

Maintenance Préventive

Le module d'intervention préventive au sein d'un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) est conçu pour anticiper les défaillances, optimiser la disponibilité des équipements et prolonger leur durée de vie. Il repose sur une planification rigoureuse et une exécution méthodique des tâches de maintenance, permettant de prévenir les pannes et d'optimiser les performances des installations.

Ce module s'articule autour de plusieurs interfaces spécialisées, chacune adaptée à un type de maintenance préventive spécifique :

- **Intervention préventive** : Interface principale pour la planification et le suivi des interventions basées sur des critères temporels, d'usage ou conditionnels. (ces intervention préventive sont créer dans la partie paramétrage).
- **Prélèvement périodique** : Gestion des interventions programmées à intervalles réguliers (quotidiens, hebdomadaires, mensuels, annuels), assurant une maintenance systématique des équipements .
- **Prélèvement conditionnel** : Surveillance des paramètres opérationnels des équipements (température, vibration, pression, etc.) pour déclencher des interventions lorsque des seuils prédéfinis sont atteints, intégrant ainsi une dimension prédictive à la maintenance.
- **Prélèvement compteur** : Planification des interventions en fonction de l'utilisation réelle des équipements, mesurée par des compteurs (heures de fonctionnement, cycles, distance parcourue, etc.), permettant une maintenance basée sur l'usure effective.

En intégrant ces interfaces, le module d'intervention préventive offre une solution complète pour la gestion proactive de la maintenance, contribuant à l'optimisation des ressources, à la réduction des coûts opérationnels et à l'amélioration de la disponibilité des équipements.

1. Intervention préventive :

Accéder à Gestion de maintenance > Maintenance préventive > Intervention préventive

Cette interface centralise la gestion des interventions planifiées, offrant une vue d'ensemble des opérations à venir. Elle permet :

- la planification des interventions selon des critères définis (temps, usage, conditions)
- La visualisation des interventions par période, équipement ou site.
- Le suivi de l'état d'avancement des interventions (planifiée, en cours, réalisée).
- L'affectation des ressources nécessaires (techniciens, pièces de rechange, outils).

Le sous-module « Intervention préventive » d'un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) est essentiel pour assurer une maintenance proactive des équipements. Il se compose principalement de deux interfaces complémentaires : la **Gestion des interventions préventives** et la **Fiche d'intervention préventive**.

Le sous-module « **Intervention préventive** » d'un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) est essentiel pour planifier, exécuter et suivre les opérations de maintenance destinées à prévenir les défaillances des équipements. Il se compose principalement de deux interfaces complémentaires :

1.1 Interface de gestion des interventions préventives

Cette interface, semblable à celle des interventions curatives, offre une vue d'ensemble des interventions préventives, avec des fonctionnalités spécifiques adaptées à la nature planifiée de ces opérations.

Code	Date	Type	Equipement	Désignation	Etat
INT/073	29/05/2025	Préventive		vidange	En Attente

Filter tabs: Préventive, Curative, Contrat, Tous

Status filter: En Attente, Affecté, En cours, Cloturé, Tous

- **Filtrage par période**

Un filtre temporel permet de spécifier une **date de début** et une **date de fin**, offrant ainsi une vue ciblée des interventions planifiées ou réalisées sur une période donnée. Ce filtrage facilite l'analyse et la planification des activités de maintenance.

- **Classification par état d'avancement**

Les interventions sont classées selon leur état d'avancement, représenté par différents onglets dans l'interface :

- **En attente** : Interventions nouvellement créées, en attente de traitement. Ces interventions sont déclenchées automatiquement après l'atteinte d'une condition seuil de prélèvement, contrairement aux interventions curatives qui sont initiées par une demande.

- **Affectée** : Interventions pour lesquelles un technicien ou un prestataire a été assigné.
- **En cours** : Interventions actuellement en cours de réalisation.
- **Clôturée** : Interventions terminées et validées.
- **Toutes** : Vue globale de l'ensemble des interventions, quel que soit leur état.

Cette classification permet une gestion efficace des interventions, en offrant une visibilité claire sur leur progression et en facilitant leur suivi.

- **Transition contrôlée entre les états**

Le passage d'une intervention d'un état à un autre est contrôlé pour assurer une progression logique et éviter les erreurs de manipulation. Ce processus est généralement réalisé via un **menu contextuel accessible par un clic droit** sur la ligne de l'intervention concernée.

