Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série C

C/2025/3236

18.6.2025

COMMUNICATION DE LA COMMISSION

fournissant des informations mises à jour pour déterminer les parts de l'approvisionnement de l'Union européenne en produits finis et leurs principaux composants spécifiques en provenance de différents pays tiers au titre du règlement (UE) 2024/1735 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» (règlement pour une industrie «zéro net»)

(C/2025/3236)

TABLE DES MATIÈRES

Page

I. INTRODUCTION 2

II. PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION EN PROVENANCE DE DIFFÉRENTS PAYS TIERS 3

III. PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION EN PROVENANCE DE TOUS LES PAYS TIERS 6

IV. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION 9

a. «Approvisionnement de l'Union» 9

b. «Parts de l'approvisionnement de l'Union» 10

c. Principales sources de données 11

d. Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts 11

e. Variations dans le calcul des «parts de l'approvisionnement de l'Union» 13

V. TABLEAUX DE CONTEXTE 17

I. **INTRODUCTION**

Le règlement (UE) 2024/1735 (ci-après le «règlement pour une industrie “zéro net”») ([1]) établit un cadre visant à assurer l'accès de l'Union à un approvisionnement sûr et durable en technologies «zéro net» en encourageant la diversification de leurs chaînes d'approvisionnement et en accroissant les capacités de production de l'Union des technologies «zéro net».

En vertu des articles 25, 26 et 28 du règlement pour une industrie «zéro net», il faut appliquer des critères autres que le prix, y compris la contribution à la résilience, dans les marchés publics, les enchères pour les énergies renouvelables et d'autres formes d'intervention publique afin de créer et de maintenir une base industrielle pour les technologies «zéro net», de sécuriser l'approvisionnement énergétique de l'Union européenne (UE) et d'éviter les dépendances concernant l'approvisionnement pour ces technologies. Aux fins de l'évaluation de la contribution à la résilience, la Commission a adopté, sur la base de l'article 29, paragraphe 2, du règlement pour une industrie «zéro net», le règlement d'exécution (UE) 2025/1178 de la Commission ([2]).

Dans ce contexte et sur la base dudit règlement d'exécution, comme l'exige l'article 29, paragraphe 2, deuxième phrase, du règlement pour une industrie «zéro net», la présente communication fournit des informations actualisées sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers au cours de l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles. Elle porte sur les produits finis de technologie «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques (voir section II) ([3]).

L'article 13, paragraphe 1, point a), i), du règlement pour une industrie «zéro net» dispose que les États membres doivent reconnaître en tant que projets stratégiques «zéro net» les projets de production de technologies «zéro net» qui augmentent les capacités de fabrication de l'Union pour une technologie «zéro net» pour laquelle l'Union est dépendante à plus de 50 % d'importations en provenance de pays tiers. Dans ce contexte, la présente communication aide les États membres à évaluer l'éligibilité des projets de production de technologies «zéro net» à la reconnaissance en tant que projets stratégiques «zéro net» au titre de cette disposition. Pour ce faire, elle fournit des informations actualisées sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de tous les pays tiers au cours de l'année la plus récente pour laquelle des données sont disponibles (voir section III).

Il n'est actuellement possible de fournir des données sur les parts de l'approvisionnement de l'Union que pour 25 produits finis de technologie «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques. En ce qui concerne les technologies «zéro net» restantes, faute de statistiques détaillées, il n'est pas encore possible d'analyser les parts de l'approvisionnement de l'Union. Par conséquent, le critère de la contribution à la résilience ne peut pas être appliqué aux produits finis et à leurs principaux composants spécifiques pour lesquels les parts de l'approvisionnement de l'Union ne sont pas disponibles.

La méthode et les sources de données utilisées pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union représentent la meilleure option disponible à ce stade. Afin de remédier aux problèmes liés au caractère limité des statistiques, la Commission est en train d'élaborer de nouveaux codes de la nomenclature combinée (NC) propres aux technologies «zéro net». Ils permettront de recenser les dépendances stratégiques dans le secteur des technologies «zéro net», contribuant à terme à créer une chaîne d'approvisionnement plus résiliente et plus sûre. À mesure que de nouvelles données seront disponibles, la Commission améliorera également la méthode de calcul des parts de l'approvisionnement de l'Union.

La Commission fournira chaque année, au moyen d'une communication spécifique, des informations actualisées sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers pour l'année la plus récente disponible. Des données informelles préliminaires sur les parts de l'approvisionnement de l'Union seront communiquées au cours du troisième trimestre. Elles seront suivies, au premier trimestre de l'année suivante, de l'adoption de la communication comportant les données officielles sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers visées à l'article 29, paragraphe 2, du règlement pour une industrie «zéro net». Cette communication constitue la source des informations officielles servant à la détermination de l'origine, dans un pays tiers, d'une technologie «zéro net» spécifique ou de ses principaux composants spécifiques, conformément à l'article 25 du règlement pour une industrie «zéro net» et à l'article 7 du règlement d'exécution (UE) 2025/1176 de la Commission ([4]). Des mises à jour annuelles des parts de l'approvisionnement de l'Union sont nécessaires afin de refléter la nature dynamique des chaînes d'approvisionnement mondiales et l'évolution des parts de l'approvisionnement de l'Union sous l'effet de facteurs tels que les modifications des capacités de production, les changements dans la structure des échanges, les évolutions géopolitiques et la dynamique du marché.

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

([2]) Règlement d'exécution (UE) 2025/1178 de la Commission 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 (JO L, 2025/1178, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1178/oj).

([3]) À la date de publication, la dernière année disponible est 2023.

([4]) Règlement d'exécution (UE) 2025/1176 de la Commission précisant les critères de préqualification et d'attribution applicables aux enchères pour le déploiement de l'énergie produite à partir de sources renouvelables (JO L, 2025/1176, 18.6.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1176/oj).

La présente communication est structurée de la manière suivante:

— la section II contient les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers (aux fins des articles 25, 26 et 28 du règlement pour une industrie «zéro net»);

— la section III présente les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de tous les pays tiers [aux fins de l'article 13, paragraphe 1, point a), i), du règlement pour une industrie «zéro net»];

— la section IV détaille la méthode utilisée pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union.

II. PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION EN PROVENANCE DE DIFFÉRENTS PAYS TIERS

Le tableau 1 détaille les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance des trois pays tiers d'origine qui représentent la valeur la plus élevée des importations dans l'Union. Il contient autant de produits finis de technologie «zéro net» et de principaux composants spécifiques que possible parmi ceux énumérés dans le règlement d'exécution (UE) 2025/1178 de la Commission.

