



SNAP SIGNAL

Guide en 5 étapes pour moderniser votre usine

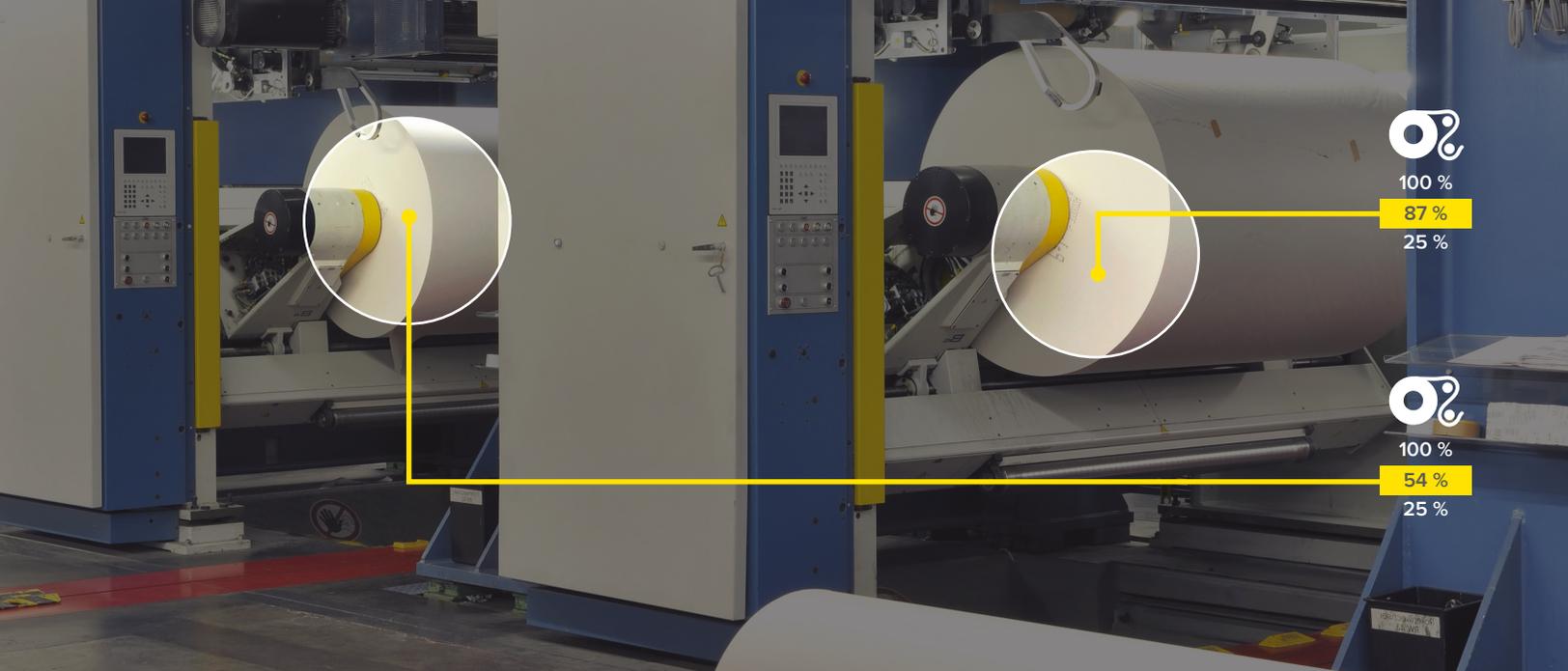
Exploiter les données de votre équipement existant est moins complexe qu'il n'y paraît !

BANNER[®]
more sensors, more solutions



Il arrive souvent que les équipements existants fonctionnent comme prévu mais qu'ils n'intègrent pas les fonctions de télésurveillance offertes par les technologies modernes. La direction et le personnel de l'usine savent que la capture des données de performance de leur équipement permettrait de prendre de meilleures décisions, mais ils redoutent les problèmes que peut engendrer l'ajout de telles technologies. Si c'était sans doute le cas par le passé, aujourd'hui, avec les produits plug-and-play Snap Signal de Banner, c'est plus facile qu'on pourrait le croire. Ce guide propose une approche simple pour mettre à niveau les équipements existants et bénéficier d'informations pertinentes supplémentaires sur votre exploitation.

