



**DIRECTIVES POUR UN MODÈLE DE
RÉGLEMENTATION DES VENTILATEURS DE
PLAFOND ÉCOÉNERGÉTIQUES**

Directives pour un modèle de réglementation des ventilateurs de plafond écoénergétiques

© 2023 Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)

ISBN : 978-92-807-4094-3

Référence : DTI/2585/NA

La présente publication peut être reproduite en totalité ou en partie et en toute forme à des fins éducatives et non lucratives sans autorisation préalable du détenteur du droit d'auteur, pourvu que la source soit dûment citée. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement apprécierait recevoir une copie de toute publication utilisant cette présente publication comme source.

Aucune utilisation de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, n'est permise sans une autorisation préalable écrite du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Toute demande d'autorisation, mentionnant l'objectif et la portée de la reproduction, doit être adressée à la Direction de la Division de la communication, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Boîte Postale 30552, Nairobi 00100, Kenya.

Clause de non-responsabilité

Les désignations employées et la présentation du matériel sur cette carte n'impliquent l'expression d'aucune opinion de la part du Secrétariat des Nations Unies concernant le statut juridique d'un pays, territoire, ville ou région ou de ses autorités, ou concernant la délimitation de ses frontières ou limites.

La mention de toute société commerciale ou de tout produit dans la présente publication ne signifie nullement que le Programme des Nations Unies pour l'environnement ou les auteurs de ce document approuvent les sociétés ou équipements cités. L'utilisation d'informations issues de la présente publication à des fins de publicité n'est pas autorisée. Les noms et symboles de marques commerciales sont utilisés à des fins rédactionnelles sans aucune intention de porter atteinte au droit des marques ou au droit d'auteur.

Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Nous regrettons toute erreur ou omission susceptible d'avoir été commise involontairement.

© Cartes, photos et illustrations comme précisé.

Citation suggérée : Programme des Nations Unies pour l'environnement (2023). Directives pour un modèle de réglementation des ventilateurs de plafond écoénergétiques. Nairobi

Production : United for Efficiency (U4E) du Programme des Nations Unies pour l'environnement

Pour plus informations, contactez :

Programme des Nations Unies pour l'environnement – United for Efficiency (U4E)

Division de l'économie et de l'industrie

Branche Énergie, Climat et Technologies

1 rue Miollis, Bâtiment VII

75015 Paris

France

Tél : +33 (0)1 44 37 14 50

Fax : +33 (0)1 44 37 14 74

Courriel : unep-u4e@un.org <http://united4efficiency.org>

REMERCIEMENTS

Ces Directives pour un modèle de réglementation des ventilateurs de plafond écoénergétiques ont été développées par l'Initiative United for Efficiency (U4E) du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), en collaboration avec le Laboratoire National Lawrence Berkeley (LNLB), grâce à un soutien financier de Clean Cooling Collaborative (CCC).

Les auteurs, Max Oui, Chao Ding et Nihar Shah du Laboratoire National Lawrence Berkeley (LNLB), ainsi que Brian Holuj et Marco Durán de l'Initiative United for Efficiency (U4E) du PNUE, tiennent à remercier les personnes suivantes pour leurs précieuses contributions à l'élaboration des Directives pour un modèle de réglementation :

Pramod Singh	Alliance pour une économie efficace en énergie (AEEE)
Jie Yang	Institut national chinois de normalisation (CNIS)
Yujuan Xia	Institut national chinois de normalisation (CNIS)
PK Mukherjee	CLASP
Sneha Sachar	Clean Cooling Collaborative
Mirka della Cava	Clean Cooling Collaborative
Bassam Elasaad	Elasaad & Associates
Wei Han	Energy Foundation China
Philippe Rivière	Commission européenne – Direction générale de l'énergie
Antoine Durand	Fraunhofer ISI
Clara Camarasa	Agence internationale de l'énergie (AIE)
Didier Coulomb	Institut international du froid (IIF)
Jean-Luc Dupont	Institut international du froid (IIF)
Bruno Lafitte	Expert indépendant
Ashish Jindal	Conseil de défense des ressources naturelles (NRDC)
Aditya Chunekar	Prayas (Energy Group)
Tarun Garg	Rocky Mountain Institute (RMI)
Akhil Singhal	Rocky Mountain Institute (RMI)
Stephen Gill	The Carbon Trust
Prosanto Pal	The Energy Research Institute
Maarten van Werkhoven	TPA Advisors
David Wellington	PNUE U4E
Saikiran Kasamsetty	PNUE U4E
Patrick Blake	PNUE U4E
Bettina Schreck	ONU/DI
Qicai Chen	Weikai Testing Technology Co., Ltd.