Tableau 1

Parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance des trois pays tiers d'origine pour lesquels la valeur des importations est la plus élevée, 2023

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part du premier pays tiers fournisseur [pays]	Part du deuxième pays tiers fournisseur [pays]	Part du troisième pays tiers fournisseur [pays]	Méthode
Technologies photovoltaïques	**Systèmes photovoltaïques solaires**		**79 % [Chine]**	1 % [Japon]		**Combinaison de codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Modules photovoltaïques + cellules photovoltaïques ou équivalent[4]**	**94 % [Chine]**			**Codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Onduleurs photovoltaïques**	**50 % [Chine]**	3 % [Japon]	2 % [Royaume-Uni]	**Codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Plaquettes photovoltaïques ou équivalent** ([1])	**79 % [Chine]**	6 % [États-Unis]	6 % [Taïwan]	**Codes TARIC**
Technologies solaires thermiques	Systèmes solaires thermiques		2 % [Chine]			Codes NC
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer	Éoliennes terrestres; Éoliennes en mer ([2])		2 % [Inde]			Codes NC
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer		Mâts	9 % [Turquie]			Codes TARIC
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer		**Aimants permanents pour éoliennes**	**93 % [Chine]**	6 % [Japon]		**ERMA**

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part du premier pays tiers fournisseur [pays]	Part du deuxième pays tiers fournisseur [pays]	Part du troisième pays tiers fournisseur [pays]	Méthode
Technologies de batterie	**Groupes de batteries; modules de batteries; cellules de batteries**	**Groupes de batteries; modules de batteries; cellules de batteries**	**50 % [Chine]**	4 % [Corée]	1 % [Japon]	**Codes NC**
Technologies de batterie		Séparateurs	19 % [Corée]	17 % [Chine]	10 % [Royaume-Uni]	Codes NC
Technologies de batterie		**Matières actives d'anode**	**81 % [Chine]**	18 % [Corée]		**AIE**
Technologies de stockage gravitationnel	Pompage-turbinage		1 % [Chine]			Codes NC
Technologies des pompes à chaleur	Pompes à chaleur		11 % [Chine]	2 % [Japon]	2 % [Suisse]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques	Sous-stations électriques à terre; Sous-stations électriques en mer		31 % [Chine]	3 % [Turquie]	2 % [Suisse]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		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)	4 % [Turquie]	3 % [Suisse]	2 % [Chine]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques	Transforma-teurs	Transformateurs	9 % [Turquie]	6 % [Chine]	2 % [Suisse]	Codes NC

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part du premier pays tiers fournisseur [pays]	Part du deuxième pays tiers fournisseur [pays]	Part du troisième pays tiers fournisseur [pays]	Méthode
Technologies des réseaux électriques		Appareillage de commutation; Armoires électriques; Systèmes de barres collectrices	5 % [Norvège]	5 % [Chine]	5 % [Turquie]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Disjoncteurs	5 % [Suisse]	5 % [Chine]	5 % [Royaume-Uni]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Isolants	14 % [Chine]	3 % [Suisse]	2 % [États-Unis]	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Sectionneurs	7 % [Suisse]	2 % [Corée]		Codes NC
Technologies du cycle du combustible nucléaire		Centrifugeuses	2 % [Suisse]			Codes NC
Technologies hydroélectriques	Systèmes de turbines hydroélectriques		1 % [Chine]			Codes NC
Technologies hydroélectriques		Roues de turbines hydrauliques + Distributeurs avec aubes de guidage	4 % [Turquie]	2 % [Inde]	1 % [Suisse]	Codes NC
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	Appareils de chauffage/fours à induction industriels	Appareils de chauffage/fours à induction industriels	4 % [Royaume-Uni]	2 % [Corée]	1 % [Turquie]	Codes NC
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation		Électrodes en graphite ou au carbone pour fours électriques	15 % [Chine]	8 % [Inde]	2 % [Japon]	Codes NC

([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]) Les tendances actuelles et prévues de l'offre et de la demande mondiales et de l'Union en ce qui concerne les technologies terrestres/en mer, conjuguées au fait que les capacités de production de la Chine dépassent 50 % de la production mondiale (Agence internationale de l'énergie, *Energy Technology Perspectives 2024*) et au fait que la production prévue de la Chine dépasse largement ses objectifs nationaux et la demande prévisible, donnent à penser que, pour les technologies terrestres/en mer, il existe un risque important de dépendance accrue vis-à-vis des importations en provenance de Chine, bien que cela ne se voie pas encore dans les parts de l'approvisionnement de l'Union en 2023 présentées dans le tableau 1.

Remarques:

— Les colonnes 4 à 6 indiquent les parts de l'approvisionnement de l'Union. Les valeurs qui y figurent sont arrondies au nombre entier le plus proche.

— Les parts inférieures à 1 % ne sont pas mentionnées.

— En caractères gras dans les lignes ombrées en orange clair: technologies «zéro net» dont la part de l'approvisionnement de l'Union est supérieure à 50 % ou est supérieure à 40 % et a augmenté d'au moins 10 points de pourcentage en moyenne pendant deux années consécutives.

— Les produits finis de technologie «zéro net» qui sont la production d'une usine remplissent les critères pour être considérés comme des principaux composants spécifiques; ils sont donc inclus dans les deux colonnes.

— Lorsqu'une cellule du tableau 1 comprend plusieurs technologies «zéro net» séparées par le signe «;», cela signifie que la part s'applique à chaque technologie «zéro net». Le symbole «+» indique que la part s'applique à toutes les technologies «zéro net» combinées.

— La méthode «Codes NC» renvoie à l'utilisation des codes de la nomenclature combinée, comme indiqué à la section IV «*Principales sources de données*».

— La méthode «Codes TARIC» renvoie à l'utilisation des codes TARIC comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— La méthode «Combinaison de codes NC» renvoie à la combinaison de plusieurs codes NC associés à plusieurs composants, comme indiqué à la section IV «*Variations dans le calcul des "parts de l'approvisionnement de l'Union"*», sous-sections i) et ii).

— La méthode «AIE» renvoie à l'utilisation des résultats de l'analyse de l'Agence internationale de l'énergie, comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— La méthode «ERMA» fait référence aux résultats de l'analyse de l'alliance européenne pour les matières premières, comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— PV = photovoltaïque, HTCC = courant continu à haute tension, HTCA = courant alternatif haute tension.

— Chine = République populaire de Chine.

III. PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION EN PROVENANCE DE TOUS LES PAYS TIERS

Le tableau 2 fournit des informations sur les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de tous les pays tiers d'origine pour autant de produits finis de technologie «zéro net» et de principaux composants spécifiques que possible parmi ceux énumérés dans le règlement d'exécution (UE) 2025/1178 de la Commission. L'objectif est d'aider les États membres dans le processus de sélection des projets stratégiques «zéro net», visé à l'article 13, paragraphe 1, point a), i), du règlement pour une industrie «zéro net».

Tableau 2

Parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de tous les pays tiers d'origine pour les produits finis de technologie «zéro net» et les principaux composants spécifiques, 2023

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part de l'approvisionnement de l'Union en provenance de pays tiers	Méthode
Technologies photovoltaïques	**Systèmes photovoltaïques solaires**		**85 %**	**Combinaison de codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Modules photovoltaïques + cellules photovoltaïques ou équivalent[5]**	**96 %**	**Codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Onduleurs photovoltaïques**	**62 %**	**Codes NC**
Technologies photovoltaïques		**Plaquettes photovoltaïques ou équivalent** ([1])	**100 %**	**Codes TARIC**
Technologies solaires thermiques	Systèmes solaires thermiques		2 %	Codes NC

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part de l'approvisionnement de l'Union en provenance de pays tiers	Méthode
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer	Éoliennes terrestres; Éoliennes en mer		3 %	Codes NC
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer		Mâts	10 %	Codes TARIC
Technologies éoliennes terrestres, Technologies éoliennes en mer		**Aimants permanents pour éoliennes**	**99 %**	**ERMA**
Technologies de batterie	**Groupes de batteries; modules de batteries; cellules de batteries**	**Groupes de batteries; modules de batteries; cellules de batteries**	**59 %**	**Codes NC**
Technologies de batterie		Séparateurs	46 %	Codes NC
Technologies de batterie		**Matières actives d'anode**	**100 %**	**AIE**
Technologies de stockage gravitationnel	Pompage-turbinage		2 %	Codes NC
Technologies des pompes à chaleur	Pompes à chaleur		22 %	Codes NC
Technologies des réseaux électriques	**Sous-stations électriques à terre; Sous-stations électriques en mer**		**52 %**	**Codes NC**
Technologies des réseaux électriques		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)	16 %	Codes NC

