

Refonte défauts, alarmes et actions

1. Le nouveau modèle

Principes

Un défaut, c'est un problème (constaté ou qui pourrait arriver) sur un équipement, ou vu positivement, une amélioration potentielle. On le décrit une fois, avec ses causes (racines) possibles et les tâches qu'on recommande de faire quand il survient.

Un défaut vit sa vie avec trois statuts: surveillé, ouvert, résolu.

Une alarme détecte un défaut: quand l'alarme se déclenche, elle ouvre le défaut et les tâches recommandées sont automatiquement créées (si pas déjà fait).

Une action (un investissement, un changement de réglage...) corrige un ou plusieurs défauts. Si on le souhaite, on peut détailler la mise en œuvre d'une action en lui associant une ou plusieurs tâches.

Tout ça se suit depuis l'onglet « Suivi » du défaut, avec son état à gauche et sa chronologie à droite, qui sont détaillés dans le chapitre 2.

Aussi, le modèle est finalement encore plus souple que prévu car les 4 notions défaut, alarme, action et tâche sont autonomes (c'est-à-dire peuvent exister indépendamment des autres). Donc, contrairement à ce que disait la spécification initiale:

- une alarme peut exister sans lien à un défaut (cas des alarmes importées par e-mail et CSV)
- une action peut exister sans lien à un défaut

Mais le défaut reste la notion centrale:

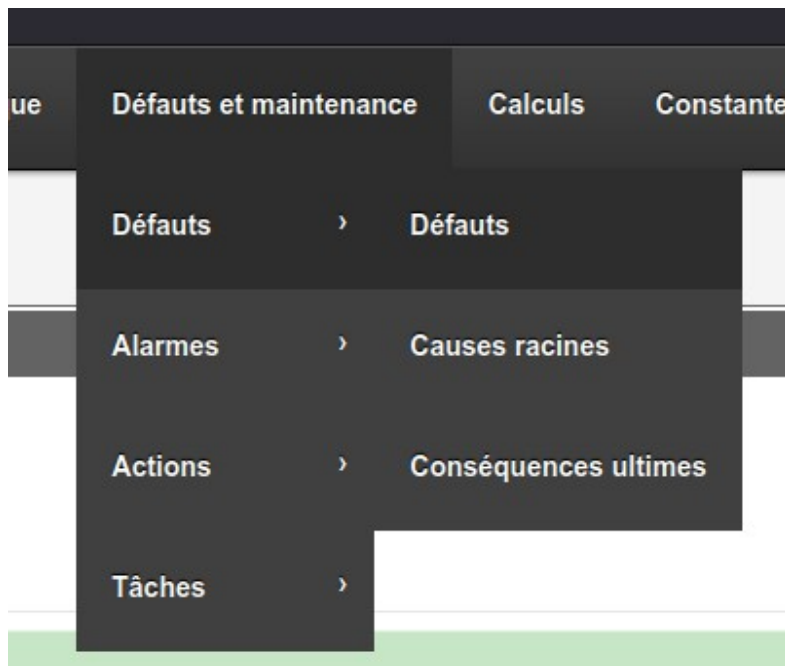
- qui permet de lier le tout
- qui porte les relations de causalité
- qui porte les causes racines, conséquences ultimes et tâches recommandées

Menu

Concernant le menu j'ai ajouté la possibilité technique d'avoir un menu sur deux niveaux, c'est-à-dire avec des sous-menus qui se déplient.

J'ai ensuite défini le menu visible ci-dessous, évidemment on peut le modifier comme tu voudras.

NB : On peut aussi utiliser cette nouvelle possibilité pour grouper d'autres menus si tu veux.



Migration des données

Concernant la migration des données: on passe d'un modèle à un autre avec une nouvelle notion centrale de défaut, et il a donc fallu « remodeler » les données.

J'ai tâché de faire ça au mieux, avec des principes généraux et quelques petites retouches manuelles ad-hoc. Afin d'avoir au final des défauts qui ont du sens et avec un titre et/ou un constat initial pertinents, et qui soient liés à une alarme et/ou à une action.

J'ai également fusionné les défauts identiques, ce qui fait que 5 défauts ont plusieurs actions attachées.

Les actions qui n'avaient pas de « Situation existante » valable sont devenues des actions sans (encore de) défaut lié.

Les alarmes sans description ni recommandations ni dépendance ni tâche sont aussi devenues des alarmes sans défaut lié (très peu nombreuses, voir détail plus bas).

Il a aussi fallu déterminer un statut pour les défauts créés par la migration des données.

Les défauts issus d'une action sont:

- « résolu » si l'action est déjà en service (si elle a une date de mise en service dans le passé)
- « ouvert » si l'action est potentielle ou sera mise en service dans le futur

Les défauts issus d'une alarme sont au statut :

- « surveillé » si l'alarme ne s'est jamais déclenchée
- « ouvert » si l'alarme s'est déclenchée il y a moins de 7 jours
- « résolu » si l'alarme s'est déjà déclenchée au moins une fois mais que son dernier épisode date de plus de 7 jours (en vert sur le tableau de bord) - ils seront rouverts si l'alarme se déclenche à nouveau

NB : Quand un défaut a plusieurs origines (plusieurs défauts de même objet, titre et description fusionnés, ou un même défaut issu d'une alarme qui était liée à une action dans l'ancien modèle), il prend le statut le « mieux établi » de ces origines: ouvert s'il est constaté actuellement, sinon résolu s'il a été constaté puis corrigé, sinon surveillé s'il n'a jamais été constaté.

Enfin, le « Graphique lié » qu'on pouvait associer à une alarme et à une action est également passé sur le défaut. C'est un graphique favori optionnel qui permet de mettre en évidence le défaut et ses évolutions, jusqu'à sa résolution.

Exemples des défauts créés par la migration des données

Voici par exemple les défauts de Saint-Ghislain (6 ouverts, 10 résolus) :

Ajouter un défaut

titre, description, objet

Surveillé

Ouvert

Résolu

Tableau

Timeline

Titre	Lié à	Objet	Constat initial	Statut ↑	Actions	
Chaleur des installations frigorifiques non récupérée	(site)		Les installations frigorifiques rejettent des calories à l'extérieur, y compris en hiver, alors qu'il y a un besoin de chauffage dans le magasin	Ouvert	2	✖
Ventilateurs du condenseur en tout ou rien	Installation frigorifique positive 1		Les ventilateurs du condenseur commun aux centrales positive 1 et négative sont actionnés en "tout ou rien".	Ouvert	1	✖
Chaleur des installations frigorifiques non récupérée	Installation frigorifique positive 1		Les installations frigorifiques rejettent des calories à l'extérieur, y compris en hiver, alors qu'il y a un besoin de chauffage dans le magasin	Ouvert	1	✖
Condensation trop élevée	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS		Ouvert	0	✖
Manque de capacité au condenseur	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS		Ouvert	0	✖
Surconsommation	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS		Ouvert	0	✖
Consignes d'évaporation et de condensation non optimales	Installation frigorifique positive 1		Consignes des températures d'évaporation et de condensation non optimales	Résolu	2	✖
Production solaire insuffisante	Solaire photovoltaïque		La production solaire est largement en dessous de la production attendue	Résolu	1	✖
Absence de panneaux solaires	Solaire photovoltaïque		Le magasin n'était pas équipé de panneaux solaires	Résolu	2	✖
Eclairage par tubes fluorescents et lampes halogènes	Eclairage			Résolu	1	✖
Installations et meubles frigorifiques vétustes	Installation frigorifique positive 1		Installations et meubles frigorifiques dataient de 2009	Résolu	1	✖
Évaporation trop élevée	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS		Résolu	0	✖
Manque de capacité condenseur et compresseurs	Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10	1M10 BOUCHERIE2		Résolu	0	✖
Température trop élevée dans le meuble	Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10	1M10 BOUCHERIE2		Résolu	0	✖
Batterie prise en glace	Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20	2M20 POISSON1		Résolu	0	✖
Risque de prise en glace de la batterie	Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20	2M20 POISSON1		Résolu	0	✖

16 / 16

Et les alarmes liées avec pour chacune le défaut détecté :

Ajouter une alarme

nom, objet, description

☑ Dreemo

☐ Import CSV

☐ Import IMAP

Nom	Lié à	Objet	Défaut détecté	Type de calcul	Statut	
Température évaporation	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS	Évaporation trop élevée	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Température sur Capacités condenseur et compresseurs	Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10	1M10 BOUCHERIE2	Manque de capacité condenseur et compresseurs	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Température condensation	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS	Condensation trop élevée	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Température haute	Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10	1M10 BOUCHERIE2	Température trop élevée dans le meuble	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Capacité condenseur	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS	Manque de capacité au condenseur	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Température sur Prise en glace (Refroidissement)	Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20	2M20 POISSON1	Batterie prise en glace	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Température sur Risque de Prise en glace (Pincement)	Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20	2M20 POISSON1	Risque de prise en glace de la batterie	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖
Consommation	Installation frigorifique positive 1	Centrale POS	Surconsommation	Bornes	☑ A jour	🔄 📄 ✖

8 / 8

A noter : des cases à cocher permettent désormais de facilement filtrer les alarmes sur leur type.