Photographies de couverture : Couverture © OMS/Vismita Gupta-Smith ;
Quatrième de couverture © Unsplash/Frédéric Shaw (@dropfastcollective)

Révision : Lisa Mastny et Moira Mathers (U4E)

Conception graphique des couvertures : Fabrice Belaire



ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

BLDC	Moteur à courant continu sans balais
CD	Courant direct
CEI	Commission électrotechnique internationale
NMPE	Norme Minimale de Performance Énergétique

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	3
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	4
TABLE DES MATIÈRES	5
À PROPOS DE L'INITIATIVE UNITED FOR EFFICIENCY (U4E)	1
1 INTRODUCTION	1
2 OBJET ET STRUCTURE	4
3 DIRECTIVES POUR UN MODÈLE DE RÉGLEMENTATION	5
Article 1. Domaine d'application des équipements concernés	5
1.1 Domaine d'application	5
Article 2. Termes et définitions	5
Article 3. Exigences	6
3.1 Méthode d'essai	6
3.2 Performance énergétique	7
3.3 Exigences de sécurité	7
3.4 Informations sur l'équipement	8
Article 4. Entrée en vigueur	9
Article 5. Déclaration de conformité	9
Article 6. Surveillance du marché	9
Article 7. Révision	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Définitions des termes sélectionnés pour les ventilateurs de plafond à usage résidentiel et commercial léger	6
Tableau 2. Conditions atmosphériques pour les procédures et mesures d'essai	6
Tableau 3. Exigences minimales pour le niveau du rapport de service.....	7

À PROPOS DE L'INITIATIVE UNITED FOR EFFICIENCY (U4E)

U4E (united4efficiency.org) est une initiative mondiale menée par le PNUE, soutenue par des entreprises et des organisations de pointe, ayant un intérêt commun à transformer les marchés de l'éclairage, des appareils et des équipements électriques, en encourageant les pays à mettre en œuvre une approche de politique intégrée des équipements écoénergétiques afin de transformer le marché de manière durable et rentable.

L'approche se concentre sur le marché des utilisateurs finaux et vise les cinq principaux éléments de la chaîne de valeur pour un marché écoénergétique :

- Normes et réglementations.
- Politiques de soutien, notamment l'éducation, l'information et la formation.
- Surveillance du marché, vérification et application des normes.
- Financement et mécanismes de mise en œuvre financière, y compris les incitations et les marchés publics.
- Gestion respectueuse de l'environnement et de la santé.

U4E fournit aux pays un soutien technique adapté, par l'intermédiaire de ses experts internationaux et de ses partenaires spécialisés, afin d'optimiser l'usage de l'électricité des pays. Cela inclut l'accélération de l'adoption généralisée d'équipements écoénergétiques, la réalisation d'économies sur les factures d'électricité des consommateurs, le soutien aux entreprises pour prospérer grâce à une plus grande productivité, en permettant aux services publics d'électricité de répondre à la demande croissante d'électricité et en aidant les gouvernements à atteindre leurs ambitions économiques et environnementales. L'initiative est présente dans plus de 30 pays à travers le monde.

En fonction de la situation de chaque pays, U4E travaille sur les équipements suivants : éclairage, réfrigérateurs, climatiseurs individuels, moteurs électriques et transformateurs électriques – représentant ensemble plus de la moitié de la consommation électrique mondiale. Ce soutien est disponible à trois niveaux : mondial, régional et national, et permet de fournir des outils et des ressources à de multiples parties prenantes sur les meilleures pratiques internationales, les feuilles de route politiques régionales ainsi que les recommandations du processus d'harmonisation. Cela inclut des directives et publications, telles que les Guides politiques sur l'efficacité énergétique, les Directives pour un modèle de réglementation mondiale, les Caractéristiques pour un modèle de marchés publics et les Directives sur le financement.

Par ailleurs, l'initiative propose des outils de renforcement des capacités, des ressources éducatives, des outils politiques et des supports techniques. Parmi eux figurent des évaluations des économies réalisées dans plus de 155 pays, qui mettent en évidence les avantages financiers, environnementaux, énergétiques et sociétaux considérables qui peuvent résulter d'une transition complète vers des équipements écoénergétiques. Ce développement croissant d'outils et de ressources permet aux décideurs politiques de comprendre les opportunités significatives et les étapes nécessaires pour commencer à transformer leurs marchés vers des appareils et équipements écoénergétiques.