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini	Principal composant spécifique	Part de l'approvisionnement de l'Union en provenance de pays tiers	Méthode
Technologies des réseaux électriques	Transformateurs	Transformateurs	22 %	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Appareillage de commutation; Armoires électriques; Systèmes de barres collectrices	20 %	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Disjoncteurs	25 %	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Isolants	27 %	Codes NC
Technologies des réseaux électriques		Sectionneurs	12 %	Codes NC
Technologies du cycle du combustible nucléaire		Centrifugeuses	3 %	Codes NC
Technologies hydroélectriques	Systèmes de turbines hydroélectriques		2 %	Codes NC
Technologies hydroélectriques		Roues de turbines hydrauliques + Distributeurs avec aubes de guidage	10 %	Codes NC
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	Appareils de chauffage/fours à induction industriels	Appareils de chauffage/ fours à induction industriels	11 %	Codes NC
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation		Électrodes en graphite ou au carbone pour fours électriques	29 %	Codes NC

([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.

Remarques:

— Les colonnes 4 à 6 indiquent les parts de l'approvisionnement de l'Union. Les valeurs qui y figurent sont arrondies au nombre entier le plus proche.

— Les parts inférieures à 1 % ne sont pas mentionnées.

— En caractères gras dans les lignes ombrées en orange clair: technologies «zéro net» dont la part de l'approvisionnement de l'Union est supérieure à 50 % ou est supérieure à 40 % et a augmenté d'au moins 10 points de pourcentage en moyenne pendant deux années consécutives.

— Les produits finis de technologie «zéro net» qui sont la production d'une usine remplissent les critères pour être considérés comme des principaux composants spécifiques; ils sont donc inclus dans les deux colonnes.

— Lorsqu'une cellule du tableau 2 comprend plusieurs technologies «zéro net» séparées par «;», cela signifie que la part s'applique à chaque technologie «zéro net». Le symbole «+» indique que la part s'applique à toutes les technologies «zéro net» combinées.

— La méthode «Codes NC» renvoie à l'utilisation des codes de la nomenclature combinée, comme indiqué à la section IV «*Principales sources de données*».

— La méthode «Codes TARIC» renvoie à l'utilisation des codes TARIC comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— La méthode «Combinaison de codes NC» renvoie à la combinaison de plusieurs codes NC associés à plusieurs composants, comme indiqué à la section IV «*Variations dans le calcul des "parts de l'approvisionnement de l'Union"*», sous-sections i) et ii).

— La méthode «AIE» renvoie à l'utilisation des résultats de l'analyse de l'Agence internationale de l'énergie, comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— La méthode «ERMA» fait référence aux résultats de l'analyse de l'alliance européenne pour les matières premières, comme indiqué à la section IV «*Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts*».

— PV = photovoltaïque, HTCC = courant continu à haute tension, HTCA = courant alternatif haute tension.

— Chine = République populaire de Chine.

IV. **MÉTHODE D'ÉVALUATION DES PARTS DE L'APPROVISIONNEMENT DE L'UNION**

a. «**Approvisionnement de l'Union**»

Pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net», l'«approvisionnement de l'Union» pour une année donnée est calculé comme défini dans l'équation 1:

Équation 1

$$Approvisionnement\ de\ l'Union = Production + Importations - Exportations$$

dans laquelle:

— *Production* est la valeur de la production au sein de l'Union;

— *Importations* est la valeur des importations dans l'Union en provenance de tous les pays tiers;

— *Exportations* est la valeur des exportations en provenance de l'Union vers tous les pays tiers.

Cette approche correspond au concept d'«approvisionnement disponible», qui tient compte de la valeur totale d'un produit disponible dans l'Union, en incluant la production intérieure et les importations et en soustrayant les exportations ([5]). Cette formule est largement utilisée dans la littérature économique et a été choisie aux fins de la présente communication en raison de sa pertinence dans le contexte des contrats à long terme, qui sont courants dans les secteurs concernés. Plus précisément, l'hypothèse qui sous-tend cette approche est que les importations et les exportations sont interdépendantes et que toute perturbation des importations aurait également une incidence sur les exportations. Le rôle de l'Union en tant que région de transit, où certains biens sont importés puis réexportés vers d'autres pays, explique également la décision d'inclure à la fois les importations et les exportations dans le calcul de l'approvisionnement. En prenant en considération les deux aspects, cette approche fournit une représentation plus précise de la demande intérieure.

([5]) Chaque fois que des données sont disponibles, les variations des stocks devraient également être prises en considération dans le calcul de l'approvisionnement de l'Union.

b. «**Parts de l'approvisionnement de l'Union**»

Pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net» **en provenance de tous les pays tiers**, la «part de l'approvisionnement de l'Union» est généralement définie comme le rapport entre la valeur importée provenant de tous les pays tiers fournisseurs et l'approvisionnement de l'Union, comme illustré dans l'équation 2a:

Équation 2a

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{tous} = \frac{Importations}{Approvisionnement\ de\ l'Union} * 100$$

dans laquelle:

— *Part de l'approvisionnement de l'Union*$_{tous}$ est la part de l'approvisionnement de l'Union en provenance de tous les pays tiers;

— *Importations* correspond à la définition donnée dans l'équation 1;

— *Approvisionnement de l'Union* correspond à la définition donnée dans l'équation 1.

Les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net» **en provenance de différents pays tiers** sont généralement calculées comme le rapport entre la valeur des importations dans l'Union originaires d'un pays tiers donné et l'approvisionnement de l'Union, comme illustré dans l'équation 2b. En particulier, les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de différents pays tiers ont été calculées pour les trois pays tiers pour lesquels la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée.

Équation 2b

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur} = \frac{Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur}}{Approvisionnement\ de\ l'Union} * 100$$

dans laquelle:

— *Part de l'approvisionnement de l'Union*$_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur}$ est la part de l'approvisionnement de l'Union en provenance du énième plus important pays tiers fournisseur;

— *Importations*$_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur}$ est la valeur des importations dans l'Union en provenance du pays tiers associé à la énième valeur des importations la plus élevée dans l'Union;

— *Approvisionnement de l'Union* correspond à la définition donnée dans l'équation 1.

Toutefois, dans certains cas, il est nécessaire d'appliquer d'autres formules que les équations 2a et 2b (voir la section IV.d pour les équations alternatives).

c. **Principales sources de données**

L'article 29, paragraphe 2, du règlement pour une industrie «zéro net» dispose que, pour les produits finis de technologie «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques, le pays d'origine est déterminé conformément au règlement (UE) nº 952/2013 ([6]). En vertu de cette disposition, les parts de l'approvisionnement de l'Union figurant aux sections II et III ont été calculées, dans la mesure du possible, sur la base des éléments suivants:

— **codes de la nomenclature combinée (NC)** pour les statistiques des importations et des exportations, à l'aide de la base de données COMEXT ([7]) ([8]) ([9]);

— **nomenclature Prodcom** pour les statistiques de production, à l'aide de la base de données Prodcom ([10]) ([11]).

Les bases de données COMEXT et Prodcom, qui sont des sources statistiques officielles, fiables et accessibles au public, sont considérées comme les outils les plus appropriés pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance de pays tiers. Ces bases de données fournissent une vue d'ensemble complète et précise des flux commerciaux et des données relatives à la production, garantissant ainsi une analyse solide et précise pour le calcul des parts de l'approvisionnement de l'Union.

