Parlement européen
2019-2024

TEXTES ADOPTÉS

P9_TA(2023)0456

Petits réacteurs modulaires

Résolution du Parlement européen du 12 décembre 2023 sur les petits réacteurs modulaires (2023/2109(INI))

Le Parlement européen,

– vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, et notamment son article 194,

– vu le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom),

– vu l'accord adopté lors de la 21e conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 21) à Paris le 12 décembre 2015 («l'accord de Paris»),

– vu la proposition de la Commission du 16 mars 2023 en vue d'un règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre visant à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques et modifiant les règlements (UE) nº 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 et (UE) 2019/1020 (COM(2023)0160),

– vu la proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'établissement d'un cadre de mesures en vue de renforcer l'écosystème européen de la fabrication de produits de technologie «zéro net» (règlement pour une industrie «zéro net»), présentée par la Commission le 16 mars 2023 (COM(2023)0161),

– vu 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 et modifiant la directive 2012/27/UE[1], actuellement en cours de révision,

[1] JO L 158 du 14.6.2019, p. 125.

– vu le règlement (UE) 2019/943 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur le marché intérieur de l'électricité[1], en cours de révision,

– vu la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau[2], en cours de révision,

– vu le règlement (UE) 2019/941 du Parlement européen et du Conseil du 5 juin 2019 sur la préparation aux risques dans le secteur de l'électricité et abrogeant la directive 2005/89/CE[3],

– vu le règlement (UE) 2020/852 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088[4] (règlement de l'Union sur la taxinomie),

– vu le règlement délégué (UE) 2019/856 de la Commission du 26 février 2019 complétant la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les modalités de fonctionnement du Fonds pour l'innovation[5],

– vu le règlement délégué (UE) 2022/1214 de la Commission du 9 mars 2022 modifiant le règlement délégué (UE) 2021/2139 en ce qui concerne les activités économiques exercées dans certains secteurs de l'énergie et le règlement délégué (UE) 2021/2178 en ce qui concerne les informations à publier spécifiquement pour ces activités économiques[6] (acte délégué complémentaire sur le climat),

– vu la directive 2009/71/Euratom du Conseil du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires[7], modifiée par la directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014[8],

– vu la directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs[9],

– vu la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et

---

1 JO L 158 du 14.6.2019, p. 54.
2 JO L 327 du 22.12.2000, p. 1.
3 JO L 158 du 14.6.2019, p. 1.
4 JO L 198 du 22.6.2020, p. 13.
5 JO L 140 du 28.5.2019, p. 6.
6 JO L 188 du 15.7.2022, p. 1.
7 JO L 172 du 2.7.2009, p. 18.
8 JO L 219 du 25.7.2014, p. 42.
9 JO L 199 du 2.8.2011, p. 48.

abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom[1] ,

– vu la communication de la Commission du 1er février 2023 intitulée «Un plan industriel du pacte vert pour l'ère du zéro émission nette» (COM(2023)0062),

– vu la communication de la Commission du 18 mai 2022 sur le «plan REPowerEU» (COM(2022)0230),

– vu la communication de la Commission du 10 mars 2020 intitulée «Une nouvelle stratégie industrielle pour l'Europe» (COM(2020)0102),

– vu la communication de la Commission du 12 mai 2017 intitulée «Programme indicatif nucléaire», établie sur la base de l'article 40 du traité Euratom – final» (COM(2017)0237), ainsi que le document de travail des services de la Commission qui l'accompagne,

– vu sa résolution du 19 mai 2021 sur une stratégie européenne d'intégration des systèmes énergétiques[2],

– vu sa résolution du 10 juillet 2020 sur une approche européenne globale du stockage de l'énergie[3],

– vu sa résolution du 14 mars 2019 sur le changement climatique – une vision européenne stratégique à long terme pour une économie prospère, moderne, compétitive et neutre pour le climat conformément à l'accord de Paris[4],

– vu la communication de la Commission du 11 décembre 2019 sur le pacte vert pour l'Europe (COM(2019)0640),

– vu sa résolution du 15 janvier 2020 sur le pacte vert pour l'Europe[5],

– vu sa résolution du 15 décembre 2015 intitulée «Vers une Union européenne de l'énergie»[6],

– vu les conclusions du Forum européen de l'énergie nucléaire de 2022,

– vu la déclaration conjointe de l'Alliance nucléaire du 16 mai 2023,

---

1 JO L 13 du 17.1.2014, p. 1.
2 JO C 15 du 12.1.2022, p. 45.
3 JO C 371 du 15.9.2021, p. 58.
4 JO C 23 du 21.1.2021, p. 116.
5 JO C 270 du 7.7.2021, p. 2.
6 JO C 399 du 24.11.2017, p. 21.

