

SCEMIM

Sèche-linge : diagnostic technique, preuves et réparation raisonnée

Manuel Technicien • Version 2 — lecture guidée

Fonctionnement • Pannes courantes • Diagnostic • Réparation raisonnée • Exercices corrigés

Apprendre une panne à la fois : observer, vérifier, comprendre le résultat, corriger et contrôler. Les contrôles internes sont étudiés pour leur interprétation ; leur réalisation exige une pratique spécialisée sur le modèle identifié.

Relecture métier requise avant commercialisation. La lecture ne constitue pas une habilitation.

Sommaire

1. Mode d'étude et résultat attendu	3
2. Frontières et sécurité	3
3. Architectures et flux d'énergie	4
4. Carte fonctionnelle des organes	5
5. Séquence et chronologie	6
6. Arbre : aucune réponse	7
7. Arbre : départ refusé	8
8. Arbre : tambour immobile	8
9. Arbre : linge humide ou durée longue	9
10. Arbre : tambour tourne, absence de chaleur	9
11. Arbre : bac, pompe et condensats	10
12. Arbre : arrêt thermique, bruit ou défaut intermittent	10
13. Test de résistance et protection thermique	11
14. Test de sonde et capteur d'humidité	11
15. Test de moteur, condensateur et transmission	12
16. Réparation et réception	12
17. Huit dossiers techniques corrigés	13
18. Exercices et calculs	14
19. Évaluation technique /32	15
20. Glossaire et sources	17

1. Mode d'étude et résultat attendu

Ce parcours vous apprend à passer d'une plainte à une localisation argumentée. Pour chaque résultat, écrivez : **observation ; conclusion permise ; information encore manquante**. Le but n'est pas de mémoriser une liste de pièces.

Prérequis : lecture de schéma fonctionnel, tension/courant/résistance, usage du multimètre sur matériel pédagogique hors énergie, notion d'incertitude. Les essais sur appareil exigent la documentation de service, la consignation et les compétences correspondantes.

À la fin, vous devez distinguer commande, porte, entraînement, air, chaleur, condensats, capteurs et protections ; interpréter un rapport de contrôle ; éviter les remplacements au hasard ; préparer une réception.

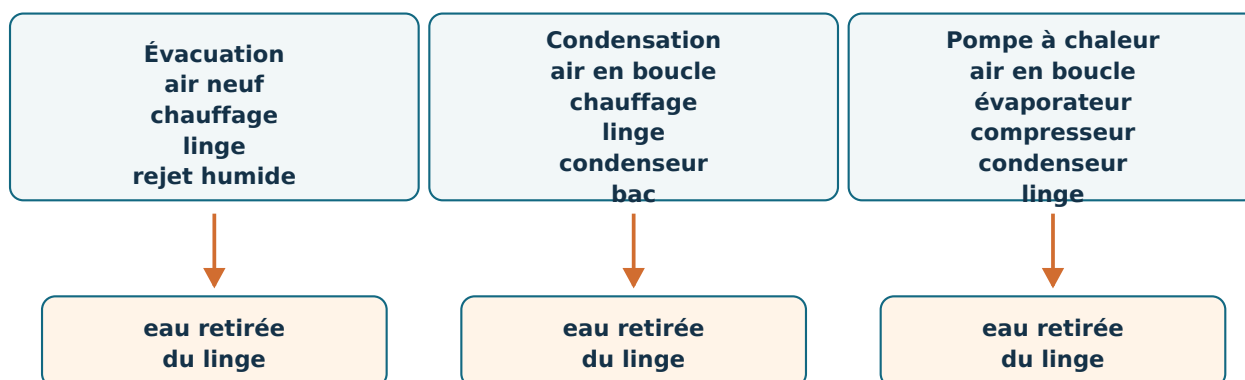
2. Frontières et sécurité

Référence, variante, architecture et documentation sont relevées avant le diagnostic. Fumée, odeur de brûlé, choc électrique, échauffement anormal, cordon endommagé, déclenchement répété, bruit violent ou contamination inflammable arrêtent les essais.

