



Référentiel de certification

Chauffage d'appoint au gaz

V1.6 de juillet 2024

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la Propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique, ou d'informations de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L122-10 à L122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie. Le Logo, le nom ainsi que le référentiel font l'objet d'un dépôt de marque à l'Institut National de la Propriété Industrielle : n°4380472 / 4380317.

Sommaire

I. INTRODUCTION

- Vision de LONGTIME®
- Objectifs du label
- Champs d'application
- Organisation du référentiel
- Système de contrôle
- Normes et réglementations

II. DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE PRODUIT

- Périmètre produit
- Hors périmètre produit

III. NOMENCLATURE DES PARTIES

IV. ÉCHELLES D'ACCESSIBILITÉ

V. EXPOSITION DU PRODUIT AUX DÉFAILLANCES EXOGÈNES

- Définition
- Critères de défaillances exogènes
- Évaluation du risque global de défaillance exogène : Moyen

VI. ÉLIGIBILITÉ

- Engagement du candidat

VII. LES CRITÈRES DU LABEL

- Performance environnementale et/ou énergétique
 - PR.1. Protection de la santé, sécurité et environnement
 - PR.2. Performance énergétique et/ou environnementale
 - PR.3. Gestion de fin de vie des équipements

- Conception

- I.1.1. État de l'art et solutions techniques
- I.1.2. Production
- I.1.3. Pièces consommables et accessoires
- I.1.4. Éléments de sécurité
- I.1.5. Pièces vulnérables
- I.1.6. Non usage
- I.1.7. Technologie non éprouvée
- I.1.8. Pièces de source externes
- I.1.9. Plan de fiabilisation
- I.1.10. Sous-ensemble

- Évolutivité

- I.2.1. Logiciel

- Traçabilité

- I.3.1. Étude et taux de panne
- I.3.2. Numéro d'identification

- Démontage

- II.1.1. Habillage du produit
- II.1.2. Accès aux pièces fonctionnelles
- II.1.3. Accès aux pièces prioritaires

II.1.4. Connecteurs des sous-ensembles (pièces internes)

II.1.5. Batteries

II.1.6. Outils de démontage

Documentation

II.2.1. Schéma éclaté

II.2.2. Schéma éclaté

II.2.3. Code défaut

II.2.4. Manuel de réparation

II.2.5. Progiciels de diagnostic de panne

Pièces détachées

II.3.1. Nomenclature

II.3.2. Temps de disponibilité

II.3.3. Temps d'approvisionnement

II.3.4. Prix des pièces détachées

II.3.5. Prix des frais d'acheminement

SAV sous garantie

II.4.1. Contact du SAV

II.4.2. Prise en charge

II.4.3. Politique de réparation

SAV hors garantie

II.5.1. Réseau SAV

Garantie longue durée gratuite

III.1.1. Temps de garantie

III.1.2. Conditions de garantie (au-delà de la période légale de conformité)

III.1.3. Exclusion de garantie

III.1.4. Cession de garantie

III.1.5. Emballage d'origine

Conseils d'utilisation et d'entretien

III.2.1. Informations d'utilisation délivrées

III.2.2. Informations d'utilisation délivrées

III.2.3. Accès aux informations

VIII. TERMES ET DÉFINITIONS

IX. REMERCIEMENTS

X. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

I. INTRODUCTION

En s'appuyant sur les normes de la série EN 45550 et en cohérence avec les normes EN 45552 et EN 45554, les référentiels spécifiques LONGTIME® précisent des éléments relatifs à l'étude de la robustesse, de la fiabilité et de la réparabilité de la famille produit associée. L'ensemble des données qualitatives, semi-quantitatives ou quantitatives sont issues d'un processus de recherche et de consultation, tel qu'exigé par les normes en vigueur, et prennent en compte les références bibliographiques (études scientifiques, réglementations, normes...) et l'ensemble des parties prenantes ; à savoir : les metteurs sur le marché (fabricants, importateurs, distributeurs), leurs fournisseurs et/ou sous-traitants, les experts produits (réparateurs, installateurs, testeurs professionnels), les professionnels de la pièces détachées, les reconditionneurs, les consommateurs, les associations de consommateurs, les associations environnementales et toutes parties prenantes pouvant apporter son concours sous réserve d'une plus-value et de la disponibilité des réseaux et des informations.

La définition des pré-requis en matière de qualité, de seuils énergétique, de seuils d'émission de polluant, de classification des parties ainsi que la définition des seuils présents dans les échelles d'accessibilité sont issues de l'analyse des consultations menées et de la prise en compte des meilleures pratiques d'éco-conception disponibles sur le marché.

Les référentiels spécifiques LONGTIME® sont révisés au plus tard tous les 3 ans.

Vision de LONGTIME®

Ce projet s'inscrit dans une dynamique de mouvance sociétales avec la volonté d'aller en avant de la réglementation. Ce label est fait par des citoyens, pour des citoyens. Il apporte la certitude, que le produit porteur de la labellisation, est fabriqué pour une utilisation à long terme, comme le souhaitent 80 % des consommateurs et que ce dernier soit économiquement réparable.

LONGTIME® est un outil, simple, fort et efficace, créé afin d'informer le consomm'acteur soucieux de l'impact global de ses achats, mais aussi le consommateur désireux d'acquérir un produit ayant un rapport longévité/prix juste. Il tend également à mettre sur le devant de la scène les constructeurs soucieux de proposer des produits dont la durée de vie est optimisée.

Objectifs du label

Il s'agit par cette démarche d'encourager une consommation différente visant donc à produire différemment. La quasi totalité des citoyens souhaite une transformation de la société de consommation avec un réel changement de paradigme technico-économique afin de consommer mieux et plus durablement.

L'intérêt écologique est bien sûr majeur, nous avons à l'échelle mondiale démultiplié en quelques décennies notre consommation de matières premières pour dépasser aujourd'hui, les 60 milliards de tonnes par an. Le label influe sur la préservation des ressources planétaires, par une meilleure utilisation de celles-ci et sur la diminution des déchets.

De manière intuitive donc, se procurer un bien dont la durée de vie est optimisée favorise un usage raisonné des ressources de notre planète, réduit la sur-consommation et permet de sortir du tout jetable et du gaspillage. Il ne s'agit pas de chercher des produits « immortels » mais bien de lutter contre la durée de vie trop courte des produits.

Allonger la durée de vie d'un chauffage d'appoint au gaz peut permettre de réduire les résultats d'indicateurs des catégories d'impacts du cycle de vie qui dépendent des phases de production amont à l'usage.

Dans les autres catégories d'impacts, le bénéfice de l'extension de la durée de vie dépendra largement de l'efficacité énergétique du produit de remplacement sachant que la durée de vie moyenne des chauffage d'appoint au gaz est estimée à 8 ans.