1 INTRODUCTION

Ces « Directives pour un modèle de réglementation des ventilateurs de plafond écoénergétiques » sont destinées aux gouvernements des pays en développement et des économies émergentes qui souhaitent mettre en place

un cadre réglementaire ou législatif exigeant que les nouveaux ventilateurs de plafond soient écoénergétiques. Elles concernent les équipements fréquemment utilisés pour des applications résidentielles et commerciales légères. Le [Document d'information complémentaire](#)¹ comprend les principes et les méthodes sous-jacents.

Les ventilateurs de plafond offrent une option de refroidissement abordable par rapport à la climatisation. En effet, ils améliorent le confort intérieur avec une consommation d'énergie généralement inférieure à 90 watts, tandis que les systèmes de climatisation consomment généralement jusqu'à 1 500 watts. Dans des pays comme l'Inde, les ventilateurs de plafond représentent une part significative de la consommation d'électricité dans le secteur résidentiel. Les ventilateurs de plafond ont un effet rafraîchissant grâce à un mouvement d'air accru qui peut contrebalancer la demande en climatisation, ce qui permet d'augmenter la température des climatiseurs et, dans certains cas, d'atténuer complètement la nécessité de les utiliser. Selon une étude prospective d'Allied Market Research, les ventes mondiales annuelles de ventilateurs de plafond s'élèvent à environ 8 milliards de dollars². Dans la plupart des marchés, ces équipements ne sont pas réglementés au-delà des exigences de sécurité de base. Cela représente une opportunité considérable de réduire le gaspillage d'électricité, y compris la demande de pointe en énergie sur le réseau électrique.

Les Normes Minimales de Performance Énergétique (NMPE) et les étiquettes énergétiques, si elles sont bien conçues et mises en œuvre, constituent parmi les approches les plus rapides et les plus efficaces pour faire évoluer les marchés vers des équipements écoénergétiques. Bien que certains pays disposent de NMPE et/ou d'étiquettes pour les ventilateurs, beaucoup d'entre elles sont obsolètes ou ne sont pas appliquées. L'inadéquation des normes européennes et des étiquettes expose les pays à des risques, les transformant en décharges pour des équipements qui ne peuvent être vendus ailleurs. La consommation d'électricité varie considérablement en fonction du type, de la taille, de l'âge et de l'entretien de l'appareil. Les nouveaux appareils équipés de moteurs à Courant Direct (CD) et de pales de conception avancée permettent d'économiser jusqu'à 60 % d'électricité par rapport aux appareils conventionnels³. De telles économies ont un impact considérable sur le coût d'acquisition et d'utilisation de ces appareils.

U4E a consulté des experts issus de plusieurs secteurs et régions pour évaluer les meilleures pratiques et les nouveaux développements. L'objectif est de trouver un équilibre entre des exigences ambitieuses en matière de performance énergétique tout en limitant les effets négatifs sur les coûts initiaux et la disponibilité des équipements. D'autres évaluations (par exemple, des évaluations du marché et des analyses d'impact sur les consommateurs, les services publics et les fabricants) sont nécessaires avant la mise en œuvre de ces Directives à un marché spécifique. Les Directives ont été élaborées en supposant que les parties intéressées les mettraient en vigueur aux alentours de 2024, mais le calendrier et le texte devraient être adaptés en conséquence. Bien que les normes couramment utilisées soient référencées, les pays peuvent être habitués à d'autres normes pouvant convenir à un contexte particulier.

Chaque pays présente des caractéristiques uniques. Ces Directives sont conçues comme un point de départ pour orienter les politiques et les programmes, plutôt que comme un modèle final à adopter. Les interventions de transformation du marché doivent être entreprises de manière transparente et avec suffisamment de temps pour tenir compte des circonstances locales (par exemple, la disponibilité et les prix des équipements, les niveaux de revenus, les tarifs des services publics). Ces processus sont généralement dirigés par un ministère de l'Énergie avec le soutien d'un organisme national de normalisation et menés en consultation avec de nombreux experts des secteurs public et privé, et de la société civile.

¹ Disponible à l'adresse suivante : <https://united4efficiency.org/resources/model-regulation-guidelines-for-energy-efficient-ceiling-fans/>.

