

# Tableaux de bord

Le module **Tableaux de bord** de DUX GMAO est un espace de **visualisation stratégique**, conçu pour suivre en temps réel la performance des équipements, des équipes techniques et des activités de maintenance. Il regroupe plusieurs indicateurs clés et représentations graphiques permettant une **analyse rapide, claire et centralisée** des données opérationnelles issues du système.

---

## ☐ Objectifs principaux :

- **Piloter l'efficacité** des interventions et du parc machine
  - **Mesurer la fiabilité** des équipements via des indicateurs comme le MTTR et le MTBF
  - **Suivre les pannes, les coûts, et les temps de travail**
  - **Optimiser la maintenance préventive et corrective**
  - **Appuyer la prise de décision** grâce à des données consolidées et actualisées
- 

## ☐ Fonctionnalités clés :

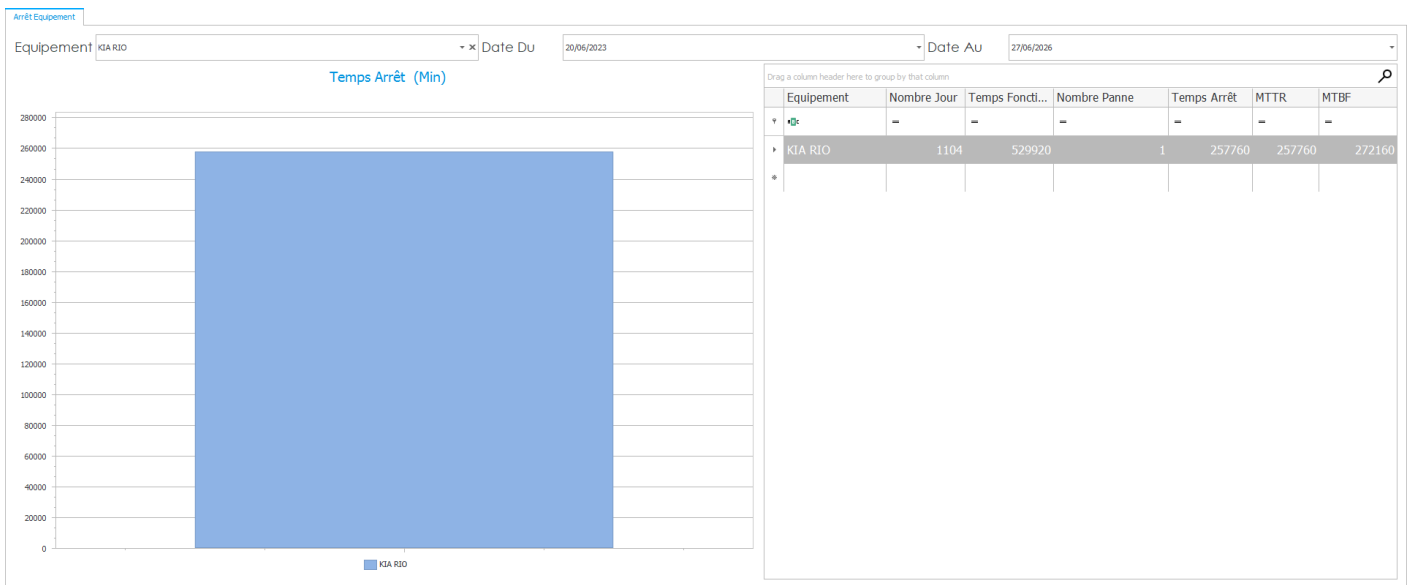
- Affichage de **statistiques dynamiques** (courbes, jauges, tableaux)
  - Mise à jour **automatique ou temps réel** selon les modules actifs
  - Suivi par **période, équipement, intervention ou personnel**
  - Interface intuitive avec **filtres multicritères** (dates, types d'interventions, techniciens...)
- 

## ☐ Sous-modules inclus (6 Sous-modules ) :

### 1. Suivi temps Arrêt des équipements

**Accéder à Statistique > Tableaux de bord > Suivi Temps Arrêt Equipements**

Cette interface permet de **suivre, analyser et visualiser les temps d'arrêt des équipements** afin d'évaluer leur disponibilité et performance dans le cadre de la maintenance.