Champs d'application

Le label est applicable à différentes familles produits dès lors qu'il y a un assemblage de pièces. LONGTIME® tend à couvrir les appareils domestiques, électroniques, électroportatifs, ameublement, matériel de loisirs, matériel professionnel... La gamme de produits est donc très vaste mais exclut l'automobile, les produits textiles (hors maroquinerie), alimentaires, cosmétiques et chimiques.

Organisation du référentiel

Les critères sont ventilés dans plusieurs catégories et la présentation des critères suit le schéma suivant :

Catégorie de critères

Les critères sont rassemblés dans 11 grandes catégories

Numéro et nom du critère

Chaque critère porte un numéro d'identification format I.X.X et un nom permettant de définir sa thématique

Niveau d'exigence (KO/Majeur/Mineur)

Cf tableau ci-dessous

CRITÈRE TRANSVERSE

Critère applicable à l'ensemble des catégories de produits

- ❖ Spécification ou Product Specific Requirement (PSR)

Critère spécifique dont la portée est adaptée à la catégorie de produit du référentiel.

Moyen de preuve

Détails des moyens de preuve requis et/ou pertinent pour l'évaluation du critère et de ses PSR

Un niveau d'exigence est attribué à chaque critère du label selon la classification indiquée dans le tableau ci-dessous :

KO	Ces critères doivent impérativement être respectés pour prétendre à la labellisation après l'audit initial (année N).
Majeur	Ces critères doivent être respectés à minimum 80 % lors de l'audit. Ils entraîneront la mise en place d'actions correctives pour atteindre 100 % à l'année N+1.
Mineur	Ces critères doivent être respectés à minimum 50 % lors de l'audit. Ils entraîneront la mise en place d'actions correctives pour atteindre 80 % à l'année N+1 et 100 % à l'année N+2.

Système de contrôle

L'évaluation du respect des critères du référentiel est réalisée par un organisme de contrôle agréé et indépendant.

Chaque critère est évalué selon une approche conforme/non conforme

Plus de détails sur le système de contrôle dans le processus de labellisation disponible sur les [conditions de labellisation de LONGTIME® en ligne](#).

Normes et réglementations

Les normes ou règlements cités dans le référentiel font appel aux versions les plus récentes et/ou à des équivalences parues au journal officiel de l'Union Européenne.

II. DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE PRODUIT

Le référentiel "Chauffage d'appoint au gaz" se consacre aux dispositifs domestique de chauffage décentralisé, en pose libre (portatif ou mobile) et uniquement alimenté par bouteille de gaz de pétrole liquéfié de 3eme famille. Ces appareils comprennent une partie pour installer une bouteille de gaz amovible et ne sont pas raccordés à un système d'extraction des produits résiduels pouvant être générés par la combustion. L'intégralité des calories produites par l'appareil et diffusées dans l'espace à chauffer grâce à un système de diffusion infrarouge, infrableu ou catalytique.

Périmètre produit

- Appareil mobile de chauffage d'appoint au gaz (catalytique, infrarouge, infrableu)
- Appareil portable de chauffage d'appoint au gaz (catalytique, infrarouge, infrableu)

Hors périmètre produit

- Appareil de chauffage d'appoint avec débit calorifique nominale supérieur à 4,2 kw
- Appareil mobile ou portable de chauffage d'appoint au pétrole liquide
- Appareil fixe de chauffage au gaz type chaudière
- Dispositifs de chauffage décentralisés commerciaux

Dans la suite du référentiel, « **Appareil mobile ou portable de chauffage d'appoint au gaz** » est remplacé par « **Chauffage d'appoint au gaz** ».

III. NOMENCLATURE DES PARTIES

Liste des parties représentative du groupe de produit cible mais non exhaustive.

- **Ensemble Corps de machine**
 - Châssis, structure
 - Socle, support de bouteille, base
 - Façade(s) avant (grille, porte foyère, vitre...)
 - Bandeau de commande
 - Capot, couvercles, panneaux, protection (av/arr, latéraux, sup/inf)
 - Roulettes et support de roulettes
 - Pieds et patins de pied
 - Poignée(s) de transport
 - Trappe, cache bouteille
 - Plaque de protection thermique
 - Ceinture de bouteille
 - Grille de protection
 - Protection, bumper, parechocs
 - Porte (cadre)
 - Charnière(s) de porte
 - Poignée de porte
 - Vitre(s) de porte
 - Joint(s) (vitre, porte)

- **Ensemble de commandes (démarrage, réglages, programmes...)**
 - Bouton de commande, (tactile, mécanique)
 - Manette de robinet
 - Thermostat
 - Robinet et manette de gaz

- **Ensemble brûleur**
 - Flexible de gaz
 - Raccord tuyau de gaz (annelé, vissé)
 - Valve gaz
 - Circuit gaz
 - Raccord(s)
 - Support de brûleur
 - Injecteur calibré
 - Brûleur(s)
 - Électrovanne
 - Piezo (mécanique, électronique)
 - Dispositif de contrôle de l'atmosphère (ODS)
 - Thermocouple (sonde, câble, flexible, masse)
 - Système anti-renversement
 - Sécurité ouverture de porte

› **Ensemble système de chauffe**

- › Réflecteur
- › Déflecteur
- › Panneau catalytique
- › Céramique(s)
- › Écran(s) thermique

› **Ensemble étanchéité et stabilisation des liaisons mécaniques**

- › Mécanisme d'étanchéité (joint torique, plat, conique, lèvres, silicone...)
- › Mécanisme de maintien (visserie, boulons, circlips, rondelles...)
- › Mécanisme de stabilisation (ressort, entretoise, baquet, palier...)
- › Mécanisme de translation (glissières)

IV. ÉCHELLES D'ACCESSIBILITÉ

L'échelle d'accessibilité comporte 3 niveaux et agrège des données en lien avec la réparabilité; notamment :

- La profondeur de démontage de la pièce en [nombre d'étapes](#)
- Le temps de démontage en minutes
- Le niveau de compétence requis pour accomplir la tâche
- Les outils nécessaires au processus

A	≤ 3 étapes ≤ 5 min tout utilisateur outils grand public
B	≤ 5 étapes ≤ 10 min utilisateur expérimenté ou réparateur outils grand public, outils public expérimenté
C	≤ 7 étapes ≤ 12 min utilisateur expérimenté ou réparateur outils grand public, outils public expérimenté, outils professionnels

Les échelles indiquées dans le tableau ci-dessus sont des ordres de grandeur à ne pas dépasser mais ces seuils peuvent être bornés de façon plus précise dans les critères appelant des échelles d'accessibilité.

En respectant toutes les consignes de sécurité adaptées, le compte des étapes de démontage démarre lorsque le produit est raccordé à la bouteille de gaz logée.