² Allied Market Research (2023). *Fan Market Size, Share, Competitive Landscape and Trend Analysis Report, by Product Type, by End User, by Distribution Channel : Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2022-2031*. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.alliedmarketresearch.com/fan-market-A12405>.

³ Aggarwal, Dhruvak et Shalu Agrawal (2022). *Business Model for Scaling up Super-Efficient Appliances: A Deep Dive on Ceiling Fans in India*. New Delhi: Council on Energy, Environment and Water. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ceew.in/sites/default/files/ceew-study-on-boosting-energy-efficient-appliances-ceiling-fans-in-india.pdf>.

Les pays qui s'engagent à transformer le marché et qui sont prêts à investir dans l'évaluation du marché, les analyses d'impact, les consultations des parties prenantes, la surveillance, la vérification, l'application de la loi, la sensibilisation, et au-delà, devraient fortement envisager des NMPE et des étiquettes énergétiques obligatoires. Dans la mesure du possible, les pays voisins devraient harmoniser leurs mesures afin de réduire la complexité et les coûts de conformité pour les fabricants et d'atténuer certains des défis liés à la surveillance et à l'application de la loi pour les services publics.

Des approches cohérentes entre les pays permettent de réaliser des économies d'échelle pour des équipements efficaces qui permettent aux consommateurs de réaliser des économies sur leurs factures d'électricité, de réduire la pollution atmosphérique, d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre et d'assurer une plus grande stabilité du réseau électrique⁴. U4E espère que ces Directives contribueront à mieux faire connaître les nombreux avantages des équipements écoénergétiques et respectueux du climat.

⁴ Pour accéder aux impacts approximatifs de l'électricité et des gaz à effet de serre liés à l'adoption des Directives pour un modèle de régulation, consulter les évaluations des économies réalisées par les pays de l'U4E à l'adresse suivante : <https://united4efficiency.org/countries/country-assessments>.

2 OBJET ET STRUCTURE

Les présentes Directives abordent les aspects suivants des ventilateurs de plafond :

- L'efficacité énergétique et les performances fonctionnelles,
- La communication et l'étiquetage d'informations sur les équipements,
- La démonstration de la conformité, et
- La surveillance du marché et l'application des normes.

Ces Directives ne couvrent pas les questions de garanties puisqu'elles ne sont pas pertinentes au regard de l'efficacité énergétique et de la capacité fonctionnelle. En général, les garanties sont abordées dans d'autres Directives, mais si ce n'est pas le cas dans le marché en question, leur inclusion peut être envisagée.

Le contenu propose une ébauche de cadre pour permettre aux décideurs politiques et aux responsables de programmes d'adopter des technologies plus écoénergétiques. Peu de facteurs d'ajustement, comme ceux typiquement donnés pour différentes conditions d'essai, sont inclus pour réduire les lacunes à un minimum.

Le contenu présenté dans ce document reflète les meilleures informations disponibles au moment de la publication. Toutefois, les auteurs sont conscients que les technologies évoluent, tout comme les normes de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI). Les utilisateurs des présentes Directives sont donc encouragés à se renseigner sur les normes en vigueur et les dynamiques du marché au moment de leur adoption.

3 DIRECTIVES POUR UN MODÈLE DE RÉGLEMENTATION

Article 1. Domaine d'application des équipements concernés

1.1 Domaine d'application

Ces Directives s'appliquent aux ventilateurs de plafond qui sont habituellement installés dans des salles de petite à moyenne superficie pour des usages résidentiels et commerciaux légers (par exemple, une chambre d'une superficie jusqu'à environ 30 mètres carrés pour un seul ventilateur de plafond). Ces équipements sont des installations permanentes fixées au plafond des salles pour rafraîchir un excès d'air ambiant. Les ventilateurs de plafond qui consomment jusqu'à 90 watts et dont le diamètre des pales mesure entre 900 et 1 800 millimètres sont concernés par ces Directives⁵.

Article 2. Termes et définitions

Ce document se réfère aux normes répertoriées ci-dessous pour préciser ce qui suit :

- a) les exigences relatives à l'efficacité énergétique en fonction du diamètre des pales du ventilateur de plafond,
- b) les conditions et les méthodes d'essai pour vérifier que ces exigences ont été respectées,
- c) les classifications,
- d) les étiquetages,
- e) la liste des caractéristiques devant être déclarées par le fabricant.

