

Bruxelles, le 4 juin 2026
(OR. en)

10101/26

ENER 311
TELECOM 291
CYBER 269
MI 583
COMPET 667

NOTE DE TRANSMISSION

Origine:	Pour la secrétaire générale de la Commission européenne, Madame Martine DEPREZ, directrice
Date de réception:	3 juin 2026
Destinataire:	Madame Thérèse BLANCHET, secrétaire générale du Conseil de l'Union européenne
N° doc. Cion:	COM(2026) 501 final
Objet:	COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ DES RÉGIONS Feuille de route stratégique pour la transition numérique et l'IA dans le secteur de l'énergie

Les délégations trouveront ci-joint le document COM(2026) 501 final.

p.j.: COM(2026) 501 final



Bruxelles, le 3.6.2026
COM(2026) 501 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ
DES RÉGIONS**

**Feuille de route stratégique pour la transition numérique et l'IA dans le secteur de
l'énergie**

1. Introduction

La transition numérique est en train de transformer nos vies, et le secteur de l'énergie n'échappe pas à cette tendance. Le rapport de Mario Draghi sur l'avenir de la compétitivité européenne¹ souligne que l'UE doit tirer parti de la «révolution numérique» et investir de manière résolue dans l'intelligence artificielle (IA) et dans les infrastructures de données afin de préserver sa compétitivité et de jouer un rôle moteur dans la transition vers une énergie propre.

La hausse des prix de l'énergie dans l'UE, aggravée par l'intensification de la crise des combustibles fossiles, et la pression qu'elle exerce tant sur la compétitivité industrielle que sur les ménages rendent la transformation numérique du système énergétique plus urgente que jamais. Le conflit au Moyen-Orient a déclenché de brutales flambées des prix, mettant en évidence la fragilité de la dépendance de l'UE à l'égard des importations mondiales.

La véritable souveraineté technologique passe par un système énergétique numérisé et interconnecté qui renforce l'électrification et l'intégration des énergies propres. Les solutions numériques peuvent donner aux consommateurs une plus grande maîtrise des moments où ils utilisent de l'électricité, ce qui leur permet de décaler leur consommation à des heures moins chères et de faire ainsi baisser leurs factures. Pour l'industrie, la transition numérique peut réduire les coûts de l'énergie, améliorer l'efficacité, optimiser les processus de production et faciliter la réaction aux signaux de prix ainsi que la participation aux marchés de la flexibilité. L'agrégation de la flexibilité provenant de nombreux appareils, bâtiments et processus industriels permet de réduire les pics de demande, de limiter la nécessité de l'électricité coûteuse produite à partir de combustibles fossiles et d'abaisser les coûts dans l'ensemble du système. Dans le même temps, les outils numériques et l'IA peuvent aider les gestionnaires de réseau, les centrales électriques, les installations de stockage et les sites industriels à fonctionner de manière plus efficace et plus prévisible. Cela se traduit par une industrie plus compétitive, des factures moins élevées pour les ménages et un système énergétique globalement plus résilient et plus abordable.²

La nécessité d'augmenter les capacités informatiques entraînera une augmentation sensible des besoins énergétiques pour la numérisation; en particulier, l'IA et les centres de données poussent la demande d'énergie à la hausse³, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la décarbonation, les prix et l'accès aux réseaux pour tous les consommateurs. Parallèlement, la pression sur les ressources en eau s'intensifie, comme l'a mis en évidence la stratégie de l'UE pour la résilience dans le domaine de l'eau⁴. Certains États membres et pays tiers sont déjà confrontés à ces défis. À défaut d'une réponse à l'échelle de l'UE dès maintenant, ceux-ci pourraient s'amplifier considérablement et devenir plus difficiles à résoudre dans les années à venir, étant donné que la consommation d'énergie du secteur devrait encore augmenter. Il est donc essentiel de veiller à ce que la numérisation n'ait pas d'incidence négative sur les autres

¹ [L'avenir de la compétitivité européenne – Une stratégie de compétitivité pour l'Europe, M. Draghi, 2024.](#)

² La transition numérique pourrait se traduire par plus de 71 milliards d'EUR d'économies annuelles réalisées directement par les consommateurs et par plus de 300 milliards d'EUR d'avantages systémiques plus larges [2030 Demand-side flexibility – [Quantification of benefits in the EU](#) (Flexibilité de la demande à l'horizon 2030 – quantification des avantages dans l'UE), une étude réalisée par smartEn et DNV]. L'Agence de l'Union européenne pour la coopération des régulateurs de l'énergie (ACER) indique que les ménages suédois utilisant le chauffage électrique peuvent économiser jusqu'à 40 % grâce à la flexibilité de la demande, tandis que l'Agence internationale de l'énergie (AIE) estime que les applications d'IA existantes dans les domaines de l'exploitation et de la maintenance des centrales électriques pourraient permettre de réaliser 95 milliards d'EUR d'économies annuelles mondiales d'ici à 2035 [[IEA – Energy and AI, World Energy Outlook Special Report, 2025](#) (AIE – Énergie et IA, Rapport spécial sur les perspectives énergétiques mondiales, 2025)].

³ L'AIE estime que, dans les économies avancées, les centres de données seront à l'origine de plus de 20 % de la croissance de la demande d'électricité d'ici à 2030 [[IEA – Energy and AI, World Energy Outlook Special Report, 2025](#) (AIE – Énergie et IA, Rapport spécial sur les perspectives énergétiques mondiales, 2025)].

⁴ [Stratégie pour la résilience dans le domaine de l'eau](#)

consommateurs et sur le programme d'électrification de la Commission, mais qu'elle soit plutôt gérée de manière à permettre l'intégration du système et à limiter l'incidence sur le système énergétique.

Par conséquent, un système énergétique de l'UE durable et numérisé tirant parti du potentiel des technologies numériques n'est plus une option, mais une nécessité. Toutefois, il ne surgira pas de nulle part. Il faut pour cela des réseaux et des compteurs intelligents ainsi qu'un échange continu de données dans l'ensemble du système énergétique. De même, la transition numérique ne renforcera pas automatiquement l'Europe. Pour renforcer la compétitivité et l'autonomie stratégique de l'Union, l'UE doit conserver le contrôle souverain des solutions numériques, des modèles d'IA et des algorithmes dont dépend de plus en plus son système énergétique. Les acteurs mondiaux prennent déjà des mesures décisives dans ce sens⁵. Si l'UE veut mener la transition mondiale vers une énergie propre, elle doit élaborer une feuille de route ambitieuse dans ce domaine.

La présente feuille de route stratégique définit des mesures pour la mise en place d'un système énergétique numérisé à l'échelle de l'Union dans lequel l'IA soutiendra la fourniture d'une énergie sûre, propre et compétitive à tous les consommateurs. Elle repose sur les priorités stratégiques du plan d'action pour un continent de l'IA⁶, sur la stratégie pour l'application de l'IA⁷, sur les travaux du Bureau de l'IA et sur le plan d'action de 2022 pour la transition numérique du système énergétique afin de tirer parti des avantages des solutions numériques pour le secteur européen de l'énergie. Elle complète le règlement sur le développement de l'informatique en nuage et de l'IA qui créera les conditions adéquates pour que l'UE encourage des investissements massifs dans les capacités en matière d'informatique en nuage et en périphérie.