– vu la proposition de partenariat européen des petits réacteurs modulaires, fruit du premier atelier de l'Union sur les petits réacteurs modulaires organisé par la Commission le 29 juin 2021,

– vu la table ronde de haut niveau sur le nucléaire réunie par la Commission le 15 mars 2022,

– vu la déclaration de la Commission du 4 avril 2023 intitulée «EU Small Modular Reactors (SMRs) 2030: Research & Innovation, Education & Training» (Les petits réacteurs modulaires de l'Union à l'horizon 2030: recherche et innovation, enseignement et formation),

– vu le rapport direction générale de l'énergie de la Commission du 9 octobre 2019 intitulé «Benchmarking of nuclear technical requirements against WENRA safety reference levels, EU regulatory framework and IAEA standards» («Analyse comparative des exigences techniques en matière de nucléaire par rapport aux niveaux de référence de sûreté de la WENRA, au cadre réglementaire de l'UE et aux normes de l'AIEA»)[1],

– vu le programme de travail Euratom 2023-2025 pour la recherche et la formation en matière nucléaire,

– vu l'article 54 de son règlement intérieur,

– vu le rapport de la commission de l'industrie, de la recherche et de l'énergie (A9-0408/2023),

A. considérant que l'Union est partie à l'accord de Paris et s'est engagée à réduire ses émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport aux niveaux de 1990 et à parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050 au plus tard;

B. considérant que la demande mondiale d'énergie devrait augmenter de 30 % d'ici à 2040, selon le scénario de référence de l'Agence internationale de l'énergie; que la demande d'électricité pourrait doubler d'ici à 2060 selon les scénarios énergétiques dans le monde du Conseil mondial de l'énergie;

C. considérant que l'Union connaîtra une augmentation de la demande d'électricité;

D. considérant que, selon la Commission, l'Union doit doubler sa production d'électricité afin d'électrifier des secteurs tels que le chauffage, le refroidissement et les transports dans le contexte de la transition écologique;

E. considérant que l'Union doit atténuer ses propres risques de dépendance extérieure dans le domaine des approvisionnements en

---

1 https://data.europa.eu/doi/10.2833/972513.

énergie, y compris en ce qui concerne l’approvisionnement en combustibles pour les centrales nucléaires;

F. considérant que l’Union doit développer son autonomie stratégique, renforcer la résilience de sa chaîne d’approvisionnement et atteindre un certain degré d’autosuffisance, d’autant plus que la guerre d’agression menée par la Russie contre l’Ukraine a mis en évidence les vulnérabilités de l’Europe dans ces domaines;

G. considérant que le bouquet énergétique de l’Union et la future organisation du marché de l’électricité doivent garantir aux industries et aux citoyens de l’Union une énergie constante, fiable, renouvelable et sans carbone;

H. considérant que l’énergie nucléaire est une technologie à émissions nulles qui n’entraîne pas de pollution atmosphérique et que, par conséquent, les PRM peuvent contribuer à la réalisation des objectifs de l’Union en matière énergétique et climatique;

I. considérant que l’énergie nucléaire peut contribuer à améliorer la sécurité énergétique en Europe, et en particulier dans les États membres qui choisissent de l’utiliser, compte tenu de ses coûts de combustible et d’exploitation relativement faibles et de sa capacité avérée à fournir un approvisionnement en électricité stable et fiable;

J. considérant que l’Union européenne devrait étudier plus avant la relation entre l’intensité de l’utilisation des sols pour l’électricité et les émissions de gaz à effet de serre sur l’ensemble du cycle de vie dans sa modélisation des systèmes énergétiques et son impact sur l’utilisation des sols;