Ce manuel n'enseigne pas comme gestes exécutables l'ouverture, la mesure sous tension, l'alimentation directe, le shunt de porte ou de protection, l'accès au tambour/transmission en mouvement, la modification d'un conduit ni l'ouverture du circuit frigorifique. Les contrôles internes sont interprétés à partir d'un rapport d'atelier autorisé ou pratiqués sur composants pédagogiques indépendants.

3. Architectures et flux d'énergie

Trois architectures — même service : retirer l'humidité



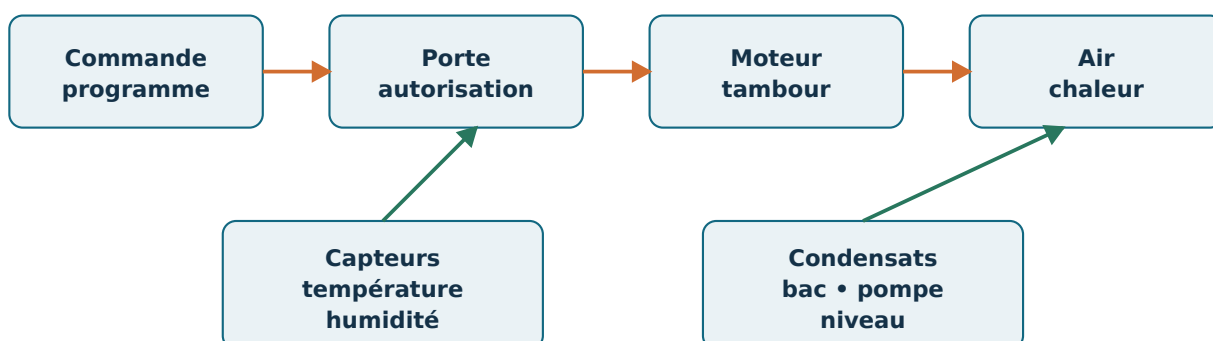
La notice du modèle décide quels filtres, échangeurs et bacs sont accessibles.

Le service associe mouvement de la charge, débit d'air, apport ou transfert thermique et évacuation de l'humidité. Un appareil à évacuation rejette l'air humide. Un appareil à condensation sépare l'eau. Une pompe à chaleur ajoute compression, échange, détente et retour dans une boucle fermée.

Une même plainte peut donc avoir des causes différentes. « Pas chaud » n'a pas le même sens sur un programme air froid, un appareil résistif et une pompe à chaleur. La notice Bosch WQB245B0ME est celle d'une famille à pompe à chaleur ; ses températures, commandes et topologie ne sont pas transposées. [S1]

4. Carte fonctionnelle des organes

Carte fonctionnelle



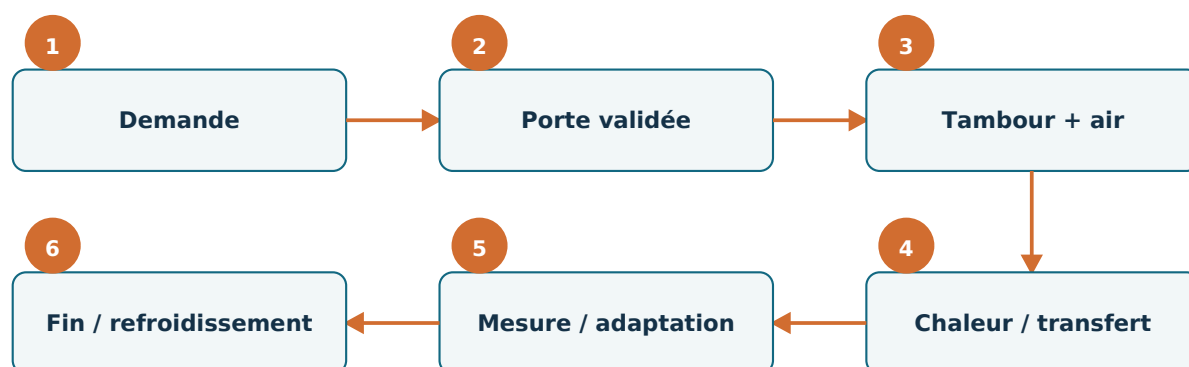
Un symptôme localise une fonction ; une preuve valide ou écarte une cause.

