Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série L

2025/1178

18.6.2025

RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2025/1178 DE LA COMMISSION

du 23 mai 2025

portant modalités d'application du règlement (UE) 2024/1735 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la liste des produits finis de technologies «zéro net» et de leurs principaux composants spécifiques aux fins de l'évaluation de la contribution à la résilience

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

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

vu le règlement (UE) 2024/1735 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 relatif à l'établissement d'un cadre de mesures en vue de renforcer l'écosystème européen de la fabrication de produits de technologie «zéro net» et modifiant le règlement (UE) 2018/1724 ([1]), et notamment son article 29, paragraphe 2, premier alinéa,

considérant ce qui suit:

(1) Le règlement (UE) 2024/1735 établit un cadre juridique commun visant à renforcer la résilience et la sécurité d'approvisionnement de l'Union dans le domaine des technologies «zéro net» en encourageant la diversification de leurs chaînes d'approvisionnement et en accroissant les capacités de production de l'Union en technologies «zéro net».

(2) En vertu des articles 25, 26 et 28 du règlement (UE) 2024/1735, lorsqu'il existe des preuves d'une dépendance significative à l'égard de pays tiers en ce qui concerne l'approvisionnement de l'Union en technologies «zéro net», des critères autres que les prix, tels que la contribution à la résilience, doivent être appliqués dans le cadre des marchés publics, des enchères concernant les énergies renouvelables ou d'autres formes d'intervention publique. Aux fins de l'évaluation de la contribution à la résilience, la Commission doit adopter un acte d'exécution comprenant une liste des produits finis de technologies «zéro net» et de leurs principaux composants spécifiques. Cette liste permet d'évaluer la contribution à la résilience.

(3) L'annexe du règlement (UE) 2024/1735 comprend une liste des produits finis de technologies «zéro net» et des composants spécifiques principalement utilisés pour la production desdites technologies.

(4) La liste des principaux composants spécifiques figurant à l'annexe du présent règlement ne devrait inclure que les composants spécifiques principalement utilisés pour la production de technologies «zéro net» qui sont essentiels pour assurer la résilience de l'Union, conformément aux dispositions relatives à l'accès aux marchés énoncées aux articles 25 à 28 du règlement (UE) 2024/1735.

(5) Les composants spécifiques principalement utilisés pour la production de technologies «zéro net» devraient être considérés comme essentiels pour assurer la mise en œuvre effective de la contribution à la résilience dans le cadre des marchés publics, des enchères concernant les énergies renouvelables et d'autres formes d'intervention publique s'ils contribuent largement à la valeur du produit final ou s'ils apportent un soutien critique à la résilience de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

(6) Afin de donner aux États membres suffisamment de temps pour se préparer aux exigences relatives à la contribution à la résilience, il convient de différer l'application du présent règlement.

(7) Conformément à l'article 29, paragraphe 2, deuxième alinéa, du règlement (UE) 2024/1735, la Commission doit fournir des informations actualisées sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers pour les technologies «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques.

(8) Les mesures prévues par le présent règlement sont conformes à l'avis du comité institué par l'article 45, paragraphe 1, du règlement (UE) 2024/1735,

([1]) JO L, 2024/1735, 28.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1735/oj.

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

La liste des produits finis de technologies «zéro net» et de leurs principaux composants spécifiques aux fins de l'évaluation de la contribution à la résilience figure en annexe.

Article 2

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 30 décembre 2025.

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

Fait à Bruxelles, le 23 mai 2025.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE

Liste des produits finis de technologies «zéro net» et de leurs principaux composants spécifiques aux fins de l'évaluation de la contribution à la résilience

