

VERS UNE COALITION DU NUCLÉAIRE DE PUISSANCE EN EUROPE : UN IMPÉRATIF STRATÉGIQUE



ALBAN MAGRO

NOTE 78, JANVIER 2026



L'Institut Thomas More est à la fois un laboratoire d'idées, un centre d'actions et une école de formation. Libéral-conservateur, libre et indépendant, il est basé à Paris et Bruxelles.

La démarche de l'Institut se fonde sur les valeurs proclamées dans sa Charte : la liberté et la responsabilité, le respect de la dignité de la personne, la subsidiarité, l'économie de marché, les valeurs universelles qui sont l'héritage commun des pays européens.

Paris

91, rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75 008 Paris

Bruxelles

Clos des Salanganes, 5
B-1150 Bruxelles

www.institut-thomas-more.org
info@institut-thomas-more.org

VERS UNE COALITION DU NUCLÉAIRE DE PUISSANCE EN EUROPE : UN IMPÉRATIF STRATÉGIQUE



ALBAN MAGRO

NOTE 78, JANVIER 2025

Alban Magro est chercheur associé à l'Institut Thomas More. De nationalité française et suédoise et diplômé d'un Master à l'EDHEC Business School, il s'est progressivement orienté vers l'économie, discipline qu'il avait déjà approfondie durant ses années de classes préparatoires. Après un premier passage à l'Autorité des marchés financiers, il a rejoint la fonction publique en tant qu'économiste. Parallèlement, il sert comme officier de réserve à l'État-Major des armées, où il rédige des analyses et rapports stratégiques pour la chaîne de commandement. Au sein de l'Institut Thomas More, il s'intéresse plus particulièrement aux enjeux économiques de souveraineté, aux questions de finances publiques et de réindustrialisation ainsi qu'aux formes contemporaines de prédation économique entre États •

Sommaire

Résumé	7
---------------	----------

Introduction	8
---------------------	----------

Un besoin massif et irréversible : reconstruire un parc nucléaire de grande puissance en Europe	9
--	----------

Une explosion structurelle de la demande électrique entre 2030 et 2045	9
État des lieux du mix électrique européen : limites du tout-renouvelable et leçons de la « <i>disaster class</i> » allemande	10
Les réacteurs de forte puissance : le seul pilier crédible pour l'industrie lourde européenne	12

Transformer le besoin en demande : structurer un marché européen des réacteurs de forte puissance	17
--	-----------

Lancer une <i>Coalition européenne du nucléaire de forte puissance</i>	17
Mettre en place un <i>Mécanisme de commandes coordonnées</i>	19
Créer un <i>Green Power Reactors Facility</i>	21

Volonté politique et conditions de réussite : vers une stratégie énergétique européenne intégrée	24
---	-----------

Les prérequis politiques pour un programme nucléaire de grande puissance	24
Une fenêtre politique unique s'ouvre sur 2025-2030	26
Une trajectoire en trois phases pour répondre à l'urgence	27

Résumé

Vers une hausse structurelle et massive de la demande d'électricité en Europe • L'Europe entre dans une phase de transformation énergétique d'une ampleur inédite. L'électrification rapide des usages – industrie lourde, hydrogène, transports, numérique – entraîne une hausse structurelle de la demande d'électricité. Selon la Commission européenne, la production d'électricité dans l'Union devra passer de 2 900 TWh en 2021 à plus de 5 200 TWh en 2040, puis 6 900 TWh en 2050, soit une augmentation de près de 140 % en moins de trente ans. Dans ce contexte, la question n'est plus de savoir si le nucléaire est nécessaire, mais comment reconstruire un parc nucléaire de grande puissance capable de fournir une électricité abondante, pilotable et compétitive sur plusieurs décennies.

Les réacteurs nucléaires de forte puissance sont la seule technologie capable de relever le défi • Les analyses convergent : les réacteurs de forte puissance restent la seule technologie bas-carbone capable de produire en continu des volumes de l'ordre de plusieurs centaines de TWh, indispensables à la réindustrialisation des pays européens. La prolongation des réacteurs existants constitue déjà l'un des leviers les plus rentables de décarbonation mais elle ne suffira pas à absorber la croissance future de la demande.

Il manque aux Européens un outil opérationnel et industriel pour relancer massivement le nucléaire • Face à ce défi, l'Europe a vu émerger depuis 2023 une *Alliance du nucléaire*, réunissant aujourd'hui une quinzaine d'États membres favorables à cette énergie. Cette alliance joue un rôle politique important : elle a permis de réintégrer le nucléaire dans les stratégies climatiques européennes, de faire reconnaître son rôle dans la taxonomie verte et de coordonner des positions communes à Bruxelles. Toutefois, l'Alliance reste avant tout un cadre politique et déclaratif. Elle ne dispose ni de mandat opérationnel, ni d'outils industriels, ni de mécanismes de commandes ou de financement concrets.

Créer une Coalition européenne du nucléaire de forte puissance • C'est précisément là qu'intervient la *Coalition européenne du nucléaire de forte puissance* (CENFP) que nous proposons aujourd'hui. Contrairement à l'Alliance, la Coalition serait un instrument intergouvernemental opérationnel, réunissant uniquement les États volontaires autour d'objectifs industriels précis : synchronisation des calendriers nationaux, structuration d'un pipeline de projets sur vingt à trente ans, standardisation technologique et montée en capacité coordonnée de la chaîne d'approvisionnement. Il ne s'agit pas de créer une nouvelle agence lourde, mais une task force stratégique capable de transformer un consensus politique en décisions industrielles exécutables.

S'émanciper des fournisseurs extra-européens • Cette approche est d'autant plus cruciale que, faute de coordination, les grands projets européens récents ont largement bénéficié à des fournisseurs non européens, à l'image de Westinghouse ou de KHNP pour le nucléaire. Or, l'enjeu n'est pas seulement énergétique, mais industriel et stratégique. Reconstruire un parc nucléaire sans reconstruire une *supply chain* autonome et robuste reviendrait à externaliser les emplois, la valeur ajoutée et une partie de la souveraineté technologique.

Mettre en place des mécanismes de commandes coordonnées et d'orientation des financements existants • La Coalition viserait explicitement à sécuriser les retombées industrielles européennes : forges lourdes, chaudronnerie nucléaire, turbines, instrumentation, ingénierie, maintenance, numérique, formation. Des mécanismes comme le *Mécanisme de commandes coordonnées* (MCC) et un *Green Power Reactors Facility* (GPRF) visant à l'orientation des financements existants permettraient de donner une visibilité pluri-décennale aux industriels, condition indispensable pour investir, recruter et monter en cadence.

Le chaînon manquant entre ambition énergétique, compétitivité industrielle et autonomie stratégique • En définitive, la réussite d'une relance nucléaire européenne ne dépend pas uniquement du nombre de réacteurs annoncés, mais de la capacité des États à agir collectivement, à sécuriser une base industrielle en Europe et à passer du consensus politique à l'exécution industrielle. La Coalition proposée répond précisément à cette lacune et constitue le chaînon manquant entre ambition énergétique, compétitivité industrielle et autonomie stratégique.



Introduction

L'Europe entre dans une décennie critique pour son avenir énergétique, industriel et climatique. La hausse structurelle de la demande d'électricité, tirée par l'électrification des usages, la relocalisation industrielle et le développement des infrastructures numériques, impose un constat simple : sans un socle massif d'électricité pilotable, abondante et compétitive, les objectifs climatiques et industriels européens ne pourront être atteints simultanément. Cette contrainte n'est pas théorique ; elle est déjà perceptible dans les tensions sur les prix de l'électricité, les arbitrages industriels et les dépendances persistantes aux combustibles fossiles importés.

Dans ce contexte, le nucléaire de forte puissance réapparaît comme une solution incontournable. Non pas comme une alternative aux énergies renouvelables, mais comme leur complément structurel, capable de garantir la stabilité du système électrique et d'assurer à long terme une électricité décarbonée compatible avec les besoins de l'industrie lourde. De nombreux États européens ont récemment acté ce retour : relance de programmes en France, nouveaux projets en Europe du Nord et centrale, prolongations de parcs existants ailleurs. Cette convergence est nouvelle. Elle marque une rupture avec deux décennies de politiques parfois idéologique, souvent fragmentées, voire contradictoires, souvent dictées par des considérations nationales de court terme.

Pourtant, cette dynamique reste incomplète. Les décisions sont prises État par État, les calendriers sont désynchronisés, les appels d'offres dispersés, et la chaîne d'approvisionnement européenne demeure fragile. Dans ce contexte, les projets les plus structurants risquent (et le sont d'ailleurs déjà) d'être captés par des acteurs extra-européens, non par manque de compétences locales, mais faute de coordination entre pays européens et de volonté politique. Le problème n'est donc pas l'absence de volonté nationale, mais l'absence d'un cadre commun permettant aux États qui partagent les mêmes objectifs de transformer leurs besoins individuels en une stratégie collective efficace.

Ce rapport part d'un postulat pragmatique : l'avenir du nucléaire en Europe ne se jouera pas à 27, mais par une alliance resserrée d'États volontaires, décidés à coopérer concrètement sur la planification, l'industrialisation et le financement des réacteurs de forte puissance. Il ne s'agit ni de créer une nouvelle politique énergétique européenne centralisée, ni de transférer des compétences souveraines mais de bâtir un outil interétatique opérationnel, fondé sur des intérêts nationaux convergents.

La *Coalition européenne du nucléaire de forte puissance* que nous proposons dans ce rapport s'inscrit dans cette logique. Elle vise à structurer une coopération durable entre États partageant les mêmes contraintes énergétiques, en coordonnant leurs calendriers, en favorisant un standard technologique commun, en consolidant la chaîne industrielle et en sécurisant les conditions de financement. L'enjeu n'est pas idéologique ; il est industriel, climatique et économique. Sans cette alliance, les États européens resteront isolés face à des acteurs étrangers fortement soutenus par leurs gouvernements respectifs.

À travers cette approche, le rapport défend une idée simple : c'est par l'alliance entre États européens, et non par la juxtaposition de stratégies nationales, que le nucléaire pourra redevenir un pilier crédible de la transition énergétique et industrielle du continent.