Fonction	Preuve utile	Ce qui reste inconnu
Porte/autorisation	Symbole, fermeture extérieure, séquence	Contact, liaison, entrée de carte
Entraînement	Mouvement, bruit, chronologie	Couple moteur, courroie, roulement, commande
Air	Filtre accessible, entrée extérieure, résultat	Débit interne réel, turbine, échangeur
Chaleur	Programme demandeur, évolution du service	Élément, compresseur, pilotage, protection
Condensats	Bac, signal, évacuation documentée	Pompe, niveau, obstruction interne
Mesure	Code, durée adaptative, rapport capteur	Sonde, liaison, acquisition, algorithme

La frontière du contrôle doit être nommée. « Ensemble moteur-liaison ouvert » ne prouve pas où se trouve la coupure. « Filtre propre » ne prouve pas le débit interne.

5. Séquence et chronologie

Séquence normale simplifiée



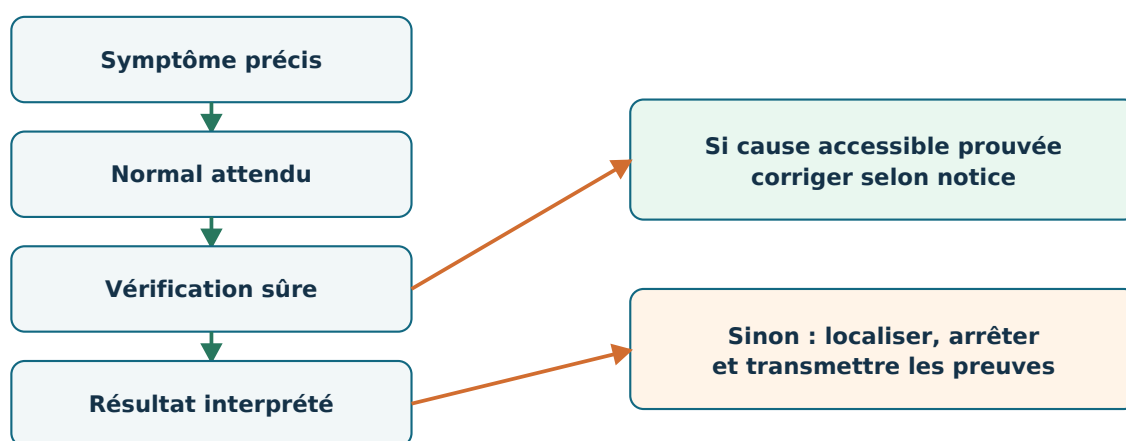
Le moment du défaut choisit la branche suivante : immédiat, en chauffe, au pompage ou en fin.

La commande reçoit une demande, vérifie la porte, autorise mouvement et traitement d'air, surveille les conditions, adapte éventuellement la durée et termine par une phase prescrite. Un défaut immédiat et un défaut après vingt minutes n'orientent pas les mêmes fonctions.

Un programme automatique peut recalculer la durée selon l'humidité détectée. Le changement d'affichage doit être comparé à la documentation avant d'être classé intermittent. [S1]

Le journal conserve programme, charge, essorage amont, instant de départ, mouvement, bruit, message, arrêt, action et résultat. Une donnée absente reste « inconnue », jamais « normale ».

Une panne, une décision à la fois



Une hypothèse n'est jamais une pièce condamnée.