K. considérant que les innovations intervenues dans les PRM et dans les réacteurs modulaires avancés (RMA) peuvent offrir un éventuel moyen de réaliser les objectifs de l’Union en matière énergétique et climatique, tandis que les possibilités offertes dans les domaines de la production d’électricité, de la stabilité du réseau, de la chaleur pour les processus industriels, du chauffage et du refroidissement urbains, de la production d’hydrogène et du dessalement de l’eau doivent être explorées plus avant;

L. considérant que les PRM peuvent être définis comme des réacteurs nucléaires d’une puissance généralement comprise entre 10 et 300 MW, conçus pour être construits en usine sous une forme modulaire normalisée;

M. considérant que, parmi les nombreux avantages des PRM, beaucoup sont intrinsèquement liés à la nature de leur conception (petite taille et modularité): conception intégrale, sécurité inhérente, réduction des stocks de combustible, amélioration de la modularité et de la fabricabilité et flexibilité accrue; que ls petits réacteurs modulaires peuvent permettre de réaliser des économies en termes de coûts et

de temps de construction, et ils peuvent être déployés progressivement pour répondre à l'augmentation de la demande d'énergie;

N. considérant que des dialogues spécifiques sur le climat et l'énergie concernant les PRM pourraient promouvoir les bonnes pratiques et solutions, créer de nouvelles possibilités commerciales et de collaboration ainsi qu'aider les États membres à déceler les lacunes éventuelles dans la mise en œuvre et à les examiner; que ces dialogues peuvent contribuer à développer davantage le modèle commercial des PRM et proposer des solutions pour décarboner l'industrie;

O. considérant que l'Union devrait poursuivre ses efforts pour évaluer les contributions futures des PRM à la fiabilité du système électrique de l'Union compte tenu de leurs capacités de charge de base flexibles;

P. considérant que les PRM pourraient offrir la possibilité de réduire la mise de fonds initiale, une plus grande évolutivité et une plus grande souplesse d'implantation pour les sites qui ne sont pas en mesure d'accueillir des réacteurs traditionnels de plus grande taille, qu'ils ont désormais le potentiel d'améliorer les caractéristiques de sûreté et de sécurité, tout en bénéficiant du retour d'expérience des réacteurs de grande taille existants, qu'ils permettent une gestion plus durable des déchets et qu'ils apportent les avantages potentiels de l'utilisation de nouveaux systèmes de refroidissement et de nouveaux combustibles;

Q. considérant que le déploiement des PRM peut permettre de stimuler la croissance économique, de créer des emplois et de contribuer à la compétitivité mondiale de l'Union dans ce domaine technologique en mutation rapide, faisant de l'Europe un continent attrayant pour les investissements dans ce secteur;

R. considérant que les concurrents et les partenaires commerciaux de l'Union investissent massivement au niveau national et à l'étranger pour accéder à la première place dans le domaine des PRM de la prochaine génération; que de nouveaux investissements dans la recherche et le développement des PRM pourraient être décisifs pour permettre à l'industrie nucléaire européenne d'endosser à nouveau un rôle moteur au niveau mondial, et qu'ils doivent être planifiés à l'avance;

S. considérant que, étant donné l'intérêt grandissant pour le déploiement des PRM dans l'Union, il convient d'envisager la pleine participation des acteurs du cycle du combustible à un stade précoce des projets potentiels;

T. considérant que, dans sa déclaration du 4 avril 2023 sur les PRM de l'Union à l'horizon 2030, a salué l'action concertée du secteur

nucléaire et de la communauté scientifique européens au service de l'objectif commun d'une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive et a constaté que le nucléaire, avec notamment les PRM, pouvait jouer un rôle important même au-delà de la seule production d'électricité, en particulier si les fonds engagés dans la recherche, le développement et l'innovation sur les PRM aboutissent à la mise au point de solutions efficaces en matière de conception;

U. considérant que, selon la déclaration commune de l'Alliance nucléaire du 16 mai 2023, l'énergie nucléaire pourrait fournir jusqu'à 150 GW de capacité installée à l'Union d'ici à 2050, contribuant ainsi, directement et indirectement, à 450 000 emplois dans l'Union au cours des 30 prochaines années, dont 200 000 travailleurs hautement qualifiés;

V. considérant que la Commission a souligné que les compétences dans le domaine nucléaire et en matière de radioprotection sont indispensables aux États membres pour assurer la sûreté, la sécurité et la protection des centrales nucléaires actuelles et à venir, y compris les PRM, les applications industrielles et médicales et les initiatives d'exploration spatiale;