Un besoin massif et irréversible : reconstruire un parc nucléaire de grande puissance en Europe

Une explosion structurelle de la demande électrique entre 2030 et 2045

L'Europe entre dans une décennie décisive où la sécurisation de sa consommation et de sa compétitivité, notamment industrielle, dépendra de sa capacité à garantir une électricité abondante, pilotable et à coût maîtrisé. L'électrification de l'économie européenne – désormais irréversible – est au cœur de cette transformation. Elle concerne tous les secteurs : déploiement accéléré de véhicules électriques dans les transports, remplacement des procédés thermiques industriels par des alternatives électrifiées ou à hydrogène bas carbone, généralisation des pompes à chaleur dans le bâtiment, explosion des besoins liés aux centres de données et à l'intelligence artificielle (1).

Selon la Commission européenne, la production d'électricité dans l'Union devra passer de 2 900 TWh en 2021 à plus de 5 200 TWh en 2040, puis 6 900 TWh en 2050, soit une augmentation de près de 140 % en moins de trente ans (2). Cette croissance traduit une électrification massive des usages mais surtout une exigence nouvelle : garantir à l'industrie lourde une énergie compétitive, sans rupture d'approvisionnement, et décarbonée.

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) confirme cette tendance : l'électricité est appelée à devenir l'ossature du système énergétique mondial. D'ici 2035, la demande électrique globale pourrait croître de 40 à 50 %, notamment sous l'effet de l'électrification industrielle (3).

En Europe, les objectifs climatiques 2050 (neutralité carbone) reposent explicitement sur une électrification massive. Le scénario *Fit-for-55* de la Commission anticipe que l'électricité couvrira directement 57 % des usages finaux d'énergie en 2050 (contre 25 % aujourd'hui), et encore 9 % indirectement *via* l'hydrogène renouvelable⁴. L'hydrogène lui-même, appelé à décarboner les secteurs industriels difficiles (aciéries, chimie, transport lourd), nécessitera d'énormes quantités d'électricité bas-carbone : l'UE vise 10 millions de tonnes d'hydrogène renouvelable produit annuellement dès 2030, et cet « hydrogène vert » devrait couvrir 10 % des besoins énergétiques européens en 2050 (5) – objectif ambitieux qui équivaut à mobiliser environ 500 TWh d'électricité dédiée à l'électrolyse à terme. Parallèlement, la réindustrialisation du continent européen – favorisée par des politiques d'autonomie stratégique et le besoin de relocaliser certaines productions – renforce la demande en électricité pilotable et surtout compétitive. Les nouveaux procédés industriels bas-carbone (fours électriques pour l'acier, chimie électrifiée, usines de batteries, etc.) exigeront un apport continu en électricité abondante. On estime par exemple que l'industrie européenne pourrait électrifier directement 76 % de ses besoins de chaleur et de puissance grâce aux technologies disponibles d'ici 2050 (6), ce qui accroîtra d'autant la consommation électrique. Ces usages industriels, du fait de leur intensité et leur exigence

(1) Sur l'explosion des besoins électriques liés au numérique et à l'IA, voir Cyrille Dalmont, *La stratégie énergétique européenne aura-t-elle raison de l'écosystème numérique européen ?* Institut Thomas More, rapport, janvier 2024, [disponible ici](#).

(2) Ewa Krukowska, Alberto Nardelli, « EU Sees Power Generation Doubling by 2050 to Reach Net Zero », Bloomberg Law, 24 janvier 2024, [disponible ici](#).

(3) Agence Internationale de l'Energie, *World Energy Outlook 2025*, 12 novembre 2025, [disponible ici](#).

(4) ETIPWind, *Getting fit for 55*, juin 2021, [disponible ici](#), et Eurostat, *Shedding light on Energy in Europe*, édition 2024, [disponible ici](#).

(5) Commission européenne, *Stratégie européenne pour l'hydrogène*, juillet 2025, [disponible ici](#).

(6) ETIPWind, *op. cit.*



en stabilité, nécessitent une production électrique constante à un prix compétitif. L'échec à sécuriser ce socle énergétique entraînerait mécaniquement des délocalisations de sites stratégiques vers des zones à électricité moins chère – notamment les États-Unis ou l'Asie.

Enfin, les usages numériques constituent un facteur additionnel de tension sur la demande : les centres de données et l'informatique en nuage voient leur consommation grimper en flèche. En Europe, la part des centres de données dans la demande électrique passerait d'environ 3 % en 2024 à 5-6 % d'ici 2035 [\(1\)](#), sous l'effet notamment de l'intelligence artificielle [\(2\)](#) et du traitement massif des données.

Etat des lieux du mix électrique européen : limites du tout-renouvelable et leçons de la « *disaster class* » allemande

Aujourd'hui, le mix électrique de l'Union européenne repose sur une forte domination des énergies bas-carbone, avec une part croissante des renouvelables et du nucléaire. En 2024, les sources renouvelables ont représenté près de 47 % de la production nette d'électricité dans l'UE, dépassant pour la première fois tous les autres combustibles et devenant la principale source d'électricité. Dans le même temps, l'électricité produite par les centrales nucléaires s'élevait à environ 23 % du total. Les combustibles fossiles (gaz, charbon, pétrole et autres combustibles thermiques) constituaient encore une partie non négligeable du mix, avec une part globale d'environ 29 % en 2024, en recul par rapport aux années précédentes mais toujours significative [\(3\)](#).

Dans ce bouquet, le gaz naturel reste la première source fossile utilisée pour la production électrique, avec une part d'environ 17 % en 2023, suivi par le charbon autour de 12 % et par d'autres combustibles fossiles plus marginaux. Cette configuration reflète la réalité d'un système électrique en transition : les énergies intermittentes ont grandi fortement mais une part significative de la capacité pilotable – notamment les centrales à combustible fossile – est encore présente pour assurer la stabilité des réseaux lors des périodes de faible production solaire ou éolienne.

Cette dépendance partielle aux combustibles fossiles pose des défis pour l'accessibilité des prix et la sécurité énergétique. Bien que l'UE ait fortement réduit sa part de production fossile au fil de la décennie, les fluctuations des prix du gaz sur les marchés internationaux - exacerbées par des tensions géopolitiques telles que la guerre en Ukraine - ont un impact direct sur le prix final de l'électricité en Europe, notamment via les mécanismes de fixation des prix les plus coûteux en dernier recours sur les marchés spot [\(4\)](#).

Dans ce contexte, même si la part des énergies bas-carbone (renouvelables + nucléaire) approche maintenant trois quarts du total de l'électricité générée, la nécessité d'une capacité pilotable non intermittente reste cruciale pour garantir la continuité de l'approvisionnement. Le nucléaire de forte puissance s'inscrit précisément dans ce rôle : il fournit une production 24 h/24, indépendante des conditions météorologiques, et contribue de façon significative à réduire la vulnérabilité du système électrique face aux chocs externes et à soutenir un prix de l'énergie compétitif pour les secteurs industriels intensifs.

[\(1\)](#) Ember, *Part des data centers dans la demande EU, 2025*, [disponible ici](#).

[\(2\)](#) « La consommation d'électricité centres de données qui alimentent l'IA devrait tripler d'ici 2035 », Le Grand Continent, 10 avril 2025, [disponible ici](#).

[\(3\)](#) Eurostat, *Renewable energy supply grew by 3.4% in 2024*, 2 juillet 2025, [disponible ici](#).

[\(4\)](#) Conseil de l'Union Européenne, *How is EU electricity produced and sold*, 5 novembre 2025, [disponible ici](#).

Les limites d'un système électrique trop dépendant des renouvelables intermittents se manifestent particulièrement dans les pays ayant fait le choix de les privilégier tout en réduisant le nucléaire. L'Allemagne offre à cet égard un retour d'expérience édifiant – qualifié par certains de « *disaster class* » en politique énergétique. Depuis 2011, l'Allemagne a accéléré la sortie du nucléaire (achèvement de l'arrêt des derniers réacteurs en avril 2023) tout en investissant massivement dans l'éolien et le solaire dans le cadre de son *Energiewende*. Il en a résulté paradoxalement un retour en force du charbon et du gaz pour sécuriser l'approvisionnement électrique : en 2023, après l'arrêt des réacteurs restants, 39 % de l'électricité allemande provenait encore de centrales fossiles (charbon et gaz), la part sans carbone (61 %) étant assurée uniquement par les renouvelables (1). Faute d'une capacité pilotable suffisante, l'Allemagne a dû rallumer des centrales à charbon pour passer l'hiver 2022-2023 et reste tributaire des importations d'électricité lors des pointes de consommation ou creux de production renouvelable. Conséquence : les émissions de CO₂ du secteur électrique allemand demeurent parmi les plus élevées d'Europe, bien plus fortes que celles de pays ayant moins de renouvelables mais davantage de nucléaire. En 2024, malgré 61 % de production renouvelable, l'Allemagne a émis presque autant de CO₂ électrique qu'en 2011 (avant la transition) et se situe loin devant la France, la Suède ou l'Espagne. Cette situation a aussi un coût économique majeur. Selon une analyse de PwC, les prix de l'électricité en Allemagne auraient été inférieurs de 23 % en 2024 si le pays avait conservé son parc nucléaire au lieu de l'arrêter. L'arrêt des réacteurs allemands s'est traduit par un surcoût de 18 €/MWh en moyenne pour les consommateurs, participant à la perte de compétitivité industrielle et à la baisse du pouvoir d'achat. Le bilan climatique de l'*Energiewende* est tout aussi mitigé : la substitution du nucléaire par le charbon et le gaz depuis 2011 a engendré au total un surplus d'environ 730 millions de tonnes de CO₂ sur la décennie (2) – soit l'équivalent de plus d'une année entière d'émissions de l'Allemagne.

La leçon à tirer de cette « *disaster class* » est que le tout-renouvelable, s'il est poursuivi sans garde-fous, atteint un point de rendements décroissants au-delà duquel chaque mégawatt éolien/solaire supplémentaire apporte une contribution effective limitée (du fait de la saturation des réseaux, du foisonnement imparfait et des besoins de back-up) tout en accroissant les besoins de capacités de secours fossiles ou de stockage de long terme. Plusieurs analyses mettent en évidence la nécessité de plafonner la part des renouvelables intermittents dans le mix autour d'un niveau soutenable, et de compléter ces sources par une capacité pilotable décarbonée importante afin d'assurer la stabilité du système (3). En pratique, cela signifie qu'à côté d'un déploiement réaliste de l'éolien et du solaire, l'Europe devra maintenir des moyens d'appoint (gaz, hydraulique) et surtout développer fortement le nucléaire pour fournir le socle d'énergie 24/7 indispensable. Un nombre croissant de décideurs reconnaissent ce besoin : en mars 2022, dans le contexte de la guerre en Ukraine, la Commission a acté que le nucléaire a un rôle à jouer pour la sécurité énergétique de l'UE, aux côtés du déploiement des renouvelables, afin de réduire la dépendance au gaz russe (4). Plusieurs pays – y compris la Belgique, la Finlande ou les Pays-Bas – ont depuis revu à la hausse la contribution du nucléaire dans leur stratégie (allant jusqu'à annuler des fermetures prévues ou annoncer de nouveaux projets), constatant que prolonger et relancer le nucléaire réduit immédiatement la consommation de gaz fossile importé.

