Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série C

C/2025/4210

20.8.2025

Avis du Comité économique et social européen

Vers un système énergétique européen équilibré

(avis d'initiative)

(C/2025/4210)

Rapporteur: **Zsolt KÜKEDI**

Corapporteur: **Philippe CHARRY**

Conseillers	László SZABÓ (pour le rapporteur) Véronique CHAPPELART (pour le corapporteur)
Décision de l'assemblée plénière	23.1.2025
Base juridique	Article 52, paragraphe 2, du règlement intérieur
Compétence	Section «Transports, énergie, infrastructures et société de l'information»
Adoption en section	27.5.2025
Adoption en session plénière	19.6.2025
Session plénière n°	597
Résultat du vote (pour/contre/abstentions)	140/3/1

1. Conclusions et recommandations

Le Comité économique et social européen (CESE):

1.1. salue les efforts déployés par la Commission européenne en vue de créer un cadre d'approvisionnement énergétique stable, abordable et durable pour les entreprises et les consommateurs;

1.2. estime qu'un système énergétique équilibré doit avoir pour principaux objectifs la fourniture d'une énergie abordable, la neutralité carbone et la sécurité énergétique;

1.3. encourage les acteurs concernés à poursuivre l'adaptation du marché européen de l'énergie, dont le but premier doit être de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050; souligne dans le même temps que la réglementation du marché intérieur de l'énergie devrait être conçue de manière à réduire au minimum l'incidence des pratiques commerciales spéculatives et la volatilité des prix à court terme, et à garantir la sécurité de l'approvisionnement, des prix stables et prévisibles et des effets distributifs. Il convient de veiller à ce que tout le monde ait accès à une énergie abordable;

1.4. constate que la facture énergétique des Européens est bien plus lourde que celle des consommateurs de nombreuses autres régions, en particulier l'Asie et les États-Unis, ce qui nuit à la compétitivité, et que les prix élevés de l'énergie ont contraint les entreprises, en particulier dans l'industrie manufacturière, à relocaliser ou à cesser leurs activités. Ces problèmes doivent être réglés d'urgence afin d'éviter le risque de nouvelles pertes d'emplois;

1.5. fait observer que plusieurs États membres n'ont pas respecté les délais de mise en œuvre des réformes du marché de l'électricité, retardant ainsi les avantages d'une tarification prévisible et de tarifs dynamiques;

1.6. souligne la nécessité d'accroître la flexibilité grâce à des solutions de stockage abordables, des technologies innovantes, de nouveaux acteurs du marché et des incitations. Il est essentiel de conserver une production de charge de base (énergie nucléaire et/ou gaz) et un bouquet énergétique propre diversifié pour équilibrer l'offre et la demande. La récente panne généralisée en Espagne et au Portugal rappelle à l'Europe qu'il est urgent d'investir dans un réseau énergétique moderne et bien interconnecté, qui assure une production de secours solide, comprenne un système d'alerte sophistiqué en temps réel pour réduire la consommation d'énergie, et garantisse la cybersécurité du réseau;

1.7. insiste sur la nécessité d'accroître la flexibilité et l'efficacité, le rôle de la participation active de la demande, la consommation intelligente et la production décentralisée d'énergie renouvelable. Le CESE préconise des campagnes de sensibilisation, des solutions permettant d'améliorer l'efficacité énergétique et des modèles économiques qui soutiennent le regroupement des consommateurs et producteurs de plus petite taille;

1.8. réclame une accélération des interconnexions transfrontalières et la modernisation des infrastructures afin d'achever l'union de l'énergie et de renforcer les flux énergétiques internes;

1.9. soutient l'appel de la Commission qui, dans son plan d'action pour une énergie abordable, recommande aux États membres d'abaisser temporairement les taxes et prélèvements afin de juguler la hausse des coûts de l'énergie. Le CESE souligne la nécessité de veiller à ce que les prix européens de l'énergie restent compétitifs à l'échelle mondiale, tout en préservant la compétitivité internationale de l'économie européenne;

1.10. demande que l'on examine comment mieux utiliser les sources sous-exploitées (par exemple, l'énergie géothermique pour la production d'électricité, le biogaz pour la production locale) et accélérer l'innovation (efficacité, numérisation, flexibilité du réseau, intégration sectorielle) au moyen d'investissements ciblés et d'instruments de réduction des risques;