Ce document se réfère à deux normes de la CEI :

- CEI 60879:2019, Ventilateurs de confort et régulateurs de vitesse pour applications domestiques et analogues — Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
- CEI 62301:2011, Appareils électrodomestiques — Mesure de la consommation en veille

Le tableau 1 fournit les définitions des termes pertinents du présent document. Sauf indication contraire, ces définitions sont harmonisées avec les normes de référence ci-dessus.

⁵ Ces Directives ne s'appliquent PAS aux équipements suivants : (1) Autre types de ventilateurs électriques, tels que les ventilateurs de table, les ventilateurs muraux, les ventilateurs à colonne, et les ventilateurs sur pied. Ces équipements possèdent en général des diamètres de pales plus petite, des moteurs moins écoénergétiques, peuvent avoir plusieurs utilisations que celles des ventilateurs de plafond, et donc des normes d'efficacité sont traitées séparément de celles des ventilateurs de plafond. (2) Ventilateurs de plafond avec éclairage. Ces équipements sont plus courants aux États-Unis d'Amérique contrairement à d'autres pays du monde ; et (3) Ventilateurs industriels de grand diamètre, comme ceux dotés de diamètres supérieurs à 1 801 millimètres (BEE, 2022).

Tableau 1. Définitions des termes sélectionnés pour les ventilateurs de plafond à usage résidentiel et commercial léger

Terme	Définition
Moteur à courant continu sans balais (BLDC)	Moteurs synchrones à commutation électronique dotés d'aimants permanents intégrés dans ou sur leurs rotors.
Ventilateur de plafond	Ventilateur conventionnel muni d'un dispositif de suspension au plafond d'une pièce de manière que les pales tournent horizontalement avec un diamètre de pale compris entre 900 et 1 800 millimètres.
Ventilateur conventionnel	Ventilateur de confort à deux ou plusieurs pales dotées d'entrée et de sortie d'air libres.
Débit d'air ou débit nominal du ventilateur	Débit d'air attribué au ventilateur par le fabricant, exprimé en mètres cubes par minute (m ³ /min).
Puissance du ventilateur	Puissance absorbée par le ventilateur fonctionnant à son débit maximal, mesurée avec le mécanisme d'oscillation et la grille mobile, le cas échéant, éteints. Les puissances absorbées pour d'autres fonctions, telles que l'éclairage, ne sont pas incluses.
Coût du cycle de vie	Comprend le coût initial de l'équipement et de l'installation, les coûts ultérieurs d'exploitation et de maintenance, ainsi que les coûts de récupération en fin de vie.
Coût de production	Désigne les coûts de production des ventilateurs de plafond, y compris les coûts d'usine et les frais d'expédition, en excluant les marges des détaillants, des distributeurs et des entrepreneurs.
Rapport de service	Le rapport entre le débit d'air distribué maximal calculé du ventilateur et la puissance absorbée du ventilateur, exprimée en unité de mètres cubes par minute et par watt, ou m ³ /(min-W). Le rapport de service est aussi connu comme le « coefficient de performance (COP) ».

Article 3. Exigences

Les ventilateurs de plafond entrant dans le champ d'application de l'article 1 doivent remplir les exigences de consommation d'énergie de l'article 3.

3.1 Méthode d'essai

La conformité aux exigences en matière de performance énergétique doit être testée conformément à la norme CEI 60879:2019 pour la puissance du ventilateur et le débit d'air lorsque le ventilateur atteint une puissance maximale. Les conditions atmosphériques peuvent être consultées dans le tableau 2. Pour la répétabilité et la reproductibilité, la température et l'humidité doivent se situer dans des plages de température précises. La consommation électrique en mode veille du ventilateur doit être testée conformément à la norme CEI 62301:2011.

Tableau 2. Conditions atmosphériques pour les procédures et mesures d'essai

Température	Humidité relative	Pression atmosphérique
20°C ± 5°C ^a	50 % ± 30 %	86 kPa à 106 kPa

^a En cas de doute, il est recommandé de fixer la température à 23°C ± 2°C.

