



AMIRAL
TECHNOLOGIES

DiagFit

FICHE PRODUIT

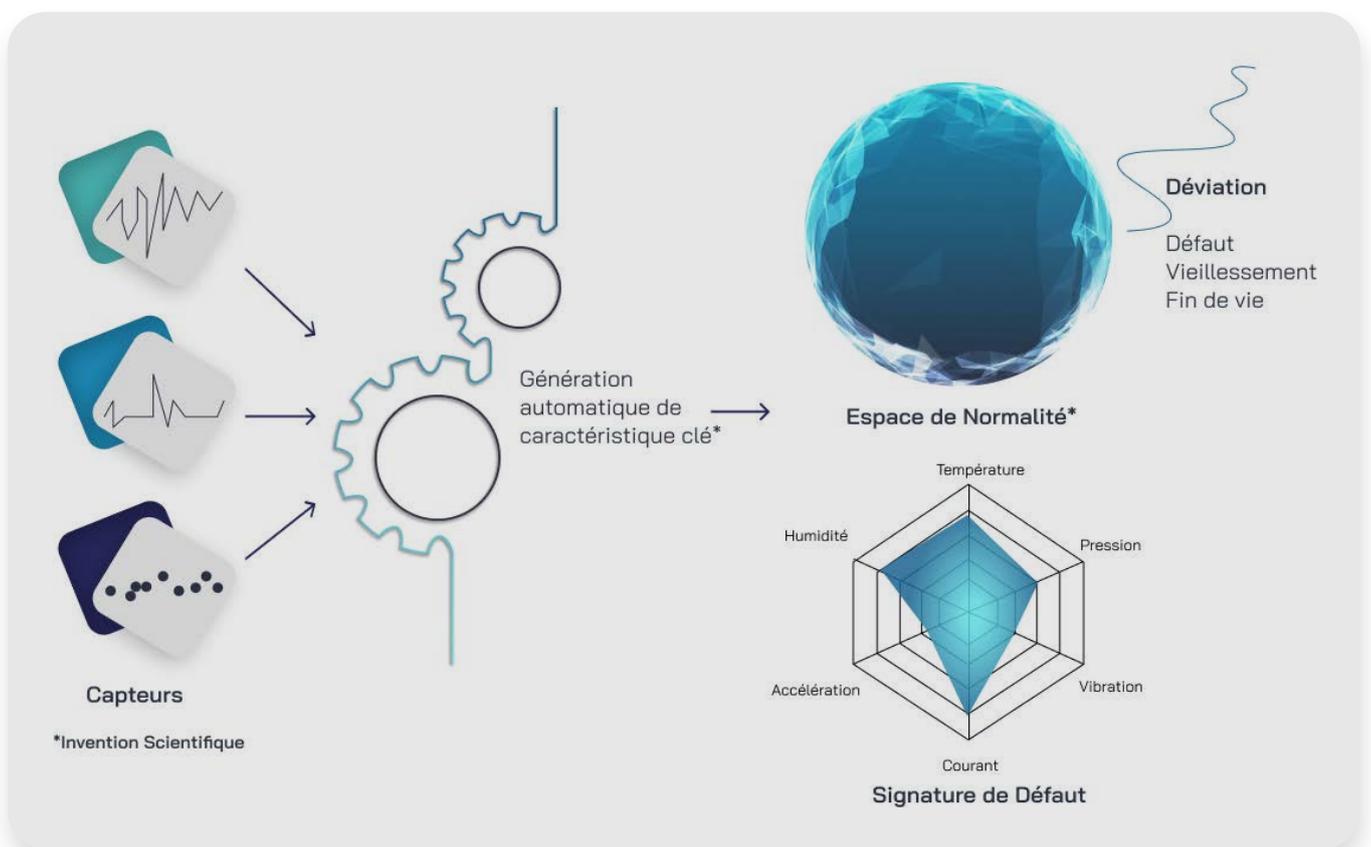


DiagFit, le logiciel de prédiction de pannes en mode aveugle

Diagfit est **un logiciel de prédiction des pannes d'équipements industriels en mode aveugle**. Cela signifie que le logiciel construit un modèle à partir des données issues du fonctionnement nominal d'un équipement, appelées données saines. Il peut alors détecter toute sortie de la "normalité" sans avoir besoin d'historique de pannes au préalable. Cette approche non supervisée permet une mise en œuvre extrêmement rapide de la solution.