Et voici les défauts de Panistar (12 ouverts) :

Ajouter un défaut

titre, description, objet

☒ Surveillé ☒ Ouvert ☒ Résolu

Tableau

Timeline

Titre	Lié à	Objet	Constat initial	Statut ↑	Actions	
Réglages non optimisés	(site)			Ouvert	1	✖
Bâtiment mal isolé	(site)			Ouvert	1	✖
Chauffage électrique de la cuve et de la double enveloppe chocolat	(site)		Chauffage Cuve + double enveloppe chocolat par résistances électriques	Ouvert	1	✖
Eau de nettoyage chauffée par un boiler électrique	(site)		Le chauffage de l'eau de nettoyage est assuré par un boiler électrique depuis que la chaudière a rendu l'âme	Ouvert	1	✖
Surconsommation du tableau divisionnaire Advansor	(site)		Le tableau divisionnaire Advansor consomme environ 50% de plus que la consommation calculée par les modèles Navitas	Ouvert	1	✖
Absence de panneaux solaires PV	(site)			Ouvert	3	✖
Débit d'air trop petit	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 2		Ouvert	0	✖
Débit d'air trop petit	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1		Ouvert	0	✖
Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 1		Ouvert	0	✖
Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1		Ouvert	0	✖
Refroidissement anormalement grand	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1		Ouvert	0	✖
Refroidissement anormalement grand	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 2		Ouvert	0	✖

12 / 12

Et les alarmes liées :

Ajouter une alarme

nom, objet, description

☒ Dreemo ☐ Import CSV ☐ Import IMAP

Nom	Lié à	Objet	Défaut détecté	Type de calcul	Statut	
Débit air	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 2	Débit d'air trop petit	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖
Débit air	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1	Débit d'air trop petit	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖
Puissance frigorifique	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 1	Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖
Puissance frigorifique	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1	Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖
DT trop grand	CO2.Tunnel Esko 1	Tunnel Esko 1	Refroidissement anormalement grand	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖
DT trop grand	CO2.Tunnel Esko 2	Tunnel Esko 2	Refroidissement anormalement grand	Bornes	✓ A jour	🔄 📄 ✖

6 / 6

Mon alarme « Température extrême et humidité » du site « Test Louis » est un exemple d'alarme qui ne détecte pas un défaut spécifique : c'est juste un truc (un concours de circonstances météo ici) que je veux surveiller et dont je veux être notifié. Et de fait, les rares autres alarmes restées sans défaut (5) sont toutes des tests sauf une sur Wiltz :

- E.Leclerc Watrelos (3):
- « Test Alarme Sgc Profroid »
 - « Epta POS To-MT Bornes (Louis test) »
 - « Epta POS To-MT Cusum (Louis test) »

Market Etterbeek (1): « Test Alarme Sgc Profroid »

Proxy Wiltz (1): « To trop basse »

Quant aux actions (des sites actifs) restées sans défaut lié, il y en a 45 contre 59 avec un défaut lié. Et il y a 5 défauts qui se sont retrouvés (à raison) avec 2 ou 3 actions liées.

Voir pour info **en annexe la liste complète des défauts, actions et alarmes des sites actifs.**

2. Workflow et suivi d'un défaut

Créer le défaut

Le workflow standard est de d'abord créer un défaut, soit à l'état « Surveillé » si c'est un défaut potentiel qu'on surveille, soit à l'état « Ouvert » s'il est avéré, c'est-à-dire si on l'a découvert sur place ou par une analyse « manuelle » des données.

On encode le « Constat initial » (qui pourra évoluer lors du suivi, voir ci-dessous). On peut optionnellement associer un « Graphique lié ». Enfin, si on veut, on peut détailler les impacts et importance/urgence de ce défaut. Tout cela a été repris de l'ancien onglet « Données descriptives » d'une alarme qui a désormais disparu (voir nouveau formulaire Alarme plus bas).

On peut ensuite lui assigner des tâches recommandées, soit directement en piochant dans le référentiel (et en y ajoutant celles qui manquent si nécessaire), soit via une cause racine (qui a elle-même des tâches recommandées).

Ces tâches recommandées sont donc celles qui seront automatiquement ajoutées au journal des tâches (avec le statut « Recommandée ») si une alarme liée à ce défaut se déclenche. Et si le défaut est tout de suite créé à l'état « Ouvert », le système proposera d'ajouter ces tâches au journal dès maintenant (voir exemple plus bas).

Enfin, on peut établir des relations de cause/conséquence possibles avec d'autres défauts. Les tâches recommandées et les relations de causalité constituent l'onglet « Cause Conséquences Recommandations » qui était avant sur l'alarme et désormais sur le défaut.

Défauts » Ajouter

Définition Causes Conséquences Recommandations

Titre:

Lié à: (site)

Objet:

Statut initial: Ouvert

Constat initial:

Graphique lié: (aucun)

Type:

Impact produit:

Impact énergie:

Impact maintenance:

Importance:

Urgence:

Sauvegarder

Défauts » Ajouter

Définition Causes Conséquences Recommandations

Causes possibles: (sélectionnez un ou plusieurs défauts en amont)

Conséquences possibles: (sélectionnez un ou plusieurs défauts en aval)

Recommandation générale:

Tâches recommandées: Ajouter des tâche recommandées

Causes racines: Ajouter une cause racine

Conséquences ultimes: Ajouter une conséquence ultime

Sauvegarder

L'onglet Suivi

Ensuite, l'onglet « Suivi » du défaut est le centre de pilotage et de suivi durant toute la vie de ce défaut.

Depuis cet écran, on peut facilement:

- créer des alarmes et des actions liées à ce défaut (cela peut aussi se faire directement depuis le tableau des alarmes resp. des actions)
- créer des tâches liées à ce défaut, et possiblement à une de ses actions (cela peut aussi se faire depuis l'onglet « Réalisation » de l'action ou depuis le « Journal des tâches »)
- faire évoluer les tâches via des changements de statut et/ou des commentaires
- encoder les évolutions de constat et/ou changements de statut du défaut lui-même

À gauche : Le statut et sa date, le nombre de récidives, les alarmes, les actions et les tâches. Ce panneau peut se replier avec la poignée qui le borde, pour laisser toute la largeur à la chronologie.

STATUT

Ouvert ▼

depuis le 01/09/2026 (23 jours)

1 récidive

ALARMES +

● **Écart soufflage / reprise CF1**

NEG.CF1.Evapo 1

déclenchée il y a 3 jours · 14 épisodes

Activité · Graphique

ACTIONS +

● **Moteurs de ventilateur EC sur l'évaporateur CF1**

en service depuis le 03/07/2026

Tâches 1 ouverte sur 5

Ajouter des tâches

☐ Afficher les tâches fermées

● **#13 Contrôler la batterie d'échange**

NEG.CF1.Evapo 1

Dépannage En cours ▼

Contrôler l'encrassement, la prise en glace et l'état des ailettes

Vérifier aussi les cycles de dégivrage.

Dernière alerte il y a 3 jours (20 sep à 22:25) depuis 1h20

Créée il y a 23 jours (01/09/2026 10:17)

voir plus

1 tâche

Les deux boutons + verts permettent d'ajouter resp. une alarme ou une action liée à ce défaut. C'est un raccourci pour aller sur le formulaire de création d'alarme resp. action, avec le défaut pré-rempli.

Le bouton « Ajouter des tâches » ouvre le dialogue permettant d'ajouter une ou plusieurs tâches liées à ce défaut (tâche manuelle ou piochées dans le référentiel). On peut aussi optionnellement rattacher la tâche à une action particulière :

Créer une tâche

Titre:

Type: Réglages

Lié à: NEG.CF1.Evapo 1

Description:

Statut initial: -- sélectionner --

Défauts concernés: × Débit d'air insuffisant à l'évaporateur ! (NEG.CF1.Evapo 1)

Action: (aucune)

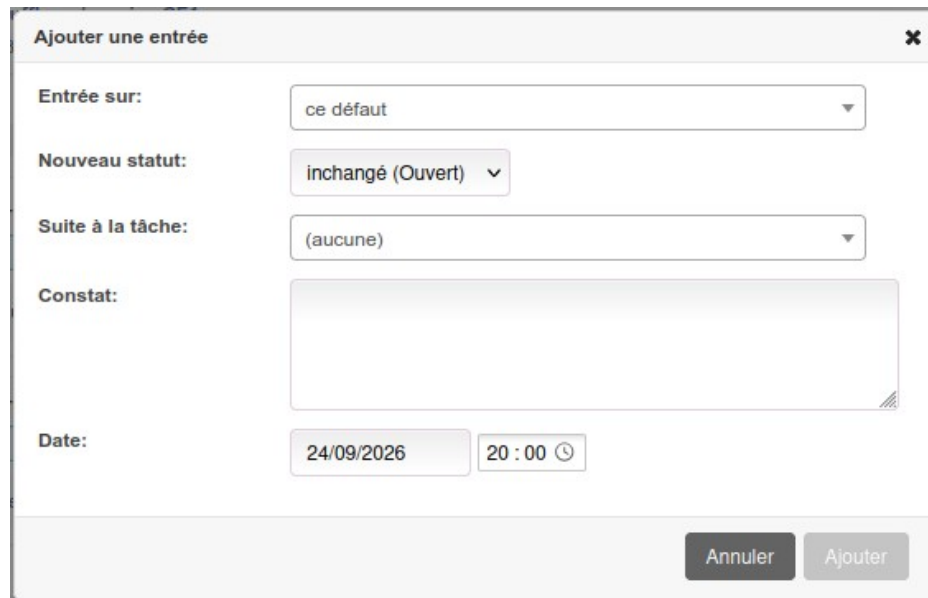
Annuler Créer

Ce même dialogue de création de tâche est accessible depuis le « Journal des tâches » et depuis l'onglet « Réalisation » d'une action. Dans ce dernier cas, le défaut concerné est également pré-rempli et l'action liée n'est pas demandée car c'est implicitement l'action sur laquelle on est.

À droite : La chronologie des déclenchements d'alarme, des tâches, des interventions, des actions, des évolutions du constat et des commentaires de tâche, en trois vues: Liste, Gantt et Timeline.

Voir paragraphe suivant pour les captures d'écran.

Le bouton « Ajouter une entrée » permet d'ajouter une évolution du constat sur le défaut, avec ou sans changement de statut, éventuellement faisant suite à une tâche :



The screenshot shows a dialog box titled "Ajouter une entrée" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields:

- Entrée sur:** A dropdown menu with "ce défaut" selected.
- Nouveau statut:** A dropdown menu with "inchangé (Ouvert)" selected.
- Suite à la tâche:** A dropdown menu with "(aucune)" selected.
- Constat:** A large, empty text area for entering the observation.
- Date:** Two input fields: the first contains "24/09/2026" and the second contains "20 : 00" with a clock icon.

At the bottom right of the dialog are two buttons: "Annuler" and "Ajouter".

On peut également arriver à ce dialogue en cliquant sur la pastille à gauche qui montre le statut actuel du défaut. Le dialogue se positionne alors automatiquement sur le statut suivant.

Depuis la vue liste, il est ensuite à tout moment possible de modifier le texte du constat ou la tâche sélectionnée dans « Suite à la tâche ». L'horodatage n'est quant à lui modifiable que s'il n'y a pas de changement de statut. Un changement de statut ne peut pas non plus se supprimer.

NB : Ce même dialogue permet aussi d'encoder un commentaire et/ou un changement de statut sur une de ses tâches. Cela constitue juste un raccourci, c'est parfaitement équivalent à le faire directement depuis la tâche (via l'icône pour ajouter une note ou en cliquant sur le statut actuel).