D'ici à 2030, les mesures énoncées dans la présente feuille de route stratégique contribueront à soutenir la croissance durable du secteur numérique dans l'UE, avec des effets positifs pour tous les consommateurs d'énergie. L'échange transfrontière et la mise en commun de données sur l'énergie aideront également l'UE à s'imposer sur la scène internationale de l'IA, en permettant le développement de modèles de fondation de l'IA respectueux des règles et des valeurs de l'UE en matière de données.

La présente feuille de route stratégique s'articule autour de trois piliers: le pilier I porte sur l'intégration durable des centres de données dans le système énergétique; le pilier II définit des mesures visant à déployer des solutions numériques et d'IA dans l'ensemble du système énergétique; et le pilier III porte sur le cadre de gouvernance des données devant être mis en place pour permettre des services énergétiques intelligents et le déploiement de l'IA à grande échelle. Ces trois piliers sont complétés par une section transversale sur la confiance, la cybersécurité et la lutte contre les menaces hybrides, les compétences et la coopération internationale, ainsi que par une section finale exposant la manière dont la mise en œuvre sera suivie et examinée.

⁵ Aux États-Unis, la stratégie en matière d'IA ([ministère américain de l'énergie, Stratégie en matière d'intelligence artificielle, octobre 2025](#)) et la mission Genesis ([Maison blanche: lancement de la mission Genesis](#)) mentionnent l'IA comme un atout stratégique pour le secteur de l'énergie. Plan national chinois pour l'intégration de l'IA dans le secteur de l'énergie ([Conseil des affaires de l'État: Plan pour l'intégration de l'IA dans le secteur de l'énergie](#) et [Forbes: La nouvelle stratégie de la Chine en matière d'IA expliquée](#)) expose une stratégie coordonnée pour intégrer l'IA dans l'ensemble du système énergétique.

⁶ [Plan d'action pour un continent de l'IA](#) [COM(2025) 165].

⁷ [Stratégie pour l'application de l'IA](#) [COM(2025) 723 final].

2. Pilier I — Énergie pour l'IA

Le pilier I définit des actions spécifiques visant à garantir que l'intégration durable des centres de données dans le système énergétique contribue à la sécurité de l'approvisionnement, à la compétitivité et à la réalisation des objectifs en matière d'énergie propre.

Les centres de données sont essentiels à la compétitivité et à la souveraineté numérique de l'UE, car ils fournissent la capacité de calcul sur laquelle reposent la plupart des services numériques. Ils peuvent également stimuler les économies locales et renforcer les chaînes de valeur numériques intégrées dans l'ensemble de l'UE. L'UE entend tripler sa capacité en matière de centre de données au cours des cinq à sept prochaines années, en veillant à ce qu'elle corresponde à ses besoins.

Ces opportunités s'accompagnent toutefois de défis. Les centres de données représentent actuellement 2,5 % de la consommation d'électricité de l'UE et leur demande devrait augmenter considérablement puisque l'on s'attend à ce que leur capacité installée passe d'environ 12 GW en 2025 à près de 28 GW d'ici à 2030⁸. La demande actuelle est concentrée géographiquement dans un nombre limité de points névralgiques⁹. Toutefois, les demandes de raccordement augmentent fortement, certains sites nécessitant des capacités semblables à celles de grands sites industriels. Cette demande supplémentaire viendra s'ajouter à l'augmentation plus générale liée à l'électrification de l'économie. À défaut d'être gérées de façon anticipée, ces évolutions pourraient compromettre la sécurité et la durabilité de l'approvisionnement en énergie, exacerber la congestion du réseau et faire grimper les prix de l'électricité, compte tenu notamment de la capacité des centres de données à concurrencer les autres consommateurs pour avoir accès à l'énergie. Dans certaines régions, l'ampleur et le rythme de la croissance prévue de la demande peuvent également nécessiter des approches complémentaires en matière d'approvisionnement énergétique et d'intégration du système, parallèlement à un renforcement opportun du réseau. Cela pourrait inclure la production sur site, colocalisée ou «en aval du compteur», de plus en plus déployée pour les campus de centres de données à grande échelle dans d'autres régions du monde.

L'intégration des centres de données dans le système énergétique suppose une gestion efficace des raccordements au réseau, une planification et une exploitation coordonnées des réseaux, la flexibilité du côté de la demande et un approvisionnement énergétique durable. Cela peut passer, par exemple, par une production propre colocalisée à proximité des centres de données contribuant à l'intégration du système et à la sécurité de l'approvisionnement. Les gestionnaires de réseau doivent disposer en temps utile d'informations sur le développement des centres de données pour planifier les investissements dans le réseau et gérer efficacement les raccordements. Le secteur numérique se doit de garantir son intégration durable dans le système énergétique. En outre, il est impératif de traiter les enjeux relatifs à l'eau afin d'intégrer pleinement les interdépendances entre eau et énergie. Le futur plan d'action numérique pour le secteur de l'eau devrait soutenir et compléter le développement de l'intégration durable des centres de données.

Les centres de données transforment l'électricité en intelligence au service de l'ensemble de l'économie et de la société, et pourraient connaître une croissance exponentielle dans les années à venir. Si leur demande énergétique est exceptionnelle, les problématiques d'accès aux réseaux sont partagées avec d'autres acteurs. Pour que l'UE puisse tirer pleinement parti du

⁸ Étude intitulée «L'informatique en nuage et l'IA»: Technopolis, Wavestone, Timelex, STL Partners, OpenForum Europe, KAPA Research (2025).

⁹ Notamment autour de Dublin, de Francfort, d'Amsterdam et de Paris, mais aussi en Espagne, en Italie, en Belgique, en Pologne et dans les régions nordiques.

potentiel de l'informatique en nuage et de l'IA, **les centres de données ont besoin d'un approvisionnement en électricité et d'un accès au réseau opportuns**. Les récentes initiatives de la Commission¹⁰ fournissent aux États membres, aux régulateurs et aux gestionnaires de réseau les outils nécessaires pour répondre aux besoins les plus urgents en matière de raccordement, de développement des infrastructures et d'optimisation des réseaux, dans le respect du cadre juridique existant¹¹.

Les retards dans le développement des réseaux sont considérés comme la cause principale des **files d'attente pour le raccordement** des grands utilisateurs, tels que les centres de données. La Commission a présenté des dispositions visant à accélérer les procédures d'octroi des autorisations dans le cadre du train de mesures sur les réseaux européens, et invite les autorités de régulation et les gestionnaires de réseau à associer les parties prenantes à leurs exercices de planification du réseau à un stade précoce afin de faciliter les investissements anticipatifs.

Afin de surmonter les inefficacités dans l'utilisation des réseaux, les autorités de régulation doivent s'assurer que des mesures d'incitation appropriées soient mises en place pour les gestionnaires de réseau et les utilisateurs du réseau, à ce que les redevances de réseau soient conçues de manière efficace et favorisent la flexibilité, en reflétant les coûts pour chaque groupe d'utilisateurs. La future proposition législative visant à établir des factures d'électricité adaptées aux enjeux de demain dans l'UE clarifiera ces principes avant l'été.

