



La cuve tampon, le réacteur et le décanteur vertical chez AGC.

Encres et peintures

PCA applique cette stratégie régulièrement, par exemple chez les clients de l'industrie de l'emballage. « Les eaux usées de ces entreprises contiennent énormément d'encres qui sont dissoutes dans l'eau et ne peuvent donc pas être filtrées purement et simplement. L'adjonction de certains produits chimiques stimule le processus de floculation. Nous appliquons à peu près la même stratégie chez les clients du secteur des peintures. Après la production de grandes quantités de peinture, ces clients doivent nettoyer les cuves dans lesquelles cette peinture est produite. Ici aussi, l'utilisation des produits chimiques qu'il faut est exigée pour pouvoir séparer rapidement l'eau et la peinture. La déshydratation des boues sur une presse à filtre est l'étape suivante, mais en fait, le travail le plus important a déjà été effectué. Le défi consiste chaque fois à remettre sur pied le 'train de prétraitement' qu'il faut, de manière à ce que l'effluent soit de bonne qualité et que les boues puissent être traitées et évacuées facilement. Nous exécutons ce type de projets de A à Z. »

Un processus robuste

Le traitement des boues en soi est déjà bien intégré depuis longtemps et utilise des techniques éprouvées qui ont prouvé leur qualité et leur efficacité à de multiples reprises dans le passé. « Une méthode physico-chimique présente le grand avantage d'être un proces-



Le décanteur et le réacteur chez Smart Systems au Royaume-Uni. Cette installation assure un débit de 4 m³/h.

L'AUTOMATISATION ÉCONOMISE DES FRAIS LORS DU TRAITEMENT DES BOUES

Le traitement des boues est une spécialisation dans laquelle des techniques éprouvées sont utilisées depuis de nombreuses années. PCA s'y consacre également dans une mesure importante. L'entreprise, qui a son siège social à Alost, réalise, avec la régularité d'une horloge, des projets importants auprès de clients de divers secteurs industriels, y compris des installations à grande échelle. Robby Knaepen, responsable ventes et projets, précise la manière dont l'entreprise aborde cette activité et combien un investissement intelligent dans un bon traitement des boues permet aux entreprises de réaliser des économies intéressantes. **PAR BART VANCAUWENBERGHE**

La société d'Alost se concentre sur le traitement des eaux usées et de traitement pour des clients industriels. « Pour les eaux de traitement, il s'agit d'épurer l'eau entrante chez nos clients pour en faire une eau ayant la qualité souhaitée, par exemple par adoucissement ou déminéralisation. Ceci a lieu fréquemment par l'application des techniques à membrane ou d'échangeurs d'ions », témoigne Robby Knaepen. « L'épuration des eaux usées peut être abordée de deux façons. D'une part, on est en présence d'une eau biologiquement polluée, où des bactéries dévorent les boues présentes, après quoi ces bactéries peuvent être captées. Pour les autres types d'eaux usées, on opte souvent pour un traitement physico-chimique. »

Floculation

Un tel traitement physico-chimique est très fréquent dans diverses industries comme, notamment, le traitement de surface, le trai-

tement de déchets, l'industrie du béton et du verre et le secteur de l'emballage. Dans ce dernier, des encres sont utilisées pour imprimer, par exemple, des emballages en carton. « Dans ces industries, les substances polluantes sont dissoutes dans l'eau, ce qui fait qu'il n'est pas facile de les extraire. L'adjonction de certains produits chimiques comme, par exemple, le lait de chaux, fait en sorte que ces substances dissoutes forment des flocons. Dans notre approche, nous utilisons donc la solubilité résiduelle de ces éléments en rendant les boues visibles par un processus de floculation. Ensuite, nous éliminons les flocons physiquement de l'eau en les envoyant sur une presse à filtre de manière à ce qu'ils forment invariablement des boues. »

sus très robuste. Si le dimensionnement est bien effectué, la composition des eaux usées polluées peut déjà présenter de légères variations : même de légères fluctuations peuvent avoir une influence négative sur le bon fonctionnement du système. Or, il est d'une importance cruciale de bien entretenir la presse à filtre de manière à ce qu'elle continue à fonctionner optimalement. »