3.2 Performance énergétique

Le rapport de service du ventilateur de plafond (ou la note d'efficacité énergétique) est défini comme le total du débit d'air sous une pale horizontale spécifique divisé par la puissance du ventilateur à vitesse maximale (réglage à la vitesse la plus élevée).

$$\text{Rapport de service du ventilateur de plafond} \left(\frac{\text{m}^3}{\text{min} \cdot \text{watt}} \right) = \frac{\text{Débit d'air } \Upsilon}{P_{\text{vitesse maximale}}}$$

où

Le débit d'air Υ est le débit total d'air exprimé en m^3/min qui circule sous le ventilateur de plafond et

$P_{\text{vitesse maximale}}$ est la puissance du ventilateur exprimée en watts à une vitesse maximale (réglage à la vitesse la plus élevée).

Le débit d'air total est calculé par le protocole d'essai de la norme CEI 60879, qui précise les détails concernant la chambre d'essai, les conditions environnementales, la distance entre le ventilateur de plafond et les capteurs de la vitesse de l'air, ainsi que la méthode pour calculer le débit d'air (consulter les détails dans le Document d'information complémentaire).

Les ventilateurs de plafond doivent respecter ou dépasser les niveaux de débit d'air distribué et de rapports de service minimaux indiqués dans le tableau 3, en fonction des dimensions appropriées.

Tableau 3. Exigences minimales pour le niveau du rapport de service

Dimension de la pale ¹ (mm)	Débit d'air minimal distribué (m^3/min)	Rapport de service [$\text{m}^3/(\text{min} \cdot \text{W})$]
750 – 900	130	3.1
900 – 1 050	130	3.1
1 050 – 1 200	150	3.1
1 200 – 1 400	210	4.0
1 400 – 1 500	245	4.1
Supérieure à 1 500	270	4.3

¹ La dimension de la pale se réfère au diamètre de la partie circulaire balayée par la partie extérieure des pales du ventilateur.

3.3 Exigences de sécurité

Les ventilateurs électriques destinés à un usage résidentiel ou commercial léger doivent être conformes à la norme suivante :

- CEI 60335-2-80:2015, Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 : Exigences particulières pour les ventilateurs

ou une révision ultérieure, ou une édition modifiée au niveau national de la norme susmentionnée.

3.4 Informations sur l'équipement

Une étiquette doit être apposée sur l'équipement à un endroit facilement visible pour le consommateur. Cette étiquette peut inclure un QR code qui, une fois scanné, fournira des informations détaillées sur l'équipement.

L'étiquette doit indiquer :

- a) le QR code
- b) la marque
- c) le type d'équipement
- d) le numéro de modèle
- e) le nom de la famille du modèle
- f) le pays de fabrication de l'équipement
- g) le nom et l'adresse du fournisseur
- h) la taille de l'équipement (diamètre de la pale en millimètres)
- i) la performance énergétique évaluée en mètres cubes par minute et par watt ($\text{m}^3/\text{min-watt}$) et le débit d'air minimal en m^3/min
- j) la consommation d'énergie annuelle en kWh basée sur une utilisation habituelle
- k) le type de moteur
- l) la puissance électrique
- m) la durée de vie

Toutes les représentations de la performance énergétique doivent indiquer que l'indice de performance est une valeur indicative et non représentative de la consommation d'énergie annuelle réelle dans toutes les situations.

Les manuels d'instruction destinés aux installateurs et aux utilisateurs finaux, ainsi que les sites Web en libre accès des fabricants, des importateurs et des distributeurs autorisés, doivent inclure les éléments suivants :

- a) Exigences en matière d'électricité (tension de fonctionnement, mise à la terre, prise électrique, etc.).
- b) Exigences relatives à la hauteur minimale au-dessus du sol, à la distance minimale par rapport au plafond, et conseils pour l'emplacement des ventilateurs de plafond (par exemple centré dans la pièce).
- c) Exigences structurelles pour l'installation, par exemple, exigences de montage ou de renforcement structurel pour les ventilateurs de grand diamètre et caractéristiques de raccordement du régulateur.
- d) Limites d'utilisation (par exemple, utilisation en intérieur, et éviter d'installer le ventilateur dans des environnements intérieurs excessivement humides ou très poussiéreux).
- e) Autres considérations relatives à l'installation du ventilateur, telles que les interactions avec les alarmes incendie et/ou les systèmes d'extinction automatique.

La sélection de la taille des pales en fonction de la taille des salles est aussi importante car cela permettra d'éviter de choisir un ventilateur trop grand ou trop petit, ce qui pourrait avoir un impact sur la performance et la consommation d'énergie.

Article 4. Entrée en vigueur

La présente réglementation entre en vigueur au plus tôt le [date] et au moins [six mois / un an] après son adoption.