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
Technologies solaires	Technologies photovoltaïques (PV)	— Systèmes photovoltaïques solaires	— Polysilicium de qualité photovoltaïque — Lingots de silicium de qualité photovoltaïque ou équivalent ([1]) — Plaquettes photovoltaïques ou équivalent ([1]) — Cellules photovoltaïques ou équivalent ([1]) — Verre solaire — Modules photovoltaïques — Onduleurs photovoltaïques — Traqueurs photovoltaïques et leurs structures de montage spécifiques
	Technologies solaires thermoélectriques	— Centrales solaires à concentration	— Réflecteurs solaires à concentration — Traqueurs solaires à concentration et leurs structures de montage spécifiques — Récepteurs solaires à concentration (point ou ligne)
	Technologies solaires thermiques	— Systèmes solaires thermiques	— Capteurs solaires thermiques (y compris plaques plates, tubes à vide, systèmes de concentration et capteurs d'air) — Absorbeurs solaires thermiques — Verre solaire — Traqueurs solaires thermiques et leurs structures de montage spécifiques
	Autres technologies solaires	— Capteurs thermiques photovoltaïques (PVT)	
Technologies éoliennes terrestres et renouvelables en mer	Technologies éoliennes terrestres	— Éoliennes terrestres	— Nacelles (assemblage) — Corps de moyeu — Roulements principaux, à lacets et à pas variable — Système de transmission directe (y compris le générateur) et/ou transmission par boîte de vitesses (y compris le générateur) — Aimants permanents pour éoliennes — Boîtes de vitesses d'éoliennes — Pales — Mâts

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
	Technologies éoliennes en mer	— Éoliennes en mer	— Nacelles (assemblage) — Corps de moyeu — Roulements principaux, à lacets et à pas variable — Système de transmission directe (y compris le générateur) et/ou transmission par boîte de vitesses (y compris le générateur) — Aimants permanents pour éoliennes — Boîtes de vitesses d'éoliennes — Pales — Mâts — Fondations/flotteurs
	Autres technologies renouvelables en mer	— Technologies de l'énergie hydrolienne — Technologies houlomotrices	
Technologies de batterie et technologies de stockage de l'énergie	Technologies de batterie	— Batteries ([2])	— Groupes de batteries — Modules de batteries — Cellules de batteries — Matières actives de cathode — Matières actives d'anode — Électrolytes — Séparateurs — Collecteurs de courant (y compris les fines feuilles de cuivre, d'aluminium, de nickel et de carbone) — Système de gestion de la batterie (BMS) — Systèmes de gestion thermique des batteries (BTMS)
	Technologies de stockage électro-chimique	— Ultracondensateurs/ supercondensateurs — Stockage de l'énergie à flux redox	— Électrolytes — Séparateurs — Collecteurs — Plaques à électrodes
	Technologies de stockage gravitationnel	— Pompage-turbinage	— Turbines hydrauliques et roues de pompes réversibles — Distributeurs avec aubes de guidage
	Technologies de stockage de l'énergie thermique	— Systèmes de stockage de l'énergie thermique	— Stockage de la chaleur sensible et fluides accumulateurs de la chaleur latente (y compris les matériaux à changement de phase et les sels fondus) — Matériaux de stockage thermochimiques

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
	Technologies de stockage de l'énergie au gaz comprimé/ liquéfié	— Stockage d'énergie par air comprimé — Stockage de l'énergie à air liquide	
	Autres technologies de stockage de l'énergie	— Stockage de l'énergie par volants	— Rotors de volants
Pompes à chaleur et technologies géothermiques	Technologies des pompes à chaleur	— Pompes à chaleur	— Pompes à chaleur — Vannes à quatre voies — Compresseurs à spirale/ compresseurs rotatifs de pompe à chaleur
	Technologies géothermiques	— Centrales géothermiques — Systèmes géothermiques à usage direct	— Échangeurs de chaleur résistant aux conditions de fonctionnement corrosives géothermiques — Pompes submersibles résistant aux conditions de fonctionnement corrosives géothermiques
Technologies de l'hydrogène	Électrolyseurs	— Électrolyseurs alcalins	— Empilements — Séparateurs (diaphragme ou membranes adaptées à l'électrolyse de l'eau) — Plaques bipolaires et plaques d'extrémité — Électrodes
		— Électrolyseurs à membrane d'échange de protons	— Empilements — Assemblages d'électrodes à membrane (3 couches)/ membranes revêtues de catalyseurs — Couches de transport poreuses/couches de diffusion de gaz — Plaques bipolaires et plaques d'extrémité
		— Électrolyseurs à membrane à exclusion des cations	— Empilements — Assemblages d'électrodes à membrane (3 couches)/ membranes revêtues de catalyseurs — Couches de transport poreuses/couches de diffusion de gaz — Plaques bipolaires et plaques d'extrémité
		— Électrolyseurs à oxyde solide	— Empilements — Électrolytes et électrodes — Joints/produits d'étanchéité haute température — Interconnecteurs/mailles et plaques d'extrémité

