



GUIDE GRATUIT

DIAGNOSTIC CVC

Les 7 réflexes qui évitent
les mauvais diagnostics



OBSERVER • ÉCOUTER • MESURER • COMPRENDRE • DÉCIDER

Une méthode terrain condensée par Ludovic Joomun

CVC LJ&CO (MU) LTD | Maurice | ÉDITION GRATUITE 2026

POURQUOI CE GUIDE

Commencer par les bons réflexes

Une panne CVC se diagnostique rarement avec une seule valeur. Le bon diagnostic naît d'un faisceau de preuves : comportement au démarrage, bruit, température, pression, débit, état de commande et historique.

CE QUE VOUS ALLEZ SAVOIR FAIRE

Structurer une première ronde, écouter une centrale d'air, repérer une dérive et choisir la prochaine vérification utile.

Une règle simple

Ne remplacez pas un composant parce qu'il semble suspect. Formulez une hypothèse, recherchez deux preuves indépendantes, puis confirmez par une mesure.

- Sécuriser avant toute intervention et respecter les procédures du site.
- Comparer le comportement réel à la séquence attendue.
- Noter les valeurs et le contexte avant de modifier un réglage.
- Distinguer le symptôme visible de la cause racine.

ALLER PLUS LOIN

La version professionnelle de 42 pages développe les méthodes, les tableaux de diagnostic, les fiches terrain et les cas de panne.

Découvrir la version complète : www.cvcljco.com

VOTRE FIL CONDUCTEUR

La méthode en 5 blocs

Bloc	Question terrain	Résultat attendu
1. Observer	Que fait réellement l'installation ?	Un symptôme précis, daté et reproductible
2. Écouter	Le son correspond-il au régime habituel ?	Une anomalie localisée dans la séquence
3. Mesurer	Quelle valeur confirme ou contredit l'hypothèse ?	Deux preuves indépendantes
4. Comprendre	Commande, capteur, actionneur ou procédé ?	Une cause probable hiérarchisée
5. Décider	Quelle action est sûre et vérifiable ?	Correction, contrôle final et trace écrite

Le piège à éviter

Partir immédiatement dans la GTB ou le coffret électrique sans avoir observé la machine. Un écran indique ce que le système croit ; le terrain montre ce qu'il fait.

LE BON RÉFLEXE

À chaque étape, demandez : "Qu'est-ce qui devrait se passer maintenant ? Qu'est-ce que j'observe ? Quelle preuve me manque ?"

Votre mini-chronologie

1. Avant démarrage : état, sécurité, demandes et défauts.
2. Pendant démarrage : ordre réel des organes et délais.
3. Régime nominal : stabilité, bruit, températures, pressions et débits.
4. Après action : contrôle du résultat et historisation.

LE SENS DU TERRAIN

Écouter l'installation

Comme un mécanicien reconnaît un moteur à sa signature sonore, un technicien CVC apprend les sons normaux d'une centrale de traitement d'air — du démarrage jusqu'au régime nominal.



Construire une référence sonore

- Écoutez une installation saine et mémorisez chaque transition.
- Repérez l'instant d'apparition du bruit : avant, pendant ou après la montée en vitesse.
- Déplacez-vous autour de la machine sans toucher les organes en mouvement.
- Reliez le son à un événement : clapet, contacteur, courroie, ventilateur, vanne ou pompe.

UN BRUIT N'EST PAS UN DIAGNOSTIC

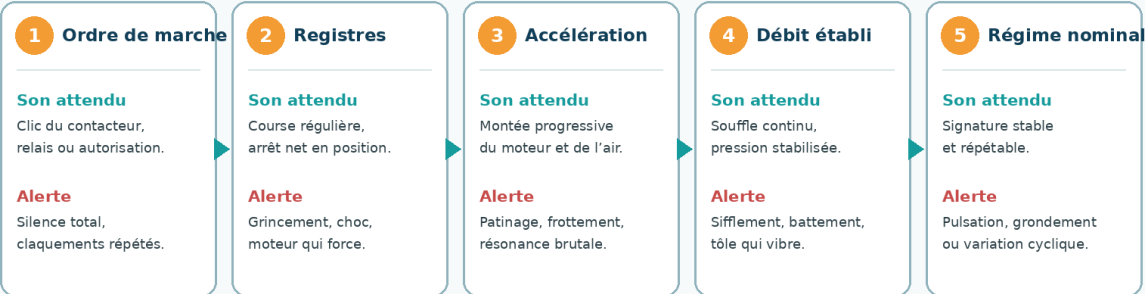
Il oriente l'enquête. Il doit être confirmé par une inspection ou une mesure : intensité, vibration, pression, vitesse, température ou position réelle.