## ☐ Présentation de l'interface

L'interface se compose de plusieurs sections fonctionnelles :

### 1.1 Zone de filtres - Paramètres de recherche

Située en haut de l'écran, cette zone permet à l'utilisateur de définir les critères de recherche :

- **Arrêt Équipement** : zone de titre indiquant l'objet de l'analyse.
- **Équipement** : liste déroulante permettant de sélectionner un équipement à analyser (ex. : KIA RIO).
- **Date Du** et **Date Au** : filtres temporels pour définir la période d'étude.  
Dans l'exemple, l'analyse porte sur la période du **20/06/2023** au **27/06/2026**.

Ces filtres permettent d'afficher dynamiquement les données statistiques et le graphique correspondant à la période et à l'équipement sélectionnés.

### 1.2 Graphique - Visualisation du Temps d'Arrêt (en minutes)

- Cette section centrale présente un **graphique en barres verticales** illustrant le **temps total d'arrêt** de l'équipement sélectionné.
- L'axe vertical représente la durée en minutes.
- L'axe horizontal affiche le nom de l'équipement.
- Dans l'exemple ci-dessus, **KIA RIO** a connu **257 760 minutes d'arrêt**, soit environ 179 jours cumulés.

Ce graphique permet une **lecture rapide** et intuitive du niveau d'indisponibilité de chaque équipement.

### 1.3 Tableau des indicateurs statistiques

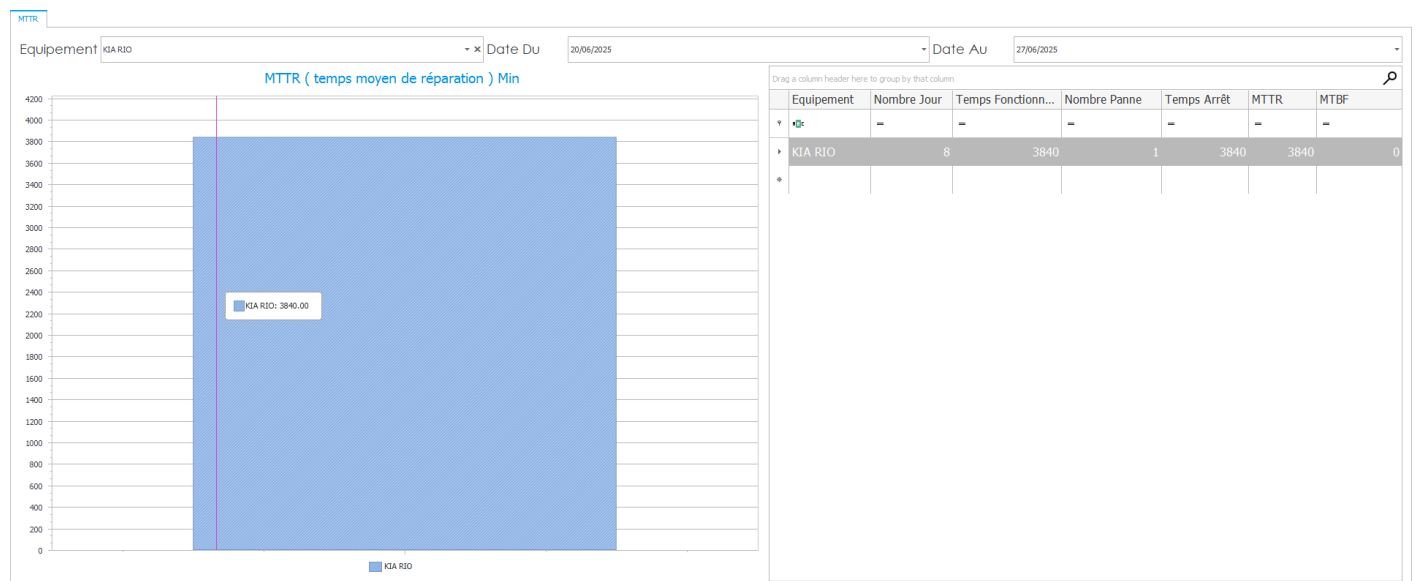
Sur la partie droite, le tableau présente une **synthèse chiffrée** des données de performance pour l'équipement sélectionné :

