

Raccordement d'appareils sanitaires

Manuel V2 — Niveau Technicien

AUTOFORMATION GRATUITE · DÉTAILS · EXERCICES · CORRIGÉS · PDF

Version de travail du 6 octobre 2026 — NON VALIDÉ MÉTIER

Ce manuel enseigne une démarche sûre et documentée. Il n'autorise ni perçage avant localisation des réseaux, ni découpe improvisée, ni support de fortune, ni serrage excessif, ni produit universel, ni remplacement sans preuve. Dimensions, fixations, produits et temps de cure viennent des documents du modèle et du support exacts.

Sommaire

1. Mission, causalité et preuve
2. Risques, consignation et zone de travail
3. Variantes, topologie et notices
4. Architecture locale et commune
5. Alimentation, évacuation et interfaces
6. Séquence d'installation et de réception
7. Observation et métrologie contextualisées
8. Intermittence et preuve avant remplacement
9. Limites de généralisation
- P1 — L'appareil bouge, fléchit ou sollicite ses raccords
- P2 — Une fuite apparaît sur l'alimentation ou le raccordement d'eau
- P3 — Une fuite apparaît à la bonde, au siphon ou au raccord d'évacuation
- P4 — Le débit d'eau est faible, absent ou irrégulier
- P5 — L'évacuation est lente, glougloute ou refoule
- P6 — Une odeur revient ou la garde d'eau disparaît
- P7 — Chaud et froid sont inversés, se mélangent ou deviennent incohérents
- P8 — Le défaut est intermittent ou dépend d'un autre appareil
18. Entretien contrôlé et remise en service
19. Arbre de décision transversal
20. Exercices de causalité
21. Évaluation finale /32 et corrigé
22. Glossaire, sources et contrôle final Technicien

> Statut éditorial : NON VALIDÉ MÉTIER — hors ligne — non publiable. Autoformation, détails, exercices, corrigés et futur PDF gratuits sans achat ni compte. Les règles du site, la notice exacte, les matériaux réels et les habilitations priment.

1. Mission, causalité et preuve

Le Technicien relie support, appareil, alimentation, robinetterie, étanchéité, siphon, évacuation, ventilation du réseau, protections et résultat. Il distingue défaut local et cause commune et ne transforme jamais une incertitude en remplacement.

Le parcours, les exercices, les corrigés et le futur PDF restent gratuits sans achat ni compte.

2. Risques, consignation et zone de travail

Identifier eau chaude, pression résiduelle, électricité voisine, eaux usées, poussières, arêtes, produits, masse et fragilité. Isoler avec les organes prévus, vérifier l'absence d'écoulement résiduel et protéger personnes, locaux et produits.

Aucune mesure sous tension, hauteur improvisée, perçage sans localisation des réseaux, manutention risquée ou ouverture non autorisée d'un réseau collectif.

3. Variantes, topologie et notices

Distinguer lavabo, évier, WC, urinoir, bidet, douche, baignoire et lave-mains ; pose au sol, murale ou encastrée ; alimentation sous pression et évacuation gravitaire ; raccord direct ou par siphon. Relever matériaux, diamètres, interfaces, organes, fixations et notice exacte.

Ne jamais généraliser couple, pression, pente, diamètre, produit d'étanchéité ou délai de mise en service.