Les trois vues de la chronologie

La vue Liste

Cette vue reprend les événements du plus récent au plus ancien:

Afficher :

Défaut

Actions

Tâches

Alarmes

Liste

Gantt

Timeline

Ajouter une entrée

Dimanche 20 septembre 2026

21:05

Alarme Écart soufflage / reprise CF1

3 épisodes, du 15/09/2026 11:40 au 20/09/2026 22:25 [détail](#)

Vendredi 11 septembre 2026

15:40

Évolution du constat

Louis Antoine

suite à la tâche #13 Contrôler la batterie d'échange

Malgré 6 dégivrages par jour, la batterie se regivre et l'écart soufflage / reprise remonte à 9 K. Suspicion de sonde de fin de dégivrage défailante.

Jeudi 10 septembre 2026

03:15

Alarme Écart soufflage / reprise CF1

active du 10/09/2026 03:15 au 06:00

Mercredi 9 septembre 2026

14:00

Note sur la tâche #13 Contrôler la batterie d'échange

Patrick Keutgen

Dégivrage passé de 4 à 6 cycles par jour en attendant le technicien.

Dimanche 6 septembre 2026

14:45

Alarme Écart soufflage / reprise CF1

2 épisodes, du 03/09/2026 23:00 au 06/09/2026 15:35 [détail](#)

Mercredi 2 septembre 2026

09:35

Tâche #12 Contrôler le ventilateur et son alimentation électrique

Louis Antoine

Recommandée → Terminée

Moteurs EC neufs, vitesses conformes à distance : cause écartée.

09:30

Tâche #13 Contrôler la batterie d'échange

Louis Antoine

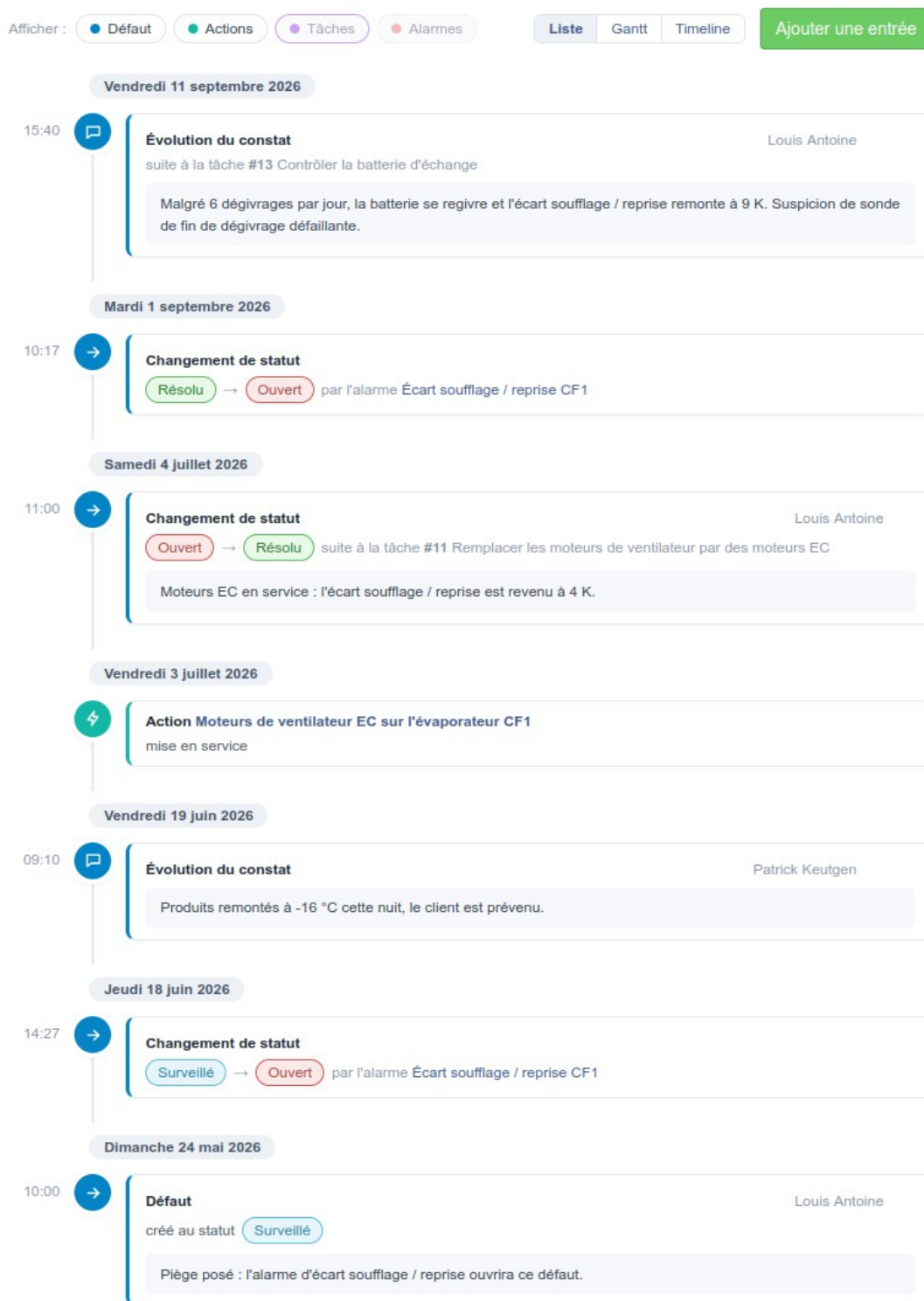
Recommandée → En cours

lors de l'intervention #87

Batterie fortement givrée côté entrée d'air : cycles de dégivrage à contrôler.

Les pastilles en haut de la chronologie filtrent les événements: un clic affiche ou masque le type. Ce filtre agit sur les 3 vues (Liste, Gantt, Timeline), on peut donc switcher de l'une à l'autre pour voir la même chose d'une autre façon.

Voici ce que ça donne ici en ne gardant que l'essentiel c'est-à-dire l'évolution du défaut et les mises en services d'action, et en n'affichant donc ni les tâches ni les alarmes :



NB : C'est un défaut de démonstration, qui a été ouvert le 18 juin par une alarme posée le 24 mai, puis résolu le 4 juillet par une action mise en service le 3 juillet et qui a récidivé le 1er septembre. Cf. « Défaut 1 » du chapitre 3 pour toute son histoire.

La vue Gantt

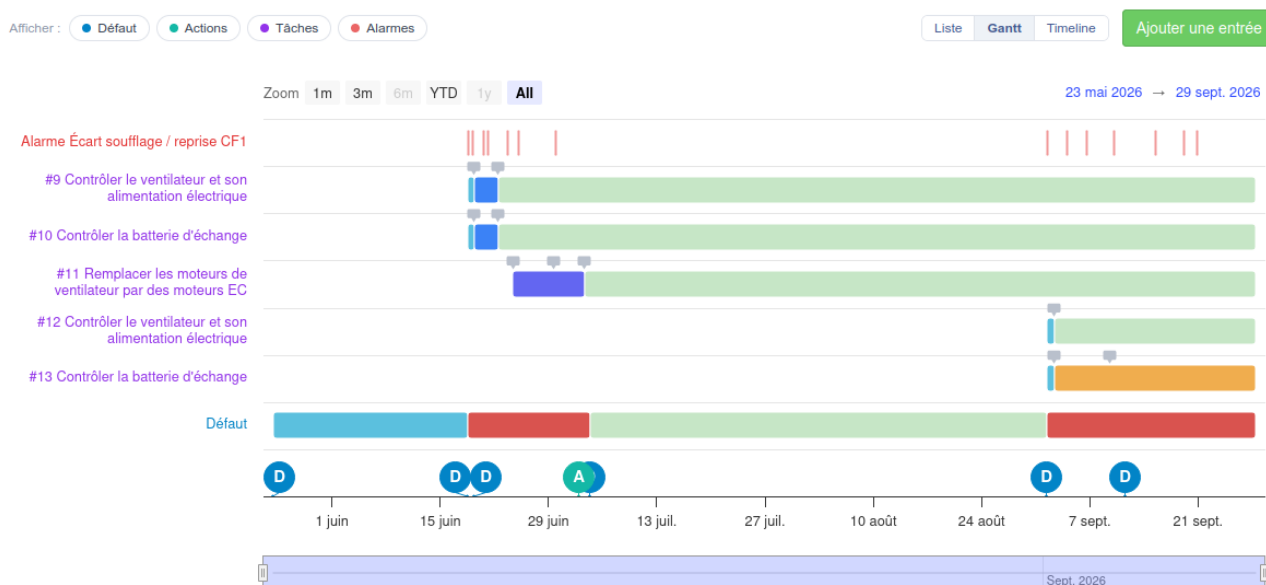
Cette vue place les mêmes événements sur une échelle de temps et les représente sous forme de barres horizontales ainsi que de « drapeaux ».

Les barres représentent:

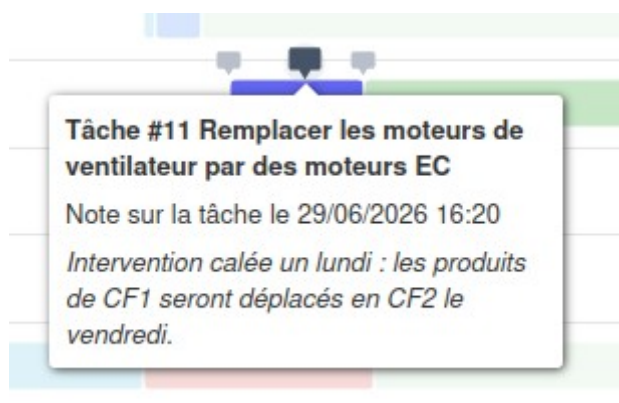
- pour le défaut lui-même et pour les tâches : les durées passées à chaque statut (un statut = une couleur)
- pour les alarmes : les épisodes de cette alarme

Les drapeaux marquent les changements de statut et/ou évolutions de constat du défaut (D) et les mises en service des actions (A).

Pour les tâches, quand on a un commentaire et/ou un lien à une intervention (qu'il y ait changement de statut ou non) une icône en forme de bulle le signale au-dessus de la barre.