Les codes NC sont la méthode principale utilisée pour calculer les parts de l'approvisionnement et servent de source de preuve par défaut. Toutefois, tous les produits finis de technologie «zéro net» et tous les principaux composants spécifiques ne disposent pas d'un code NC et Prodcom distinct (voir le tableau 3 pour la liste des codes NC et Prodcom qui ont été utilisés pour déterminer les parts de l'approvisionnement de l'Union). Cette limite est évidente lorsque l'on compare la liste des technologies «zéro net» pour lesquelles les parts d'approvisionnement peuvent être identifiées au moyen de codes NC (voir tableaux 1 et 2) à la liste des produits finis de technologie «zéro net» et des principaux composants spécifiques figurant dans le règlement d'exécution (UE) 2025/1178 de la Commission. Alors que cette liste comporte 230 produits finis de technologie «zéro net» et principaux composants spécifiques, les parts de l'approvisionnement de l'Union ne peuvent être calculées que pour 21 technologies «zéro net» si le calcul repose uniquement sur les codes NC. Afin d'étendre l'utilisation de la méthode des codes NC, la Commission est en train d'introduire de nouveaux codes NC propres aux technologies «zéro net». La Commission est aussi en train d'accroître le niveau de détail des codes Prodcom dans le but de parvenir à une correspondance univoque entre les codes Prodcom et les codes NC pour les technologies «zéro net». Il faudra certes du temps pour que ces améliorations deviennent opérationnelles, mais elles devraient apporter des avantages substantiels à moyen et à long terme.

Si la méthode des codes NC ne peut pas être appliquée pour la raison susmentionnée, d'autres sources de données sont utilisées pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union pour d'autres produits finis de technologie «zéro net» et principaux composants spécifiques.

d. **Autres sources de données à utiliser en l'absence de codes NC distincts**

Lorsque les parts de l'approvisionnement de l'Union pour des produits finis de technologie «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques ne peuvent pas être calculées uniquement à l'aide des codes NC, d'autres sources de données fiables sont utilisées. Pour les technologies «zéro net» qui ne disposent pas d'un code NC distinct, on consulte la base de données TARIC (Tarif intégré des Communautés européennes) pour vérifier s'il existe un code TARIC spécifique. Lorsqu'ils sont disponibles, les codes TARIC peuvent fournir des données précieuses sur les importations tirées de la base de données de surveillance de la direction générale de la fiscalité et de l'union douanière (TAXUD) de la Commission (voir tableau 4) ([12]).

Étant donné que les codes TARIC sont liés aux statistiques des importations, les deux éléments suivants doivent être pris en considération lors de leur utilisation:

— exclusion des statistiques des exportations: pour les technologies «zéro net» qui n'ont qu'un code TARIC, les statistiques des exportations ne font pas l'objet d'un suivi. Cette méthode de calcul des parts d'approvisionnement de l'Union exclut donc les exportations, ce qui signifie que le calcul donne un résultat plus prudent;

([6]) Règlement (UE) nº 952/2013 du Parlement européen et du Conseil du 9 octobre 2013 établissant le code des douanes de l'Union (JO L 269 du 10.10.2013, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/952/oj).

([7]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_fr.

([8]) https://ec.europa.eu/eurostat/comext/newxtweb/.

([9]) Les statistiques sur les importations et les exportations utilisées pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union sont fondées sur la procédure statistique «normale». Cette approche exclut le perfectionnement actif, le perfectionnement passif, la réexportation de marchandises transformées et la réimportation de marchandises transformées, comme indiqué dans l'édition 2020 du guide d'utilisation d'Eurostat sur les statistiques européennes concernant le commerce international de marchandises.

([10]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.

([11]) https://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/database.

([12]) Dans la dernière colonne du tableau 1 et du tableau 2, la mention «codes TARIC» indique quand les parts de l'approvisionnement de l'Union sont calculées à l'aide des données associées aux codes TARIC.

— estimation des statistiques de production: les codes Prodcom, qui fournissent des statistiques de production, sont principalement élaborés pour les produits disposant de codes NC. Par conséquent, pour les technologies «zéro net» qui n'ont qu'un code TARIC, les données de production sont estimées sur la base des capacités de production. Les données relatives aux capacités de production collectées par la Commission pour suivre les progrès concernant le respect des critères de référence mentionnés à l'article 5 du règlement pour une industrie «zéro net» (voir article 42, paragraphe 1, dudit règlement) sont utilisées comme indicateur de la production. Si nécessaire, il est possible d'opérer une conversion pour passer de la quantité à la valeur de la production. Étant donné que la production est inférieure à l'ensemble des capacités de production, le fait de considérer que la production est égale aux capacités de production signifie qu'il s'agit également d'une approche prudente pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union.

L'équation qui en résulte pour l'approche prudente permettant d'évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union en technologies «zéro net» pour lesquelles on ne dispose que des codes TARIC est la suivante:

Équation 3a,b

$$\textit{Part de l'approvisionnement de l'Union}_{\textit{tous}} = \frac{\textit{Importations}}{\textit{Capacités de production} + \textit{Importations}} * 100$$

$$\textit{Part de l'approvisionnement de l'Union}_{\textit{énième pays tiers fournisseur}} = \frac{\textit{Importations}_{\textit{énième pays tiers fournisseur}}}{\textit{Capacités de production} + \textit{Importations}} * 100$$

dans laquelle:

— *Importations* correspond à la définition donnée dans l'équation 1;

— *Capacités de production* est la valeur des capacités de production au sein de l'Union;

— $\textit{Importations}_{\textit{énième pays tiers fournisseur}}$ correspond à la définition donnée dans l'équation 2b.

Lorsque les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les produits finis de technologie «zéro net» et leurs principaux composants spécifiques ne pouvaient pas être calculées à l'aide de codes NC ou de codes TARIC, la Commission s'est temporairement fondée sur d'autres sources de données. Dans de tels cas, les données provenant du rapport *Energy Technology Perspectives 2024* de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et du rapport de l'alliance européenne pour les matières premières (ERMA) intitulé *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* constituent des références essentielles ([13]), ([14]), ([15]).

Le rapport *Energy Technology Perspectives 2024* de l'AIE fournit des données relatives à 2023 sur la production, les exportations et les importations de l'Union en provenance de différents pays tiers (c'est-à-dire les pays pour lesquels la valeur des importations est la plus élevée) et de tous les pays tiers, données qui ont été utilisées pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union conformément aux équations 2a et 2b. Ces chiffres sont étayés par le modèle de production et de commerce («Manufacturing and Trade», ou «MaT») de l'AIE, qui donne une image dynamique des chaînes d'approvisionnement mondiales en fournissant des informations sur les niveaux de production, les capacités de production et les flux commerciaux bilatéraux pour six produits finis de technologies «zéro net» et leurs composants essentiels. Le modèle MaT intègre les demandes régionales et applique une approche d'optimisation du moindre coût pour évaluer l'équilibre annuel optimal en fonction des coûts entre la production intérieure et les importations, en tenant compte de facteurs tels que les capacités de production, les coûts de production, les coûts commerciaux, les politiques industrielles et commerciales régionales et les tendances en matière d'investissement sur les marchés émergents ([16]).

([13]) AIE (2024), *Energy Technology Perspectives 2024*, https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024.