Colonne	Description détaillée
<b>Équipement</b>	Nom de l'équipement concerné (ici : KIA RIO).
<b>Nombre Jour</b>	Nombre total de jours analysés sur la période sélectionnée (ex. : 1104 jours).
<b>Temps Fonctionnement</b>	Temps total de fonctionnement (en minutes) sur la période (529 920 minutes).
<b>Nombre Panne</b>	Nombre de pannes enregistrées pour l'équipement (1 panne ici).
<b>Temps Arrêt</b>	Durée totale d'arrêt enregistrée (257 760 minutes).
<b>MTTR</b>	<b>Temps moyen de réparation</b> (Mean Time To Repair) : durée moyenne pour réparer une panne. Dans ce cas, il est égal au temps d'arrêt car il n'y a qu'une seule panne ( 257 760 min).
<b>MTBF</b>	<b>Temps moyen entre pannes</b> (Mean Time Between Failures) : période moyenne de bon fonctionnement entre deux pannes. Ici : 272 160 min.

## 2 MTTR - Temps moyen de réparation

Accéder à Statistique > Tableaux de bord > MTTR

Ce module fournit une **analyse du temps moyen nécessaire pour réparer un équipement** après une panne. Cet indicateur est essentiel pour évaluer la réactivité des équipes de maintenance et l'efficacité des interventions correctives.



## ☐ Présentation de l'interface

L'interface du module MTTR est divisée en plusieurs sections permettant une lecture visuelle et analytique rapide des performances de maintenance.

---

### 2.1 Zone de filtres - Paramètres de recherche

Située en haut de l'écran, cette zone permet à l'utilisateur de configurer l'analyse à l'aide des éléments suivants :

- **Équipement** : sélection de l'équipement analysé dans la liste déroulante (ex. : *KIA RIO*).
- **Date Du** et **Date Au** : période d'analyse définie par l'utilisateur.

Dans l'exemple ci-dessus, la période est du **20/06/2025** au **27/06/2025**.

Ces filtres déclenchent automatiquement l'actualisation des données statistiques et du graphique.

---

### 2.2 Graphique - Temps moyen de réparation (MTTR)

- Représente le **MTTR** en minutes pour chaque équipement sélectionné.
- L'axe vertical affiche les durées en minutes, l'axe horizontal affiche le nom de l'équipement.
- Ici, le **KIA RIO** affiche un **temps moyen de réparation de 3840 minutes**, soit environ **2,66 jours**.

☐ L'info-bulle sur la barre du graphique précise également la valeur exacte :

**KIA RIO : 3840.00 minutes**

Ce graphique permet une **visualisation immédiate** des équipements les plus longs à réparer.

---

### 2.3 Tableau des indicateurs chiffrés

Situé à droite de l'interface, ce tableau reprend les données détaillées de performance liées au MTTR :

Colonne	Description
<b>Équipement</b>	Nom de l'équipement sélectionné ( <i>KIA RIO</i> ).
<b>Nombre Jour</b>	Nombre total de jours compris dans la période ( <i>8 jours</i> ).
<b>Temps Fonctionnement</b>	Durée de fonctionnement pendant la période ( <i>3840 minutes</i> ).
<b>Nombre Panne</b>	Nombre total de pannes enregistrées ( <i>1 panne</i> ).
<b>Temps Arrêt</b>	Durée totale d'arrêt cumulée ( <i>3840 minutes</i> ).
<b>MTTR</b>	Temps moyen de réparation (égal au temps d'arrêt ici car 1 panne : <i>3840 min</i> ).

Colonne	Description
MTBF	Temps moyen entre deux pannes (0, car aucune période entre deux pannes).