Un diagnostic en quatre niveaux

Niveau 1 — usage et configuration : programme, délai, verrouillage, porte, charge, bac et filtre. **Niveau 2 — constat fonctionnel** : mouvement, air, chaleur, condensats, durée et code. **Niveau 3 — preuve documentaire** : schéma, table de codes, séquence et valeurs de la référence. **Niveau 4 — contrôle interne autorisé** : mesure hors énergie avec frontière et incertitude définies. On ne saute pas directement du symptôme au niveau 4.

Le bon de diagnostic porte une hypothèse par ligne. Exemple : « restriction d'air possible » ; preuve recherchée : filtre chargé puis résultat après entretien ; résultat : amélioration ou non ; décision : hypothèse soutenue, affaiblie ou encore indéterminée. Cette écriture réduit les remplacements au hasard.

6. Arbre : aucune réponse

Sécurité, bonne commande et veille documentée sont les premières branches. Une coupure générale connue soutient la piste alimentation du site ; un appareil voisin actif ne prouve rien sur le circuit dédié.

Si l'interface reste noire, alimentation, protection, alimentation auxiliaire, interface et liaison restent ouvertes. Une remise à zéro répétée peut masquer la chronologie. La mesure au raccordement, si requise, appartient au cadre électrique compétent, pas à un contrôle utilisateur.

Après correction réelle, réception fonctionnelle, absence de retour et contrôles électriques prescrits sont trois plans distincts.

Table de décision. Si la veille documentée explique l'écran noir, restaurer l'affichage puis vérifier toutes les commandes utilisateur. Si une coupure du site est établie, faire

traiter le site et ne pas attribuer le défaut à l'appareil. Si l'alimentation au point prévu n'est pas établie, la branche appareil reste suspendue. Si elle est établie par le personnel compétent mais que l'interface reste inactive, alimentation auxiliaire, interface et liaisons sont encore à départager : la carte n'est pas condamnée.

7. Arbre : départ refusé

Confirmer programme, porte, verrouillage et départ différé. La page Electrolux documente, pour ses appareils concernés, action Start, position du sélecteur et porte fermée ; ce n'est pas une procédure universelle. [S3]

Une porte signalée ouverte peut venir de l'obstacle, du mécanisme, du contact, de la liaison ou de l'entrée de commande. Le shunt supprimerait une information de sécurité sans distinguer ces causes.

Si l'obstacle extérieur est retiré et le signal disparaît, contrôler le départ normal. Si le signal persiste, formuler « chaîne porte non validée » plutôt que « serrure HS ».

Contrôle technique utile. La documentation de service doit préciser l'état attendu du contact, le connecteur et les conditions hors énergie. Un état qui ne change pas peut venir du mécanisme, du contact, de la liaison ou d'une mauvaise frontière de mesure. Un état qui change valide ce contact dans ces conditions, pas l'alignement mécanique en charge ni l'entrée de carte.

8. Arbre : tambour immobile

Distinguer refus de départ, moteur audible sans mouvement, mouvement intermittent et arrêt sous charge. Vérifier d'abord le moment de la séquence et la charge selon notice.

Fonctions possibles : autorisation, alimentation moteur, enroulement, condensateur lorsqu'il existe, électronique de commande, courroie, galet, roulement ou blocage. La présence d'un bourdonnement ne prouve ni condensateur ni courroie.

Un rapport de continuité d'enroulement n'établit ni isolement, ni couple, ni alimentation, ni fonctionnement en charge. Une courroie rompue peut expliquer un moteur entendu sans tambour, mais l'accès et la confirmation doivent suivre la procédure du modèle hors énergie.

Branches à ordonner. 1) La commande autorise-t-elle le départ ? 2) La porte est-elle validée ? 3) Une tentative mécanique est-elle entendue ? 4) Le rapport hors énergie montre-t-il une transmission interrompue, un moteur ouvert ou un organe bloqué ? 5) Si les contrôles statiques sont compatibles, reste-t-il une commande, une alimentation, un comportement en charge ou un défaut intermittent ? Chaque réponse réduit le champ sans prouver automatiquement la pièce suivante.

