



2025/2052

24.11.2025

**RÈGLEMENT (UE) 2025/2052 DE LA COMMISSION**

**du 13 octobre 2025**

**établissant des exigences en matière d'écoconception applicables aux sources d'alimentation externes, aux chargeurs sans fil, aux chargeurs à induction, aux chargeurs de batteries pour batteries portables d'utilisation courante et aux câbles USB Type-C, conformément à la directive n° 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant le règlement (UE) 2019/1782 de la Commission**

**(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie<sup>(1)</sup>, et notamment son article 15, paragraphe 1,

considérant ce qui suit:

- (1) Conformément à l'article 15 de la directive 2009/125/CE, la Commission doit fixer des exigences en matière d'écoconception pour les produits liés à l'énergie qui représentent un volume annuel de ventes et d'échanges significatif au sein de l'Union, qui ont un impact significatif sur l'environnement et qui présentent à cet égard un potentiel significatif d'amélioration réalisable sans coûts excessifs par une modification de la conception.
- (2) Le plan de travail «Écoconception et étiquetage énergétique» 2022-2024<sup>(2)</sup> établi par la Commission conformément à l'article 16, paragraphe 1, de la directive 2009/125/CE définit les priorités de travail dans le cadre de l'écoconception et de l'étiquetage énergétique pour les années 2022 à 2024. Les sources d'alimentation externes (SAE) constituent l'un des groupes de produits prioritaires énumérés dans le plan de travail «Écoconception et étiquetage énergétique» 2022-2024.
- (3) Selon les estimations, les mesures envisagées dans le plan de travail «Écoconception et étiquetage énergétique» 2022-2024 pourraient permettre de réaliser des économies annuelles d'énergie finale représentant un total de plus de 170 TWh d'ici à 2030. Cela équivaut à une réduction des émissions de gaz à effet de serre d'environ 24 millions de tonnes par an d'ici à 2030.
- (4) Le règlement (UE) 2019/1782 de la Commission<sup>(3)</sup> a établi des exigences en matière d'écoconception applicables aux SAE. Son article 7 impose à la Commission de réexaminer ledit règlement à la lumière des progrès technologiques.
- (5) Conformément à l'article 79, point 1 a) i), du règlement (UE) 2024/1781 du Parlement européen et du Conseil<sup>(4)</sup>, le réexamen du règlement (UE) 2019/1782 doit être effectué dans le cadre de la directive 2009/125/CE.
- (6) La Commission a procédé à un réexamen et a analysé les aspects techniques, environnementaux et économiques des SAE. Le réexamen a été réalisé en étroite collaboration avec les parties prenantes et les parties intéressées de l'Union européenne et de pays tiers. Les résultats du réexamen ont été rendus publics et présentés au forum consultatif institué en vertu de l'article 18 de la directive 2009/125/CE.

<sup>(1)</sup> JO L 285 du 31.10.2009, p. 10, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj>.

<sup>(2)</sup> Communication de la Commission, Plan de travail «Écoconception et étiquetage énergétique» 2022-2024 [JO C 182 du 4.5.2022, p. 1, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX:52022XC0504\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX:52022XC0504(01))].

<sup>(3)</sup> Règlement (UE) 2019/1782 de la Commission du 1<sup>er</sup> octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les sources d'alimentation externe en vertu de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant le règlement (CE) n° 278/2009 de la Commission (JO L 272 du 25.10.2019, p. 95, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1782/oj>).

<sup>(4)</sup> Règlement (UE) 2024/1781 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception pour des produits durables, modifiant la directive (UE) 2020/1828 et le règlement (UE) 2023/1542 et abrogeant la directive 2009/125/CE (JO L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj>).

- (7) Ce réexamen confirme que les SAE devraient continuer à être vendues en grand nombre. Les caractéristiques environnementales des SAE considérées comme significatives aux fins de l'article 15 de la directive 2009/125/CE sont la consommation d'énergie pendant la phase d'utilisation, la production de déchets en fin de vie et les émissions dans l'air au cours des phases de fabrication et d'utilisation.
- (8) La consommation annuelle brute d'énergie par les SAE relevant du champ d'application du règlement (UE) 2019/1782 est estimée à 69 PJ/an en 2020. Dans un scénario de statu quo, cette consommation devrait augmenter pour atteindre 75 PJ/an en 2030 et 84 PJ/an en 2040 en raison d'une augmentation du nombre de SAE.
- (9) Le plan d'action de l'Union pour une économie circulaire<sup>(5)</sup> et le plan de travail «Écoconception et étiquetage énergétique» 2022-2024 soulignent l'importance d'utiliser le cadre en matière d'écoconception afin de favoriser la transition vers une économie plus circulaire et plus efficace dans l'utilisation des ressources. On estime que la durée de vie des SAE est limitée par la durée de vie plus courte des produits d'utilisation finale qu'elles alimentent. Le présent règlement devrait donc établir des exigences appropriées qui contribueront à la réalisation des objectifs de l'économie circulaire, notamment en rendant interopérables le plus grand nombre possible de SAE utilisées avec un ou plusieurs produits de consommation distincts.
- (10) Le réexamen dont il est question au considérant 5 indique qu'il existe une fourchette d'environ 5 points de pourcentage en ce qui concerne le rendement en mode actif des SAE. Il existe également une fourchette de rendement à 10 % de charge. Ces fourchettes signifient que le seuil minimal d'efficacité énergétique pourrait être relevé et qu'une efficacité minimale à 10 % de charge pourrait être introduite, en tenant compte du coût du cycle de vie. Si les exigences en matière d'écoconception existantes sont mises à jour afin de supprimer du marché les SAE à faible performance énergétique, des économies d'électricité d'environ 0,7 TWh/an pourraient être réalisées d'ici à 2035.
- (11) Il convient d'inclure dans le champ d'application du présent règlement les chargeurs sans fil, les chargeurs à induction et les chargeurs de batteries pour batteries portables d'utilisation courante au sens du règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil<sup>(6)</sup>, de sorte que leur composant d'alimentation électrique soit normalement externalisé et donc couvert par les exigences en matière d'efficacité et d'interopérabilité. Les chargeurs sans fil et les chargeurs à induction devraient également faire l'objet de limites de consommation en mode veille. En outre, les câbles USB Type-C devraient être soumis à des exigences en matière d'écoconception afin de garantir que leurs pertes d'énergie restent dans les limites fixées par les normes USB applicables et que leurs connecteurs présentent un marquage informant les consommateurs de la puissance maximale admissible.
- (12) La définition des SAE ne devrait plus concerner uniquement les dispositifs dont la puissance de sortie est inférieure à 250 W et qui sont utilisés avec un sous-ensemble limité d'appareils ménagers et d'équipements de bureau. Au lieu de cela, cette définition devrait être alignée sur les normes et réglementations internationales, en élargissant le champ d'application du règlement, par exemple en ce qui concerne les SAE qui alimentent un éventail plus large d'appareils ménagers et d'équipements de bureau, y compris ceux à plus forte puissance. Cette définition devrait également préciser que les SAE vendues en tant que produits autonomes sont soumises à des exigences en matière d'écoconception.
- (13) La directive 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil<sup>(7)</sup> prévoit que l'USB Type-C doit être le connecteur femelle universel pour la recharge pour certaines catégories d'équipements radioélectriques, y compris les smartphones, les tablettes ou les ordinateurs portables. Il en résulte que les SAE alimentant ces produits deviennent de facto des SAE USB Type-C. Il convient de définir une exigence directe et explicite pour étayer cette relation, ainsi que d'étendre cette exigence aux SAE alimentant une gamme plus large de produits, au-delà de ceux relevant de la directive 2014/53/UE, afin de maximiser l'interopérabilité.

<sup>(5)</sup> Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. «Un nouveau plan d'action pour une économie circulaire. Pour une Europe plus propre et plus compétitive [COM(2020) 98 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>].

<sup>(6)</sup> Règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries, modifiant la directive 2008/98/CE et le règlement (UE) 2019/1020, et abrogeant la directive 2006/66/CE (JO L 191 du 28.7.2023, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj>).

<sup>(7)</sup> Directive 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE (JO L 153 du 22.5.2014, p. 62, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj>).

- (14) Les informations sur les spécifications d'interopérabilité pertinentes devraient être fournies au moyen du logo du chargeur universel. Ce logo devrait être apposé sur les SAE correspondantes afin d'informer les consommateurs qu'elles sont interopérables et que la même SAE peut être utilisée pour un certain nombre de dispositifs différents ou pour différentes générations d'un même dispositif. Cela réduirait le nombre de SAE nécessaires et faciliterait leur remplacement, améliorant ainsi les caractéristiques environnementales du produit. Le logo du chargeur universel figurant sur les SAE devrait compléter l'étiquette devant être apposée sur les produits alimentés au titre de la directive 2014/53/UE, qui fournit à l'utilisateur final les informations nécessaires pour sélectionner une SAE appropriée.
- (15) Pour les SAE interopérables, il convient également de prévoir un marquage au niveau de leurs ports de sortie avec une indication de la puissance maximale prise en charge et de ne pas les doter de câbles Type-C intégrés afin d'éviter toute mise au rebut prématurée des SAE en raison de dommages causés aux câbles.
- (16) Les SAE utilisées pour les applications de télécommunications, comme les routeurs sans fil, sont normalement conçues pour avoir un niveau élevé de protection en cas de surtension, qui devrait leur permettre de fonctionner également après un épisode de foudre, par exemple. Les SAE interopérables devraient être dotées d'une telle protection afin de pouvoir être utilisées avec ces applications et d'avoir, d'une manière générale, une meilleure résistance en cas de surtension.
- (17) Certaines SAE devraient être exclues des exigences en matière d'interopérabilité prévues par le présent règlement - en particulier pour des raisons de sécurité - lorsqu'il existe des exigences spécifiques fondées sur la législation sectorielle (par exemple, pour les SAE utilisées en conditions humides, les SAE pour les produits couverts par d'autres exigences spécifiques comme les jouets et les SAE soumises à des conditions d'exploitation spécifiques comme des niveaux élevés de décharge électrostatique). En outre, les SAE pour les produits installés de façon permanente dans des sites de construction fixes, comme les stores roulants électriques, les points d'accès à l'internet sans fil fixés aux murs ou sur les plafonds ou les panneaux de commande muraux, devraient également être exemptés des exigences en matière d'interopérabilité en raison d'éventuelles contraintes concernant l'installation de leurs câbles d'alimentation électrique.
- (18) Les produits qui sont intégrés sur le plan fonctionnel et conçus pour être utilisés uniquement avec des moyens de transport de personnes ou de marchandises sont exclus du champ d'application de la législation-cadre sur l'écoconception. Par conséquent, il est pertinent de mentionner explicitement que les exigences en matière d'écoconception définies par le présent règlement ne devraient pas s'appliquer aux SAE conçues pour être utilisées uniquement avec des moyens de transport de personnes ou de marchandises. Toutefois, lors de la révision du présent règlement dans le cadre du règlement (UE) 2024/1781, il convient d'évaluer l'opportunité de fixer des exigences également pour les SAE utilisées avec des moyens de transport légers comme les vélos et trottinettes électriques.
- (19) Il convient de mesurer les paramètres pertinents des produits à l'aide de méthodes de mesure fiables, précises et reproductibles. Ces méthodes devraient être mises à jour, en tenant compte des méthodes de mesure généralement reconnues les plus récentes, y compris, lorsqu'elles existent, des normes harmonisées adoptées par les organisations européennes de normalisation figurant à l'annexe I du règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil <sup>(8)</sup>.
- (20) Les SAE sont de plus en plus complexes, en particulier en ce qui concerne les dispositifs adaptatifs proposant plusieurs tensions différentes sur un même port ainsi que les dispositifs comportant plusieurs ports de ce type. Il convient de mettre à jour les procédures d'essai en conséquence et de les aligner sur les méthodes internationales les plus récentes, en particulier et dans la mesure du possible, avec la procédure d'essai du ministère de l'énergie des États-Unis d'Amérique, établie à l'annexe Z de la sous-partie B de la partie 430 du titre 10, chapitre II, sous-chapitre D, du code de réglementations fédérales, 87 FR 51221, dans sa version applicable au 19 août 2022. Cette procédure d'essai devrait donc figurer dans le présent règlement en tant que méthode d'essai transitoire à utiliser jusqu'à ce que les normes harmonisées correspondantes soient disponibles.