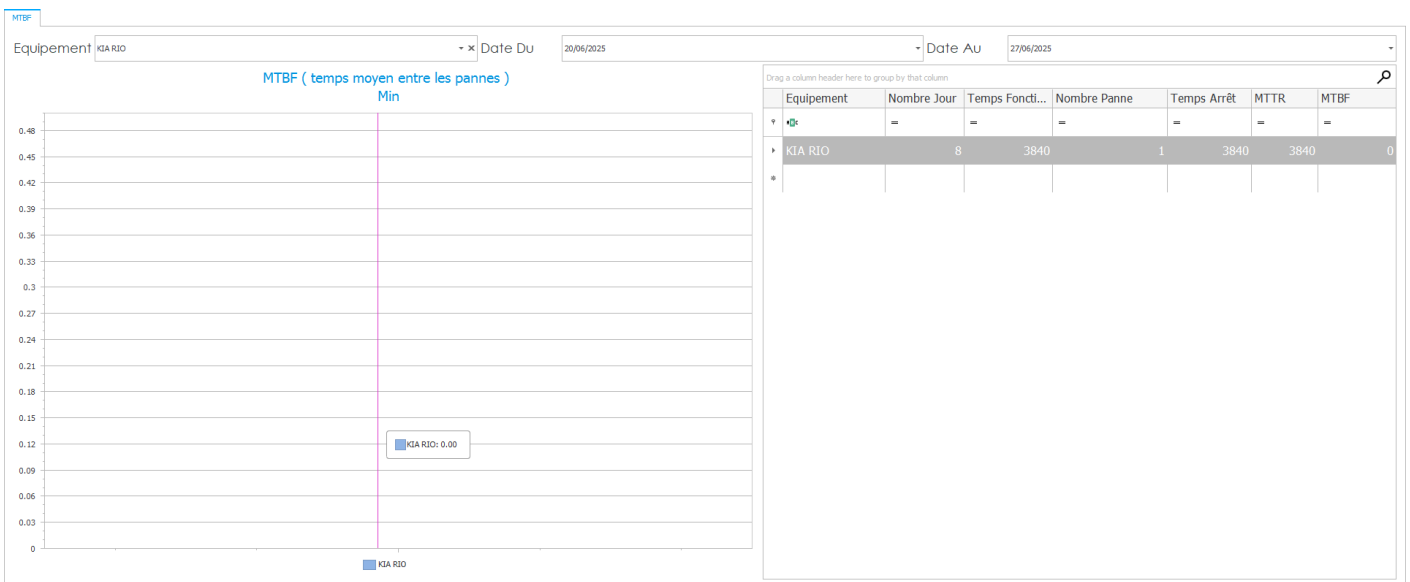
Le MTTR est un **indicateur clé de performance (KPI)** permettant de :

- Suivre la rapidité des réparations.
- Identifier les équipements à forte criticité en termes d'indisponibilité.
- Ajuster les moyens humains ou logistiques pour améliorer la réactivité.

## 3 MTBF - Temps moyen entre pannes

Accéder à Statistique > Tableaux de bord > MTBF

Le module MTBF permet de mesurer la **fiabilité d'un équipement** en calculant le temps moyen écoulé entre deux pannes. Cet indicateur est essentiel dans une stratégie de maintenance préventive, car il permet d'anticiper les défaillances et d'optimiser les plans d'entretien.



### ☐ Présentation de l'interface

L'interface du module MTBF se compose de plusieurs sections, organisées de manière à offrir une lecture claire des performances de chaque équipement.

#### 3.1 Zone de filtres - Paramètres d'analyse

- **Équipement** : sélection de l'équipement à analyser (dans l'image : KIA RIO).
- **Date Du / Date Au** : choix de la période d'observation. Ici, l'analyse porte sur la période du **20/06/2025** au **27/06/2025**.

Ces paramètres permettent de restreindre l'analyse à une période précise, adaptée aux besoins de contrôle ou de rapport.