Le fonctionnement

- Récupération de données issues de capteurs physiques sous forme de "série temporelles"
- Construction d'un modèle à partir des données saines d'un équipement pour déterminer l'espace de normalité de l'équipement
- Validation de ce modèle grâce à la détection de quelques occurrences de pannes
- Déploiement du modèle sur d'autres équipements du même type
- Détection des anomalies en exploitation par le logiciel
- Acceptation, rejet et annotation des anomalies par un expert de l'équipement
- Enrichissement dynamique du modèle et du dictionnaire de pannes grâce aux annotations des experts



DiagFit, une utilisation en deux étapes clés

1) "BUILD" : créer les modèles

Cette étape consiste à créer le modèle lié à un équipement donné. Une fois créé, ce modèle est ajouté à la bibliothèque de modèles du projet afin d'être utilisé par la suite pour différents équipements du même type.

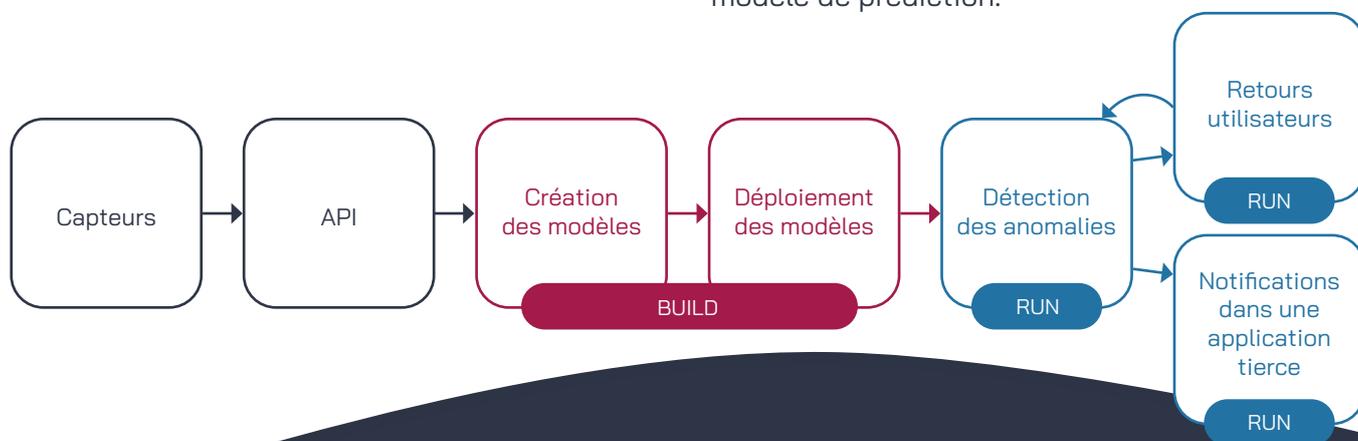
NOTE : DiagFit a été conçu pour que ces deux étapes puissent être exécutées par deux utilisateurs distincts si cela était souhaité.

2) "RUN" : exécuter les modèles sous contrôle de l'utilisateur

Cette étape consiste à mettre en œuvre le modèle créé précédemment sur un ou plusieurs équipements en fonctionnement opérationnel. Lors de cette étape, les données provenant des équipements sont soit transférées à DiagFit automatiquement, soit chargées par fichier par un utilisateur.

Le modèle ingère les données et déclenche une alerte à chaque anomalie détectée. Il informe alors l'utilisateur des capteurs "déviant", de l'amplitude et de la durée de l'anomalie et, si une signature est reconnue, renseigne le type d'anomalie.

L'opérateur de maintenance peut alors accepter, ou rejeter ou annoter l'anomalie pour enrichir le dictionnaire de pannes de l'équipement, et son modèle de prédiction.



Caractéristiques techniques

Architecture web micro-services basée sur des containers Docker

Notification d'alerte via protocole MQTT

Déploiement sur serveur Linux local, ou dans un cloud privé/public

API REST avec documentation interactive en ligne

Fichiers csv ou écoute en temps réel

Outil d'administration

Liste des fonctionnalités

Traitement des données

- Traitement des séries temporelles
- Gestion des données cycliques et non-cycliques
- Ingestion des données en direct ou en différé via chargement de fichiers