<sup>(8)</sup> Règlement (UE) n° 1025/2012 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relatif à la normalisation européenne, modifiant les directives 89/686/CEE et 93/15/CEE du Conseil ainsi que les directives 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE et 2009/105/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la décision 87/95/CEE du Conseil et la décision n° 1673/2006/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 316 du 14.11.2012, p. 12, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj>).

- (21) Les SAE USB-Type-C sont interopérables et peuvent être utilisées avec des câbles USB ayant des propriétés différentes, qui affectent leur efficacité énergétique globale dans une mesure variable. Il est dès lors important de garantir des conditions de concurrence équitables pour ces SAE en envisageant un câble d'essai normalisé et couramment utilisé avec des paramètres fixes. L'application d'un facteur de correction aux résultats de l'essai effectué sans câble élimine la nécessité d'un tel câble USB physique lors de l'essai et réduit l'incertitude de mesure.
- (22) Afin de fournir des informations fiables aux utilisateurs et de ne pas porter atteinte au fonctionnement du produit de consommation alimenté, une SAE en mode actif devrait être en mesure de fournir en permanence le courant figurant sur la plaque signalétique sans baisse significative de la tension de sortie correspondante figurant sur la plaque signalétique.
- (23) Certaines SAE qualifiées de «sources d'alimentation dynamiques» peuvent être conçues pour pouvoir fournir une puissance maximale uniquement pendant une courte période de l'ordre de quelques minutes, suivie d'une puissance continue inférieure, également qualifiée de «puissance garantie». Les SAE de ce type devraient être testées dans des conditions fondées uniquement sur la puissance garantie, et les exigences en matière d'information devraient faire référence à la puissance garantie, d'autant plus que ces SAE peuvent également être utilisées en continu.
- (24) Les exigences en matière d'interopérabilité devraient tenir compte des conventions industrielles établies et de la terminologie utilisée dans les familles de normes suivantes: spécification USB-PD, spécification des câbles et connecteurs USB, recommandations K.21 et K.44 de l'UIT-T, EN IEC 55035, IEC 60335-1, IEC 61140 et EN 50160.
- (25) Conformément à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE, le présent règlement devrait spécifier les procédures d'évaluation de la conformité applicables.
- (26) Afin de faciliter les contrôles de la conformité, les fabricants, les importateurs ou leurs mandataires devraient fournir des informations dans la documentation technique visée aux annexes IV et V de la directive 2009/125/CE, dans la mesure où ces informations se rapportent aux exigences fixées dans le présent règlement.
- (27) Conformément à l'annexe I, partie 3, point 2, de la directive 2009/125/CE, des critères de référence indicatifs correspondant aux meilleures technologies disponibles devraient être définis afin d'assurer une diffusion large et une bonne accessibilité des informations relatives à la performance environnementale des produits visés par le présent règlement sur tout leur cycle de vie.
- (28) Il convient de réexaminer le présent règlement afin d'évaluer la pertinence et l'efficacité de ses dispositions au regard de la réalisation de ses objectifs. Le calendrier de ce réexamen devrait laisser suffisamment de temps pour que toutes les dispositions soient mises en œuvre et produisent leur effet sur le marché, tout en tenant compte de l'évolution de la technologie pertinente.
- (29) Il convient d'abroger le règlement (UE) 2019/1782 avec effet au 14 décembre 2028, à l'exception de ses annexes I, II et III, qui devraient rester en application pendant cinq ans après la date d'application du présent règlement. Cette abrogation partielle permet la mise sur le marché, à titre temporaire, de SAE à l'usage de pièce de rechange qui permettent de continuer à utiliser le dispositif alimenté mis sur le marché avant l'entrée en application du présent règlement. Dans ce cas, la SAE à l'usage de pièce de rechange devrait être conforme aux exigences en matière d'écoconception applicables au moment de la mise sur le marché de la SAE d'origine. En outre, pour des motifs liés à la nouveauté technologique, la mise sur le marché d'une SAE USB-PD d'une plage de puissance étendue supérieure à 100 W, qui est conforme aux exigences en matière d'efficacité énergétique prévues par le règlement (UE) 2019/1782, mais pas aux exigences en matière d'efficacité énergétique prévues par le présent règlement, devrait également être possible pendant une période de deux ans à compter de la date d'application du présent règlement.
- (30) Afin de faciliter une mise en œuvre anticipée des mesures prévues par le présent règlement et de réduire la charge administrative des adopteurs précoces, une SAE conforme aux exigences du présent règlement et mise sur le marché après la date de son entrée en vigueur et avant son entrée en application devrait être automatiquement considérée comme conforme au règlement (UE) 2019/1782.
- (31) Les mesures prévues par le présent règlement sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 19, paragraphe 1, de la directive 2009/125/CE,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

*Article premier*

**Objet et champ d'application**

1. Le présent règlement établit des exigences en matière d'écoconception pour la mise sur le marché ou la mise en service de sources d'alimentation externes (SAE), de chargeurs de batteries pour batteries portables d'utilisation courante, de chargeurs sans fil, de chargeurs à induction et de câbles USB-Type-C.
2. Le présent règlement ne s'applique pas:
  - a) aux sources d'alimentation électriques non interruptibles, qui désignent des dispositifs qui fournissent automatiquement une alimentation de secours lorsque l'électricité du secteur tombe à un niveau de tension inacceptable;
  - b) aux appareillages de commande séparés, tels que définis à l'article 2, premier alinéa, point 3), du règlement (UE) 2019/2020 <sup>(9)</sup> de la Commission, à l'exception des appareillages de commande séparés dans des produits fonctionnant sur batterie, visés à l'annexe III, point 2 c), dudit règlement et qui ne relèvent pas d'une autre exemption visée à l'annexe III dudit règlement;
  - c) aux appareillages de commande séparés pour les luminaires pour éclairage de secours, visés à l'annexe I de la décision d'exécution (UE) 2019/1956 de la Commission <sup>(10)</sup>;
  - d) aux appareillages de commande séparés pour sources lumineuses à faible flux lumineux;
  - e) aux SAE conçues, testées et commercialisées pour être utilisées exclusivement avec des dispositifs médicaux, tels que définis à l'article 2, point 1), du règlement (UE) 2017/745 <sup>(11)</sup>;
  - f) aux stations d'accueil pour appareils autonomes, c'est-à-dire les dispositifs dans lesquels un appareil fonctionnant sur batteries qui exécute des tâches nécessitant un déplacement sans intervention de l'utilisateur est placé pour rechargement;
  - g) aux SAE conçues, testées et commercialisées pour être utilisées exclusivement avec des moyens de transport de personnes ou de marchandises;
  - h) aux produits de consommation pour lesquels la charge primaire de la tension convertie dans les produits de consommation eux-mêmes n'est pas fournie à un produit d'utilisation finale séparé.

*Article 2*

**Définitions**

Aux fins du présent règlement, on entend par:

- 1) «source d'alimentation externe» (SAE): un produit qui n'est ni un chargeur de batterie ni un chargeur sans fil et qui répond à tous les critères suivants:
  - a) il est conçu pour convertir du courant alternatif (CA) monophasé à l'entrée, provenant du secteur, en un ou plusieurs courants continus (CC) ou alternatifs;
  - b) il peut être utilisé avec un ou plusieurs produits de consommation séparés qui constituent la charge primaire;

<sup>(9)</sup> Règlement (UE) 2019/2020 de la Commission du 1<sup>er</sup> octobre 2019 établissant des exigences d'écoconception pour les sources lumineuses et les appareillages de commande séparés en application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et abrogeant les règlements (CE) n° 244/2009, (CE) n° 245/2009 et (UE) n° 1194/2012 de la Commission (JO L 315 du 5.12.2019, p. 209, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/2020/oj>).

<sup>(10)</sup> Décision d'exécution (UE) 2019/1956 de la Commission du 26 novembre 2019 concernant les normes harmonisées applicables au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension et élaborées à l'appui de la directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil (JO L 306 du 27.11.2019, p. 26, ELI: [http://data.europa.eu/eli/dec\\_impl/2019/1956/oj](http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/1956/oj)).

<sup>(11)</sup> Règlement (UE) 2017/745 du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2017 relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives du Conseil 90/385/CEE et 93/42/CEE (JO L 117 du 5.5.2017, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj>).