1.11. propose une feuille de route souple mais solide pour les États membres dépendants des combustibles fossiles, prévoyant une coopération aux niveaux européen et national. Le CESE accueille favorablement les politiques énergétiques qui permettent l'engagement des citoyens, la planification conjointe, l'acceptation sociale et un cadre pour une transition juste;

1.12. préconise d'améliorer l'accès à la production décentralisée d'énergie renouvelable (prosommateurs et communautés énergétiques) en éliminant les lacunes réglementaires et en s'attaquant aux conflits d'intérêts;

1.13. recommande de prévoir une participation structurée et significative des jeunes à toutes les étapes de l'élaboration des politiques énergétiques au moyen de mécanismes tels que des conseils de la jeunesse, des groupes consultatifs et un test jeunesse des politiques publiques de l'UE dans le cadre des principales analyses d'impact législatif dans le domaine de l'énergie;

1.14. propose l'élaboration d'un plan d'action européen pour la stabilité transitoire, prévoyant des analyses d'impact en régime transitoire, des normes obligatoires pour la réponse en fréquence dynamique (inertie artificielle), des tests de réponse transitoire pour les nouveaux actifs (stockage à action rapide), un protocole de délestage fondé sur la fréquence et des rapports annuels sur l'inertie du système dans l'ensemble de l'UE;

1.15. se félicite que la Commission ait indiqué vouloir enfin aborder de manière plus concrète les moyens d'action conférés aux citoyens dans le cadre d'une transition énergétique juste et le train de mesures annoncé sur l'énergie citoyenne, et se déclare disposé à participer à la conception de ces processus.

2. **Observations générales**

2.1. Un système énergétique européen équilibré à court terme intègre des sources d'énergie renouvelables, fossiles et nucléaires afin de garantir un approvisionnement énergétique stable, abordable et durable, tout en passant progressivement à des sources d'énergie propres à long terme. Il convient d'y équilibrer la production intermittente et la production continue, les sources pilotables et non pilotables, ainsi que les écarts énergétiques régionaux.

2.2. Le marché de l'électricité doit être adapté de manière à répondre à l'objectif de neutralité climatique d'ici à 2050 au plus tard, et ce processus doit être combiné avec les objectifs de sécurité d'approvisionnement et de prix stables et abordables, ainsi qu'avec la garantie d'accès à l'énergie.

2.3. Le Comité définit trois objectifs essentiels pour un système énergétique européen équilibré: de l'énergie abordable, la neutralité carbone et la sécurité énergétique. Les principales étapes pour les atteindre sont la transition vers une énergie propre, l'électrification, l'amélioration des connexions au réseau, la diversification des sources, l'amélioration du stockage et de la gestion, la promotion de l'économie circulaire et de l'efficacité, la prise de conscience de la sobriété, l'alignement des stratégies dans divers domaines politiques et l'investissement dans la recherche et l'innovation en faveur de la sécurité et de l'équité énergétiques.

2.4. L'Union a durci la réglementation pour accélérer le recours aux énergies renouvelables et améliorer l'efficacité énergétique et le fonctionnement du système d'échange de quotas d'émission (SEQE). L'union de l'énergie vise à unifier les marchés tout en garantissant la durabilité. Le pacte vert a pour objectif de réduire les émissions de 55 % d'ici à 2030 et de 90 % d'ici à 2040, et de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050, ce qui nécessite des changements majeurs dans la production et la distribution d'énergie.

2.5. Il est difficile d'équilibrer les sources d'énergie. Les énergies renouvelables réduisent la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, mais sont instables, et les sources plus flexibles telles que l'énergie hydraulique et le gaz sont réparties de manière inégale. Les possibilités de stockage limitées et la volatilité du marché aggravent le problème. L'Union tente de résoudre cette équation par des mises à niveau du réseau, des solutions de stockage et des mécanismes de capacité.