1. salue la déclaration de la Commission sur les PRM de l'Union à l'horizon 2030 qui met l'accent sur l'importance de la recherche, de l'innovation, de l'enseignement et de la formation pour la sûreté des PRM dans l'Union et souligne qu'il est nécessaire que tous les secteurs concourent à la transformation de l'économie de l'Union pour parvenir à la neutralité climatique, à la sécurité énergétique et à l'autonomie stratégique;

2. reconnaît que la crise climatique doit être résolue; estime que l'Union devrait se concentrer sur l'ensemble des solutions à zéro émission nette afin d'accroître ses chances d'atteindre la neutralité climatique d'ici à 2050, ainsi que de diversifier sa capacité de production d'énergie afin de renforcer la sécurité de l'approvisionnement;

3. souligne la nécessité d'étudier plus avant le potentiel des PRM pour doter l'Union d'un approvisionnement en électricité fiable, abordable et à la demande, avec la possibilité de fournir une base solide d'électricité, de chaleur et de vapeur propre à l'industrie et aux ménages, y compris, le cas échéant, pour moderniser les centrales au charbon; insiste sur la nécessité d'un effort permanent de recherche et de développement dans les PRM propre à assurer la sûreté, l'efficacité et la rentabilité de ces technologies;

4. appelle de ses vœux l'élaboration d'une stratégie globale pour le déploiement des PRM dans l'Union, qui tiendra compte des besoins et caractéristiques propres aux différentes régions, y compris les

régions éloignées et faiblement peuplées, et aux différents secteurs économiques; estime qu'une telle stratégie devrait ouvrir la voie à l'établissement de lignes directrices claires en matière de planification, d'autorisation et de calendrier, de réglementation et de sécurité;

5. reconnaît les incidences socioéconomiques qu'aura le déploiement des PRM en permettant la création d'emplois très qualifiés et d'entreprises à forte valeur ajoutée dans l'Union;

6. encourage la Commission et les États membres à mieux sensibiliser le public aux avantages potentiels des PRM et de les lui faire mieux comprendre ainsi qu'à garantir la transparence et l'inclusivité des décisions dans ce domaine;

L'Union, important marché potentiel pour les PRM

7. reconnaît que la chaîne européenne d'approvisionnement en combustible nucléaire constitue un atout stratégique et qu'elle jouera un rôle important dans l'évolution de la prochaine génération de technologies de réacteurs;

8. demande d'envisager l'utilisation potentielle des PRM pour la production d'hydrogène bas carbone, à la fois pour son utilisation directe dans l'industrie et pour la production de carburants de synthèse durables; rappelle que la nouvelle capacité électrique doit atteindre de grands volumes pour garantir l'échelle de production d'hydrogène envisagée afin de décarboner l'industrie européenne, compte tenu de la hausse attendue de la demande mondiale d'hydrogène;

9. constate que les PRM peuvent être utiles pour la production de chaleur et de vapeur pour les processus industriels, en particulier dans les secteurs où il est plus difficile de réduire les émissions;

10. demande d'envisager le potentiel des PRM pour le chauffage et le refroidissement urbains lorsque d'autres sources d'énergie propres ne sont pas disponibles; rappelle que le chauffage et le refroidissement représentent environ la moitié de la consommation totale d'énergie de l'Union et que la majeure partie de cette consommation est actuellement couverte par des carburants fossiles; reconnaît que les PRM pourraient fournir de la chaleur à émissions nulles et à basse température pour les systèmes de chauffage urbain; fait observer que les PRM peuvent être conçus de manière à ne produire que de la chaleur et donc fonctionner à des températures et à une pression plus basses;

11. reconnaît que le recours aux PRM peut être utile pour un dessalement compétitif et durable de l'eau;

12. reconnaît la valeur potentielle des PRM pour accroître la production électrique et améliorer la stabilité du réseau;

La course mondiale à la suprématie sur le futur marché des PRM

13. souligne qu'à ce jour, les PRM sont exploités uniquement en Russie et en Chine, mais que plus de 80 projets de PRM se trouvent actuellement à divers stades de développement et de déploiement dans 18 pays; insiste pour que l'Union maintienne sa primauté technologique dans la course mondiale à la suprématie sur le futur marché des PRM; insiste sur le fait que la concurrence autour des PRM est intense et que de nombreuses initiatives ont déjà été lancées;