4. Architecture locale et commune

Architecture d'un appareil sanitaire : quatre chaînes à séparer

APPAREIL ET SUPPORT



ALIMENTATION ET ROBINET



ÉVACUATION



ÉTANCHÉITÉ



VARIANTES AU SOL / ENCASTRÉES
appui, bâti ou receveur dédié

VARIANTES MURALES / SUSPENDUES
renforts et fixations dédiés

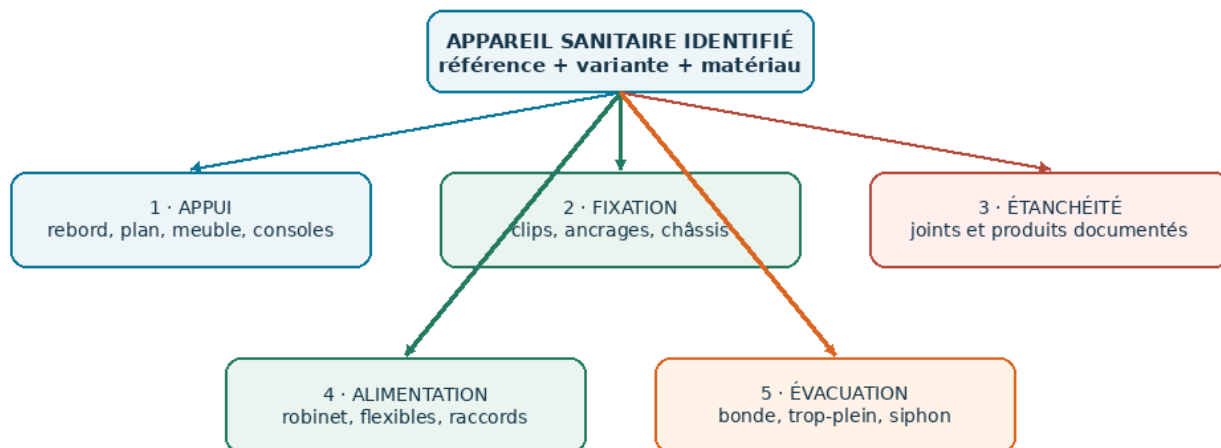
Schéma fonctionnel : la notice du modèle et le support réel définissent fixations, dimensions, produits et ordre de pose.

Séparer les quatre chaînes avant de diagnostiquer une fuite, une instabilité ou une incompatibilité.

Cartographier support, fixation, appareil, robinet d'arrêt, flexibles ou tubes, robinetterie, trop-plein, bonde, siphon, raccords, évacuation, ventilation et réseau commun. Séparer fonctions locales et communes avant toute hypothèse.

5. Alimentation, évacuation et interfaces

Carte des interfaces : porter, maintenir, raccorder, étancher



Ordre de lecture

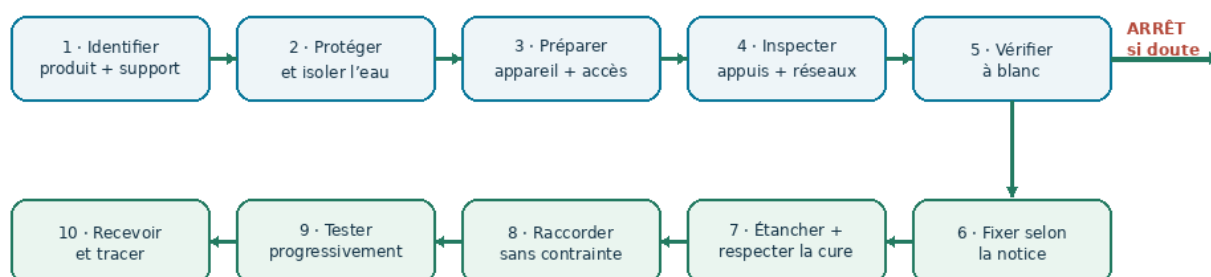
- 1 Le support porte-t-il sans déformation ?
- 2 La fixation maintient-elle sans créer de contrainte ?
- 3 Les raccords restent-ils libres et accessibles ?
- 4 L'eau visible vient-elle réellement de cette interface ?
Un joint ne remplace ni un appui, ni une fixation, ni un alignement correct. Toute interface doit être vérifiée séparément.

Vérifier chaque interface sans demander au joint de remplacer un appui ou une fixation.