2.6. Dans la boussole pour la compétitivité, publiée en 2025, la Commission européenne s'est fixé pour objectif de trouver le juste équilibre entre la décarbonation, l'innovation économique et la modernisation industrielle. Le pacte pour une industrie propre intègre la réalisation des objectifs en matière de climat et de compétitivité dans une stratégie pour la croissance et la prospérité. Cette démarche est soutenue par le plan d'action pour une énergie abordable, qui propose de réduire les factures énergétiques à court terme, mais le pacte de stabilité est en contradiction avec ce plan car il ne laisse aux États membres aucune marge de manœuvre pour accélérer les réformes structurelles destinées à faire des économies et pour renforcer nos systèmes énergétiques en vue de faire face aux chocs de prix futurs. Toutefois, le plan ne tient pas compte des principaux facteurs responsables de l'envolée des prix de l'énergie, à savoir les prix élevés des importations de gaz naturel et des quotas du SEQE I de l'UE ainsi que les pénuries de sources d'énergie pour répondre à la demande croissante d'électrification.

2.7. Le CESE salue l'intention de la Commission de mettre en œuvre les stratégies et plans d'action annoncés dernièrement et formule, dans le présent avis, de nouvelles propositions visant à garantir un système énergétique européen abordable et neutre pour le climat, tout en tenant compte des capacités inexploitées jusqu'à présent, telles que la géothermie et la bioénergie, des spécificités territoriales nationales et régionales, de la compétitivité, de la sécurité, de la décarbonation et d'une transition juste dans une union de l'énergie véritable et souveraine.

3. **Observations particulières**

3.1. Les coûts et les émissions ont baissé grâce aux énergies renouvelables, l'énergie solaire et l'énergie éolienne sont devenues compétitives mais leur approvisionnement et leurs prix sont instables en raison de leur dépendance à l'égard des conditions météorologiques. Le stockage limité et des réseaux obsolètes sont source d'encombrements et de déséquilibres. L'innovation est essentielle à la transition: les réseaux intelligents, l'intégration sectorielle, l'intelligence artificielle (IA) et la technologie numérique améliorent l'efficacité, la fiabilité et la flexibilité et réduisent les coûts tout en stimulant l'emploi et l'industrie.

3.2. Les mesures visant à améliorer l'intégration des sources d'énergie renouvelables dans le système énergétique européen et la structure du marché de l'électricité de l'Union sont entrées en vigueur à la mi-2024 ([1]), mais tous les États membres n'ont pas été en mesure de les transposer dans leur droit national avant l'échéance fixée au 17 janvier 2025, ce qui entrave le développement d'un marché de l'électricité flexible et abordable.

3.3. La neutralité technologique dans le cadre fixé est cruciale pour un système énergétique européen équilibré, car elle garantit la sécurité énergétique, le rapport coût-efficacité et l'innovation sans favoriser de sources spécifiques. Un bouquet énergétique diversifié réduit la dépendance à l'égard d'une source unique, tandis que la concurrence accroît l'efficacité et la durabilité. Il permet également aux États membres de choisir des solutions qui correspondent à leurs ressources et à leurs besoins tout en s'adaptant aux technologies émergentes telles que l'hydrogène ou le stockage avancé. En conservant une approche neutre sur le plan technologique, l'Union peut mettre en place un système énergétique résilient, rentable et à l'épreuve du temps.

([1]) Voir le Règlement (UE) 2024/1747 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 modifiant les règlements (UE) 2019/942 et (UE) 2019/943 en ce qui concerne l'amélioration de l'organisation du marché de l'électricité de l'Union (JO L, 2024/1747, 26.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1747/oj) et la Directive (UE) 2024/1711 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 modifiant les directives (UE) 2018/2001 et (UE) 2019/944 en ce qui concerne l'amélioration de l'organisation du marché de l'électricité de l'Union (JO L, 2024/1711, 26.6.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1711/oj).

