



EREMA

Installations de recyclage
digitalisées

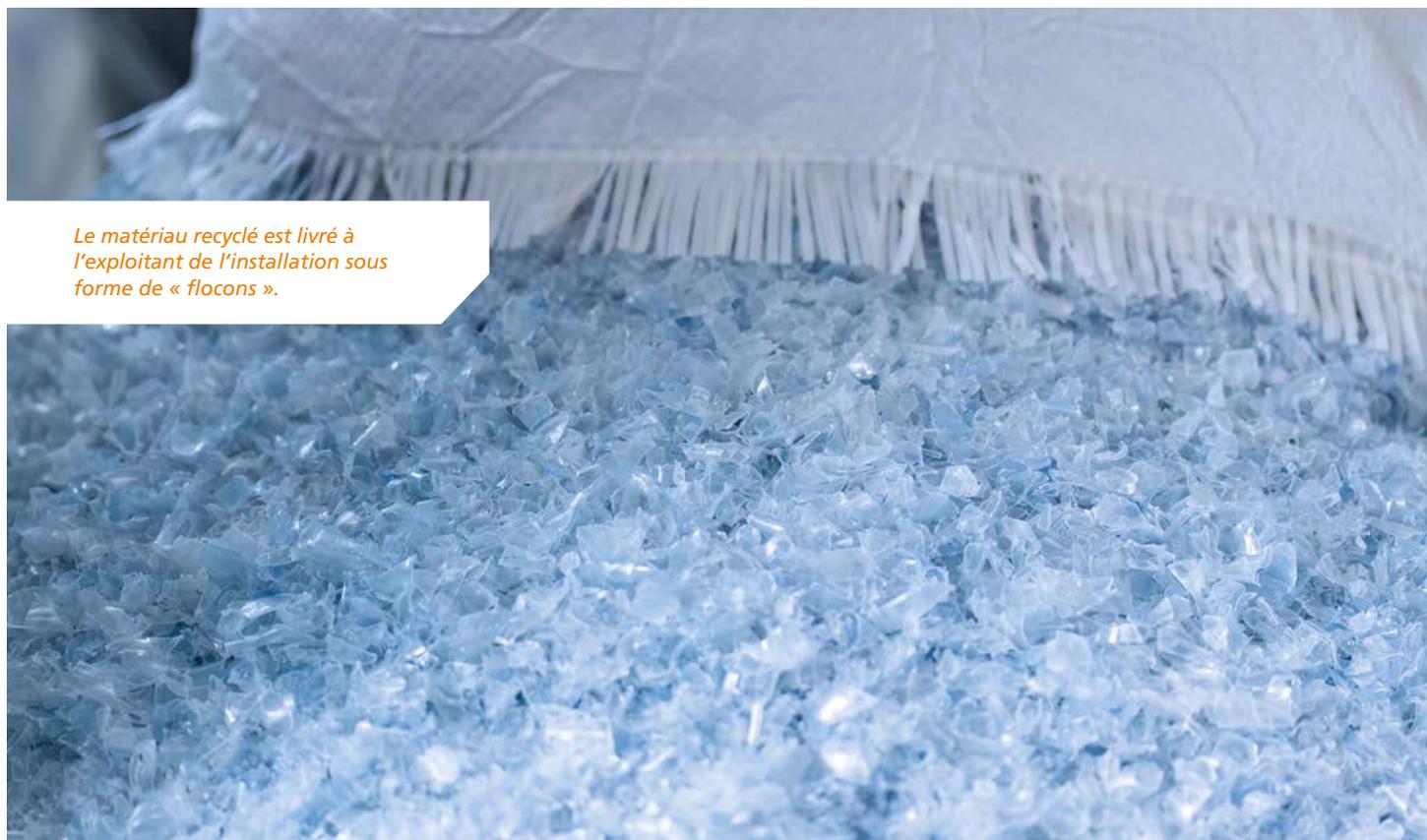
Recyclage digitalisé

En matière de maintenance conditionnelle, le constructeur d'installations de recyclage EREMA mise sur le matériel et le savoir-faire d'ifm

Gourdes, emballages alimentaires, sacs de transport, jouets : de nombreux objets de la vie quotidienne sont en plastique – mais leur utilisation se limite généralement à quelques heures ou jours. Environ 400 millions de tonnes de plastique sont produites chaque année dans le monde. Seule une petite partie en est recyclée et donc réutilisable. Le groupe autrichien EREMA et l'entreprise allemande PET-Verpackungen GmbH font partie des acteurs animant et complétant le cycle du plastique.

Le groupe EREMA s'est engagé à offrir une nouvelle vie ultérieure aux plastiques. Dans ce but, il développe et fabrique des installations de recyclage de matières plastiques, accompagnées des solutions et services correspondants. Les quelque 7 500 installations en activité dans le monde présentent une capacité de production de plus de 20 millions de tonnes de granulés recyclés.

« Pour la fabrication des granulés, le plastique est livré aux exploitants de nos installations sous forme de flocons, c'est-à-dire un matériau déjà broyé, trié et nettoyé », explique **Florian Schieder**, R&D Management & IPR chez EREMA Engineering Maschinen und Anlagen GmbH.



Le matériau recyclé est livré à l'exploitant de l'installation sous forme de « flocons ».