V. EXPOSITION DU PRODUIT AUX DÉFAILLANCES EXOGÈNES

Définition

Une défaillance exogène d'un produit manufacturé se réfère à un défaut ou à un problème qui survient en raison de facteurs externes ou de conditions qui échappent au contrôle du fabricant ou du producteur. Contrairement à une défaillance endogène, qui est liée à des problèmes internes de conception, de fabrication ou de qualité, une défaillance exogène est généralement le résultat de circonstances extérieures imprévues ou inattendues. (Exemple de causes de défaillance exogène : conditions environnementales extrêmes, mauvais respect des conditions de transport, manipulations inappropriées par l'utilisateur final, des réglementations gouvernementales changeantes, etc.)

La gestion des défaillances exogènes dans la fabrication de produits peut impliquer la mise en place de mesures de contrôle de la qualité, de tests rigoureux, de gestion de la chaîne d'approvisionnement, de garanties et de politiques de retour pour faire face aux problèmes qui peuvent survenir en raison de ces facteurs externes.

Critères de défaillances exogènes

Risque lié à l'utilisateur :

Traduit l'aptitude au respect des conditions d'utilisation face au poids des contraintes d'utilisation. Niveaux associés :

- › **Faible** : l'utilisateur respecte scrupuleusement les règles d'emploi du produit, notamment pour des raisons de qualité et de sécurité
- › **Moyen** : l'utilisateur respecte généralement les règles d'emploi du produit
- › **Elevé** : l'utilisateur peut ne pas respecter les règles d'emploi du produit à cause d'un contexte d'utilisation difficile

Mobilité du système :

Traduit les aléas liés aux possibilités de déplacement du système (environnement fixe, environnement en mouvement : déplacement dans un véhicule par exemple). Niveaux associés :

- › **Faible** : Peu d'aléas (environnement fixe ou stable)
- › **Moyen** : Aléas modérés
- › **Elevé** : Aléas forts, grande variabilité (transport en voiture...)

Manipulation du produit :

Traduit la possibilité de fausses manipulations, chocs, chutes. Niveaux associés :

- › **Faible** : Non manipulé
- › **Moyen** : Manipulation sans déplacement ni démontage
- › **Elevé** : Manipulation avec déplacement ou démontage

Exposition aux intempéries :

Traduit l'exposition à la pluie, la grêle, le givre, le vent, le sable, la foudre, la poussière, le brouillard salin... Niveaux associés :

- **Faible** : Exposition nulle (intérieur habitation)
- **Moyen** : Exposition indirecte (soute, hall de gare)
- **Elevé** : Exposition directe (extérieur)

Phase	Risque lié à l'utilisateur	Mobilité du système	Manipulation du produit	Exposition aux intempéries	Risque global
Allumage	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible
Chauffage	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Insertion bouteille	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Moyen
Nettoyage	Moyen	Faible	Elevé	Faible	Moyen
Inactivité	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible
Stockage prolongé	Elevé	Faible	Faible	Faible	Moyen

Evaluation du risque global de défaillance exogène : **Moyen**

Les principaux risques de défaillances exogènes pour cette catégorie de produit se traduisent principalement par :

- Mauvais respect des consignes d'utilisation (stockage ou utilisation en milieu humide, utilisation en chauffage principale)
- Défaut d'entretien du poêle
- Bouteille souffleuse

VI. ÉLIGIBILITÉ

Engagement du candidat

L'éligibilité du candidat dans une démarche d'attestation qualité doit être cohérente par rapport à ses valeurs et stratégies existantes.

L'entreprise n'a pas été accusée ni reconnue responsable (information / preuve matérielle, assignation à comparaître), de violation éthique, de pratiques commerciales clairement contraires à la qualité et l'éthique (pratique d'obsolescence programmée, espionnage industriel, fraude-fiscale) ou environnementale majeure au cours des 10 dernières années ou des efforts considérables et adaptés ont été mis en place pour : réparer les dommages causés, éviter qu'ils se reproduisent, diminuer leurs impacts.

Le fabricant dispose de l'ensemble des droits nécessaires sur les produits et il est le seul titulaire des droits de propriété de toute nature sur les produits en ce compris notamment quant aux dessins et modèles, brevets et marques y afférents.

Les produits ne souffrent d'aucune contestation d'une quelque nature que ce soit de la part de tout tiers.

Les produits ne sont pas susceptibles de porter atteinte à l'ordre public ou aux bonnes mœurs, de provoquer des protestations de tiers, ou encore de contrevenir aux dispositions légales en vigueur.

Pour la mise sur le marché des produits, le fabricant convient à ses obligations et respecte strictement l'ensemble des dispositions légales (directives, règlements, normes, lois) relative à la protection de la santé humaine, de la sécurité et de la protection de l'environnement ayant cours dans les zones géographiques de distribution des produits et en rapport avec ses catégories de produits. Pour l'Espace Économique Européen, les produits doivent ainsi obéir à la législation européenne et être en conformité avec le marquage « CE » pour les produits concernés.

VII. LES CRITÈRES DU LABEL

Performance environnementale et/ou énergétique

PR.1. Protection de la santé, sécurité et environnement

Critère Pré-requis

Dans le cadre du respect de la santé humaine, de la sécurité des personnes, des installations et de la protection de l'environnement, le producteur prouve qu'il déploie des actions selon un niveau d'exigence conforme à minima aux prérogatives des directives Européenne 2011/65/UE et (CE) No 1907/2006 relatives à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques si nécessaire.

Mode de preuve : Pour les produits distribués dans des zones géographiques potentiellement couvertes par des prérogatives réglementaires établissant des exigences similaires au marché Européen en matière de limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les EEE, les preuves de conformité à ces exigences réglementaires serviront de mode de preuve dans le respect des PSR du présent critère si nécessaire.

- ❖ Pour les grandes entreprises (effectif > 5000 personnes), le(s) site(s) principal(aux) impliqué(s) dans la production du produit possède(nt) une certification liée à une norme internationale de gestion environnementale.

Mode de preuve : Certification ISO 14001 délivrée par un organisme de contrôle tierce partie et accrédité.

- ❖ Le fabricant réduit la part des déchets d'origine plastique non-valorisable de ses emballages grâce à :
 - 95 % minimum en poids de tous les déchets d'emballages recyclés et/ou recyclables et/ou réutilisables
 - Séparabilité manuelle des composants des emballages non recyclables de plus de 25 grammes en composants uniques pour les emballages non-réutilisables

Mode de preuve : Composition et caractérisation des emballages

PR.2. Performance énergétique et/ou environnementale

Critère Pré-requis

Dans le cadre de la réduction des impacts lié à la consommation énergétique ou à l'émission de pollution, le producteur démontre la performance environnementale et/ou énergétique des ses produits.

Il prouve qu'il déploie des actions selon un niveau d'exigence conforme, à minima, aux prérogatives des directives et/ou règlements Européen (UE) 2009/125/CE (y compris ses mesures d'exécutions) sur l'écoconception des produits liés à l'énergie et (UE) 2017/1369 (y

compris les règlements délégués) sur l'étiquetage énergétique des produits si le produit prétendant au label LONGTIME® est concerné.