Création de modèle prédictif

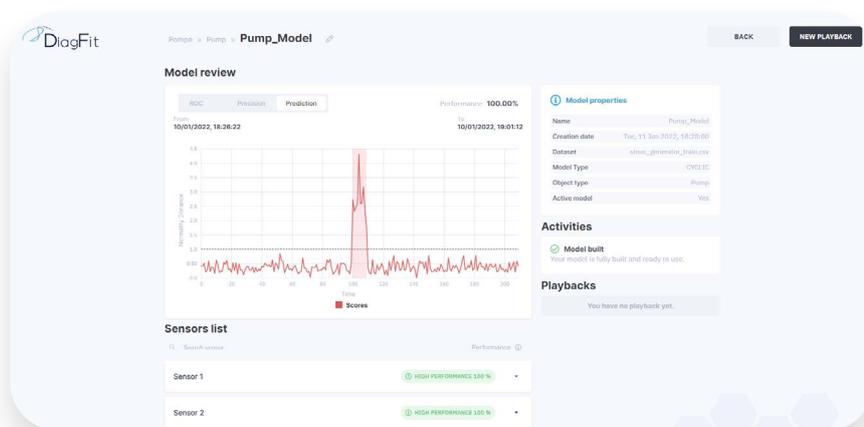
- Modèle créé sur la base de données saines d'apprentissage
- Décision globale multi-capteurs ou par capteur
- Métrique de performance de l'apprentissage
- Gestion de la bibliothèque des modèles
- Enrichissement dynamique des modèles grâce aux retours des experts métier

Diagnostic équipements

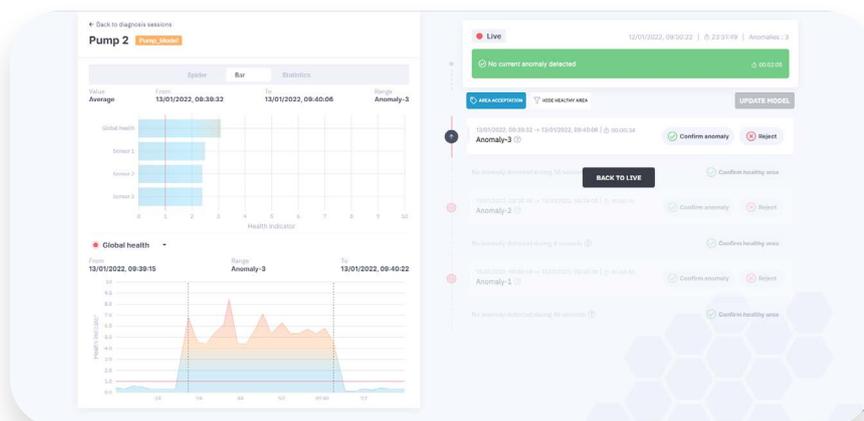
- Déclaration des équipements liés à un modèle
- Visualisation des alertes par équipement
- Visualisation des courbes de distance à la normalité
- Gestion interactive des sessions de diagnostics
- Enregistrement ou export des diagnostics

Supervision des anomalies par l'utilisateur

- Indication sur l'origine de l'anomalie (diagramme araignée, courbes, etc...)
- Acceptation ou rejet des anomalies détectées
- Labellisation par l'utilisateur
- Enrichissement du dictionnaire de pannes
- Détection automatique du type d'anomalie avec score de confiance
- Historique des alertes



Mode Build : analyse du modèle créé



Mode Run : feedback utilisateur

Options d'implémentation



Cloud &
Cloud Privé



Sur site



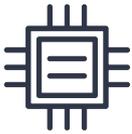
Intégré à une
application tierce



En embarqué*

* Nous consulter

Configuration minimale sur site



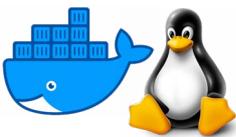
Processeur Intel ou
AMD à 4 coeurs d'au
moins 4 GHz



500 Go d'espace
disque



32 Go de mémoire
vive



Serveur Linux avec
Docker



Vous êtes industriel

Assurez la continuité de votre production en anticipant les pannes et en planifiant les arrêts.

Vous êtes équipementier ou fabricant de machines

Optimisez vos coûts de maintenance après-vente et offrez un service à valeur ajoutée à vos clients.

Vous êtes intégrateur, fournisseur de plateforme IoT ou de GMAO

Enrichissez votre offre avec notre solution innovante et performante pour vos clients industriels.



12 rue Ampère
F-38000 Grenoble

 [Amiral Technologies](#)

 [@amiraltech](#)

 contact@amiraltechnologies.com

www.amiraltechnologies.com