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
	Piles à hydrogène	— Piles à combustible à membrane échangeuse de protons	— Empilements — Assemblages d'électrodes à membrane (3 couches)/ membranes revêtues de catalyseurs — Couches de transport poreuses/couches de diffusion de gaz — Plaques bipolaires et plaques d'extrémité
		— Piles à combustible à oxyde solide	— Empilements — Électrolytes et électrodes — Joints/produits d'étanchéité haute température — Interconnecteurs/mailles et plaques d'extrémité
	Autres technologies de l'hydrogène	— Réseaux de transport et de distribution d'hydrogène	— Compresseurs d'hydrogène — Stations de ravitaillement en hydrogène — Pipelines pour le transport et la distribution d'hydrogène
		— Installations de stockage d'hydrogène	— Réservoirs de stockage d'hydrogène embarqués — Réservoirs de stockage fixes d'hydrogène
		— Installations de conversion et d'extraction de l'hydrogène vers l'ammoniac et inversement	— Craqueurs d'ammoniac
Technologies durables de biogaz et de biométhane	Technologies durables de biogaz	— Centrales durables à biogaz	— Digesteurs/cuves de fermentation
	Technologies durables de biométhane	— Centrales durables de biométhane	— Digesteurs/cuves de fermentation — Unités de modernisation du biométhane
Technologies de CSC	Technologies de captage du carbone	— Captage par absorption — Captage par adsorption — Captage par membranes — Captage par cycles solides — Captage par cryogénie — Captage direct dans l'atmosphère	— Compresseurs de CO_2
	Technologies de stockage du carbone		

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
Technologies des réseaux électriques	Technologies des réseaux électriques	— Sous-stations électriques à terre — Sous-stations électriques en mer	— Câbles et lignes pour le transport et la distribution d'électricité, et câbles reliant les technologies «zéro net» au réseau électrique (lignes aériennes, câbles souterrains et sous-marins, y compris HTCC et HTCA) — Appareillage de commutation — Disjoncteurs — Relais de protection — Transformateurs — Sectionneurs — Systèmes de barres collectrices — Armoires électriques — Sous-stations électriques en mer — Onduleurs — Convertisseurs
		— Pylônes de transport et de distribution d'électricité	— Pylônes de transport et de distribution d'électricité — Conducteurs électriques (y compris les conducteurs avancés et les supraconducteurs haute température) — Isolants
		— Câbles, lignes et accessoires correspondants pour le transport et la distribution d'électricité, et câbles reliant les technologies «zéro net» au réseau électrique (lignes aériennes, câbles souterrains et sous-marins, y compris HTCC et HTCA)	— Câbles et lignes pour le transport et la distribution d'électricité, et câbles reliant les technologies «zéro net» au réseau électrique (lignes aériennes, câbles souterrains et sous-marins, y compris HTCC et HTCA) — Conducteurs électriques (y compris les conducteurs avancés et les supraconducteurs haute température) — Isolants
		— Transformateurs	— Transformateurs — Noyaux magnétiques — Bobines du transformateur — Changeurs de prise en charge de transformateurs
	Technologies de recharge électrique pour les transports	— Équipement d'alimentation des véhicules électriques — Réseaux routiers électriques ([3]) — Équipements d'alimentation électrique à quai — Lignes aériennes de contact — Équipement d'alimentation électrique pour le transport aérien	— Équipement d'alimentation des véhicules électriques — Équipements d'alimentation électrique à quai — Équipement d'alimentation électrique pour le transport aérien