Mode de preuve : Pour les produits distribués sur des zones géographiques potentiellement couvertes par des prérogatives réglementaires établissant des exigences en matière d'efficacité énergétique, d'éco-conception et d'affichage énergétique similaire au marché Européen, la preuve de conformité à ces exigences réglementaires serviront de mode de preuve dans le respect des PSR du présent critère si nécessaire.

- ❖ La performance énergétique des appareils de chauffage d'appoint au gaz éligibles au label respecte une classe énergétique A

Mode de preuve : La classe énergétique doit être déterminée selon les modalités applicables dans l'annexe III du RÈGLEMENT (UE) 2015/1188

- ❖ Les appareils de chauffage d'appoint au gaz possèdent obligatoirement soit un mécanisme de réglage de la puissance progressif à 2 niveaux minimum soit un mécanisme de gestion de la température ambiante par thermostat embarqué ou à distance.
- ❖ Le fabricant informe clairement l'utilisateur sur le ou les scénarios d'utilisation permettant de réduire au maximum la consommation énergétique de la machine et explicite les différences de consommation entre les différents modes de fonctionnement (prêt à fonctionner, veille profonde, arrêt complet...).

Mode de preuve : Mesures d'éco-conception évaluées par l'Organisme de contrôle mandaté lors de l'audit.

PR.3. Gestion de fin de vie des équipements

Critère Pré-requis

Dans le cadre de la gestion des équipements en fin de vie, le producteur prouve qu'il déploie des actions de récupération, de valorisation et de traitement efficace des machines usagées selon un niveau d'exigence conforme à minima aux prérogatives des directives Européennes 2012/19/UE du 4 juillet 2012 relatives à la prévention et aux traitements des déchets en fonction du groupe de produits cible.

Mode de preuve : Dans les zones géographiques de distribution couvertes par des prérogatives réglementaires établissant des exigences de collecte et de recyclage des produits, la preuve de conformité à ces exigences réglementaires serviront de mode de preuve dans le respect des PSR du présent critère si nécessaire.

I.1.1. État de l'art et solutions techniques

Critère KO

Le constructeur identifie et consigne dans une fiche technique les contraintes d'usage du produit et de ses différentes parties. Il justifie de choix de conception et de solutions techniques fiables et qualitatifs en regard de ces contraintes.

Modes de preuve généraux du critère : Inspection visuelle par auditeur tierce partie mandaté lors de l'audit in-situ complété par un ensemble de données appropriées aux sous-critères :

- *Base de donnée marquage CE*
- *Dossier de type*
- *Données qualité fournisseur (fiche spécification technique, iso 9001:2015, certification...)*
- *Données de tests (externes/internes) de qualification, de performance, de vieillissement, d'usure, d'endurance, de résistance aux conditions limites.*
- *Tout élément documentaire/logiciel permettant d'appuyer la conformité tels que :*
 - *Fiche technique produit interne*
 - *Outil d'analyse fonctionnelle*
 - *Étude de conception (fonctionnement, matériaux, contraintes d'usage)*
 - *Performances et tests d'endurance*
 - *Phase et essai qualitatif*
 - *Étude des taux de pannes*
 - *Engagement qualité (garantie commerciale)*
- *Application de normes de tests relatives au produit :*
 - *EN 60068-2-38:2009 (résistance des composants à la température et l'humidité)*
- ❖ **Résistance générale aux conditions de fonctionnement et d'environnement :**
 - Indépendamment du pays de distribution, conformité à l'ensemble de la norme NF EN 449+A1 compatible avec le produit, avec attestation tierce partie.
 - Protection des éléments internes contre les agressions (poussière, poils, projection d'eau)
 - Protection des composants électriques ou électroniques
 - Design produit et/ou sélection de composants étanches ou résistants aux agressions (compartiment étanche, optimisation de l'emplacement des composants sensibles, composants insensibles à la corrosion...)
 - Durabilité concluante des matériaux ferreux, non ferreux aux conditions de fonctionnement et plus particulièrement pour les parties, ensemble brûleur(s), châssis :
 - Eau chaude
 - Humidité ambiante
 - Chaleur

- Poussière

❖ Durabilité de l'ensemble Corps de Chauffage

- Résistance à la corrosion
 - Application de revêtements de finition sur matériaux ferreux sur métal nu proscrit. Traitement de surface préalable requis.
 - Résistance mécanique des matériaux et des traitements de surface face aux contraintes thermiques (chocs thermiques et cycles thermiques)

Mode de preuve : Caractérisation des parties et des processus par données techniques, tests d'usure et de vieillissement. A défaut, engagement qualité du fabricant de 5 ans minimum.

❖ Durabilité de l'ensemble brûleur et de l'ensemble système de chauffe

- Résistance optimale des brûleurs et du système de diffusion de la chaleur aux contraintes thermiques (chocs thermiques et aux cycles thermiques)
 - Robustesse et fiabilité du recouvrement de surface des plaques du système de chauffe en place
 - Épaisseur des matériaux des brûleurs et des plaques du système de chauffe témoignant de leurs robustesses
 - Brûleur(s) en acier inoxydable uniquement
- Robustesses des points de fixation de brûleurs
 - Fiabilité et solidité des soudures avec exclusion des brasures tendres
 - Traitement thermique pour renforcer la résistance à la chaleur et à l'usure

Mode de preuve : Cahier des charges, caractéristique et données techniques relatives au matériau et à l'épaisseur des brûleurs. Tests concluant d'usure, de vieillissement ou de durée de vie accélérée concluant. A défaut, engagement qualité du fabricant à minima sur 10 ans pour les brûleurs.

❖ Gestion des défaillances exogènes :

- Mesure de lutte contre les bouteilles souffleuses de gaz
- Mesure de prévention contre l'introduction des insectes
- Produit prêt à l'emploi avec connectique adapté aux pays de destination et ne nécessitant aucune modification de la part de l'utilisateur (en dehors du branchement de la bouteille de gaz)

❖ Mesures spécifiques en faveur de la réparation :

- Pratiques de sérialisation proscrites

I.1.2. Production

Critère majeur

Le constructeur justifie de processus lui permettant de contrôler et conserver une qualité constante de fabrication et d'assemblage dans la production.

- ❖ Le(s) site(s) principal(aux) impliqué(s) dans la production du produit possède(nt) une assurance qualité de série, via une certification dite de série, en lien avec des normes internationales de gestion et management de la qualité d'un point de vue système et produits.
 - Site impliqué dans la fabrication des parties lié au circuit de gaz type ISO 9001
 - Site impliqué dans la fabrication du thermocouple type ISO 9001
 - Site impliqué dans la fabrication des plaques type ISO 9001
 - Site impliqué dans la fabrication des capteurs ODS

Mode de preuve : Certification ISO 9001 ou certification équivalente (Certigaz, délivrée par un organisme de contrôle tierce partie et accrédité. Démonstration du respect des principes de l'ISO 9001 par vérification des procédures qualité ou par équivalence dans d'autres certifications. Pour les entreprises de plus de 250 salariés, certification ISO 9001 délivrée par un organisme de contrôle tierce partie et accrédité.