9. Arbre : linge humide ou durée longue

Comparer le même service : masse, textile, essorage, programme, résultat visé et ambiance. Bosch relie filtre sale, entrée d'air obstruée et linge plus humide au temps de cycle pour sa famille. [S1]

Étape extérieure : programme, niveau de séchage, charge, filtre et entrée d'air selon notice. Étape documentaire : déterminer filtre, échangeur et capteur réellement accessibles. Ne transformer aucune périodicité étrangère en prescription locale.

Si le filtre était chargé et que le résultat redevient normal sur charge comparable, la cause est soutenue. Si la durée reste longue, circulation interne, chauffage/transfert, mesure d'humidité, température et commande restent possibles.

Données minimales. Masse ou description reproductible de la charge, essorage amont, programme, température ambiante si pertinente, durée annoncée et réelle, état du filtre, eau collectée et résultat final. Sans ces données, « cycle long » n'est pas comparable. Un capteur d'humidité peut influencer la fin du cycle, tandis qu'un débit insuffisant modifie à la fois transfert, température et durée : ce sont deux mécanismes différents.

10. Arbre : tambour tourne, absence de chaleur

Confirmer que le programme demande de la chaleur. La page Electrolux montre que Air Fluff fait tourner sans chauffer sur les appareils concernés. [S5]

Sur un appareil résistif, alimentation de chauffe, élément, protection, débit, sonde et commande forment la chaîne. Sur une pompe à chaleur, compresseur, échangeurs, ventilateurs, sondes et commande interviennent, sans ouvrir la boucle frigorifique.

La rotation du tambour ne valide pas la puissance thermique. Une tension ou un courant interne ne sont pas mesurés en fonctionnement dans ce cours. Le rapport doit préciser quelle autorisation et quelle énergie ont réellement été contrôlées.

Localisation raisonnée. Programme chauffant confirmé → débit extérieur et filtre conformes à la notice → comportement thermique toujours absent. Sur architecture résistive, le dossier examine alors, hors énergie et selon le schéma, élément, protections et liaisons avant la commande. Sur pompe à chaleur, il distingue absence de demande, compresseur/ventilation, capteurs et circuit fermé ; aucune ouverture frigorifique. Une résistance compatible n'autorise pas à déclarer la carte défectueuse : l'alimentation de puissance et ses conditions restent à prouver dans un cadre adapté.

11. Arbre : bac, pompe et condensats

Un signal bac plein peut correspondre à un bac plein, mal engagé, un filtre de bac sale selon notice, un chemin d'eau, une pompe, un niveau ou une liaison. Le code n'est pas la pièce.

Vider/remettre le bac et traiter son filtre sont des corrections utilisateur seulement si la notice du modèle les prévoit. L'eau résiduelle peut être normale sur un système d'autonettoyage. [S1, S2]

Si le signal persiste avec bac correctement remis, localiser la chaîne condensats. Aucun débouchant, soufflage improvisé, alimentation directe de pompe ou pontage de niveau.

Preuves attendues. Bac correctement engagé, filtre accessible conforme, chemin extérieur non pincé si la notice le montre, moment d'apparition du code et présence d'eau. Le technicien consulte ensuite le schéma hydraulique : collecte, puisard, pompe, tuyau, niveau et entrée de commande. Tester seulement la pompe isolée ne valide ni l'arrivée d'eau au puisard ni la commande ni le rejet.

12. Arbre : arrêt thermique, bruit ou défaut intermittent

Un arrêt différé conduit à examiner évolution thermique, débit, charge, commande, capteurs et protections. Le retour après refroidissement n'est pas une réparation.