- c) il est contenu dans une enceinte physique séparée du ou des produits de consommation qui constituent la charge primaire;
  - d) il est conçu pour être connecté au ou aux produits de consommation qui constituent la charge primaire avec une connexion électrique amovible ou avec des câbles intégrés ou un autre type de câblage;
  - e) sa tension de sortie indiquée sur la plaque signalétique ne dépasse pas 60 V en courant continu ou 42,4 V en courant alternatif (tension de crête);
  - f) il est mis sur le marché avec ou sans le produit de consommation alimenté;
- 2) «batterie»: une batterie au sens de l'article 3, paragraphe 1, point 1), du règlement (UE) 2023/1542;
  - 3) «chargeur de batterie»: un produit de consommation qui est principalement utilisé pour charger les batteries de produits de consommation et qui contient des circuits dédiés pour réguler le courant et la tension de charge;
  - 4) «batterie portable d'utilisation courante»: un type de batterie au sens de l'article 3, paragraphe 1, point 10), du règlement (UE) 2023/1542;
  - 5) «chargeur sans fil»: un produit de consommation qui répond à tous les critères suivants:
    - a) il est conçu pour transmettre une puissance ne dépassant pas 50 W par couplage inductif;
    - b) il contient une alimentation électrique intégrée dans la même unité;
    - c) il peut être utilisé avec un ou plusieurs produits de consommation séparés qui constituent la charge primaire;
    - d) il est contenu dans une enceinte physique séparée du ou des produits de consommation qui constituent la charge primaire;
    - e) il n'a pas de source d'énergie électrique en dehors d'alimentation d'entrée en courant alternatif;
  - 6) «chargeur à induction»: un produit de consommation qui répond aux critères énoncés au point 5) a), c), d) et e), et qui ne contient pas d'alimentation électrique intégrée dans la même unité;
  - 7) «câble USB-Type-C»: un câble assemblé muni de connecteurs USB-Type-C surmoulés aux deux extrémités, d'une puissance nominale de 60 W ou de 240 W, qui satisfait aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification, Release 2.4, October 2024», publiée par l'USB 3.0 Promoter Group et l'Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF);
  - 8) «connecteur USB-Type-C»: un connecteur qui satisfait aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification, Release 2.4, October 2024», publiée par l'USB 3.0 Promoter Group et l'USB-IF;
  - 9) «appareillage de commande séparé pour sources lumineuses à faible flux lumineux»: un appareillage de commande séparé tel que défini à l'article 2, premier alinéa, point 3), du règlement (UE) 2019/2020, dont la source lumineuse ne satisfait pas aux exigences énoncées au point 1) c) dudit alinéa, et dont le flux lumineux est en revanche inférieur à 60 lumens;
  - 10) «secteur»: la norme européenne d'alimentation électrique telle que spécifiée dans la norme EN 50160: 2022 «Caractéristiques de la tension fournie par les réseaux publics d'électricité»;
  - 11) «sortie»: une sortie physique de la SAE par laquelle la puissance électrique ou les données sont fournies à la charge qui y est connectée;
  - 12) «sortie de puissance»: toute sortie de la SAE à laquelle une charge peut être raccordée et à partir de laquelle de la puissance peut être tirée, par opposition aux connexions de signal utilisées pour la communication par l'intermédiaire d'une sortie de données;
  - 13) «produit de consommation»: un produit qui fonctionne ou est conçu pour fonctionner avec de l'énergie électrique, qui est mis sur le marché, y compris dans le cadre de la fourniture d'un service, et qui est destiné aux consommateurs ou qui est susceptible, dans des conditions raisonnablement prévisibles, d'être utilisé par les consommateurs même s'il ne leur est pas destiné;

- 14) «câble intégré»: un câble directement fixé à un produit sans connecteur intermédiaire de telle sorte qu'il n'est pas conçu ou destiné à être détaché par les utilisateurs finaux;
- 15) «tension de sortie figurant sur la plaque signalétique»: toute tension de sortie de la SAE telle qu'elle est mentionnée sur la plaque signalétique de la SAE conformément au point 5 a) de l'annexe II du présent règlement, ou affichée dans le tableau 7, «Informations sur le produit», conformément au point 5 g) de ladite annexe;
- 16) «mode actif»: un état dans lequel l'entrée d'une SAE est reliée au secteur et une sortie de puissance est reliée à une charge primaire qui n'est pas en fonctionnement;
- 17) «port»: une interface physique, électrique et numérique de la SAE pour la fourniture d'énergie électrique ainsi que pour l'échange de données et de signaux de commande par l'intermédiaire d'un connecteur femelle, et qui possède une sortie de puissance correspondante;
- 18) «puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique» ( $P_{out}$ ): toute puissance de sortie de la SAE telle qu'elle est mentionnée sur la plaque signalétique de la SAE conformément au point 5 a) de l'annexe II du présent règlement, ou affichée dans le tableau 7, «Informations sur le produit», conformément au point 5 g) de ladite annexe;
- 19) «SAE basse tension»: une SAE dont la tension de sortie indiquée sur la plaque signalétique est inférieure à 6 V et dont le courant figurant sur la plaque signalétique est supérieur ou égal à 550 mA;
- 20) «référence de modèle»: le code, généralement alphanumérique, qui distingue un modèle spécifique de produit des autres modèles portant la même marque commerciale ou le même nom de fabricant, d'importateur ou de mandataire;
- 21) «SAE adaptative»: une SAE CA-CC qui peut modifier la tension de sortie à l'un de ses ports, appelé «port adaptatif», en mode actif sur la base d'un protocole de communication numérique établi avec l'application finale sans action déclenchée par l'utilisateur;
- 22) «courant figurant sur plaque signalétique»: tout courant de sortie de la SAE tel qu'indiqué dans le tableau 7, «Informations sur le produit», conformément au point 5 g) de l'annexe II du présent règlement;
- 23) «rendement en mode actif»: le rapport entre la puissance fournie par une SAE en mode actif et la puissance d'entrée requise par la SAE;
- 24) «connecteur femelle»: un composant de la SAE doté d'une ouverture vers l'extérieur permettant d'y insérer un connecteur et assurant une connexion électromécanique entre ce connecteur et la SAE;
- 25) «puissance de sortie maximale totale»: la puissance maximale qui peut être fournie par toute combinaison ou tout sous-ensemble des puissances de sortie d'une SAE qui fonctionnent simultanément;
- 26) «port USB power delivery (port USB-PD)»: un port d'une SAE adaptative qui satisfait aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Power Delivery Specification, Revision 3.2, Version 1.1, 2024-10» et dans la norme «Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification, Release 2.4, October 2024», publiée par l'USB 3.0 Promoter Group et l'USB-IF;
- 27) «SAE à tension unique»: une SAE capable de convertir la puissance de courant alternatif en une seule tension de sortie à la fois, qui est fournie par une ou plusieurs sorties de puissance;
- 28) «valeurs déclarées»: les valeurs indiquées par le fabricant, l'importateur ou le mandataire pour les paramètres techniques déclarés, calculés ou mesurés conformément à l'article 4, aux fins du contrôle de la conformité par les autorités des États membres;
- 29) «logo du chargeur universel»: un logo qui satisfait aux exigences énoncées à l'annexe III du présent règlement;
- 30) «SAE à l'usage de pièces de rechange»: une SAE qui n'est pas une SAE interopérable et qui est uniquement destinée à remplacer une SAE mise sur le marché avant le 14 décembre 2028.

*Article 3***Exigences en matière d'écoconception**

Les SAE, les chargeurs sans fil, les chargeurs à induction, les chargeurs de batteries pour batteries portables d'utilisation courante et les câbles USB-Type-C satisfont aux exigences en matière d'écoconception énoncées aux annexes II et III du présent règlement.

*Article 4***Évaluation de la conformité**

1. La procédure d'évaluation de la conformité visée à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE est le contrôle interne de la conception prévu à l'annexe IV de cette directive ou le système de management prévu à l'annexe V de cette directive.
2. Aux fins de l'évaluation de la conformité visée à l'article 8, paragraphe 2, de la directive 2009/125/CE, le dossier de documentation technique contient:
  - a) les valeurs déclarées des paramètres énumérés au point 6 de l'annexe II du présent règlement, selon le cas;
  - b) les informations sur le produit fournies conformément aux points 2, 3, 4, 5 et 6 de la même annexe; et
  - c) les détails et les résultats des calculs effectués conformément à l'annexe IV du présent règlement.
3. Lorsque les informations figurant dans la documentation technique pour un modèle particulier ont été obtenues par l'un des moyens suivants, la documentation technique comprend les détails du calcul, l'évaluation effectuée par le fabricant pour vérifier l'exactitude du calcul et, le cas échéant, la déclaration d'identité entre les modèles de fabricants différents:
  - a) à partir d'un modèle dont les caractéristiques techniques pertinentes pour les informations techniques à fournir sont les mêmes, mais qui est produit par un autre fabricant; ou
  - b) par calcul à partir des caractéristiques de conception ou par extrapolation à partir d'un autre modèle du même fabricant ou d'un fabricant différent, ou par les deux méthodes.
4. La documentation technique inclut une liste de tous les modèles équivalents, avec leurs références.

*Article 5***Procédure de vérification aux fins de la surveillance du marché**

Les autorités des États membres appliquent la procédure de vérification fixée à l'annexe V du présent règlement lorsqu'ils procèdent aux vérifications aux fins de la surveillance du marché visées au règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil <sup>(12)</sup>.

<sup>(12)</sup> Règlement (UE) 2019/1020 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 sur la surveillance du marché et la conformité des produits, et modifiant la directive 2004/42/CE et les règlements (CE) n° 765/2008 et (UE) n° 305/2011 (JO L 169 du 25.6.2019, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1020/oj>).



*Article 6***Critères de référence**

Les critères de référence pour les produits et technologies les plus performants disponibles sur le marché à la date d'entrée en vigueur du présent règlement sont définis à l'annexe VI du présent règlement.

*Article 7***Réexamen**

La Commission réexamine le présent règlement à la lumière du progrès technologique et présente les résultats de ce réexamen, y compris, le cas échéant, un projet de proposition de révision, au forum consultatif sur l'écoconception visé à l'article 19 du règlement (UE) 2024/1781 au plus tard le 14 décembre 2030.

Le réexamen porte en particulier sur:

- a) le champ d'application du règlement et, en particulier, le champ d'application des exigences en matière d'interopérabilité;
- b) les exigences en matière d'interopérabilité à la lumière de l'évolution des sources d'alimentation électriques adaptatives;
- c) l'utilisation et l'efficacité du logo du chargeur universel;
- d) les valeurs limites des exigences en matière d'efficacité énergétique;
- e) les tolérances admises pour le réglage des courants de charge;
- f) la pertinence d'exigences supplémentaires en matière d'efficacité en tenant compte de la compensation de phase;
- g) l'opportunité de créer une base de données des SAE contenant des informations techniques;
- h) la pertinence d'exigences relatives à l'efficacité énergétique en mode actif pour les chargeurs sans fil et les chargeurs à induction;
- i) la question de savoir si l'appariement est un sujet de préoccupation pour les SAE, les chargeurs sans fil ou les chargeurs à induction;
- j) la pertinence d'exigences en matière d'utilisation efficace des ressources, comme la réparabilité, la démontabilité ou la recyclabilité;
- k) la pertinence d'exigences supplémentaires en matière d'information concernant les matières premières critiques;
- l) la pertinence d'exigences en matière de durabilité et de fiabilité, par exemple en tenant compte de la durée de vie et du temps moyen de bon fonctionnement.

*Article 8***Abrogation**

Le règlement (UE) 2019/1782 est abrogé avec effet au 14 décembre 2028, à l'exception des dispositions énoncées à l'article 9 du présent règlement.