Autrefois, cet entretien était un gros travail pour lequel le client final devait régulièrement faire appel à un opérateur, ce qui fait que les coûts d'exploitation pouvaient atteindre un niveau élevé ! « Grâce aux technologies récentes, ces coûts ont déjà diminué sensiblement », précise Robby Knaepen. « Auparavant, la vidange de la presse à filtre était une tâche purement manuelle et n'était certainement pas le travail le plus agréable. Aujourd'hui, le nettoyage de la presse à filtre a lieu pour la majeure partie à l'aide d'un processus automatisé. Seule une intervention humaine est encore exigée si le système signale une erreur, de sorte que l'opérateur responsable puisse intervenir de la manière appropriée ou éventuellement avertir le fournisseur. Ceci a entraîné une forte baisse du nombre d'heures de main-d'œuvre et donc aussi du coût opérationnel. »

Lait de chaux prêt à l'emploi

En outre, de nombreux progrès ont été aussi enregistrés sur le plan de l'ergonomie et de la santé pour les opérateurs. « Auparavant, ils devaient dissoudre dans l'eau de la chaux en poudre conditionnée dans des sacs de 25 kg. Lors de ce gros travail, une grande quantité de poussière était libérée qui non seulement se déposait sur l'installation d'épuration, mais entraînait aussi une atmosphère de travail désagréable pour l'opérateur responsable. Aujourd'hui, différents fournisseurs proposent un lait de chaux prêt à l'emploi dans des emballages en vrac. Outre un confort de travail amélioré, ceci permet également à l'entreprise une économie importante en temps (le lait de chaux ne doit plus être produit sur place notamment), ce qui a bien entendu une influence positive sur les coûts. » En outre, il y a encore un troisième facteur qui assure un très grand gain de temps. « Le stockage de produits chimiques pour le processus d'épuration a lieu à présent généralement dans de plus grandes cuves où des capteurs indiquent à temps qu'il n'y a pratiquement plus de réserve. L'entreprise peut alors commander directement des produits chimiques



Photo d'ensemble des cuves tampons, du réacteur et du décanteur chez Silac (France).

supplémentaires auprès du fournisseur responsable. Il s'ensuit que le traitement des boues peut continuer à tourner en permanence et que l'on a plus de risque d'immobilisation. Certains clients finaux optent aussi pour une externalisation totale et confient le suivi des produits chimiques présents en totalité à leur fournisseur. »

Sur le plan de l'automatisation également, le marché n'est pas resté tranquille non plus. « Tant au niveau de la commande que de la conduite, tout peut être réglé et suivi facilement. Des écrans tactiles conviviaux représentent une énorme plus-value sur ce plan. Les gestionnaires peuvent même se connecter depuis leur domicile pour suivre le fonctionnement de l'épuration d'eau et du traitement des boues qui l'accompagne, ce qui est un

facteur supplémentaire pour obtenir une installation qui fonctionne de manière stable. »

pH correct

PCA conseille invariablement à ses clients d'installer deux sondes de pH dans la cuve de traitement. « Le bon fonctionnement de l'épuration dépend étroitement de ce pH, étant donné que l'on a besoin d'un pH correct pour une solubilité résiduelle optimale de certaines substances. Dès qu'une différence de 0,5 existe entre les mesures des deux sondes, on sait que l'une des deux ne mesure plus correctement et qu'il faut donc intervenir », conclut Robby Knaepen par un conseil utile.

pcawater.com/nl

Petit et flexible

PCA peut se prévaloir de trente ans d'expérience dans le traitement physico-chimique de l'eau. « Nous sommes une petite équipe qui travaille de manière très flexible. C'est ainsi, par exemple, que nous ne dépendons pas de certains fournisseurs, ce qui nous permet de répondre sans problème aux desiderata spécifiques de certains clients. Il est certain que les services techniques d'entreprises plus importantes ont parfois une préférence marquée pour les pièces de certaines marques. Nous pouvons sans problème respecter cette liste de spécifications. La plupart des clients choisissent de suivre eux-mêmes leur épuration d'eau avec un traitement des boues à la clé, mais nous pouvons aussi les décharger de leurs soucis sur ce plan : l'un de nos collaborateurs suit en permanence les installations, selon la périodicité souhaitée par le client. »