En somme, la naïveté d'une approche 100 % renouvelable consistant à évincer le nucléaire s'est heurtée au mur des réalités physiques en Europe. Le cas allemand illustre que sans nucléaire, un mix électrique même très renouvelable reste tributaire d'une forte proportion de fossiles, avec des émissions élevées et un coût

(1) « Germany's nuclear shutdown mistake », ForoNuclear, 12 mars 2025, [disponible ici](#).

(2) Guido Núñez-Mujica, Jesús Alejandro Pineda, Niels-Arne Munch, Mark Lynas, *The German nuclear Phase out*, Anthropocene Institute, rapport, octobre 2025, [disponible ici](#).

(3) Malwina Qvist, « How Europe can make nuclear energy a key part of its clean industrial future », Clean Air Task Force, 4 juin 2025, [disponible ici](#).

(4) « Nuclear included in EU's repowering plan », World Nuclear News, 20 mai 2022, [disponible ici](#).



économique lourd. Pour atteindre leurs objectifs climatiques tout en garantissant l’approvisionnement, les pays européens doivent corriger le tir : intégrer le nucléaire comme pilier de leurs futurs systèmes bas-carbone aux côtés des renouvelables, plutôt que de le considérer comme un obstacle. Cela implique de renoncer aux fermetures prématurées de réacteurs, de plafonner la part d’intermittents à un niveau gérable et d’investir dans un nouveau programme nucléaire européen, condition *sine qua non* pour disposer d’une électricité abondante, décarbonée et pilotable d’ici 2040.

Les réacteurs de forte puissance : le seul pilier crédible pour l’industrie lourde européenne

Face à l’essor attendu des usages électriques et aux limites des seules énergies intermittentes, les réacteurs nucléaires de grande puissance (c’est-à-dire supérieurs à 900 MW) s’affirment comme un pilier incontournable pour soutenir le système électrique européen, notamment pour les besoins de l’industrie lourde. Ces réacteurs présentent plusieurs atouts décisifs.

Une puissance unitaire élevée et une production continue • Un réacteur de génération III comme l’EPR2 développe une puissance d’environ 1,6 GW électriques, capable d’alimenter près d’un million de foyers. Surtout, il produit de l’électricité en continu 24h/24 et 7j/7, indépendamment des conditions météorologiques. Son facteur de charge avoisine 90 %, assurant une production annuelle stable et prévisible. Pour les industries lourdes (aciérie, chimie, cimenterie, etc.) qui fonctionnent en continu et requièrent de la chaleur et de l’électricité sans interruption, cette stabilité d’approvisionnement est cruciale (1). Des analystes soulignent que les secteurs industriels les plus énergivores nécessitent de grandes quantités de puissance et de chaleur à haute température de façon permanente, ce que les seules énergies variables ne peuvent garantir qu’au prix de coûteux moyens de stockage ou de surcapacités. Du « *clean firm power* » (puissance pilotable décarbonée) est indispensable pour répondre aux besoins à l’échelle et avec la fiabilité qu’exige l’industrie. Le nucléaire de forte puissance est la principale source pilotable sans carbone disponible à grande échelle – capable de fournir simultanément de l’électricité et de la chaleur industrielle.

Une énergie compétitive et abondante • Bien que les investissements initiaux soient élevés, un réacteur amorti produit un kilowattheure à un coût faible et stable sur plus de 60 ans, insensible aux fluctuations des prix des combustibles fossiles. En France, le coût complet de production du parc nucléaire existant est estimé autour de 60 euros le MWh seulement (2). Les nouveaux projets, s’ils sont réalisés de façon standardisée en série, promettent des coûts maîtrisés autour de 70 à 80 euros le MWh (3), bien plus compétitif que les centrales à gaz actuelles, par exemple. Cette compétitivité s’améliore encore quand les réacteurs sont construits en flotte : le fait de répéter un design éprouvé permet des réductions de coût de l’ordre de -20 % sur la deuxième unité par rapport à la première, grâce aux effets de série et à l’apprentissage (4). EDF anticipe ainsi que le futur EPR2 construit en série en France produira à un coût sensiblement inférieur à celui de l’EPR Flamanville (premier du genre). En outre, le nucléaire offre des contrats de fourniture à long terme à prix fixe (via des *PPAs* ou des *Contracts for Difference*) qui garantissent aux industriels une électricité bon marché

(1) Agence internationale de l’Energie, *Nuclear Power*, [disponible ici](#).

(2) Commission de régulation de l’énergie, *Evaluation des coûts complets de production de l’électricité au moyen des centrales électronucléaires historiques pour la période 2026-2028*, rapport, septembre 2025, [disponible ici](#).

(3) Les futurs réacteurs coûtent souvent plus cher que le parc historique parce qu’ils nécessitent des investissements initiaux très lourds, souffrent d’expériences de dépassements de coût et de délais, et n’ont pas encore bénéficié des économies d’échelle et du retour d’expérience qui réduisent les coûts unitaires lorsqu’un grand nombre d’unités sont construites en série.

(4) « UK’s Sizewell C nuclear project cost to rise to near \$50 billion, FT reports », Reuters, 14 janvier 2025, [disponible ici](#).

stable sur quinze ou vingt ans, les mettant à l'abri de la volatilité des marchés fossiles (1). Cette visibilité sur les coûts de l'énergie est un atout majeur pour la compétitivité industrielle de l'Europe.

Une chaîne industrielle maîtrisée et un savoir-faire qui reste européen • L'Europe possède un héritage et une filière nucléaire complète, fruit de plus de soixante ans d'expérience. Des acteurs européens dominent la plupart des maillons de la chaîne : EDF et Framatome (France) pour la conception et l'ingénierie des réacteurs et Orano pour le cycle du combustible. Autour de ce noyau, s'articule un tissu dense de sous-traitants et d'équipementiers européens de rang mondial parmi lesquels on retrouve : Assystem (France) pour l'ingénierie nucléaire, Bouygues (France) pour le génie civil complexe, Siemens Energy (Allemagne) pour les systèmes électriques et la conversion de puissance, Ansaldo Energia (Italie) pour les équipements ; des entreprises locales telles que Škoda (République-Tchèque) pour l'ingénierie et la sûreté, Skanska (Suède) pour les infrastructures lourdes, ainsi que ABB (Suisse-Suède) pour les systèmes électriques et de contrôle-commande. Après un creux dans les années 2000-2015, illustré par le traumatisme industriel de Fukushima, cette filière industrielle connaît un regain d'activité : la Finlande a mis en service Olkiluoto-3 (1 600 MW) en 2023 – le premier nouveau réacteur européen nouveau depuis quinze ans (2) – et la France a reconnecté l'ensemble de son parc en 2023 après des arrêts de maintenance, démontrant la capacité de la filière à remonter en puissance. Surtout, l'Europe maîtrise la technologie des grands réacteurs à eau sous pression (PWR), qui ont fait leurs preuves en termes de sûreté et de performance. Contrairement à des technologies émergentes encore au stade de démonstration, les PWR de forte puissance s'appuient sur des composants éprouvés et un retour d'expérience de milliers de réacteur-années. Le risque technologique est donc limité pour un programme de nouveaux réacteurs, ce qui réduit les aléas de conception et de construction.

Une longévité et une optimisation du capital investi • Un avantage souvent sous-estimé des grandes centrales nucléaires est leur longue durée de vie, pouvant atteindre soixante à quatre-vingts ans moyennant des rénovations périodiques. Prolonger la vie des réacteurs existants est ainsi l'une des actions les plus rentables pour produire de l'électricité bas-carbone (3). L'AIE note que les extensions de fonctionnement du nucléaire existant figurent parmi les sources de production décarbonée les plus coût-efficaces. Plusieurs pays l'ont compris : la Belgique a décidé en 2023 de prolonger de dix ans deux réacteurs initialement voués à s'arrêter, la France étudie activement le passage de cinquante à soixante ans pour son parc actuel, et la Finlande vient d'autoriser ses réacteurs à fonctionner vingt ans de plus. Chaque décennie de fonctionnement additionnel d'un réacteur amorti fournit des TWh bas-carbone à très bas coût – une véritable rente climatique et économique. À l'avenir, construire des réacteurs de forte puissance modulaires (c'est-à-dire sur un même design répété) permettra d'optimiser leur maintenance et leurs mises à niveau, prolongeant encore leur exploitation au-delà de soixante ans si la sûreté le permet. La pérennité du nucléaire en fait un investissement particulièrement pertinent pour accompagner l'industrie lourde dans la durée.

Sur la base de ces atouts, de nombreux pays européens ont récemment annoncé des programmes de nouveaux réacteurs de grande puissance pour la période 2030-2045.

(1) Malwina Qvist, *art. cit.*

(2) « EPR en Finlande : Olkiluoto 3, le premier mis en service en Europe », *Connaissance des énergies*, 4 novembre 2024, [disponible ici](#).

(3) Agence internationale de l'Énergie, *Nuclear Power*, *op. cit.*



Finlande



Déjà à 30 % de nucléaire dans son mix, La Finlande a mis en service commercial son réacteur EPR Olkiluoto-3 (1 600 MW) le 16 avril 2023, fournissant une part significative de l'électricité du pays **(1)**. L'énergéticien Fortum a achevé en mars 2025 une étude de faisabilité de deux ans sur les conditions pour de futurs projets nucléaires – grands réacteurs et SMR **(Focus 1)** – en Finlande et en Suède **(2)**.