## 3.2 Graphique - Temps moyen entre les pannes (MTBF)

- Graphique en barres verticales affichant le **MTBF** de l'équipement sélectionné.
- L'axe vertical mesure le temps (en minutes).
- L'axe horizontal affiche l'équipement.
- Dans cet exemple, **le MTBF est de 0.00 minute**, ce qui signifie qu'**aucune période de bon fonctionnement entre deux pannes** n'a pu être calculée (une seule panne enregistrée).

☐ L'info-bulle sur la barre montre :

**KIA RIO : 0.00**

Cela indique que l'équipement est tombé en panne une fois, sans nouvelle panne ensuite pour établir un intervalle.

## 3.3 Tableau des indicateurs chiffrés

Le tableau à droite récapitule les données essentielles liées à l'équipement sélectionné :

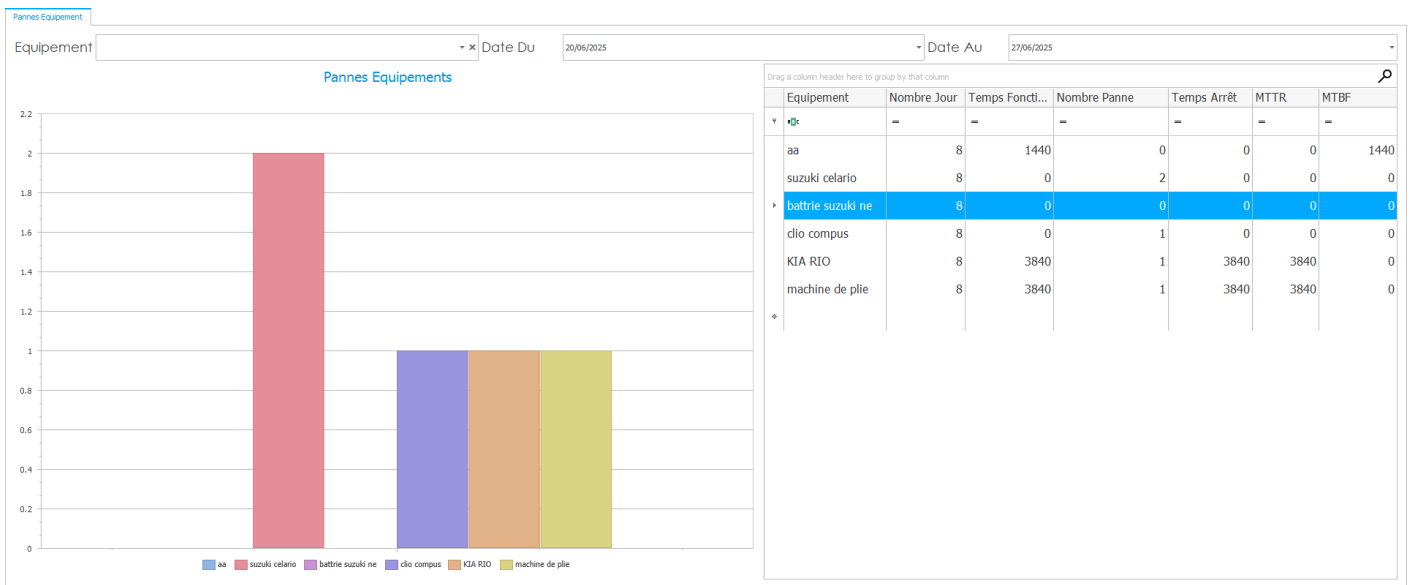
Colonne	Description
<b>Équipement</b>	Nom de l'équipement concerné ( <i>KIA RIO</i> ).
<b>Nombre Jour</b>	Durée totale de la période analysée ( <i>8 jours</i> ).
<b>Temps Fonctionnement</b>	Durée de fonctionnement enregistrée ( <i>3840 minutes</i> ).
<b>Nombre Panne</b>	Nombre total de pannes enregistrées ( <i>1 panne</i> ).
<b>Temps Arrêt</b>	Temps d'arrêt cumulé ( <i>3840 minutes</i> ).
<b>MTTR</b>	Temps moyen de réparation ( <i>3840 minutes</i> ici, car 1 seule panne).
<b>MTBF</b>	Temps moyen entre pannes ( <b>0 minute</b> , car aucune deuxième panne).