Tracer séparément eau froide, eau chaude, organes d'isolement et sens d'écoulement ; puis bonde, garde d'eau, siphon, pente, ventilation et collecteur. Identifier chaque interface mécanique et chaque zone d'étanchéité sans confondre serrage, joint et produit prévu.

6. Séquence d'installation et de réception

Séquence normale d'un raccordement avec points d'arrêt



Quatre points d'arrêt avant action irréversible

Avant découpe	gabarit, référence, appuis et réseaux localisés
Avant perçage	soutien, renfort, fixation et autorisation confirmés
Avant fermeture	bonde, trop-plein, siphon et flexibles accessibles
Avant remise en service	cure, stabilité, étanchéité et évacuation contrôlées

Aucune découpe, fixation, quantité de produit ou durée de cure universelle : utiliser les documents exacts.

Respecter les points d'arrêt avant perçage, fermeture et remise en service.

Tracer vérification du support, repérage, fixation, raccordement d'alimentation, raccordement d'évacuation, serrage selon notice, ouverture progressive, purge, essais séparés, mise en charge, contrôle d'étanchéité, écoulement, stabilité et nettoyage. Toute divergence interrompt la réception.

7. Observation et métrologie contextualisées

Observation et mesure : distinguer les rôles

ÉLÈVE — observation externe guidée ● Référence, variante et support visibles ● Stabilité, niveau, jeux et fissures ● Première trace d'eau et phase d'usage ● Vidange, reflux, bruit et odeur ● Photos avant / après autorisées ● Arrêt dès qu'un risque apparaît	TECHNICIEN — preuve et réception ● Gabarit, appuis, fixations et renforts ● Alignement des raccords sans contrainte ● Chronologie par témoins repérés ● Mesures contextualisées et incertitude ● Cause démontrée avant remplacement ● Réception répétable et réserves tracées
--	---

Chaque relevé = interface + état de l'eau + phase d'usage + instrument + référence + heure + résultat

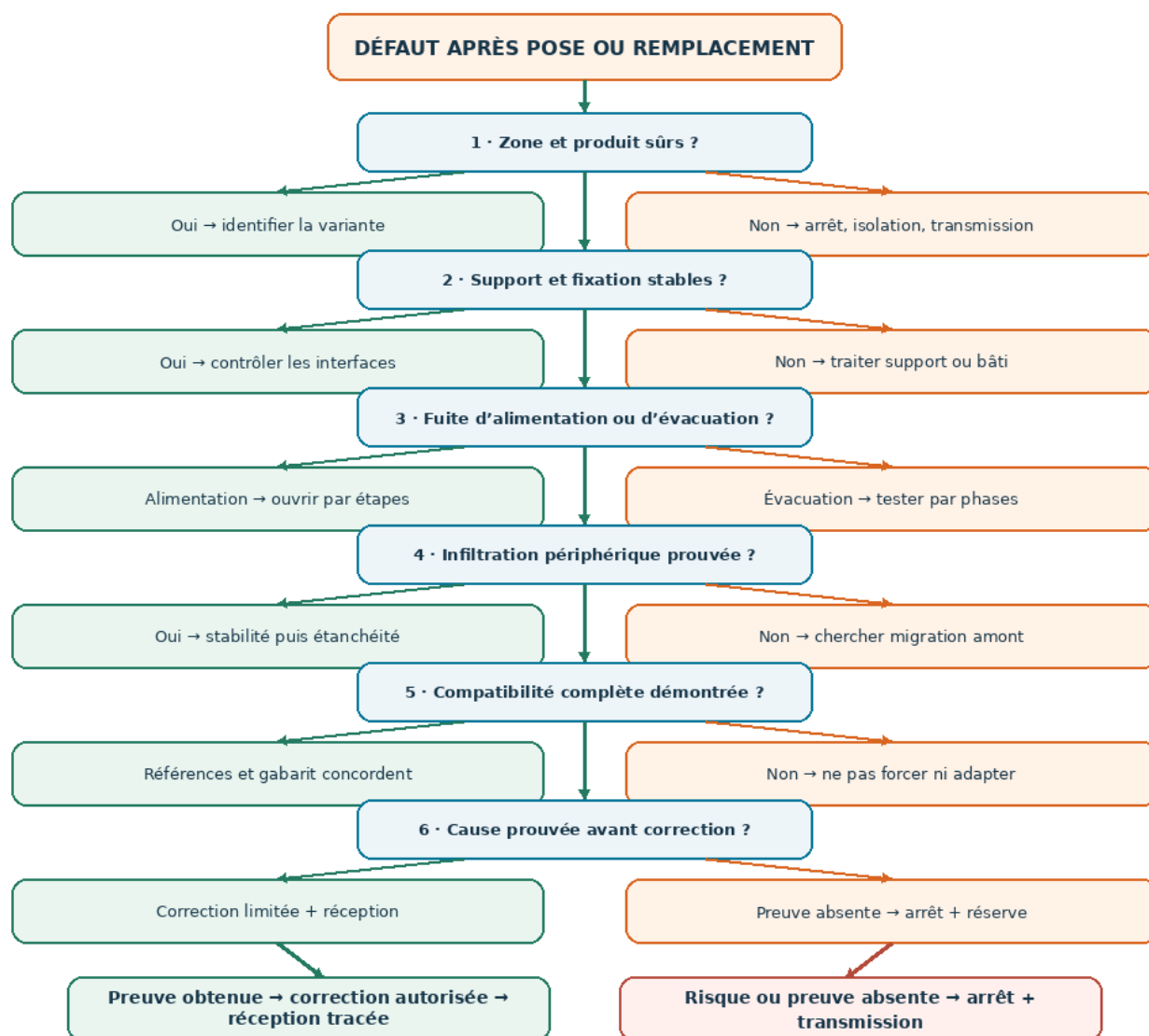
Sans identité, support connu, autorisation ou condition sûre : arrêter, documenter et transmettre.