Quand on s'arrête sur une barre, sur une icône bulle ou sur un drapeau, un tooltip donne le détail :



La vue Timeline

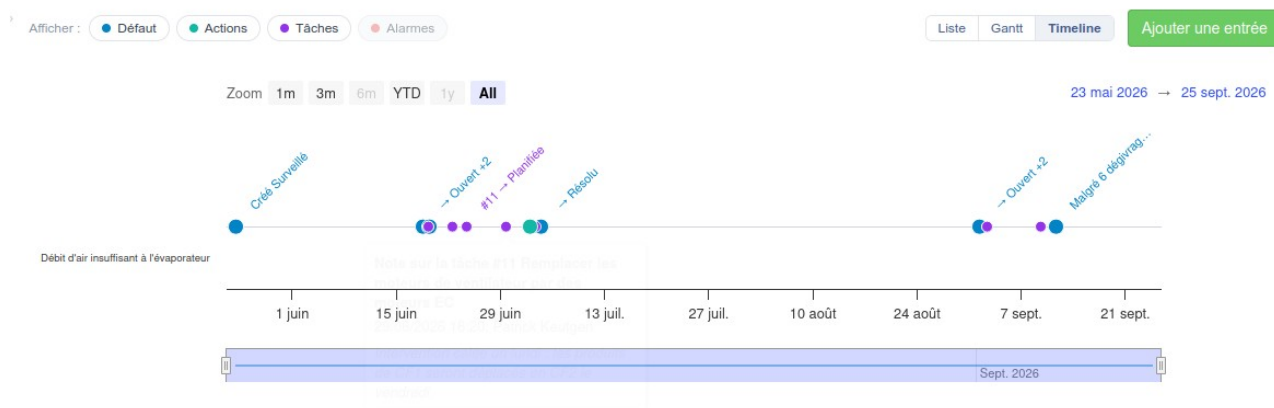
Cette vue est la version compacte (qu'on retrouve aussi dans la liste des défauts, voir plus loin) avec une seule ligne du temps sans durées explicites.

Cette vue ne montre plus de barres, mais reprend tous les événements sous forme de points colorés (même code couleur que le filtre) avec pour chacun un libellé inclinée à 45°.

On voit sur cette ligne:

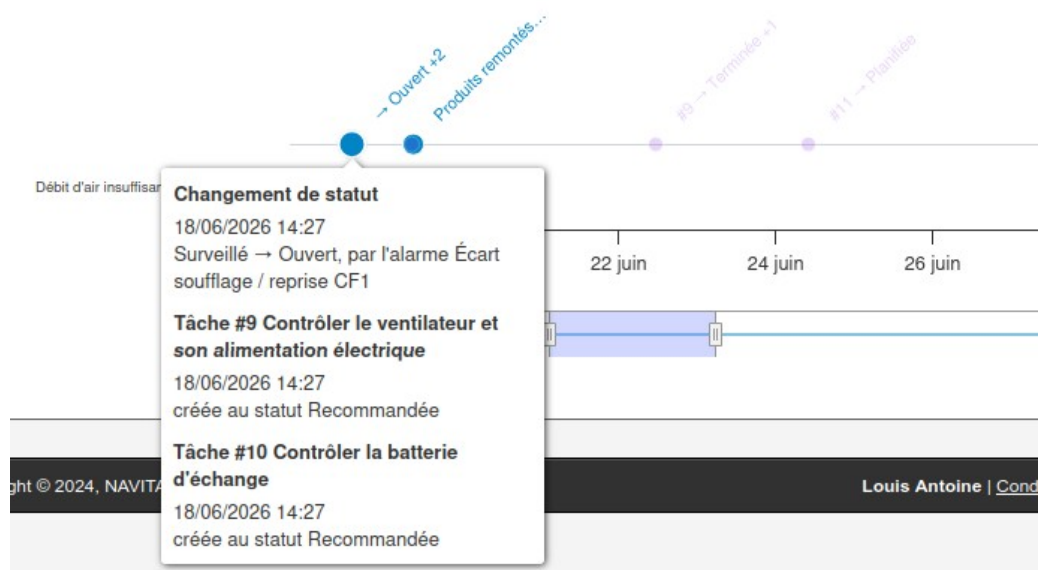
- les changements de statut et/ou évolution du constat du défaut et les mises en service d'action (c'est-à-dire ce qui constitue des drapeaux dans la vue Gantt) = points bleus et verts, plus gros
- les changements de statut et commentaires sur les tâches = points mauves, plus petits

Cette ligne ne reprend pas les épisodes d'alarmes, ce serait trop chargé.



Dans cette vue, les étiquettes qui sont trop proches n'apparaissent pas, mais il suffit dans ce cas de zoomer pour voir tout.

Quand plusieurs événements tombent au même instant, ils sont regroupés en un seul point son libellé est celui de l'événement principal suivi de « +n » pour les autres (e.g. " → Ouvvert +2" ci-dessous). Quand on s'arrête sur un point, le tooltip donne tout le détail:



Partir d'une alarme ou d'une action

Comme on l'a vu, le workflow standard part du défaut, qui est au centre de tout: alarme(s), action(s), tâche(s).

Mais comme les 4 notions sont autonomes, on peut aussi commencer par créer une alarme et créer le défaut plus tard, ou le créer en même temps via le « Quick add » dans l'écran de création/édition d'alarme. Idem pour une action. Et on peut toujours bien entendu créer des tâches sans lien à un défaut.

Mais l'idée est a priori quand même de suivre le workflow qui commence par le défaut.

Actions : modifications du formulaire

Le champ « Situation existante » est devenu un champ « Défauts corrigés » permettant de sélectionner un ou plusieurs défauts que cette action entend corriger. Quand on crée l'action depuis l'onglet « Suivi » d'un défaut, ce champ est pré-rempli. Un bouton + permet de rapidement créer un nouveau défaut si on veut. Les « Alarmes liées » et « Graphiques liés » sont ceux liés au(x) défaut(s) choisi(s) (if any)

The screenshot shows the 'Actions' form for 'Moteurs de ventilateur EC sur l'évaporateur CF1'. The form has four tabs: 'Général', 'Potentiel', 'Amureba', and 'Réalisation'. The 'Général' tab is active. The form contains the following fields:

- Nom:** Moteurs de ventilateur EC sur l'évaporateur CF1
- Lié à:** Test Louis.NEG.CF1.Evapo 1 (dropdown menu)
- Mise en service ou Potentiel:** 03/07/2026
- Défauts corrigés:** Débit d'air insuffisant à l'évaporateur ! NEG.CF1.Evapo 1 (with a green checkmark icon)
- Amélioration:** Remplacement des trois moteurs asynchrones de l'évaporateur par des moteurs EC à vitesse variable : débit d'air nominal retrouvé et consommation des ventilateurs divisée par deux.
- Alarmes liées:** Écart soufflage / reprise CF1 : Activité - Graphique
- Graphiques liés:** Test constante

Aussi, un nouveau « Type client » a été ajouté (8 types possibles), en plus du type Amureba :

The screenshot shows the 'Amureba' form. The form has four tabs: 'Général', 'Potentiel', 'Amureba', and 'Réalisation'. The 'Amureba' tab is active. The form contains the following fields:

- Type d'action:** Amélioration - Efficacité Energétique
- Type client:** Investissement (dropdown menu)
- Conditions préalables:** -- sélectionnez un type --
- Risques et contraintes opérationnelles:** Investissement, Pilotage / réglages, Maintenance préventive, Maintenance curative, Investigations complémentaires, Formation / transfert de compétence, (Re)négociation contractuelle, Mise en place d'une surveillance continue
- Classe de faisabilité:**

Alarmes : modifications du formulaire

Une alarme ne contient plus que les onglets « Déclenchement » et « Graphique », puisque toute la description du problème détecté est désormais portée par le défaut. L'alarme n'est plus qu'un détecteur. Idem pour les relations de causalité et les tâches recommandées, qui sont elles aussi désormais portées par le défaut.

Les onglets « Données descriptives » et « Causes Conséquences Recommandations » ont donc disparu, remplacés par un champ « Défaut détecté » (en tête de l'onglet « Déclenchement ») permettant de sélectionner le défaut que cette alarme entend détecter. Quand on crée l'alarme depuis l'onglet « Suivi » d'un défaut, ce champ est pré-rempli. Un bouton + permet de rapidement créer un nouveau défaut si on veut. Le « Graphique lié » est celui lié au défaut choisi (if any).

Quand on sélectionne un défaut existant, les champs « Nom », « Lié à » et « Objet » de l'alarme sont repris du défaut si on ne les a pas encore remplis. Évidemment, on peut ensuite les modifier. La description d'une alarme permet d'expliquer si nécessaire les critères de déclenchement, il ne s'agit pas de répéter le constat du défaut.

Alarmes » Écart soufflage / reprise CF1

Déclenchement

Graphique

Défaut détecté:

Débit d'air insuffisant à l'évaporateur NEG.CF1.Evapo 1

voir le défaut

Nom:

Écart soufflage / reprise CF1

Lié à:

NEG.CF1.Evapo 1

Objet:

Evaporateur CF1

Description:

L'écart entre la température de reprise et celle de soufflage dépasse 8 K pendant plus de 30 minutes, évaporateur en production de froid.

Type d'alarme:

Dreemo

Date de début:

sur tout l'historique

Utilisateurs à notifier:

(sélectionnez un ou plusieurs utilisateurs)

Adresses suppl. (Cc):

Graphique lié:

Test constante

Critères de déclenchement

3. Jeu de données de démo

J'ai créé un jeu de données de démo sur le site « Test Louis » sur lequel j'ai créé une installation NEG avec deux branches:

- une centrale frigorifique (Centrale), avec deux compresseurs (CP1, CP2) et un condenseur
- une chambre froide négative (CF1), avec un évaporateur (Evapo 1) et son ventilateur

J'ai créé 4 défauts qui permettent de montrer plusieurs choses sur base de scénarios un peu réalistes. Voici la liste des défauts, avec pour chacun le constat initial et actuel, le statut, les dates de constat, de résolution et de récurrence, le nombre de tâches ouvertes et le nombre d'actions. Des cases à cocher permettent de facilement filtrer les défauts sur leur statut :