Pour garantir une gestion correcte des interventions, seules les transitions autorisées sont activées, tandis que les autres options sont grisées. Par exemple :

- Dans l'onglet **En attente**, seul l'état **Affectée** est activé, permettant d'assigner l'intervention à un technicien ou un prestataire.
- Une fois l'intervention affectée, elle apparaît dans l'onglet **Affectée**, où l'option **Commencer** devient disponible pour initier l'intervention.
- Après le début de l'intervention, elle passe à l'état **En cours**, avec la possibilité de la **Clôturer** une fois les travaux terminés.

Ce mécanisme de transition contrôlée assure une gestion fluide et intuitive des interventions, tout en maintenant l'intégrité du processus.

1.2 Fiche d'intervention préventive : structure et contenu

MAJ Intervention

Intervention **A**

Code: INT/072 Equipement: KIA RIO Date: 23/05/2025 11:38 Image **C**

Désignation: demande d'intervention curative 01 Atelier: Maintenance Demandeur: technicien1

Caractéristiques **B**

Panne: Chaleur Priorité: Urgent Etat d'équipement: En Arrêt

Observation:

Opérations Prévus Plan Réalisations Opérations Faites Pièces de rechange **D**

Date Début Prévu 24/05/2025 12:00 Date Fin Prévu 24/05/2025 13:00 Nouvelle Opération

Drag a column header here to group by that column

Opération	Temps Estimé	Supp
-	-	-

Valider
 Fermer

La fiche d'intervention préventive constitue le document de référence pour chaque opération de maintenance planifiée. Elle est structurée en plusieurs sections détaillées :

A. Section Intervention

- **Code intervention** : Identifiant unique de l'intervention.
- **Équipement concerné** : Sélection de l'équipement via une liste déroulante.
- **Date et heure de planification** : Indication de la date et de l'heure prévues pour l'intervention.
- **Atelier ou site** : Localisation de l'équipement.

B. Section Caractéristiques de l'intervention

- **Observation** : Champ de texte pour ajouter des détails supplémentaires ou des remarques spécifiques, enrichissant les informations disponibles pour les intervenants.

C. Section Images

Possibilité d'ajouter ou de supprimer des images liées à l'intervention, facilitant ainsi la documentation visuelle des problèmes ou des réparations effectuées. Cette fonctionnalité permet une meilleure compréhension des situations rencontrées et des actions entreprises.

D. Autres sections

Les sections suivantes sont similaires à celles décrites dans la fiche d'intervention curative :

- **Opérations prévues** : Liste des tâches à effectuer dans le cadre de l'intervention.

- **Plan de réalisation** : Détail des opérations à réaliser, avec les temps estimés, les dates et les horaires prévus.
- **Opérations effectuées** : Enregistrement des tâches réalisées, avec les coûts associés, les dates et les horaires effectifs.
- **Pièces de rechange** : Gestion des pièces utilisées lors de l'intervention, avec la possibilité d'ajouter des documents tels que des bons de réservation, des bons de transfert ou des bons de sortie.

En résumé, le sous-module « Intervention préventive » offre une structure complète et détaillée pour la gestion des opérations de maintenance planifiées, assurant ainsi une meilleure fiabilité des équipements et une optimisation des ressources.

2. Prélèvement périodique :

Accéder à Gestion de maintenance > Maintenance préventive > Prélèvement périodique

Le **prélèvement périodique** constitue une composante essentielle de la maintenance préventive systématique, visant à assurer la fiabilité et la longévité des équipements industriels. Cette approche repose sur la réalisation d'interventions de maintenance à intervalles de temps réguliers, prédéfinis en fonction des recommandations des fabricants ou des analyses internes des cycles d'utilisation des machines.

En planifiant des opérations de maintenance à des moments spécifiques, le prélèvement périodique permet de détecter et de corriger les anomalies avant qu'elles ne conduisent à des pannes majeures. Cette stratégie proactive contribue à minimiser les arrêts imprévus, à stabiliser les coûts de maintenance et à prolonger la durée de vie des équipements.

Dans un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), le module de prélèvement périodique offre une interface dédiée permettant de :

- **Déclencher de nouvelles interventions** en validant les prélèvements programmés, assurant ainsi une continuité dans le processus de maintenance.