Associer chaque observation ou mesure à son interface, sa phase et sa référence.

Une preuve associe point, unité, instrument, incertitude, heure, phase, volume ou durée de test, appareil concerné et témoin. Les contrôles électriques éventuels se font hors tension après consignation ; aucune mesure sous tension n'est autorisée. Une pression ou une pente n'est interprétée qu'avec la notice et le réseau réels.

8. Intermittence et preuve avant remplacement

Arbre de décision : localiser avant de corriger



Localiser, interpréter et obtenir une preuve ou arrêter et transmettre.

Conserver photos, traces, heures et conditions ; comparer appareil affecté, appareil témoin et réseau commun. Sécher puis tester une phase à la fois. La première divergence localisée guide le contrôle suivant, sans désigner prématurément un joint, un flexible, un siphon ou l'appareil.

9. Limites de généralisation

Les appareils, supports, matériaux, diamètres, joints, fixations et réseaux ne partagent pas les mêmes prescriptions. Une pose murale, encastrée, au sol, une évacuation directe ou siphonnée changent les contrôles. Toute valeur vient de la notice exacte et des règles du site.

P1 — L'appareil bouge, fléchit ou sollicite ses raccords

Symptôme

Le lavabo, WC, urinoir, bidet, bac ou évier se déplace, s'incline, ouvre un joint ou tire sur un flexible et un tube.

Fonctionnement normal attendu

Le support, le bâti, les fixations et les appuis portent l'appareil sans mouvement ni charge transmise aux alimentations ou à l'évacuation.

Causes concurrentes

Support insuffisant, renfort absent, fixation incompatible, serrage inégal, appui ponctuel, bâti mal réglé, appareil fissuré ou tuyauterie en contrainte.

Outils et documents

Notice et référence exactes, plan du support, gabarit, niveau, lampe, photos, fiches des fixations et moyen de manutention prévu.