**Remarque** : Le **MTBF n'est calculable** que lorsqu'il y a **au moins deux pannes** enregistrées. Ici, comme une seule panne a eu lieu, le système affiche un MTBF de 0.

## 4 Pannes - Répartition et fréquence

**Accéder à Statistique > Tableaux de bord > Pannes**

Ce module permet de visualiser et d'analyser le **nombre total de pannes** enregistrées sur un équipement, ainsi que des indicateurs associés comme les temps d'arrêt, MTTR et MTBF, sur une période donnée.



## ☐ Présentation de l'interface

L'interface du module "Pannes" reprend les mêmes zones que les autres modules :

### 4.1 Zone de filtres - Paramètres d'analyse

- **Équipement** : sélection dans la liste déroulante (ex. : *KIA RIO*).
- **Date Du / Date Au** : période d'analyse (à définir par l'utilisateur).

Ces filtres actualisent dynamiquement le graphique et le tableau de données.

### 4.2 Graphique - Nombre de pannes

- Graphique en barres verticales représentant le **nombre de pannes** sur la période.
- Axe vertical : nombre de pannes.
- Axe horizontal : nom de l'équipement.
- Exemple : *KIA RIO* affiche **1 panne** sur la période.

Une info-bulle indique le détail pour chaque barre, par exemple « KIA RIO : 1 panne ».

### 4.3 Tableau des indicateurs

Colonne	Description
<b>Équipement</b>	Nom de l'équipement (ex. : <i>KIA RIO</i> ).
<b>Nombre Jour</b>	Nombre de jours sur la période (ex. : 8 jours).
<b>Temps Fonctionnement</b>	Total de minutes de fonctionnement.
<b>Nombre Panne</b>	Total de pannes enregistrées.

Colonne	Description
<b>Temps Arrêt</b>	Temps total cumulé d'arrêt (min).
<b>MTTR</b>	Temps moyen de réparation.
<b>MTBF</b>	Temps moyen entre deux pannes.

Le tableau reprend toutes les données calculées, identiques aux autres modules pour faciliter le croisement d'information.

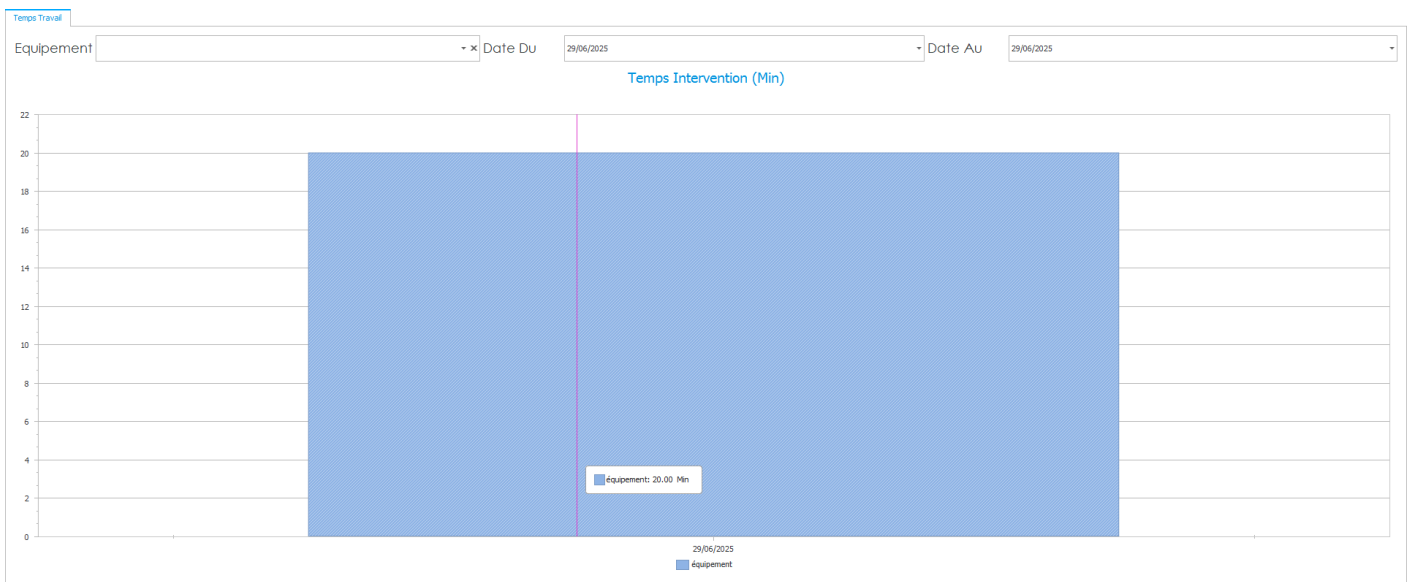
## Objectif du module « Pannes »