Détail de l'interface

Liste des prélèvements périodiques

Date Du: 30/05/2024
Date Au: 31/05/2025

Equipement	Intervention	Date dernier prélèvement	Date	Valider
-	-	-	-	-
Dacia	Vidange de Base	29/05/2025	31/05/2025	

Non Soisie
Soisie
Tous

Active Windows

Description de l'interface

Cette interface affiche une liste des prélèvements configurés dans les fiches des équipements, en fonction de la période sélectionnée via un filtre de dates. Elle permet aux utilisateurs de visualiser et de gérer les interventions préventives planifiées.

Dans l'interface de prélèvement périodique (conditionnel et compteur), les lignes correspondant aux prélèvements dont la date est échue et qui n'ont pas encore été validés sont mises en évidence par une couleur distinctive. Cette signalisation visuelle permet aux utilisateurs d'identifier rapidement les prélèvements en retard, facilitant ainsi leur gestion et assurant le respect des échéances de maintenance.

Filtrage par période

Un filtre de dates (date de début et date de fin) permet de restreindre l'affichage aux prélèvements prévus dans une plage temporelle spécifique. Cela facilite la planification et le suivi des maintenances à venir. Ce filtre est utilisé aussi pour la liste des prélèvements conditionnels et prélèvements compteur .

Colonnes affichées

La liste des prélèvements comprend les colonnes suivantes :

- **Équipement** : Nom de l'équipement pour lequel un prélèvement périodique a été préalablement configuré dans sa fiche technique.
- **Intervention** : Type d'intervention préventive sélectionné lors de la configuration de l'équipement.
- **Date du dernier prélèvement** : Date à laquelle le dernier prélèvement a été effectué, déclenchant l'intervention préventive correspondante.
- **Date** : Date prévue pour le prochain prélèvement, calculée en fonction de la périodicité définie dans fiche équipement
- **Bouton Valider** : Permet de confirmer le prélèvement. Un message de confirmation s'affiche, et en cas de validation, l'interface de l'intervention préventive sélectionnée s'ouvre pour la validation avec possibilité de modifier quelque information dans la fiche

d'intervention affiché.

Les prélèvements sont classés en trois catégories principales :

- **Non saisis** : Prélèvements planifiés dont les données n'ont pas encore été enregistrées (.
- **Saisis** : Prélèvements pour lesquels les informations ont été complétées et validées.
- **Tous** : Vue d'ensemble regroupant l'ensemble des prélèvements, quel que soit leur état.

□ Processus de validation

1. L'utilisateur clique sur le bouton **Valider** correspondant à un prélèvement.
2. Un message de confirmation s'affiche pour éviter toute action involontaire.
3. En cas de confirmation, l'interface de l'intervention préventive associée s'ouvre :

The screenshot shows a web interface for an intervention. At the top, there's a header 'Intervention'. Below it, the 'Désignation' is 'Vidange de Base'. The 'Date Début' is '30/05/2025 11:22' and 'Date Fin' is '30/05/2025 11:22'. The 'Atelier' is 'Notre Société' and 'Temps estimé' is '02:10:00'. There are two tabs: 'Opération' (selected) and 'Pièce de rechange'. Below the tabs is a table with three columns: 'Opération', 'Temps Estime', and 'Supp'. The table contains four rows of operations, each with a red 'X' in the 'Supp' column. At the bottom right, there's a '+ Nouvelle Opération' button. At the bottom center, there are two buttons: 'Valider' (with a green checkmark) and 'Fermer' (with a red X).

Opération	Temps Estime	Supp
=	=	=
Changement filtre Air	01:00:00	X
Changement Filtre huile	00:30:00	X
Changement huile	00:40:00	X
*		X

cette interface permettant à l'utilisateur de :

- Consulter les détails de l'intervention.
- Modifier ou compléter les informations si nécessaire.
- Planifier les opérations à réaliser.
- Sélectionner les pièces de rechange nécessaires

Ce processus garantit une traçabilité complète des maintenances préventives et assure le respect des périodicités définies pour chaque équipement.

3. Prélèvement conditionnel :

Accéder à Gestion de maintenance > Maintenance préventive > Prélèvement conditionnel

Le **prélèvement conditionnel** est une approche de maintenance préventive qui repose sur l'évaluation en temps réel de l'état des équipements pour déterminer le moment opportun d'intervention. Contrairement au prélèvement périodique, qui se base sur des intervalles de temps fixes, le prélèvement conditionnel déclenche des actions de maintenance uniquement lorsque certains paramètres mesurés dépassent des seuils prédéfinis (Min et Max), indiquant une dégradation potentielle de l'équipement. Cette méthode permet d'optimiser les ressources en intervenant uniquement lorsque cela est nécessaire, réduisant ainsi les coûts et minimisant les interruptions non planifiées.