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
	Technologies de numérisation du réseau et autres technologies du réseau électrique	— Équipements et composants électroniques haute et moyenne tension (y compris la technologie à courant continu) — Technologies du système de transport flexibles en courant alternatif (FACTS) — Compteurs intelligents/ infrastructures avancées de compteurs et de contrôle	— Équipements et composants électroniques haute et moyenne tension (y compris la technologie à courant continu) — Technologies du système de transport flexibles en courant alternatif (FACTS) — Compteurs intelligents/ infrastructures avancées de compteurs et de contrôle
Technologies de l'énergie nucléaire de fission	Technologies de l'énergie nucléaire de fission	— Centrales de fission nucléaire	— Éléments combustibles — Cuves de réacteurs — Tuyauteries et vannes principales — Turbines à vapeur d'eau — Générateurs de vapeur — Systèmes de sécurité — Systèmes de suivi, d'instruments et de contrôle
	Technologies du cycle du combustible nucléaire	— Cycle du combustible nucléaire	— Centrifugeuses — Systèmes de traitement du gaz et de régulation du débit — Équipements pour le traitement chimique — Équipements de vitrification des déchets — Bouteilles, conteneurs et fûts pour le transport, le stockage et l'élimination — Eau lourde — Systèmes de sécurité — Systèmes de suivi, d'instruments et de contrôle
Technologies liées aux carburants de substitution durables	Technologies liées aux carburants de substitution durables	— Centrales liées aux carburants de substitution durables	— Réacteurs thermochimiques, électrochimiques, chimiques et biochimiques/biologiques pour convertir la biomasse et les combustibles à base de carbone recyclé en bio-intermédiaires et/ou gaz de synthèse — Réacteurs et unités de post-traitement destinés à convertir les bio-intermédiaires et/ou les gaz de synthèse et les carburants à base de carbone recyclé en carburants de substitution durables

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
Technologies hydroélectriques	Technologies hydroélectriques	— Systèmes de turbines hydroélectriques	— Roues de turbines hydrauliques — Distributeurs avec aubes de guidage
Autres technologies liées aux énergies renouvelables	Technologies liées à l'énergie osmotique		
	Technologies liées à l'énergie ambiante, autres que les pompes à chaleur		
	Technologies de la biomasse	— Machines à pelleter — Presses de briquetage	— Filières à granulés — Chambres de compactage de briques
	Technologies des gaz de décharge		
	Technologies liées aux gaz des stations d'épuration d'eaux usées		
	Autres technologies liées aux énergies renouvelables		
Technologies à bon rendement énergétique liées au système énergétique	Technologies à bon rendement énergétique liées au système énergétique	— Systèmes de gestion de l'énergie — Systèmes d'automatisation des bâtiments — Modulation automatique de la demande — Variateurs de vitesse — Systèmes électriques à cycle de Rankine organique	— Systèmes de gestion de l'énergie — Systèmes d'automatisation des bâtiments — Modulation automatique de la demande — Variateurs de vitesse — Turbines à cycle de Rankine organique
	Technologies de réseaux de chaleur et de froid	— Tuyauteries de distribution de chaleur et de froid	
	Autres technologies à bon rendement énergétique liées au système énergétique		
Carburants renouvelables d'origine non biologique	Technologies liées aux carburants renouvelables d'origine non biologique	— Centrales de production de carburants renouvelables d'origine non biologique	— Réacteurs destinés à convertir le H_2 et le CO_2 ou le N_2 en gaz de synthèse ou en alcools — Réacteurs destinés à convertir le gaz de synthèse ou les alcools en carburants renouvelables d'origine non biologique