I.1.3. Pièces consommables et accessoires

Critère majeur

Les pièces consommables, accessoires et les pièces nécessitant un entretien régulier respectent l'échelle d'accessibilité A.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 3 étapes et 5 minutes

Pièces consommables : pièces vouées à être remplacées, soumises à usure lors de l'utilisation de l'appareil.

- **Ensemble brûleur :**
 - Piezo (mécanique, électronique)
- **Ensemble corps de machine :**
 - Roulettes
 - Patins de pied
 - Joint(s) (vitre, porte)
 - Protection, bumper, pare-chocs

Pièces accessoires : pièces utiles au fonctionnement sans en faire partie.

- Non identifié selon la définition du référentiel LONGTIME®

Pièces d'entretien : partie du produit qui n'est pas directement accessible et nécessitant un entretien à intervalle régulier conseillé afin de maintenir le produit dans un état de fonctionnement optimal.

- Non identifié selon la définition du référentiel LONGTIME®

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

I.1.4. Éléments de sécurité

Critère KO

Le remplacement et/ou le réarmement des éléments de sécurité produit et/ou utilisateur est prévu par le fabricant. Ces éléments respectent l'échelle d'accessibilité B.

Ce sont l'ensemble des pièces actives et passives nécessaires pour protéger des risques liés à l'utilisation du produit.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 5 étapes et 10 minutes
 - **Ensemble brûleur**
 - Dispositif de contrôle de l'atmosphère (ODS)
 - Thermocouple (sonde, câble, flexible, masse)
 - Électrovanne
 - Système anti-renversement
 - Sécurité ouverture de porte
 - Capteur ou contacteurs de position ou de sécurité (type capteur effet Hall, microrupteur, microswitch...)

 - **Ensemble électrique et électronique**
 - Thermostat de sécurité électromécanique (type Klixon)
 - Fusible(s) thermique(s)
 - Sonde de température (type CTN)

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

I.1.5. Pièces vulnérables

Critère KO

Les pièces vulnérables regroupent les parties exposées à un taux de casse accidentelle utilisateur élevé. Le remplacement de ces pièces respecte l'échelle d'accessibilité B.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 5 étapes et 10 minutes
 - **Ensemble corps de machine :**
 - Vitre(s) de porte

 - **Ensemble système de chauffe**
 - Céramique(s)

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

I.1.6. Non usage

Critère mineur

Le constructeur identifie les conséquences de non-usage du produit et doit informer le consommateur dans les recommandations d'usage de l'utilisation minimale nécessaire au bon fonctionnement du produit.

- ❖ Applicable : Famille produit sensible au non-usage en cas d'immobilisation prolongée.
 - Électrovanne sensible à l'humidité
 - Circuit gaz sensible à l'intrusion d'insecte
 - Partie ou structure métallique sensible à la corrosion

- ❖ Durée cohérente à partir de laquelle le non-usage est défini : 30 jours

I.1.7. Technologie non éprouvée

Critère KO

Le constructeur renseigne la part de technologie non éprouvée de son produit. Il doit fournir les moyens mis en œuvre pour garantir sa fiabilité ou assurer que l'utilisation normale du produit ne dépend pas de cette technologie.

- ❖ Fonction IOT

Mode de preuve : Démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

I.1.8. Pièces de source externes

Critère mineur

Le constructeur consigne les pièces de source externe achetées et/ou sous traitées. Il doit fournir des informations relatives à leur provenance et à leur qualité.

- ❖ Une attention particulière sera accordée aux éléments suivants :
 - Parties liées au circuit de gaz (assurance qualité de série ou de produit via certification par organisme tierce partie notifié obligatoire)

Mode de preuve : Attestation fournisseur et démonstration de la gestion qualité à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ ou engagement qualité du fabricant de 10 ans pour le circuit gaz.

I.1.9. Plan de fiabilisation

Critère mineur

Le constructeur fournit sa propre AMDEC, FMEA ou audit interne et identifie les changements mis en œuvre pour améliorer la fiabilité et/ou la réparabilité du produit. Les corrections ou les améliorations déjà apportées au produit sont renseignées.

I.1.10. Sous-ensemble

Critère majeur

La conception du produit ne doit faire appel aux sous-ensembles que sur justification technique ou sur preuve de fiabilité.

Sans justification technique les sous-ensembles doivent faire l'objet d'une voie de reconditionnement et/ou d'échange standard ou le constructeur démontre l'intérêt économique pour l'utilisateur.

Évolutivité

I.2.1. Logiciel

Critère majeur

Le constructeur veille au maintien des performances d'origine de son produit lors des mises à jour de l'O.S. sans limite de temps. Le constructeur identifie et consigne les moyens qu'il emploie pour surveiller le maintien de ces performances post-maj.

Traçabilité

I.3.1. Étude et taux de panne

Critère mineur

Le constructeur renseigne les taux de panne et/ou des indicateurs permettant de surveiller la fiabilité du produit au moins jusqu'à la mise sur le marché de la dernière unité du modèle concerné.

- ❖ Une attention particulière sera accordée aux défaillances suivantes :
 - Altération des matériaux du système de diffusion de chaleur (réflecteur, panneau catalytique, céramique(s))
 - Détérioration des brûleurs (oxydation, corrosion...)
 - Système gaz bouché (venturi brûleur)
 - Défaillance électrovanne
 - Défaillance thermocouple
 - Défaillance d'allumage (casse bougie d'allumage, boîtier piezo)
 - Défaillance du dispositif de commandes (boutons, casse de la manette réglage gaz...)

I.3.2. Numéro d'identification

Critère mineur

Le constructeur utilise sur chaque produit un numéro ou une méthode d'identification.

Mode de preuve : Dans les zones de distribution géographique couvertes par des pré-rotatives réglementaires établissant des exigences d'identification, la preuve de conformité à ces exigences réglementaire serviront de mode de preuve dans le respect des PSR du présent critère si nécessaire.

Démontage

II.1.1. Habillage du produit

Critère KO

Regroupe l'ensemble des pièces d'habillage du produit (type capots) permettant de protéger les composants internes de l'extérieur.

Le corps du produit est démontable et permet d'accéder aux éléments internes en respectant l'échelle d'accessibilité B. Les assemblages permanents sont interdits à moins que la nature ou l'utilisation du produit le justifie.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 5 étapes et 10 minutes
 - Ensemble Corps de machine
 - Châssis, structure
 - Socle, support de bouteille, base
 - Façade(s) avant (grille, porte foyère, vitre...)
 - Bandeau de commande
 - Capot, couvercles, panneaux protection (av/arr, latéraux, sup/inf)
 - Poignée(s) de transport
 - Grille de protection
- ❖ Assemblage permanent non justifiable, non autorisé.
- ❖ En cas d'assemblage par clips, vérification de la qualité des clips et de la disponibilité de l'information de localisation.

