



**POMPES PCM
POUR LES STATIONS
DE TRAITEMENT
DES EAUX USÉES**

www.pcm.eu

VOTRE PARTENAIRE AU QUOTIDIEN POUR LE TRAITEMENT DES DÉCHETS LIQUIDES

La gestion efficace des eaux usées est un aspect essentiel de la protection de notre environnement. Les pompes PCM servent ce marché en aidant au transfert et au dosage des différents fluides impliqués dans le processus, comme l'alimentation des équipements de déshydratation ou le dosage des produits chimiques avec précision pour éviter les gaspillages.

Les équipements de pompage jouent un rôle clé dans le secteur des stations d'épuration. Ils garantissent la rentabilité des opérations en permettant la bonne gestion des différentes étapes.

Les solutions de pompage de PCM couvrent une large gamme d'applications et sont conçues pour assurer les hautes performances requises dans les stations d'épuration pour le transfert des boues (liquides, épaisses ou déshydratées) et le dosage des produits chimiques (lait de chaux, polymère, chlorure ferrique).

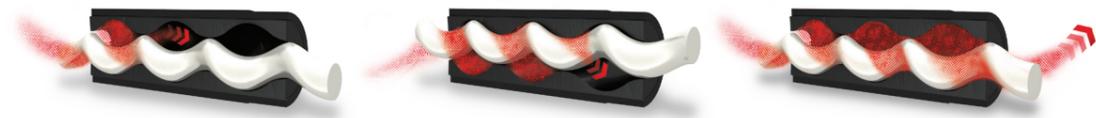
PCM accompagne chaque étape du processus, du prétraitement à l'évacuation des déchets résiduels. Grâce à son expertise et son savoir-faire datant de 1932, PCM connaît parfaitement les aspects hydrauliques de ses pompes, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie, à performance égale par rapport à la concurrence. Tout cela pour vous servir et aider l'environnement, exactement comme vous le faites !



LES TECHNOLOGIES PCM POUR VOTRE ACTIVITÉ

PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE PCM MOINEAU™

Une pompe Moineau™ est constituée d'un rotor tournant à l'intérieur d'un stator hélicoïdal. Lorsque le rotor tourne à l'intérieur du stator, une double chaîne de cavités étanches (alvéoles) est constituée. Lors de cette rotation, les alvéoles progressent le long de l'axe de la pompe sans changer de forme ni de volume, transférant le produit sans le dégrader. PCM est l'inventeur de ce principe et possède un savoir-faire inégalé sur cette technologie. Les pompes PCM Moineau™ sont les plus utilisées dans le transfert des boues (des liquides jusqu'aux déshydratés) grâce à sa fiabilité dans le traitement des produits abrasifs.



PRINCIPE DE LA POMPE DOSEUSE LAGOA

La pompe Lagoa est composée d'une membrane reliée à un piston dont le mouvement alternatif permet successivement de remplir et de vider la tête de pompe.

Cette pompe est la plus utilisée dans le dosage de réactifs chimiquement agressifs, grâce à sa construction monomatériau en acier inoxydable ou en matière plastique, avec une membrane en PTFE.

La précision et la répétabilité du dosage sont garanties avec ce type de pompes.



PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE PÉRISTALTIQUE PCM DELASCO™

Le principe du pompage péristaltique repose sur la capacité que possède un tube en matériau souple à se déformer puis à reprendre sa forme initiale. Les pompes péristaltiques sont équipées de tubes haute et basse pression, permettant de couvrir de multiples applications nécessitant polyvalence et souplesse d'utilisation. Grâce à sa construction entièrement en élastomères, cette technologie est parfaite pour le dosage de réactifs et de produits chimiques qui ne sont pas compatibles avec les pièces métalliques. De plus, les pompes péristaltiques sont construites sans joint et peuvent fonctionner à sec et sont silencieuses (très faible cisaillement de l'action de pompage).