14. souligne que l'énergie nucléaire, dans les pays qui l'utilisent, a un rôle à jouer pour équilibrer le système énergétique global, limiter les dépendances à l'égard des pays tiers et assurer la sécurité énergétique et la stabilité des prix de l'énergie;

15. constate que l'Union est d'ores et déjà dotée de solides compétences et d'une grande expérience dans le domaine des technologies nucléaires, savoir-faire qui peut être mis au service du développement et du déploiement des PRM; note que le cycle du combustible nécessitera de nouvelles adaptations, l'objectif ultime étant de développer une chaîne d'approvisionnement susceptible de dégager la majeure partie de la valeur ajoutée en Europe;

16. soutient que les PRM pourraient également offrir des possibilités industrielles supplémentaires au-delà du secteur nucléaire traditionnel et ouvrir des perspectives à de nouveaux acteurs, afin de leur permettre d'entrer dans la chaîne d'approvisionnement nucléaire, renforçant ainsi la compétitivité de l'Union dans un certain nombre de secteurs économiques;

17. reconnaît que l'ampleur de la contribution des PRM à l'indépendance énergétique européenne dépend fortement de la localisation de leur chaîne de valeur sur le territoire européen; souligne qu'une chaîne de valeur basée dans l'Union européenne renforcera également les compétences et le savoir-faire liés à cette technologie; demande donc l'introduction du principe de préférence européenne dans les futurs marchés publics liés aux PRM;

Partenariat des PRM

18. relève que les États membres sont de plus en plus nombreux à envisager de faire figurer le nucléaire dans leur bouquet énergétique, d'où la nécessité de coordonner les efforts, et note la possibilité pour ces États membres de développer conjointement un PRM européen;

19. se félicite de la création du «partenariat européen des PRM», qui prend la forme d'un dispositif de collaboration associant acteurs industriels, organismes de recherche et technologiques, clients intéressés, régulateurs européens et Commission;

20. constate que l'Alliance nucléaire a demandé à la Commission de soutenir activement le partenariat préalable sur les réacteurs PRM et de le transformer en un partenariat complet;

Un cadre stratégique et réglementaire adapté: la neutralité technologique

21. relève que la mise en place d'un cadre stratégique et réglementaire stable et favorable qui respecte la neutralité technologique et à long terme, qui tienne compte des différentes technologies d'énergie propre et aborde les questions de sûreté nucléaire, est un préalable au développement des PRM dans l'Union; souligne la nécessité d'un cadre juridique prévisible qui garantisse la sécurité aux investisseurs tout au long de la durée de vie des PRM;

22. constate qu'il n'existe actuellement aucun marché unifié pour les PRM, compte tenu des sensibilités nationales concernant les technologies de l'énergie nucléaire et de la volonté affichée par de nombreux pays de défendre ses propres industries; relève que, pour que les PRM bénéficient d'éventuelles économies d'échelle, il faudrait mettre en place un cadre d'autorisation normalisé;

23. constate que la mise en œuvre de mécanismes contractuels et financiers appropriés, tels que les contrats bilatéraux à long terme et les contrats d'écart compensatoire, est indispensable pour assurer la prévisibilité à long terme des marchés de l'énergie et d'encourager les investissements futurs dans les petits réacteurs modulaires;

24. invite la Commission à lancer une stratégie industrielle spécialement consacrée aux PRM, qui mette notamment l'accent sur l'efficacité des procédures d'autorisation, l'accès au financement et la stabilité des chaînes d'approvisionnement, tout ceci dans le but de permettre le déploiement des technologies PRM nationales dans l'Union et de mieux faire connaître les PRM;

25. reconnaît la nécessité de protéger la vulnérabilité des systèmes informatiques nécessaires au fonctionnement des PRM, compte tenu du risque de cyberattaques; souligne que la cybersécurité doit être considérée comme un aspect fondamental de la sécurité nucléaire dans son ensemble;

Marché: intégration et déploiement

26. souligne l'importance de l'anticipation, de l'innovation et de l'adaptation proactives pour répondre de manière efficace aux

attentes des concepteurs de PRM quant au cycle du combustible et à la gestion des déchets, y compris des travaux préparatoires visant à garantir la disponibilité opérationnelle d'exigences spécifiques en amont du cycle du combustible avant le déploiement des PRM;