3.4. Les communautés énergétiques et la participation des consommateurs (ou prosommateurs) modifient le système énergétique de l'UE. Il importe de noter que les communautés énergétiques contribuent à équilibrer l'offre et la demande, et qu'il convient de renforcer leur rôle dans un système énergétique équilibré. Le CESE a déjà souligné la contribution que peut apporter à la transition énergétique un modèle qui repose sur des «prosommateurs» individuels ou collectifs consommant en partie leur production et en partie celle du réseau ([2]), qui réduit ainsi la dépendance au réseau et encourage une consommation d'énergie plus consciente. La production d'énergie renouvelable prise en main par les communautés au niveau local renforce la sécurité et devrait réduire les coûts et alléger la pression sur le réseau en répondant à la demande locale, tout en associant les collectivités locales et les jeunes entrepreneurs à la gestion de systèmes énergétiques décentralisés, flexibles et résilients. Dans ce contexte, une coopération étroite entre les gestionnaires de réseaux de distribution et les communautés énergétiques est nécessaire afin de soutenir les investissements dans les nouvelles communautés énergétiques et le déploiement de capacités de stockage locales. Dans la mesure où les gestionnaires de réseaux de distribution ont souvent des intérêts divergents et ne bénéficient pas des mêmes incitations écosystémiques, il convient de les motiver à créer de tels systèmes de production locaux. En outre, les États membres semblent réticents, ce qui complique également l'établissement de communautés énergétiques. La précarité énergétique et l'adhésion du public demeurent problématiques.

3.5. Dans le système énergétique européen en évolution, la part des énergies renouvelables augmente, ce qui requiert une amélioration de la tarification et de la stabilité. Alors que les énergies solaire et éolienne revêtent une importance croissante, des sources stables telles que la géothermie, l'énergie hydraulique et les centrales nucléaires continuent de jouer un rôle dans la fourniture d'électricité de base dans certains États membres. Les sources les moins chères (comme l'énergie éolienne et solaire, dont le coût marginal est presque nul) sont utilisées en priorité, mais la couverture des pics de demande requiert une capacité de secours à démarrage rapide, flexible et si possible décarbonée [par exemple, de l'énergie à base de (bio)gaz et d'hydrogène et des solutions de stockage], même s'il faut bien reconnaître qu'une dépendance accrue à l'égard de ces ressources d'équilibrage contribue à l'augmentation des prix.

3.6. L'essor des énergies renouvelables est en train de transformer le marché en réduisant le rôle de la production et des ressources énergétiques fondées sur l'énergie fossile. En Europe, la demande d'électricité a stagné au cours de la dernière décennie, tandis que les centrales traditionnelles font face à une diminution du nombre d'heures d'exploitation et à des coûts élevés, ce qui rend bon nombre d'entre elles obsolètes. Les mécanismes de capacité permettent de maintenir certaines d'entre elles en veille en vue d'assurer la stabilité du réseau. Toutefois, l'électrification et la numérisation augmenteront bientôt la demande d'électricité.

3.7. De nouvelles solutions, telles que le stockage de l'énergie, la flexibilité de la demande, l'intégration sectorielle et l'intégration des énergies renouvelables sur les marchés d'équilibrage, sont essentielles pour garantir la stabilité du système.

3.8. Les prix élevés de l'énergie témoignent de la nécessité d'investir pour stabiliser le système. Les fortes hausses de prix en raison de la faible disponibilité des énergies renouvelables et de la forte demande soulignent le besoin de flexibilité.

Selon le CESE, les investissements devraient être réalisés dans les domaines clés suivants:

— stockage d'énergie: les batteries, l'accumulation par pompage et le stockage thermique (par exemple dans du sable ou de l'eau) permettent d'équilibrer l'offre et la demande, bien que ces dispositifs requièrent des investissements importants. L'énergie excédentaire peut également être utilisée pour produire de l'hydrogène renouvelable et à faibles émissions de carbone, servant de système de stockage;

— production flexible: les centrales au (bio)gaz et à l'hydrogène à démarrage rapide contribuent à équilibrer l'offre lorsque la production à base d'énergie renouvelable fluctue;

— producteurs décentralisés: les producteurs d'énergie renouvelable à plus petite échelle (par exemple, les parcs solaires) qui utilisent leur production pour répondre aux besoins locaux et offrir ainsi une certaine souplesse au système;

— participation active de la demande: les technologies intelligentes permettent de déplacer la consommation d'énergie des entreprises et des habitations vers des heures creuses, moins chères;

— interconnexion: dans le cadre d'une union de l'énergie intégrée, les États membres doivent également s'appuyer les uns sur les autres pour répondre à leurs besoins énergétiques. Les échanges transfrontaliers devraient être soutenus par des interconnecteurs;

— sécurité d'approvisionnement: un système énergétique plus flexible et une capacité de stockage accrue sont nécessaires pour assurer un approvisionnement en énergie continu et prévisible, condition fondamentale de la stabilité économique et sociale;

([2]) Avis du Comité économique et social européen sur l'autoconsommation d'énergie individuelle et collective comme élément de la lutte pour la transition écologique et énergétique et pour l'équilibre économique et social (avis d'initiative) (JO C, C/2024/873, 6.2.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/873/oj).