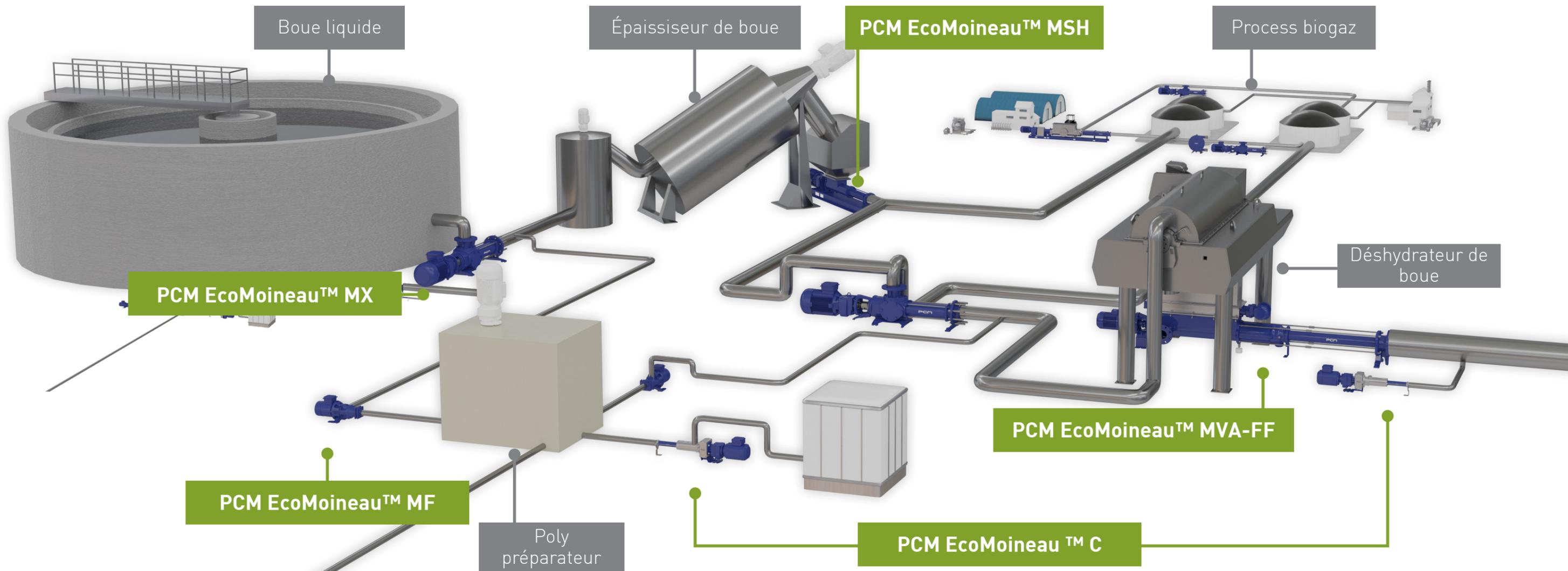


PRINCIPE DU MACERATEUR PCM X-GUARD

L'action mécanique du couteau rotatif qui projette le couteau statique, fait du Xguard la meilleure solution pour protéger vos équipements. Installé avant les pompes et les machines de déshydratation, il évite les pannes en broyant tous les gros morceaux que vous pouvez trouver dans le liquide. Sa conception lourde fait de cette machine un véritable atout dans la minimisation des temps d'arrêt et des opérations de maintenance.



PCM AU COEUR DES PROCESSUS ENVIRONNEMENTAUX



NOUS CONNAISSONS VOS FLUIDES ET LA MEILLEURE TECHNOLOGIE POUR LES TRAITER !

BOUES LIQUIDES

(Etape 1)

Avec une concentration de 0,5 % à 5 % de matière sèche, les boues liquides constituent le début du cycle d'épuration dans les stations des eaux usées. Les boues liquides sont abrasives et peuvent contenir du sable ou des particules, c'est pourquoi les pompes PCP sont utilisées pour transférer ce type de fluides.

Habituellement, les pompes PCP déplacent les boues liquides de la sédimentation primaire à la sédimentation secondaire, ou alimentent directement les systèmes de déshydratation tels que les presses à vis, les décanteurs centrifuges ou les épaisseurs.



BOUES ÉPAISSIES

(Etape 2)

Première étape du processus de déshydratation, les boues liquides sont traitées pour en diminuer la teneur en eau. Selon les technologies, ce fluide peut atteindre jusqu'à 10% de contenus solides, ce qui augmente considérablement sa viscosité. Habituellement, une PCP avec trémie est nécessaire pour transférer ce fluide; et l'utilisation d'une vis d'Archimède dépend de la concentration de solides et du risque de décantation. En dessous de 6/8 %, elle n'est pas obligatoire, si la concentration est supérieure, elle est vivement recommandée.



BOUES DÉSHYDRATÉES

(Etape 3)

Il s'agit de la dernière étape de la déshydratation avant le stockage ou le séchage. Le fluide qui sort des machines notamment de la presse à vis, du décanteur centrifuge ou du filtre-pressé peut atteindre jusqu'à 45 % du contenu solide.

(Etape 4)

La boue déshydratée est très visqueuse, collante et a parfois un aspect solide comme de la poudre. La seule façon de transporter ce fluide est d'utiliser une pompe PCP équipée d'une trémie et d'une vis d'Archimède.