DU SILENCE AU RÉGIME NOMINAL

Suivre la séquence sonore d'une CTA

Écouter toute la séquence de mise en service d'une CTA

Le bruit doit être suivi comme une chronologie : chaque étape prépare la suivante.



Méthode terrain

Écouter au même emplacement, noter l'heure, la vitesse et la durée, puis comparer à la signature saine.

Moment	Son attendu	Alerte possible
Autorisation	Clics de relais, mouvement bref	Ordre absent, contacteur qui bat
Ouverture	Course régulière des clapets	Grincement, choc ou absence de mouvement
Lancement	Accélération progressive	Patinage, claquement, bourdonnement
Stabilisation	Souffle et rotation constants	Pulsation, vibration, variation cyclique

À NOTER SUR PLACE

Heure, demande active, fréquence variateur, durée avant stabilisation, bruit perçu, zone la plus audible et valeur mesurée au même instant.

Si le son change, ne concluez pas trop vite : vérifiez d'abord si le régime, le débit demandé ou la position des clapets a changé.

PREMIER NIVEAU

Diagnostic CTA en 10 minutes

Cette vérification rapide ne remplace pas une analyse complète. Elle permet de qualifier le symptôme et de décider où concentrer l'enquête.

Temps	Contrôle	Preuve recherchée
0-2 min	Sécurité, demande, mode, alarmes	La CTA est-elle réellement autorisée ?
2-4 min	Clapets, filtres, courroies, accès	Obstacle, usure ou position incohérente
4-6 min	Écoute du démarrage	Étape où la séquence diverge
6-8 min	Températures, pression, fréquence	Valeur qui confirme le symptôme
8-10 min	Comparaison et trace	Écart vs référence et prochaine action

Avant de quitter

- Avez-vous remis les sécurités, portes et modes dans l'état attendu ?
- La correction est-elle confirmée en régime stable ?
- Les valeurs avant/après et l'action sont-elles consignées ?

DANS LA VERSION 42 PAGES

Check-lists étendues CTA, hydraulique, production de froid, variateurs, sondes, actionneurs, alarmes et validation après intervention.

HISTORIQUE OU RONDE QUOTIDIENNE

Détecter les dérives avant la panne

Les relevés quotidiens de performance — ou leur historisation dans la GTB — permettent souvent de voir une dérive avant qu'elle ne devienne une panne ou une plainte occupant.



À relever	Pourquoi
Températures air/eau	Repérer un écart croissant ou une batterie inefficace
Pressions et ΔP filtres	Identifier encrassement, perte de débit ou déséquilibre
Fréquence, intensité, temps de marche	Voir une charge anormale ou une régulation instable
Alarmes, bruit, vibration, odeur	Relier la donnée à un constat terrain

SANS GTB, LE TERRAIN PARLE

Placez un livret à proximité de l'installation ou une fiche de relevés protégée, directement sur la centrale. Même heure, mêmes points, mêmes unités.

RAISONNER SANS CHANGER DES PIÈCES AU HASARD

Trois symptômes, trois parcours

Symptôme	Vérifier d'abord	Poursuivre par
La CTA ne démarre pas	Demande, mode, horaire, arrêt d'urgence, sécurité incendie	Chaîne d'autorisation → sortie → contacteur/variateur → retour de marche
Débit d'air insuffisant	Filtres, clapets, courroies, sens de rotation, consigne	Fréquence → ΔP → vitesse → pertes de charge → débit réel
Température incorrecte	Consigne, mode saison, sondes, vanne, disponibilité énergie	Commande → position réelle → températures entrée/sortie → débit eau/air

Le test des deux preuves

Exemple : la GTB affiche une vanne ouverte à 100 %. Ce n'est qu'une commande. Cherchez une seconde preuve : position mécanique, ΔT batterie, débit ou température de tuyauterie.