France



Après une pause de vingt ans dans les constructions (depuis la mise en service de Civaux-2 en 1999), la France a opéré un revirement pronucléaire. En février 2022, le président Emmanuel Macron a annoncé un programme de relance du nucléaire civil visant la construction de six réacteurs de type EPR2, avec une option pour étudier jusqu'à huit réacteurs supplémentaires. La présidence a depuis précisé que la mise en service est désormais envisagée autour de 2038, constituant une étape importante de la stratégie énergétique française pour renforcer la production bas-carbone à long terme **(3)**. Parallèlement, la France prolonge son parc actuel (avec un objectif affiché de soixante ans sous réserve de l'accord de l'ASN) et investit dans le projet de petit réacteur Nuward (340 MW) pour diversifier ses options technologiques. Ce programme marque la relance d'une filière industrielle complète (génération, fourniture, construction). Rappelons qu'actuellement, le mix électrique français est dominé à 65 % par le nucléaire.

Hongrie



La Hongrie exploite actuellement quatre réacteurs russes VVER-440 à Paks, qui fournissent une part importante de son électricité. Un projet d'extension nommé Paks II, visant à construire deux réacteurs VVER-1200 (1 200 mégawatts chacun), est prévu, avec début de travaux attendu cette année. Le calendrier vise une mise en service vers le début des années 2030 **(4)**.

Pologne



Le pays, qui ne dispose pas de centrale nucléaire, a lancé un programme visant à construire six à neuf gigawatts de capacité nucléaire pour réduire sa dépendance au charbon, avec trois réacteurs AP1000 à Lubiatowo- volet Kopalino dans sa première centrale, dont le premier est prévu en service vers 2036 **(5)**. Là encore, une technologie américano-canadienne (Westinghouse) a été préférée à EDF.

Pays-Bas



Traditionnellement tourné vers le gaz, le pays a relancé le nucléaire en préparant la construction de deux nouveaux réacteurs sur le site de Borssele, chacun de 1 000 à 1 650 mégawatts, avec une mise en service prévue autour de 2035. Ces unités pourraient fournir environ 9 à 13 % de l'électricité néerlandaise **(6)**. KHNP s'étant retiré du projet, EDF et Westinghouse sont encore en lice **(7)**.

(1) « Finland's EPR "Olkiluoto-3" starts commercial operation », GRS, 17 avril 2023, [disponible ici](#).

(2) Fortum, « Fortum concludes new nuclear feasibility study – continues to develop nuclear as a future option », 24 mars 2025, [disponible ici](#).

(3) « L'Elysée évoque "une première mise en service" des réacteurs EPR2 d'ici à 2038, au lieu de 2035 », *Le Monde*, 17 mars 2025, [disponible ici](#).

(4) « Paks II first concrete set for February after licences issued », World Nuclear News, 6 novembre 2025, [disponible ici](#).

(5) « Entrée dans le nucléaire, la Pologne accélère le pas », Forum nucléaire suisse, 24 octobre 2024, [disponible ici](#).

(6) « Netherlands aims to extend operation of Borssele plant », World Nuclear News, 20 octobre 2025, [disponible ici](#).

(7) « Pays-Bas : une première évaluation des études de faisabilité pour les conceptions de réacteur sélectionnées », Forum nucléaire suisse, 28 mars 2025, [disponible ici](#).

République tchèque



Très dépendante du charbon, la République tchèque a fait le pari du nucléaire pour sa transition. En 2024, le pays a opté pour le constructeur sud-coréen KHNP (à la place du français EDF) pour construire deux réacteurs nucléaires APR1400 à Dukovany (quatre réacteurs étaient prévus dans l'appel d'offres de départ) [\(1\)](#). Cette stratégie est destinée à doubler la capacité nucléaire tchèque à horizon 2050, afin de porter la part du nucléaire à environ 60 % du mix électrique [\(2\)](#).

Slovaquie



Déjà fortement nucléarisée, le pays a vu la tranche Mochovce 3 entrer en service en 2023, ce qui, avec les réacteurs existants, porte la part du nucléaire à environ 65 % de la production électrique nationale. Le gouvernement engage désormais la construction d'un nouveau réacteur (1 250 mégawatts) pour 2040 [\(3\)](#). Là encore, Westinghouse a été préféré à EDF.

Slovénie



Le pays envisage la construction d'un deuxième réacteur nucléaire (projet JEK2) à côté de sa centrale existante de Krško, qui génère actuellement une part importante de son électricité. Des études de faisabilité menées par Westinghouse et EDF pour définir la technologie à retenir, ont été réalisées [\(4\)](#).

Suède



Le pays a renversé sa politique nucléaire : le nouveau gouvernement a levé les obstacles à la construction de réacteurs et a présenté en 2023 une feuille de route visant à mettre en service au moins deux grands réacteurs d'ici 2035, et potentiellement jusqu'à dix d'ici 2045 pour soutenir l'augmentation de la demande électrique [\(5\)](#). En mai 2025, le Parlement a adopté un cadre de prêts publics d'environ 5 000 MW (4 réacteurs) pour faciliter le financement de nouvelles centrales.

Ces multiples annonces témoignent d'une reprise de confiance dans le nucléaire à l'échelle européenne. Au total, d'ici 2035-2040, on peut recenser potentiellement une trentaine de nouveaux réacteurs de grande puissance en projet ou envisagés dans l'UE, qui pourraient créer un effet d'entraînement et la construction de nouveaux dans les années qui viennent. Si tous se concrétisent, cela représenterait plus de 40 GW de capacité pilotable neuve injectée dans le réseau européen entre 2030 et 2045, posant les fondations d'un mix fortement décarboné et stable.

Néanmoins, un paradoxe stratégique se dessine aujourd'hui en Europe : alors qu'EDF porte la seule technologie nucléaire de grande puissance pleinement européenne et mature, elle est rarement retenue dans les nouveaux projets lancés sur le continent. L'expérience britannique montre pourtant que les projets EPR ne se limitent pas à une logique nationale française : au Royaume-Uni, EDF a structuré une chaîne d'approvisionnement largement ouverte à des entreprises venues de tout le continent européen (génie civil,

[\(1\)](#) David Dalton, « Czech Republic Signs Dukovany Nuclear Deal After EDF Appeal Rejected », Nucnet, 25 avril 2025, [disponible ici](#).

[\(2\)](#) Jason Hovet, « Czechs pick South Korea's KHNP over French bid in nuclear power tender », Reuters, 17 juillet 2024, [disponible ici](#), et Karel Janicek, « Retour du nucléaire en Europe : Prague injecte des milliards pour sortir du charbon », Euronews, 17 novembre 2025, [disponible ici](#).

[\(3\)](#) David Dalton, « Deal With US For New Nuclear Plant 'Signed And Approved' », Nucnet, 8 octobre 2025, [disponible ici](#).

[\(4\)](#) « Westinghouse and EDF reactors both suitable for Slovenia project », World Nuclear News, 8 septembre 2025, [disponible ici](#).

[\(5\)](#) « Swedish government budgets for nuclear new-build », World Nuclear News, 22 septembre 2025, [disponible ici](#).



ingénierie, équipements, services) **(1)**, démontrant sa capacité à intégrer et irriguer une *supply chain* véritablement européenne. Faute de coordination politique et industrielle, les appels d'offres nationaux privilégient souvent des critères de prix et de délais à court terme, au détriment d'une logique d'autonomie technologique. Cette situation fragilise la filière européenne et l'effet de série indispensable à la baisse des coûts. Certes, un effet de série pourrait théoriquement émerger si un acteur extra-européen remportait l'ensemble des marchés européens. Néanmoins, cet effet serait mécaniquement moins fluide et moins structurant pour l'industrie européenne, les décisions clés de conception, d'ingénierie et de montée en cadence restant pilotées hors du continent. À l'inverse, un choix coordonné autour d'une technologie européenne permettrait d'ancrer durablement l'effet de série en Europe, de sécuriser les investissements industriels, et de transformer la relance nucléaire en véritable projet industriel collectif, plutôt qu'en simple juxtaposition de chantiers dépendants de technologies étrangères.

Focus 1 • Les SMR ne remplaceront pas les grands réacteurs pour le moment

Les *Small Modular Reactors* (SMR) sont de petits réacteurs nucléaires modulaires offrant des avantages potentiels : capacités adaptées à des réseaux isolés, coût unitaire initial plus faible, modularité et possibilités de cogénération (électricité, chaleur, hydrogène). L'intérêt pour cette technologie est croissant en Europe, où plus d'une dizaine d'États ont indiqué une intention de développer et déployer des SMR dans leurs Plans nationaux énergie-climat, reflétant une reconnaissance de leur utilité pour accompagner la transition énergétique **(2)**. L'Union européenne soutient cette dynamique via l'*European Industrial Alliance on Small Modular Reactors*, qui a publié en septembre 2025 un plan d'action stratégique visant à faciliter le développement, la démonstration et la potentielle mise en service de SMR en Europe au début des années 2030, en travaillant sur les chaînes d'approvisionnement, le cadre réglementaire et le financement **(3)**. Cependant, malgré ces progrès institutionnels, les SMR ne sont pas encore en exploitation commerciale à grande échelle. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), les premiers projets SMR dans le monde sont envisagés pour une mise en service vers 2030, mais demeurent au stade de développement ou de construction initiale, ce qui limite leur contribution à court terme à la production nucléaire **(4)**. L'incertitude autour des calendriers de déploiement se conjugue à des défis économiques importants : la compétitivité des SMR dépend largement de la capacité à standardiser des séries de modules et à réduire les coûts par fabrication industrielle, un processus qui n'a pas encore été réalisé à grande échelle. Enfin, même si des projets pilotes avancent (par exemple des initiatives en Pologne ou en Roumanie), leur échelle cumulée d'ici 2035-2040 resterait limitée au regard des centaines de TWh que l'Europe devra mobiliser pour répondre à sa demande en forte croissance. En somme, les SMR représentent une technologie stratégique à développer pour des usages spécifiques et des marchés de niche, mais ils ne peuvent actuellement remplacer les grands réacteurs nucléaires de forte puissance pour répondre aux besoins massifs d'électricité bas carbone de l'Europe. Une stratégie européenne équilibrée doit donc combiner le soutien aux SMR avec des investissements immédiats dans des réacteurs de grande puissance, seule voie permettant d'assurer une production continue, stable et compétitive à grande échelle.

(1) Parmi lesquelles on compte par exemple Urenco (Pays-Bas, Royaume-Uni, Allemagne), Balfour Beatty (Royaume-Uni), Biffinger (Allemagne), etc.