— développement des capacités de production: il importe que l'Europe réduise sa dépendance extérieure à l'égard de la technologie, améliore la sécurité d'approvisionnement, crée des emplois et favorise le développement industriel en augmentant ses propres capacités de production dans les domaines du stockage de l'énergie, du stockage de la chaleur et des actifs renouvelables;

— diversification et exploration de nouvelles sources d'énergie: l'UE devrait explorer activement de nouvelles sources d'énergie, en particulier dans les zones stratégiques, de manière à renforcer la sécurité du système énergétique et à réduire la dépendance tout en obtenant des avantages géopolitiques.

3.9. Les perturbations récentes dans la péninsule ibérique ont mis en évidence la vulnérabilité croissante du réseau électrique européen. Ces déséquilibres de courte durée mais critiques, causés par des changements soudains tels que la déconnexion de grands générateurs ou de lignes électriques, peuvent entraîner de fortes oscillations de fréquence et de tension, et potentiellement des défaillances en cascade. Contrairement à ce qui était le cas par le passé, les systèmes électriques d'aujourd'hui contiennent une part plus élevée de ressources renouvelables (énergie solaire, éolienne) basées sur des onduleurs, qui ne fournissent pas intrinsèquement d'inertie physique, ce qui augmente la sensibilité à des écarts de fréquence rapides. La stabilité d'un réseau moderne nécessite donc:

— une inertie artificielle: la capacité obligatoire, pour toute nouvelle installation munie d'un onduleur, de réagir de manière dynamique aux changements de fréquence;

— une capacité de stockage rapide: des exigences européennes en matière de réserves pour les systèmes de stockage de l'énergie capables de réagir en quelques millisecondes en cas de perturbations;

— des protocoles de délestage améliorés: un cadre européen harmonisé pour la déconnexion automatique et graduelle des charges industrielles afin de protéger l'intégrité générale du système;

— une coordination CA/CC: des protocoles de coordination transitoires obligatoires pour tous les interconnecteurs hybrides CA/CC afin d'éviter les boucles de rétroaction déstabilisatrices;

— une plateforme de coordination en temps réel: création d'un Observatoire européen du réseau numérique pour permettre une surveillance transfrontière et une réaction d'urgence automatique.

4. **Objectifs à atteindre**

4.1. L'Union entend parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050 dans le cadre du pacte vert, qui prévoit une réduction des émissions de 55 % et un objectif de 32 % d'énergies renouvelables d'ici à 2030. Des politiques telles que le système d'échange de quotas d'émission (SEQE) incitent l'industrie à adopter des technologies plus propres. L'union de l'énergie coordonne les efforts nationaux visant à garantir l'approvisionnement et à atteindre les objectifs climatiques. Les programmes de financement tels qu'Horizon Europe et le Fonds pour une transition juste soutiennent les régions et les secteurs touchés.

4.2. L'UE encourage les liaisons énergétiques transfrontalières au moyen de projets tels que le RTE-E, qui donne la priorité aux infrastructures essentielles, y compris les lignes électriques à haute tension, afin d'améliorer les connexions entre les États membres.

4.3. Un système énergétique équilibré repose sur plusieurs sources:

— les combustibles fossiles en tant que solution temporaire, même si leur importance diminue;

— l'énergie nucléaire pour sa stabilité et ses faibles émissions de carbone;

— l'hydrogène renouvelable et bas carbone et le gaz fossile avec captage et stockage du carbone (CSC), dans des centrales électriques pouvant être déployées de manière flexible;

— les énergies renouvelables avec stockage et des technologies rentables pour en assurer la fiabilité.