*Article 9***Dispositions transitoires**

1. Les annexes I, II et III du règlement (UE) 2019/1782 continuent de s'appliquer aux SAE à l'usage de pièce de rechange jusqu'au 14 décembre 2033, au lieu des exigences énoncées aux annexes I, II, III, IV et V du présent règlement, à condition:
  - a) que, dans la gamme de produits proposée par le fabricant, l'importateur ou son mandataire, il n'existe pas de SAE pouvant être utilisée avec le produit alimenté, qui soit conforme au présent règlement, à l'exception des exigences en matière d'interopérabilité, et

- b) que le fabricant, l'importateur ou le mandataire indique clairement sur l'emballage et le site web en accès libre spécifié à l'annexe II, point 2 b), du règlement (UE) 2019/1782 la mention «Source d'alimentation externe destinée à être utilisée exclusivement comme pièce de rechange pour» ainsi que le modèle SAE remplacé et le ou les produits alimenté(s) avec lesquels ils sont destinés à être utilisés.
2. Le point 1 de l'annexe II du règlement (UE) 2019/1782 continue de s'appliquer aux SAE dont le port USB-PD a une puissance de sortie indiquée sur la plaque signalétique supérieure à 100 W jusqu'au 14 décembre 2030, au lieu des exigences énoncées au point 1 de l'annexe II du présent règlement.
3. Les SAE mises sur le marché entre le 14 décembre 2025 et le 14 décembre 2028 qui satisfont aux exigences définies dans le présent règlement sont considérées comme conformes aux exigences du règlement (UE) 2019/1782.

#### Article 10

#### **Entrée en vigueur et application**

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Il est applicable à partir du 14 décembre 2028. Toutefois, l'article 9, paragraphe 3, s'applique à partir du 14 décembre 2025.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 13 octobre 2025.

*Par la Commission*  
*La présidente*  
Ursula VON DER LEYEN

## ANNEXE I

## DÉFINITIONS APPLICABLES AUX FINS DES ANNEXES

- 1) «état hors charge»: l'état dans lequel l'entrée d'une source d'alimentation externe (SAE) est reliée au secteur mais aucune sortie de puissance n'est reliée à une charge primaire;
- 2) «SAE à tension de base»: une SAE qui n'est pas une SAE basse tension;
- 3) «rendement à faible charge»: le rendement en mode actif à 10 % de la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique;
- 4) «rendement moyen en mode actif»: la moyenne des rendements du mode actif à 25 %, à 50 %, à 75 % et à 100 % de la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique.
- 5) «SAE multitension»: une SAE capable de convertir la puissance en courant alternatif du secteur en plus d'une tension de sortie et de les fournir simultanément à plus d'une sortie de puissance;
- 6) «SAE dynamique»: une SAE conçue pour pouvoir fournir une puissance maximale uniquement pendant une courte période de l'ordre de plusieurs minutes, suivie d'une puissance inférieure pouvant être maintenue indéfiniment, également qualifiée de puissance garantie;
- 7) «puissance garantie»: la puissance inférieure fournie par une source d'alimentation dynamique qui peut être maintenue indéfiniment;
- 8) «SAE à tension sélectionnable par l'utilisateur»: une SAE à une seule tension qui permet aux utilisateurs de sélectionner plus d'une tension de sortie;
- 9) «mode veille»: un état tel que défini à l'article 2, point 3), du règlement (UE) 2023/826 de la Commission <sup>(1)</sup>;
- 10) «Port USB Type-C»: un port d'une SAE qui satisfait aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification, Release 2.4, October 2024», publiée par l'USB 3.0 Promoter Group et l'USB-IF;
- 11) «SAE interopérable»: une SAE CA-CC qui satisfait aux exigences énoncées à l'annexe II, point 3 b), du présent règlement;
- 12) «boîtier électrique»: une armoire pour équipements électriques ou électroniques servant à prévenir les chocs électriques pour les utilisateurs finaux et à protéger le contenu de l'environnement. L'équipement peut, par exemple, être fixé sur des rails de montage normalisés. Les boîtes d'encastrement montées dans des murs ou structures de construction similaires destinés à accueillir des prises de courant, des interrupteurs ou d'autres dispositifs similaires ne sont pas considérés comme des boîtiers électriques aux fins du présent règlement;
- 13) «outil électrique»: un outil électrique ou électronique relevant de la catégorie prévue à l'annexe II, point 6, de la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil <sup>(2)</sup>;
- 14) «station de chargement»: un produit de consommation qui se connecte par conduction, soit par contact direct, soit par un connecteur fixe fixé à son corps principal, à un produit alimenté par batterie qui y est placé aux fins de la recharge. Une station de chargement avec l'alimentation électrique intégrée dans la même unité et répondant aux critères définis à l'article 2, point 1), du présent règlement est une SAE;
- 15) «injecteur PoE»: une SAE qui possède une ou plusieurs entrées Ethernet et/ou un ou plusieurs ports de sortie Ethernet, et qui est en mesure de fournir de l'électricité à un ou plusieurs produits de consommation connectés au(x) port(s) de sortie Ethernet;
- 16) «demande de puissance de crête»: la puissance maximale supérieure à la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique qui peut être appelée par le produit de consommation alimenté à partir de la SAE pendant une très courte période en fonctionnement normal;

<sup>(1)</sup> Règlement (UE) 2023/826 de la Commission du 17 avril 2023 établissant les exigences d'écoconception relatives à la consommation d'énergie en mode arrêt, en mode veille et en veille avec maintien de la connexion au réseau des équipements ménagers et de bureau électriques et électroniques conformément à la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 1275/2008 et (CE) n° 107/2009 de la Commission (JO L 103 du 18.4.2023, p. 29, <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/826/oj>).

<sup>(2)</sup> Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) (JO L 197 du 24.7.2012, p. 38, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/19/oj>).

- 17) «tensions de sortie fixes»: un ensemble de tensions de sortie standard définies d'une SAE adaptative. Les tensions fixes USB-PD sont de 5 V, 9 V, 15 V, 20 V, 28 V, 36 V et 48 V;
  - 18) «connecteur femelle USB Type-C»: un connecteur femelle qui satisfait aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Type-C® Cable and Connector Specification, Release 2.4, October 2024», publiée par l'USB 3.0 Promoter Group et l'USB-IF;
  - 19) «ports à capacité partagée»: les sorties de puissance d'une SAE dont la somme de la puissance de sortie figurant sur leur plaque signalétique lorsqu'elles sont utilisées individuellement est supérieure à la puissance de sortie combinée maximale atteignable lorsqu'elles sont utilisées simultanément;
  - 20) «SAE interopérable de classe I»: une SAE interopérable comportant au moins une protection de base et une connexion à un conducteur de protection en tant que protection contre les défauts, conformément aux normes internationales;
  - 21) «SAE interopérable de classe II»: une SAE interopérable avec isolation de base en tant que protection de base, et isolation supplémentaire pour la protection contre les défauts, ou dans laquelle la protection de base et la protection contre les défauts sont assurées par une isolation renforcée, conformément aux normes internationales;
  - 22) «ports USB-PD à capacité partagée»: les ports à capacité partagée qui satisfont aux exigences énoncées dans la norme «Universal Serial Bus Power Delivery Specification, Revision 3.2, Version 1.1, 2024-10» publiée par le groupe de promotion USB 3.0 et l'USB-IF;
  - 23) «modèle équivalent»: un modèle qui possède les mêmes caractéristiques techniques pertinentes pour tous les aspects des informations techniques à fournir, mais qui est mis sur le marché ou en service par le même fabricant, importateur ou mandataire en tant que modèle différent avec une référence de modèle différente.
-

## ANNEXE II

## EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉCOCONCEPTION VISÉES À L'ARTICLE 3

## 1. Exigences en matière d'efficacité énergétique

Les exigences en matière d'efficacité énergétique suivantes s'appliquent:

- a) La consommation électrique à l'état hors charge de la SAE ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1

## Valeurs limites de consommation d'électricité hors charge pour les SAE

Puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE CA-CC Basse tension	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE CA-CC Basse tension	Multitension SAE sauf SAE adaptative	Multitension adaptative SAE <sup>(1)</sup>
$P_{out} \leq 49 \text{ W}$	0,075 W	0,075 W	0,150 W	0,100 W	0,100 W	$0,075 \text{ W} + (N-1) \times 0,025 \text{ W}$
$49 \text{ W} < P_{out} \leq 250 \text{ W}$	0,150 W	0,150 W	0,150 W	0,210 W	0,150 W	$0,150 \text{ W} + (N-1) \times 0,025 \text{ W}$
$P_{out} > 250 \text{ W}$	0,150 W	0,150 W	0,300 W	0,500 W	0,150 W	$0,150 \text{ W} + (N-1) \times 0,025 \text{ W}$

<sup>(1)</sup> Pour les SAE adaptatives multitension, la consommation d'électricité hors charge ne doit pas dépasser 0,300 W quel que soit le nombre de ports adaptatifs et de tensions de sortie fixes uniques fournies par d'autres sorties de puissance. N est la somme du nombre de ports adaptatifs et du nombre de tensions de sortie fixes uniques fournies par d'autres sorties de puissance.

- b) Le rendement à faible charge ne doit pas être inférieur aux valeurs indiquées dans le tableau 2 pour les SAE dont la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique est supérieure à 10 W, à l'exception des SAE adaptatives.

Tableau 2

## Valeurs limites de rendement à faible charge pour les SAE, à l'exception des SAE adaptatives

Puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE Basse tension	Multitension SAE
$10 \text{ W} < P_{out} \leq 49 \text{ W}$	$0,071 \times \ln(P_{out}/1 \text{ W}) - 0,00115 \times P_{out}/1 \text{ W} + 0,61$	$0,0582 \times \ln(P_{out}/1 \text{ W}) - 0,00104 \times P_{out}/1 \text{ W} + 0,667$	$0,0834 \times \ln(P_{out}/1 \text{ W}) - 0,0011 \times P_{out}/1 \text{ W} + 0,549$	$0,078 \times \ln(P_{out}/1 \text{ W}) - 0,0013 \times P_{out}/1 \text{ W} + 0,58$
$49 \text{ W} < P_{out}$	0,83	0,842	0,82	0,82

- c) Le rendement à faible charge ne doit pas être inférieur aux valeurs indiquées dans le tableau 3 pour les SAE dont la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique est supérieure à 10 W, à l'exception des SAE adaptatives.

Tableau 3

**Valeurs limites d'efficacité à faible charge pour les SAE adaptatives**

Puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique	Monotension adaptative SAE Tension de base	Monotension adaptative SAE Basse tension	Multitension adaptative SAE
$10 \text{ W} < P_{\text{out}} \leq 49 \text{ W}$	$0,071 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,00115 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,57$	$0,0834 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,0011 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,509$	$0,078 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,0013 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,54$
$49 \text{ W} < P_{\text{out}}$	0,79	0,78	0,78

- d) Le rendement moyen en mode actif de la SAE ne doit pas être inférieur aux valeurs indiquées dans le tableau 4.

