



CAS D'USAGE — MONITORING RETROFIT

CHIMIE & PÉTROCHIMIE

Chimie, pétrochimie et procédés continus

Sur une unité en continu, toute modification d'instrumentation passe par un MOC — et personne ne touche au câblage de sécurité. **FK-2 et FK-1 ajoutent la mesure sans tirer un fil vers le DCS** : vibration des machines tournantes, cycles de vannes, le tout visible et alerté.

5 min

D'INSTALLATION, SANS
ARRÊT DE PRODUCTION

0

ACCÈS AUTOMATE · 0
INTÉGRATION SCADA OU
IT

H+1

PREMIÈRES DONNÉES
VISIBLES SUR LE
DASHBOARD

24/7

HISTORIQUE HORODATÉ &
ALERTES EMAIL / SMS



5 MINUTES, SANS ACCÈS À L'AUTOMATE

01 POMPE / AGITATEUR CRITIQUE

FK-2

FK-2 avec IMU 6 axes clipsé sur le carter : détection précoce d'usure de roulement, sans toucher au câblage.

02 CYCLES DE VANNE EN ZONE ATEX

FK-1

FK-1 sur le retour de fin de course : cycles réels comptés, maintenance préventive planifiée avant le déclenchement SIS.

SURVEILLANCE DE POMPE / AGITATEUR CRITIQUE

L'IMU 6 axes clipsée sur le carter détecte désalignement et usure de roulement des semaines avant la défaillance — zéro fil tiré vers le DCS.

LE DÉFI

Quand une pompe de transfert lâche, ce n'est jamais juste une pompe : c'est un **arrêt d'unité**, du produit figé dans les lignes, un nettoyage et des heures de redémarrage. Faute de mesure vibratoire, la maintenance reste calendaire — et instrumenter via le système de contrôle signifie un **MOC complet**, avec la hantise de toucher au câblage de sécurité existant.

LA SOLUTION FK

Le **FK-2 se clipse sur le carter** de la pompe ou de l'agitateur — aucun fil tiré vers le DCS, aucun percement. Son **IMU 6 axes** construit une signature vibratoire de référence en une semaine, puis **alerte à la moindre dérive** : désalignement, usure de roulement, début de cavitation. La panne devient une intervention planifiée à l'arrêt technique suivant.

► EXEMPLE TYPE

Pompe de transfert entre deux réacteurs. Douze jours avant la défaillance probable du roulement, la signature vibratoire dérive et l'équipe fiabilité est alertée. Le remplacement est fait au créneau planifié de la semaine suivante — au lieu d'un arrêt d'unité en pleine campagne.

J-12

de préavis typique entre la dérive vibratoire et la défaillance

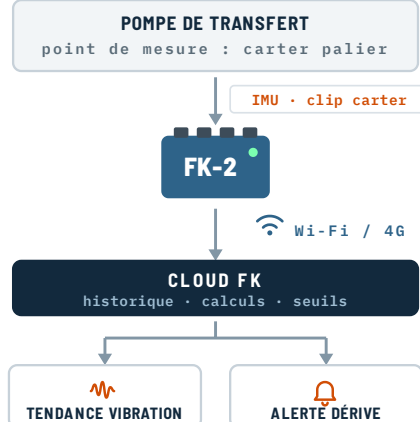
0

fil tiré vers le DCS, zéro modification du câblage de sécurité

1 arrêt évité

d'unité vaut à lui seul des dizaines de milliers d'euros

SCHÉMA DE MONTAGE



INSTALLATION

MESURE	IMU 6 axes intégrée
MONTAGE	Clip / collier sur carter
ACCÈS DCS / SIS	Aucun
CÂBLAGE	Aucun fil tiré
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi · Ethernet · 4G
TEMPS DE POSE	≈ 5 minutes

CE QUE VOUS OBTENEZ



BASELINE VIBRATOIRE

Signature de référence apprise dès la première semaine.



ALERTE DÉRIVE

Désalignement, roulement, cavitation — signalés tôt.



MAINTENANCE PLANIFIÉE

L'intervention se fait à l'arrêt technique, pas en urgence.



TENDANCES

Historique vibratoire machine par machine, comparable.

COMPTAGE DE CYCLES DE VANNE ATEX

Le retour de fin de course compté en continu : la maintenance des électrovannes se planifie sur les cycles réels — avant que le SIS ne s'en mêle.

LE DÉFI

Une électrovanne très sollicitée s'use en silence. Sa **fréquence réelle de manœuvre est inconnue** — l'estimation du bureau d'études date de la mise en service — et l'usure se découvre quand la vanne répond mal : course lente, fuite au siège... ou **déclenchement du SIS**, avec l'arrêt d'unité et l'enquête qui suivent.

LA SOLUTION FK

Le **FK-1 se branche sur le retour de fin de course existant** (entrée digitale 24V) et **compte chaque manœuvre**, mesure les temps de course et leur dérive. Vous fixez un seuil de cycles : l'alerte part **avant** la zone à risque, et la maintenance préventive se planifie sur des chiffres réels, pas sur des estimations.

► EXEMPLE TYPE

Vanne donnée pour 250 000 cycles, estimée à 600 manœuvres/jour. Le comptage réel en révèle 1 800 : l'échéance de maintenance passe de 13 mois théoriques à 4,5 mois réels. La révision est planifiée au prochain arrêt — au lieu d'être subie après un déclenchement.