- 1** Identifier les données exploitables
« cadenassées » dans votre équipement
- 2** « Libérer le potentiel » des données exploitables
- 3** Améliorer les performances des machines avec de nouveaux capteurs
- 4** Simplifier les données des équipements grâce à des protocoles unifiés
- 5** Fournir à votre entreprise des données exploitables



1 Identifier les données exploitables « cadenassées » dans votre équipement

Avez-vous déjà regardé le capteur de votre convoyeur ou la tour lumineuse de votre encaisseuse et réfléchi à la quantité d'informations qu'il ou elle pourrait vous fournir ? Pour Banner, ces informations sont qualifiées de « données exploitables ». À l'heure actuelle, les capteurs photoélectriques peuvent être utilisés pour déclencher diverses étapes d'un processus donné sur votre machine, mais peuvent aussi servir de sources de mesure de l'efficacité globale de l'équipement (OEE). Une fois vos données « déverrouillées », ou accessibles, chaque fois qu'un produit passe devant un capteur, ces données deviennent exploitables. Il en va de même pour les tours lumineuses, souvent utilisées pour indiquer au personnel si la machine fonctionne correctement ou non, si elle est à court de matériaux ou si elle est arrêtée pour une raison quelconque. Bien que cet indicateur offre des avantages au personnel en usine, songez à l'utilité de ces données pour une personne chargée d'établir des tendances concernant les temps d'arrêt de toutes les machines en se référant à l'état de la tour lumineuse. La comparaison des temps d'arrêt des machines peut vous aider à améliorer continuellement leur fonctionnement en concentrant vos efforts sur les machines peu performantes.

Une approche traditionnelle de l'IloT peut parfois exiger le remplacement de tous les capteurs et d'autres dispositifs de contrôle existants par de nouveaux dispositifs. Une telle démarche peut non seulement s'avérer onéreuse mais aussi générer un gaspillage dû au retrait de composants qui fonctionnent correctement. Sans compter qu'elle présente certains risques dès lors que les modifications importantes apportées à l'équipement sont susceptibles d'entraîner des temps d'arrêt inutiles. Une autre approche souvent envisagée consiste à accéder aux données conservées au sein de l'API ou de l'IHM de la machine. Toutefois, ces équipements sont souvent « cadenassés » après la construction de la machine, et toute modification pourrait accroître les risques tant au niveau des performances que du fonctionnement de la machine. Chez Banner Engineering, nous adoptons une approche moins « invasive » en « puisant » dans les données des dispositifs que vous avez déjà installés grâce à la création d'un « réseau superposé » qui fonctionne avec votre infrastructure de dispositifs existante.