Ajouter un défaut

titre, description, objet

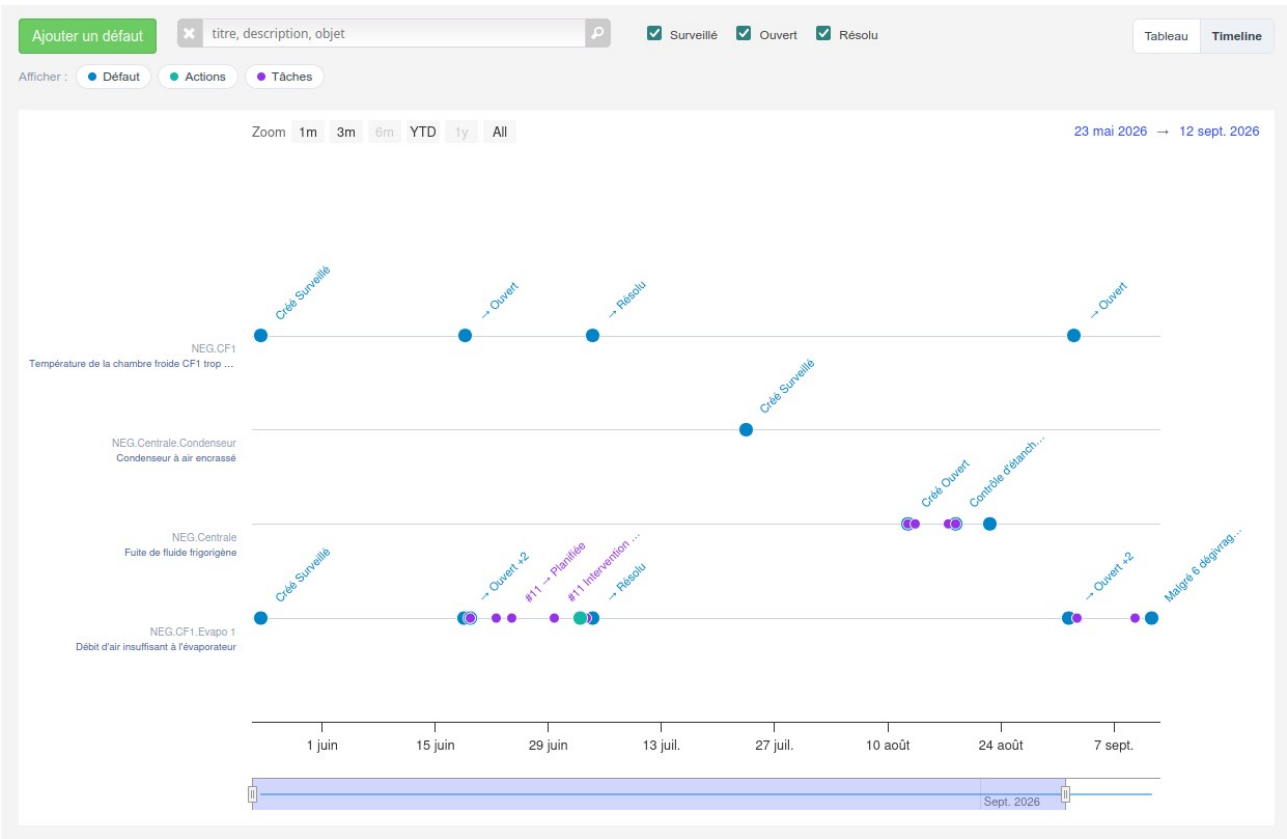
☒ Surveillé ☒ Ouvert ☒ Résolu

TableauTimeline

Titre	Lié à	Constat initial	Constat actuel	Statut	Constat	Résolution	Récidive	Tâches ouvertes	Actions	
Température de la chambre froide CF1 trop élevée	NEG.CF1	La température ambiante de la chambre CF1 dépasse -18 °C : les produits surgelés ne sont plus garantis.	Température revenue à -22 °C depuis le remplacement des moteurs de ventilateur.	Ouvert	18 Juin 2026	4 Jul 2026	2 Sep 2026	0	0	✖
Condenseur à air encrassé	NEG.Centrale.Condenseur	Poussières et pollens colmatent la batterie du condenseur : la pression de condensation monte, surtout l'été.		Surveillé				0	0	✖
Fuite de fluide frigorigène	NEG.Centrale	Perte de fluide frigorigène sur le circuit de la centrale : baisse de puissance frigorifique et surconsommation.	Le R404A ne peut plus être utilisé en recharge : voir l'action de remplacement du fluide.	Ouvert	12 Août 2026			1	1	✖
Débit d'air insuffisant à l'évaporateur	NEG.CF1.Evapo 1	Le débit d'air traversant l'évaporateur baisse : l'écart de température entre le soufflage et la reprise augmente et la chambre peine à tenir sa consigne.	Malgré 6 dégivrages par jour, la batterie se regivre et l'écart soufflage / reprise remonte à 9 K. Suspicion de sonde de fin de dégivrage défaillante.	Ouvert	18 Juin 2026	4 Jul 2026	1 Sep 2026	1	1	✖

4 / 4

Le toggle « Tableau / Timeline » en haut à droite montre les mêmes défauts, avec les mêmes filtres, sur une ligne du temps commune, un défaut par ligne:



Défaut 1. « Débit d'air insuffisant à l'évaporateur »

Il s'agit d'un défaut détecté par une alarme: il est créé en statut "surveillé", et c'est le déclenchement de l'alarme qui l'ouvre.

Il y a quatre mois (24 mai 2026): création du défaut et de son alarme de détection

Défaut créé en statut « Surveillé », avec l'alarme « Écart soufflage / reprise CF1 » qui le détecte.

Il a deux causes racines, chacune ayant une tâche recommandée issue du référentiel:

- « Problème de débit d'air »: « Contrôler le ventilateur et son alimentation électrique », sur le moteur de ventilateur
- « Problème de batterie d'échange »: « Contrôler la batterie d'échange », sur l'évaporateur CF1, avec la description additionnelle « Vérifier aussi les cycles de dégivrage. »

Causes racines:

Problème de batterie d'échange 🔄 ✖

Contrôler la batterie d'échange Dépannage ✖

Contrôler l'encrassement, la prise en glace et l'état des ailettes

Lié à:

Description additionnelle:

Problème de débit d'air 🔄 ✖

Contrôler le ventilateur et son alimentation électrique Dépannage ✖

Contrôler l'alimentation, le câblage, le moteur et les ailes du ventilateur

Lié à:

Description additionnelle:

[Ajouter une cause racine](#)

Dimanche 24 mai 2026

10:00 →

Défaut

créé au statut Surveillé

Piège posé : l'alarme d'écart soufflage / reprise ouvrira ce défaut.

Il y a trois mois (18 juin 2026): déclenchement de l'alarme

L'alarme se déclenche: le défaut passe en « Ouvert » et ses deux tâches recommandées deviennent des tâches réelles au Journal des tâches (contrôler le ventilateur, contrôler la batterie d'échange).



Le lendemain (19 juin 2026): demande d'intervention

Pendant la nuit, l'alarme se déclenche à nouveau.

Le matin, les deux tâches passent de « Recommandée » à « A faire », avec les commentaires « Demande d'intervention envoyée à VMA sud. » et « A faire lors de la même intervention. ».

Évolution du constat sur le défaut: « Produits remontés à -16 °C cette nuit, le client est prévenu. »



Trois jours plus tard (22 juin 2026): intervention

L'alarme se déclenche encore les 20 et 21 juin.

Intervention #84 de VMA: les deux tâches passent en « Terminée », avec les commentaires « Roulement du moteur de ventilateur n°2 grippé, débit d'air mesuré à 60 % du nominal : moteurs à remplacer. » et « Batterie propre, dégivrages corrects. »

Lundi 22 juin 2026

11:30

→

Tâche #10 Contrôler la batterie d'échange

A faire → Terminée lors de l'intervention #84

Batterie propre, dégivrages corrects.

11:30

→

Tâche #9 Contrôler le ventilateur et son alimentation électrique

A faire → Terminée lors de l'intervention #84

Roulement du moteur de ventilateur n°2 grippé, débit d'air mesuré à 60 % du nominal : moteurs à remplacer.

Dimanche 21 juin 2026

02:25



Alarme Écart soufflage / reprise CF1

2 épisodes, du 20/06/2026 13:00 au 21/06/2026 04:45 [détail](#)

Deux jours plus tard (24 juin 2026): action corrective

Création de l'action « Moteurs de ventilateur EC sur l'évaporateur CF1 » avec le « + » de la carte Actions du défaut, qui ouvre une nouvelle action avec le défaut déjà sélectionné:

Actions »

Général

Description de l'action

Nom:

Lié à:

Test Louis

Mise en service ou Potentiel:

(laisser vide si potentiel)

Défauts corrigés:

× Débit d'air insuffisant à l'évaporateur

Entrepôt frigorifique.Chambre froide négative CF1.E

+

Débit d'air insuffisant à l'évaporateur

Création de sa tâche de mise en œuvre « Remplacer les moteurs de ventilateur par des moteurs EC », au statut « Planifiée », avec le commentaire « Trois moteurs EC commandés, livraison sous

huit jours. »

Cinq jours plus tard (29 juin 2026): préparation de l'intervention

L'alarme se déclenche encore les 23, 25 et 29 juin.

Commentaire sur la tâche de mise en œuvre: « Intervention calée un lundi : les produits de CF1 seront déplacés en CF2 le vendredi. »



Quatre jours plus tard (3 juillet 2026): mise en service de l'action

Intervention de VMA: la tâche de mise en œuvre passe en « Terminée », avec le commentaire « Trois moteurs EC posés et raccordés, débit d'air nominal retrouvé. »

L'action a pour date de mise en service le 3 juillet 2026: elle apparaît ce jour-là dans la chronologie du défaut.