3×

plus de cycles réels que l'estimation d'origine — mesuré, pas supposé

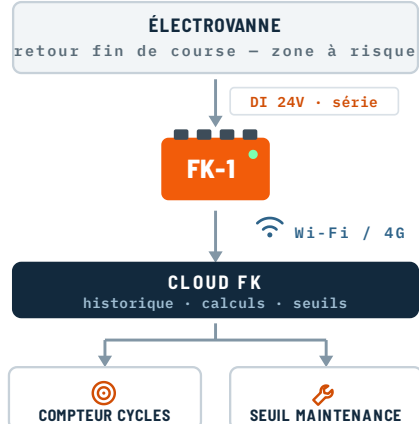
100 %

des manœuvres comptées et horodatées, avec temps de course

0

déclenchement SIS subi pour cause d'usure non anticipée

SCHÉMA DE MONTAGE



INSTALLATION

ENTRÉE	Digitale 24V
CAPTEUR	Fin de course existant
ACCÈS AUTOMATE / SIS	Aucun
ZONE ATEX	Déport possible — nous consulter
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi · Ethernet · 4G
TEMPS DE POSE	≈ 5 minutes

CE QUE VOUS OBTENEZ



CYCLES RÉELS

Chaque manœuvre comptée, plus d'estimations de bureau d'études.



ALERTE SEUIL

Email avant la zone à risque, seuil réglable par vanne.



PRÉVENTIF PLANIFIÉ

La révision tombe à l'arrêt programmé, pas en urgence.



HISTORIQUE

Fréquence de manœuvre et temps de course, tracés dans le temps.

DEUX BOÎTIERS, TOUS VOS SIGNAUX

FK-1 et FK-2 se greffent sur l'instrumentation déjà en place — capteurs, sondes, contacts — et la rendent visible dans le cloud, sans jamais toucher à vos automates ni à votre réseau IT.

FK-1

COMPTAGE & ÉTATS

EMPLACEMENT PHOTO PRODUIT

Le boîtier de comptage et d'états. Il se monte **en série** sur un capteur digital existant (cellule photo, inductif, fin de course, contact sec) et transforme chaque impulsion en cadence, TRS et alertes d'arrêt.

ENTRÉES	2 × digitales 24V (série)
MONTAGE	Rail DIN ou collier
ALIMENTATION	24V DC ou boucle capteur
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi · Ethernet · 4G*
INSTALLATION	≈ 5 minutes

FK-1 Cellulaire : variante 4G autonome pour les sites isolés ou sans réseau IT — stations déportées, entrepôts, zones sans Wi-Fi.

FK-2

ANALOGIQUE & VIBRATION

EMPLACEMENT PHOTO PRODUIT

Le boîtier analogique et vibratoire. Il lit **en parallèle** une boucle 4-20 mA ou une sortie 0-10V (température, pression, pesage) et embarque une **IMU 6 axes** pour la surveillance vibratoire des machines tournantes.

ENTRÉES	4-20 mA · 0-10V · digitale
CAPTEUR INTÉGRÉ	IMU 6 axes (vibration)
ÉCHANTILLONNAGE	Jusqu'à 1 kHz
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi · Ethernet · 4G*
INSTALLATION	≈ 5 minutes

Zones exigeantes : boîtier adapté aux environnements industriels — chambres froides, salles blanches, zones humides. Consultez-nous pour les zones ATEX.

DÉMARRAGE EN 4 ÉTAPES — SANS ARRÊT DE PRODUCTION

1

CLIPSER

Fixation rail DIN ou collier, au plus près du capteur existant.

2

BRANCHER

En série ou en parallèle sur le signal existant — jamais dans l'automate.

3

CONNECTER

Wi-Fi, Ethernet ou 4G intégrée. Aucune intégration IT requise.

4

VISUALISER

Dashboard, alertes email/SMS et historique dès la première heure.

LE MONITORING QUI NE DEMANDE RIEN À PERSONNE

Ni à votre automaticien, ni à votre service IT, ni à votre budget CAPEX. FK s'installe sur l'existant et prouve sa valeur sur une ligne pilote avant d'aller plus loin.



ZÉRO INTRUSION

Aucun accès à l'automate, aucune modification du câblage de sécurité, aucune intégration SCADA. Votre garantie OEM reste intacte.



5 MINUTES CHRONO

Installation pendant une pause ou un changement de série. Pas d'arrêt de ligne, pas de projet IT de six mois.



DONNÉES DÈS L'HEURE 1

Cadences, états et mesures remontent immédiatement. La baseline de vos lignes se construit dès la première équipe.



ALERTES UTILES

Email ou SMS quand ça compte : arrêt prolongé, dérive de température, vibration anormale, seuil franchi.



HISTORIQUE CONTINU

Chaque signal est horodaté et conservé — pour vos audits, vos dossiers de lot et vos analyses de goulots.



ÉVOLUTIF

Commencez par une ligne pilote, étendez machine par machine. Chaque boîtier supplémentaire rejoint le même dashboard.

VOTRE PREMIER MOIS AVEC FK

JOUR 0

INSTALLATION

Pose du boîtier sur le signal choisi. 5 minutes, sans arrêt.

HEURE 1

PREMIÈRES DONNÉES

Cadence, états et mesures visibles sur le dashboard.

SEMAINE 1

BASELINE

Référence de fonctionnement établie, seuils d'alerte calés.

MOIS 1

DÉCISIONS

Micro-arrêts, dérives et goulots objectivés — premiers gains mesurables.

FK SE BRANCHE SUR CE QUE VOUS AVEZ DÉJÀ

DI Cellule photoélectrique

DI Capteur inductif

DI Fin de course

DI Contact sec / pressostat

DI Impulsion débitmètre

AI Boucle 4-20 mA

AI Sortie 0-10V

IMU Vibration 6 axes intégrée

4G Sites isolés sans réseau

DÉMARREZ AVEC UNE LIGNE PILOTE

Choisissez la machine qui vous fait le plus mal — on l'instrumente ensemble en une visite, et vous jugez sur vos propres chiffres.

FK MONITORING

[email] • [téléphone]
[site web]