☐ Interface de prélèvement conditionnel

Détail de l'interface

Liste des prélèvements conditionnels

Date Du:01/05/2025Date Au:30/05/2025

Drag a column header here to group by that column

Equipement	Intervention	Unité	Valeur actuelle	Valeur Min	Valeur Max	Date dernier prélèvement	Date	Valeur Relevé	
1	Dacia	Intervention préventive 01	pièce	520	0	500	16/05/2025	17/05/2025	200

Non Saisie

Saisie

Tous

Activer Windows

Description de l'interface

L'interface dédiée au prélèvement conditionnel dans un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) présente une liste des équipements surveillés, accompagnée des informations suivantes :

- **Équipement** : Nom de l'équipement pour lequel un prélèvement conditionnel a été configuré dans sa fiche technique.
- **Intervention** : Type d'intervention préventive associé à l'équipement, défini lors de sa configuration.
- **Unité** : Unité de mesure du paramètre surveillé (par exemple, température, pression), spécifiée dans la fiche de l'article.
- **Valeur actuelle** : Dernière valeur mesurée du paramètre en question.
- **Valeur Min / Max** : Seuils minimum et maximum définis dans la fiche de l'article. Si la valeur relevée sort de cet intervalle, une intervention préventive est déclenchée.

- **Date du dernier prélèvement** : Date à laquelle le dernier prélèvement a été effectué, déclenchant l'intervention préventive correspondante.
- **Date** : Date prévue pour le prochain prélèvement, calculée en fonction de la périodicité définie dans la fiche de l'équipement.
- **Valeur relevée** : Champ permettant de saisir une nouvelle valeur mesurée.

La liste des prélèvements conditionnels est présentée avec des états similaires à ceux utilisés pour les prélèvements périodiques, facilitant ainsi la navigation et le suivi des interventions. Les états disponibles incluent (Non saisi ,Saisi et tous).

☐ Processus de validation et déclenchement d'intervention

Lorsqu'une nouvelle valeur est saisie dans le champ "Valeur relevée" et enregistrée, le système vérifie si cette valeur se situe en dehors des seuils définis (inférieure à la valeur minimale ou supérieure à la valeur maximale). Si tel est le cas, l'interface de l'intervention préventive associée s'ouvre automatiquement . L'interface d'intervention préventive utilisée pour le prélèvement conditionnel est identique à celle décrite précédemment pour le prélèvement périodique. Elle offre les mêmes fonctionnalités et options, assurant ainsi une cohérence et une facilité d'utilisation pour les utilisateurs.

Ce mécanisme assure une réactivité optimale face aux dégradations détectées, tout en évitant les interventions inutiles.

☐ Avantages du prélèvement conditionnel

- **Maintenance ciblée** : Interventions déclenchées uniquement en cas de besoin réel, basées sur l'état actuel de l'équipement.
- **Réduction des coûts** : Diminution des interventions superflues et optimisation de l'utilisation des ressources.
- **Amélioration de la fiabilité** : Détection précoce des anomalies, permettant d'éviter les pannes majeures.
- **Prolongation de la durée de vie des équipements** : Interventions effectuées au moment opportun, préservant ainsi les composants.

En intégrant le prélèvement conditionnel dans leur stratégie de maintenance, les entreprises peuvent améliorer la disponibilité de leurs équipements, optimiser leurs ressources et garantir une production continue et efficace.

4. Prélèvement compteur :

Accéder à Gestion de maintenance > Maintenance préventive > Prélèvement compteur

Le **prélèvement compteur** est une méthode de maintenance préventive qui repose sur le suivi des compteurs associés aux équipements. Contrairement aux prélèvements périodiques ou conditionnels, cette approche déclenche des interventions préventives basées sur des seuils

spécifiques de compteurs, tels que le nombre d'heures de fonctionnement, la distance parcourue ou le volume de production. Cette stratégie permet d'aligner les opérations de maintenance sur l'utilisation réelle des équipements, optimisant ainsi leur performance et leur durabilité.