- Permettre un **suivi visuel du nombre d'incidents** sur chaque équipement.
- Faciliter la **priorisation des actions de maintenance** en fonction de la fréquence des pannes.
- Offrir une vision claire couplée aux indicateurs MTTR et MTBF pour une **analyse complète des performances**.

## 5. Horaires personnel - Activité par technicien

Accéder à Statistique > Tableaux de bord > Horaire personnel

Ce module permet de suivre et d'analyser le **temps d'intervention des techniciens**, afin d'évaluer leur disponibilité, leur charge de travail et leur efficacité.



### ☐ Présentation de l'interface

L'interface reprend la même organisation que les modules précédents :

### 5.1 Zone de filtres - Paramètres d'analyse

- **Technicien / Personnel** : champ de sélection pour choisir un ou plusieurs intervenants.
- **Date Du / Date Au** : plage de dates pour limiter la période d'analyse.
- **Site / Service (optionnel)** : filtre complémentaire pour affiner par site ou par service si disponible.

Ces filtres mettent à jour le graphique en temps réel, en fonction des paramètres sélectionnés.

## 5.2 Graphique - Temps d'intervention

- Affiche un **graphique en barres** (ou camembert, selon paramétrage) représentant le **temps total d'intervention** (en minutes ou heures).
- Axe vertical : durée d'intervention.
- Axe horizontal : noms des techniciens ou regroupement par service/site.
- Exemple d'affichage :
  - *Technicien A : 120 h*
  - *Technicien B : 95 h*

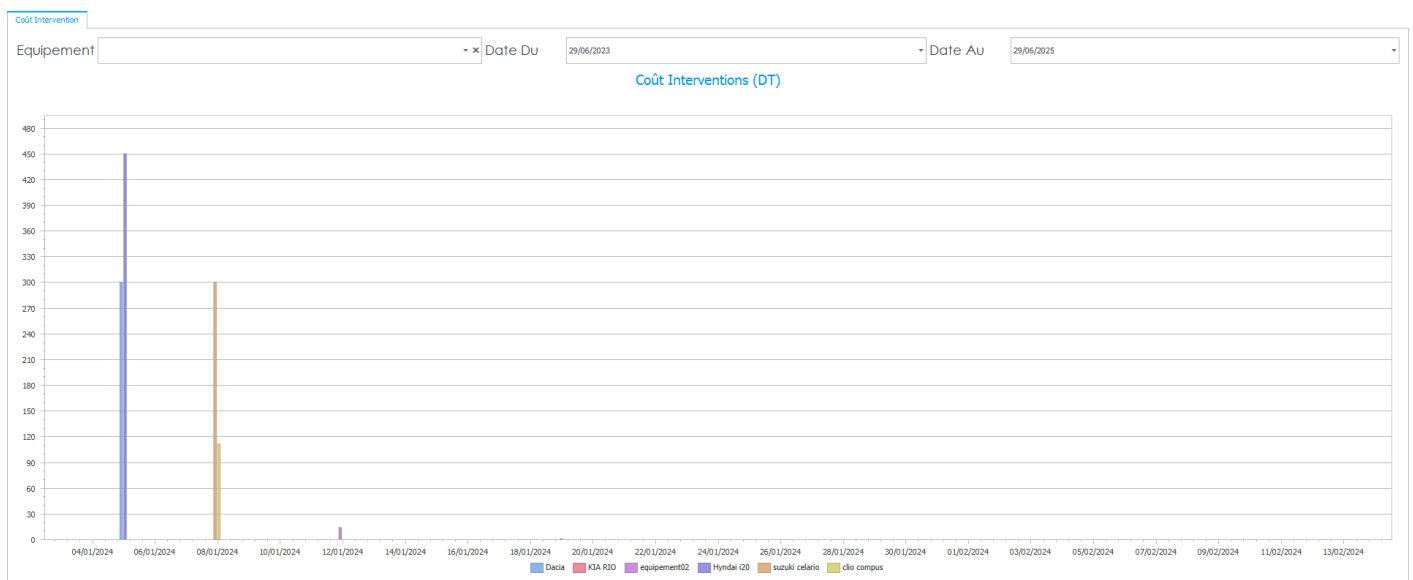
☐ Une info-bulle apparaît au survol de chaque barre, indiquant la valeur précise : « Technicien A : 7200 min » ou « Technicien A : 120 h »