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
Solutions biotechnologiques en matière de climat et d'énergie	Solutions biotechnologiques en matière de climat et d'énergie	— Micro-organismes et souches microbiennes (y compris, mais pas exclusivement les bactéries, les levures, les microalgues, les champignons et les archéobactéries) qui sont utilisés pour prétraiter et transformer les matières premières en biocarburants, en carburants à base de carbone recyclé et en carburants renouvelables, en produits chimiques biosourcés et à base de carbone recyclé, en biopolymères biosourcés et en bioproduits — Enzymes (y compris, mais pas exclusivement, l'amylase et la cellulase) qui sont utilisées pour prétraiter et transformer les matières premières en biocarburants, produits chimiques biosourcés, matériaux biosourcés et bioproduits, ou qui sont utilisées pour catalyser les réactions dans les processus chimiques — Biopolymères	— Micro-organismes et souches microbiennes (y compris, mais pas exclusivement les bactéries, les levures, les microalgues, les champignons et les archéobactéries) qui sont utilisés pour prétraiter et transformer les matières premières en biocarburants, en carburants à base de carbone recyclé et en carburants renouvelables, en produits chimiques biosourcés et à base de carbone recyclé, en biopolymères biosourcés et en bioproduits — Enzymes (y compris, mais pas exclusivement, l'amylase et la cellulase) qui sont utilisées pour prétraiter et transformer les matières premières en biocarburants, produits chimiques biosourcés, matériaux biosourcés et bioproduits, ou qui sont utilisées pour catalyser les réactions dans les processus chimiques — Biopolymères
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	— Fours à arc — Réacteurs en fer préréduit prêts pour l'hydrogène — Fours à arc immergé — Fours ouverts pour le bain de laitier — Fours de calcination flash — Chaudières électriques industrielles — Appareils de chauffage/fours à induction industriels ([4]) — Appareils de chauffage/fours industriels à infrarouge — Appareils de chauffage/fours industriels à micro-ondes — Appareils de chauffage/fours industriels à ondes radioélectriques — Appareils de chauffage/fours résistifs industriels	— Électrodes en graphite ou au carbone pour fours électriques — Fours de calcination flash — Chaudières électriques industrielles — Appareils de chauffage/fours à induction industriels — Bobines d'induction industrielles — Appareils de chauffage/fours industriels à infrarouge — Émetteurs infrarouges industriels — Appareils de chauffage/fours industriels à micro-ondes — Magnétrons industriels — Appareils de chauffage/fours industriels à ondes radioélectriques — Générateurs de radiofréquence — Appareils de chauffage/fours résistifs industriels — Électrodes en molybdène pour fours électriques
Technologies de transport et d'utilisation du CO_2	Technologies de transport du CO_2	— Infrastructures de transport de CO_2	— Compresseurs de CO_2

	Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques
	Technologies d'utilisation du CO_2	— Utilisation thermochimique — Utilisation électrochimique	— Électrolyseurs de CO_2
Technologies de propulsion éolienne et électrique pour les transports	Technologies de propulsion éolienne	— Rotors de Flettner — Voiles d'aspiration — Voiles de traction — Voiles rigides et semi-rigides	
	Technologies de propulsion électrique	— Systèmes de propulsion électrique pour le transport routier et hors route — Systèmes de propulsion électrique pour le transport ferroviaire — Systèmes de propulsion électrique pour le transport par voie d'eau — Systèmes de propulsion électrique pour le transport aérien	— Moteurs électriques à propulsion pour le transport — Aimants permanents de moteurs électriques pour le transport — Blocs de batteries de transport — Piles à combustible de transport — Onduleurs de transport — Unités d'alimentation à haute tension pour la propulsion électrique — Chargeurs embarqués — Réservoirs de stockage d'hydrogène embarqués
Autres technologies nucléaires	Autres technologies nucléaires (telles que les technologies de fusion nucléaire)		

([1]) Le terme «équivalent» désigne des étapes ou des technologies clés génériques similaires nécessaires pour les technologies photovoltaïques à couche mince, organique, tandem ou autres.

([2]) Batteries au sens de l'article 3, points 13), 14) et 15), du règlement (UE) 2023/1542 du Parlement européen et du Conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries.

([3]) Le terme «réseaux routiers électriques» (également appelé «recharge dynamique») désigne les équipements le long de la route qui alimentent les véhicules lorsqu'ils sont en mouvement. Ce produit fini comprend à la fois la charge par conduction et la charge par induction.

([4]) Le terme «appareil de chauffage» désigne les applications à basse température (jusqu'à 200 °C) et à température moyenne (200 à 500 °C). Le terme «four» désigne les applications à température élevée (500 à 1 000 °C) et très élevée (supérieure à 1 000 °C).