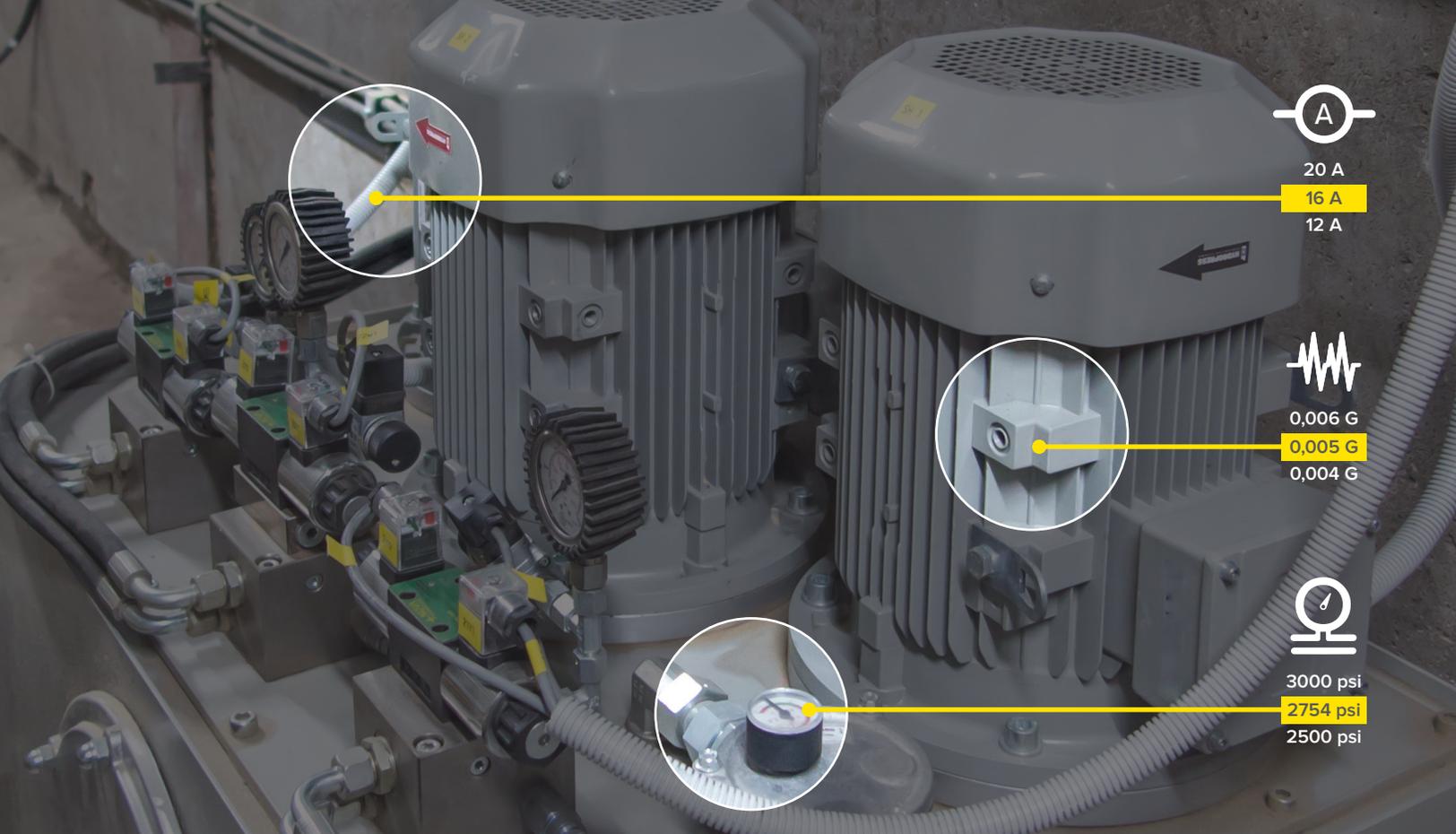


2 « Libérer le potentiel » des données exploitables

Commencez par examiner les dispositifs installés sur vos machines et déterminez si les données sont utiles ou nécessaires. Dans l'application d'embouteillage ci-dessus, si chaque point de détection n'est pas nécessairement utile, certains le seront certainement. Pensez aussi à « voir » plus loin que les capteurs. Vos tableaux de commande possèdent-ils des voyants d'indication qui signalent aux opérateurs d'éventuels problèmes ? Il s'agit là de données exploitables. Vous pouvez commencer à surveiller les données de la machine pour déterminer la fréquence d'occurrence d'une condition donnée, puis formuler un plan pour l'améliorer.

Pour exploiter les données générées par des dispositifs existants, la procédure est généralement aussi simple que raccorder un séparateur pour « écouter » les signaux. Par exemple, le capteur photoélectrique de l'application d'embouteillage, utilisé par le système de commande existant, possède très probablement un connecteur M12. Si ce n'est pas le cas, il est possible d'ajouter facilement un connecteur « confectionnable ». Grâce à ce connecteur, il est facile d'utiliser un séparateur pour commencer à surveiller le signal. Il est important de souligner qu'avec cette méthode, vous n'interrompez rien, vous vous contentez « d'écouter ». Lorsque le séparateur est connecté au capteur, une branche du séparateur reste connectée à l'API et l'autre branche est raccordée au nouveau réseau superposé Snap Signal.