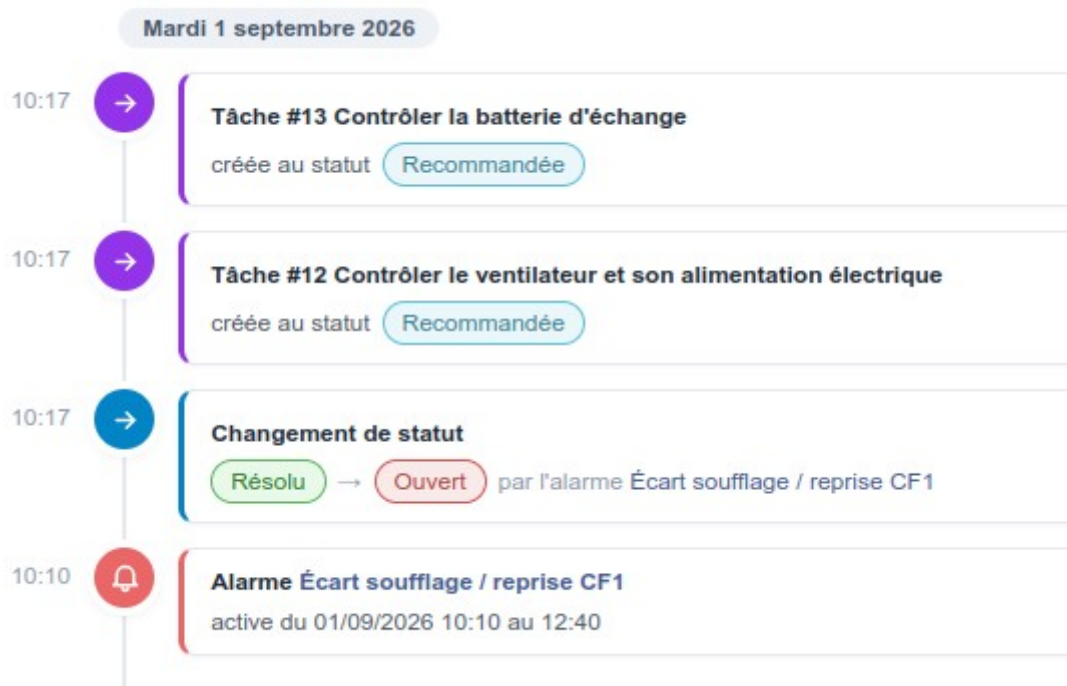
Le lendemain (4 juillet 2026): résolution

Le défaut passe en "résolu" à la main, avec le commentaire "Moteurs EC en service : l'écart soufflage / reprise est revenu à 4 K."



Il y a vingt jours (1er septembre 2026): récidence

L'alarme se déclenche à nouveau: le défaut repasse en "ouvert" (comptée comme récidence). Les tâches de la première ouverture étant terminées, ses deux tâches recommandées deviennent deux nouvelles tâches au statut "Recommandée".



Le lendemain (2 septembre 2026): diagnostic

La tâche « Contrôler le ventilateur et son alimentation électrique » passe en « Terminée », avec le commentaire « Moteurs EC neufs, vitesses conformes à distance : cause écartée. »

La tâche « Contrôler la batterie d'échange » passe en « En cours », avec le commentaire « Batterie fortement givrée côté entrée d'air : cycles de dégivrage à contrôler. »



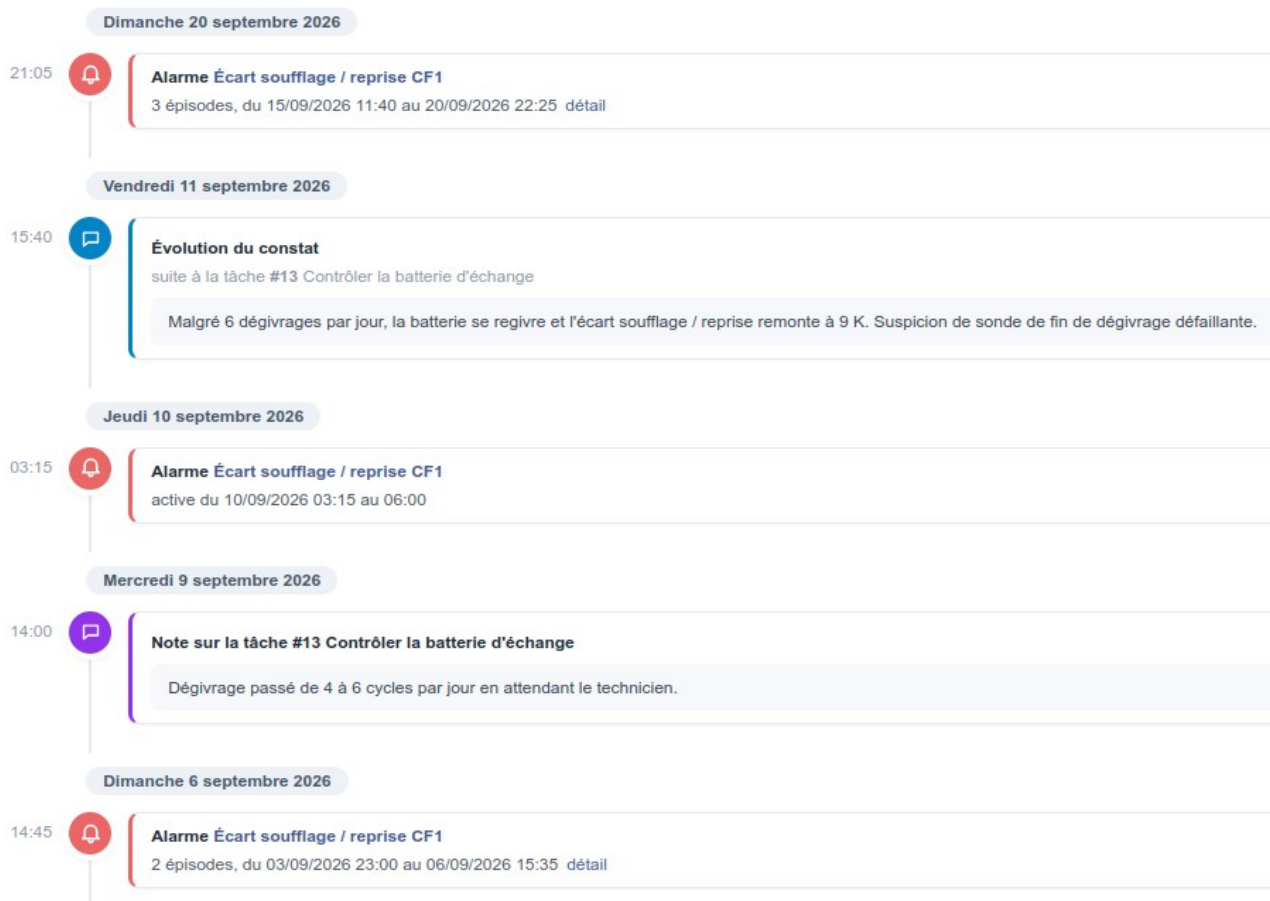
Du 3 au 20 septembre 2026: suivi

L'alarme se déclenche encore les 3, 6, 10, 15, 19 et 20 septembre.

Le 9 septembre, commentaire sur la tâche « Contrôler la batterie d'échange »: « Dégivrage passé de 4 à 6 cycles par jour en attendant le technicien. »

Le 11 septembre, évolution du constat sur le défaut: « Le givrage revient malgré les cycles supplémentaires : suspicion de sonde de fin de dégivrage défaillante. »

Le défaut est toujours "Ouvert".



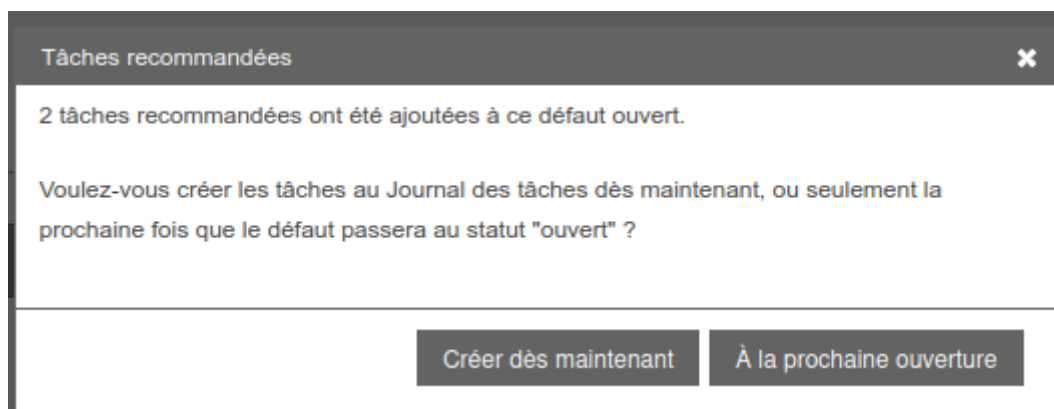
Défaut 2. « Fuite de fluide frigorigène »

Il s'agit d'un défaut constaté manuellement, sans alarme: il est créé directement en statut "ouvert".

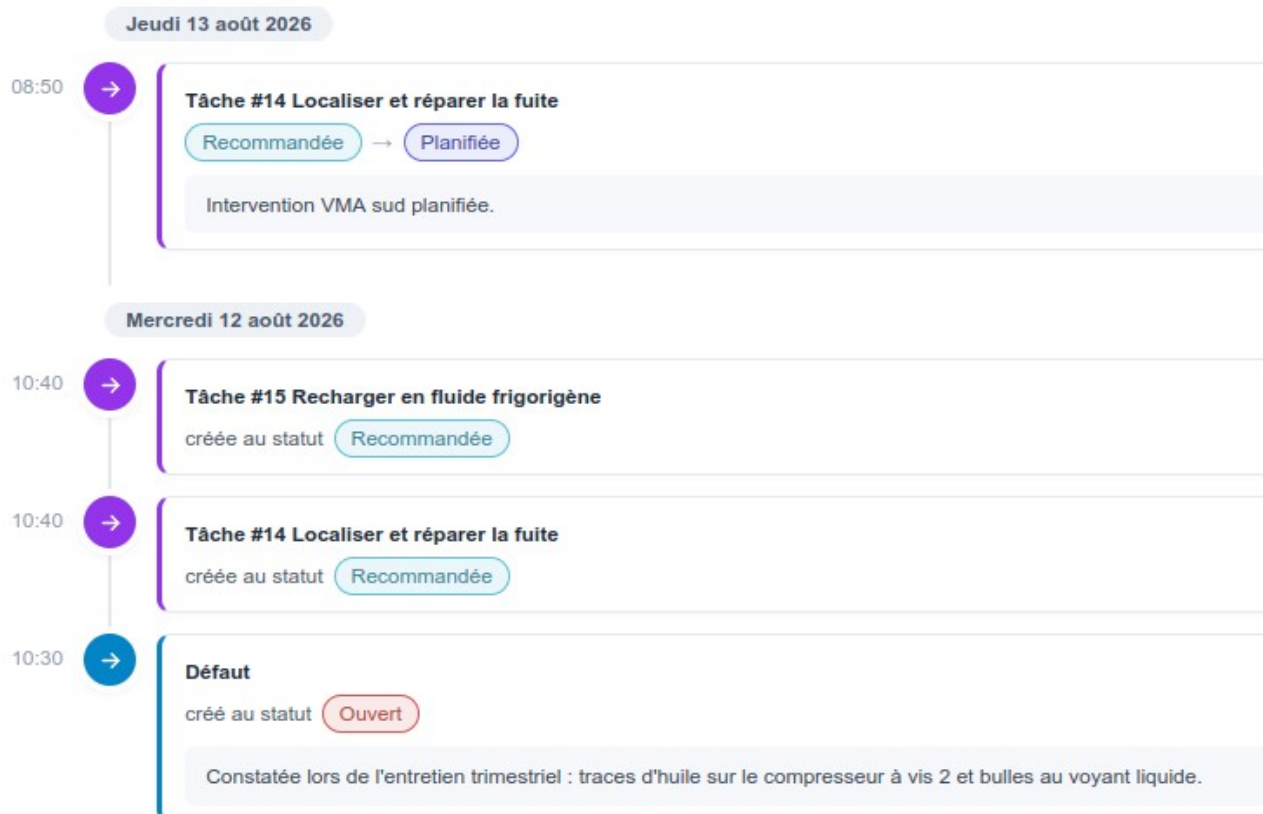
Il y a quarante jours (12 août 2026): constat

Pas d'alarme: le technicien constate des traces d'huile sur le compresseur à vis 2 lors de l'entretien trimestriel.