Sécurité et limites

Fermer et baliser la zone ; ne pas charger l'appareil, percer sans localisation des réseaux, improviser un renfort ni porter seul une pièce lourde ou fragile.

Ordre des contrôles

Identifier l'appareil et le support, observer les jeux, vérifier l'assise et les fixations visibles, comparer à la notice puis isoler produit, support ou raccord.

Résultats et interprétation si/alors

Si le support fléchit malgré une fixation correcte, traiter le support ; si seuls les points d'ancrage bougent, traiter l'interface ; une fissure impose l'arrêt.

Correction autorisée

Reposer ou remplacer uniquement la fixation compatible démontrée ; le renforcement du support ou du bâti relève du métier autorisé.

Contrôle final

Vérifier stabilité sans surcharge, niveau, joints, absence de contrainte, étanchéité après remise en eau et intégrité du support.

Arrêt et transmission

Arrêter si support friable, réseau caché non localisé, fissure, chute possible, bâti inaccessible ou autorisation structurelle absente.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P1

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P2 — Une fuite apparaît sur l'alimentation ou le raccordement d'eau

Symptôme

Des gouttes ou une humidité apparaissent à l'arrêt, lors de l'ouverture, pendant le remplissage ou après plusieurs usages.

Fonctionnement normal attendu

Organe d'arrêt, raccord, flexible ou tube restent secs, alignés et sans torsion dans tous les états prévus par la notice.

Causes concurrentes

Joint absent ou déplacé, raccord mal engagé, portée endommagée, flexible vrillé, tube en traction, organe d'arrêt défectueux ou pression hors dossier.

Outils et documents

Schéma d'alimentation, notices, éclairage, papier absorbant repéré, miroir, récipient, chronologie et mesure de pression seulement si prévue.

Sécurité et limites

Fermer l'eau avant démontage ; protéger toute électricité voisine ; aucun serrage excessif, pièce improvisée ou mesure sous tension.

Ordre des contrôles

Sécher et repérer, observer hors débit, ouvrir progressivement, localiser le premier point humide, fermer puis contrôler interface, joint et cheminement.

Résultats et interprétation si/alors

Humidité née au raccord : contrôler cette interface ; eau venue d'amont : remonter à la source ; fuite au mouvement : rechercher torsion ou contrainte.

Correction autorisée

Reposer selon la technologie exacte ou remplacer le joint, flexible ou raccord prouvé défectueux par une référence compatible.

Contrôle final

Contrôler à sec puis dans les états d'usage, inspecter toutes les faces et consigner durée, pression de dossier et absence de torsion.

Arrêt et transmission

Arrêter si l'organe d'arrêt ne fonctionne pas, si l'eau approche l'électricité, si la référence est incertaine ou si la fuite reste non localisée.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P2

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P3 — Une fuite apparaît à la bonde, au siphon ou au raccord d'évacuation

Symptôme

L'eau apparaît sous ou derrière l'appareil pendant le remplissage, la vidange, la chasse, la douche ou après un délai.

Fonctionnement normal attendu

Sortie, bonde, manchette, siphon et raccords évacuent sans fuite, avec joints orientés correctement et sans contrainte.

Causes concurrentes

Joint inversé ou incompatible, portée sale, tube désaxé, manchette mal engagée, siphon contraint, fissure, sortie hors axe ou fuite venant d'une autre interface.

Outils et documents

Notice, éclaté, schéma d'évacuation, lampe, miroir, témoins absorbants par zone, récipient et chronologie de test.

Sécurité et limites

Vider de manière contrôlée avant démontage, porter la protection adaptée aux eaux usées et ne jamais masquer la fuite par un mastic improvisé.

Ordre des contrôles

Sécher, tester séparément chaque phase, identifier le premier point humide, vérifier compatibilité et alignement, démonter seulement la zone prouvée puis retester.

