



INZA ADHÈRE AU PROJET PRESTI5 600 à 700 m³ d'eau en moins par semaine!

C'est incontournable: la plupart des activités dans le domaine alimentaire exigent une forte consommation d'eau. Cela ne signifie toutefois pas qu'il faille gaspiller cet 'or liquide'. Grâce au projet Presti5 'Economiser l'eau', avec la collaboration d'EPAS, Fevia a encouragé les entreprises à franchir un grand pas dans la bonne direction. Un des participants est le producteur de produits laitiers INZA. Il ne regrette aucunement sa décision, car le programme lui permet d'économiser entre 600 et 700 m³ d'eau par semaine.

En 1946, quinze coopératives laitières anversoises créèrent la société INZA (Intercoöperatieve Zuivelfabriek van Antwerpen – société coopérative laitière d'Anvers). Au départ, cette 'Centrale pour le lait de consommation' était située au Kattenberg à Borgerhout. Afin de pouvoir poursuivre les extensions, une nouvelle usine a été construite en 1954 le long du canal Albert à Schoten. Suite aux reprises et fusions avec d'autres entreprises laitières, la production d'INZA ne cessa d'augmenter rapidement. Albert Bullens, responsable de la gestion de l'eau explique: «La disparition progressive des frontières régionales et nationales a encouragé l'industrie laitière à collaborer plus étroitement. Dans ce cadre, l'Union belge de l'Industrie des Produits Laitiers (UBL) fut créée en 1990 et INZA en faisait partie. Il y a deux ans, ce groupe a fusionné avec Belgomilk pour former Milcobel.» Ce groupe est cent pour cent flamand et comprend en plus d'INZA aussi Ysco (crèmes glacées et glace de consommation), Belgomilk (fromages, poudre de lait et beurre) et Jan Dupont Kaasimport (ventes, découpe et conditionnement de fromages). Milcobel transforme quelque 946 millions de litres de lait, provenant de 3.838 membres fournisseurs. Elle occupe actuellement 1.900 personnes et a réalisé un chiffre d'affaires de 700 millions d'euros en 2004. Albert Bullens poursuit: «L'équipe d'INZA compte environ 250 collaborateurs qui traitent quelque 130 millions de litres de lait par an. Nous produisons essentiellement du lait de consommation. Par ailleurs, nous produisons aussi de plus en plus de boissons lactées, ainsi que des produits laitiers fonctionnels et cliniques.» Aujourd'hui, l'entreprise compte trois groupes de produits pour ce qui concerne l'emballage. Le département Ultra High Température (UHT) se charge de tout ce qui est lait et boissons lactées en carton. Par ailleurs, nous avons une ligne pour les produits conditionnés en bouteille de verre et enfin il y a aussi la ligne polyéthylène divisée en département aseptique (notamment pour les boissons lactées cliniques) et un département stérilisation (remplissage de bouteilles en plastique suivie de la stérilisation). A partir de 2008,

le producteur investira un budget considérable dans une nouvelle ligne pour du lait pour les tous petits. D'autre part, le parc de machines à extruder pour le soufflage des bouteilles synthétiques sera entièrement renouvelé.

Gros consommateur d'eau

Les activités d'INZA entraînent une consommation assez importante d'eau. D'une part, le producteur utilise beaucoup d'eau de nettoyage (pour les machines à rincer les bouteilles, les différentes installations CIP et le nettoyage des ateliers et autres lieux de travail). D'autre part, il y a différents types de refroidisseurs qui fonctionnent à l'eau. Par exemple, les emballages en verre et en PE doivent être rafraîchis après la stérilisation. Les condensateurs de vapeur qui servent à la production d'eau glacé ou de refroidissement au glycol, consomment aussi énormément d'eau. De plus, pour obtenir la qualité d'eau nécessaire, l'entreprise utilise plusieurs filtres (extraction du



Photo: C. Schwéizer

Albert Bullens, responsable de la gestion de l'eau chez INZA: "C'est toujours intéressant de voir comment les autres entreprises traitent cette matière."



Photo: C. Schwéizer

Une tour de stérilisation classique consomme 40.000 m³ d'eau par an de plus qu'une remplisseuse aseptique.



profondeur, à l'aide de plusieurs puits d'eau de source, qui se trouvent sur la propriété. Albert Bullens: «L'eau souterraine ne contient pas les substances souhaitées tels le fer en solution et le manganèse, les acides produits par l'humus et les sels de dureté. Nous devons donc la prétraiter avant de pouvoir l'utiliser. Nous commençons par extraire le fer en filtrant l'eau au moyen de filtres multicouches à sable: l'eau est mélangée à de l'oxygène et ensuite filtrée dans un mélange de sable de gravier et d'hydro-anthracite. L'oxyde de fer formé est retenu par la masse de filtration, tandis que l'eau sans fer est rassemblée dans un puits. Une grande partie est ensuite débarrassée des sels de calcium et de magnésium. Cela se fait au moyen d'échangeurs de cations où le calcium et le magnésium sont échangés par l'ion de sodium. Comme fluide de régénération, on utilise une solution de sel - NaCl. Pour la production de vapeur, cette eau adoucie passe d'abord par une unité de filtration par osmose inverse où elle est débarrassée des sels.»