(2) Commission européenne, « Commission invites views to shape its Small Modular Reactor Strategy », communiqué de presse, 10 novembre 2025, [disponible ici](#).

(3) Commission européenne, « European Industrial Alliance on Small Modular Reactors Unveils Strategic Action Plan », 12 septembre 2025, [disponible ici](#).

(4) Agence internationale de l'Énergie, *The Path to a New Era for Nuclear Energy*, 16 janvier 2025, [disponible ici](#).

Transformer le besoin en demande : structurer un marché européen des réacteurs de forte puissance

Lancer une *Coalition européenne du nucléaire de forte puissance*

Pour concrétiser la relance du nucléaire, il est nécessaire d'organiser la coopération au niveau continental. Nous proposons la création d'une *Coalition européenne du nucléaire de forte puissance* (CENFP) – une alliance intergouvernementale réunissant les États volontaires, en dehors du cadre formel de la Commission. Cette coalition prolongerait et structurerait l'initiative de l'Alliance européenne du nucléaire, lancée le 28 février 2023 par une douzaine d'États membres pro-nucléaires pour renforcer la coopération sur l'énergie nucléaire dans l'UE, promouvoir son rôle dans la décarbonation, la sécurité d'approvisionnement et l'autonomie stratégique, et contribuer à une approche technologique neutre dans les politiques européennes (1).

Depuis sa création, l'Alliance a produit des résultats concrets : son dialogue politique a facilité la reconnaissance explicite du rôle du nucléaire aux côtés des renouvelables dans des textes européens récents tels que le *Net Zero Industry Act* et les communications européennes sur l'objectif climatique à l'horizon 2040, qui ouvrent la voie à une approche plus neutre technologiquement dans la législation européenne. L'Alliance a par ailleurs souligné l'importance du lancement de l'Alliance industrielle européenne sur les SMR par la Commission, destinée à accélérer le déploiement de ces technologies et à renforcer la supply chain nucléaire européenne (2). En mai 2025, l'Alliance s'est de nouveau réunie en marge du Conseil informel Énergie à Varsovie, poursuivant ses discussions sur l'intégration du nucléaire dans les stratégies européennes et les initiatives concrètes en cours, ce qui témoigne d'un dialogue politique continu et structurant entre États volontaires (3). Néanmoins, l'Alliance européenne du nucléaire actuelle reste avant tout un forum politique de prise de position, d'échanges et de coordination informelle. La CENFP proposée, en revanche, serait une structure opérationnelle avec des missions concrètes.

Une synchronisation des calendriers nationaux • Il s'agirait d'établir un agenda coordonné de construction de nouveaux réacteurs, évitant les goulets d'étranglement industriels. Il s'agirait d'étaler et de répartir dans le temps les mises en chantier de projets nationaux de façon optimale. Par exemple, si la France planifie six EPR2 à 2035 et la Pologne trois AP1000 à 2033, la coalition pourrait ajuster les calendriers (avance ou retard de certaines tranches) pour lisser la charge sur les fournisseurs européens. Cette synchronisation fournirait aussi une visibilité à long terme à la filière industrielle européenne sur une suite de commandes coordonnées (voir *infra*).

La définition d'un standard technologique commun • Bien que la mission précédente ne l'implique pas nécessairement, la coalition devrait promouvoir l'adoption d'un design de réacteur standardisé en Europe pour maximiser les synergies industrielles et réduire les coûts. Aujourd'hui, l'EPR2 – une évolution optimisée de l'EPR développé par EDF et Framatome – est la technologie européenne de grande puissance la plus avancée et prête à être déployée à l'échelle industrielle. Elle intègre le retour d'expérience des chantiers EPR dans plusieurs pays et fait l'objet d'un programme structuré de construction en France. Si les pays européens

(1) Frédéric Simon, « Eleven EU countries launch alliance for nuclear power in Europe », Euractiv, 1er mars 2023, [disponible ici](#) et Ministère de l'économie, « Déclaration de l'Alliance européenne du nucléaire », communiqué de presse, 4 mars 2024, [disponible ici](#).

(2) Commission Européenne, *European Industrial Alliance on SMRs*, octobre 2025, [disponible ici](#).

(3) Représentation permanente de la France auprès de l'UE, *Nouvelle réunion de l'Alliance du Nucléaire*, 13 mai 2025, [disponible ici](#).



s'accordent sur le choix d'un standard véritablement européen, le choix de l'EPR2 comme référence devient logique, car il constitue la seule technologie de réacteur de plus de 1 500 MW dotée d'un calendrier de déploiement concret (décision d'investissement finale prévue fin 2026 pour six EPR2 **(1)**, première mise en service visée vers 2035-36).

L'intérêt d'un tel choix dépasse largement la seule question du fournisseur. Un standard partagé permettrait d'activer des effets de série industriels, réduisant les coûts unitaires et les délais grâce à la répétition des opérations et à l'apprentissage collectif. Il offrirait une visibilité de long terme à la *supply chain* européenne – génie civil, chaudronnerie lourde, équipements électriques, ingénierie, maintenance – incitant des acteurs installés dans différents pays à investir, recruter et monter en capacité. Il faciliterait enfin l'harmonisation des pratiques de formation, d'exploitation et de sûreté, autour de procédures communes et d'un socle technique partagé. Ainsi, même si le design de référence est porté par une entreprise française, l'ensemble des États participants en tirerait un bénéfice direct : non pas la dépendance à un acteur national, mais l'émergence d'une filière européenne robuste, compétitive et durable, capable de sécuriser les approvisionnements, de conserver la valeur ajoutée sur le continent et de renforcer collectivement l'autonomie industrielle européenne dans un secteur stratégique.

L'harmonisation progressive des exigences de sûreté • Aujourd'hui, chaque autorité nationale examine séparément un nouveau réacteur, ce qui impose des démarches répétées. La coalition viserait une reconnaissance mutuelle partielle afin qu'un examen commun d'un design standard par plusieurs régulateurs serve de base aux autorisations nationales, sans remettre en cause la souveraineté des ASN. Cette approche s'inspire de la revue conjointe menée entre 2022 et 2025 par six régulateurs européens sur le design SMR Nuward **(2)**, qui a démontré qu'une évaluation partagée accélère l'identification des divergences et l'harmonisation des critères. Un comité européen pourrait formaliser cette méthode et produire un « rapport de sûreté européen », réduisant délais, coûts et incertitudes, à l'image de la certification unique de l'EASA dans l'aéronautique.

La consolidation de la *supply chain* européenne • La coalition aurait pour mission de fédérer les industriels nucléaires européens autour du plan d'investissement commun. Des actions concrètes incluraient la cartographie des capacités existantes (forges, usines de composants lourds, usineurs, ingénieristes, etc.), l'identification des goulets d'étranglement et des besoins de montée en capacité, puis la mise en œuvre de solutions coordonnées. Par exemple, si l'UE prévoit dix à quinze réacteurs identiques en quinze ans, il faudra sans doute ouvrir ou moderniser des forges 9 000 tonnes **(3)** supplémentaire pour produire les cuves et générateurs de vapeur en parallèle (en plus du site du Creusot en France). Plutôt que chaque pays finance ses outils isolément, la coalition pourrait mutualiser l'investissement dans de nouvelles capacités industrielles stratégiques (*via* des programmes européens, voir *supra*). De même, pour les équipements électriques, les pompes, les combustibles, etc., une coordination des commandes et des standards techniques permettrait d'assurer des volumes d'activité stables aux fournisseurs européens, qui pourront alors investir en confiance. L'idée directrice est de reconstituer en Europe une filière intégrée capable de produire en série des réacteurs – comme cela existe en Corée du Sud ou en Chine –, en évitant la fragmentation par pays. La coalition servirait aussi de plateforme d'échange de bonnes pratiques industrielles (construction modulaire, numérique, formation). En somme, il s'agit d'avoir une approche « Airbus du nucléaire » : faire travailler ensemble les

(1) EDF, « EDF présente son devis prévisionnel du programme EPR2 à hauteur de 72,8 Md€ », communiqué de presse, 18 décembre 2025, [disponible ici](#).

(2) « Second phase of Nuward review completed », World Nuclear News, 9 décembre 2025, [disponible ici](#).

(3) Une forge de 9 000 tonnes désigne une presse de forgeage hydraulique capable d'exercer une force colossale sur un lingot d'acier brut pour le transformer en pièces massives et critiques destinées à des applications lourdes comme les centrales nucléaires.

différents acteurs de l'UE sur un projet commun, plutôt que de les laisser en concurrence stérile ou dépendants de fournisseurs extra-européens (**Focus 2**). En se dotant d'une telle *task force* inter-États dédiée au nucléaire, l'Europe disposerait d'un instrument pour piloter politiquement et techniquement la renaissance de ce secteur. Notons que cette coalition resterait en dehors du cadre législatif communautaire strict (comme l'est par exemple l'Agence spatiale européenne par rapport à l'UE) afin d'avancer avec les pays volontaires seulement – contournant ainsi l'opposition systématique de certains États anti-nucléaires au niveau du Conseil de l'UE. Elle pourrait néanmoins coopérer avec la Commission sur les sujets utiles (financements, R&D, formation).

Focus 2 • L'importance de s'émanciper des fournisseurs extra-européens

Pour les pays européens, réduire la dépendance aux technologies étrangères (comme celles de l'américain Westinghouse ou du coréen KHNP) est une impérative stratégique et industrielle. La construction de centrales avec des fournisseurs extra-européens expose l'Europe à des risques géopolitiques, à une vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement et à une perte de maîtrise sur les standards techniques, les règles de sûreté et les politiques industrielles associées – des enjeux évidents dans un contexte de tensions globales sur l'énergie et les technologies critiques. La récente sélection de KHNP pour des réacteurs en République tchèque illustre cette dépendance technologique : ce choix, motivé par des garanties de prix et de calendrier, constitue un revers industriel pour les acteurs européens et renforce l'influence de chaînes extra-européennes dans un secteur stratégique. Il faut bien être conscient que certains pays ont déjà signé des contrats avec des fournisseurs non européens pour des projets en cours (par exemple Westinghouse en Pologne ou KHNP en République tchèque), décisions qu'on ne peut pas renverser rétroactivement. Toutefois, plus la coalition s'organise rapidement, plus les nouveaux projets pourront s'appuyer sur des technologies nucléaires européennes, renforçant ainsi la souveraineté industrielle de chaque État membre, limitant les sorties de valeur vers l'étranger et consolidant une chaîne d'approvisionnement européenne compétitive et géopolitiquement autonome. Rappelons également que le choix d'EDF comme technologie de référence est largement crédible d'un point de vue purement commercial : EDF est considéré comme l'un des principaux opérateurs nucléaires au monde, avec un parc de 57 réacteurs en France – parmi les plus importants gérés par une seule entité – et une expertise reconnue dans la conception, l'exploitation et la construction de centrales civiles, notamment autour de la technologie EPR.