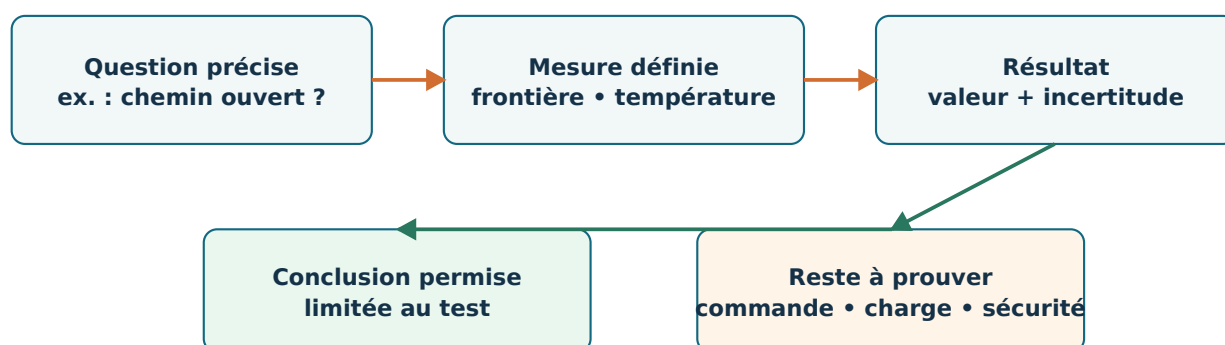
Classer les sons : objet dans le linge, souffle, pompe, compresseur, bourdonnement moteur, frottement. Bosch décrit certains sons de compresseur/pompe normaux ; Electrolux relie certains cliquetis aux objets. Aucun de ces exemples ne banalise un bruit violent ou accompagné d'odeur. [S2, S4]

Ne reproduisez pas volontairement une surchauffe. Utilisez les événements déjà observés. Un défaut intermittent exige heure, charge, température ambiante connue ou inconnue, message et action précédente.

Analyse temporelle. Un arrêt immédiat oriente d'abord autorisations et alimentation. Un arrêt après montée en température rend plausibles débit, mesure thermique, protection ou commande. Un arrêt au pompage oriente la séquence condensats. Ces orientations servent à choisir la preuve suivante ; elles ne remplacent jamais cette preuve.

13. Test de résistance et protection thermique

Ce qu'un contrôle prouve — et ne prouve pas



Un ohmmètre hors énergie mesure un chemin résistif dans les conditions du test. Pour un élément chauffant, une ouverture confirmée sur l'élément isolé selon la méthode constructeur prouve une discontinuité. Elle ne prouve pas pourquoi l'élément ou sa liaison s'est ouvert.

Une résistance compatible ne valide pas l'isolement, le pilotage ni la puissance en fonctionnement. Une protection thermique ouverte peut être conséquence d'un débit insuffisant, d'une surchauffe ou d'une autre panne. La remplacer sans cause et réception peut reproduire le défaut.

Il n'existe pas de valeur universelle d'élément ou de protection. Référence, température, tolérance et frontière mesurée doivent figurer au rapport.

Compte rendu minimal. Appareil identifié ; état hors énergie établi par la procédure du site ; composant et connecteurs identifiés sur le schéma ; instrument et gamme ; température ; valeur ; tolérance constructeur ; conclusion limitée. Si la mesure inclut un faisceau, écrire « ensemble composant + faisceau » et non le nom du composant seul.

14. Test de sonde et capteur d'humidité

Une NTC doit être comparée à sa courbe à une température connue. Une liaison ou une entrée de carte peut imiter une sonde coupée. Une sonde conforme à un point ne valide pas toute la chaîne ni tous les points de sa courbe.

Un capteur d'humidité peut exploiter le contact du linge et la conductivité de surface selon la conception. Résidus ou contact insuffisant peuvent modifier l'information. Le nettoyage accessible suit uniquement la notice ; une lecture de capteur n'est pas une mesure directe de l'eau totale du linge.

Exemple d'interprétation. La documentation donne une bande Rmin–Rmax à une température définie. La mesure et son incertitude doivent être comparées à cette bande. Un chevauchement partiel n'autorise pas une conclusion certaine. Deux points cohérents avec la tendance d'une NTC sont plus informatifs qu'un seul, mais ne valident toujours ni le faisceau ni l'entrée analogique.