Résultats et interprétation si/alors

Fuite avant vidange : appareil ou interface haute ; fuite au débit : sortie, siphon ou branche ; eau venant du mur : isoler la source amont.

Correction autorisée

Nettoyer une portée autorisée, repositionner ou remplacer le joint exact, réaligner sans forcer ou remplacer la pièce dont le défaut est établi.

Contrôle final

Répéter la phase déclenchante, vérifier écoulement, chaque interface et absence de reprise d'humidité après séchage.

Arrêt et transmission

Arrêter pour fissure, pièce inconnue, évacuation rigide en contrainte, reflux contaminant ou risque sanitaire non maîtrisé.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P3

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P4 — Le débit d'eau est faible, absent ou irrégulier

Symptôme

Un appareil reçoit peu ou pas d'eau, le débit chute pendant l'usage ou varie lorsque plusieurs points fonctionnent.

Fonctionnement normal attendu

L'organe d'arrêt, l'alimentation, le robinet ou robinet flotteur fournissent le débit prévu par le dossier sans bruit, fuite ni variation anormale.

Causes concurrentes

Organe fermé ou partiellement ouvert, filtre ou mousseur obstrué, flexible pincé, cartouche, robinet flotteur, pression amont, branche commune ou erreur de raccordement.

Outils et documents

Plan, notice, état des organes, comparaison d'un point témoin, récipient gradué et chronométrage si autorisés, historique des travaux.

Sécurité et limites

Aucune mesure sous tension, ouverture d'un dispositif inconnu, démontage sous pression ni compensation par suppression d'un organe de protection.

Ordre des contrôles

Comparer chaud et froid si présents, appareil affecté et témoin, vérifier organes et flexibles accessibles puis localiser la première restriction.

Résultats et interprétation si/alors

Un seul point faible oriente vers sa chaîne locale ; plusieurs points simultanément faibles orientent vers branche ou alimentation commune.

Correction autorisée

Nettoyer un élément déclaré accessible, corriger un flexible pincé ou rétablir une position documentée ; toute pièce interne exige preuve avant remplacement.

Contrôle final

Recevoir plusieurs ouvertures, stabilité du débit, absence de bruit ou fuite, remplissage correct et comportement des points témoins.

Arrêt et transmission

Transmettre si pression amont inconnue, réseau commun affecté, organe bloqué, eau impropre suspectée ou accès non autorisé.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P4

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P5 — L'évacuation est lente, glougloute ou refoule

Symptôme

L'eau stagne, la chasse évacue mal, un siphon glougloute ou un autre appareil reçoit un reflux.

Fonctionnement normal attendu

Chaque appareil évacue régulièrement par sa garde d'eau et sa branche, sans contre-pente, étranglement, bouchon de chantier ni reflux.

Causes concurrentes

Crépine obstruée, tube pincé, pente inadéquate, siphon mal orienté, manchette déplacée, branche commune obstruée ou ventilation du réseau insuffisante.

Outils et documents

Schéma d'évacuation, notice, lampe, niveau, inspection accessible, petites quantités d'eau contrôlées et historique du réseau.

Sécurité et limites

Aucun mélange chimique, pression improvisée ou démontage sans confinement ; se protéger des eaux usées et isoler un reflux contaminant.

Ordre des contrôles

Déterminer les appareils touchés, retirer seulement l'obstacle accessible autorisé, observer géométrie et pincements puis isoler appareil ou tronçon commun.

Résultats et interprétation si/alors

Un seul appareil touché favorise sa branche ; plusieurs appareils ou un reflux déplacent la preuve vers le tronçon commun ou sa ventilation.

Correction autorisée

Rétablir un tube ou siphon dans la configuration documentée ou transmettre l'obstruction et la ventilation au responsable compétent.

Contrôle final

Vérifier chaque appareil puis l'usage simultané prévu, absence de fuite et reflux, garde d'eau et stabilité des assemblages.