COMMANDE $\neq$ ÉTAT RÉEL

Une valeur affichée peut être forcée, mal étalonnée, mal adressée ou privée de retour. La cohérence entre terrain, commande et procédé est la vraie preuve.

Quand arrêter le diagnostic

- Risque électrique, mécanique, frigorifique ou qualité d'air non maîtrisé.
- Mesure impossible sans consignation ou habilitation.
- Effet de l'action non réversible ou impact occupant important.

DU SYMPTÔME À LA PREUVE

Cas pratique : la CTA démarre puis s'arrête

Contexte : après une demande normale, le ventilateur accélère puis s'arrête en moins d'une minute. L'alarme affichée est "défaut ventilation".

Étape	Constat	Interprétation
Observer	Ordre présent, clapet s'ouvre, ventilateur démarre	La chaîne d'autorisation initiale fonctionne
Écouter	Souffle augmente puis devient pulsé	La contrainte apparaît avec la montée en débit
Mesurer	ΔP filtres élevé, fréquence en hausse	Le ventilateur force contre une perte de charge
Inspecter	Filtres très encrassés	Cause probable cohérente avec les deux preuves
Valider	Après action autorisée : ΔP normal, régime stable	Cause confirmée et résultat démontré

Ce que l'alarme ne disait pas

"Défaut ventilation" décrivait l'effet final. Elle ne prouvait ni une panne moteur ni un variateur défectueux. Le parcours a évité un remplacement inutile.

RÉFLEXE TRANSFÉRABLE

Établissez la séquence normale, localisez l'instant de divergence, puis recherchez deux preuves qui expliquent le même phénomène.

À ÉVITER DÈS AUJOURD'HUI**Sept erreurs qui coûtent du temps**

#	Erreur
1	Changer un composant sur la base d'une seule alarme.
2	Modifier plusieurs réglages avant d'avoir relevé l'état initial.
3	Confondre une commande GTB avec la position réelle de l'organe.
4	Négliger les bruits, vibrations et odeurs au démarrage.
5	Comparer des relevés pris à des heures ou charges différentes.
6	Effacer un défaut sans rechercher sa condition d'apparition.
7	Quitter sans contrôler le régime stable et tracer l'intervention.

Le réflexe professionnel

Un diagnostic utile doit être compréhensible par la personne qui interviendra demain : symptôme, contexte, valeurs, hypothèse, action, résultat.

À RETENIR

Une installation bien connue possède une référence : son, valeurs, séquence et comportement. Sans référence, toute variation semble normale — jusqu'à la panne.

La version complète fournit les supports qui transforment ces réflexes en méthode reproductible.

GRATUIT OU PROFESSIONNEL

Choisissez le niveau qui vous correspond

Ce guide gratuit sert de point de départ. L'édition professionnelle de 42 pages est conçue pour accompagner une exploitation, une formation ou un diagnostic structuré.

Contenu	Guide gratuit	Version professionnelle — 42 pages
Méthode observer–écouter–mesurer	Essentiel	Développée avec points de contrôle
Diagnostic CTA	Check-list 10 min	Parcours détaillés et validation
GTB, alarmes et tendances	Principes	Architecture, points, modes et exploitation
Hydraulique et production de froid	—	Cas de panne et mesures
Performance énergétique	Notions de dérive	Commissioning et tests fonctionnels
Outils prêts à l'emploi	Mini-tableaux	Fiches terrain, rapport et plan d'action
Annexes techniques	—	Références et tableaux détaillés

POUR QUI ?

Techniciens, responsables maintenance, facility managers, exploitants, bureaux d'études et professionnels souhaitant fiabiliser leur méthode.

Passez à la méthode complète

Découvrir ou demander la version professionnelle : www.cvcljco.com

Contact direct : +230 5804 3081

VERSION PROFESSIONNELLE • 42 PAGES

Passez du bon réflexe à une méthode complète

Diagnostics plus rapides. Décisions mieux démontrées.
Installations mieux suivies.



Scanner le QR code ou visiter www.cvcljco.com

+230 5804 3081

DANS L'ÉDITION COMPLÈTE

Méthodes détaillées • GTB et tendances • CTA, pompes et froid • commissioning • check-lists • fiches de relevés • modèle de rapport • plan d'action 30 jours

« Du symptôme perçu à la cause démontrable. »

Ludovic Joomun | CVC LJ&CO (MU) LTD