BUTTERFLY IQ Platform

WHITE PAPER · SUIVI DES DONNÉES DE PRODUCTION ET REPORTING ASSISTÉ PAR IA

Lisez les données machine avec les conditions de production.

Butterfly IQ associe les données de l'automate ou des capteurs de la machine à la référence de l'ordre, à l'opérateur et à la cadence de production. Il déclenche une alarme lorsqu'un seuil défini est dépassé ; l'alarme peut être liée à un ordre de travail suivi par l'équipe de maintenance.

Lit la machine

En lecture seule, sans toucher au programme PLC

Associe à la production

Référence, opérateur et cadence sur un même écran

Lie l'alarme à un ordre de travail

Avec le workflow de maintenance Butterfly

Questions en langage naturel

Sur les données de production ouvertes à l'accès

SYNTHÈSE

Voyez un écart avec la condition de production qui l'a vu naître.

Dans de nombreuses usines, les données machine sont collectées et la production est enregistrée. Mais les deux restent sur des écrans différents. Lorsque l'équipe de maintenance analyse une hausse de vibration, elle doit rechercher séparément quel ordre tournait à ce moment, avec quel opérateur et à quelle cadence.

Cette séparation laisse deux questions sans réponse : l'écart apparaît-il dans une condition de production précise ? Se répète-t-il sur d'autres ordres ou d'autres équipes ? Pour répondre, deux équipes doivent rapprocher leurs données à la main.

Butterfly IQ associe les données de l'automate ou des capteurs de la machine à la référence de l'ordre, à l'opérateur et à la cadence de production. Le tableau de bord en direct montre dans quelles conditions un écart est apparu ; une alarme se déclenche en cas de dépassement des seuils définis. Utilisée avec le workflow de maintenance Butterfly, l'alarme peut être liée à un ordre de travail suivi par l'équipe de maintenance. Avec le reporting assisté par IA, on peut interroger en langage naturel les données de production ouvertes à l'accès.

DANS CE DOCUMENT

- Pourquoi aucune réponse n'est possible quand données machine et production sont séparées
- Les quatre étapes de Butterfly IQ : des données machine à l'ordre de travail de maintenance
- Deux résultats à partir des mêmes données : pour la maintenance et pour le responsable de production
- Reporting assisté par IA : interroger les données dans votre langue
- Équipes concernées et mise en œuvre sur une ligne de presses
- Certifications, KVKK et questions fréquentes

RÉSULTAT

Signal machine et données de production sur le même écran. L'alarme peut être liée à un ordre de travail suivi par la maintenance.

LE PROBLÈME

La vibration a augmenté. Quel ordre tournait à ce moment ?

L'équipe de maintenance a sous les yeux la courbe de vibration. L'équipe de production suit sur un autre écran quel ordre a été exécuté, avec quel opérateur et à quelle cadence.

Pour savoir si l'écart apparaît dans une condition de production donnée et s'il se répète sur d'autres ordres, les deux équipes doivent rapprocher ces données. La vibration seule ne dit rien ; sans savoir sur quel ordre et à quelle cadence elle est apparue, la décision de maintenance repose sur des suppositions.

Un signal privé de contexte

Vibration, température et courant sont surveillés, mais l'ordre en cours, l'opérateur et la vitesse de ligne n'apparaissent pas sur le même écran.

Un rapprochement manuel

Maintenance et production juxtaposent leurs données après coup. Trouver un écart récurrent prend donc du temps.

L'alarme ne devient pas un ordre de travail

Un dépassement de seuil peut rester un simple avertissement à l'écran. Sans ordre de travail suivi par la maintenance, l'analyse prend du retard.

La crainte de toucher au programme

S'il faut modifier le programme de l'automate pour obtenir les données, l'équipe automatisme émet à juste titre des réserves.