En outre, les autorités de régulation devraient créer un cadre pour les **accords de raccordement flexibles**. Lorsque ces accords sont nécessaires ou bénéfiques pour le système énergétique, les centres de données peuvent être de bons candidats et participer à des mécanismes de marché rémunérant la flexibilité, tels que les services d'équilibrage et auxiliaires et les marchés de gestion de la congestion, lorsqu'ils remplissent les conditions techniques.

Enfin, les **procédures de raccordement aux réseaux** pourraient gagner en efficacité en s'éloignant du principe du «premier arrivé, premier servi» pour accorder une plus grande considération à la maturité et à l'avancement des projets, afin d'éviter que des projets spéculatifs ne bloquent l'accès aux réseaux. Le portail Capacitypedia¹², qui cartographie les capacités disponibles à l'échelle de l'Union, devrait aider les centres de données à trouver les meilleures zones pour se raccorder, là où les réseaux sont ou seront prochainement suffisamment développés. La Commission est déterminée à continuer de faciliter la mise en œuvre des orientations pertinentes afin de garantir un accès rapide au réseau à tous les utilisateurs.

Une coordination à l'échelle de l'UE est nécessaire pour accélérer l'intégration durable des centres de données dans le système énergétique. Une initiative menée par la Commission permettra d'élaborer un modèle reproductible d'accords entre les pouvoirs publics, les exploitants de centres de données et les acteurs du secteur de l'énergie afin de soutenir l'intégration au réseau, l'approvisionnement en énergie propre, la flexibilité et l'amélioration de la performance énergétique, tout en préservant les ressources en eau et l'environnement. Ce

¹⁰ Communication de la Commission intitulée «Orientations relatives à l'efficacité et à la rapidité des raccordements au réseau» (C/2025/8473), communication de la Commission relative à des lignes directrices sur l'adaptation des redevances de réseau aux enjeux du futur pour réduire les coûts du système énergétique (C/2025/8574), communication de la Commission portant orientations en matière d'investissements anticipatifs pour le développement de réseaux d'électricité tournés vers l'avenir (C/2025/3291).

¹¹ Notamment les dispositions du règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité et de la directive (UE) 2019/944 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité.

¹² [Capacitypedia: Pan-EU Overview on Grid Hosting Capacity Information](#) (Vue d'ensemble paneuropéenne des informations sur les capacités d'hébergement des réseaux).

modèle facilitera également la mise en œuvre des mesures horizontales susmentionnées relatives à l'accès durable au réseau, en tenant pleinement compte des spécificités des centres de données. Afin d'orienter les actions, la Commission améliorera également la base de connaissances sur la consommation d'énergie des centres de données au moyen d'un outil européen d'évaluation et de suivi à long terme, en s'appuyant sur les informations communiquées au titre de la directive relative à l'efficacité énergétique, sur les statistiques de l'UE¹³ et sur la coopération avec l'AIE. Cela complétera et facilitera la mise en œuvre du cadre réglementaire, notamment le train de mesures sur les réseaux européens.

Action phare n° 1: établir un modèle d'accord tripartite type concernant l'intégration durable des centres de données dans le système énergétique, pour faciliter la conclusion d'accords locaux entre les exploitants de centres de données, les acteurs du secteur de l'énergie et les pouvoirs publics. Ce modèle pourrait prévoir des actions concernant: l'amélioration de la fourniture d'informations en vue d'une planification plus efficace du réseau, un meilleur éclairage des décisions concernant l'implantation optimale des projets de centre de données, le renforcement de la transparence des demandes de raccordement au réseau (y compris l'application du principe de réattribution des capacités non utilisées afin d'éviter les réservations spéculatives), une meilleure utilisation des CAE¹⁴ et le développement de capacités supplémentaires de production d'énergie propre, la mise en œuvre de solutions de flexibilité pour les centres de données (au moyen d'instruments fondés sur le marché et en tirant parti du cadre juridique en vigueur), le soutien à la récupération et à la valorisation de la chaleur résiduelle et l'amélioration de la performance énergétique, et l'utilisation d'accords de raccordement flexibles comme moyen d'accéder aux réseaux, le cas échéant. Ce modèle pourra ensuite être adapté et mis à l'essai dans les États membres et les régions. Les questions liées à l'eau seront traitées conformément à l'évolution du système de notation de l'UE pour les centres de données.

Calendrier: une déclaration d'intention mentionnant la volonté des acteurs du secteur de coopérer dans le cadre d'un accord tripartite et recensant les principaux axes de leur collaboration doit être adoptée avec la présente feuille de route stratégique. La publication et la promotion de l'accord tripartite type seront assurées au cours du second semestre de 2026. En outre, si nécessaire, la Commission envisagera de présenter une proposition législative visant à garantir l'intégration durable des centres de données dans le système énergétique de l'UE.

Effets escomptés: une amélioration de la coordination entre les pouvoirs publics, les exploitants de centres de données, les gestionnaires de réseau d'électricité et les autres parties prenantes concernées; une intégration plus rapide et plus durable des centres de données dans le réseau; un recours plus important à l'approvisionnement en énergie propre et aux solutions de flexibilité; une meilleure performance énergétique; une baisse des prix de l'énergie; un cadre plus cohérent, mais adaptable dans l'ensemble des États membres; des synergies avec le chauffage urbain exploitées au maximum.

Afin d'aligner le développement des infrastructures numériques sur les objectifs en matière d'environnement, de climat et d'énergie, les centres de données doivent jouer un rôle moteur en matière d'utilisation efficace de l'énergie et des ressources et en matière de flexibilité. En réponse, la Commission adoptera un **train de mesures sur l'efficacité énergétique des**

¹³ Les statistiques européennes, y compris les données sur la consommation d'énergie dans les centres de données, sont collectées conformément aux dispositions du règlement (CE) n° 1099/2008.

¹⁴ Conformément à la recommandation de la Commission relative à la suppression des obstacles à l'élaboration d'accords d'achat d'électricité et d'autres accords d'achat d'énergie [recommandation (UE) 2026/917 de la Commission].

centres de données, comprenant un rapport sur l'amélioration de l'efficacité énergétique des centres de données, un acte délégué établissant un système de notation de l'UE pour la durabilité des centres de données ainsi que le lancement d'une consultation publique sur les normes minimales de performance pour les centres de données nouveaux et existants dans l'UE. L'initiative relative à la primauté de l'informatique en nuage et de l'IA, prévue dans le cadre du règlement sur le développement de l'informatique en nuage et de l'IA, reposera sur ce système de notation et, au moyen de l'initiative relative à la primauté de l'informatique en nuage et de l'IA, soutiendra et encouragera le déploiement de centres de données de pointe dans l'ensemble de l'Union.

Action phare n° 2: un système de notation de l'UE pour les centres de données couvrant l'efficacité énergétique, l'utilisation rationnelle de l'eau, l'utilisation d'énergie propre, la réutilisation de la chaleur résiduelle et la flexibilité¹⁵, et **le lancement d'un processus relatif aux normes minimales de performance énergétique de l'UE.**

Calendrier: adoption du système de notation en 2026; premiers labels en 2027; évaluation des besoins en matière de normes minimales de performance énergétique de l'UE d'ici à 2027.