Tableau 4

**Valeurs limites de rendement moyen en mode actif pour les SAE**

Puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE CA-CC Tension de base	Monotension SAE Basse tension	Multitension SAE
$P_{\text{out}} \leq 1 \text{ W}$	$0,5 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,169$	$0,5 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,169$	$0,517 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,091$	$0,497 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,067$
$1 \text{ W} < P_{\text{out}} \leq 49 \text{ W}$	$0,071 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,00115 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,67$	$0,0582 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,00104 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,727$	$0,0834 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,0011 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,609$	$0,078 \times \ln(P_{\text{out}}/1 \text{ W}) - 0,0013 \times P_{\text{out}}/1 \text{ W} + 0,64$
$49 \text{ W} < P_{\text{out}}$	0,89	0,902	0,88	0,88

- e) Les conditions de charge applicables sont indiquées dans le tableau 5.

Tableau 5

**Conditions de charge pour les SAE**

Pourcentage du courant de sortie de référence <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	
Condition de charge 1	100 % ± 2 % pp
Condition de charge 2	75 % ± 2 % pp
Condition de charge 3	50 % ± 2 % pp
Condition de charge 4	25 % ± 2 % pp
Condition de charge 5 (charge faible)	10 % ± 1 % pp
Condition de charge 6 (hors charge)	0 %

<sup>(1)</sup> Le courant de sortie de référence est le courant de sortie figurant sur la plaque signalétique, sauf pour les ports USB-PD qui peuvent fournir 3 A à la tension de sortie la plus basse, pour lesquels le courant de sortie de référence à la tension de sortie la plus basse doit être de 2 A pour les conditions de charge 1 à 4 et 6.

<sup>(2)</sup> pour les ports à capacité partagée, le courant de sortie de référence est réduit selon la méthode d'allocation proportionnelle.

- f) Pour les SAE à sorties de puissance multiples, la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique ( $P_{out}$ ) est la somme des puissances de sortie figurant sur la plaque signalétique de chaque sortie de puissance lorsqu'elle fournit de la puissance dans les conditions de charge spécifiées.
- g) Pour les SAE dynamiques, la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique aux fins des exigences de rendement énergétique ( $P_{out}$ ) est la puissance garantie.
- h) Les SAE adaptatives, y compris les SAE adaptatives multitension, ne doivent respecter les valeurs limites de consommation d'électricité hors charge fixées au point a) qu'à la tension de sortie la plus basse figurant sur la plaque signalétique. À cette fin, la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique ( $P_{out}$ ) est la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique à la tension de sortie la plus basse figurant sur la plaque signalétique, à l'exception des ports USB-PD de la SAE qui peuvent fournir 3 A à cette tension, auquel cas  $P_{out}$  doit être le produit de cette tension par le courant de sortie de référence de 2 A.
- i) Les SAE adaptatives, y compris les SAE adaptatives multitension, doivent respecter les valeurs limites de faible charge et de rendement moyen en mode actif fixées aux points c) et d) pour la tension de sortie la plus basse et la plus haute figurant sur la plaque signalétique dans chaque cas. Pour le rendement actif moyen, la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique ( $P_{out}$ ) est la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique à la tension la plus basse ou la plus haute, à l'exception des ports USB-PD de SAE qui peuvent fournir 3 A à cette tension, auquel cas  $P_{out}$  doit être le produit de cette tension par le courant de sortie de référence de 2 A. Pour le rendement à faible charge, la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique ( $P_{out}$ ) est la puissance de sortie à la tension la plus basse ou la plus haute figurant sur la plaque signalétique.
- j) Une SAE multitension doit satisfaire aux exigences de rendement énergétique applicables à une SAE multitension, indépendamment du fait que l'une quelconque de ses sorties de puissance remplisse, à une quelconque tension de sortie, les critères applicables à une SAE basse tension ou à tension de base.
- k) Si une SAE adaptative à une seule tension remplit à la tension de sortie la plus basse les critères applicables à une SAE basse tension, elle doit satisfaire à cette tension aux exigences de rendement énergétique applicables aux SAE basse tension.
- l) Une SAE à tension sélectionnable par l'utilisateur doit satisfaire aux exigences de rendement énergétique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute figurant sur la plaque signalétique. Si, à la tension de sortie la plus basse, elle remplit les critères d'une SAE basse tension, elle doit satisfaire à cette tension aux exigences de rendement énergétique applicables aux SAE basse tension, et aux autres tensions, aux exigences applicables aux SAE à tension de base. Si, à la tension de sortie la plus haute, elle remplit les critères d'une SAE basse tension, elle doit satisfaire à cette tension aux exigences de rendement énergétique applicables aux SAE basse tension, et aux autres tensions, aux exigences applicables aux SAE à tension de base.
- m) Pour les SAE qui remplissent d'autres fonctions principales en plus de la conversion de l'électricité du secteur en courant continu ou en courant alternatif, les composants qui remplissent ces autres fonctions peuvent être déconnectés ou désactivés, pour autant que cela n'affecte pas la capacité du produit à convertir l'électricité du secteur en courant continu ou en courant alternatif.
- n) La consommation électrique en mode veille des chargeurs à induction, à l'exception des chargeurs à induction connectés à la SAE par un câble CC intégré aux deux extrémités, ne doit pas être supérieure à 0,50 W à l'entrée en courant continu.
- o) La consommation d'électricité en mode veille des chargeurs à induction dont l'alimentation électrique est intégrée dans la même unité et des chargeurs à induction connectés à la SAE par un câble CC intégré aux deux extrémités ne doit pas être supérieure à 0,80 W à l'entrée en courant alternatif.
- p) Si un chargeur sans fil équipé de l'alimentation électrique intégrée dans la même unité ou un chargeur à induction remplit d'autres fonctions principales en plus de la transmission de puissance par couplage inductif, les composants du produit qui remplissent ces fonctions peuvent être déconnectés ou désactivés avant l'essai, de sorte que les mesures d'essai ne comprennent pas la puissance supplémentaire qu'ils utilisent, pour autant que la déconnexion ou la désactivation de ces composants n'affecte pas la capacité de transmission de puissance du produit.

## 2. Exigences en matière de performance des sorties de puissance

- a) La tension de sortie déclarée de la SAE visée dans le tableau 8 ne doit pas être inférieure de plus de 10 % à la tension de sortie figurant sur la plaque signalétique correspondante pour les sorties de puissance autres que celles des ports USB Type-C ou USB-PD à l'un quelconque des courants de sortie figurant sur la plaque signalétique applicables.
- b) La tension de sortie déclarée visée dans le tableau 8 ne doit pas être inférieure de plus de 5 % à la tension de sortie correspondante figurant sur la plaque signalétique pour les sorties de puissance des ports USB Type-C ou USB-PD à l'un quelconque des courants de sortie figurant sur la plaque signalétique applicables.
- c) Pour les alimentations adaptatives, les points a) et b) s'appliquent à chaque tension de sortie fixe de chaque port utilisé individuellement. Pour les ports à capacité partagée, ils s'appliquent également à la condition de charge de 100 % applicable.

## 3. Exigences en matière d'interopérabilité

- a) Une SAE CA-CC est une SAE interopérable qui satisfait à toutes les exigences énoncées au point b), à moins qu'elle ne satisfasse aux exigences énoncées au point c).
- b) Une SAE interopérable doit satisfaire à toutes les exigences suivantes:
  - 1) elle doit être équipée d'au moins un port USB Type-C ou USB-PD;
  - 2) l'utilisation des ports USB Type-C et USB-PD est indépendante de toute sortie de puissance, sauf s'il s'agit de ports USB-PD à capacité partagée qui peuvent dépendre les uns des autres;
  - 3) la puissance de sortie maximale figurant sur la plaque signalétique d'une seule sortie de puissance doit être fournie à un port USB Type-C ou USB-PD;
  - 4) elle ne doit disposer d'aucun câble de sortie intégré aux ports USB Type-C ou USB-PD.
- c) Une SAE CA-CC n'est pas tenue d'être une SAE interopérable si elle satisfait au moins à l'une des conditions suivantes:
  - 1) sa puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique est supérieure à 100 W;
  - 2) sa tension de sortie figurant sur la plaque signalétique est supérieure à 48 V;
  - 3) sa tension de sortie maximale figurant sur la plaque signalétique est inférieure ou égale à 4,5 V;
  - 4) sa tension de sortie figurant sur la plaque signalétique est supérieure à 20 V et combinée à une puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique inférieure à 25 W;
  - 5) il s'agit d'une SAE à tension sélectionnable par l'utilisateur;
  - 6) il s'agit d'un injecteur PoE;
  - 7) il s'agit d'une station de chargement;
  - 8) elle est conçue, testée et commercialisée pour être installée exclusivement dans un boîtier électrique équipé d'une connexion au secteur en courant alternatif permanente qui n'est pas conçue pour être accessible ou détachée par les utilisateurs finaux;
  - 9) elle est conçue, testée et commercialisée pour être utilisée exclusivement avec l'un des produits de consommation suivants:
    - i) les produits de consommation dont le fonctionnement nécessite un câble d'alimentation en courant continu de plus de 4 m;
    - ii) les produits de consommation conçus, testés et commercialisés pour être installés exclusivement à l'intérieur ou sur un mur, un plafond ou une structure de bâtiment similaire;
    - iii) les produits de consommation conçus pour être alimentés dans un environnement humide qui exige que la SAE présente un niveau de protection contre les entrées liquides IPX3 ou supérieur en raison d'exigences ou de normes applicables en matière de sécurité, de performances ou de fiabilité;



- iv) les produits de consommation dont le fonctionnement exige que la SAE résiste à une décharge électrostatique à des niveaux d'essai supérieurs à 8 kV pour la décharge par contact et 15 kV pour la décharge par air, en raison des exigences ou normes applicables en matière de sécurité, de performances ou de fiabilité;
  - v) les produits de consommation relevant du champ d'application de la directive n° 2009/48/CE du Parlement européen et du Conseil <sup>(1)</sup>, y compris leurs stations de chargement, ou les modèles de trains électriques et leurs accessoires;
  - vi) outils électriques, y compris leurs stations de chargement ou autres accessoires, qui remplissent l'une des conditions suivantes:
    - fonctionner avec des batteries amovibles;
    - fonctionner avec des batteries intégrées d'une tension nominale supérieure à 7,2 V;
    - être conçus, testés et commercialisés pour un usage en extérieur;
  - vii) équipements audio utilisés principalement pour l'enregistrement, le traitement ou la reproduction du son, sans circuit interne de recharge de batteries;
  - viii) produits de consommation dont la demande de puissance de crête est supérieure à 130 % de leur puissance nominale de sortie pendant plus de 15 ms, à condition que la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique et la puissance de crête ne puissent pas être fournies par un port USB-PD à la même tension de sortie fixe;
  - ix) téléphones sans fil ou stations de base pour téléphones sans fil disposant d'une connexion de ligne analogique.
- d) Chaque connecteur femelle USB Type-C de SAE doit être associé à un port USB Type-C ou à un port USB-PD.
- e) Les équipements suivants doivent être alimentés par une SAE interopérable et équipés, à l'entrée en courant continu, d'un connecteur femelle USB Type-C associé à un port de type C ou USB-PD, sauf si les broches à insérer dans la prise secteur font partie intégrante du corps principal de cet équipement:
- 1) chargeurs de batteries portables d'utilisation courante, d'une puissance d'entrée inférieure ou égale à 100 W;
  - 2) chargeurs sans fil et chargeurs à induction qui ne sont pas destinés à être utilisés avec les équipements relevant du champ d'application du point 3 c), et qui ne sont pas assujettis à un support ou fixés dans un endroit spécifique.
- f) Les câbles mis sur le marché avec des connecteurs USB Type-C aux deux extrémités sont des câbles USB Type-C.