Des machines de marques et générations différentes compliquent la tâche

Chaque machine dialogue avec un automate différent. Savoir d'abord quels signaux sont lisibles détermine le périmètre du projet. C'est pourquoi, avec Butterfly IQ, les signaux accessibles et la méthode de connexion sont définis ensemble lors d'une évaluation sur site.

LA RÉPONSE

Butterfly IQ réunit le signal machine et les données de production sur le même écran. En analysant une alarme, l'équipe de maintenance voit quel ordre tournait à ce moment. Le responsable de production peut voir dans quelles conditions d'exploitation l'écart se répète.

FONCTIONNEMENT

De la machine à l'ordre de travail de maintenance.

Butterfly IQ lit les données des automates existants, les associe aux données de production et transmet les dépassements de seuil au processus de maintenance.

1 **Lisez les données machine**

Lisez les données PLC ou capteurs via une connexion adaptée, sans intervenir sur le programme machine. Les signaux accessibles et la méthode de connexion sont définis lors de l'évaluation sur site.

2 **Associez le signal aux données de production**

Suivez des mesures comme la vibration avec la référence de l'ordre, l'opérateur et la cadence sur un tableau de bord en direct.

3 **Liez l'alarme au processus de maintenance**

L'alarme déclenchée par un dépassement de seuil peut être liée à un ordre de travail suivi dans le workflow de maintenance Butterfly.

4 **Interrogez les données dans votre langue**

Avec le reporting assisté par IA, posez une question comme « Quelle équipe a eu le plus d'alarmes de vibration cette semaine ? » sur les données de production ouvertes à l'accès.