([14]) Dans la dernière colonne du tableau 1 et du tableau 2, la mention «AIE» indique que les parts de l'approvisionnement de l'Union sont déterminées sur la base des résultats du rapport *Energy Technology perspectives 2024* de l'AIE.

([15]) Gauß R., Burkhardt C., Carencotte F., Gasparon M., Gutfleisch O., Higgins I., et al. (2021) *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action. A report of Rare Earth Magnets and Motors Cluster of the European Raw Materials Alliance* (https://eitrawmaterials.eu/sites/default/files/2024-11/2021_07-13_REE%20Cluster%20Report.pdf).

([16]) AIE (2024), *Energy Technology Perspectives 2024* - Annexe, https://iea.blob.core.windows.net/assets/168cbd7d-deeb-4678-8578-4f9e0de73b4d/EnergyTechnologyPerspectives2024Annex.pdf.

Le rapport intitulé *Rare Earth Magnets and Motors: A European Call for Action* de l'ERMA utilise les données de l'industrie pour offrir une vue d'ensemble détaillée de la dynamique de la chaîne d'approvisionnement des technologies «zéro net». Grâce à la collaboration avec les acteurs du marché et les parties prenantes, l'ERMA fonde son évaluation sur la connaissance directe du secteur et sur la dynamique du marché, gages de précision et de fiabilité. Son cadre analytique complet tient compte des stratégies d'approvisionnement, des substitutions de matériaux et des innovations technologiques, fournissant une vue d'ensemble complète des dépendances en matière d'approvisionnement. Bien que l'analyse porte sur l'année 2021, les principaux acteurs du marché s'accordent à dire que la situation n'a pas changé depuis.

Les rapports de l'AIE et de l'ERMA sont tout à fait crédibles et bien étayés, fondés sur des données officielles et des sources faisant autorité qui ont été validées auprès d'acteurs clés du marché dans les chaînes de valeur concernées. Leurs méthodes rigoureuses garantissent l'alignement sur les chiffres vérifiés du commerce et de la production, ce qui en fait des compléments fiables des informations reposant sur les codes NC et les codes TARIC dans le cadre de l'évaluation des parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net».

e. **Variations dans le calcul des «parts de l'approvisionnement de l'Union»**

Comme indiqué à la section IV, point a, «*Approvisionnement de l'Union*», le calcul des parts de l'approvisionnement de l'Union peut présenter des variations mineures entre les technologies «zéro net» en raison de différences concernant la disponibilité des statistiques et des sources de données. Ces légères variations sont cohérentes et soulignent l'importance d'utiliser des méthodes d'évaluation flexibles mais rigoureuses, adaptées à la disponibilité au cas par cas des codes NC, des codes Prodcom, des codes TARIC et de sources de données supplémentaires portant sur les produits finis de technologie «zéro net» et les principaux composants spécifiques. Dans les cas décrits ci-après, les équations alternatives ci-dessous sont applicables.

i) *Produits finis définis comme des «systèmes»*

Lorsqu'un produit fini est défini comme un «système» (par exemple, les *systèmes photovoltaïques solaires*), il n'est généralement pas possible d'identifier un code NC qui lui est associé. Pour ces produits, il convient d'évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union sur la base des statistiques relatives aux composants sous-jacents du système, qui sont énumérés à l'annexe du règlement délégué (UE) C(2025) 2901 de la Commission ([17]). Pour les produits finis définis comme des «systèmes», les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance de tous les pays tiers** doivent être calculées sur la base de la valeur cumulée importée dans l'Union de tous les composants du produit fini et de l'approvisionnement cumulé de tous les composants du produit fini, à l'aide l'équation 4a. De même, les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance des pays tiers pour lesquels la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée** doivent être calculées sur la base de la valeur totale importée dans l'Union en provenance des pays tiers pour lesquels l'importation globale de tous les composants du produit fini est la plus élevée, et sur la base de l'approvisionnement cumulé de tous les composants du système, à l'aide de l'équation 4b.

Équation 4a,b

$$\text{Part de l'approvisionnement de l'Union}_{\text{tous}} = \frac{\sum_{\text{Tous les composants}} \text{Importations}}{\sum_{\text{Tous les composants}} \text{Production} + \sum_{\text{Tous les composants}} \text{Importations} - \sum_{\text{Tous les composants}} \text{Exportations}} * 100$$

$$\text{Part de l'approvisionnement de l'Union}_{\text{énième pays tiers fournisseur}} = \frac{\text{Importations}_{\text{énième pays tiers fournisseur, pour tous les composants}}}{\sum_{\text{Tous les composants}} \text{Production} + \sum_{\text{Tous les composants}} \text{Importations} - \sum_{\text{Tous les composants}} \text{Exportations}} * 100$$

dans laquelle:

— $\sum_{\text{Tous les composants}} \text{Importations}$ est la valeur cumulée des importations dans l'Union des composants du produit fini défini comme un «système»;

([17]) Règlement délégué (UE) C(2025) 2901 de la Commission modifiant le règlement (UE) 2024/1735 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le recensement des sous-catégories dans les technologies «zéro net» et la liste des composants spécifiques utilisés pour ces technologies (non encore paru au Journal officiel).

— $\Sigma_{Tous\ les\ composants}$ *Production* est la valeur cumulée de la production au sein de l'Union de tous les composants du produit fini défini comme un «système»;

— $\Sigma_{Tous\ les\ composants}$ *Exportations* est la valeur cumulée des exportations depuis l'Union vers des pays tiers de tous les composants du produit fini défini comme un «système»;

— $Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur,\ pour\ tous\ les\ composants}$ est la valeur totale importée dans l'Union en provenance du pays tiers d'origine associé à la énième importation globale la plus élevée de tous les composants du produit fini défini comme un «système».

Toutefois, en raison de la disponibilité limitée de codes NC propres aux technologies «zéro net», certaines conditions sont requises pour que la représentativité des résultats de l'équation 4a,b soit assurée. Les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les produits finis calculées selon cette approche ne sont considérées comme valables que si des codes NC distincts sont disponibles pour les principaux composants spécifiques qui, combinés, représentent plus de 50 % de la valeur du produit fini, conformément aux tableaux 5 à 9.

ii) *Produits finis dépourvus de codes NC distincts*

Si un produit fini n'est pas défini comme un «système» mais ne dispose pas d'un code NC distinct, on peut évaluer sa part de l'approvisionnement de l'Union en appliquant l'équation 4a,b aux principaux composants spécifiques de niveau 1 du produit fini ([18]). Afin que la représentativité des résultats soit assurée, cette approche peut être utilisée à condition que les principaux composants spécifiques pour lesquels des codes NC distincts sont disponibles représentent plus de 50 % de la valeur du produit fini, conformément aux tableaux 5 à 9. Si les codes NC distincts ne sont disponibles pour aucun élément de niveau 1, la méthode peut être appliquée aux éléments de niveau 2.

iii) *Technologies «zéro net» liées à un code Prodcom correspondant à plusieurs codes NC*

Le niveau de détail varie entre les codes Prodcom et les codes NC, ce qui signifie qu'il n'existe pas toujours de correspondance univoque entre ces nomenclatures. Dans certains cas, plusieurs codes NC, associés chacun à des technologies «zéro net» différentes, peuvent correspondre à un même code Prodcom. Les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net» doivent alors être évaluées sous la forme d'un agrégat des technologies «zéro net» associées au code Prodcom. Cette agrégation est nécessaire car le niveau de détail limité des codes Prodcom ne permet pas de différencier les technologies «zéro net» individuelles qu'ils recouvrent.