#### 4. Exigences en matière de résistance aux surtensions applicables aux SAE interopérables

- a) Une SAE interopérable de classe I ou II doit satisfaire aux exigences en matière de performances applicables aux sorties de puissance énoncées au point b) après avoir été soumise à la procédure d'essai de surcharge décrite à l'annexe IV, point 3 g).
- b) La SAE doit pouvoir fournir la tension de sortie visée dans le tableau 8 de la présente annexe à tous les courants de sortie applicables figurant sur la plaque signalétique, compte tenu de la tolérance de vérification correspondante figurant dans le tableau 9 de l'annexe V. Pour les alimentations adaptatives, les points a) et b) s'appliquent à chaque tension de sortie fixe de chaque port utilisé individuellement. Pour les ports à capacité partagée, ils s'appliquent également à la condition de charge de 100 % applicable.

<sup>(1)</sup> Directive 2009/48/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relative à la sécurité des jouets (JO L 170 du 30.6.2009, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/48/oj>).

## 5. Exigences en matière d'informations

- a) La plaque signalétique de la SAE doit inclure les informations applicables indiquées dans le tableau 6.

Tableau 6

### Exigences en matière d'informations figurant sur la plaque signalétique pour les SAE

Informations figurant sur la plaque signalétique	Valeur et précision <sup>(1)</sup>	Unité	Remarques:
Puissance de sortie	XXX,X	W	La puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique doit être calculée en multipliant la tension de sortie figurant sur la plaque signalétique et le courant de sortie correspondant figurant sur la plaque signalétique indiqué dans le tableau 7.
Tension de sortie en courant alternatif ou Tension de sortie en courant continu	XX,X	V	
Puissance de sortie maximale totale	XXX,X	W	La tension de sortie figurant sur la plaque signalétique ou, le cas échéant, la plage de tension de sortie figurant sur la plaque signalétique et la puissance de sortie maximale figurant sur la plaque signalétique doivent être fournies pour chaque sortie de puissance.
Puissance de sortie combinée maximale pour les ports à capacité partagée (le cas échéant)	XXX,X	W	Pour les ports à capacité partagée, la puissance de sortie maximale combinée figurant sur la plaque signalétique doit également être fournie.
Puissance de sortie garantie pour SAE dynamique (le cas échéant)	XXX,X	W	La puissance de sortie maximale totale figurant sur la plaque signalétique doit également être fournie. Pour les SAE dynamiques, les paramètres correspondant à la puissance de sortie garantie doivent être fournis et désignés en conséquence.
La mention «USB-PD» dans le cadre des informations fournies pour chaque port USB-PD, le cas échéant.	—	—	Le cas échéant, la plaque signalétique doit afficher la mention «USB-PD» dans le cadre des informations fournies pour chaque port USB-PD.

<sup>(1)</sup> La décimale est facultative si sa valeur est 0.

- b) Le logo du chargeur universel, tel que spécifié à l'annexe III, est apposé sur les SAE interopérables sur leur plaque signalétique ou leur boîtier ainsi que sur leur emballage et dans le mode d'emploi. Le logo est également affiché de manière visible sur le site web en accès libre du fabricant visé au point g) 2).
- c) Le logo du chargeur universel n'est pas apposé ou utilisé dans le cadre de la commercialisation de produits autres que des SAE interopérables, sauf si le droit de l'Union l'exige.
- d) Les SAE interopérables doivent indiquer, sur chaque port USB Type-C et USB-PD, la puissance de sortie maximale de ce port. Les ports USB-PD à capacité partagée indiquent également graphiquement la puissance de sortie combinée maximale qu'ils partagent. La taille de la police de caractères ne doit pas être inférieure à 2,56 mm de hauteur.
- e) Les surmoulages des deux connecteurs des câbles USB Type-C portent la mention «60 W» ou «240 W» selon la puissance maximale admissible. La taille de la police de caractères ne doit pas être inférieure à 1,2 mm de hauteur pour les chiffres «60» ou «240» et à 0,6 mm de hauteur pour la lettre «W».
- f) Les informations affichées conformément aux points a), b), d) et e) sont clairement visibles, lisibles et indélébiles.
- g) Pour les SAE, les informations figurant dans le tableau 7 sont publiées:
- 1) dans la fiche technique ou le mode d'emploi fourni avec la SAE, à moins qu'un lien internet ou un code QR renvoyant au site web en accès libre visé au point 2) ne soit fourni avec la SAE;

- 2) sur un site web en accès libre du fabricant de la SAE, de son mandataire ou de l'importateur, pendant une période d'au moins 10 ans après la mise sur le marché de la dernière unité du modèle concerné.

Tableau 7

**Informations sur le produit dans le cas des SAE**

Informations publiées	Valeur et précision <sup>(1)</sup>	Unité	Remarques
Raison sociale ou marque déposée, numéro d'enregistrement au registre du commerce et adresse du fabricant	—	—	—
Référence du modèle	—	—	—
Type de SAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>— SAE interopérable</li> <li>— SAE CA-CA</li> <li>— SAE à une seule tension</li> <li>— SAE à tensions multiples</li> <li>— SAE à tension de base</li> <li>— SAE à basse tension</li> <li>— SAE adaptative</li> <li>— SAE avec ports à capacité partagée</li> <li>— SAE dynamique</li> <li>— SAE à tension sélectionnable par l'utilisateur</li> <li>— autres</li> <li>— SAE CA-CC</li> </ul>	—	Sélectionnez tous les types applicables.
Nombre de sorties électriques	XX	—	—
Tension d'entrée	XXX	V	Valeur ou plage. Les valeurs correspondantes déclarées conformément aux exigences de la directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil <sup>(2)</sup> doivent être incluses.
Fréquence du CA d'entrée	XX	Hz	
Tension figurant sur la plaque signalétique	XX,X	V	Les remarques figurant dans le tableau 6 s'appliquent. En outre, le cas échéant, la combinaison de puissance, tension et courant de sortie figurant sur la plaque signalétique doit être fournie pour chaque sortie de puissance à chaque tension de sortie fixe.  Pour chaque ensemble de ports à capacité partagée, la puissance de sortie maximale combinée figurant sur la plaque signalétique doit être fournie avec la tension et le courant de sortie correspondants pour chaque port.
Courant de sortie figurant sur la plaque signalétique	XX,X	A	
Puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique	XXX,X	W	

Informations publiées	Valeur et précision <sup>(1)</sup>	Unité	Remarques
Norme de fourniture d'électricité (le cas échéant)	—	—	Nom et version de toutes les normes compatibles.
Nombre de ports adaptatifs (le cas échéant)	XX	—	Nombre de ports adaptatifs (le cas échéant)
Nombre de tensions de sortie fixes uniques fournies par une SAE adaptative par l'intermédiaire de ports non adaptatifs (le cas échéant)	X	—	Nombre et valeur des tensions fixes uniques
Rendement moyen en mode actif	XX,X	(en %)	Calculé comme la moyenne arithmétique du «rendement en mode actif» aux conditions de charge 1 à 4 du tableau 5.  Pour les SAE adaptatives et les SAE sélectionnables par l'utilisateur, s'applique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute.
Rendement à faible charge (10 %) (le cas échéant)	XX,X	(en %)	Valeur du «rendement en mode actif» à la condition de charge 5 du tableau 5.  Pour les SEA adaptatives et les SEA sélectionnables par l'utilisateur, s'applique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute.  Les SAE dont la puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique est inférieure ou égale à 10 W sont exemptés de l'exigence de cette ligne.
Consommation électrique hors charge	X,XXX	W	Valeur à la condition de charge 6 du tableau 5.  Pour les SAE adaptatives, s'applique à la tension de sortie la plus basse. Pour les SAE sélectionnables par l'utilisateur, s'applique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute.
Distorsion harmonique totale de la tension d'entrée	X,X	(en %)	Valeurs indicatives aux conditions de charge 1, 3 et 5 (le cas échéant) dans le tableau 5.
Facteur de puissance vrai	X,XX	—	Pour les SAE adaptatives et les SAE sélectionnables par l'utilisateur, s'applique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute.
Distorsion harmonique totale du courant d'entrée	XXX	(en %)	Pour les SAE adaptatives et les SAE sélectionnables par l'utilisateur, s'applique à la tension de sortie la plus basse et la plus haute.

<sup>(1)</sup> La décimale est facultative si sa valeur est 0.

<sup>(2)</sup> Directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tensions (JO L 96 du 29.3.2014, p. 357, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/35/oj>).

## 6. Documentation technique

Le dossier de documentation technique aux fins de l'évaluation de la conformité en application de l'article 4 comporte les éléments suivants:

- la référence de la ou des normes utilisées pour l'évaluation de la conformité de la ou des exigences applicables;

b) pour les SAE:

1)

Tableau 8

**Informations sur le produit dans le cas des SAE**

Paramètre déclaré	Remarques:
Courants de sortie (mA) <sup>(1)</sup>	Déclarés aux conditions de charge 1 à 5 du tableau 5 pour les SAE ayant une puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique supérieure à 10 W, dans les autres cas aux conditions de charge 1 à 4 du tableau 5, et, le cas échéant, également aux conditions supplémentaires requises aux tableaux 6 et 7 et à l'annexe IV.
Tensions de sortie (V) <sup>(1)</sup>	
Puissances de sortie en mode actif (W) <sup>(1)</sup>	<p>Déclarés aux conditions de charge 1 à 5 du tableau 5 pour les SAE ayant une puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique supérieure à 10 W, dans les autres cas aux conditions de charge 1 à 4 du tableau 5, et, le cas échéant, également aux conditions supplémentaires requises aux tableaux 6 et 7 et à l'annexe IV.</p> <p>Pour les ports USB Type-C et USB-PD, le facteur de correction du câble suivant doit être déduit de chaque résultat de mesure:</p> $R_{cable} \times I_{out}^2$ <p>où:</p> <p><math>I_{out}</math> est le courant de sortie, et</p> <p><math>R_{cable} = 0,130 \, \Omega</math> si le courant de sortie figurant sur la plaque signalétique de ce port ne dépasse pas 3 A, sinon <math>R_{cable} = 0,100 \, \Omega</math>.</p> <p>Le cas échéant, la puissance de sortie active (W) est la somme des puissances de sortie active à chaque sortie de puissance.</p>
Valeur moyenne quadratique de la puissance d'entrée (W)	Déclarés aux conditions de charge 1 à 6 du tableau 5 pour les SAE ayant une puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique supérieure à 10 W, dans les autres cas aux conditions de charge 1 à 4 et 6 du tableau 5, et, le cas échéant, également aux conditions supplémentaires requises aux tableaux 6 et 7 et à l'annexe IV.
Valeur moyenne quadratique de la tension d'entrée (V)	
Rendement en mode actif	Calculé en divisant la «puissance de sortie en mode actif» déclarée par la «valeur moyenne quadratique de la puissance d'entrée» déclarée aux conditions de charge 1 à 5 du tableau 5 pour les SAE ayant une puissance de sortie figurant sur la plaque signalétique supérieure à 10 W, sinon aux conditions de charge 1 à 4 du tableau 5.
Rendement moyen en mode actif	Calculé comme la moyenne arithmétique du «rendement en mode actif» aux conditions de charge 1 à 4.