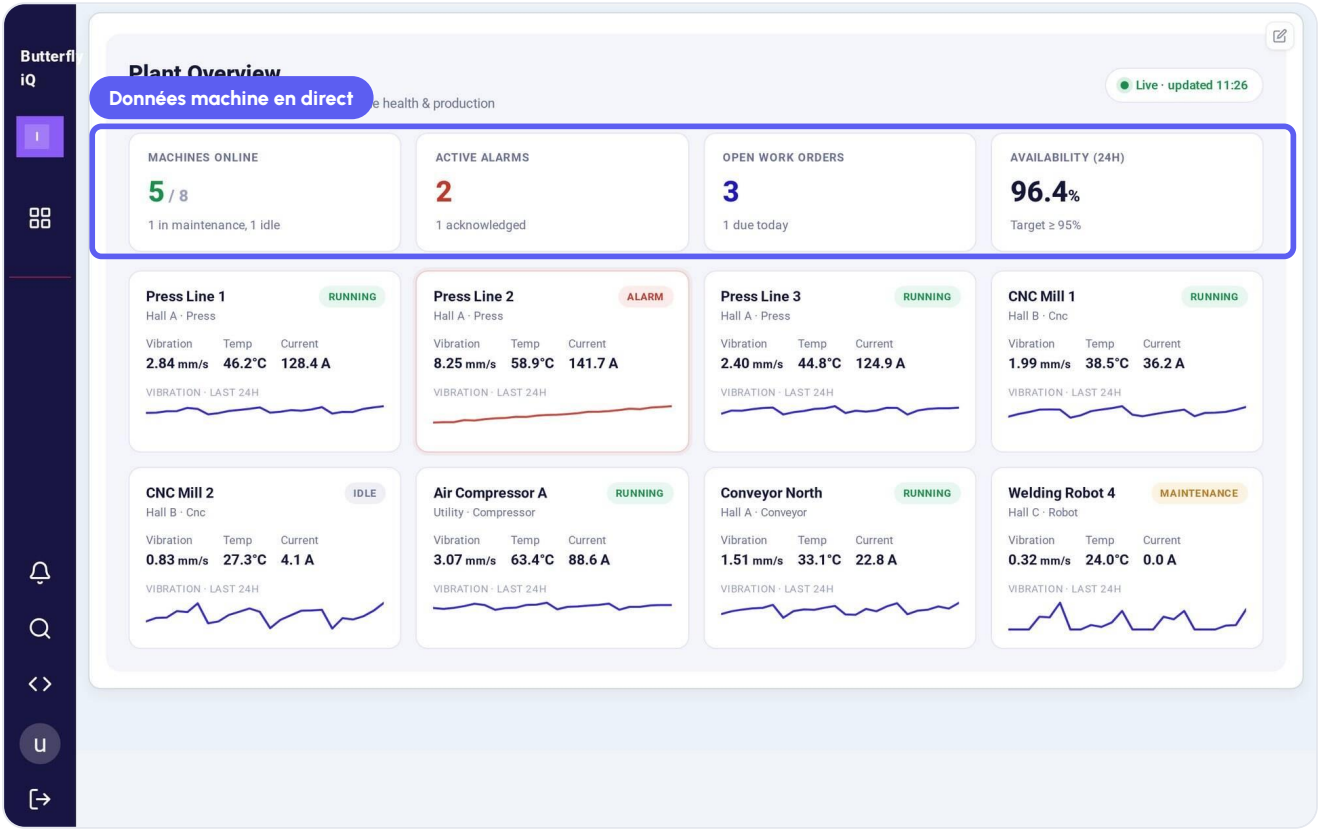
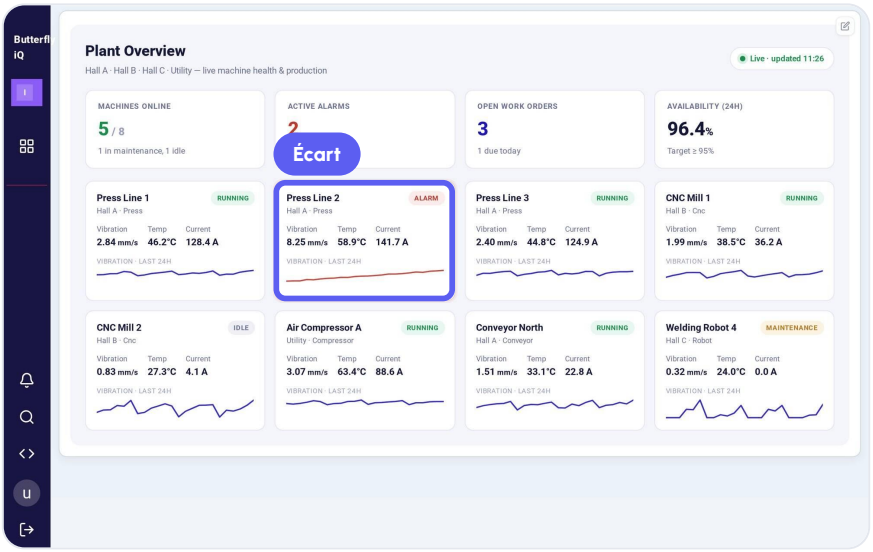


Tableau de bord en direct. L'état des machines de la ligne sur un seul écran : machines en marche, alarmes actives et ordres de travail de maintenance ouverts.