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

II.1.2. Accès aux pièces fonctionnelles

Critère majeur

Pièces liées au fonctionnement ou à l'utilisation du produit.

L'accès aux pièces fonctionnelles ne peut excéder l'échelle d'accessibilité C.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 7 étapes et 12 minutes
 - **Ensemble Corps de machine**
 - Plaque de protection thermique
 - Ceinture de bouteille
 - Trappe, cache bouteille
 - Porte (cadre)
 - Charnière(s) de porte
 - Poignée de porte
 - Support de roulettes
 - Pieds
 - **Ensemble commande (démarrage, réglages, programmes...)**
 - Robinet et manette de gaz
 - Bouton de commande, (tactile, mécanique)

- **Ensemble brûleur**
 - Flexible de gaz
 - Robinet et manette de gaz
 - Raccord tuyau de gaz (annelé, vissé)
 - Support de brûleur
- **Ensemble système de chauffe**
 - Écran(s) thermique
 - Déфлекteur
- **Ensemble commande (démarrage, réglages, programmes...)**
 - Bouton de commande, (tactile, mécanique)
 - Sélecteur de programme, minuteur
 - Commutateur
- **Élément d'étanchéité et de stabilisation des liaisons mécaniques :**
 - Mécanisme de stabilisation (ressort, entretoise, baquet, palier...)
 - Mécanisme de translation (glissières)

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

II.1.3. Accès aux pièces prioritaires

Critère majeur

Pièces fonctionnelles mais caractérisées par une criticité avérée en cas de dysfonctionnement ou de panne (parfois appelées pièces critiques).

L'accès aux pièces prioritaires respecte l'échelle d'accessibilité B ou a fait l'objet d'un plan de fiabilisation.

- ❖ Échelle d'accessibilité limitée à 5 étapes et 10 minutes

- **Ensemble commande (démarrage, réglages, programmes...)**
 - Thermostat
- **Ensemble brûleur**
 - Valve gaz
 - Circuit gaz
 - Raccord(s)
 - Injecteur calibré
 - Brûleur(s)
- **Ensemble système de chauffe**
 - Réflecteur
 - Panneau catalytique
 - Céramique(s)

- ❖ Les fixations des différentes parties prioritaires du produit ayant à la fois une fonction doivent être amovibles et réutilisables (Classe A norme EN45554)

Dans le cas où le système de fixation ne peut être réutilisé, celui-ci doit être fourni avec

la partie de remplacement pour permettre la résolution du scénario de défaillance ou de maintenance.

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

II.1.4. Connecteurs des sous-ensembles (pièces internes)

Critère majeur

Les connecteurs des sous-ensembles de remplacement ne doivent pas entraver la réparation du produit.

- ❖ L'ensemble des éléments de fixations des connecteurs doivent être à minima amovibles (classe B norme EN45554).

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

II.1.5. Batteries

Critère KO

Le constructeur justifie d'une solution pour le remplacement des batteries des appareils à fonctionnement autonome.

- ❖ Applicable en cas d'allumage par piezo électromécanique
-

II.1.6. Outils de démontage

Critère majeur

Le démontage du produit ne requiert pas d'outil propriétaire, hors justification réglementaire.

- ❖ Aucune justification réglementaire identifiée
- ❖ [Liste d'outils conforme à la liste du tableau A2 de la norme EN 45554](#) et additionnée d'outils de base propre au groupe de produit cible
 - Extracteur de joints
- ❖ Tolérance admise pour les outils propriétaires fournis à la demande sans coût supplémentaire avec la pièce de rechange.

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit in situ.

II.2.1. Schéma éclaté

Critère majeur

Le constructeur rend accessible aux utilisateurs de façon directe ou indirecte via ses partenaires ou son réseau, des schéma(s) ou vue(s) éclatée(s) du produit ainsi qu'une nomenclature des pièces et sous-ensembles du produit.

II.2.2. Schéma éclaté

Critère mineur

Le constructeur référence et délivre des vues éclatées plus spécifiques pour aider à identifier et nommer une pièce.

II.2.3. Code défaut

Critère majeur

Les codes défauts utilisateurs et réparateurs doivent être présents dans les documentations respectives et/ou accessibles sur le site du constructeur.

II.2.4. Manuel de réparation

Critère mineur

Le constructeur rend accessible les informations nécessaires à la réparation du produit aux réparateurs OU doit justifier d'alternatives économiquement viables pour l'utilisateur final.

- ❖ L'ensemble des documents nécessaires à la résolution des scénarios de défaillance doivent être exhaustifs et accessibles (Classe A Tableau A.10 de la norme EN 45554) pour tous les professionnels du secteur et prioritairement :
 - › Un schéma de démontage ou une vue éclatée
 - › Un manuel technique d'instructions relatives à la réparation
 - › Une liste du matériel de réparation et de test nécessaire
 - › Les informations concernant les composants et le diagnostic (telles que les valeurs théoriques minimales et maximales, les pressions, les débits...)
 - › Des schémas de câblage et de raccordement
 - › La liste des pièces détachées disponible à la vente et nécessaire à la résolution des scénarios de défaillance

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ.

II.2.5. Progiciels de diagnostic de panne

Critère mineur

Les progiciels de diagnostic de panne devront être libres de droit passé le temps de garantie totale au regard de la date de fin de fabrication du produit.

Pièces détachées

II.3.1. Nomenclature

Critère majeur

Toutes les pièces détachées ou sous-ensembles sont nommés de manière unique et codifiés afin de faciliter l'identification et la commande de pièces.

II.3.2. Temps de disponibilité

Critère KO

Le constructeur s'engage dans ses CGV ou via la communication commerciale sur la disponibilité des pièces détachées ou de remplacement du produit 5 à 10 ans minimum à partir de la mise sur le marché de la dernière unité du modèle concerné. Le temps de disponibilité minimum requis est déterminé en annexe sectorielle.

- ❖ Disponibilité des pièces détachées 10 ans minimum (Classe A - Accessibilité à long terme ; Tableau A9 selon la norme EN 45554)

Mode de preuve : Mode de preuve : Démonstration à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ (conditions générales de vente).

II.3.3. Temps d'approvisionnement

Critère mineur

Pour les pièces fonctionnelles ou sous-ensemble, le constructeur dispose d'une réserve minimale pour faire face aux probabilités de demande de ladite pièce OU justifie d'un procédé d'approvisionnement dans des délais identiques.

II.3.4. Prix des pièces détachées

Critère majeur

Les modalités d'achat des pièces détachées sont détaillées (prix moyen, réseau de distribution, ...). Le constructeur met tous les moyens en œuvre pour limiter le total du prix des pièces fonctionnelles au prix de vente maximum conseillé HT du produit.