4.4. La diversification des sources d'énergie renouvelables est essentielle pour assurer la sécurité de l'UE, réduire les émissions et répondre à la croissance de la demande. Les sources principales sont les suivantes:

— l'éolien (terrestre/en mer), qui se développe en particulier en mer du Nord;

— le solaire, en croissance rapide en Hongrie, en Espagne, en Italie et en Allemagne;

— la biomasse et la géothermie, utilisées dans certaines régions;

— l'hydroélectricité, toujours importante mais dont la croissance est limitée.

4.5. Les principaux domaines d'investissement sont les suivants:

— la modernisation des infrastructures;

— les interconnexions;

— les capacités d'extraction;

— toutes les sources d'énergie propres, y compris l'hydrogène renouvelable et bas carbone, afin de décarboner l'industrie et les transports, ainsi que le gaz fossile avec captage et stockage du carbone (CSC), dans des centrales électriques pouvant être déployées de manière flexible;

— l'électrification;

— les réseaux intelligents pour une meilleure intégration de l'énergie éolienne et solaire et davantage de possibilités de flexibilité.

À court terme, les énergies fossile et nucléaire restent importantes dans de nombreux pays: le gaz occupe toujours une place centrale, mais l'UE réduit sa dépendance, en particulier à l'égard des approvisionnements russes. Le nucléaire est une source d'énergie propre essentielle pour les pays qui choisissent de l'utiliser à l'avenir.

4.6. Malgré ces efforts, des défis subsistent, notamment en ce qui concerne:

— les coûts élevés: les interconnexions et les systèmes de stockage sur batterie requièrent des investissements majeurs. De manière générale, il existe déjà de nombreuses règles environnementales et sanitaires strictes qui retardent souvent des projets d'infrastructure essentiels. La Commission européenne devrait proposer un mécanisme permettant d'équilibrer intérêt public et réglementation;

— la réglementation: la coordination des flux transfrontaliers d'électricité est complexe, et pose des défis réglementaires et commerciaux;

— la dépendance: les équipements solaires et les batteries proviennent généralement de pays tiers, de sorte qu'une véritable politique industrielle européenne est nécessaire pour garantir la souveraineté énergétique de l'Europe.

— l'adhésion du public: les populations locales s'opposent aux éoliennes ou aux nouvelles lignes électriques (à haute tension) en raison de préoccupations environnementales et esthétiques. Le CESE propose des moyens d'accroître le soutien local.

4.7. Un système énergétique équilibré doit tenir compte de la diversité des besoins des États membres, des régions industrialisées jusqu'aux régions moins développées, en assurant une transition juste sans creuser les inégalités sociales. Pour l'instant, certains États membres sont contraints de s'appuyer sur le recours aux ressources fossiles bien plus que ce qui serait souhaitable. Malgré les intentions du plan REPowerEU, plusieurs États membres restent encore fortement tributaires des combustibles fossiles, le gaz naturel et le charbon jouant un rôle majeur. Ces situations contraignantes incitent la Commission à collaborer avec ces pays pour les aider à passer à une énergie plus propre et plus abordable. Il est essentiel, pour garantir l'équité, la durabilité et la transition énergétique, de réduire les pénuries d'énergie en s'attaquant à des questions telles que l'inégalité d'accès, les coûts élevés et les disparités régionales en matière de sources d'énergie, en particulier en Europe orientale et méridionale.

4.8. Les efforts visant à réduire les inégalités en matière d'énergie portent notamment sur les domaines suivants:

— l'accès à l'énergie: modernisation des infrastructures dans les zones reculées et moins développées afin de garantir une énergie fiable et abordable;

— la réduction de la précarité énergétique: octroi de subventions et d'aides pour aider les ménages à faibles revenus à supporter les coûts de l'énergie;

— la réhabilitation énergétique: amélioration de l'efficacité des bâtiments pour faire baisser les dépenses à long terme.

4.9. Le passage aux énergies renouvelables peut aggraver les inégalités si l'accès aux nouvelles technologies n'est pas équitable. L'Union assure une transition équitable par les moyens suivants:

— le Fonds pour une transition juste et le Fonds pour la modernisation: soutiennent les régions dépendantes des combustibles fossiles en finançant la reconversion de l'industrie et la formation des travailleurs;

— les projets énergétiques communautaires: encouragent les initiatives locales dans le domaine des énergies renouvelables afin de réduire la dépendance à l'égard des grandes entreprises énergétiques;

— l'efficacité énergétique: les investissements dans des bâtiments, des transports et une industrie efficaces réduisent la consommation d'énergie et améliorent les conditions de vie;

— la cohérence des politiques: les politiques énergétiques sont alignées dans l'ensemble de l'UE afin de garantir des prix équitables, l'égalité d'accès et la neutralité technologique;

— l'éducation et la sensibilisation: des campagnes financées par l'UE mettent l'accent sur les habitudes à prendre pour économiser l'énergie.