(Etape 7)

En fonction de certains paramètres, il peut s'avérer nécessaire d'installer un dévouteur, pour éviter le blocage des boues dans la trémie, et d'installer un système de lubrification dans le tuyau de décharge en injectant du polymère afin de réduire les pertes de pression.

La PCP présente de nombreux avantages par rapport au convoyeur à vis classique, comme la possibilité de transférer des produits sur de longues distances, même dans les courbes, en évitant les mauvaises odeurs et les environnements de travail sales.



POLYMÈRE CONCENTRÉ

(Etape 5)

Le polymère est un produit chimique qui favorise la floculation de la boue et la séparation consécutive de la phase solide de l'eau. Dans sa forme pure, sa concentration est de 2 %. Selon sa formulation, il peut être catodique ou anionique et peut réagir différemment avec les composés de caoutchouc. Les pompes PCP ou péristaltiques sont capables de manipuler ce fluide afin d'obtenir un dosage précis à l'intérieur du polypréparateur, ce qui permet également d'assurer la compatibilité des matériaux en contact.



POLYMÈRE DILUÉ

(Etape 6)

Il s'agit du liquide provenant du mélange du polymère concentré avec de l'eau. Il est généralement dilué pour atteindre une concentration de 0,2% et est ensuite dosé dans la boue liquide, juste avant les systèmes de déshydratation. Ce polymère est composé par des chaînes moléculaires qui vont réagir avec la boue pour permettre la floculation. La technologie PCP est parfaite pour maintenir l'intégrité de ces chaînes grâce au faible cisaillement de ses actions de pompage. De plus, la précision du dosage est fondamentale compte tenu du rapport important entre la boue et le polymère pour les équipements en aval.



LAIT DE CHAUX

(Etape 8)

Le lait de chaux est le résultat de la dilution de la chaux avec de l'eau. Ce produit (liquide ou solide) est utilisé pour aider à la neutralisation des boues, à différentes étapes du processus. Sa principale caractéristique est son abrasivité qui a un impact sur le choix de la technologie. Pour les petits débits, la technologie préférée est la péristaltique, pour les gros débits la PCP. Il est très important d'utiliser des élastomères spéciaux étudiés pour résister à ce type d'abrasivité et aussi de faire attention au dimensionnement de la pompe. Le choix idéal: une faible vitesse de rotation et une pompe à plusieurs étages !



LES SOLUTIONS PCP MOINEAU™ POUR LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

La série **PCM EcoMoineau™ MX** est l'une des pompes les plus compactes du marché, grâce à sa ligne d'arbre brevetée à trois vis. Elle constitue le meilleur choix pour le transfert de boues liquides ou de boues épaissies à faible teneur en matière sèche.

La pompe **PCM EcoMoineau™ MX** est spécialement conçue pour offrir une maintenance facile et rapide intégré en standard. Les opérations de maintenance peuvent être réalisées sur site sans retirer la pompe de son installation, réduisant ainsi les temps d'arrêt et optimisant la productivité industrielle. Outre son système de maintenance en place, cette pompe se distingue par ses performances inégalées. Elle combine les avantages de la technologie à pompe à vis excentrée avec les caractéristiques des pompes à cavités progressives, offrant ainsi un rendement optimal et une fiabilité éprouvée dans diverses applications industrielles.



Pompe PCM EcoMoineau™ MF : la pompe à stator flottant développée pour le dosage des polymères dilués. Simple dans sa construction, avec un faible coût de maintenance. Un must pour le dosage des polymères avec sa technologie de stator flottant.



Pompe PCM MSH : pompe à trémie avec vis d'Archimède ouverte, parfaite pour le transfert de boues épaissies ou de boues faiblement déshydratées. La pompe peut gérer une viscosité jusqu'à 50000 cps.



La série **PCM MVA-FF** est la pompe dédiée au transfert de boues déshydratées. Équipée d'une trémie de 1000 mm et d'une vis d'Archimède ouverte, cette pompe est capable de transférer des boues contenant jusqu'à 45 % de matière sèche et atteignant jusqu'à 24 bars de pression.

Pour les applications très difficiles, la pompe est équipée d'un dévouteur pour faciliter l'écoulement des boues à l'intérieur de la trémie, et d'un kit de lubrification au refoulement, pour diminuer les pertes de pression le long de la tuyauterie grâce à l'injection d'un polymère.



PCM EcoMoineau™ série C est une pompe tout inox utilisée principalement pour le dosage précis de polymère concentré.

Son design très compact permet le montage sur une machine de polypréparation. Ce type de pompe est également utilisé pour l'injection du polymère pour la lubrification des tuyauteries lors du transfert des boues déshydratées.