Arrêt et transmission

Arrêter en cas de reflux contaminant, produit chimique inconnu, réseau collectif suspect, accès non autorisé ou cause non démontrée.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P5

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P6 — Une odeur revient ou la garde d'eau disparaît

Symptôme

Une odeur d'égout apparaît après vidange, après une période sans usage ou lorsqu'un autre appareil se vide.

Fonctionnement normal attendu

Le siphon conserve sa garde d'eau et le réseau évacue sans siphonnage, surpression ni fuite de gaz d'égout dans le local.

Causes concurrentes

Siphon absent ou mal monté, évaporation, fuite lente, auto-siphonnage, dépression du réseau, ventilation insuffisante, joint de WC ou raccord non étanche.

Outils et documents

Schéma, notice, observation du niveau d'eau, chronologie des usages, appareils voisins, ventilation du local et inspection externe autorisée.

Sécurité et limites

Ne pas inhaler volontairement, approcher une flamme, injecter un produit ou ouvrir une canalisation sans confinement et autorisation.

Ordre des contrôles

Aérer, confirmer la source, vérifier présence et niveau de garde d'eau, observer l'effet des appareils voisins puis séparer cause locale et réseau commun.

Résultats et interprétation si/alors

Odeur après longue inactivité avec garde restaurée peut indiquer évaporation ; perte synchronisée à une vidange voisine oriente vers hydraulique ou ventilation.

Correction autorisée

Rétablir la garde d'eau et un assemblage accessible conforme ; fuite cachée, ventilation ou joint structurel exigent intervention qualifiée.

Contrôle final

Vérifier absence d'odeur, maintien de la garde après plusieurs cycles et comportement des appareils voisins sur une durée documentée.

Arrêt et transmission

Arrêter et transmettre pour gaz suspect, malaise, reflux, canalisation ouverte, local non ventilable ou origine non identifiée.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P6

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P7 — Chaud et froid sont inversés, se mélangent ou deviennent incohérents

Symptôme

La commande produit l'eau du mauvais côté, la température varie, une branche se réchauffe sans demande ou le réglage ne correspond pas.

Fonctionnement normal attendu

Chaque alimentation rejoint l'entrée prévue, les organes empêchent les retours indésirables et la commande fournit un résultat stable dans les conditions du dossier.

Causes concurrentes

Flexibles inversés, repérage erroné, cartouche, clapet, mélangeur, pression déséquilibrée, boucle commune, appareil voisin ou réglage non documenté.

Outils et documents

Plan chaud/froid, notice, repérage des organes, température mesurée sans exposition, chronologie, points témoins et historique des travaux.

Sécurité et limites

Éviter brûlure et choc thermique, ne pas neutraliser un limiteur ou clapet, ne pas démonter sous pression et ne pas appliquer une température universelle.

Ordre des contrôles

Identifier les réseaux, tester brièvement et séparément, comparer point témoin, observer un éventuel retour puis suivre la première divergence du schéma.

Résultats et interprétation si/alors

Inversion permanente après travaux favorise le raccordement ; variation liée à un autre appareil garde ouvertes pressions, retour et cause commune.

Correction autorisée

Corriger uniquement l'inversion prouvée ou le réglage autorisé ; cartouche, clapet ou mélangeur ne se remplace qu'après contrôle discriminant.

Contrôle final

Recevoir chaque commande, stabilité, absence de retour, protection contre brûlure, fuite et comportement lors de l'usage simultané prévu.

Arrêt et transmission

Transmettre si risque de brûlure, réseau non identifié, dispositif de sécurité inconnu, eau impropre suspectée ou cause commune non maîtrisée.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P7

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

P8 — Le défaut est intermittent ou dépend d'un autre appareil

Symptôme

Une fuite, un bruit, une baisse de débit, un reflux ou une odeur n'apparaît qu'après plusieurs cycles ou pendant un usage simultané.