A la recherche de nouvelles idées

Bien qu'INZA s'occupe depuis des années de la rationalisation de sa consommation d'eau, la société a estimé intéressant de suivre le 'programme Presti5'. Albert Bullens s'explique: «Il est toujours intéressant de voir comment d'autres entreprises traitent cette matière. Par ailleurs, Fevia promettait des conseils pratiques permettant de réduire la consommation d'eau. La fédération a tenu parole, car j'ai appris énormément!». Premièrement, le producteur devait inventorier sa consommation d'eau. «Pour cela, nous avons installé cinq compteurs supplémentaires, afin d'enregistrer la consommation de chaque groupe de consommateurs explique Albert Bullens. «Sur base des résultats obtenus, nous avons établi un bilan et il est apparu que, pour toutes les applications, nous consommions



Photo: C. Schweizer

Le but est de réutiliser l'eau venant des tours PE dans la tour pour le verre. Afin de réaliser cela, INZA doit placer un réservoir et une pompe ainsi qu'éventuellement une installation de désinfection.

beaucoup plus d'eau que nous le croyions.»

Excellents résultats avec peu de moyens...

INZA n'en n'est pas resté là et s'est mis au travail sans tarder. Albert Bullens: «Depuis, nous analysons les résultats des mesures chaque semaine au sein d'un groupe de travail avec des personnes de la production et du service technique. En établissant le lien avec les données de la production, nous obtenons un ratio que nous comparons à nos objectifs. Ainsi, nous avons pu constater que certains prétraitements du lait consomment beaucoup d'eau et d'énergie. Conséquence: nous ne les utilisons plus qu'en cas de nécessité. Par ailleurs, à l'aide de posters nous avons lancé plusieurs campagnes de prévention et de sensibilisation à l'attention du personnel. De plus, nous avons installé des stations d'eau dans les différents départements, afin d'éviter que l'eau coule en permanence.»

Installations de déversement

En plus de ces petites interventions, INZA a effectué des projets plus importants d'économie d'eau. Les tours de refroidissement ont été équipées d'une installation de déversement automatique. Albert Bullens explique: «L'évaporation continue donne une concentration accrue de sels. Ceux-ci se déposent et attaquent les parties inférieures des tours de refroidissement. Afin d'éviter cela, nous arrosions constamment auparavant. Mais après une étude dans le cadre du programme Presti5, nous avons découvert que le réglage du processus d'épaississement était nettement trop faible. Nous y avons remédié en plaçant des capteurs de conductibilité sur les condensateurs. Ceux-ci mesurent le taux de sels dans l'eau de refroidissement et ouvrent la vanne selon le réglage préprogrammé de conductibilité. Ainsi, la consommation d'eau est

réduite de vingt à trente pour cent dans les tours de refroidissement. Moins d'eau signifie aussi moins de produits chimiques pour le traitement des eaux qui précède le déversement des eaux usées: encore une économie!»

Récupération de l'eau = économie

Un second projet consistait à analyser la qualité exigée de l'eau. «Auparavant, nous partions du principe que nous devions toujours atteindre le plus haut niveau de qualité,» explique Albert Bullens. «Mais l'étude nous a aussi montré que, dans certains cas, la qualité l'eau de récupération pouvait être plus que suffisante. Suite à ces résultats, une étude a été effectuée sur les tours de stérilisation. Le but était de réutiliser l'eau provenant des tours PE dans la tour pour le verre. Le passage de l'eau de refroidissement dans la tour PE est très rapide. Elle est donc peu souillée et facilement contrôlable microbiologiquement. Comme elle est déjà traitée avec des inhibiteurs de la corrosion et des adoucisseurs, et qu'elle est à la température souhaitée, elle peut très facilement être réutilisée pour refroidir la tour à verre. Pour y parvenir, il nous suffit de placer un réservoir et une pompe, ainsi qu'éventuellement, une installation de désinfection. Ce problème devrait être réglé pour l'année prochaine et nous pourrions économiser près de 400 m³ d'eau par semaine. Dans la même optique, nous nous sommes également occupés de l'installation d'assèchement des boues. Avant, elles étaient rincées à l'eau souterraine purifiée, mais aujourd'hui, nous utilisons le même type d'eau que celle qui est déversée, ce qui nous permet d'économiser encore 30 m³ d'eau par semaine.»

RSI en deux ans à peine!

Une autre intervention importante était le prétraitement de l'eau souterraine. Albert Bullens: «Nous avons découvert que le rinçage de tous les filtres exige beaucoup d'eau: près de quinze pour cent de l'eau captée était utilisée comme fluide de régénération. Une commande adéquate et l'automatisation du cycle de retour peut entraîner une économie de vingt à trente pour cent d'eau: un projet que nous voulons réaliser pour le début de l'année prochaine. Notre participation au projet Presti5 nous permettra finalement d'économiser 600 à 700 m³ d'eau par semaine, ce qui nous permettra de regagner notre investissement en deux ans à peine. Enfin, j'ai encore appris une leçon de sagesse: l'application de systèmes de remplissage aseptisés au lieu des tours de stérilisation classiques peut permettre une économie de quelque 40.000 m³ par an. Malheureusement, de telles installations coûtent très cher. Il n'est donc plus vraiment question d'une économie financière. Néanmoins, il y a de grandes chances qu'INZA acquerra à l'avenir quelques remplisseuses aseptiques, au détriment des tours de stérilisation. <<



Photo: C. Schweizer

INZA mesure en permanence la consommation d'eau et fait le lien avec les données de production.

 Vous pouvez télécharger cet article sur www.engineeringnet.be