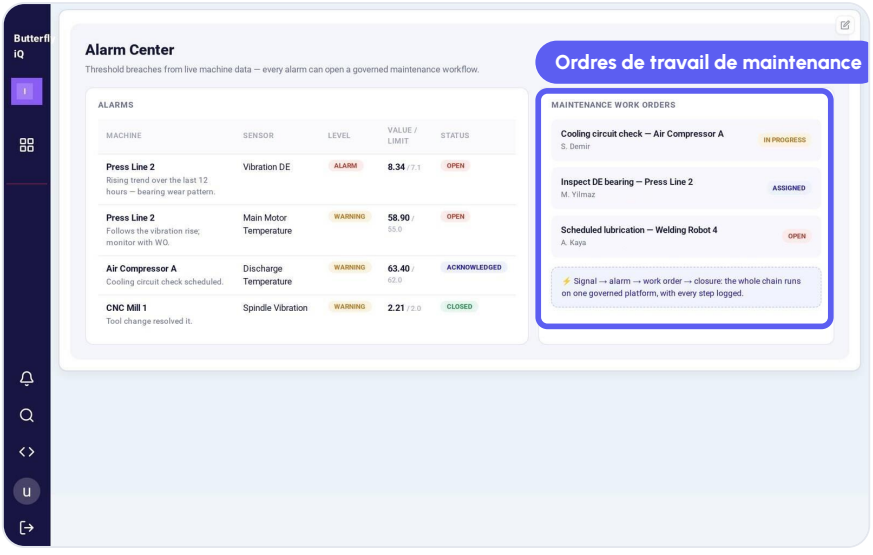
DEUX RÉSULTATS

Deux équipes, les mêmes données.

Les mêmes données répondent à deux questions : celle de la maintenance, « dans quelle condition cette alarme est-elle apparue ? », et celle du responsable de production, « où cet écart se répète-t-il ? ».



Machine présentant un écart. Vibration, température, courant et courbe de vibration des dernières 24 heures sur la même carte.



Centre d'alarmes. Dépassements de seuil et ordres de travail de maintenance associés.

Pour la maintenance

En analysant une alarme, elle voit sur le même écran quel ordre tournait, avec quel opérateur et à quelle cadence.

Pour le responsable de production

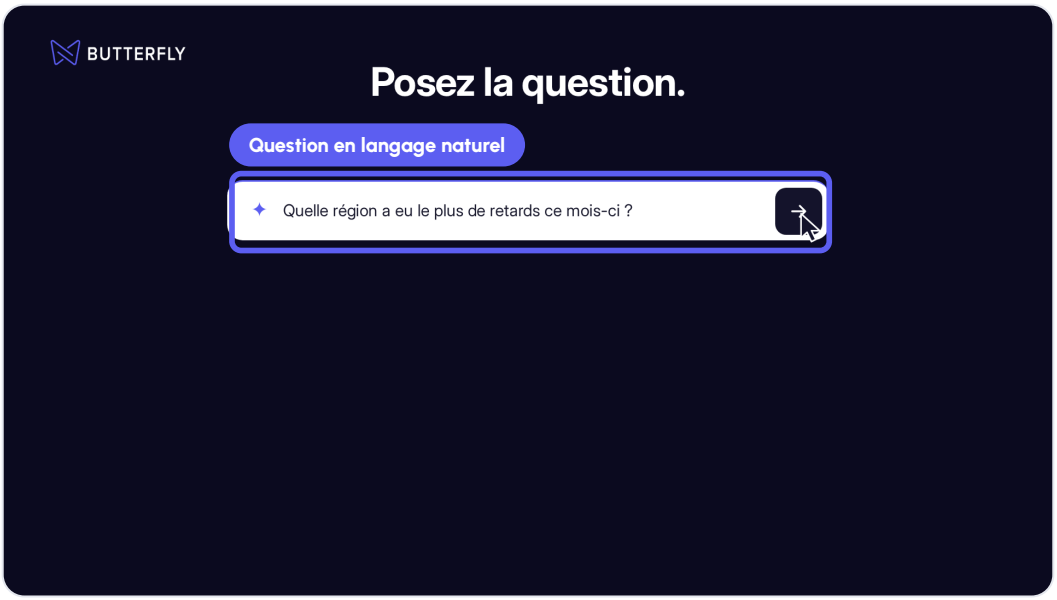
Il voit dans quelles conditions d'exploitation, sur quels ordres ou équipes l'écart se répète.

Écrans Butterfly IQ indicatifs ; machines, personnes et valeurs sont des données d'exemple.

REPORTING ASSISTÉ PAR IA

Interrogez les données dans votre langue.

Au lieu de chercher des filtres dans le tableau de bord, écrivez votre question. La réponse est établie à partir des données de production ouvertes à l'accès.



Zone de question. Écrivez la question ; la réponse est établie à partir des données ouvertes à l'accès.