Mettre en place un *Mécanisme de commandes coordonnées*

En complément de l'alliance politique, il convient de structurer le marché lui-même. Le concept central serait de créer un « pipeline » multinational de projets nucléaires, via un *Mécanisme de Commandes Coordonnées* (MCC). L'idée est de regrouper les projets nationaux de nouveaux réacteurs au sein d'un cadre commun, de manière à lancer des appels d'offres synchronisés et à donner de la visibilité à long terme aux industriels.

Concrètement, le MCC pourrait fonctionner ainsi : la Coalition agrégerait les intentions d'investissement de chaque pays membre dans un portefeuille commun représentant un certain nombre de réacteurs sur vingt ans. Plutôt que chaque État passe ses commandes isolément à quelques années d'intervalle, on découperait ce portefeuille en tranches de commandes régulières. Par exemple, un premier lot pourrait porter sur quatre réacteurs à attribuer en 2028 (à construire en France, Pologne, République tchèque, Pays-Bas), un deuxième lot sur quatre autres attribués en 2030, etc. Des appels d'offres synchronisés seraient donc émis par le mécanisme MCC pour plusieurs réacteurs à la fois, impliquant potentiellement plusieurs pays. Les fournisseurs



de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement répondraient à l'échelle de cette commande groupée, avec des propositions intégrées (fourniture de plusieurs unités). Un tel phasage groupé présente plusieurs avantages décisifs.

Des économies d'échelle et un effet de série • Commander plusieurs unités en une fois à un même constructeur permet de négocier des rabais importants et de mutualiser certains coûts fixes d'ingénierie. C'est exactement la logique suivie par la République tchèque qui a élargi en 2024 son appel d'offres de une à quatre unités pour faire baisser le prix unitaire (1). De même, le Royaume-Uni table sur une réduction de 20 % du coût de Sizewell C par rapport à Hinkley Point C en répliquant le design EPR sans discontinuité (2). En agrégeant la demande de plusieurs pays, le MCC pourrait obtenir des conditions financières bien plus avantageuses qu'une multitude de contrats séparés. Les industriels, assurés d'écouler un volume plus grand, répartissent mieux leurs frais et optimisent leurs fabrications (séries plus longues).

Une standardisation et une simplification des projets • Le MCC permettrait aux États européens de converger vers un modèle commun, qui serait dans les faits l'EPR2 – seul design de forte puissance européen mature et disponible à horizon 2035-2040. Des appels d'offres groupés, par exemple pour quatre unités identiques, garantiraient l'uniformité technique des centrales, maximisant les effets d'apprentissage et réduisant les coûts. En standardisant les dossiers et en mutualisant l'examen de sûreté, les procédures seraient simplifiées et accélérées, au lieu d'être répétées séparément dans chaque pays.

Une visibilité industrielle de long terme • L'établissement d'un pipeline pluri-décennal de commandes donnerait aux industriels la confiance pour investir. Aujourd'hui, l'un des problèmes en Europe est le caractère sporadique des projets : on construit un réacteur puis plus rien pendant dix ans... la chaîne d'approvisionnement se délite entre-temps. Avec le MCC, on aurait la perspective de « dizaines de réacteurs sur 20 ans » de manière ferme. Par exemple, la coalition pourrait annoncer en 2026 un programme de quatorze réacteurs d'ici 2040 sur sept pays, avec un calendrier précis d'appels d'offres tous les deux ans. Une telle annonce enverrait un signal fort : pour la première fois depuis les années 1970, l'Europe disposerait d'un flux continu de projets nucléaires. Cette visibilité est également déterminante pour un enjeu aujourd'hui critique dans tous les pays étudiés : les compétences. Faute de continuité industrielle, les savoir-faire nucléaires – soudeurs qualifiés, chaudronniers lourds, ingénieurs systèmes, spécialistes sûreté – se sont raréfiés et vieillissent rapidement. Un programme stable permettrait aux industriels et aux États d'investir durablement dans la formation initiale et continue, de structurer des filières de compétences transnationales et de sécuriser le renouvellement des générations.

Les fournisseurs (forges, usines, génie civil, numérique) pourraient alors investir dans de nouvelles capacités et former du personnel, sachant que le plan s'étale sur plusieurs décennies. La montée en cadence deviendrait possible, avec à la clé des baisses de coûts et des délais mieux tenus. C'est ce cercle vertueux qui a permis à la France de construire 54 réacteurs en vingt ans entre 1977 et 1997, ou à la Chine d'obtenir aujourd'hui des chantiers en cinq ans : la visibilité d'un programme complet, et non d'unités isolées. Le MCC recréerait cette dynamique positive en Europe.

Une attractivité forte pour les investisseurs et un partage des risques • En complément de la visibilité industrielle, le MCC offrirait un cadre permettant de rendre les projets plus financièrement soutenables en mutualisant risques et engagements. Le caractère capital-intensif du nucléaire décourage souvent les investisseurs privés lorsqu'un projet repose sur un seul État ou sur une unique centrale. A l'inverse, un

(1) « KHNP selected to supply new Czech nuclear units », World Nuclear News, 17 juillet 2024, [disponible ici](#).

(2) « Londres donne son feu vert aux EPR de Sizewell C », Connaissance des énergies, 22 juillet 2025, [disponible ici](#).

portefeuille coordonné d'unités réparties entre plusieurs pays réduit le risque spécifique à chaque projet. La mutualisation permettrait de partager les garanties publiques, de sécuriser les flux futurs d'électricité via des mécanismes éprouvés comme les CfD (1) ou les PPA (2), et de diminuer le coût du capital en améliorant la prévisibilité des revenus. Un État pourrait construire une centrale, tandis que d'autres s'engageraient contractuellement à acheter une partie de sa production. De tels montages transnationaux donneraient davantage de confiance aux financeurs institutionnels (BEI, fonds d'infrastructures, utilities), qui privilégient précisément les projets à risque maîtrisé et à revenus stabilisés. En d'autres termes, alors que la visibilité industrielle répond à la question « pouvons-nous construire ? », ces instruments répondent à la question « pouvons-nous financer ? » : le MCC permettrait d'abaisser le seuil d'entrée, de diversifier les risques et de rendre le nucléaire plus attractif économiquement pour des investisseurs publics et privés.

En résumé, le MCC garantirait que le besoin se transforme en demande solvable, avec un carnet de commandes aligné sur les objectifs climatiques et énergétiques européens. Il donnerait corps à l'ambition en faisant émerger un marché commun du nucléaire nouveau en Europe, là où aujourd'hui règne la fragmentation. Cette approche intégrée serait sans précédent depuis des décennies, et ferait de l'UE un acteur crédible face aux États-Unis, à la Chine ou à la Russie, qui soutiennent fortement leurs filières nucléaires nationales. La visibilité offerte – des réacteurs par dizaines à construire – ferait enfin entrer l'Europe dans une dynamique de réindustrialisation bas-carbone concrète, répondant aux besoins des industriels en énergie pilotable abondante.

Créer un *Green Power Reactors Facility*

Le financement constitue le nerf de la guerre pour tout grand programme industriel. Or, la taxonomie verte européenne reconnaît désormais (depuis 2023) le nucléaire comme énergie durable, ouvrant la porte à un soutien financier communautaire (3). Nous proposons d'exploiter ce levier en établissant un *Green Power Reactors Facility* (GPRF), c'est-à-dire un programme multi-pays visant à rediriger une partie des financements verts européens vers le développement de l'écosystème nucléaire. L'idée n'est pas de subventionner nécessairement en priorité la construction des réacteurs (ce qui se heurterait davantage à divers obstacles politiques et juridiques), mais de financer tout ce qui gravite autour pour permettre ces projets. Plusieurs sources de financement européennes existent déjà pour la transition énergétique, et pourraient être mobilisées au service du nucléaire via le GPRF.

InvestEU • Ce programme-cadre offre des garanties de prêt pour des projets d'infrastructure verte. *InvestEU* pourrait garantir une partie des emprunts contractés pour moderniser les installations industrielles manufacturant les composants nucléaires (par exemple la création d'une nouvelle forge ou d'une usine d'assemblage de modules). Étant donné que le nucléaire est désormais classé « investissement durable » en Europe, les projets associés devraient pouvoir prétendre à ces garanties. La reconnaissance du nucléaire comme technologie stratégique par le Conseil fin 2023 vise justement à améliorer les conditions d'investissement et de financement pour ce secteur (4).

(1) CfD = prix garanti et stabilisé par l'État.

(2) PPA = contrat d'achat direct garantissant une demande.

(3) Commission européenne, *Implementing and delegated acts - Taxonomy Regulation*, juillet 2025, [disponible ici](#).

(4) David Dalton, « Council Adds Nuclear To List Of Strategic Technologies In Net-Zero Industry Act », Nucnet, 11 décembre 2023, [disponible ici](#).



Innovation Fund • Le Fonds d'Innovation européen, alimenté par les recettes du marché carbone, finance des projets innovants bas-carbone. Jusqu'ici focalisé sur les renouvelables, l'efficacité et l'hydrogène, il pourrait élargir ses appels à projets aux technologies nucléaires avancées (SMR, recyclage du combustible, nouveaux matériaux) ou aux procédés innovants dans la construction des centrales (BIM, fabrication additive, IA pour la sûreté). Le GPRF pourrait par exemple soutenir le développement de la filière SMR européenne via ce canal – ce qui serait cohérent avec l'inclusion partielle des SMR dans le *Net Zero Industry Act* (1). Il pourrait aussi cofinancer des démonstrateurs (usines pilotes de production d'hydrogène par chaleur nucléaire, projets de cogénération nucléaire-chaleur pour réseaux de chauffage urbain comme en Finlande, etc.).