Ce visuel permet de comparer rapidement la charge de travail entre intervenants.

## 6. Coût intervention - Suivi financier des interventions

[Accéder à Statistique > Tableaux de bord > Coût intervention](#)

Ce module permet de suivre et d'analyser **les coûts associés aux interventions de maintenance** sur un équipement, un site ou une période donnée. Il fournit une vision claire des dépenses engagées, pour aider à maîtriser le budget et optimiser les investissements.



## ☐ Présentation de l'interface

L'interface se compose des mêmes grandes zones que dans les autres modules statistiques :

---

### 6.1 Zone de filtres - Paramètres d'analyse

- **Équipement / Site / Service** : sélectionnez l'objet concerné (ex. : *KIA RIO, Atelier A, Service Électrique*).
- **Type d'intervention** (optionnel) : filtrez selon les catégories (préventive, corrective, amélioration).
- **Date Du / Date Au** : plage de dates sur laquelle porter l'analyse.
- **Responsable / Technicien** (optionnel) : permet de ventiler les coûts par intervenant.

“ Ces filtres sont combinables et déclenchent le recalcul instantané du graphique des coûts.

### 6.2 Graphique - Coûts d'intervention

- **Graphique en barres** (ou en aires, selon paramétrage) représentant le **montant total dépensé** pour chaque critère sélectionné (équipement, type d'intervention, technicien...).
- Axe vertical : montant (TND ).
- Axe horizontal : dimension d'analyse (équipement, mois, centre de coût...).
- Exemple d'affichage :
  - *KIA RIO : 25 000 TND*
  - *Atelier A : 12 500 TND*

“ **i** Au survol d'une barre, une info-bulle affiche le détail :  
« KIA RIO – Préventif : 15 000 TND | Correctif : 10 000 TND »

Ce visuel permet de repérer d'un coup d'œil les postes de coût les plus lourds.

---

### Objectifs du module Coût intervention

- **Piloter le budget maintenance** en identifiant rapidement les dépenses majeures.
  - **Comparer les coûts** par équipement, type d'intervention ou technicien.
  - **Anticiper les dérives** budgétaires et ajuster les plans de maintenance.
  - **Optimiser la répartition des ressources** financières et humaines.
-

Si vous souhaitez intégrer cette fiche dans un document Word ou PDF avec une capture d'écran de l'interface « Coût intervention », je peux vous préparer une version prête à l'usage.

### **conclusion pour le module Tableaux de bord**

En résumé, le module **Tableaux de bord** transforme les données brutes issues de la GMAO en **indicateurs visuels décisionnels**, apportant aux responsables maintenance une **vision globale et pertinente** de l'état du parc et de ses performances

---

Revision #21

Created 16 May 2025 10:52:33 by Admin

Updated 1 October 2025 11:41:49 by Admin