Les tableaux de bord prédéfinis répondent à des questions prévues à l'avance. Or les questions des responsables de maintenance et de production surgissent souvent le jour même : « Quelle équipe a eu le plus d'alarmes de vibration cette semaine ? » Avec le reporting assisté par IA de Butterfly, cette question se pose en langage naturel au lieu de chercher des filtres, et la réponse est établie à partir des données de production ouvertes à l'accès.

Données ouvertes à l'accès

La réponse s'appuie sur les données de production ouvertes à l'accès dans Butterfly.

De l'alarme à l'ordre de travail

L'alarme déclenchée par un dépassement de seuil peut être liée à un ordre de travail suivi dans le workflow de maintenance Butterfly.

EN RÉSUMÉ

- Écrivez la question au lieu de chercher des filtres.
- La réponse est établie à partir des données de production ouvertes à l'accès.
- En cas de dépassement de seuil, l'alarme peut être liée à un ordre de travail de maintenance.

POUR QUELLES ÉQUIPES

Les équipes qui veulent lire les données machine avec la production.

Butterfly IQ est conçu pour les équipes à qui le signal machine seul ne suffit pas et qui veulent savoir sur quel ordre et dans quelle condition un écart est apparu.

Équipementiers automobiles et formage des métaux

Responsable maintenance, responsable de production

POURQUOI

La vibration d'une ligne de presses ne dit rien à elle seule ; sans savoir sur quel ordre et à quelle cadence elle est apparue, la décision de maintenance repose sur des suppositions.

À QUOI ÇA SERT

Analyser les données de vibration et de roulements de la ligne de presses avec l'ordre en cours et la vitesse de ligne.

Production en série à forte intensité machine

Directeur d'usine, équipes production et maintenance

POURQUOI

Si un écart se répète sur différents ordres ou équipes, cette répétition fixe la priorité de maintenance.

À QUOI ÇA SERT

Repérer les écarts récurrents sur différents ordres ou équipes et prioriser les analyses de maintenance.

Machines de marques et générations différentes

Équipes automatisme, OT et IT d'usine

POURQUOI

Chaque machine dialogue avec un automate différent ; savoir d'abord quels signaux sont lisibles détermine le périmètre du projet.

À QUOI ÇA SERT

Déterminer quels signaux sont lisibles sur les automates existants et évaluer les données obtenues sur un écran commun.

Quatre questions pour évaluer l'adéquation

THÈME	QUESTION
Accès aux données	Les données PLC ou capteurs de vos machines sont-elles lisibles ?
Contexte	Des signaux comme la vibration sont-ils visibles avec l'ordre en cours à ce moment ?
Processus de maintenance	Comment l'équipe de maintenance est-elle prévenue d'un dépassement de seuil ?
Reporting	Comment les rapports de production et de maintenance sont-ils préparés ?

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Sur une ligne de presses, données machine et production sur le même écran.

Dans l'usine d'un équipementier automobile, les données de vibration et de roulements de la ligne de presses sont lues en direct depuis l'automate de la machine. L'équipe suit ces signaux sur le même écran que la référence de l'ordre, l'opérateur et la cadence.

Dans l'usine, les données sont récupérées depuis l'automate en lecture seule. Les méthodes exigeant une modification du programme de l'automate, comme l'envoi des données par la machine, ont été écartées. Butterfly a été installé sur le serveur propre de l'usine.

0 | **modification du programme PLC ; lecture seule**

Profil de mise en œuvre

THÈME	MISE EN ŒUVRE SUR LA LIGNE DE PRESSES
Points de mesure	4 points de mesure sur roulements : roulements avant et arrière du moteur principal, roulements avant et arrière du volant. Chacun avec indicateurs de vibration, de balourd et de roulement
Contexte de production	Référence de l'ordre, opérateur, cadence, courant et température du moteur principal, compteur de production
Mode de lecture	Bloc unique : référence, opérateur, cadence et valeurs capteurs lus ensemble
Connexion	Connexion OPC UA chiffrée, session avec certificat
Alarme de seuil	Alimentée par les signaux d'avertissement et d'alarme déjà présents dans l'automate

BÉNÉFICE

- L'écart est visible avec la condition de production qui l'a vu naître.
- Le programme machine n'étant pas modifié, l'équipe automatisme valide la démarche sereinement.
- Les alarmes de seuil s'appuient sur les signaux déjà présents dans l'automate.