15. Test de moteur, condensateur et transmission

Le diagnostic sépare commande de marche, alimentation, enroulements, condensateur éventuel, rotation, couple et transmission. Un condensateur de moteur n'est pas présent dans toutes les architectures et sa capacité n'est pas universelle.

Un résultat capacitif statique compatible ne prouve pas le comportement sous charge. Une continuité d'enroulement ne prouve pas l'isolement ou le couple. Une courroie visuellement intacte ne prouve pas sa tension ni l'état des galets.

Les opérations internes suivent la documentation de service et les mesures de sécurité de l'atelier ; aucune alimentation directe ou essai porte ouverte.

Pourquoi les remplacements au hasard échouent. Un bourdonnement peut accompagner un rotor bloqué, une transmission chargée, une tension inadéquate, un condensateur dégradé lorsqu'il existe ou une commande interrompue. Remplacer le condensateur parce qu'il est connu sur un autre modèle ignore l'architecture. La preuve doit relier symptôme, schéma, contrôle statique, état mécanique et réception.

16. Réparation et réception

Une correction extérieure est close lorsque sa cause est identifiée, son action correspondante exécutée et le symptôme contrôlé sans retour. Effacer un code ou laisser refroidir ne suffit pas.

Pour une réparation interne, établir la référence exacte, le défaut démontré, la cause initiale ou les dommages associés, la pièce compatible et la méthode constructeur. La réception distingue résultat fonctionnel, sécurité et absence de retour dans le contrôle prescrit.

Avant remplacement	Après remplacement
défaut et frontière démontrés	montage et connexions contrôlés selon notice
cause initiale recherchée	fonction initiale rétablie
compatibilité de pièce établie	aucune fuite, bruit ou échauffement anormal observé
risques et consignation définis	code absent sans effacement trompeur
dommages associés vérifiés	dossier, valeurs et limites consignés

17. Huit dossiers techniques corrigés

T01 - Écran noir, prise voisine active

Solution expliquée : la prise voisine n'établit pas l'alimentation du sèche-linge. Bonne commande et veille sont vérifiées, puis alimentation et fonctions internes restent à contrôler dans le cadre compétent. Aucune carte commandée.

T02 - Porte E42 sur une famille Electrolux

Solution expliquée : l'assistance associe E42 à porte ouverte pour les appareils concernés. L'obstacle extérieur et la fermeture sont examinés. Si le code reste, chaîne porte localisée mais contact non prouvé. [S4]

T03 - Moteur audible, tambour immobile

Solution expliquée : le son indique une tentative, pas la cause. Transmission, moteur, blocage et commande restent possibles. Pas de rotation forcée. L'atelier applique le schéma et le contrôle hors énergie.

T04 - Cycle long, filtre chargé

Solution expliquée : nettoyage selon notice puis comparaison contrôlée. Retour normal soutient la restriction locale ; il ne certifie ni débit interne ni échangeur.

T05 - Élément chauffant ouvert

Un rapport valide une discontinuité de l'élément selon la méthode du modèle. **Solution expliquée :** défaut statique établi, mais cause non établie. Débit, protections, commande et dommages associés doivent être examinés avant remplacement et réception.

T06 - NTC dans sa bande à une température

Solution expliquée : ce point de contrôle est compatible. La chaîne, la liaison, l'acquisition et les autres températures ne sont pas validées. Pas de carte condamnée.

T07 - Bac vide, défaut persistant

Solution expliquée : bac plein est écarté, pas toute la chaîne. Engagement, filtre, chemin, pompe, niveau et liaison restent à départager. Pas d'alimentation directe de pompe.

T08 - Repart après refroidissement puis s'arrête

Solution expliquée : refroidissement explique la disponibilité temporaire, pas la cause. Fin des essais répétés ; chronologie, charge, filtre, entrée d'air et message transmis pour contrôles spécialisés.

18. Exercices et calculs

A. 1,55 kW pendant 1,2 h : 1,86 kWh. Pour 4,5 kg, 0,413 kWh/kg. Ce ratio ne compare que des services définis de la même façon.