Dans de tels cas, l'équation 5 est utilisée pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union. Elle tient compte du fait que les termes liés aux importations et aux exportations sont plus nombreux que ceux liés à la production. Plus précisément, on calcule les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance de tous les pays tiers** en prenant comme numérateur la valeur cumulée importée dans l'Union de toutes les technologies «zéro net» associées au code Prodcom commun et comme dénominateur la valeur de la production au sein de l'Union liée à ce code Prodcom unique, plus la valeur cumulée importée dans l'Union pour toutes les technologies «zéro net» qui lui sont associées, moins la valeur cumulée exportée depuis l'Union pour toutes les technologies «zéro net» associées à ce code Prodcom, à l'aide de l'équation 5a.

De même, les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance du pays tiers pour lequel la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée** doivent être calculées en prenant comme numérateur la valeur totale importée dans l'Union en provenance du pays tiers d'origine pour lequel la valeur globale des importations est la plus élevée pour toutes les technologies «zéro net» associées au code Prodcom commun et comme dénominateur la valeur de la production au sein de l'Union correspondante, plus la valeur cumulée importée dans l'Union pour toutes les technologies «zéro net» associées à ce code, moins la valeur cumulée exportée depuis l'Union pour toutes les technologies «zéro net» qui lui sont associées, à l'aide de l'équation 5b.

([18]) Les éléments de niveau 1 sont ceux qui constituent le produit fini.

Équation 5a,b

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{tous} = \frac{\sum_{Tous\ les\ composants} Importations}{Production + \sum_{Tous\ les\ composants} Importations - \sum_{Tous\ les\ composants} Exportations} * 100$$

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur} = \frac{Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur,\ pour\ tous\ les\ composants}}{Production + \sum_{Tous\ les\ composants} Importations - \sum_{Tous\ les\ composants} Exportations} * 100$$

dans laquelle:

— $\sum_{Tous\ les\ composants} Importations$ est la valeur cumulée des importations dans l'Union de toutes les technologies «zéro net» associées au code Prodcom commun;

— *Production* est la valeur de la production au sein de l'Union associée au code Prodcom unique;

— $\sum_{Tous\ les\ composants} Exportations$ est la valeur cumulée des exportations depuis l'Union vers les pays tiers de toutes les technologies «zéro net» associées au code Prodcom commun;

— $Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur,\ pour\ tous\ les\ composants}$ est la valeur totale importée dans l'Union en provenance du pays tiers d'origine associé à la énième valeur des importations la plus élevée dans l'Union de toutes les technologies «zéro net» associées au code Prodcom commun.

iv) *Technologies «zéro net» liées à un code NC correspondant à plusieurs codes Prodcom*

Puisque le niveau de détail des codes Prodcom et des codes NC diffère, plusieurs codes Prodcom peuvent dans certains cas correspondre au même code NC. Dans de tels cas, les parts de l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net» doivent être évaluées sous la forme d'un agrégat de toutes les technologies «zéro net» associées au code NC «commun». Cette approche est comparable à celle exposée à la sous-section iii). La principale différence réside dans le fait que, dans ce cas, la même technologie «zéro net» est associée à davantage de codes Prodcom que de codes NC.

Dans de tels cas, l'équation 6 est utilisée pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union. Elle tient compte du fait que les termes liés à la production sont plus nombreux que ceux liés aux importations et aux exportations. Plus précisément, on calcule les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance de tous les pays tiers** en prenant comme numérateur la valeur importée dans l'Union de la technologie «zéro net» associée au code NC commun et comme dénominateur la valeur cumulée de la production au sein de l'Union de toutes les technologies «zéro net» associées à ce code NC, plus la valeur importée dans l'Union pour la technologie «zéro net» associée au code NC commun, moins la valeur exportée depuis l'Union pour la technologie «zéro net» qui lui est associée, à l'aide de l'équation 6a.

De même, les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance du pays tiers pour lequel la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée** doivent être calculées en prenant comme numérateur la valeur importée depuis le pays tiers d'origine pour lequel la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée pour la technologie «zéro net» associée au code NC commun et comme dénominateur la valeur cumulée de la production au sein de l'Union pour toutes les technologies «zéro net» correspondantes, plus la valeur importée dans l'Union pour la technologie «zéro net» liée au code NC commun, moins la valeur exportée depuis l'Union pour la technologie «zéro net» liée à celui-ci, à l'aide de l'équation 6b.

Équation 6a,b

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{tous} = \frac{Importations}{\sum_{Tous\ les\ composants} Production + Importations - Exportations} * 100$$

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur} = \frac{Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur}}{\sum_{Tous\ les\ composants} Production + Importations - Exportations} * 100$$

dans laquelle:

— *Importations* est la valeur des importations dans l'Union en provenance des pays tiers;

— $\sum_{Tous\ les\ composants} Production$ est la valeur cumulée de la production au sein de l'Union de toutes les technologies «zéro net» associées au code NC commun;

— *Exportations* est la valeur des exportations depuis l'Union vers les pays tiers de toutes les technologies «zéro net» associées au code NC commun;

— $Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur}$ est la valeur des importations dans l'Union en provenance du pays tiers d'origine associé à la énième valeur des importations dans l'Union la plus élevée parmi tous les pays tiers fournisseurs pour toutes les technologies «zéro net» associées au code NC commun.

v) *Technologies «zéro net» avec plusieurs codes NC associés*

Dans certains cas, plusieurs codes NC sont associés à une seule technologie «zéro net». L'équation 7a,b est alors utilisée pour évaluer les parts de l'approvisionnement de l'Union en tenant compte de tous les codes NC pertinents.

Plus précisément, les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance de tous les pays tiers** doivent être calculées en prenant comme numérateur la valeur cumulée importée dans l'Union pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net» et comme dénominateur la valeur cumulée de la production au sein de l'Union liée à tous les codes Prodcom associés aux différents codes NC, plus la valeur cumulée importée dans l'Union pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net», moins la valeur cumulée exportée depuis l'Union pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net», à l'aide de l'équation 7a.

De même, les parts de l'approvisionnement de l'Union **en provenance du pays tiers pour lequel la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée** doivent être calculées en prenant comme numérateur la valeur totale importée dans l'Union en provenance du pays tiers d'origine pour lequel l'importation globale est la plus élevée pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net» et comme dénominateur la valeur cumulée de la production au sein de l'Union liée à tous les codes Prodcom associés aux différents codes NC, plus la valeur cumulée importée dans l'Union pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net», moins la valeur cumulée exportée depuis l'Union pour les différents codes NC associés à la technologie «zéro net», à l'aide de l'équation 7b.