Programme STEP (Strategic Technologies for Europe Platform) • Récemment proposé, ce mécanisme vise à réorienter des fonds européens non utilisés vers les technologies critiques (batteries, solaire, éolien, pompes à chaleur, réseaux, etc.). Grâce à la pression de plusieurs États, le nucléaire a été ajouté en 2023 à la liste des technologies stratégiques net-zéro reconnues par l'UE. On peut donc envisager d'utiliser STEP pour apporter des subventions à la chaîne d'approvisionnement nucléaire. Par exemple, STEP pourrait accorder X millions d'euros à la formation de soudeurs et d'ingénieurs nucléaires, Y millions à un plan d'investissement dans la fabrication de combustibles avancés (résistant aux accidents), Z millions à la recherche sur les réacteurs de quatrième génération en Europe, etc. C'est un moyen de mobiliser rapidement des financements communautaires (via le redéploiement du budget existant) en faveur du nucléaire, sans créer de nouvel impôt.

REPowerEU • Ce plan de 2022 visait à réduire la dépendance aux énergies russes en accélérant la transition. S'il a surtout mis l'accent sur les renouvelables et l'hydrogène, il reconnaissait un rôle au nucléaire pour remplacer le gaz et le charbon (2). Des fonds alloués aux États dans *REPowerEU* pourraient être partiellement utilisés pour la sécurisation de l'approvisionnement nucléaire (par ex. investissement dans des capacités européennes d'enrichissement d'uranium, comme le suggère le plan en parlant de booster les capacités de conversion/enrichissement en Europe). Le GPRF peut encourager les pays à flécher une part de leur enveloppe *REPowerEU* pour renforcer l'autonomie nucléaire européenne : diversification des fournisseurs de combustible (éviction de l'uranium russe), constitution de stocks stratégiques, modernisation des installations de gestion des déchets, etc. Tout cela améliore la résilience du parc nucléaire, donc la sécurité énergétique.

Fonds régionaux et de cohésion • Dans certaines régions en transition (par exemple la Silésie en Pologne, la Jämtland en Suède, la Bohême du Sud en Tchéquie), la construction d'une centrale nucléaire est un projet structurant créateur d'emplois. Les fonds européens (Feder, FSE+) dédiés au développement régional pourraient être mobilisés pour cofinancer les infrastructures locales liées à ces projets : formation professionnelle des habitants, aménagements de transport (routes, voies ferrées) vers le chantier, renforcement du réseau électrique local (lignes de transport) pour accueillir la nouvelle production.

Le principe du GPRF serait d'agréger ces différentes sources dans un cadre cohérent, spécifiquement fléché sur le nucléaire. On pourrait imaginer que la coalition CENFP (voir *supra*) propose à la Commission un programme conjoint où un panier de financements européens (InvestEU + Innovation Fund + STEP + etc.) est mis à disposition des projets nucléaires répondant à certains critères (respect des meilleures normes de sûreté, standardisation, etc.). Cela permettrait de soutenir l'ensemble de l'écosystème : le GPRF financerait par exemple jusqu'à 50 % d'un programme de formation commun aux pays de la coalition pour former 3000 techniciens et ingénieurs nucléaires d'ici 2030 ; ou couvrirait en partie l'investissement dans une nouvelle usine de gros composants en Europe de l'Est ; ou encore subventionnerait la R&D sur les accidents *tolerant*

(1) Commission européenne, *Small modular reactors explained*, mai 2024, [disponible ici](#), et Carbon-free Europe, *What does a nuclear revival mean for the EU's decarbonisation perspectives?*, 27 juin 2025, [disponible ici](#).

(2) « Nuclear included in EU's repowering plan », World Nuclear News, *art. cit.*

fuels pour améliorer la sûreté du parc. Tout cela contribue indirectement au succès des projets de réacteurs sans subventionner le kilowattheure nucléaire lui-même, ce qui est juridiquement et politiquement plus acceptable au niveau de l'UE. En effet, le cadre européen encadre strictement les aides d'État à l'exploitation, mais il autorise les aides à l'innovation, à la formation, ou aux projets d'intérêt commun. En finançant prioritairement « autour » du réacteur (et non pas le réacteur), le GPRF s'inscrirait dans les clous, tout en améliorant significativement l'économie générale des projets.

Notons que cette approche a un parallèle dans le secteur de l'hydrogène : l'UE a lancé des *IPCEI* (*Important Project of Common European Interest*) sur l'hydrogène (1), où chaque pays subventionne ses industriels tout en coordonnant l'effort via la Commission. On pourrait de même créer un IPCEI « *Nuclear New Build* » couvrant la *supply chain* nucléaire. D'ailleurs, la récente inclusion du nucléaire dans les technologies stratégiques montre que l'UE commence à considérer qu'investir dans le nucléaire, c'est investir dans la souveraineté de chaque Etat membre ainsi que pour le climat. Un signal fort : en décembre 2023, le Conseil de l'UE a ajouté le nucléaire à la liste du *Net-Zero Industry Act*, lui donnant accès à des procédures accélérées et à des financements facilités au même titre que le solaire ou les batteries (2). Le GPRF concrétiserait cette orientation en orientant une partie des fonds verts vers l'industrie nucléaire – ce qui n'était pas le cas lors de la vague précédente de politiques européennes (Plan Juncker, Green Deal initial), durant laquelle le nucléaire était politiquement marginalisé et pratiquement absent des grands mécanismes de financement européens.

En résumé, grâce au GPRF, l'Europe investirait sur ses atouts industriels et humains pour réussir la relance du nucléaire. Des financements communautaires viendraient soutenir la formation des milliers de travailleurs qualifiés nécessaires, la mise à niveau des usines, le développement des composants critiques (gros forges, pompes primaires, instruments de contrôle), la recherche de rupture et l'infrastructure d'accompagnement (réseaux, etc.). Chaque euro ainsi dépensé réduit d'un euro le coût que devront porter les projets de centrales eux-mêmes, améliorant d'autant leur viabilité économique. Pour le dire simplement, le GPRF prend en charge le « périphérique » (tout l'écosystème) pour que les pays et opérateurs puissent se concentrer sur le « cœur » (financer le réacteur). Cela serait hautement bénéfique pour accélérer les décisions d'investissement.

Enfin, ce mécanisme aurait aussi une dimension politique : il affirmerait clairement que le nucléaire fait partie intégrante de la transition verte de l'Europe, en mobilisant des fonds du *Green Deal* à son profit. Ce serait un signal envers les marchés et les citoyens que le nucléaire n'est plus un secteur ostracisé mais au contraire un pilier de la stratégie climatique. La crédibilité de l'UE en matière de neutralité carbone à 2050 en sortirait renforcée, car on aurait mis en place les moyens de ses ambitions.

(1) Commission européenne, *Hydrogen projects within the framework of IPCEIs*, [disponible ici](#).

(2) David Dalton, « Council Adds Nuclear To List Of Strategic Technologies In Net-Zero Industry Act », *art. cit.*



Volonté politique et conditions de réussite : vers une stratégie énergétique européenne intégrée

Les prérequis politiques pour un programme nucléaire de grande puissance

Bâtir une renaissance du nucléaire en Europe de l'échelle envisagée suppose de réunir certaines conditions politiques et institutionnelles. Outre les outils techniques et financiers, il faut un cadre favorable et stable. Les principaux prérequis identifiés sont les suivants.

Un standard technique commun et européen • Dans un secteur aussi stratégique que celui de l'énergie nucléaire, il est indispensable que l'Europe réduise sa dépendance aux technologies étrangères, non seulement pour sécuriser ses approvisionnements et capacités industrielles à long terme, mais aussi pour renforcer son autonomie stratégique face à des fournisseurs extra-européens. Il est vrai que le parcours industriel de l'EPR français a été marqué par des retards, des surcoûts et des incertitudes : l'EPR de Flamanville a accumulé douze ans de retard et un coût final évalué à près de 24 milliards d'euros (1), et le programme EPR2, conçu pour corriger ces défauts et faciliter la relance nucléaire, continue de faire face à des délais de conception (2). Toutefois, ces défis ne doivent pas occulter le fait qu'aujourd'hui l'EPR2 est le seul design de forte puissance européen avec une trajectoire industrielle concrète et une perspective de déploiement planifiable à moyen terme. Une décision politique européenne explicite en faveur d'un standard commun est donc indispensable pour donner de la visibilité industrielle, concentrer les efforts et maximiser les effets d'apprentissage et de synergie sur une chaîne d'approvisionnement structurée à l'échelle du continent.

La reconnaissance mutuelle (même partielle) des autorités de sûreté • Comme vu précédemment, sans avancée sur ce front, chaque nouveau projet devra franchir séquentiellement les barrières réglementaires de chaque pays, ce qui pourrait faire perdre de précieuses années. Il est donc crucial que les gouvernements engagent leurs autorités de régulation nucléaire à coopérer étroitement. Cela peut prendre la forme d'accords de partage d'information, de formations communes, d'observations croisées des processus d'instruction, etc. On pourrait aller jusqu'à la création d'une cellule de travail conjointe entre les principales ASN européennes pour instruire ensemble les dossiers des nouveaux réacteurs standardisés. Une telle entité, adossée à l'ENSREG (*European Nuclear Safety Regulators Group*) existant, pourrait délivrer des rapports conjoints servant de base aux décisions nationales. Bien sûr, chaque ASN garderait le dernier mot chez elle, mais si par exemple l'ASN française, le SÚJB tchèque et le STUK finlandais publient un rapport commun favorable à un design, on voit mal l'autorité néerlandaise s'y opposer frontalement ensuite. L'objectif ultime pourrait être qu'une licence accordée par un grand régulateur soit « prise en compte » automatiquement par les autres, un peu comme un permis de conduire national est reconnu dans toute l'UE. Ce serait révolutionnaire dans le nucléaire mais la récente expérience sur le SMR Nuward prouve que les régulateurs peuvent et savent travailler ensemble avec profit (3). Les gouvernements doivent insuffler l'impulsion politique pour généraliser ces collaborations au-delà des projets pilotes.

(1) Vie Publique, *Réacteurs nucléaires de nouvelle génération : la filière EPR face à des "risques persistants"*, 16 janvier 2025, [disponible ici](#).

(2) « French auditor warns of challenges for EPR2 programme », World Nuclear News, 14 janvier 2025, [disponible ici](#).

(3) « Second phase of Nuward review completed », World Nuclear News, 9 décembre 2025, [disponible ici](#).