B. NTC fictive 10,0 k Ω à T1 et 6,0 k Ω à T2 : baisse 40 %. Le sens est compatible avec une NTC, mais deux points fictifs ne forment pas la courbe du modèle.

C. Cycles 52, 57, 54, 71 min : moyenne 58,5 ; médiane 55,5 ; étendue 19. Le dernier résultat motive la recherche des conditions, pas le remplacement d'une pièce.

D. Mesure 100 ± 3 , bande fictive 95 à 102 : intervalle 97 à 103, donc chevauchement. La conformité certaine n'est pas établie avec cette règle.

19. Évaluation technique /32

1. Pourquoi une prise voisine ne valide-t-elle pas l'alimentation ?
2. Porte signalée ouverte : quelles fonctions restent possibles ?
3. Que prouve une continuité d'élément chauffant ?
4. Une protection thermique ouverte est-elle la cause initiale ?
5. NTC conforme à un point : que reste-t-il à contrôler ?
6. Filtre nettoyé mais cycle toujours long : décision ?
7. Bac vide, signal persistant : localisation ?
8. Quels trois plans composent la réception ?

Corrigé détaillé

1. Circuit différent possible (2), aucune tension du sèche-linge démontrée (1), contrôle dans le cadre compétent (1).
2. Obstacle/mécanisme/contact/liaison/entrée (2), code non équivalent à pièce (1), aucun shunt (1).
3. Un chemin dans les conditions du test (2), pas isolement/pilotage/puissance (1), référence et frontière nécessaires (1).
4. Non nécessairement (2), peut être conséquence de surchauffe ou débit (1), cause et réception requises (1).
5. Courbe, autres températures, liaison et acquisition (2), un point limité (1), conclusion bornée (1).
6. Cause filtre insuffisante (2), poursuivre localisation air/chaleur/capteur/charge (1), arrêter avant contrôle non autorisé (1).
7. Chaîne condensats (2), pompe non prouvée (1), méthode modèle exigée (1).
8. Fonction, absence de retour, sécurité (2), traçabilité (1), aucun « conforme » inventé (1).

20. Glossaire et sources

Frontière : ensemble réellement inclus dans le contrôle. **NTC** : thermistance à coefficient négatif. **Protection thermique** : organe qui interrompt ou limite selon sa conception. **Service rendu** : résultat défini permettant une comparaison. **Incertitude** : information sur la dispersion du résultat. **Réception** : vérification documentée après correction.

Contrôle interne seulement, pas validation métier ni habilitation. IDs à revalider, aucun PHP installable, ventes fermées.

Documents primaires consultés jusqu'au 29 septembre 2026. Les liens sont cliquables.

S1 - Bosch WQB245B0ME — notice d'utilisation et d'installation

Famille à pompe à chaleur : sécurité, porte, verrouillage, départ différé, filtre, condensats, capteur d'humidité et dépannage utilisateur.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S2 - Bosch WTW85451GB — notice d'utilisation et d'installation

Famille à pompe à chaleur : bac, filtre, messages, durée, eau résiduelle et bruits de pompe/compresseur.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S3 - Electrolux — What should I do if my dryer does not start?

Assistance officielle : sélection, porte, commande de départ et vérifications utilisateur pour les appareils concernés.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S4 - Electrolux — Dryer error codes et bruits

Codes propres aux familles, dont porte et ventilation ; un code localise une fonction, pas automatiquement une pièce.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S5 - Electrolux — Dryer has no heat

Rappelle notamment qu'un programme Air Fluff fait tourner sans demander de chaleur sur les modèles concernés.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S6 - INRS — Opérations sur les installations électriques

Priorité au travail hors tension ; mesurages et essais relèvent d'un cadre de compétence et de prévention défini.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)

S7 - INRS — Prévenir les risques liés aux solvants

Les solvants peuvent présenter notamment des risques d'incendie et d'explosion ; ils ne doivent pas contaminer une charge séchée.

[Ouvrir la source officielle](#) ou [le texte scientifique](#)