Effets escomptés: une plus grande transparence et la promotion du développement durable des centres de données; optimisation des prévisions de consommation d'énergie et d'eau.

3. Pilier II – Transition numérique et IA pour le système énergétique

Le pilier II définit des mesures spécifiques pour rendre le système énergétique plus intelligent et le fonder davantage sur les données grâce au déploiement de solutions numériques et d'intelligence artificielle.

À mesure que le secteur de l'énergie progresse vers l'électrification et la décarbonation, les réseaux d'électricité deviennent l'épine dorsale d'un système énergétique intégré et résilient. Comme le souligne le train de mesures sur les réseaux européens, **les réseaux doivent devenir plus intelligents et plus robustes**, mais aussi plus résilients face aux phénomènes climatiques et extrêmes, en tirant parti des données géospatiales et de l'IA pour atténuer les risques de catastrophes naturelles. Les réseaux intelligents offrent la visibilité, l'interopérabilité et le contrôle en temps réel nécessaires pour accroître l'adoption des énergies renouvelables et optimiser le fonctionnement du système énergétique en tirant parti de l'IA. Les systèmes intelligents de mesure sont un catalyseur essentiel de la participation active de la demande et des contrats d'électricité à tarification dynamique, qui peuvent contribuer à améliorer l'utilisation des infrastructures existantes du réseau électrique, notamment en réduisant les limitations imposées aux énergies renouvelables et en facilitant l'électrification.

Les réseaux intelligents peuvent réduire les coûts en faisant un meilleur usage des actifs existants et des énergies renouvelables. Ils améliorent l'accessibilité et la résilience grâce à une meilleure gestion du réseau et favorisent l'intégration du système en exploitant la flexibilité au niveau de la demande, de la production, du stockage, du chauffage et de la mobilité. Par exemple, le service de covoiturage d'Utrecht, basé sur la communication de véhicule à réseau électrique, montre comment les véhicules électriques peuvent stocker l'énergie solaire excédentaire pour la réinjecter dans le réseau aux heures de forte consommation, ce qui contribue à la stabilité du réseau et réduit le délestage¹⁶. La recharge intelligente et

¹⁵ Articles 12 et 33 de la directive (UE) 2023/1791 relative à l'efficacité énergétique reposant sur le mécanisme existant de déclaration d'informations pour les centres de données introduit en 2024 par le règlement délégué (UE) 2024/1364 de la Commission.

¹⁶ [Utrecht becomes Europe's first city with a V2G electric car-sharing service](#) (Utrecht devient la première ville d'Europe avec un service de covoiturage électrique V2G).

bidirectionnelle permet également aux consommateurs de réaliser des économies importantes (entre 450 et 2 900 EUR par an)¹⁷. Un autre exemple est celui des ports, où les réseaux intelligents peuvent faciliter la gestion de la forte demande d'électricité pour l'approvisionnement en électricité à quai des navires et permettre de mettre en place des services de flexibilité supplémentaires¹⁸.

Il est essentiel d'investir dans des réseaux électriques européens plus robustes et plus intelligents¹⁹. Toutefois, les progrès sont encore entravés par des pratiques réglementaires et de planification qui privilégient l'expansion traditionnelle des réseaux au détriment des solutions intelligentes, par des approches fragmentées de la transition numérique au sein de l'UE et par l'incertitude quant aux performances des nouvelles technologies.

Le cadre de l'UE a déjà apporté des solutions à plusieurs de ces obstacles, en soutenant l'augmentation des investissements dans les réseaux intelligents par l'intermédiaire de l'organisation du marché de l'électricité²⁰, du train de mesures sur les réseaux européens et du financement de la recherche dans l'Union. En particulier, le train de mesures sur les réseaux européens²¹ comprend des propositions visant à **promouvoir des leviers opérationnels et des solutions numériques dans la planification des réseaux**, tandis qu'Horizon Europe soutient l'innovation dans les systèmes énergétiques, les réseaux et le stockage²².

Afin de faciliter le déploiement de réseaux plus intelligents, la Commission présentera une proposition législative visant à adapter les factures d'électricité de l'UE aux enjeux futurs et prévoyant des dispositions permettant une utilisation plus efficace des actifs actuels du réseau grâce à des solutions intelligentes et numériques. Cette proposition charge l'Agence de coopération des régulateurs de l'énergie (ACER) de formuler une recommandation destinée aux autorités de régulation portant sur l'utilisation d'indicateurs de réseaux intelligents pour mesurer le niveau de déploiement et la performance des technologies innovantes et des solutions numériques dans les réseaux de transport et de distribution. La recommandation s'appuiera sur les travaux en cours dans ce domaine. Les autorités de régulation fixeront ensuite des indicateurs de performance pour une exploitation et un développement efficaces du réseau. L'ACER suivra les progrès accomplis, recensera les meilleures pratiques et proposera des mesures supplémentaires si nécessaire. Ces indicateurs devraient également soutenir le déploiement de technologies d'amélioration du réseau, qui peuvent accroître la capacité du réseau de jusqu'à 40 % et réduire les coûts d'expansion du réseau conventionnel de jusqu'à 35 %²³.

Afin d'accélérer le déploiement, la Commission continuera d'aider les gestionnaires de réseaux de transport et de distribution à élaborer et à mettre en œuvre des jumeaux numériques²⁴, notamment au moyen d'une boîte à outils spécifique destinée à améliorer l'interopérabilité,

¹⁷ [Plugging into potential: unleashing the untapped flexibility of EVs](#) (Exploiter le potentiel de la flexibilité inexploité des véhicules électriques), Eurelectric, 2025.

¹⁸ [Port electricity commercial model \(project pilot\) - Office des publications de l'UE](#) [Modèle commercial pour l'électricité portuaire (projet pilote)]

¹⁹ [Plus de 1 200 milliards d'EUR devraient être investis au cours de la période 2024-2040](#), dont 730 milliards d'EUR pour les réseaux de distribution et 430 milliards d'EUR pour les réseaux de transport.

²⁰ Directive (UE) 2024/1711 et règlement (UE) 2024/1747.

²¹ Plus précisément, dans la proposition de révision du règlement RTE-E,

²² Pour la période 2021-2027, environ un milliard d'EUR sont affectés aux systèmes énergétiques, aux réseaux et au stockage.

²³ Étude CurrENT: [Prospects for innovative power grid technologies](#) (Perspectives pour des technologies de réseau électrique innovantes), 2024.

²⁴ Le réseau européen des gestionnaires de réseau de transport d'électricité (REGRT-E) et l'entité des gestionnaires de réseau de distribution (GRD) de l'Union ont recensé les difficultés, les possibilités et les cas d'utilisation courants liés aux jumeaux numériques dans les réseaux électriques de l'Union, qui nécessitent une approche collaborative stratégique pour leur mise en œuvre.

l'expansion et l'adoption pratique. Parallèlement, l'UE continuera de soutenir l'innovation dans le domaine des systèmes énergétiques intelligents par l'intermédiaire du programme Horizon Europe, y compris le financement de solutions avancées pour les réseaux d'électricité²⁵.