☐ Interface de prélèvement compteur

Détail de l'interface

Liste des prélèvements compteur

Date Du: 30/05/2024 - Date Au: 30/05/2025 -

Drag a column header here to group by that column

Équipement	Intervention	Unité	Valeur actuelle	Valeur Alerte	Date dernier prélèvement	Date	Valeur relevé
+	+	+	-	-	-	-	-
# Dacia	Intervention01	km	100	200	17/05/2025	18/05/2025	0.000

Non Saisie Saisie Annuler Tous

Activer Windows

Description de l'interface

L'interface dédiée au prélèvement compteur dans un système de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) présente une liste des équipements surveillés, accompagnée des informations suivantes :

- **Équipement** : Nom de l'équipement pour lequel un prélèvement compteur a été configuré dans sa fiche technique.
- **Intervention** : Type d'intervention préventive associé à l'équipement, défini lors de sa configuration.
- **Unité** : Unité de mesure du compteur (par exemple, heures, kilomètres, cycles), spécifiée dans la fiche de l'article.
- **Valeur actuelle** : Dernière valeur enregistrée du compteur.
- **Seuil de déclenchement** : Valeur du compteur à laquelle une intervention préventive doit être initiée.
- **Date du dernier relevé** : Date à laquelle le dernier relevé du compteur a été effectué.
- **Date prévue pour le prochain relevé** : Date estimée pour le prochain relevé du compteur, calculée en fonction de la périodicité définie dans la fiche de l'équipement.
- **Valeur relevée** : Champ permettant de saisir une nouvelle valeur du compteur.
- **ajout intervention** : (colonne n'est pas afficher dans l'image précédant mais on peut l'ajouter avec clic droite sur l'entête) : Cette colonne correspond à un **bouton permettant d'ajouter manuellement une intervention**, même lorsque le prélèvement ne déclenche pas automatiquement une intervention.

La liste des **prélèvements compteur** est organisée par états, présentés sous forme d'onglets similaires à ceux des prélèvements périodiques, afin de faciliter la navigation et le suivi des prélèvements. Les onglets disponibles sont : **Non saisi**, **Saisi** et **Tous**.

Un onglet **Annulé** est également disponible. Il regroupe les prélèvements qui ont été annulés sans être saisis, à l'aide de l'option « **Passage au prélèvement suivant** ».

Annuler la saisie d'un prélèvement

Pour annuler la saisie d'un prélèvement :

1. Accéder à l'onglet **Non saisi**.
2. Sélectionner le prélèvement concerné.
3. Effectuer un **clic droit** sur la ligne du prélèvement.
4. Choisir l'option « **Passer au prélèvement suivant** ».

Suppression d'un prélèvement Saisi

Dans l'onglet **Saisi**, il est possible de supprimer un prélèvement :

1. Sélectionner le prélèvement concerné.
2. Effectuer un **clic droit** sur la ligne du prélèvement.
3. Choisir l'option « **Supprimer le dernier prélèvement** ».

☐ Processus de validation et déclenchement d'intervention

Lorsqu'une nouvelle valeur est saisie dans le champ "Valeur relevée" et enregistrée, le système vérifie si cette valeur atteint ou dépasse le seuil de déclenchement défini. Si tel est le cas, l'interface de l'intervention préventive associée s'ouvre automatiquement. L'interface d'intervention préventive utilisée pour le prélèvement compteur est identique à celle décrite précédemment pour le prélèvement périodique. Elle offre les mêmes fonctionnalités et options, assurant ainsi une cohérence et une facilité d'utilisation pour les utilisateurs.

Ce mécanisme assure une réactivité optimale face à l'usure ou à l'utilisation accrue des équipements, tout en évitant les interventions inutiles.

☐ Avantages du prélèvement compteur

- **Maintenance basée sur l'utilisation réelle** : Interventions déclenchées en fonction des données réelles d'utilisation des équipements, assurant une pertinence accrue.
- **Optimisation des ressources** : Réduction des interventions superflues et meilleure allocation des ressources de maintenance.
- **Amélioration de la fiabilité** : Détection précoce des besoins de maintenance, permettant d'éviter les pannes majeures.

- **Prolongation de la durée de vie des équipements** : Interventions effectuées au moment opportun, préservant ainsi les composants.

En intégrant le prélèvement compteur dans leur stratégie de maintenance, les entreprises peuvent améliorer la disponibilité de leurs équipements, optimiser leurs ressources et garantir une production continue et efficace.

Revision #20

Created 16 May 2025 10:48:58 by Admin

Updated 14 January 2026 15:24:52 by Admin