

Utiliser durablement l'eau du processus de production

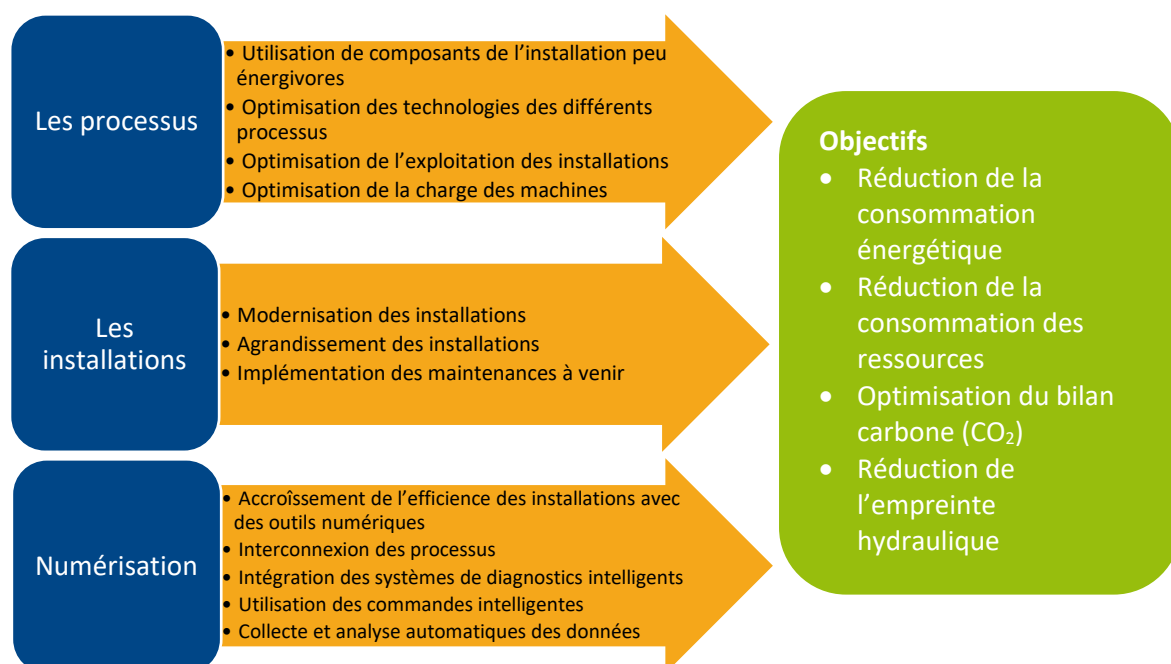
C'est un fait : l'eau est une matière première qui se raréfie. En matière d'eau, les processus de production des entreprises doivent de plus en plus tenir compte des besoins de la population, des exploitations agricoles, de l'environnement et des autres centres de production. Il y a donc actuellement une forte demande de solutions pertinentes pour le recyclage de l'eau ou la réutilisation de l'eau. Dans ce cadre, même la consommation des ressources des installations techniques de l'eau doit être considérée.

L'eau est le plus souvent une matière première essentielle, utilisée sous une forme plus ou moins pure, d'un processus de production. Elle peut aussi bien y être utilisée, par exemple, comme composant d'un produit comme pour le processus de rinçage ou le nettoyage ou bien encore pour refroidir ou pour produire de la vapeur. Mais l'eau est une ressource qui se raréfie, ce qui est un véritable défi pour tous les centres de production. Chaque modification ou accroissement de la gamme de produits implique maintenant de considérer comment l'accroissement des besoins en eau peut être couvert. C'est même un point qui devient décisif pour l'implantation d'un site de production. En effet, afin de garantir qu'il y ait suffisamment d'eau pour tous les consommateurs, il n'est pas rare que les institutions administratives ou locales aient défini des règles précises en matière de prélèvement ou de déversement de l'eau.

En matière d'eau, il faut également être en conformité avec la loi allemande, les directives européennes et les normes internationales définies par la législation en vigueur, les décrets, les directives et les accords environnementaux. « Pour agir efficacement contre le réchauffement climatique, nous devons impérativement utiliser les ressources non seulement de façon durable, mais aussi les préserver [...] » (Plan pour le climat allemand 2050, p° 29).

Optimiser les installations techniques de l'eau

Sur le plan économique et écologique, les entreprises ont intérêt à contrôler l'efficacité technologique de leurs installations et de leurs processus de traitement de l'eau : est-il possible de réaliser des économies d'énergies et de réduire les besoins en ressources ? Ainsi, par exemple, EnviroChemie aide les unités de production à déterminer aussi bien les possibilités de recyclage de l'eau que les substances recyclables dont elles disposent tout en leur fournissant les mesures nécessaires pour réduire leurs besoins énergétiques. En ce qui concerne l'exploitation des installations, leurs experts considèrent globalement différents domaines et thèmes avant de définir et, le cas échéant, de développer les solutions les plus pertinentes.



Graphique : Définir les potentiels d'optimisation de la consommation énergétique et des ressources en analysant les processus, les technologies des installations et les possibilités de numérisation.

Il faut cependant également considérer que, dans un premier temps, ces mesures d'optimisation peuvent elles-mêmes consommer de l'énergie et des ressources. Il est donc primordial d'avoir une approche globale. Les mesures d'optimisation sont ainsi effectivement rentables, car elles permettent de réduire globalement les coûts d'exploitation.