<sup>(1)</sup> Pour la tension de sortie en courant alternatif, il s'agit de valeurs quadratiques moyennes.

Les conditions de charge applicables sont indiquées dans le tableau 5.

Pour les SAE adaptatives et les SAE sélectionnables par l'utilisateur, les conditions d'essai indiquées dans le tableau 7 s'appliquent.

Il y a lieu d'utiliser la même précision que pour les paramètres correspondants requis dans le tableau 7.

2) la spécification du ou des câbles d'essai utilisés, si la SAE n'est pas une SAE interopérable ou n'est pas fournie avec un câble.

c) pour les SAE adaptatives: les spécifications des protocoles de fourniture d'électricité pris en charge en rapport avec les exigences du présent règlement.

- d) pour les SAE interopérables:
  - 1) les documents attestant la conformité avec les exigences énoncées au point 3 b);
  - 2) la documentation démontrant la conformité avec les exigences de résistance aux surtensions énoncées au point 4.
- e) pour les SAE exemptées des exigences d'interopérabilité en vertu du point 3 c):
  - 1) la référence au sous-point pertinent du point 3 c);
  - 2) des documents justificatifs, le cas échéant également concernant le ou les produits de consommation électriques associés visés au point 3 c) 9), démontrant que les conditions de l'exemption sont remplies.
- f) pour les SAE qui remplissent d'autres fonctions principales en plus de la conversion de l'électricité du secteur en courant continu ou en courant alternatif: instructions sur la manière de déconnecter ou de désactiver les composants du produit qui remplissent ces fonctions, pour autant que cela n'affecte pas la capacité du produit à convertir l'électricité du secteur en courant continu ou en courant alternatif.
- g) pour les chargeurs sans fil dont l'alimentation électrique est intégrée dans la même unité:
  - 1) raison sociale ou marque déposée, numéro d'enregistrement au registre du commerce et adresse du fabricant
  - 2) la référence du modèle;
  - 3) consommation d'électricité mesurée en mode «veille» (W).
- h) pour les chargeurs à induction:
  - 1) raison sociale ou marque déposée, numéro d'enregistrement au registre du commerce et adresse du fabricant
  - 2) la référence du modèle;
  - 3) tension d'entrée (V) ou plage de tension d'entrée (le cas échéant);
  - 4) spécification du protocole d'alimentation prise en charge (le cas échéant);
  - 5) identifiant du modèle de la SAE utilisée pour les essais (le cas échéant);
  - 6) consommation d'électricité en mode «veille» déclarée (W);
  - 7) documentation démontrant la conformité avec le point 3e) 2) (le cas échéant).
- i) pour les chargeurs de batteries pour batteries portables d'utilisation courante soumis aux exigences énoncées au point 3e) 1):
  - 1) raison sociale ou marque déposée, numéro d'enregistrement au registre du commerce et adresse du fabricant
  - 2) la référence du modèle;
  - 3) documentation démontrant la conformité avec le point 3e) 1).
- j) pour les câbles USB Type-C: la documentation démontrant la conformité avec les exigences énoncées au point 3 f).

## ANNEXE III

## LOGO DU CHARGEUR UNIVERSEL

## 1. Conception du logo



Sur ce dessin:

- 1) Le logo doit avoir une hauteur (A) d'au moins 5 mm lorsqu'il est apposé sur la plaque signalétique, ou de 7 mm lorsqu'il est apposé sur le boîtier, l'emballage ou le mode d'emploi. En cas d'agrandissement du logo, les proportions indiquées dans les dessins sont maintenues.
- 2) Les couleurs de référence du logo sont le bleu #25408f et le jaune #fdb933. Lorsque des couleurs CMYK sont utilisées, la référence est le bleu (100 % cyan + 90 % magenta + 10 % jaune + 0 % noir) et le jaune (0 % cyan + 30 % magenta + 90 % jaune + 0 % noir). Lorsque les couleurs RGB sont utilisées, la référence est le bleu (37 rouge + 64 vert + 143 bleu) et le jaune (253 rouge + 185 vert + 51 bleu).
- 3) La police de caractères utilisée dans le logo est Quicksand Bold.
- 4) «XX» est remplacé par la valeur de la puissance de sortie maximale figurant sur la plaque signalétique fournie par un seul port USB Type-C ou USB-PD. Pour les SAE dynamiques, cette valeur doit être la puissance de sortie garantie.
- 5) Si le logo est utilisé sur fond foncé, il peut être utilisé dans le dessin suivant en remplaçant la couleur bleue par la couleur de ce fond foncé:



- 6) Le logo peut être utilisé dans les dessins en noir et blanc suivants ou dans d'autres modèles monochromes analogues, si la plaque signalétique du produit, le boîtier, l'emballage ou le mode d'emploi n'utilisent que ces couleurs:





## ANNEXE IV

## MESURES ET CALCULS

1. Aux fins de la conformité et du contrôle de la conformité avec les exigences du présent règlement, les mesures et les calculs doivent être réalisés en utilisant les normes harmonisées dont les numéros de référence ont été publiés à cet effet au *Journal officiel de l'Union européenne*, ou d'autres méthodes fiables, précises et reproductibles tenant compte des méthodes généralement reconnues les plus récentes.
2. Lorsqu'un paramètre est déclaré conformément à l'article 4, sa valeur déclarée est utilisée par le fabricant, l'importateur ou le mandataire pour les calculs figurant dans la présente annexe.
3. Sans préjudice du point 1 de la présente annexe, les mesures et calculs effectués dans le cadre de toute méthode fiable, précise et reproductible utilisée doivent être effectués conformément aux dispositions suivantes:
  - a) Les mesures à la sortie des ports USB Type-C et USB-PD de la SAE doivent être effectuées à leurs connecteurs femelles de sortie en utilisant, pour chacun de ces ports, un dispositif d'essai muni d'un connecteur de type C, que la SAE soit ou non alimentée par un câble. Il y a lieu d'appliquer un facteur de correction tenant compte d'une résistance du câble aller-retour égale ou supérieure à 0,130  $\Omega$  si le courant de sortie maximal figurant sur la plaque signalétique de ce port n'est pas supérieur à 3 A; dans le cas contraire, un facteur de correction tenant compte d'une résistance de 0,100  $\Omega$  doit être appliqué. La résistance du contact entre le connecteur femelle de sortie et le connecteur de type C du dispositif d'essai est incluse dans les facteurs de correction.
  - b) Les mesures à la sortie de la SAE à des sorties de puissance autres que les ports USB Type-C ou USB-PD doivent être effectuées côté charge du produit du câble de sortie fourni avec la SAE par le fabricant, son mandataire ou l'importateur. Si la SAE est fournie avec plus d'un câble, le câble de sortie le plus long doit être utilisé. Si la SAE n'est pas fournie avec un câble, il doit être testé avec un fil en cuivre de sortie de 1 m ou un câble avec une section conductrice:
    - i) égale à 0,519 mm<sup>2</sup> (AWG 20), si  $I \leq 3$  A,
    - ii) égale à 0,653 mm<sup>2</sup> (AWG 19), si  $3 \text{ A} < I \leq 5$  A,
    - iii) ne dépassant pas  $\frac{I}{7,5}$  mm<sup>2</sup>, si  $I > 5$  A,
 où  $I$  est le courant de sortie maximal figurant sur la plaque signalétique (A) à ce port. Pour les SAE CA/CA,  $I$  représente la moyenne quadratique du courant.
  - c) «Méthode de répartition proportionnelle»: un ensemble de règles applicables aux SAE avec des ports à capacité partagée, permettant de déterminer l'état de charge de chaque sortie de puissance lorsque la somme des puissances de sortie figurant sur la plaque signalétique de chaque sortie de puissance est supérieure à leur puissance de sortie combinée totale maximale lorsqu'elles sont utilisées simultanément, dans une condition d'essai spécifique. Le facteur de réduction est le rapport entre la puissance de sortie combinée maximale totale et la somme des puissances de sortie figurant sur la plaque signalétique de chaque sortie de puissance des ports à capacité partagée. Le courant de sortie réduit de chaque sortie de puissance est le produit du facteur de réduction par le courant de sortie figurant sur la plaque signalétique.
  - d) Si une SAE remplit d'autres fonctions principales en plus de la conversion de l'électricité du secteur en courant continu ou en courant alternatif, les composants de cette SAE qui remplissent ces fonctions peuvent être déconnectés ou désactivés avant l'essai, de sorte que les mesures d'essai n'incluent pas la puissance supplémentaire qu'ils utilisent, pour autant que la déconnexion ou la désactivation de ces composants n'affecte pas la capacité de conversion de la SAE et que son boîtier soit fermé avant l'essai.
  - e) Une SAE dynamique doit être testée à des conditions de charge fondées uniquement sur la puissance garantie.
  - f) Quel que soit le type de source à courant alternatif, la distorsion harmonique totale de la tension d'alimentation d'une SAE ne doit pas dépasser 2 %, jusqu'à la 13<sup>e</sup> harmonique incluse.