4.10. Le CESE souligne que pour réduire les inégalités énergétiques dans l'UE, il convient d'investir dans les infrastructures, de prendre des mesures de soutien social, de mener des politiques fiscales favorables, de veiller à une transition juste et de coordonner les politiques. Il y a lieu de prêter attention, dans le cadre de la transition, aux populations vulnérables et aux régions défavorisées.

4.11. Le CESE insiste sur la nécessité de disposer de travailleurs qualifiés dans le secteur de l'énergie dans le contexte de la transition de l'UE vers la durabilité. Parmi les principaux domaines d'expertise figurent le nucléaire et les énergies renouvelables (éolien, solaire, hydroélectricité et géothermie) et la gestion intelligente des réseaux. Il attire l'attention sur l'importance de proposer des emplois attrayants, assorti de perspectives de carrière, de conditions de travail et de salaires compétitifs, afin de remédier aux pénuries de compétences et de soutenir une main-d'œuvre résiliente dans le secteur de l'énergie. Le CESE invite instamment les États membres à investir dans l'éducation, le renforcement des compétences et la mobilité, à intégrer les énergies renouvelables, le climat et la durabilité dans les programmes d'études et à soutenir les jeunes entrepreneurs et les jeunes pousses dans le secteur de l'énergie propre.

4.12. Le CESE reconnaît que si la transition énergétique crée de l'emploi, les lacunes en matière de formation et la mobilité de la main-d'œuvre posent toujours problème. Les États membres doivent investir dans l'éducation et le renforcement des compétences afin de soutenir un système énergétique durable.

4.13. Outre les subventions ciblées et la modernisation des infrastructures, le CESE soutient le développement des coopératives énergétiques communautaires, afin de faire en sorte que les citoyens, en particulier les jeunes et les groupes vulnérables, s'approprient et contrôlent la production locale d'énergies renouvelables.

5. **Des mesures supplémentaires s'imposent**

5.1. Le CESE reconnaît qu'au cours du processus de transition, un équilibrage temporaire reposant sur le gaz naturel pourrait être nécessaire jusqu'à ce que le stockage de l'énergie et les systèmes axés sur la demande s'améliorent. Si les combustibles fossiles ne constituent pas une solution à long terme, ils contribuent, à court terme, à stabiliser le système dans les pays dépendants du gaz. Toutefois, des technologies plus propres doivent être développées en parallèle pour que l'utilisation du gaz reste temporaire. Les nouvelles centrales à gaz devraient être aptes au CSC ou adaptables à l'hydrogène après 2030.

5.2. L'énergie géothermique présente un potentiel élevé au-delà de l'approvisionnement en chaleur. Le CESE a souligné son importance dans son avis TEN/843 sur «Le potentiel de l'énergie géothermique au service de la transition écologique» ([3]), et la présidence hongroise de l'UE a contribué à l'élaboration d'une déclaration commune visant à accélérer son expansion. L'énergie géothermique joue un rôle essentiel dans la transition de l'Europe vers un système local, durable et rentable. Dans le cadre du train de mesures pour une sécurité énergétique durable (2016), l'UE a reconnu la géothermie comme une source d'énergie de base stable pour compenser la fluctuation des énergies renouvelables intermittentes telles que l'énergie éolienne et solaire. Le CESE invite instamment la Commission à élaborer une stratégie globale en matière de géothermie, à la fois pour la chaleur et l'électricité, pour contribuer ainsi à diversifier le bouquet énergétique, à réduire les importations et à renforcer les systèmes énergétiques locaux.

5.3. Le biogaz peut jouer un rôle clé dans la décarbonation de l'Europe, la bioéconomie et la transition énergétique. Les États membres pourraient produire jusqu'à 40 milliards de mètres cubes de biométhane d'ici à 2030, 101 milliards d'ici à 2040 et 150 milliards d'ici à 2050 ([4]). Le CESE invite instamment la Commission à soutenir davantage la production de biogaz et de biométhane.