Les données des capteurs de l'installation de recyclage sont collectées de manière décentralisée via un maître IO-Link et transmises de manière groupée au système de commande.



Le boîtier électronique dans l'armoire électrique traite les données des capteurs de vibrations et transmet les résultats par Ethernet à la passerelle, le contrôleur IIoT d'ifm.



« Dans nos installations, les flocons sont ensuite déshumidifiés, compactés, fondus, filtrés puis transformés en granulés. Ces granulés constituent ensuite le matériau recyclé réutilisé dans de nouveaux produits en plastique ».

Pour produire des granulés de qualité alimentaire, comme par exemple chez PET-Verpackungen GmbH, le processus de broyage des flocons est effectué sous vide et à une température plus élevée.

« D'une part, cela nous permet de garantir que le matériau est décontaminé et d'autre part, grâce à ce traitement particulier, nous obtenons de meilleures propriétés de couleur tant pour les granulés que pour le produit final », poursuit Florian Schieder.

Jusqu'à 80 capteurs de vibrations par installation

Pour la commande du processus de traitement, EREMA utilise des capteurs et des maîtres IO-Link d'ifm.

« Des capteurs de pression, des détecteurs de distance opto-électroniques et des débitmètres nous garantissent que toutes les valeurs process pertinentes sont respectées et que le flux de matériau s'effectue à la vitesse requise », explique Yvonne Kappacher-Winter, Development Project Manager PredictOn chez EREMA Engineering Maschinen und Anlagen GmbH.

Contrôleur IIoT transmet toutes les données des capteurs au niveau informatique supérieur, où le client d'EREMA peut les consulter à tout moment, aussi bien sur ordinateur portable que sur smartphone.

” Chez ifm, nous obtenons tout auprès d’un seul fournisseur, du capteur au boîtier d’analyse, au maître IO-Link et à la passerelle.

« Entre-temps, nous poursuivons la digitalisation de nos installations en intégrant au total jusqu’à 80 capteurs de vibrations sur les moteurs, les boîtes de vitesses, les pompes à vide et les compresseurs à piston rotatif, ainsi que des capteurs de condition de l’huile. Cela nous permet d’évaluer précisément les besoins en maintenance de l’installation. Les informations sur l’état de santé de l’installation peuvent être consultées par le client via notre système de maintenance prédictive PredictOn, que ce soit directement sur l’installation ou via notre portail client BluPort. Cela permet de détecter les dommages à un stade précoce et de planifier les opérations de maintenance appropriées afin de minimiser les temps d’arrêt », explique Yvonne Kappacher-Winter.

Digitalisation : tout à partir d’une source unique

Florian Schieder ajoute : « Certains de nos clients exploitent leurs installations 24 heures sur 24 et produisent jusqu’à six tonnes de granulés par heure. La disponibilité de nos machines revêt donc une importance croissante pour nous et nos clients. Nous avons clairement besoin de davantage de capteurs et d’une digitalisation plus poussée pour détecter et prévenir à temps les pannes imminentes. Pour ce faire, il nous fallait un partenaire solide, capable de nous soutenir en nous fournissant les produits adéquats et en nous apportant son expertise en matière d’analyse vibratoire. Chez ifm, nous obtenons tout auprès d’un seul fournisseur, du capteur au boîtier d’analyse, au maître IO-Link et à la passerelle. Il est donc facile pour nous de proposer à nos clients une solution complète. Ils peuvent à tout moment consulter les données traitées sur leur ordinateur portable et leur smartphone et prendre les mesures qui s’imposent, notamment en nous commandant des pièces de rechange ».

Des emballages issus à 100 pour cent de matériau recyclé

PET-Verpackungen GmbH apprécie précisément ces possibilités de planification de la maintenance basée sur les données. L’entreprise, membre du groupe Wiegand Glas, produit principalement des préformes PET pour l’industrie des boissons, mais aussi des récipients PET moulés d’une contenance de 10 millilitres à 30 litres.

« Le thème du recyclage revêt pour nous une importance croissante. Nos clients réclament de plus en plus de produits fabriqués à partir de matériaux recyclés. Dans certains cas, la part atteint 100 pour cent », explique Matthias Raab, Operations Manager chez PET-Verpackungen.

« C’est pourquoi nous avons décidé il y a trois ans de mettre en service notre propre installation de recyclage, en retenant EREMA comme partenaire technologique ». Jusqu’à 50 tonnes de granulés sont produites chaque jour par PET-Verpackungen pour être ensuite traitées.

« Pour maintenir le processus de production, il est important que tous les équipements et processus fonctionnent de manière fiable. La solution de digitalisation d’EREMA nous aide énormément à cet égard, car la surveillance de l’état et la planification des travaux de maintenance sont considérablement simplifiées grâce aux données mises à disposition », explique Raab.

Conclusion

Avec ses solutions globales pour la surveillance digitalisée et intégrale des installations, ifm contribue à la valeur ajoutée qu’EREMA peut apporter à ses clients dans le processus de recyclage des matières plastiques. Grâce à la maintenance conditionnelle, la disponibilité des installations augmente, ce qui permet d’exploiter au mieux le potentiel de recyclage.

Jusqu’à 80 capteurs de vibrations sont installés dans une installation EREMA actuelle. Ils surveillent par exemple les moteurs et les boîtes de vitesses de l’installation.

