

**FK MONITORING**

MONITORING INDUSTRIEL NON INTRUSIF

INDUSTRIES DE PROCÉDÉS

CAS D'USAGE — MONITORING RETROFIT

PHARMA & BIOTECH

Pharmaceutique et Biotechnologies

En environnement GMP, la moindre modification d'un équipement qualifié déclenche une revalidation. **FK-1 et FK-2 se greffent sur les signaux existants sans rien modifier** — et transforment vos relevés papier en journaux horodatés, prêts pour le dossier de lot et l'audit.

5 minD'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 PESAGE & DOSAGE EN SALLE BLANCHE

FK-2

FK-2 sur la sortie 0-10V d'une balance ou d'un doseur :
journal horodaté des cycles, export pour dossier de lot.

02 INTÉGRITÉ HVAC / SALLE PROPRE

FK-1

FK-1 sur le contact sec du pressostat delta-P : détection
immédiate de perte de confinement, alerte traçable.

PESAGE / DOSAGE EN SALLE BLANCHE

Journal horodaté de chaque cycle de dosage, exportable pour le dossier de lot — sans modifier un équipement qualifié.

LE DÉFI

Le dossier de lot exige la preuve de chaque pesée et de chaque dosage. Sur les équipements annexes que le MES ne couvre pas, cette preuve repose sur des **relevés papier retranscrits à la main** — sources d'écarts de saisie, d'annexes incomplètes et d'observations en audit. Et modifier l'automate d'un équipement qualifié pour en extraire les données ? C'est une **revalidation complète** que personne ne veut porter.

LA SOLUTION FK

Le **FK-2 se raccorde en parallèle sur la sortie analogique 0-10V** de la balance ou du doseur, sans toucher à l'équipement ni à son logiciel. Chaque cycle de dosage est **enregistré et horodaté automatiquement**, consultable en temps réel et **exportable en un clic pour le dossier de lot** (batch record). Le montage est non intrusif : l'impact sur l'état validé de l'équipement reste minimal et documentable.

► EXEMPLE TYPE

Atelier avec trois doseurs annexes hors MES. Avant : 45 minutes de retranscription par lot, et des écarts de saisie relevés à chaque audit interne. Après pose de trois FK-2 (une visite, sans arrêt de production) : journal automatique, zéro ressaisie, annexes complètes du premier coup.

45 min

de retranscription supprimées sur chaque dossier de lot

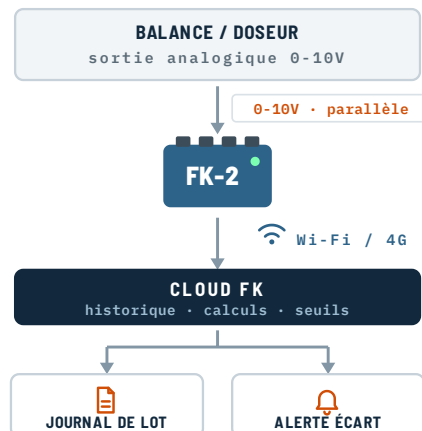
0

modification d'équipement qualifié — montage non intrusif

100 %

des cycles horodatés, consultables et exportables

SCHEMA DE MONTAGE



INSTALLATION

ENTRÉE	Analogique 0-10V
ÉQUIPEMENT	Balance / doseur existant
ACCÈS AUTOMATE	Aucun
ÉTAT VALIDÉ	Non modifié
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi • Ethernet • 4G
TEMPS DE POSE	≈ 5 minutes

CE QUE VOUS OBTENEZ



JOURNAL CONTINU

Chaque cycle de dosage horodaté, sans saisie manuelle.



EXPORT LOT

Annexe prête pour le batch record et l'auditeur.



ALERTE ÉCART

Email dès qu'un cycle sort de la plage attendue.



MULTI-ÉQUIPEMENTS

Tous les doseurs annexes sur un même dashboard.

INTÉGRITÉ HVAC / SALLE PROPRE

Détection immédiate d'une perte de cascade de pression entre salles, avec alerte email horodatée — la preuve de confinement en continu.

LE DÉFI

La cascade de pression protège vos zones. Mais entre deux rondes, une **perte de delta-P** — filtre encrassé, porte de SAS entrouverte, défaut de soufflage — peut durer des heures sans être vue. La conséquence : enquête qualité, **lot en quarantaine**, et une question sans réponse : « depuis quand ? ». La GTC ne couvre pas toujours les pressostats ajoutés au fil des réaménagements.

LA SOLUTION FK

Le **FK-1** se branche sur le **contact sec** du **pressostat différentiel** déjà en place entre les salles. Toute perte de confinement est **détectée immédiatement** et déclenche une **alerte email horodatée**. L'historique continu constitue la **preuve de confinement** attendue par vos référentiels — sans toucher à la GTC ni au système HVAC.

► EXEMPLE TYPE

Un dimanche 14h, un filtre terminal s'encrasse et le delta-P de la zone de pesée passe sous le seuil. L'astreinte est alertée en moins d'une minute, intervient dans l'heure — et la production du lundi démarre sur une zone conforme, avec l'incident documenté de bout en bout.

< 1 min

entre la perte de delta-P et l'alerte email horodatée

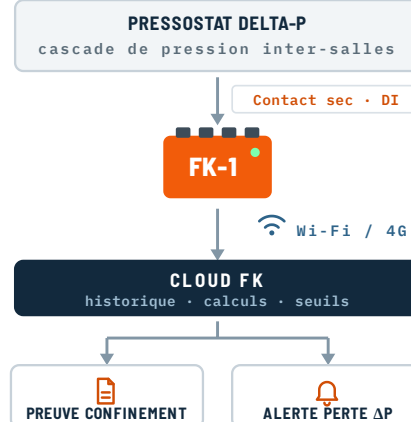
24/7

de preuve de confinement, entre les rondes et pendant les week-ends

0

modification de la GTC ou du système HVAC

SCHÉMA DE MONTAGE



INSTALLATION

ENTRÉE	Digitale, contact sec
CAPTEUR	Pressostat ΔP existant
ACCÈS GTC	Aucun
ENVIRONNEMENT	Salle propre OK
CONNECTIVITÉ	Wi-Fi · Ethernet · 4G
TEMPS DE POSE	≈ 5 minutes

CE QUE VOUS OBTENEZ



DÉTECTION IMMÉDIATE

La perte de cascade est vue en secondes, pas à la ronde suivante.



ALERTE TRAÇABLE

Email horodaté, conforme à vos exigences de traçabilité.



PREUVE CONTINUE

Historique exportable pour l'assurance qualité et l'audit.



MULTI-SALLES

Toutes les cascades critiques sur un même dashboard.

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]