5.4. La modernisation du réseau est cruciale pour garantir un système énergétique flexible et fiable. Dans son avis TEN/771 sur «Les investissements publics dans les infrastructures énergétiques comme élément de solution face aux problèmes climatiques» ([5]), le CESE a réclamé des investissements dans les infrastructures de réseau et la reconnaissance de leur rôle d'intérêt public pour soutenir les énergies renouvelables. La modernisation devrait comprendre non seulement les mises à niveau traditionnelles, mais aussi l'intégration de solutions telles que la participation active de la demande pour réduire les pics de demande et les coûts.

([3]) Avis du Comité économique et social européen — Le potentiel de l'énergie géothermique au service de la transition écologique (avis d'initiative) (JO C, C/2025/111, 10.1.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/111/oj).
([4]) Decoding Biogases 2025.
([5]) Avis du Comité économique et social européen sur le thème «Les investissements publics dans les infrastructures énergétiques comme élément de solution face aux problèmes climatiques» (avis d'initiative) (JO C 486 du 21.12.2022).

5.5. Dans son avis TEN/837 sur «L'avenir de l'offre d'électricité et de sa tarification dans l'Union européenne» ([6]), le CESE a proposé que les États membres envisagent la création d'une agence électrique soutenue par le gouvernement, qui jouerait le rôle de teneur de marché dans le but de parvenir à la neutralité climatique, à la sécurité d'approvisionnement et à des prix abordables.

5.6. De plus, chaque nouveau projet d'infrastructure de réseau ou d'interconnexion au titre du cadre RTE-E devrait être évalué non seulement au regard de l'efficacité économique, mais aussi de sa contribution à la stabilité transitoire et à l'inertie. De même, la directive sur les énergies renouvelables devrait imposer une capacité de réponse en fréquence dynamique dans toutes les unités basées sur un onduleur afin de soutenir la stabilité du système en situation de crise.

5.7. À la lumière des perturbations récentes dans la péninsule ibérique, le CESE recommande à la Commission d'envisager les propositions réglementaires suivantes au niveau de l'UE:

— une mise à jour du règlement RTE-E afin d'exiger des analyses d'impact en régime transitoire pour tous les nouveaux projets d'interconnexion et de réseau;

— une modification de la directive sur les énergies renouvelables afin d'y inclure une capacité de réponse en fréquence dynamique obligatoire pour toute production utilisant un onduleur;

— une disposition rendant obligatoire l'intégration du stockage à action rapide dans les stratégies d'équilibrage du réseau, et une mise en œuvre accélérée;

— la mise en place d'un protocole européen harmonisé de délestage fondé sur la fréquence, assorti d'engagements en matière de capacité industrielle du côté de la demande;

— l'examen de la possibilité de traduire les modifications susmentionnées en un plan d'action européen pour la stabilité transitoire, prévoyant des normes obligatoires pour l'inertie artificielle, des tests de réponse transitoire pour les nouveaux actifs et des rapports annuels sur l'inertie des systèmes dans l'ensemble de l'UE.

5.8. Le marché de l'énergie doit s'adapter à l'augmentation des énergies renouvelables. La forte volatilité des prix peut conduire à de mauvaises décisions d'investissement à long terme. Le pacte pour une industrie propre insiste fortement sur les contrats à long terme, en particulier les accords d'achat d'électricité (AAE), pour stabiliser les prix tout en garantissant une approche neutre sur le plan technologique. Les mécanismes de rémunération de capacité et les contrats d'écart compensatoire bidirectionnel (voir l'avis TEN/837) peuvent soutenir les fournisseurs de flexibilité mais doivent être réformés pour éviter le manque d'efficacité. Une meilleure harmonisation des régimes de soutien et du mécanisme de tarification est essentielle.

Bruxelles, le 19 juin 2025.

Le président
du Comité économique et social européen
Oliver RÖPKE

([6]) Avis du Comité économique et social européen — L'avenir de l'offre d'électricité et de sa tarification dans l'Union européenne (avis d'initiative) (JO C, C/2025/1187, 21.3.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/1187/oj).