La valeur d'une de ces pièces fonctionnelles ne pourra dépasser le pourcentage fixé du prix de vente maximum conseillé HT du produit.

- ❖ Pourcentage fixé à 20 %. Une tolérance est admise pour les pièces dont le PRU dépasse les 20%.
- ❖ L'ensemble des pièces de remplacement doivent être accessibles.

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ.

II.3.5. Prix des frais d'acheminement

Critère mineur

Le constructeur délivre les pièces détachées au réel des frais d'envoi et de préparation ou propose des solutions alternatives réduisant le coût de réception des pièces détachées.

SAV sous garantie

II.4.1. Contact du SAV

Critère mineur

Le temps maximum pour l'ouverture d'un dossier SAV ne doit pas excéder 2 jours ouvrables.

II.4.2. Prise en charge

Critère majeur

Le constructeur met à disposition de l'utilisateur final un réseau SAV en adéquation avec son réseau de distribution direct.

II.4.3. Politique de réparation

Critère majeur

La réparation doit primer sur le remplacement.

SAV hors garantie

II.5.1. Réseau SAV

Critère mineur

L'utilisateur bénéficie de moyens facilitant la réparation de son produit hors garantie. Pour la prise en charge du produit à réparer, le constructeur doit faire bénéficier de son réseau de distribution et de réparation à l'utilisateur.

Garantie longue durée gratuite

III.1.1. Temps de garantie

Critère KO

Le temps de garantie avec présomption d'antériorité du défaut est déterminé en annexe sectorielle. Ce temps ne peut être inférieur à 24 mois.

- ❖ 24 mois minimum

Mode de preuve : Démonstration à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ (condition générale de vente).

III.1.2. Conditions de garantie (au-delà de la période légale de conformité)

Critère majeur

Pour les catégories de produit considérées de « grande utilité », le constructeur prévoit la mise à disposition d'un bien de remplacement à l'utilisateur pendant la période d'immobilisation du produit pour réparation.

- ❖ Produit n'étant pas considéré de grande utilité
-

III.1.3. Exclusion de garantie

Critère majeur

Les exclusions de garantie ne doivent pas être abusives au regard des conditions d'utilisation normale du produit. Elles seront définies en annexe sectorielle.

- ❖ Exclusions de garantie pouvant être identifiées comme abusives :
 - Microrayure(s) de surface
 - Légère trace d'oxydation du châssis
 - Circuit gaz obturé

Mode de preuve : Démonstration à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ (condition générale de vente).

III.1.4. Cession de garantie

Critère majeur

Le constructeur met en place un système de garantie cessible.

III.1.5. Emballage d'origine

Critère mineur

La restitution de l'emballage d'origine ne peut être exigée pour la prise en charge de la garantie.

Conseils d'utilisation et d'entretien

III.2.1. Informations d'utilisation délivrées

Critère majeur

Le constructeur délivre avec le produit une notice avec les conseils d'utilisation et d'entretien du produit. Ces informations doivent être exhaustives et pertinentes afin de diminuer le taux de défaillance exogène.

- ❖ Le fabricant sensibilise clairement l'utilisateur, via la notice et/ou son site à une utilisation responsable de l'appareil.
 - Entretien
 - Utilisation
 - Valorisation des consommables
 - Réparation

Mode de preuve : Inspection visuelle et démonstration en temps réel à l'organisme de contrôle mandaté lors de l'audit documentaire ou de l'audit in situ (notice d'utilisation physique et/ou numérique).

III.2.2. Informations d'utilisation délivrées

Critère majeur

Le livret d'utilisation et de conseil d'entretien est clair, simple et accessible (taille de police, vocabulaire, langue et qualité d'impression adaptés), afin d'être aisément compréhensible par les utilisateurs finaux.

III.2.3. Accès aux informations

Critère mineur

Les informations relatives à l'utilisation et l'entretien du bien doivent être disponibles en version numérique sur simple demande ou en libre accès sur le site du constructeur.

VIII. TERMES ET DÉFINITIONS

En fonction des référentiels sectoriels, des définitions spécifiques aux différentes catégories de produits (pièces, fonctions...) peuvent être ajoutées aux définitions récurrentes présentes ci-dessous.

AMDEC / FMEA

Outils permettant l'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité / Failure Mode and Effect Analysis.

Assemblage permanent

Il s'agit d'un ensemble de composants formant une seule pièce ou partie d'un produit et ne pouvant être démontée sans destruction ou altération de l'usage auquel il est destiné.

Pour supprimer la liaison entre deux ensembles ou parties, il est nécessaire de déformer, dégrader ou détruire au moins une des pièces formant l'assemblage. Exemples : soudure, sertissage, clinchage, emboutissage, collage et adhésifs.

Contrainte d'usage

Elle correspond aux forces qui s'appliquent sur la pièce.

Criticité

La criticité d'une panne se réfère à l'importance ou à l'impact de cette panne sur le bon fonctionnement d'un produit. Elle est évaluée en fonction de la gravité des conséquences que la panne pourrait entraîner, notamment en termes de sécurité/coûts, et de la fréquence d'apparition.

Défaillance effective

Défaillance qui est effectivement liée à un dysfonctionnement du produit et non à une problématique exogène. (ex: prise de courant non alimentée, câble d'alimentation mal branché, couvercle mal verrouillé...)

Durée de vie attendue

Période pendant laquelle l'utilisateur s'attend à ce que son produit fonctionne tel que cela était prévu.

Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux

Le rapport (Ns), exprimé en % entre la demande de chauffage des locaux pour une saison de chauffe désignée, couverte par un dispositif de chauffage, et la consommation annuelle d'énergie requise pour satisfaire à cette demande.

Électrodomestique

Produit fonctionnant à l'énergie électrique et destiné à un usage domestique uniquement.

Emballage compostable

Contenant conçu avec des matériaux capables de se décomposer naturellement sous l'action de micro-organismes présents dans le composteur pour devenir un élément naturel ou organique du substrat.

Emballage réutilisable

Contenant conçu pour être utilisé plusieurs fois, réduisant ainsi la nécessité d'emballages jetables.

Emballage non valorisable

Désigne un type d'emballage qui ne peut pas être efficacement récupéré, recyclé ou réutilisé après son utilisation.

Entretien régulier

Entretien conseillé par le fabricant pour maintenir le produit dans un état de fonctionnement optimal.

Environnement de travail

Lors de la résolution des scénarios de défaillance, plusieurs environnement de travail peuvent être répertoriés.

EOS

Acronyme de Electrical Overstress traduisant un état de surcharge électrique indésirable et susceptible d'entraîner une altération ou une défaillance du produit.

Étape (démontage)

Opération permettant d'aboutir à la dépose d'une pièce ou à un changement d'outil.