27. souligne que les décisions concernant les questions qui se situent en amont et en aval devraient être prises dès le début de la phase de développement, avec la participation active du secteur du cycle du combustible afin d'optimiser et de valider les nouveaux concepts, en tenant compte des coûts d'exploitation du cycle de vie et de la sécurité d'approvisionnement sur le long terme, ainsi que des programmes de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs; estime qu'il est essentiel de faire participer les acteurs du cycle du combustible à un stade précoce afin de faciliter et d'accélérer le déploiement commercial des PRM;

28. souligne qu'il est indispensable que les pouvoirs publics se montrent déterminés à garantir la compétitivité de la chaîne d'approvisionnement des PRM, afin de permettre aux prestataires de services de s'inscrire dans une perspective de long terme et d'accélérer leurs projets pour profiter de la conjoncture favorable sur le marché; souligne la nécessité de disposer de procédures d'autorisation rapides lorsque les PRM seront prêts à être commercialisés; encourage la Commission à examiner d'urgence les possibilités d'accélérer les procédures d'autorisation pour la mise en service des PRM;

Harmonisation des régimes d'autorisation des PRM

29. souligne que le principal facteur de réussite des PRM est la production en série, qui permettrait aux fabricants d'améliorer leurs processus et de réduire les coûts et les délais de production;

30. appelle de ses vœux une accélération de la coopération entre les régulateurs nationaux de la sûreté nucléaire afin d'harmoniser une procédure préalable à l'autorisation et la normalisation des modèles de PRM sur la base d'évaluations de la sûreté communément acceptées; reconnaît que la normalisation de la conception des modèles de PRM est une condition préalable au succès de leur déploiement à l'échelle commerciale et qu'elle doit surmonter l'existence d'approches réglementaires différentes dans les États membres de l'Union;

31. se félicite des initiatives internationales visant à développer des modèles spécifiques de PRM; maintient que l'examen conjoint de la conception des PRM peut accélérer la procédure d'autorisation sans compromettre la sûreté et la sécurité nucléaires;

32. invite la Commission à jouer un rôle proactif dans la mise en place et la promotion d'«alliances réglementaires» entre les États membres, le cas échéant en coopération avec les organisations internationales;

estime que l’un des objectifs serait d’assurer un plus grand degré d’équivalence dans les procédures d’autorisation des PRM;

33. encourage les organismes de réglementation et les autorités nationales à continuer de créer les conditions nécessaires pour simplifier et harmoniser la procédure d’autorisation des PMR à travers l’Union; estime qu’il est dans l’intérêt stratégique de l’Union d’encourager les régulateurs nationaux à adopter des procédures d’autorisation qui tiennent compte des technologies, des performances et des risques afin de rationaliser les évaluations de sécurité, de réduire les contraintes réglementaires, d’améliorer la sécurité, de réduire les coûts et de faciliter l’innovation;

Soutien financier à la production intérieure de PRM

34. constate qu’il est nécessaire d’étudier avec attention et de recenser toutes les options possibles pour financer la production de PRM européens et pour développer et soutenir la chaîne d’approvisionnement correspondante; invite la Commission et les États membres à évaluer les sources de financement disponibles pour le déploiement des PRM et, s’ils le jugent nécessaire, à présenter un plan visant à combler les déficits de financement;

35. souligne que la production intérieure de PRM a des coûts d’investissement élevés qui pourraient être allégés par de nombreux leviers tels que des investissements privés, des subventions nationales, des fonds européens et des prêts de la Banque européenne d’investissement (BEI); note que cela nécessiterait que la BEI aligne sa politique de prêt dans le secteur de l’énergie sur la taxonomie de l’Union afin de soutenir pleinement les investissements dans la production de PRM;

36. invite la Commission à étudier la possibilité pour les États membres d’utiliser tout fonds éligible ou le Fonds pour une transition juste afin de financer la recherche et le développement de PRM;

37. reconnaît la nécessité d’inclure les technologies de fission nucléaire et d’énergie de fusion, y compris les technologies du cycle du combustible nucléaire, dans la liste des technologies «zéro net» au titre du règlement pour une industrie «zéro net», qui peuvent actuellement bénéficier d’un soutien au titre de la plateforme «Technologies stratégiques pour l’Europe» (STEP) et potentiellement éligibles à l’avenir au titre d’instruments similaires;