Quelques exemples réels Optimisation des installations d'une entreprise de transformation de la pomme de terre

Depuis plus de 10 ans, EnviroChemie est chargée de l'installation du traitement des eaux usées d'une entreprise du secteur alimentaire allemand, qui traite d'importantes quantités de pommes de terre. Chaque jour, jusqu'à 1 300 m³ d'eaux usées riches en amidon issues de la production sont traitées pour être ensuite déversées directement.

Ces dernières années, différentes optimisations ont été mises en place afin de permettre un traitement des eaux usées neutre sur le plan climatique tout en optimisant les ressources. Résultats :

- une production d'environ 430 000 Nm³ de biogaz / an , qui sont ensuite utilisés pour produire de la vapeur ;
- une réduction de 55 % de la consommation électrique ;
- une réduction de 50 % des boues ;
- et, grâce au recyclage de l'eau, une réduction importante des besoins en eau potable ;
- une exploitation simplifiée de l'installation grâce à l'application WaterExpert, la plate-forme de service numérique, ainsi qu'à l'intégration de techniques de mesures en ligne supplémentaires.

L'optimisation technologique des processus, l'agrandissement des installations et l'utilisation d'outils numériques garantissent aussi bien la pérennité du site que son alimentation en eau.

Le recyclage de l'eau, l'optimisation de la consommation électrique et la production de biogaz permettent également de réduire les émissions de CO₂ et, par voie de conséquence, l'empreinte carbone. En outre, les besoins en énergie primaire pour la production de vapeur ont ainsi été considérablement réduits.



Image : EnviroChemie gère les installations techniques d'eau d'une entreprise de transformation de la pomme de terre. Elle y a réalisé en plusieurs phases différentes mesures d'optimisation, qui ont permis de réduire la consommation d'électricité, d'énergies fossiles et d'eau potable.

Quelques exemples réels Recyclage de l'eau d'une laiterie

Les besoins en eau potable des laiteries sont particulièrement importants. En outre, lorsqu'elles produisent essentiellement des produits secs, elles produisent des condensats de vapeurs. En traitant ces derniers de façon pertinente, il est alors possible de réduire significativement les besoins en eau potable.

Ainsi, une laiterie allemande, qui produit notamment du lait en poudre, cherchait à utiliser l'eau de façon durable tout en réduisant ses coûts d'exploitation. Les dépenses et les coûts résultant du traitement de l'eau devaient être réduits.

Les experts d'EnviroChemie ont en conséquence analysé les processus de cette laiterie. Ils ont ensuite recommandé d'utiliser une installation Envopur pour le recyclage de l'eau. Cette dernière associe traitement biologique et traitement par membranes. La laiterie nettoie environ 120 mètres cubes de condensats de vapeurs par heure, ce qui lui permet :

- de réduire ses besoins en eau potable de 80 à 85 % grâce au recyclage de l'eau.
- L'eau recyclée peut alors être réutilisée de plusieurs manières : comme eau de rinçage, comme apport supplémentaire pour la colonne de refroidissement ou comme alimentation en eau pour la chaudière.

En soi, le traitement des condensats de vapeur s'avère profitable à partir de 25 mètres cubes par heure. Et, dans les lieux où les prix des eaux potables et de déversement sont particulièrement élevés, il peut être rentable avec seulement 10 mètres cubes traités par heure. Les experts d'EnviroChemie le vérifie pour chaque cas.



Image : Grâce à son installation de recyclage des condensats de vapeurs, une laiterie réduit ses besoins en eau potable tout en déchargeant son installation de traitement des eaux usées.

Quand les eaux usées deviennent des matériaux recyclables

Aujourd'hui, les unités de production se posent souvent la question de savoir comment s'en sortir avec de potentielles pénuries d'eau ou les changements énergétiques. Fort de leur grande expérience, les experts d'EnviroChemie analysent tout d'abord globalement les techniques d'eau existantes et déterminent, le cas échéant, les potentiels d'optimisation. Les flux d'eau partiels tels que, par exemple, les condensats de vapeurs, peuvent être recyclés et être ainsi réutilisés dans le processus de production. En fonction des applications qui en sont faites, les modifications techniques des processus qu'elles impliquent permettent notamment de produire du biogaz, ce qui permet de réduire en conséquence les besoins énergétiques en matières fossiles. L'optimisation ou la modernisation des composants de l'installation peut grandement réduire la consommation

électrique. L'utilisation d'outils numériques tels que WaterExpert simplifie l'exploitation de l'installation et fournit en permanence des données, qui permettent ensuite d'optimiser encore l'installation correspondante. Il est ainsi possible de réduire une nouvelle fois les coûts d'exploitation existants. En outre, cela permet également de réduire aussi bien le bilan de carbone que l'empreinte hydraulique.



Image : La plate-forme de service numérique WaterExpert d'EnviroChemie simplifie l'exploitation de l'installation et fournit des recommandations destinées à optimiser l'installation.

Contact presse

Jutta Quaiser, responsable Marketing & RP,
EnviroChemie GmbH, In den Leppsteinswiesen 9, 64380 Rossdorf, Allemagne
jutta.quaiser@envirochemie.com, T: 0049 6154 699872, P: 0049 1713159166