chemdoc Water technologies. C'est le point de départ du projet **Life Zeus** (« Zero liquid discharge water reUse ») mené conjointement par **Monin, l'Insa Toulouse, Chemdoc water technologies et l'Oieau (Office international de l'eau).**

Cinq années après le début du projet, Monin a inauguré ce 8 octobre **une station 2.0 de traitement des eaux usées qui tient sur 600 m².** Le démonstrateur Life Zeus est composé de deux prototypes de filtration membranaire. Avec ce process innovant, le siropier souhaite **réinjecter les eaux de process usées** mais également **les coproduits** présents dans le liquide.

Deux filtrations membranaires pour séparer l'eau des coproduits

Pour la production du sirop, Monin utilise de l'eau potable qui passe par un adoucisseur avant d'être injectée dans le process. Chemdoc Water technologies a montré que les résines de l'adoucisseur peuvent être régénérées par le sodium. Ainsi la première structure, **le ReGecycle**, traite les flux salins pour en extraire le sel afin d'en faire une **saumure recyclée** utile pour l'adoucisseur.

« *Ce dispositif permet la réinjection du sel à hauteur de 65 %* », explique Ludovic Lanougner. « *Polluant éternel, le NaCl (sodium) inquiète à l'échelle européenne pour la salinisation des nappes phréatiques. Ce dispositif est une vraie plus-value en qui ce concerne le rejet de sels dans l'eau* », ajoute Julien Louchard, directeur projet de l'Oieau.

Eaux industrielles :
Abiotec contribue au
projet de réutilisation
Life Zeus

18 avril 2024

Gestion de l'eau : bonnes
pratiques en faveur
d'une société résiliente

9 août 2024

Gestion de l'eau : le Carnot
AgriFood Transition présente
son expertise

17 juillet 2024

Re-use : le décret tant
attendu est paru au
Journal Officiel

25 janvier 2024

Re-use : les acteurs
bretons prêts à réduire
fortement leurs
prélèvements d'eau

30 novembre 2023



Le premier dispositif de filtration membranaire, le Regecycle, permet de recycler la saumure pour la valoriser auprès de l'adoucisseur d'eau utilisé par Monin. *Crédit : Monin*

Le second dispositif, **R-Oasys** traite les flux organiques. Le process commence par une **microfiltration** à 0,25 microns qui élimine les matières en suspension, ce qui clarifie l'eau usée. Cette étape est suivie d'une **nanofiltration** qui traite les effluents sucrés. Enfin, l'**osmose inverse** élimine les derniers composés salins présents dans l'eau.



Avec trois granulométries de filtrations de plus en plus fines, l'eau osmosée est totalement séparée des composés sucrés et salins. Démonéralisée, elle peut être injectée dans le NEP (Nettoyage en place) de Monin. *Crédit : Monin*

Une consommation d'eau réduite de 68 %

D'après les tests bactériologiques réalisés en laboratoire, à ce stade, **l'eau est prête au retour au contact alimentaire**. Elle peut être **injectée dans le process de nettoyage**. « *D'après les tests effectués, elle répondrait même aux critères chimiques des eaux de consommation. Mais, ce n'est pas l'objectif de faire de*

l'eau ingrédient car dans les textes, nous ne pouvons pas commercialiser une boisson qui contient de l'eau usée même traitée », décrit Ludovic Lanouguer.

A la fin de ce process, le **concentrat sucré** est valorisable dans la **méthanisation**. En contrat avec un **méthaniseur local à 25 km du site**, le siropier prévoit un approvisionnement de trois camions par semaine pour ce co-produit sucré. Quant à l'eau recyclée, elle est stockée **dans deux grandes cuves** où le **traitement UV de la société Abiotec** assure la stabilisation de la qualité de l'eau dans le temps. Avec un volume d'eau réinjecté de **40 500 m³**, l'objectif est de réduire de **68 % la consommation d'eau**.

Le projet **Life Zeus** a remporté dès sa première candidature **l'appel à projet européen Life** qui assure à Monin un **apport financier de l'Union européenne**. L'investissement total pour cette structure re-use s'élève à **4,5 millions d'euros**. Monin injecte **2,7 millions d'euros** dans la technologie, l'Europe **un million d'euros** tandis que trois Agences de l'eau (Loire-Bretagne, Adour-Garonne et Rhône Méditerranée Corse) apportent **800 000 euros**.

La répliquabilité de la solution est un critère qui a pesé dans la balance auprès des instructeurs du dossier au niveau européen. En effet dans les deux ans, Monin prévoit de dupliquer le démonstrateur dans **deux usines en construction en Inde et au Brésil**. Quant à Chemdoc Water technologies, les équipes sont en discussion avec **une douzaine d'acteurs industriels**, notamment dans le secteur de l'embouteillage, pour intégrer **cette station d'épuration 2.0**.



Publi-information



INVERS collabore avec Utz France pour sa production de vers de farine

Utz a été choisi par INVERS afin d'équiper son nouveau couvoir de vers de farine en bacs en plastique. Au total, 175 000 bacs seront produits sur-mesure en deux hauteurs différentes. Aline Tessier, Responsable des Opérations Industrielles et Sébastien Crépieux, Président du Groupe INVERS, ont collaboré avec l'équipe Utz France pendant 2 ans sur ce projet.

Ce mois-ci dans Process Alimentaire

[Achat de ce numéro](#)[Abonnement/e-boutique](#)[Vie des IAA](#)[Ingrédients](#)[Contactez-nous](#)[Suivez nous sur :](#)[Rappels Produits](#)[Procédés](#)[Service commercial](#)[ELO PRESSE](#)[Brevets](#)[Emballage](#)[Normes techniques](#)[13, square du Chêne Germain](#)[Veille réglementaire](#)[Qualité](#)[Inscription à l'e-news](#)[CS 77711](#)[Mentions légales](#)[35577 CESSON-SÉVIGNÉ CEDEX](#)[Tel : 02.99.32.21.21](#)[PLM](#)[Filières Avicoles](#)[Porcmag](#)[Linéaires](#)[Rayon Boissons](#)[Circuits Bio](#)