Défaut créé directement au statut « Ouvert », avec ajout de la cause racine « Fuite de fluide frigorigène », avec ses deux tâches recommandées (localiser et réparer la fuite, recharger en fluide). Le défaut étant ouvert, l'application demande s'il faut créer ces tâches au Journal des tâches dès maintenant, ou seulement la prochaine fois que le défaut passera au statut "ouvert":



Réponse « Créer dès maintenant »: les deux tâches sont créées au statut « Recommandée » et l'une d'elle est passée en « Planifiée » le lendemain.



Cinq jours plus tard (17 août 2026): intervention

Fuite réparée, recharge effectuée : les deux tâches sont passées à « Terminée ». Le lendemain, création manuelle d'une tâche de contrôle d'étanchéité de suivi.

Mardi 18 août 2026

09:05

→

Tâche #16 Contrôle d'étanchéité de suivi
créée au statut A faire

09:00

💬

Évolution du constat
Contrôle d'étanchéité de suivi à prévoir dans 3 mois.

Lundi 17 août 2026

12:00

→

Tâche #15 Recharger en fluide frigorigène
Recommandée → Terminée lors de l'intervention #86
8 kg de R404A recyclé ajoutés, niveau correct au voyant liquide.

12:00

→

Tâche #14 Localiser et réparer la fuite
Planifiée → Terminée lors de l'intervention #86
Fuite sur le raccord flare de la vanne de service du compresseur à vis 2 : raccord remplacé, test d'étanchéité à l'azote OK.

Action potentielle

On crée l'action "Passage de la centrale du R404A au R449A" qui pourrait corriger ce défaut, sans date de mise en service.

ACTIONS +

○ **Passage de la centrale du R404A au R449A**
potentielle

Samedi 22 août 2026

14:15

💬

Évolution du constat
Le R404A ne peut plus être utilisé en recharge : voir l'action de remplacement du fluide.

Défaut 3. « Condenseur à air encrassé »

Il s'agit d'un défaut surveillé dont l'alarme ne s'est jamais déclenchée: il reste en statut "surveillé" tant qu'elle ne se déclenche pas.

Défaut en statut « Surveillé » depuis deux mois (23 juillet 2026), avec l'alarme « Pression de condensation élevée ».

Si l'alarme se déclenche, le défaut passera en « Ouvert » et les tâches de nettoyage du condenseur seront créées.

STATUT

Surveillé

depuis le 23/07/2026 (63 jours)

ALARMES

Pression de condensation élevée

NEG.Centrale.Condenseur

jamais déclenchée

Activité · Graphique

ACTIONS

Aucune action ne corrige ce défaut

Afficher :

Défaut

Actions

Tâches

Alarmes

Liste Gantt Tir

Jeudi 23 juillet 2026

11:00

Défaut

créé au statut Surveillé

Piège posé avant l'été : l'alarme de pression de condensation ouvrira ce défaut.

Défaut 4. « Température de la chambre froide CF1 trop élevée »

Il s'agit d'un défaut conséquence: ses causes possibles sont d'autres défauts de l'installation.

Ses causes possibles sont les trois défauts précédents:

Défauts » Température de la chambre froide CF1 trop élevée - Entrepôt frigorifique.Chambre froide négative CF1

Suivi Définition Causes Conséquences Recommandations

Causes possibles:

Entrepôt frigorifique.Centrale frigorifique.Fuite de fluide frigorigène

Entrepôt frigorifique.Centrale frigorifique.Condenseur à air.Condenseur

Entrepôt frigorifique.Chambre froide négative CF1.Evaporateur CF1.Dé

Conséquences possibles:

(sélectionnez un ou plusieurs défauts en aval)

Recommandation générale:

Rechercher la cause en amont : ventilation, fluide frigorigène, condensation.

Tâches recommandées:

Ajouter des tâche recommandées

Causes racines:

Ajouter une cause racine

Conséquences ultimes:

Qualité - Température des produits non conforme

Consommation - Surconsommation électrique

Ajouter une conséquence ultime

Le 24 mai 2026, défaut créé en statut « surveillé », avec l'alarme « Température ambiante CF1 > -18 °C » qui le détecte. Il n'a pas de tâches recommandées.

Le 18 juin 2026, l'alarme se déclenche: le défaut passe en « ouvert », deux heures après le défaut « Débit d'air insuffisant à l'évaporateur ».



Le 4 juillet 2026, défaut passé en « résolu » à la main, avec le commentaire « Température revenue à -22 °C depuis le remplacement des moteurs de ventilateur ».



Le 2 septembre 2026, l'alarme se déclenche à nouveau: le défaut repasse en « ouvert » (récidive), le lendemain de la récurrence du défaut « Débit d'air insuffisant à l'évaporateur ».

Jeudi 10 septembre 2026

04:55



Alarme Température ambiante CF1 > -18 °C

active du 10/09/2026 04:55 au 06:10

Mercredi 2 septembre 2026

02:17



Changement de statut

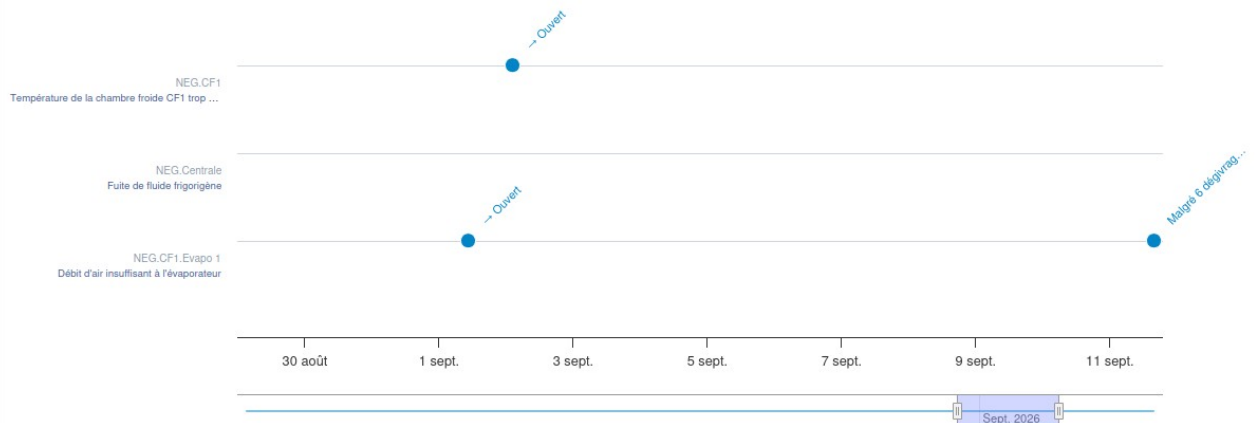
Résolu → **Ouvert** par l'alarme Température ambiante CF1 > -18 °C

02:10



Alarme Température ambiante CF1 > -18 °C

active du 02/09/2026 02:10 au 04:00



Journal des tâches

Toutes ces tâches se retrouvent dans le Journal des tâches, avec leur historique (ici les 2 tâches encore ouvertes uniquement) :

Journal des tâches

Tous les types ▼

Tous les équipements ▼

×

titre, description, équipement

🔍

Ajouter des tâches

☐ Afficher les tâches fermées

#13 Contrôler la batterie d'échange

NEG.CF1.Evapo 1

Dépannage

En cours ▼

Contrôler l'encrassement, la prise en glace et l'état des ailettes

Vérifier aussi les cycles de dégivrage.

Dernière alerte il y a 3 jours (20 sep à 22:25) depuis 1h20

Créée il y a 23 jours (01/09/2026 10:17)

voir moins

ALERTES ANTÉRIEURES

Alerte il y a 5 jours (19 sep à 5:30) depuis 1h30

Alerte il y a 9 jours (15 sep à 13:10) depuis 1h30

Alerte il y a 14 jours (10 sep à 6:00) depuis 2h45

Alerte il y a 18 jours (6 sep à 15:35) depuis 50 min

Alerte il y a 20 jours (4 sep à 1:10) depuis 2h10

Alerte il y a 23 jours (1 sep à 12:40) depuis 2h30

ÉVOLUTION DU STATUT

09/09/2026 14:00 (Patrick Keutgen)

✎

✖

Dégivrage passé de 4 à 6 cycles par jour en attendant le technicien.

02/09/2026 09:30 (Louis Antoine) - Via **intervention #87** — Recommandée → En cours

Batterie fortement givrée côté entrée d'air : cycles de dégivrage à contrôler.

01/09/2026 10:17 - Tâche créée avec le statut Recommandée

✎

#16 Contrôle d'étanchéité de suivi

NEG.Centrale

Entretien

A faire ▼

Contrôle d'étanchéité de la centrale, trois mois après la réparation de la fuite.

Créée il y a 37 jours (18/08/2026 09:05)

2 tâches

NB : Dans la section « Évolution du statut » d'une tâche, les événements sont désormais présentés en ordre chronologique inverse pour être cohérent avec le reste.

4. Annexe - Liste des 80 défauts, 104 actions et 34 alarmes (sites actifs)

- 59 actions liées à un défaut / 45 actions non liées à un défaut
- 29 alarmes liées à un défaut / 5 alarmes non liées à un défaut

NB : Quand un tableau n'a pas de colonne « Alarme(s) » c'est que le site n'en a pas.