38. se félicite que le programme Euratom pour la recherche et la formation finance d’ores et déjà des projets de recherche relatifs à la sûreté et à l’autorisation des technologies des PRM et des réacteurs modulaires avancés; souligne que ce financement doit être mieux coordonné de toute urgence si l’Union veut rester compétitive dans le développement de l’industrie des PRM, mais aussi que la gestion

des déchets et les capacités de recyclage du combustible doivent être améliorées;

39. recommande d'envisager l'accès inclusif des PRM aux financements de l'Union au-delà des régimes de financement Euratom;

40. demande la mise en place d'une structure européenne spécifique pour les PRM, telle qu'une nouvelle entreprise commune ou une alliance industrielle pour les PRM, ou la création d'un grand projet d'intérêt européen commun spécifique aux PRM, qui pourrait viser à développer un programme de démonstration de réacteurs avancés;

41. estime que le soutien financier de l'Union est nécessaire pour lancer des études de faisabilité pour les PRM; estime que le développement d'une industrie naissante de PRM dans l'Union pourrait être bénéfique pour les objectifs de l'Union en matière d'emploi, car il pourrait favoriser la création d'emplois et de stages de qualité et faciliter la reconversion ou le perfectionnement professionnels des travailleurs;

42. exprime ses préoccupations quant au budget total consacré aux PRM par rapport aux généreuses subventions accordées par les partenaires économiques et les concurrents, en particulier par la Chine, la Russie et les États-Unis;

Adaptation de la chaîne d'approvisionnement et du cycle du combustible

43. souligne qu'une chaîne d'approvisionnement solide, puissante et fiable basée dans l'Union est indispensable au succès de la production des PRM; rappelle que l'Union reste dépendante des importations d'uranium, ce qui présente des risques inhérents à sa souveraineté stratégique et à sa sécurité d'approvisionnement;

44. invite la Commission à s'assurer, sur la base d'une évaluation, que le développement des PRM n'est pas entravé par d'éventuelles lacunes dans la chaîne d'approvisionnement, et à procéder aux ajustements nécessaires;

45. considère qu'il importe de cerner les principales difficultés qu'il faudra surmonter pour adapter la chaîne de valeur aux caractéristiques propres des PRM, qui diffèrent de celles des réacteurs de grande taille, et qu'il est nécessaire d'organiser des concertations avec tous les principaux acteurs publics et privés du marché de l'énergie;

46. reconnaît la nécessité d'adapter le cycle du combustible pour alimenter les PRM et celle d'investir dans de nouvelles installations;

47. encourage les efforts déployés par l'industrie européenne pour garantir l'approvisionnement en nouveaux types de combustibles qui pourraient s'avérer nécessaires pour certains PRM;

48. souligne que la possibilité d'inclure des équipements standardisés et des composants industriels de qualité commerciale dans les modèles de PRM peut grandement contribuer à l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, réduisant ainsi les délais d'approbation;

Innovation, recherche et développement

49. constate qu'il est indispensable de définir une feuille de route complète en matière de recherche et de développement qui réponde à la fois aux attentes du marché et aux exigences de sûreté et qu'il faut déterminer les besoins en infrastructures d'expérimentation pour la mise en œuvre de cette feuille de route ainsi que les programmes à mettre en place pour la formation et l'enseignement;

50. se félicite du fait qu'en collaboration avec le Centre commun de recherche (JRC), la communauté Euratom ouvre les infrastructures de recherche de l'Union et favorise l'accès à des infrastructures de recherche nucléaire uniques en Europe;

51. affirme que, pour maintenir les normes les plus élevées en matière de sûreté et de radioprotection, il est indispensable de garder à l'esprit la nécessité d'expérimenter, de tester et d'homologuer de nouveaux combustibles, matériaux et technologies pour l'ensemble du cycle de vie des PRM avancés, d'assurer des formations et de renforcer les capacités humaines, de diffuser les connaissances et de combler le fossé entre la recherche et l'industrie;

52. salue les initiatives prises dans le cadre d'Horizon Europe et du programme pour une Europe numérique qui apportent de nouveaux avantages dans les domaines de la fabrication additive, des technologies numériques, de la robotique et de l'intelligence artificielle, et souligne qu'il convient de mettre pleinement en œuvre des synergies entre le programme Euratom et d'autres programmes de l'Union européenne;