Équation 7a,b

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{tous} = \frac{\sum_{Tous\ les\ composants} Importations}{\sum_{Tous\ les\ composants} Production + \sum_{Tous\ les\ composants} Importations - \sum_{Tous\ les\ composants} Exportations} * 100$$

$$Part\ de\ l'approvisionnement\ de\ l'Union_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur} = \frac{Importations_{énième\ pays\ tiers\ fournisseur,\ pour\ tous\ les\ composants}}{\sum_{Tous\ les\ composants} Production + \sum_{Tous\ les\ composants} Importations - \sum_{Tous\ les\ composants} Exportations} * 100$$

V. **TABLEAUX DE CONTEXTE**

Tableau 3

Le tableau 3 présente les codes NC et les codes Prodcom propres aux technologies «zéro net» qui ont été utilisés pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance des pays tiers d'origine pour lesquels la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée et les parts de tous les pays tiers, comme indiqué respectivement dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 3

Description du produit dans la NC, codes NC et codes Prodcom propres aux produits finis de technologie «zéro net» et à leurs principaux composants spécifiques, 2025

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini/principal composant spécifique	Description du produit dans la NC	Code NC	Code PRC
Technologies photovoltaïques	Modules photovoltaïques; Cellules photovoltaïques	Cellules photovoltaïques non assemblées en modules ni constituées en panneaux; Cellules photovoltaïques assemblées en modules ou constituées en panneaux	8541 42 00, 8541 43 00	26112240
Technologies photovoltaïques	Onduleurs photovoltaïques	Onduleurs d'une puissance n'excédant pas 7,5 kVA et excédant 7,5 kVA	8504 40 85, 8504 40 86	27904153, 27904155
Technologies solaires thermiques	Systèmes solaires thermiques	Chauffe-eau solaires	8419 12 00	27521400
Technologies éoliennes terrestres; Technologies éoliennes en mer	Éoliennes terrestres; Éoliennes en mer	Groupes électrogènes à énergie éolienne	8502 31 00	28112400
Technologies de batterie	Groupes de batteries; Modules de batteries; Cellules de batteries	Accumulateurs électriques au lithium-ion.	8507 60 00	27202350
Technologies de batterie	Séparateurs	Séparateurs pour accumulateurs électriques, même de forme carrée ou rectangulaire	8507 90 30	27202410
Technologies de stockage gravitationnel; Technologies hydroélectriques	Pompage-turbinage; Systèmes de turbines hydroélectriques	Turbines et roues hydrauliques	8410 11 00, 8410 12 00, 8410 13 00	28112200
Technologies des pompes à chaleur	Pompes à chaleur	Pompes à chaleur autres que les machines et appareils pour le conditionnement de l'air du nº 8415	8418 61 00	28251380

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini/principal composant spécifique	Description du produit dans la NC	Code NC	Code PRC
Technologies des réseaux électriques	Sous-stations électriques à terre; Sous-stations électriques en mer	Transformateurs à diélectrique liquide et autres transformateurs d'une puissance excédant 1 kVA; Onduleurs et autres convertisseurs statiques, à l'exclusion des chargeurs d'accumulateurs et des redresseurs; Fusibles et disjoncteurs automatiques, pour une tension excédant 1 000 V; Sectionneurs et interrupteurs, pour une tension excédant 1 000 V; Tableaux, panneaux, consoles, pupitres, armoires et autres supports pour la commande ou la distribution d'électricité pour une tension excédant 1 000 V; Fils, câbles et autres conducteurs isolés pour l'électricité, munis ou non de pièces de connexion, pour une tension excédant 1 000 V, à l'exclusion des fils pour bobinage, câbles coaxiaux, conducteurs électriques coaxiaux, jeux de fils pour bougies d'allumage et autres jeux de fils	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00, 8504 40 85, 8504 40 86, 8504 40 95, 8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00, 8535 30 10, 8535 30 90, 8537 20 91, 8537 20 99, 8544 60 10, 8544 60 90	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380, 27904153, 27904155, 27904170, 27121010, 27121020, 27121030, 27123203, 27123205, 27321400
Technologies des réseaux électriques	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)	Fils, câbles et autres conducteurs isolés pour l'électricité, munis ou non de pièces de connexion, pour une tension excédant 1 000 V, à l'exclusion des fils pour bobinage, câbles coaxiaux, conducteurs électriques coaxiaux, jeux de fils pour bougies d'allumage et autres jeux de fils	8544 60 10, 8544 60 90	27321400

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini/principal composant spécifique	Description du produit dans la NC	Code NC	Code PRC
Technologies des réseaux électriques	Transformateurs	Transformateurs à diélectrique liquide et autres transformateurs d'une puissance excédant 1 kVA	8504 21 00, 8504 22 10, 8504 22 90, 8504 23 00, 8504 32 00, 8504 33 00, 8504 34 00	27114120, 27114150, 27114180, 27114260, 27114330, 27114380
Technologies des réseaux électriques	Appareillage de commutation; Armoires électriques; Systèmes de barres collectrices	Tableaux, panneaux, consoles, pupitres, armoires et autres supports pour la commande ou la distribution d'électricité pour une tension excédant 1 000 V	8537 20 91, 8537 20 99	27123203, 27123205
Technologies des réseaux électriques	Disjoncteurs	Fusibles et disjoncteurs automatiques, pour une tension excédant 1 000 V	8535 10 00, 8535 21 00, 8535 29 00	27121010, 27121020
Technologies des réseaux électriques	Sectionneurs	Sectionneurs et interrupteurs, pour une tension excédant 1 000 V	8535 30 10, 8535 30 90	27121030
Technologies des réseaux électriques	Isolants	Isolateurs en toutes matières pour l'électricité	8546 10 00, 8546 20 00, 8546 90 10, 8546 90 90	23192500, 23431030, 27901230
Technologies du cycle du combustible nucléaire	Centrifugeuses	Machines et appareils pour la séparation isotopique et leurs parties	8401 20 00	28993910
Technologies hydroélectriques	Roues de turbines hydrauliques; Distributeurs avec aubes de guidage	Parties de turbines et roues hydrauliques, y compris les régulateurs	8410 90 00	28113200
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	Appareils de chauffage/fours à induction industriels	Fours fonctionnant par induction	8514 20 10	28211353
Technologies industrielles de transformation à des fins de décarbonation	Électrodes en graphite ou au carbone pour fours électriques	Électrodes en charbon, balais en charbon, charbons pour lampes ou pour piles et autres articles en graphite ou en autre carbone, avec ou sans métal, des types utilisés pour fours	8545 11 00	27901330

Remarques:

NC = nomenclature combinée ([19]), PRC = Prodcom ([20]). Le code NC et la description du produit correspondante sont tirés de la version 2025 de la NC ([21]).

([19]) https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_fr.
([20]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Industrial_production_statistics_introduced_-_PRODCOM.
([21]) Règlement d'exécution (UE) 2024/2522 de la Commission du 23 septembre 2024 modifiant l'annexe I du règlement (CEE) n° 2658/87 du Conseil relatif à la nomenclature tarifaire et statistique et au tarif douanier commun (JO L, 2024/2522, 31.10.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/2522/oj),
https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/customs-commission-publishes-2025-version-combined-nomenclature-2024-10-31_fr.

Tableau 4

Le tableau 4 contient les codes TARIC propres aux technologies «zéro net» utilisés pour calculer les parts de l'approvisionnement de l'Union en provenance des pays tiers d'origine pour lesquels la valeur des importations dans l'Union est la plus élevée et les parts de tous les pays tiers, comme indiqué respectivement dans les tableaux 1 et 2.

Tableau 4

Descriptions des produits dans le TARIC et codes TARIC propres aux principaux composants spécifiques des technologies «zéro net», 2025

Sous-catégorie de technologie «zéro net»	Produit fini/principal composant spécifique	Description du produit dans le TARIC	Code TARIC
Technologies photovoltaïques	Plaquettes photovoltaïques ou équivalent	Wafers du type utilisé dans les modules ou panneaux photovoltaïques en silicium cristallin	3818 00 10 11, 3818 00 10 19
Technologies éoliennes terrestres; Technologies éoliennes en mer	Mâts	Mâts d'éoliennes industrielles tubulaires en acier	7308 20 00 11

Tableaux 5 à 9

Les tableaux 5 à 9 montrent les parts des principaux composants spécifiques dans la valeur du produit fini (c'est-à-dire la somme de la valeur des composants sous-jacents) pour les neuf sous-catégories de technologies «zéro net» suivantes: technologies photovoltaïques (PV), technologies solaires thermiques, technologies éoliennes terrestres, technologies éoliennes en mer, technologies de batteries, technologies de stockage électro-chimique, technologies des pompes à chaleur, électrolyseurs et piles à hydrogène.