L'utilisation efficace du réseau électrique repose sur la disponibilité de données de consommation précises et granulaires et sur la capacité des clients finals à accéder à ces données et à les utiliser. Les systèmes intelligents de mesure sont un catalyseur essentiel de la participation active de la demande et des contrats d'électricité à tarification dynamique, qui peuvent contribuer à améliorer l'utilisation des infrastructures existantes du réseau électrique, notamment en réduisant les limitations imposées aux énergies renouvelables et en facilitant l'électrification. Compte tenu de la nécessité impérieuse pour tous les États membres de contribuer au développement de l'intelligence du système électrique, **la Commission présentera une proposition législative visant à accélérer le déploiement de compteurs intelligents dans l'UE**. Cette mesure permettra de renforcer la participation des consommateurs, de faciliter la flexibilité du côté de la demande et d'optimiser l'utilisation du système électrique.

Action phare n° 3: élaboration d'indicateurs de performance clés de l'UE pour les réseaux intelligents et accélération du déploiement des compteurs intelligents

Calendrier: finalisation du catalogue d'indicateurs de l'UE d'ici à la mi-2026; proposition législative en 2026 relative à l'accélération du déploiement des compteurs intelligents dans l'UE, en vue d'une couverture minimale dans chaque État membre, et charger l'ACER de formuler des recommandations sur les indicateurs des réseaux intelligents en 2028, avec un suivi régulier des progrès réalisés par la suite.

Effets escomptés: amélioration des décisions d'investissement dans les réseaux intelligents et numérisés, utilisation plus efficace des réseaux existants, renforcement de la surveillance réglementaire par les autorités de régulation nationales, déploiement plus rentable de solutions intelligentes et numériques et accélération de l'intégration des énergies renouvelables, électrification, résilience et efficacité énergétique dans toute l'Europe.

L'adoption de l'IA s'accélère dans l'ensemble du système énergétique à mesure que les actifs, les processus et les marchés deviennent plus numériques. Toutefois, la numérisation des acteurs individuels ne suffit pas: le plein potentiel d'un système énergétique alimenté par l'IA ne sera réalisé que par le déploiement de solutions d'IA **tout au long de la chaîne de valeur énergétique**, depuis l'approvisionnement et la production d'énergie renouvelable jusqu'à l'industrie, aux bâtiments et à la mobilité.

Alors qu'une compétition mondiale est engagée dans le domaine de l'IA²⁶, l'UE doit tirer parti de ses atouts en matière d'automatisation industrielle²⁷ pour construire **des modèles d'IA souverains et sûrs pour le secteur de l'énergie**, qui seront entraînés sur des données européennes et mis au point par des entreprises de l'Union. Cette dernière doit jouer un rôle moteur dans la prochaine vague de technologies énergétiques numériques. Dans un secteur aussi stratégique que l'énergie, le développement et la gestion de nouveaux modèles d'IA dans

²⁵ Le programme de travail 2026-2027 consacre environ 90 millions d'EUR à des solutions avancées pour les réseaux électriques.

²⁶ Le professeur Draghi souligne qu'en 2024, les États-Unis ont produit quarante modèles d'IA notables, la Chine quinze et l'UE seulement trois.

²⁷ [IEA – Energy and AI. World Energy Outlook Special Report, 2025](#) (AIE – Énergie et IA, Rapport spécial sur les perspectives énergétiques mondiales, 2025).

l'UE relèvent de la souveraineté technologique de l'UE. S'appuyant sur la stratégie pour l'application de l'IA et sur la stratégie relative à l'IA dans le domaine de la science, la Commission soutiendra le **développement de modèles de fondation de l'IA pour la gestion et la planification des réseaux**, qui constitueront l'épine dorsale numérique du système énergétique.

Lorsque les modèles d'IA sont entraînés sur la base d'ensembles de données vastes et diversifiés, y compris des données d'observation de la Terre (provenant par exemple du Copernicus Energy Hub), et affinés pour des applications ciblées, ils peuvent apporter des améliorations majeures aux fonctions des réseaux²⁸ comme la prévision, la gestion de la congestion, la détection des erreurs et la planification des investissements, en renforçant ainsi la compétitivité du secteur.

Outre les réseaux, l'IA peut améliorer le contrôle des centrales d'énergie renouvelable et réduire le délestage, renforcer la sûreté et l'efficacité nucléaires²⁹, et soutenir la planification de la rénovation des bâtiments et des logements des ménages en situation de précarité énergétique³⁰. Conformément au train de mesures sur les réseaux, la Commission soutiendra le développement d'outils d'IA ouverts afin de faciliter la mise en place, au niveau national, de portails numériques uniques qui accélèrent les procédures d'octroi d'autorisations.

Pour la période 2026-2027, **le programme Horizon Europe consacra environ 75 millions d'EUR aux technologies de l'IA** dans le domaine de l'énergie, notamment pour les réseaux, l'autoconsommation, le partage d'énergie et le stockage à l'échelle du réseau, ainsi que 190 millions d'EUR à des solutions numériques plus générales dans les domaines des énergies renouvelables, de la rénovation des bâtiments et de l'efficacité énergétique. Conformément à la stratégie pour des écosystèmes numériques ouverts européens, la Commission soutiendra les approches «open source» dans les appels à propositions de l'UE en matière de recherche et d'innovation. Parallèlement, les innovateurs, les start-up, les scale-up et les chercheurs de l'UE peuvent s'appuyer sur des instruments complémentaires tout au long de la chaîne de l'innovation, notamment les fabriques d'IA, les centres d'expérience pour l'IA et RAISE³¹ en ce qui concerne l'accès à la puissance de calcul, aux données, aux réseaux et au financement pour favoriser les percées scientifiques fondées sur l'IA, ainsi que le fonds «Scale-up Europe»³² pour stimuler les investissements dans les scale-up spécialisées dans les technologies stratégiques et rattraper le retard par rapport aux chefs de file mondiaux.

Action phare n° 4: développement de modèles d'IA tout au long de la chaîne de valeur énergétique

Calendrier:

²⁸ L'optimisation des opérations et de la maintenance fondée sur l'IA pourrait permettre de réaliser jusqu'à 110 milliards de dollars d'économies en frais de combustible et d'exploitation et de maintenance par an d'ici à 2035, d'après le scénario établi en 2025 par l'AIE concernant l'adoption généralisée de l'IA ([Énergie et IA](#), AIE, Paris).

²⁹ L'IA peut améliorer la sécurité et l'efficacité grâce à la maintenance prédictive, à la détection des anomalies et à la modélisation avancée.

³⁰ L'IA peut être entraînée avec les données de l'[Observatoire européen du patrimoine bâti](#) ou les données pertinentes du programme d'observation de la Terre Copernicus afin de soutenir la planification des rénovations, notamment pour les ménages en situation de précarité énergétique. L'[AIE estime](#) que d'ici à 2035, l'utilisation de l'IA dans les systèmes de gestion de l'énergie des bâtiments pourrait permettre d'économiser environ 300 TWh par an dans le monde.

³¹ [RAISE: Resource for AI Science in Europe](#) (RAISE: ressources de la science pour et par l'IA en Europe), institut virtuel consacré à la recherche de l'UE sur l'IA et avec celle-ci.

³² [Fonds «Scale-up Europe»](#): fonds de soutien à la croissance à un stade avancé de plusieurs milliards d'euros, qui vise à investir dans les entreprises européennes les plus prometteuses.