AD Bastogne	
Défaut	Action(s)
Consignes de condensation et d'eau de chauffage non optimales	Optimisation combinée du chauffage et de la récupération de chaleur
Ventilateurs des condenseurs en tout ou rien	Placement de ventilateurs à moteur EC aux condenseurs
Consignes des températures d'évaporation non optimales	Optimisation des réglages froid
Surconsommation importante	Réduction de la surconsommation identifiée
(pas de défaut lié)	• Augmentation des consommations 2024 • Réduction des consommations àpd 09/2022

AD Ciney	
Défaut	Action(s)
Eclairage fluorescent	Réduction consommation Eclairage àpd 12/2023, après remodelling
Meubles frigorifiques partiellement inadaptés	Réduction consommation Froid àpd 12/2023, après remodelling
Absence de panneaux solaires photovoltaïques	Production PV àpd 10/2024
Seul le faux-plafond est isolé	Isolation du bâtiment
Les installations frigorifiques et de chauffage sont vétustes	Remplacement des installations frigorifiques et de chauffage
Réglages du chauffage et de la récupération de chaleur non optimums	Optimisation combinée du chauffage et de la récupération de chaleur
Réglages froid non optimums	Optimisation des réglages froid
(pas de défaut lié)	• Réduction ponctuelle 2023 pour remodelling • Réduction des consommations àpd 11/2022

AD Jurbise	
Défaut	Action(s)
La capacité LT a augmenté début septembre 2025	Capacité LT
Réglages du chauffage et de la récupération de chaleur non optimums	Optimisation combinée du chauffage et de la récupération de chaleur
Réglages froid non optimums	Optimisation des réglages froid
(pas de défaut lié)	• Réduction des consommations thermies 2024 • Diminution de la production solaire 2024 • Augmentation de la production solaire • Optimisation de la première installation solaire

AD Neufchateau		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Température trop élevée dans le comptoir (POS.Cpt Bouch. B14)	Température haute	
Surchauffe trop faible (POS.Cpt Bouch. B14)	Surchauffe	
Température trop basse dans le comptoir (POS.Cpt Bouch. B14)	Température basse	
Détendeur trop ouvert (POS.Cpt Bouch. B14)	Ouverture détendeur	
Température de pulsion trop basse (POS.Cpt Bouch. B14)	Température pulsion basse	
Température instable dans le comptoir (POS.Cpt Bouch. B14)	Température variable	
Eclairage fluorescent		Réduction consommation Eclairage àpd 01/2022, après remodelling
Meubles devenus inadaptés aux besoins de la vente		• Réduction des consommations Froid àpd 01/2022, après remodelling • Réduction suppl. des consommations Froid àpd 01/2023
Consignes des températures d'évaporation non optimales		Optimisation des réglages froid
Consignes de condensation et d'eau de chauffage non optimales		Optimisation combinée du chauffage et de la récupération de chaleur
Absence de panneaux PV		Production PV àpd 07/2022
Bâtiment partiellement isolé		Isolation du bâtiment
Les installations frigorifiques et de chauffage sont vétustes		Remplacement des installations frigorifiques et de chauffage
(pas de défaut lié)		• Réduction ponctuelle pour remodelling 2021 • Réduction des consommations àpd 06/2021

AD Rochefort	
Défaut	Action(s)
Consignes d'évaporation non optimales	Optimisation des réglages froid (basses pressions)
Consignes des hautes pressions et d'eau de chauffage non optimales	Optimisation combinée récupération de chaleur et froid (hautes pressions)
Absence de panneaux solaires photovoltaïques	Placement de panneaux solaires photovoltaïques
(pas de défaut lié)	• Augmentation ponctuelle des consommations 2022 • Réduction ponctuelle 2024 pour remodelling

AD St Rochus		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Température de retour du chauffage non optimisée (CO2.HR)	Température retour chauffage	Température retour chauffage
Pression gaz cooler non optimisée en récupération de chaleur (CO2.Gazcooler)	Pression gaz cooler	
Température d'évaporation non optimisée (CO2.MT)	Température évaporation MT	Températures d'évaporation
Température d'évaporation non optimisée (CO2.LT)	Température évaporation LT	

Andenne-P		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Refroidissement anormalement grand (CO2.Tunnel Esko 2)	DT trop grand	
Refroidissement anormalement grand (CO2.Tunnel Esko 1)	DT trop grand	
Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement (CO2.Tunnel Esko 1)	Puissance frigorifique	
Débit CO2 anormalement faible pour le refroidissement (CO2.Tunnel Esko 2)	Puissance frigorifique	
Débit d'air trop petit (CO2.Tunnel Esko 1)	Débit air	
Débit d'air trop petit (CO2.Tunnel Esko 2)	Débit air	
Absence de panneaux solaires PV		• Panneaux solaires photovoltaïques (sud) 1 • Panneaux solaires photovoltaïques (sud) 2 • Panneaux solaires photovoltaïques (nord) 3
Surconsommation du tableau divisionnaire Advansor		Identification des causes et solution à la surconsommation TD Advansor
Eau de nettoyage chauffée par un boiler électrique		Chauffage eau nettoyage par récupération de chaleur
Chauffage électrique de la cuve et de la double enveloppe chocolat		Chauffage cuve + double enveloppe chocolat par récupération de chaleur
Bâtiment mal isolé		Isolation bâtiment
Réglages non optimisés		Optimisation froid
(pas de défaut lié)		Identification des causes et solution à l'augmentation des consommations à partir d'octobre 2024

Ciney B8	
Défaut	Action(s)
Chauffage au gaz	Récupération de chaleur fatale et optimisation du chauffage
Panneaux solaires sur l'ancien compteur	Reprise des panneaux solaires PV sur le nouveau compteur
Éclairage LED incomplet	Finaliser éclairage LED
Bâtiment non isolé	Isolation du bâtiment
Fonctionnement de la centrale non optimal	Optimisation des réglages froid

E.Leclerc Watrelos		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
(pas de défaut lié)	• Test Alarme Sgc Profroid • Epta POS To-MT Bornes (Louis test) • Epta POS To-MT Cusum (Louis test)	

La Lorraine Barchon		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Oscillations Treprise (NH3.Congel2.Congel2-Evapo5)	Oscillations Treprise	
Oscillations Vanne Liquide (NH3.Congel2.Congel2-Evapo5)	Oscillations Vanne Liquide	
Oscillations Tévaporation (NH3.Ballon-36)	Oscillations Tévaporation	
Oscillations Tambiante (NH3.Congel2)	Oscillations Tambiante	
Oscillations Puissance électrique (NH3.Compresseurs.Compr-36)	Oscillations Puissance électrique	
(pas de défaut lié)		1- Potentiel Opt1 2- Variateur vitesse 3- Potentiel Opt2 4- Potentiel Opt3

Marche	
Défaut	Action(s)
(pas de défaut lié)	- Tc SDM -30 - Tc SDM -10 - To -30 hors production - Variateur de vitesse compr. -30 - Variateur de vitesse SDM -10

Market Etterbeek		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
(pas de défaut lié)	Test Alarme Sgc Profroid	1- Récupération gratuite 2- Récupération forcée 3- Récupération fausse-charge (PAC)

Namur	
Défaut	Action(s)
(pas de défaut lié)	- Modification consigne Tc - HP flottante - Variateur de vitesse

Perk	
Défaut	Action(s)
Meubles frigorifiques autonomes et chauffage par pompe à chaleur	Installation centralisée

Proxy Bettembourg	
Défaut	Action(s)
Centrale largement dimensionnée	Capacité MT
Pgc trop élevée	Contrôler Pgc (et Sgc)
(pas de défaut lié)	- Optimiser Pgc (// Sgc) - Optimiser Sgc (// Pgc) - Réduire chauffage de nuit - Contrôler la pilotage du rideau d'air - Couper chauffage en été - Contrôler chauffage des réserves - Optimiser To LT - Optimiser To MT

Proxy Saint Ghislain		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Surconsommation (Installation frigorifique positive 1)	Consommation	
Risque de prise en glace de la batterie (Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20)	Température sur Risque de Prise en glace (Pincement)	
Batterie prise en glace (Installation frigorifique positive 2.Chambre 2M20)	Température sur Prise en glace (Refroidissement)	
Manque de capacité au condenseur (Installation frigorifique positive 1)	Capacité condenseur	
Température trop élevée dans le meuble (Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10)	Température haute	
Condensation trop élevée (Installation frigorifique positive 1)	Température condensation	
Manque de capacité condenseur et compresseurs (Installation frigorifique positive 1.Chambre 1M10)	Température sur Capacités condenseur et compresseurs	
Évaporation trop élevée (Installation frigorifique positive 1)	Température évaporation	
Installations et meubles frigorifiques vétustes (Installation frigorifique positive 1)		Remodeler le froid commercial
Eclairage par tubes fluorescents et lampes halogènes (Eclairage)		Remplacer les lampes par des lampes LED
Absence de panneaux solaires (Solaire photovoltaïque)		- Placer une production solaire photovoltaïque - Placer une production solaire photovoltaïque (réel)
Production solaire insuffisante (Solaire photovoltaïque)		Résoudre les problèmes de production solaire
Consignes d'évaporation et de condensation non optimales (Installation frigorifique positive 1)		- Optimiser une première fois les réglages froid - Optimiser une deuxième fois les réglages froid
Chaleur des installations frigorifiques non récupérée (Installation frigorifique positive 1)		Récupérer la chaleur des installations frigorifiques pour le chauffage
Ventilateurs du condenseur en tout ou rien (Installation frigorifique positive 1)		Placer des ventilateurs avec moteurs EC à vitesse variable au condenseur 1
Chaleur des installations frigorifiques non récupérée		- Récupérer la chaleur de désurchauffe des installations frigorifiques - Récupérer la chaleur de condensation en mode PAC

Proxy Wiltz		
Défaut	Alarme(s)	Action(s)
Pgc transcritique trop élevée		Second temps - Pgc transcritique (contrôler)
Sgc trop basse hors récupération		Optimiser Sgc (// Pgc)
Vanne trois voies pas ouverte à 100%		Second temps - Optimiser V3V (// Pgc)
Consigne d'évaporation LT fixe		Optimiser To LT
Consigne d'évaporation MT fixe		Optimiser To MT
(pas de défaut lié)	To trop basse	- Optimiser Pgc (// Sgc) - Réduire chauffage de nuit

Wanze	
Défaut	Action(s)
(pas de défaut lié)	• Remise en état des condenseurs • Tc • Variateur de vitesse CV2 • Séparateur dédié à l'eau glycolée • Récupération de chaleur • Variateur de vitesse pompes eau glycolée • Optimisation Spooner