Ces tableaux servent de base au calcul des parts de l'approvisionnement de l'Union en produits finis définis comme des «systèmes» et en produits finis ne disposant pas de codes NC distincts. Pour cela, il convient de vérifier s'il existe des codes NC pour les principaux composants spécifiques qui, combinés, représentent plus de 50 % de la valeur du produit fini. Étant donné que la contribution des composants à la valeur globale du produit fini peut varier en fonction des facteurs propres au projet et des conditions du marché, les tableaux 5 à 9 fournissent des valeurs de référence approximatives pour 2023 estimées par le Centre commun de recherche ([22]). Ces chiffres sont destinés uniquement aux fins décrites ci-dessus et ne doivent pas être interprétés comme des ventilations générales des coûts.

La part de chaque composant est exprimée en pourcentage de la valeur totale du produit fini, reflétant non seulement les coûts de transformation d'un niveau à l'autre, mais aussi la valeur cumulée de tous les composants sous-jacents. Cela signifie, par exemple, que la part des cellules de batterie comprend non seulement l'assemblage des composants sous-jacents, mais aussi la valeur totale incorporée dans les matières actives de cathode, les matières actives d'anode, les électrolytes, les séparateurs et les collecteurs de courant. La simple addition des parts de tous les principaux composants spécifiques pourrait conduire à un total supérieur à 100 % en raison du chevauchement des contributions en valeur, tandis que les parts des composants de catégorie 1 devraient toujours être inférieures ou égales à 100 %. Lorsque la somme des parts de la valeur totale est inférieure à 100 %, la différence représente la valeur d'autres composants qui ne sont pas classés comme principaux composants spécifiques.

([22]) De plus amples informations concernant l'approvisionnement de l'Union pour les technologies «zéro net» seront mises à disposition dans les rapports de l'Observatoire des technologies énergétiques propres qui seront publiés au cours du dernier trimestre de 2025.

Tableau 5

Répartition des coûts des principaux composants spécifiques des produits finis des technologies solaires

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies photovoltaïques (PV)	Systèmes photovoltaïques solaires ([1])	Polysilicium de qualité photovoltaïque	5
		Lingots de silicium de qualité photovoltaïque ou équivalent	9
		Plaquettes photovoltaïques ou équivalent	15
		Cellules photovoltaïques ou équivalent	28
		Verre solaire	6
		Modules photovoltaïques	58
		Onduleurs photovoltaïques	13
		Traqueurs photovoltaïques et leurs structures de montage spécifiques	19
Technologies solaires thermiques	Systèmes solaires thermiques	Capteurs solaires thermiques (y compris plaques plates, tubes à vide, systèmes de concentration et capteurs d'air)	35
		Absorbeurs solaires thermiques	20
		Verre solaire	10

([1]) Les parts de la valeur du produit fini par principaux composants spécifiques se rapportent à un système solaire photovoltaïque équipé de traqueurs. En l'absence de traqueurs, les parts sont les suivantes: polysilicium de qualité photovoltaïque: 5 %; lingots de silicium de qualité photovoltaïque ou équivalent: 10 %; plaquettes photovoltaïques ou équivalent: 17 %; cellules photovoltaïques ou équivalent: 32 %; verre solaire: 7 %; modules photovoltaïques: 67 %; onduleurs photovoltaïques 15 %.

Tableau 6

Répartition des coûts des principaux composants spécifiques des produits finis des technologies éoliennes terrestres et renouvelables en mer

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies éoliennes terrestres	Éoliennes terrestres ([1])	Nacelles (assemblage)	44
		Corps de moyeu	5
		Roulements principaux, à lacets et à pas variable	5
		Système de transmission directe (y compris le générateur) et/ou transmission par boîte de vitesses (y compris le générateur)	25
		Aimants permanents pour éoliennes	1
		Boîtes de vitesses d'éoliennes	7
		Pales	26
		Mâts	25

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies éoliennes en mer	Éoliennes en mer ([2])	Nacelles (assemblage)	40
		Corps de moyeu	6
		Roulements principaux, à lacets et à pas variable	5
		Système de transmission directe (y compris le générateur) et/ou transmission par boîte de vitesses (y compris le générateur)	24
		Aimants permanents pour éoliennes	6
		Boîtes de vitesses d'éoliennes	0
		Pales	13
		Mâts	7
		Fondations/flotteurs	34
		([1]) La répartition des coûts des éoliennes terrestres repose sur l'hypothèse qu'elles utilisent un système de transmission par boîte de vitesses. ([2]) La répartition des coûts des éoliennes en mer utilise l'hypothèse d'une configuration d'entraînement direct.	

Tableau 7

Répartition des coûts des principaux composants spécifiques des produits finis des technologies de batteries et des produits finis des technologies de stockage de l'énergie

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies de batterie	Batteries	Groupes de batteries	100
		Modules de batteries	80
		Cellules de batteries	70
		Matières actives de cathode	25
		Matières actives d'anode	15
		Électrolytes	10
		Séparateurs	10
		Collecteurs de courant (y compris les fines feuilles de cuivre, d'aluminium, de nickel et de carbone)	7
		Système de gestion de la batterie (BMS)	5
		Systèmes de gestion thermique des batteries (BTMS)	5

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies de stockage électrochimique	Ultracondensateurs/ supercondensateurs	Électrolytes	60
	Stockage de l'énergie à flux redox	Séparateurs	15
		Collecteurs	15
		Plaques à électrodes	10

Remarque: les parts de la valeur du produit fini sont exprimées par rapport au groupe de batteries.

Tableau 8

Répartition des coûts des principaux composants spécifiques des produits finis des pompes à chaleur

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Technologies des pompes à chaleur	Pompes à chaleur	Pompes à chaleur	100
		Vannes à quatre voies	3
		Compresseurs à spirale/ compresseurs rotatifs de pompe à chaleur	25

Tableau 9

Répartition des coûts des principaux composants spécifiques des produits finis des technologies de l'hydrogène

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Électrolyseurs	Électrolyseurs alcalins	Empilements	43
		Séparateurs (diaphragme ou membranes adaptées à l'électrolyse de l'eau)	4
		Plaques bipolaires et plaques d'extrémité	9
		Électrodes	18
	Électrolyseurs à membrane d'échange de protons	Empilements	40
		Assemblages d'électrodes à membrane (3 couches)/ membranes revêtues de catalyseurs	14
		Couches de transport poreuses/ couches de diffusion de gaz	10
		Plaques bipolaires et plaques d'extrémité	9
	Électrolyseurs à oxyde solide	Empilements	14
		Électrolytes et électrodes	4
		Interconnecteurs/mailles et plaques d'extrémité	9

Sous-catégories de technologies «zéro net»	Produits finis	Principaux composants spécifiques	Parts de la valeur (%)
Piles à hydrogène	Piles à combustible à membrane échangeuse de protons	Empilements	62
		Assemblages d'électrodes à membrane (3 couches)/ membranes revêtues de catalyseurs	40
		Couches de transport poreuses/ couches de diffusion de gaz	6
		Plaques bipolaires et plaques d'extrémité	6
	Piles à combustible à oxyde solide	Empilements	21
		Électrolytes et électrodes	4
		Interconnecteurs/mailles et plaques d'extrémité	8