- un accord de projet lançant une communauté de pratique pour le développement de modèles d'IA pour la gestion et la planification des réseaux électriques est signé parallèlement à la présente feuille de route stratégique; des appels spécifiques au titre d'Horizon Europe seront ouverts en 2026 (30 millions d'EUR) et 2027 (20 millions d'EUR); des preuves de concept pour des modèles d'IA seront développées et testées au premier trimestre 2027; premiers modèles opérationnels d'ici la fin de 2027;
- la mise au point de portails numériques pour les États membres, en utilisant les technologies de l'IA générative afin de rationaliser l'examen des autorisations pour les projets d'énergie renouvelable, de stockage et de réseau; la conception en 2027; le déploiement en 2028 à l'intention des autorités publiques.

Effets escomptés: amélioration de l'observabilité des réseaux, des prévisions, de la gestion de la congestion et de l'intégration de la flexibilité; accès plus aisé aux outils numériques permettant aux ménages de maîtriser leur consommation et participation plus inclusive aux programmes d'autoconsommation et de partage de l'énergie; amélioration de la base de connaissances pour l'action publique grâce à de meilleures données sur le patrimoine bâti et les performances; accélération du déploiement des énergies renouvelables, des systèmes de stockage et des réseaux grâce à des procédures d'autorisation plus rapides et plus transparentes.

4. Pilier III – Données pour l'IA et le système énergétique

L'interopérabilité et un échange efficace de données sur l'énergie sont essentiels pour mettre en place des services énergétiques intelligents et développer des modèles d'IA solides. Le pilier III définit des actions concrètes visant à établir un cadre global pour l'échange de données et l'interopérabilité, garantissant un écosystème énergétique numérique cohérent.

Le cadre juridique existant³³ fournit des éléments de base importants pour l'échange de données sur l'énergie, mais reste fragmenté³⁴. Le cadre juridique de l'UE couvre déjà **l'utilisation primaire des données relatives à l'énergie**, c'est-à-dire l'échange opérationnel de données entre des acteurs déterminés afin de fournir un service tel que les relevés de consommation, la facturation, le changement de fournisseur, la participation active à la modulation de la demande et l'exploitation du réseau. Toutefois, la mise en œuvre diffère grandement d'un État membre à l'autre, ce qui est source de complexité et d'insécurité juridique et crée des obstacles aux services énergétiques intelligents transfrontières. En outre, la législation horizontale, telle que le règlement sur les données, bien qu'elle définisse certains principes relatifs à l'accès aux données provenant de produits connectés, ne tient pas pleinement compte des spécificités des données réglementées relatives à l'énergie et des entités réglementées. Par conséquent, les prestataires de services de participation active à la modulation de la demande ou de recharge intelligente de véhicules électriques repensent fréquemment leurs interfaces logicielles et renégocient les procédures en matière d'accès aux données pour chaque marché national, ce qui crée des obstacles aux services énergétiques intelligents transfrontières.

³³ Notamment le règlement (UE) 2023/2854 sur les données; la directive «électricité» (UE) 2019/944; le règlement «électricité» (UE) 2019/943; la directive (UE) 2024/1275 sur la performance énergétique des bâtiments; la directive (UE) 2018/2001 sur les énergies renouvelables; le règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et les actes d'exécution connexes.

³⁴ L'accès limité à des données de qualité, l'absence d'interopérabilité des données, la cybersécurité et, le cas échéant, le respect de la vie privée ont été recensés, lors de la consultation publique ouverte sur la feuille de route stratégique, comme les principaux obstacles au déploiement de solutions intelligentes et fondées sur l'IA dans le domaine de l'énergie; [Operational Conclusions and Key Takeaways](#) (Conclusions opérationnelles et conclusions clés), troisième réunion conjointe des groupes D4E, STF et CdW, Berlin, 4-5 novembre 2025.

Dans le même temps, le cadre pour **l'utilisation secondaire des données relatives à l'énergie**, c'est-à-dire la mise en commun et la réutilisation des données sur l'énergie au-delà de leur finalité opérationnelle initiale, par exemple à des fins de recherche, d'analyse ou de développement de modèles d'IA, est moins développé. Les ensembles de données publics restent fragmentés ou insuffisants pour mener des analyses avancées. Si la législation horizontale prévoit des garanties en matière de protection des données et de cybersécurité, il n'existe pas de cadre sectoriel clair régissant la mise en commun structurée des données relatives à l'énergie ou l'utilisation des modèles d'IA. Par conséquent, les entreprises du secteur de l'énergie ou les gestionnaires de réseau hésitent souvent à partager des données détaillées à des fins de recherche ou pour entraîner des modèles d'IA. Le développement de l'IA est donc ralenti par le caractère limité ou synthétique des ensembles de données.

Le principal défi est l'absence d'une approche cohérente de l'UE en matière d'échange transfrontière de données fiables sur l'énergie. Afin de combler ces lacunes, de soutenir les services énergétiques intelligents transfrontières et de favoriser l'IA souveraine, **la Commission coordonnera des actions visant à rationaliser et à simplifier l'échange de données spécifiques relatives à l'énergie pour l'utilisation primaire et secondaire des données relatives à l'énergie**, conformément au train de mesures «omnibus numérique», au règlement sur les données, aux portefeuilles européens d'identité numérique pour les entreprises, aux portefeuilles européens d'identité numérique et au cadre horizontal plus large de l'UE en matière de données³⁵.

L'objectif est de rendre l'échange transfrontière de données sur l'énergie plus simple, plus efficace et prévisible en établissant des interfaces communes, des règles d'harmonisation et des services de confiance au niveau de l'UE.

En ce qui concerne l'utilisation primaire des données relatives à l'énergie, la priorité essentielle sera d'améliorer l'interopérabilité transfrontière des données, en soutenant ainsi les services énergétiques intelligents, tels que la flexibilité du côté de la demande et la recharge bidirectionnelle des véhicules électriques, tout en coordonnant les efforts des États membres dans le développement de pôles nationaux de données interopérables. Un échange optimisé des données relatives à l'énergie peut contribuer à activer la flexibilité offerte par les véhicules électriques, les pompes à chaleur, les batteries et la demande modulable. Les solutions fondées sur le numérique pourraient ainsi libérer jusqu'à 230 GW de capacité de flexibilité d'ici 2030, tout en diminuant les coûts du système énergétique supportés par les consommateurs. Ces travaux s'appuieront sur l'important **ensemble de recommandations convenu à l'échelle de l'UE entre les parties prenantes des secteurs de l'énergie et de l'électromobilité** concernant l'échange de données pour les services énergétiques intelligents, publié le 20 mai³⁶, ainsi que sur les principaux projets pilotes³⁷.

En ce qui concerne l'utilisation secondaire des données relatives à l'énergie, l'accent sera mis sur la facilitation de la mise en commun des données pour l'entraînement des modèles

³⁵ Par exemple, ils tireront parti des capacités sécurisées d'identification, d'authentification et d'échange de données fournies par les portefeuilles européens d'identité numérique pour les entreprises et les portefeuilles européens d'identité numérique, en faisant en sorte que les citoyens puissent accéder à leurs données relatives à l'énergie et les gérer efficacement et en toute sécurité tout en conservant le contrôle de leurs informations personnelles et sensibles.