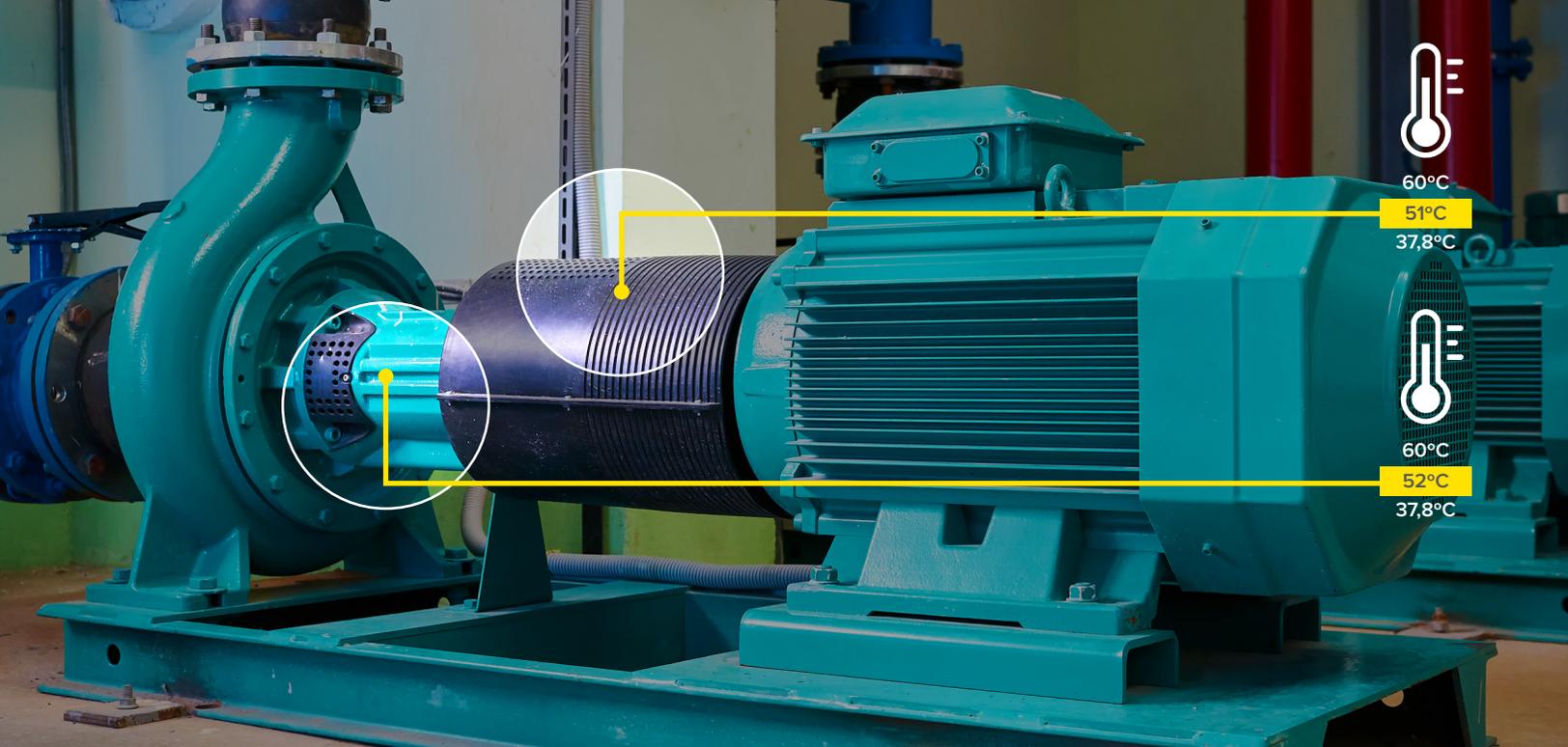
Snap Signal est une gamme de produits matériels et logiciels IIoT modulaires qui convertit les signaux des capteurs existants en un protocole unifié puis transfère les données à un dispositif de périphérie pour surveiller l'état des machines dans le cloud ou envoyer ces données à un système de contrôle SCADA ou à un API. Les produits Snap Signal sont faciles à déployer et fournissent des données machines exploitables dans votre usine. La gamme Snap Signal permet de minimiser les perturbations lors de la mise à niveau de l'équipement. L'architecture de votre système de commande existant reste inchangée. D'autres méthodes, comme la mise à niveau de votre API, nécessitent généralement des temps d'arrêt importants et des problèmes peuvent survenir lors de la remise en service, ce qui n'est pas le cas avec Snap Signal.



3 Améliorer les performances des machines avec de nouveaux capteurs

Au cours de l'évaluation des dispositifs existants, vous pouvez vous rendre compte que certains points à surveiller n'ont pas encore de capteurs installés. Par exemple, la surveillance des vibrations et de la température d'un moteur électrique peut vous offrir de précieuses informations sur la nécessité d'un entretien ou d'un remplacement. Vous pouvez rapidement ajouter un capteur de vibrations et de température et le connecter au réseau superposé. Ce problème est simple à résoudre à l'aide de votre nouveau réseau superposé Snap Signal, puisqu'il n'est pas nécessaire d'intégrer ces points d'E/S à votre API.