53. souligne que la recherche et le développement ne devraient pas être axés sur les seuls besoins de la première génération de PRM à eau légère, qui devrait être connectés au réseau électrique d'ici au début de la décennie 2030, mais devraient également se mettre au service des types de réacteurs de quatrième génération qualifiés d'AMR;

54. souligne la nécessité d'augmenter les ressources de l'Union pour la recherche et le développement dans le domaine des PRM, ce qui peut avoir des effets socio-économiques positifs pour l'Union;

Compétences

55. reconnaît la nécessité d'affiner la formation existante en matière de compétences essentielles dans le domaine de la construction d'installations nucléaires tout au long de la chaîne de valeur et de la rendre compatible avec les exigences particulières des PRM, tout en veillant à ce qu'il n'y ait pas de déficit de compétences dans l'ensemble de l'industrie nucléaire, en particulier pour les compétences très demandées;

56. souligne l'importance d'une planification stratégique de la main-d'œuvre, qui devrait être prospective et adaptable en fonction de l'évolution potentielle des besoins en compétences aux fins du déploiement des PRM dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement;

Neutralisation et gestion des déchets

57. prend acte des règles déjà bien établies quant à la responsabilité des propriétaires de centrales nucléaires et des titulaires d'autorisations dans le traitement et l'élimination sûrs des déchets radioactifs ainsi que dans la gestion du combustible nucléaire usé;

58. se félicite du potentiel de minimisation des déchets dans les nouvelles technologies PRM, notamment par la réduction du volume et de la radiotoxicité des déchets; soutient les efforts récents de R&D dans les domaines de la gestion, du recyclage et de la réutilisation des déchets nucléaires; insiste sur l'importance majeure que revêt la réutilisation pour la stabilité de l'approvisionnement;

59. plaide pour la mise en place d'une stratégie spécifique en ce qui concerne la fermeture du cycle du combustible nucléaire axée sur le soutien aux concepteurs de technologies innovantes;

60. rappelle que, selon le CCRN, pour ce qui est des déchets radioactifs de haute activité et du combustible usé, la communauté scientifique et technologique ainsi que les régulateurs s'accordent largement sur le fait que leur dépôt définitif en couches géologiques profondes constitue la solution réalisable la plus efficace et la plus sûre qui permette de ne pas causer de dommages importants à la vie humaine et à l'environnement pendant la période requise; constate que, dans certains États membres, l'implantation des installations nationales de dépôt en couches géologiques profondes est déjà bien avancée, et leur mise en service devrait avoir lieu au cours de la décennie en cours;

Obligation de rendre des comptes et rapports

61. souligne qu'il faut que la Commission présente un rapport annuel dans lequel elle évaluera les progrès accomplis dans le développement des PRM; demande que le présent rapport établisse une ventilation géographique des financements, du nombre

d’emplois créés et de l’évolution de l’offre et de la demande, et qu’il évalue l’évolution des coûts de mise en œuvre des PRM, la mise en place d’infrastructures spécifiques pour les PRM et la coopération transnationale dans ce domaine; est d’avis que le rapport devrait en outre évaluer la faisabilité technique, l’octroi d’autorisations, le choix des sites, le financement, la chaîne d’approvisionnement, les mesures de sécurité, l’engagement et le progrès réalisés en ce qui concerne les combustibles de différents PRM; estime enfin que le rapport devrait examiner les obstacles réglementaires à l’adoption des technologies PRM et recommander des mesures susceptibles d’atténuer ces difficultés;

62. invite la Commission à se mobiliser activement en faveur du développement de projets de PRM et, en particulier, à élaborer un cadre juridique concernant le choix des technologies, la révision et l’harmonisation des cadres d’autorisation et d’autres aspects juridiques;

63. invite les États membres fortement intéressés par le nucléaire et les PRM à se montrer déterminés, sur les plans financier et réglementaire, à concourir au bon développement des PRM dans l’Union en étroite collaboration avec la Commission, qui devrait s’efforcer de faire progresser les développements dans ce domaine;

°

° °

64. charge sa Présidente de transmettre la présente résolution au Conseil, à la Commission, au Comité économique et social européen, au Comité des régions et aux États membres.