Fonctionnement normal attendu

L'appareil reste stable, sec et fonctionnel dans toutes les phases prévues, y compris remplissage, vidange et sollicitation des branches communes.

Causes concurrentes

Joint qui se déplace, contrainte thermique, flexible en mouvement, pression variable, obstruction mobile, branche commune, ventilation, support ou séquence d'usage.

Outils et documents

Chronologie, photos, témoins absorbants numérotés, liste des appareils actifs, plan, mesures autorisées et conditions avant/pendant/après.

Sécurité et limites

Ne pas provoquer surcharge, surpression, brûlure, reflux ou débordement ; ne modifier qu'une variable autorisée et contenir toute eau libérée.

Ordre des contrôles

Reconstituer la chronologie, instrumenter sans danger, comparer usage isolé et simultané prévu, rechercher la première variation puis répéter sans dépasser les limites.

Résultats et interprétation si/alors

Défaut synchronisé à un autre point indique une interaction commune ; défaut local après mouvement oriente vers contrainte ou interface de l'appareil.

Correction autorisée

Corriger seulement la cause reproduite et prouvée ; une intermittence non expliquée reste une réserve, jamais une pièce condamnée.

Contrôle final

Répéter les phases déclenchantes, vérifier appareils témoins, absence de fuite, reflux, odeur et variation, puis documenter la durée de réception.

Arrêt et transmission

Arrêter si défaut non reproductible en sécurité, eau près de l'électricité, reflux sanitaire, support instable ou absence de plan du réseau.

Guidage Technicien

Établir la topologie, comparer causes locales et communes, contextualiser les contrôles et exiger une preuve avant remplacement.

Dossier corrigé P8

Le dossier conserve symptôme, normal attendu, causes encore ouvertes, contrôle discriminant, résultat, correction limitée, réception comparable et réserve. Une preuve absente reste une réserve, jamais une pièce déclarée coupable.

18. Entretien contrôlé et remise en service

Préparer tâche, risques, autorisations, isolement, protection de la zone, support, fixations, alimentations, robinetterie, bonde, siphon, évacuation, instruments et documents. La remise en service vérifie ouverture progressive, purge, essais séparés, étanchéité, écoulement, stabilité et nettoyage.

19. Arbre de décision transversal

- 1 Danger ? Sécuriser. 2. Variante et topologie confirmées ? 3. Défaut local ou commun ? 4. Première transition absente ? 5. Mesure autorisée et contextualisée ? 6. Correction prouvée ? 7. Réception comparable ? 8. Réserve levée ?

Cet arbre n'autorise ni seuil universel ni accès improvisé.

20. Exercices de causalité

Pour chaque panne : trois hypothèses, deux contrôles discriminants, une limite d'autorisation et un critère de réception. Exercices : séparer local et commun, tracer alimentation et évacuation, expliquer une intermittence, distinguer défaut de support, d'alimentation et d'écoulement.

21. Évaluation finale /32 et corrigé

Huit situations valent quatre points : symptôme et normal, causes, ordre, sécurité et interprétation. Le corrigé exige preuve, réserve explicite et réception ; une sécurité bloquante annule toute conclusion mécanique.

22. Glossaire, sources et contrôle final Technicien

Chaîne de preuve : symptôme, normal, hypothèses, contrôle, résultat, correction et réception.

Sources primaires

- Geberit — systèmes d'installation pour appareils sanitaires
- Geberit — éléments Duofix pour WC, urinoir, lavabo et douche
- GROHE — guides d'installation sanitaires
- Franke Commercial — guides d'installation
- INRS — métier de plombier-chauffagiste
- INRS — prévention lors des opérations de maintenance
- INRS — prévention des risques liés aux poussières

Contrôle final Technicien

- Variante, topologie, fonctions locales et communes démontrées.
- Huit pannes avec dix repères.
- Métrologie contextualisée.
- Preuve avant remplacement.
- Réception complète et réserves explicites.