CONFIANCE

Les données de production restent sur le réseau de l'usine.

Butterfly peut être installé sur site ; les données restent sur le réseau propre de l'usine. Signaux machine, alarmes et ordres de travail relèvent du modèle de droits et de la piste d'audit de la plateforme Butterfly.

1 · SOURCE

Automate

Le programme machine n'est pas modifié ; les données sont seulement lues.

2 · CONNEXION

OPC UA chiffré

Avec session à certificat sur la ligne de presses.

3 · PLATEFORME

Butterfly

Sur le serveur propre de l'usine, sur son réseau.

4 · RÉSULTAT

Tableau, alarme, ordre de travail

Maintenance et production travaillent sur le même enregistrement.

Données personnelles et KVKK

Les données de production peuvent contenir des données personnelles, comme le nom de l'opérateur. En déploiement sur site, elles sont traitées et stockées sur l'infrastructure propre de l'usine ; l'accès et la durée de conservation sont régis par la politique KVKK (loi turque sur la protection des données personnelles) de l'organisation. La plateforme Butterfly fournit l'identité, le modèle d'accès et la piste d'audit nécessaires à l'application de cette politique.

Accès basé sur les rôles

Qui accède aux données machine, aux alarmes et aux ordres de travail est défini par le modèle de droits de la plateforme.

Piste d'audit

Alarmes et ordres de travail de maintenance sont des enregistrements soumis à la piste d'audit dans Butterfly.

Certifications

CERTIFICATION	PÉRIMÈTRE
ISO/IEC 27001	Système de management de la sécurité de l'information
ISO 9001	Système de management de la qualité
Certificat de produit national (Yerli Malı Belgesi)	Logiciel de gestion des processus métier (Butterfly), 100 % de contenu national, classe A, haute technologie
Certificat de produit technologique	Butterfly DXP, ministère de l'Industrie et de la Technologie de la République de Türkiye

Toutes les certifications et liens de vérification : butterfly.dev/fr/kurumsal/sertifikalar

QUESTIONS FRÉQUENTES

Butterfly IQ en bref.

Faut-il intervenir sur le programme de la machine ?

Non. Les données sont récupérées depuis l'automate en lecture seule ; le programme machine n'est pas modifié.

Quelles données pouvons-nous lire ?

Les signaux mis à disposition par l'automate ou les capteurs. Les signaux lisibles et la méthode de connexion sont définis ensemble lors de l'évaluation sur site.

Comment l'alarme parvient-elle à la maintenance ?

L'alarme déclenchée par un dépassement de seuil défini peut être liée à un ordre de travail suivi dans le workflow de maintenance Butterfly.

Sur quelle base l'alarme de seuil se déclenche-t-elle ?

Des seuils sont définis ; leur dépassement déclenche une alarme. Sur la ligne de presses, les alarmes de seuil s'appuient sur les signaux d'avertissement et d'alarme déjà présents dans l'automate.

Peut-il être installé sur site ?

Oui. Butterfly peut être installé sur site ; les données restent sur le réseau propre de l'usine.

ABORDONS-LE ENSEMBLE LORS DU PREMIER ÉCHANGE

- L'automate de la machine et le signal que vous voulez lire
- La question à laquelle la maintenance cherche une réponse
- Les données lisibles et le scénario réalisable avec elles

Faisons la première analyse sur une seule machine.

Examinons ensemble l'automate de la machine, le signal que vous voulez lire et la question à laquelle la maintenance cherche une réponse.

Évaluons votre scénario sur site · butterfly.dev