³⁶ [Data exchange for demand-side flexibility and smart and bi-directional charging](#) (Échange de données pour la flexibilité du côté de la demande et la recharge intelligente et bidirectionnelle), préparé conjointement par trois groupes d'experts, à savoir le sous-groupe «Data 4 Energy» du groupe d'experts sur l'énergie intelligente, le forum pour des transports durables et la coalition des bonnes volontés en faveur de la recharge bidirectionnelle.

³⁷ Cinq projets Horizon Europe ([EDDIE](#), [Enershare](#), [Data Cellar](#), [Synergies](#), et [Omega-X](#)) ont fait progresser les technologies relatives à l'espace des données, qui sont actuellement déployées dans 16 États membres par l'intermédiaire du projet de déploiement [INSIEME](#), financé par Digital Europe.

d'IA, pour l'intérêt public et pour la recherche, sur la mise en place de cadres de confiance pour l'IA dans le secteur de l'énergie et sur la création de sas réglementaires sur la base des résultats de projets en cours³⁸ et la communauté de pratiques pour le développement de modèles de fondation de l'IA pour les réseaux électriques. En outre, la proposition législative visant à adapter les factures d'électricité de l'UE aux enjeux futurs constituera une incitation réglementaire pour amener les gestionnaires de réseau à coopérer à cette fin et un cadre sectoriel pour l'utilisation secondaire des données relatives à l'énergie.

Action phare n° 5: établir un cadre de l'UE pour simplifier l'échange transfrontière de données sur l'énergie pour les services énergétiques intelligents et l'entraînement des modèles d'IA.

Calendrier: évaluation en 2026; élaboration à compter de 2027.

Effets escomptés: réduction de la fragmentation des échanges de données relatives à l'énergie; déploiement à grande échelle de services énergétiques intelligents transfrontières; amélioration de la flexibilité des réseaux et de l'intégration des énergies renouvelables; innovation et nouveaux modèles économiques; système énergétique de l'UE plus efficace, intégré et concurrentiel; et marché unique des services énergétiques intelligents, modulable dans l'ensemble de l'UE.

5. Préserver le lien entre l'énergie et l'IA: confiance, talents et coopération mondiale

L'intégration des technologies numériques et de l'IA dans les infrastructures énergétiques critiques peut améliorer les performances, mais elle accroît également les risques liés à **la sécurité ainsi qu'à la cybersécurité et aux menaces hybrides**. Conformément à la stratégie de l'UE pour une union de la préparation et s'appuyant sur les compétences des secteurs de l'automobile et de l'aviation, un groupe européen chargé de la transformation de la sécurité énergétique par l'IA centrera ses efforts sur la transparence, l'information et le contrôle humain:

- en faisant progresser la sécurité énergétique par l'IA en tant que discipline au niveau du système, en contribuant à faire en sorte que l'IA ne crée pas de risques systémiques pour les infrastructures énergétiques critiques et en contrant les menaces hybrides;
- en favorisant les échanges sur les incidents, les enseignements tirés, les meilleures pratiques et l'atténuation des risques sur la base du règlement sur l'IA;
- en surveillant les cas d'utilisation à haut risque de l'IA dans les infrastructures énergétiques critiques.

La Commission collaborera avec les États membres pour mettre en place des sas réglementaires en matière d'IA visant à tester et à valider des applications d'IA dans le secteur de l'énergie afin de favoriser l'innovation et de contribuer à un apprentissage réglementaire fondé sur des données probantes en ce qui concerne les systèmes d'IA à haut risque. En outre, elle publiera des orientations sur ces systèmes, conformément au règlement sur l'IA. Elle encouragera également la mise au point d'outils souverains fondés sur l'IA pour la détection des vulnérabilités, la surveillance continue, la détection des anomalies et la réaction automatisée aux incidents, conformément au cadre plus large de l'UE en matière de cybersécurité.

Dans le même temps, l'électrification, la numérisation et la connectivité croissantes du secteur de l'énergie l'exposent aux cybermenaces³⁹. La communication conjointe sur le renforcement

³⁸ Trois projets relevant d'Horizon Europe ([EnerTEF](#), [AI-Effect](#) et [EnergyGuard](#)) testent actuellement des installations d'essai et d'expérimentation.

³⁹ [D'après l'AIE](#), les entreprises publiques du secteur de l'énergie ont subi plus de 1 500 attaques par semaine en 2024, soit trois fois plus qu'en 2020.

de la sécurité économique de l'UE⁴⁰ recense six domaines à haut risque nécessitant une action immédiate. Plusieurs des actions prioritaires identifiées sont directement liées au secteur de l'énergie et concernent les risques découlant de dépendances stratégiques, d'accès non autorisés à des informations sensibles ou de perturbations des infrastructures stratégiques. Les infrastructures associées à la production d'énergie solaire et éolienne sont devenues une préoccupation prioritaire en matière de cybersécurité et sont de plus en plus exposées à des risques tels que la manipulation ou l'interruption de la production d'électricité, l'accès non autorisé aux données opérationnelles, l'infiltration d'acteurs clés de la chaîne d'approvisionnement et la possibilité de déclencher des coupures d'électricité à distance.

Pour faire face à ces risques, la Commission procède actuellement à une évaluation systémique des risques dans ces domaines prioritaires, qui comprennent notamment les installations solaires et éoliennes dans l'UE. Dernièrement, elle a aussi limité l'utilisation des fonds de l'UE pour les projets faisant usage d'onduleurs provenant de fournisseurs à haut risque. La nouvelle proposition de règlement sur la cybersécurité fournit le cadre permettant d'interdire l'utilisation d'onduleurs provenant de fournisseurs à haut risque dans l'UE, si nécessaire. Enfin, l'UE réexaminera le cadre pour la sécurité de l'approvisionnement énergétique, en y incluant éventuellement de nouvelles mesures visant à mieux identifier et gérer les risques en matière de cybersécurité dans les dispositifs énergétiques critiques.

Étant donné que la sécurité énergétique dépend de plus en plus de **chaînes d'approvisionnement résilientes** et de la cybersécurité des éléments qui les composent, la proposition de révision du règlement sur la cybersécurité présentée par la Commission comprend des exigences relatives aux chaînes d'approvisionnement des TIC afin de renforcer davantage la résilience et les capacités de l'UE en matière de cybersécurité. Enfin, **la Commission demandera à son groupe européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies**⁴¹ de rendre un avis sur la gouvernance digne de confiance et responsable de l'IA dans le système énergétique de l'UE et sur les moyens à mettre en œuvre pour préserver la confiance du public, la transparence et l'équité.

Action phare n° 6: renforcer la sécurité de l'IA et la cybersécurité des dispositifs critiques

Calendrier: évaluation des risques liés aux installations solaires dans l'UE en 2026; examiner le cadre pour la sécurité de l'approvisionnement énergétique en 2026.

Effets escomptés: garantir la transparence, l'explicabilité et le contrôle humain des technologies d'IA intégrées dans les infrastructures énergétiques critiques; accroître la cybersécurité et la résilience des réseaux électriques en relation avec des dispositifs à haut risque tels que les onduleurs solaires; assurer l'alignement sur les protocoles de protection civile et d'intervention d'urgence.