“ L'architecture de votre système de commande existant reste inchangée. ”



4 Simplifier les données des équipements grâce à des protocoles unifiés

Les équipements industriels et les systèmes de contrôle possèdent souvent des protocoles de communication différents, ce qui complique la surveillance des équipements existants. La famille de produits Snap Signal les unifie en un seul protocole de communication qui vous permet d'accéder aux données des dispositifs existants et à celles des nouveaux capteurs que vous avez ajoutés et que vous devez surveiller.

Snap Signal vous simplifie grandement la tâche en proposant un portefeuille de convertisseurs de signaux en ligne. Ces dispositifs acceptent des signaux tels que les signaux analogiques 0-10 Vcc et les convertissent en protocole série. Les convertisseurs nécessitent peu ou pas de configuration et s'installent rapidement grâce aux connecteurs M12 installés à chaque extrémité. La création de votre réseau superposé consiste à identifier les types de signaux dont vous disposez, afin de trouver les convertisseurs correspondants pour capturer les données et les diffuser en continu. Une fois les signaux convertis en un protocole série commun, vous pouvez les regrouper en créant des réseaux câblés avec des connecteurs en T et M12.

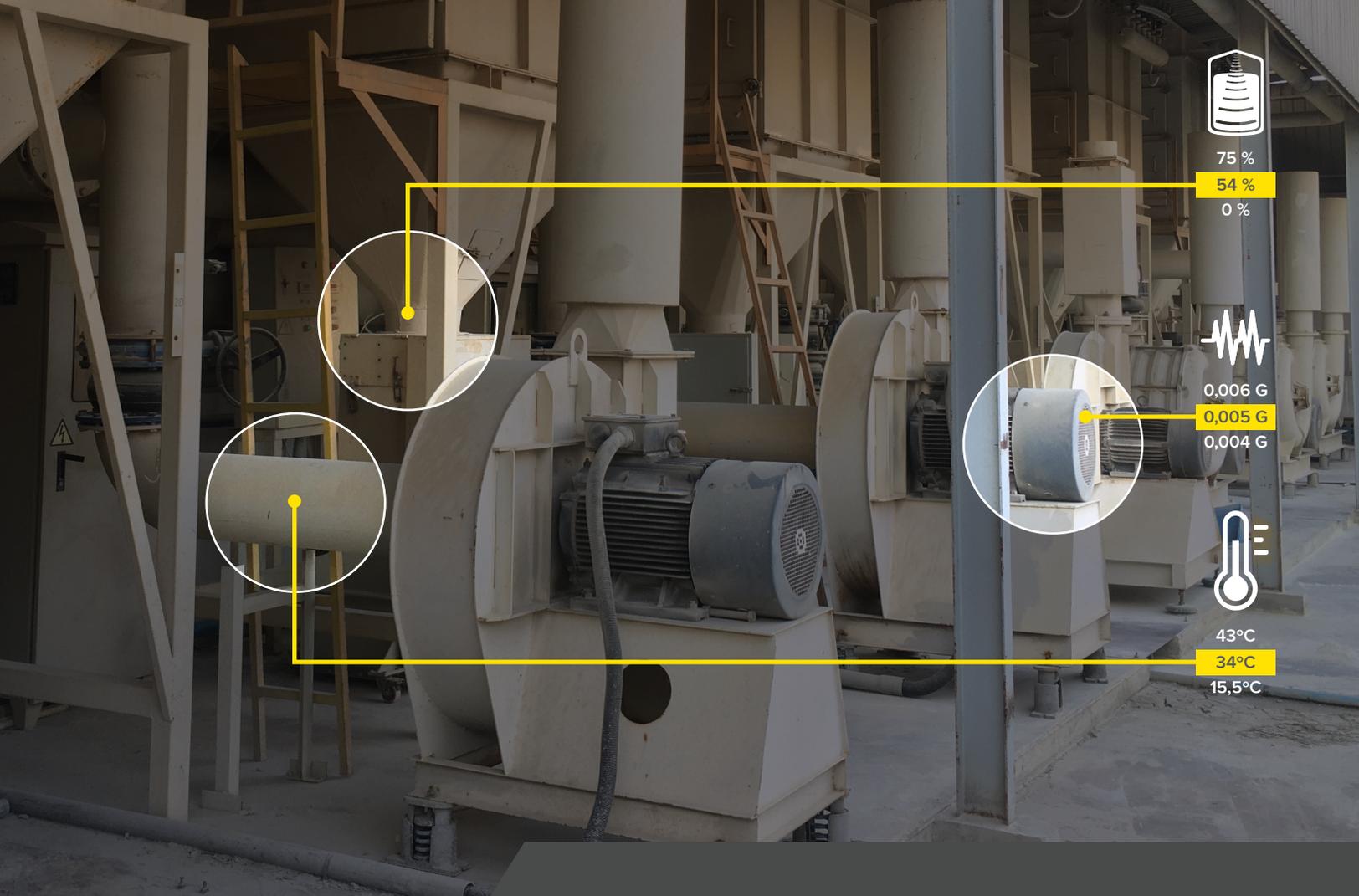
Le contrôleur industriel transfère les données vers un emplacement où elles peuvent être exploitées. Les emplacements de destination des données incluent des tableaux de bord cloud, des systèmes SCADA et des IHM. Le portefeuille IIoT Snap Signal de Banner comprend un contrôleur DXMR90, capable de se connecter à plusieurs réseaux série et de transmettre des données via un seul port Ethernet industriel. Le DXMR90 peut exécuter des fonctions logiques, mathématiques, mais aussi d'autres fonctions. La configuration du dispositif s'effectue au moyen du logiciel gratuit de Banner et il est possible de créer des scripts à l'aide de MicroPython pour bénéficier de fonctionnalités encore plus avancées.