Article 5. Déclaration de conformité

La conformité aux exigences de l'article 3 et à toute déclaration optionnelle supplémentaire doit être démontrée dans le rapport d'évaluation de la conformité (RAC), qui devra :

- a) Démontrer que le modèle d'équipement satisfait aux exigences de la présente réglementation,
- b) Fournir toute autre information devant figurer dans le dossier de documentation technique, et
- c) Préciser le cadre et les conditions de référence dans lesquels l'équipement est conforme à la présente réglementation.

Le RAC doit être soumis à [nom de l'agence] pour examen avant la commercialisation de l'équipement. Si le RAC du modèle désigné est approuvé, ce qui est confirmé par une correspondance écrite de [nom de l'agence]⁶ et par l'inscription de l'équipement sur tout [système d'enregistrement des équipements] applicable, le modèle peut être commercialisé sur le marché.

En revanche, si le RAC est rejeté, une justification écrite sera communiquée à l'auteur de la demande. Tous les aspects identifiés dans la justification écrite doivent être traités dans un RAC révisé. Tant que le RAC n'est pas approuvé, l'équipement ne peut pas être commercialisé sur le marché. Le RAC est valable pour le modèle désigné pendant une durée de 24 mois. Un RAC mis à jour ou un avis de retrait doit être soumis à [nom de l'agence] au moins 90 jours avant la modification des caractéristiques ou l'annulation de la production de l'équipement actuellement certifié.

Les consommateurs ou même tout autre fabricant doivent pouvoir soumettre des demandes d'information et/ou réclamation au fabricant via un processus. Une publication annuelle de tous les essais d'équipement effectués et les taux de conformité permettront également de développer une crédibilité auprès des consommateurs.

Article 6. Surveillance du marché

L'autorité désignée pour mettre en œuvre la présente réglementation doit élaborer un programme pour vérifier la conformité à cette norme et surveiller le marché en cas de non-conformité. Le programme doit inclure des détails sur la taille des échantillons, les exigences d'accréditation des laboratoires (certifiés ISO/CEI 17025), et un processus de réclamation que les fabricants peuvent utiliser si leur équipement est jugé non conforme lors du test initial⁷.

[Nom de l'agence] sera responsable des activités de mise en application qui comprennent l'évaluation potentielle des sanctions pour les équipements non conformes dans le pays. [Nom de l'agence] doit établir des politiques écrites qui définissent clairement son autorité, ses procédures et ses sanctions. Tous les tests effectués à des fins de conformité et de surveillance du marché doivent être réalisés au moyen de méthodes de mesure et de calcul définies dans la présente réglementation.

À des fins de surveillance du marché, les fabricants doivent être autorisés à se référer à la base de données des équipements si la documentation technique, selon la [intitulé de la norme nationale], contient des informations identiques.

Article 7. Révision

⁶ Les responsabilités étant souvent réparties entre plusieurs agences, il conviendra d'indiquer celles qui sont appropriées à chaque étape.

⁷ Pour plus de recommandations sur la manière de développer et de mettre en œuvre la certification de conformité, la surveillance du marché et les programmes d'application, reportez-vous au Guide de conformité U4E, *Ensuring Compliance with NMPE and Energy Labels* (<https://united4efficiency.org/wp-content/uploads/2021/01/U4E-Compliance-Guidance-20210115.pdf>). Des précisions supplémentaires concernant ces protocoles sont souvent incluses dans les législations sur les normes d'efficacité énergétique et l'étiquetage ainsi que dans les documents de politique. Cependant, étant donné la variété des approches en fonction du contexte national, un exemple spécifique n'est pas ici mentionné.

La présente réglementation sera renforcée par une réglementation administrative fondée sur une évaluation actualisée du marché, prenant en compte les coûts et la disponibilité des nouvelles technologies. Cette évaluation sera réalisée tous les deux à trois ans à compter de date d'entrée en vigueur de la présente réglementation.

La révision de cette réglementation doit permettre d'évaluer la pertinence et l'efficacité de ses dispositions pour atteindre ses objectifs. Le calendrier de la révision doit permettre la mise en œuvre de l'ensemble des dispositions.



ONU 
**programme pour
l'environnement**

Pour plus d'informations :
communication@unep.org
Avenue des Nations Unies, Gigiri
Boîte postale 30552
00100 Nairobi
Kenya
unep.org