Café expresso

Un café expresso se définit comme une infusion obtenue par percolation d'eau chaude sous pression à travers un gâteau compacté de café moulu torréfié, où l'énergie de la pression de l'eau est dépensée dans le gâteau via le percolateur (Illy et al., 2005).

Fixation réutilisable

Correspond à un système de fixation d'origine retiré lors du démontage sans altérer le produit et qui est réutilisable lors du remontage (ex : visserie, clips).

Fixation amovible

Correspond à un système de fixation d'origine qui peut être retiré lors du démontage sans altérer le produit, mais qui ne pourra pas être réutilisé en phase de remontage (ex : collier de serrage plastique, rivet).

HS

Hors service ; correspond à la sortie de l'état fonctionnel.

Interface des pièces de rechange

Correspond à la manière dont les pièces se connectent ou s'intègrent aux composants existants d'un produit. En fonction du type de partie et du type d'interface utilisée pour les relier, une classification s'établit : Une partie standard est un composant, une pièce, fabriqué selon des spécifications et des normes reconnues, couramment utilisé et compatible avec divers produits ou systèmes.

IOT

Internet of Things ou internet des objets ; cette fonction correspond au fait de pouvoir connecter son produit à internet afin d'obtenir des fonctionnalités de pilotage et/ou de régulation supplémentaires à distance.

Niveau de compétence

Résoudre un scénario de défaillance peut nécessiter des compétences telles que capacité à identifier et localiser la défaillance, à accéder à la zone concernée dans le produit, à manipuler les outils appropriés, et à gérer tout risque lié au produit, à l'environnement et à l'opérateur. En fonction du niveau de compétence technique nécessaire pour effectuer la réparation, plusieurs niveaux sont définis :

Non usage

Il correspond à un état de non fonctionnement de l'appareil.

O.S

Operating System ou système d'exploitation, est un ensemble de programmes qui dirigent l'utilisation des ressources d'un ordinateur par des logiciels applicatifs.

Outils « Grand public »

Outils communs, à usage général, disponibles à tout public en distribution classique et tel que précisé dans la liste outils norme EN 45554 : tournevis (vis à tête fendue, cruciforme, 6 lobes internes, clé (vis à 6 pans creux, mixte), pince (universelle, à bec demi-rond, coupante diagonale, multiprise, étau, pour dénudage et sertissage des terminaux), levier, pincette, marteau à tête en acier, couteau universel (pince coupante avec lame rétractable), multimètre, testeur de tension, fer à souder, pistolet à colle, loupe.

Outils « Public expérimenté »

Outils nécessitant des compétences pour leur utilisation et dont le coût peut représenter un frein (clé dynamométrique, fer à souder...).

Outils « Professionnel »

Outils nécessitant des connaissances ou des conditions d'utilisation particulières et dont le coût d'acquisition représente un investissement.

Outil propriétaire

Outil spécifique, non disponible dans le commerce, appartenant exclusivement à une partie ou une entreprise, et en vertu duquel, son utilisation par une autre partie (utilisateur final, client, réparateur) implique des droits d'auteurs, une licence et/ou un coût.

Pièces de source externes

Pièces externes à l'organe de production du fabricant, provenant d'un fournisseur identifié.

Prix de revient unitaire « PRU » d'un produit/d'une pièce

Entendu comme la somme du prix des pièces composant un produit/des composants d'une pièce.

Produit de « grande utilité »

Produit d'usage très fréquent et qui, en cas de panne, provoque une perturbation significative dans la gestion du quotidien : réfrigérateur, lave-linge, chaudière / chauffe-eau, téléphone, ordinateur, plaque de cuisson...

Profondeur de démontage

Correspond à la somme des étapes permettant d'accéder unitairement à chaque pièce et de la désolidariser de l'équipement, en vue de son remplacement.

Processus de gestion des données

Fait référence à l'ensemble des pratiques et des procédures mises en place par une organisation pour collecter, stocker, traiter, protéger, et gérer les informations personnelles des individus utilisant leurs produits.

PSR

« Product Specific Requirement », correspond aux spécifications du critère applicables aux types d'équipements spécifiés dans le périmètre du référentiel.

Sérialisation

Pratique par laquelle le producteur limite l'utilisation des pièces de rechange aux seules pièces d'origines qu'il approuve, par un moyen logiciel notamment.

Exemple : associer les numéros de série des composants d'un produit au numéro de série global du produit.

Sous-ensemble

Ensemble de composants connectés inséparables les uns des autres qui forment un bloc et assurent une fonction. Le sous-ensemble peut être séparé du produit.

Exemple : Moteur et carte électronique soudé

Technologie de rupture

Technologie dont le fonctionnement apporte une innovation ou une avancée technologique majeure par rapport aux antérieures et dont la fiabilité n'est pas encore totalement avérée dans le temps.

IX. REMERCIEMENTS

La société coopérative Ethikis, chargée de la rédaction du présent référentiel tient à remercier les différentes parties prenantes ayant pris part à notre étude et particulièrement l'écosystème et les experts en certification produit de cette catégorie produit. Merci également aux consommateurs ayant pris le temps de répondre à notre enquête.

Responsable de rédaction : Florent Preguesuelo - florent@ethikis.com

X. RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

[ADEME. J.Lhotellier RDC Environment. Décembre 2019. Modélisation et évaluation environnementale de produits de consommation et biens d'équipement – Rapport. 180 pages.](#)

[ADEME. F. Michel, J. R. Dulbecco et J. Lhotellier, RDC Environment. Avril 2020. Evaluation environnementale et économique de l'allongement de la durée d'usage de produits de consommation ou biens d'équipements à l'échelle d'un foyer français – Rapport. 27 pages.](#)

[DIRECTIVE \(UE\) 2001/95/CE du 03/12/01 relative à la sécurité générale des produits](#)

[NF EN 60335-1 COMPIL 15 Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : exigences générales](#)

[NF EN 449+A1 Spécifications pour les appareils fonctionnant exclusivement aux gaz de pétrole liquéfiés - Appareils de chauffage domestiques non raccordés \(y compris les appareils de chauffage à combustion catalytique diffuse\)](#)

[DIRECTIVE 2009/125/CE du 21/10/09 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie](#)

[RÈGLEMENT \(UE\) 2016/426 du 9/03/16 concernant les appareils brûlant des combustibles gazeux et abrogeant la directive 2009/142/CE](#)

[RÈGLEMENT \(UE\) 2015/1188 du 28/04/15 portant application de la directive 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage décentralisés](#)

[DIRECTIVE 2011/65/UE du 08/06/11 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques](#)

[DIRECTIVE 2012/19/UE du 04/07/12 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques \(DEEE\)](#)

[Mode arrêt, veille et veille en réseau : Exigences d'écoconception pour les produits en mode veille et en mode arrêt](#)

EN 60068-2-38:2009 (résistance des composants à la température et l'humidité)