5 Fournir à votre entreprise des données exploitables

À présent que vous avez accès à toutes ces données exploitables, voici 5 applications réelles où vous pouvez commencer à les utiliser immédiatement :

1. Utilisez les données des capteurs pour surveiller le niveau de matières premières et planifier le réapprovisionnement. Au lieu de demander aux opérateurs de la machine d'effectuer un appel de pièces ou de matériaux, laissez la machine leur signaler quand c'est nécessaire. Utilisez un tableau de bord cloud pour afficher toutes les nouvelles données dont vous avez besoin et créer des alertes lorsqu'un réapprovisionnement est nécessaire.
[Cliquez ici pour en savoir plus](#)
2. Surveillez l'efficacité globale de l'équipement (OEE). Utilisez les données des capteurs des lignes d'entrée, de rejet et de sortie, ainsi que le temps de fonctionnement des machines, pour fournir des informations en surveillant un tableau de bord cloud qui peut aider à identifier les machines qui fonctionnent correctement et celles qui fonctionnent mal.
[Cliquez ici pour en savoir plus](#)
3. Prévoyez quand les unités hydrauliques nécessiteront une maintenance en surveillant un tableau de bord cloud contenant les données de vibration, de température et de courant du moteur.
[Cliquez ici pour en savoir plus](#)
4. Surveillez à distance le niveau des cuves. Les produits Snap Signal connectent des capteurs de tous types de signaux pour transmettre les données sur le niveau des cuves à votre réseau industriel ou au cloud.
[Cliquez ici pour en savoir plus](#)
5. Surveillez l'état du système de dépoussiérage. Surveillez les vibrations, la température, les températures des chaudières, le niveau de liquide et la pression différentielle. Ensuite, transmettez ces données à un contrôleur DXM Banner et offrez-vous la possibilité de les regrouper dans un tableau de bord cloud.
[Cliquez ici pour en savoir plus](#)



75 %
54 %
0 %



0,006 G
0,005 G
0,004 G



43°C
34°C
15,5°C

SNAP SIGNAL

La transition vers l'usine intelligente, qui suscitait autrefois une certaine appréhension, est devenue plus facile grâce à l'utilisation des produits Snap Signal de Banner Engineering. Snap Signal fournit une plateforme agnostique et suffisamment flexible pour être mise en œuvre à tout moment dans votre chaîne de flux de données. Il s'agit d'une solution idéale pour moderniser l'équipement existant mais aussi intégrer de nouvelles machines. Augmentez la productivité, libérez le vrai potentiel de votre usine avec Snap Signal : un système matériel et logiciel complet pour l'évolution de votre infrastructure IIoT. Depuis plus de 50 ans, nos clients font confiance aux produits et solutions de Banner, conçus et construits pour satisfaire et dépasser les normes du secteur.

Pour en savoir plus sur nos produits, visitez le site snapsignal.bannerengineering.com, contactez un expert ou discutez avec un ingénieur.



Banner Engineering Corp.

9714 10th Avenue North • Minneapolis, MN 55441 • 1-888-373-6767 • www.bannerengineering.com

© 2021 Banner Engineering Corp. Minneapolis, États-Unis