La transition numérique du secteur de l'énergie nécessite une main-d'œuvre disposant à la fois de connaissances dans le domaine de l'énergie et de **compétences dans les domaines du numérique et de l'IA**. La spécialisation traditionnelle n'est à elle seule plus suffisante: le secteur a besoin de talents hybrides, adaptables et divers, capables de faire le lien entre ces domaines, et doit accorder une attention particulière à la représentation équilibrée des femmes et des hommes.

Pour répondre au besoin croissant de compétences dans les domaines de l'énergie, du numérique et de l'IA, l'appel à propositions 2026 du sous-programme LIFE «transition vers

⁴⁰ Communication conjointe intitulée «Renforcer la sécurité économique de l'UE» [JOIN(2025) 977 final].

⁴¹ [Groupe européen d'éthique des sciences et des nouvelles technologies \(GEE\)](#).

une énergie propre» comprend **une action de 10 millions d'EUR portant sur les réseaux intelligents afin de renforcer les compétences internes des gestionnaires de réseaux de distribution dans les domaines du numérique et de l'IA**. Dans la perspective de la création éventuelle d'une académie des réseaux intelligents «zéro net», les propositions devraient tenir compte de l'évaluation des académies existantes annoncée dans la communication sur l'«union des compétences». La Commission investira également dans les compétences et les capacités par d'autres moyens: un partenariat élargi sur la numérisation du système énergétique dans le cadre du pacte pour les compétences, dont les objectifs seront définis en 2026 et réexaminés en 2029; et, par l'intermédiaire d'Erasmus+ et de l'Institut européen d'innovation et de technologie (EIT)/des communautés de la connaissance et de l'innovation (CCI), la poursuite du soutien aux projets visant à développer les compétences en matière de numérique et d'IA dans les domaines et programmes d'étude à partir de 2026, tout en promouvant des viviers de talents diversifiés avec une représentation équilibrée des femmes et des hommes.

Une action coordonnée de l'UE est essentielle pour forger une gouvernance mondiale dans les domaines du numérique et de l'énergie d'une manière qui profite à la fois à l'UE et à ses partenaires. Conformément à la stratégie numérique internationale pour l'Union européenne⁴², la Commission **encouragera la coopération internationale en ce qui concerne le lien entre l'énergie et l'IA** et collaborera avec des partenaires partageant les mêmes valeurs et des organisations internationales⁴³ pour faire avancer le plan de travail du G7 sur l'énergie et l'IA à compter de 2026. La Commission lancera d'ici à 2028, en collaboration avec des villes et des partenaires financiers, une initiative mondiale sur les outils numériques et d'IA pour la transition énergétique urbaine et la précarité énergétique, et soutiendra le transfert de connaissances sur les solutions d'intelligence artificielle pour le secteur de l'énergie vers les pays partenaires dans le cadre de l'initiative «L'IA au service du bien public», les premières démonstrations étant prévues pour 2027.

6. Mise en œuvre de la feuille de route stratégique

Les disparités géographiques en matière de préparation à l'IA pourraient se traduire par des progrès inégaux dans l'ensemble de l'UE. Une action ciblée est donc nécessaire pour garantir un développement équilibré et renforcer les capacités numériques au niveau local. Pour soutenir la mise en œuvre de la feuille de route d'ici à 2030, la Commission organisera chaque année, à partir de 2026, un **forum sur la transition numérique du secteur de l'énergie** afin de passer en revue les progrès accomplis, de recenser les obstacles, de partager les bonnes pratiques et d'examiner les évolutions émergentes qui pourraient nécessiter des mesures supplémentaires. La Commission réfléchira également à des moyens de mieux intégrer la transition numérique et l'IA dans le cadre de gouvernance de l'union de l'énergie⁴⁴ et définira des objectifs concrets et des cibles indicatives avec les États membres et les parties prenantes afin de suivre les progrès de la transition numérique et de l'adoption de l'IA dans le système énergétique au cours de la prochaine décennie. Ces objectifs devraient être fondés sur les cadres de suivi existants et sur des indicateurs de réseaux intelligents, tels que l'observabilité du réseau et l'intégration de ressources flexibles, et reposeront sur les sources de données disponibles.

La récente crise énergétique a montré à quel point des données de haute qualité relatives à l'énergie sont essentielles pour étayer les politiques publiques et accélérer la transition

⁴² [Stratégie numérique internationale pour l'Union européenne](#).

⁴³ Telles que l'[Agence internationale de l'énergie \(AIE\)](#), l'[Agence internationale pour les énergies renouvelables \(IRENA\)](#) et l'[Organisation de coopération et de développement économiques \(OCDE\)](#).

⁴⁴ Règlement (UE) 2018/1999 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat.

énergétique. Comme le souligne le rapport Draghi, il est possible d'améliorer considérablement la qualité, l'interopérabilité et la disponibilité en temps utile des données et des statistiques sur l'énergie dans l'UE. Dans un premier temps, la Commission a annoncé la création d'un **observatoire des carburants**⁴⁵ chargé de suivre l'offre et la disponibilité des stocks de carburants pour les transports. En outre, conformément au règlement sur les données, la Commission **lancera une initiative en faveur d'une amélioration des données relatives à l'énergie**, en vue de recenser et de combler les lacunes dans la disponibilité de ce type de données, en mettant l'accent sur l'obtention de données plus complètes, plus détaillées, plus interopérables et plus actualisées, tout en garantissant leur accessibilité. Cette initiative jettera les bases des prochaines étapes pour optimiser et faciliter l'accès aux données énergétiques ouvertes et publiques, y compris celles des pouvoirs publics, des opérateurs de réseau et de l'ACER⁴⁶, et pour améliorer les statistiques énergétiques⁴⁷. Elle permettra ainsi de renforcer le suivi des objectifs fixés par la politique énergétique européenne, d'accroître la transparence des marchés de l'énergie et de soutenir une transition plus efficace vers une énergie propre.

Action phare n° 7: suivre les progrès de la numérisation dans l'UE et améliorer la disponibilité des données relatives à l'énergie

Calendrier: organiser un forum annuel sur la numérisation de l'énergie à partir de 2026; définir des indicateurs pour suivre les progrès de la numérisation et de l'adoption de l'IA en 2027; créer un observatoire des carburants en 2026; lancer une initiative en faveur de l'amélioration des données relatives à l'énergie au cours du quatrième trimestre 2026.

Effets escomptés: assurer une numérisation équilibrée dans tous les États membres, améliorer la disponibilité des données relatives à l'énergie afin de suivre les objectifs de la politique énergétique de l'UE et de soutenir la prise de décision.

⁴⁵ La création d'un observatoire des carburants a été annoncée dans la communication «AccelerateEU» [COM (2026) 370 final].

⁴⁶ Dans le cadre du règlement [REMIT](#), l'ACER surveille les marchés de l'énergie en collectant et en analysant les données relatives aux transactions afin de détecter les manipulations du marché.

⁴⁷ En révisant le règlement (CE) n° 1099/2008 afin d'améliorer le suivi des objectifs stratégiques de l'UE. En outre, la Commission étudie la possibilité de produire des statistiques à partir de sources de données innovantes détenues par le secteur privé, conformément au règlement (CE) n° 223/2009 relatif aux statistiques officielles.