- g) Pour l'essai de surtension d'une SAE interopérable:
- Dans le cas d'une SAE interopérable de classe I, l'essai de surtension consiste en  $10 \pm$  surtensions alternativement appliquées à sa connexion secteur en courant alternatif entre ligne et ligne, et entre ligne et terre (sol), sous la forme d'une combinaison de formes d'ondes avec des temps de montée et de maintien Tr/Th de  $1,2/50 \mu\text{s}$  pour la tension du circuit ouvert et Tr/Th de  $8/20 \mu\text{s}$  pour le courant de court-circuit, à un niveau d'essai de 2,5 kV.
- Dans le cas d'une SAE interopérable de classe II, l'essai de surtension consiste en  $10 \pm$  surtensions alternativement appliquées à sa connexion secteur en courant alternatif entre ligne et ligne, sous la forme d'une combinaison de formes d'ondes avec des temps de montée et de maintien Tr/Th de  $1,2/50 \mu\text{s}$  pour la tension en circuit ouvert et Tr/Th de  $8/20 \mu\text{s}$  pour le courant de court-circuit, à un niveau d'essai de 2,5 kV.
- L'essai est considéré comme satisfaisant si l'unité soumise à l'essai satisfait, après l'essai, aux prescriptions de l'annexe II, point 4. Dans le cas contraire, le test est considéré comme ayant échoué.
- h) La mesure de la consommation d'électricité en mode veille des chargeurs sans fil dont l'alimentation électrique est intégrée dans la même unité et des chargeurs à induction connectés à la SAE par un câble CC intégré aux deux extrémités doit être effectuée conformément aux méthodes normalisées de mesure de la consommation d'électricité en mode(s) veille pour les appareils ménagers.
- i) La mesure de la consommation électrique en mode veille des chargeurs à induction sans fil qui ne sont pas connectés à la SAE par un câble CC intégré aux deux extrémités doit être effectuée conformément aux exigences suivantes, qu'elles soient ou non alimentées par une SAE:
- i) le dispositif est mesuré dans l'état tel qu'il est livré à l'utilisateur final (réglage d'usine) sans qu'aucun objet ne soit placé sur celui-ci;
  - ii) la consommation d'électricité est déterminée à l'entrée en courant continu. En fonction de la connexion SAE, la mesure doit se faire au niveau du connecteur femelle ou au niveau de la fiche du câble d'alimentation électrique intégré;
  - iii) la source d'alimentation doit être capable de fournir la tension d'entrée en courant continu et la puissance spécifiées pour le chargeur à induction;
  - iv) si le chargeur à induction peut être alimenté par une SAE adaptative à différentes tensions en courant continu, il est alimenté par une telle SAE prenant en charge tous les niveaux de tension spécifiés. La mesure est effectuée à la tension d'entrée fixée par le chargeur à induction;
  - v) la consommation d'électricité en mode veille est la puissance moyenne déterminée pendant une durée d'au moins 10 minutes.
- j) Si un chargeur sans fil équipé de l'alimentation électrique intégrée dans la même unité ou un chargeur à induction remplit d'autres fonctions principales en plus de la puissance de transmission par couplage inductif, les composants du produit qui remplissent ces fonctions peuvent être déconnectés ou désactivés avant l'essai, de sorte que les mesures d'essai ne comprennent pas la puissance supplémentaire qu'ils utilisent, pour autant que la déconnexion ou la désactivation de ces composants n'affecte pas la capacité de transmission d'énergie du produit.
4. Jusqu'à la publication des références des normes harmonisées pertinentes au Journal officiel, il doit être fait usage des méthodes d'essai transitoires visées au point 5, ou d'autres méthodes fiables, précises et reproductibles, qui tiennent compte des méthodes généralement reconnues les plus récentes.
5. Pour les SAE adaptatives, les SAE à sorties de puissance multiples et les SAE sélectionnables par l'utilisateur, la procédure d'essai du ministère de l'énergie des États-Unis d'Amérique, établie à l'appendice Z de la sous-partie B de la partie 430 du titre 10, chapitre II, sous-chapitre D, du code de réglementations fédérales, 87 FR 51221, dans sa version applicable au 19 août 2022, peut être utilisée comme méthode d'essai transitoire, en utilisant l'électricité du secteur.

## ANNEXE V

## PROCÉDURE DE VÉRIFICATION AUX FINS DE LA SURVEILLANCE DU MARCHÉ VISÉE À L'ARTICLE 5

1. Les tolérances de vérification fixées dans la présente annexe sont liées uniquement à la vérification, par les autorités des États membres, des valeurs déclarées, et ne doivent en aucun cas être utilisées par le fabricant, l'importateur ou leur représentant habilité comme une tolérance qu'il aurait le droit d'utiliser pour établir les valeurs de la documentation technique ou pour interpréter ces valeurs afin de conclure à la conformité ou de faire état de meilleurs résultats par un quelconque moyen.
2. Lorsqu'un modèle n'est pas conforme aux exigences énoncées à l'article 40 du règlement (UE) 2024/1781, le modèle et tous les modèles équivalents doivent être réputés non conformes.
3. Dans le cadre du contrôle de la conformité d'un modèle de produit avec les exigences prévues dans le présent règlement, les autorités des États membres doivent appliquer la procédure suivante:
  - a) les autorités des États membres doivent procéder à la vérification d'une seule unité du modèle;
  - b) le modèle et tous les modèles équivalents doivent être réputés conformes aux exigences énoncées dans le présent règlement si toutes les conditions suivantes sont remplies:
    - 1) les valeurs déclarées indiquées dans la documentation technique en application de l'annexe IV, point 2, de la directive 2009/125/CE et, le cas échéant, les valeurs utilisées pour calculer ces valeurs ne sont pas plus favorables pour le fabricant, l'importateur ou le mandataire que les résultats des mesures correspondantes effectuées en application de ladite annexe, point 2, g);
    - 2) les valeurs déclarées satisfont à toutes les exigences fixées dans le présent règlement, et les informations relatives aux produits requises qui sont publiées par le fabricant, l'importateur ou le mandataire ne contiennent pas de valeurs plus favorables pour le fabricant, l'importateur ou le mandataire que les valeurs déclarées;
    - 3) lorsque les autorités de l'État membre contrôlent l'unité du modèle, celle-ci satisfait aux exigences suivantes:
      - i) les exigences en matière d'information énoncées à l'annexe II, point 3, du présent règlement, et
      - ii) les exigences en matière d'information énoncées à l'annexe II, point 5, du présent règlement, selon le cas;
    - 4) lorsque les autorités des États membres procèdent à l'essai de l'unité du modèle, les valeurs déterminées (les valeurs des paramètres pertinents telles que mesurées dans l'essai et les valeurs calculées à partir de ces mesures) respectent les tolérances de contrôle correspondantes telles qu'elles figurent dans le tableau 9.
4. Si les conditions visées aux points 3 b) 1), 2) ou 3) ne sont pas satisfaites, le modèle et tous les modèles équivalents doivent être réputés non conformes au présent règlement.
5. Si la condition énoncée au point 3 b) 4) n'est pas remplie, à l'exception de l'exigence de résistance aux surtensions, les autorités des États membres doivent sélectionner trois unités supplémentaires du même modèle pour les soumettre à des essais. Les trois unités supplémentaires sélectionnées peuvent également être d'un ou de plusieurs modèles équivalents.
6. Le modèle doit être réputé conforme aux exigences applicables si, pour les trois unités visées au point 5), la moyenne arithmétique des valeurs déterminées respecte les tolérances de contrôle correspondantes figurant dans le tableau 9.
7. Si la condition énoncée au point 3 b) 4) n'est pas remplie en ce qui concerne l'exigence de résistance aux surtensions, les autorités des États membres doivent sélectionner trois unités supplémentaires du même modèle ou d'un modèle équivalent pour les soumettre à des essais. Le modèle et tous les modèles équivalents sont considérés comme non conformes au présent règlement dès que l'essai s'avère négatif pour l'une des trois unités supplémentaires. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de tester les autres unités qui n'ont pas encore été testées. Le modèle est réputé conforme si l'essai est positif pour chacune des trois unités supplémentaires.

8. Si la condition énoncée aux points 6 et 7 n'est pas remplie, le modèle et tous les modèles équivalents sont réputés non conformes au présent règlement.
9. Les autorités des États membres fournissent sans tarder toutes les informations pertinentes aux autorités des autres États membres et à la Commission par l'intermédiaire du système d'information et de communication visé à l'article 34 du règlement (UE) 2019/1020 après qu'une décision a été prise sur la non-conformité du modèle conformément aux points 2, 4 ou 8 de la présente annexe.
10. Les autorités des États membres appliquent les méthodes de mesure et de calcul énoncées à l'annexe IV.
11. Les autorités des États membres appliquent uniquement les tolérances de vérification exposées dans le tableau 9. Elles n'utilisent que la procédure décrite dans la présente annexe pour les exigences visées dans la présente annexe. Pour les paramètres du tableau 9, aucune autre tolérance, notamment celles définies dans des normes harmonisées ou dans toute autre méthode de mesure, n'est appliquée.
12. Les paramètres «tension d'entrée» et «fréquence d'entrée en courant alternatif» de la SAE, tels que requis à l'annexe II, tableau 7, du présent règlement, ne sont pas soumis à la vérification de la conformité au titre du présent règlement. Les paramètres «puissance de sortie en mode actif (W)» et «valeur moyenne quadratique de la puissance d'entrée (W)» de la SAE, tels que requis à la même annexe, tableau 8, et «tension d'entrée (V) ou plage de tension d'entrée (le cas échéant)» des chargeurs à induction, conformément à la même annexe, point 6 h) 3), ne doivent pas être vérifiés.

Tableau 9

**Tolérances de vérification**

Paramètre	Tolérance de contrôle
<b>pour les SAE:</b>	
Tension de sortie (V) <sup>(1)</sup>	La valeur déterminée <sup>(2)</sup> ne doit pas être inférieure de plus de 2 % à la valeur déclarée.
Rendement moyen en mode actif à chaque condition de charge applicable	La valeur déterminée <sup>(2)</sup> n'est pas inférieure de plus de 0,95 fois la valeur déclarée.
Puissance consommée (W) à l'état hors charge	La valeur déterminée <sup>(2)</sup> ne doit pas dépasser la valeur déclarée de plus de 0,01 W.
<b>Pour chargeurs sans fil et chargeurs à induction</b>	
Puissance consommée (W) en mode veille	La valeur déterminée <sup>(2)</sup> ne doit pas dépasser la valeur déclarée de plus de 0,01 W.

<sup>(1)</sup> Pour la tension de sortie en courant alternatif, il s'agit de valeurs quadratiques moyennes.

<sup>(2)</sup> Dans le cas des trois unités supplémentaires testées comme prescrit au point 5, la valeur déterminée correspond à la moyenne arithmétique des valeurs déterminées pour ces trois unités supplémentaires.

## ANNEXE VI

## CRITÈRES DE RÉFÉRENCE VISÉS À L'ARTICLE 6

Au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement, les meilleures technologies disponibles (MTD) sur le marché des SAE à une seule tension CA-CC en ce qui concerne la consommation hors charge et le rendement moyen en mode actif sont les suivantes:

- a) état hors charge:  
la consommation d'électricité hors charge la plus faible d'une SAE déclarée par un fabricant est la suivante:  
0,02 W pour une  $P_{\text{out}} \leq 250$  W;
- b) rendement à faible charge (10 %):
  - 1) pour une  $P_{\text{out}} \leq 49$  W, la MTD pour le rendement à faible charge s'améliore progressivement pour atteindre 89,6 %;
  - 2) pour une  $P_{\text{out}} > 49$  W, la MTD pour le rendement à faible charge en mode actif atteint 91,7 %;
- c) rendement moyen en mode actif:
  - 1) pour une  $P_{\text{out}} \leq 49$  W, la MTD pour le rendement moyen en mode actif s'améliore progressivement pour atteindre 92,6 %;
  - 2) pour une  $P_{\text{out}} > 49$  W, la MTD pour le rendement moyen en mode actif atteint 93,2 %.