Des engagements publics pluriannuels • Le nucléaire s'inscrit par nature dans le temps long (plusieurs décennies). Il ne peut prospérer que si les décideurs offrent des garanties de stabilité aux investisseurs et industriels. Cela passe par des lois de programmation et des stratégies énergie-climat explicitant le rôle du nucléaire sur vingt à trente ans. La France a par exemple voté en 2019 une loi énergie entérinant le principe de nouveaux réacteurs. De même, les Pays-Bas ont présenté un plan en 2022 pour 2035 et créé une entreprise publique pour ses deux réacteurs (1), signifiant l'engagement du pays sur plus d'une décennie. Tous les États de la coalition devraient idéalement adopter des plans nationaux nucléaires assortis de budgets et d'outils de soutien sur la durée (par exemple via des mécanismes type CfD garantis par l'État sur quinze à vingt ans, qui engagent la parole publique au-delà d'un mandat électoral). L'objectif est de sortir le nucléaire de l'aléa politique de court terme. Une centrale ne verra le jour que si elle est soutenue de la conception à la mise en service par une ligne politique continue. Il faut donc bâtir des coalitions politiques transpartisanes en interne – comme en Suède où une majorité au Riksdag s'est dégagée pour amender la constitution pronucléaire, au-delà du seul gouvernement en place (2). L'engagement public se mesure aussi à la capacité des États à prendre leur part de risque : fourniture de garanties financières, participation en capital aux projets, et accompagnement de la communication pour l'acceptabilité locale.

Une gouvernance interétatique adaptée avec une structure *ad hoc*, pragmatique et volontaire • Pour piloter un programme nucléaire européen de grande ampleur, une gouvernance spécifique est indispensable, sans pour autant reproduire le modèle de l'Agence spatiale européenne (ESA), dont la logique de « juste retour » (3) et de pilotage technologique n'est pas pleinement transposable au nucléaire civil. Les enjeux de sûreté, de responsabilité étatique et de souveraineté énergétique appellent une approche plus politique et plus ciblée. La solution la plus réaliste consiste à créer une structure intergouvernementale légère, fondée sur la coopération volontaire entre États pronucléaires, en dehors du cadre décisionnel classique de l'UE afin d'éviter les blocages politiques. Cette *task force* permanente, dotée d'un secrétariat technique commun, coordonnerait les calendriers, les choix industriels, les mécanismes de financement et la montée en capacité de la chaîne d'approvisionnement. Il ne s'agirait pas d'une grande agence autonome, mais d'un outil de coordination stratégique s'appuyant sur les opérateurs existants. Cette gouvernance pourrait superviser le GPRF et le MCC, tout en laissant aux États la décision finale sur les projets nationaux. Elle s'inscrirait dans la continuité de coopérations pragmatiques comme Eurodif ou les IPCEI récents, privilégiant l'efficacité et la stabilité dans le temps.

En résumé, sans volonté politique claire et sans cadre institutionnel dédié, les meilleurs plans techniques risquent de rester lettre morte. La réussite d'un programme nucléaire européen passe par un alignement des planètes politiques : accord sur un design commun, mandat clair donné aux régulateurs pour coopérer, sécurisation d'une trajectoire financière et temporelle sur plus de vingt ans, et mise en place d'une instance de coordination inter-étatique efficace. Ces prérequis peuvent sembler ambitieux, mais ils sont à la mesure du défi. N'oublions pas que les Européens ont historiquement su se doter de structures hors-normes quand l'enjeu l'exigeait : la CECA dans les années 1950 pour le charbon-acier, Airbus dans les années 1970, ITER pour la fusion dans les années 2000. Le moment est venu d'envisager le même type d'accomplissement pour le nucléaire – et cela nécessite de solides fondations politiques.

(1) « Netherlands aims to extend nuclear power plant », Reuters, 17 octobre 2025, [disponible ici](#).

(2) « Swedish government budgets for nuclear new-build », World Nuclear News, 22 septembre 2025, [disponible ici](#).

(3) Consiste à faire en sorte que chaque État récupère, sous forme de contrats industriels, une valeur proportionnelle à sa contribution financière au programme commun.



Une fenêtre politique unique s'ouvre sur 2025-2030

La conjoncture des prochaines années crée une fenêtre d'opportunité sans précédent pour relancer un programme nucléaire ambitieux en Europe. Plusieurs facteurs se conjuguent en effet entre 2025 et 2030.

Le nucléaire de retour dans les stratégies climatiques • Après une éclipse dans les années 1990-2010 où il était absent des discours écologiques, le nucléaire a retrouvé droit de cité comme outil climatique. Le dernier rapport du GIEC (AR6, 2023) mentionne explicitement que, dans la plupart des scénarios limitant le réchauffement à 1,5°C, la capacité nucléaire mondiale augmente de façon significative d'ici 2050 **(1)**. De nombreuses études soulignent qu'une décarbonation complète de l'électricité sans nucléaire serait beaucoup plus coûteuse et risquée. À Bruxelles, le ton a changé : la Commission, dans sa vision long-terme 2050, reconnaît un rôle au nucléaire – y compris via le maintien en service du parc existant aussi longtemps que possible, pour réduire l'appel au gaz **(2)**. Surtout, l'inclusion du nucléaire dans la taxonomie verte en 2022, puis dans les technologies stratégiques en 2023, marque un tournant politique. Cela consacre l'idée que le nucléaire est non seulement bas-carbone mais aussi stratégiquement utile pour la transition. Cet état d'esprit plus favorable se reflète dans l'opinion publique : les sondages Eurobaromètre montrent une progression du soutien au nucléaire dans plusieurs pays, notamment là où les enjeux climatiques sont jugés prioritaires. On peut donc capitaliser sur ce *momentum* : entre 2025 et 2030, intégrer le nucléaire dans les plans climat-énergie de chaque État sera plus aisé qu'auparavant, car les arguments climatiques plaident pour. L'urgence de réduire les émissions de 55 % d'ici 2030 **(3)**, par rapport à 1990, (Green Deal) force les décideurs à utiliser tous les leviers – y compris prolonger et construire du nucléaire, ce qui n'était pas forcément envisagé il y a dix ans.

Un besoin accru d'autonomie électrique dans un contexte de concurrence mondiale et de tensions géopolitiques • La guerre en Ukraine a servi de révélateur brutal de la dépendance énergétique européenne. Privée de gaz russe bon marché, l'UE a subi un choc économique en 2022-2023. Revenir à une certaine autonomie électrique est désormais un impératif de sécurité nationale pour nombre de pays. Le nucléaire, en tant que source indigène (uranium diversifié, possibilité de stock pour plusieurs années) et pilotable, offre une garantie d'indépendance. Par ailleurs, la concurrence économique s'aiguise avec le déploiement massif d'industries vertes aux États-Unis (plan *Inflation Reduction Act* subventionnant les technologies bas-carbone) et en Chine. Pour préserver son industrie face à ces compétiteurs, l'Europe doit lui fournir une énergie abondante et abordable. Or, seule une électricité bas-carbone pilotable permettra de réindustrialiser sans renchérir le coût du kilowattheure. Le nucléaire apparaît donc comme un atout géo-économique : il réduit la dépendance aux importations (gaz, pétrole) et il sécurise des coûts stables sur le long terme, améliorant la résilience industrielle face aux chocs externes.

La formation d'un bloc pronucléaire au sein de l'UE • On l'a vu, onze États membres se sont alliés en 2023 pour défendre le nucléaire à Bruxelles **(4)**. Depuis, ce nombre tend à augmenter : la Belgique a finalement rejoint l'alliance en 2025 en décidant de prolonger ses réacteurs **(5)**, l'Italie exprime un intérêt renouvelé (le gouvernement Meloni a commandé une étude sur un possible retour du nucléaire d'ici 2030) **(6)**, et des pays comme la Roumanie ou la Croatie participent également à la dynamique (la Roumanie investissant dans deux

(1) IPCC, *Climate Change 2023*, mars 2023, [disponible ici](#).

(2) « Nuclear included in EU's repowering plan », *World Nuclear News*, *art. cit.*

(3) Commission européenne, *2030 climate targets*, [disponible ici](#).

(4) « EU energy ministers call for greater cooperation on nuclear », *World Nuclear News*, 28 février 2023, [disponible ici](#).

(5) David Dalton, « Alliance countries say Europe must do more to support nuclear », *Nucnet*, 25 février 2025, [disponible ici](#).

(6) Greta Taubert, « Italy, Belgium, Poland, Sweden... Why almost all of Europe is betting on nuclear energy again (and one country isn't) », *Leravi*, [disponible ici](#).

tranches CANDU supplémentaires et des SMR). On peut estimer qu'au moins quinze des vingt-sept pays de l'UE sont désormais ouverts ou favorables à de nouveaux projets nucléaires. Ce rapport de force interne a basculé : auparavant isolée, la France dispose aujourd'hui d'un véritable *bloc d'appui* capable de peser dans les votes. En 2022, l'adoption du statut vert pour le nucléaire dans la taxonomie a été remportée de justesse grâce à cette coalition. En 2023, l'intégration dans le Net-Zero Act a également été obtenue via l'intervention de pays pronucléaires au Conseil ⁽¹⁾. Il existe donc une fenêtre politique tant que cette coalition demeure au pouvoir dans ses pays respectifs. Notons que la période 2025-2030 verra le renouvellement de nombreuses institutions. Il faut agir vite, avant que d'éventuels changements de majorité ne viennent refermer la fenêtre. Par exemple, l'actuel gouvernement suédois très pronucléaire a un mandat jusqu'en 2026, il est crucial de verrouiller avant cette date des décisions (lois, financements) difficilement réversibles en cas d'alternance. Après 2030, une fois que les grands engagements auront été pris et les chantiers lancés, le mouvement deviendra auto-entretenu et moins dépendant des aléas politiques.

En somme, la période 2026-2030 sera décisive. Jamais depuis vingt ans le nucléaire n'a bénéficié d'un alignement aussi favorable des planètes (urgence climatique + impératif d'indépendance + coalition d'États volontaires). Cette fenêtre pourrait n'être que transitoire : il convient donc d'agir sans tarder pour inscrire le nucléaire de puissance dans le marbre de la stratégie européenne. Il en va de la crédibilité de l'Europe à atteindre ses objectifs net-zéro, de sa compétitivité face aux États-Unis et à la Chine, et de sa sécurité énergétique dans un monde incertain. Un retard supplémentaire dans les décisions nous ferait manquer l'objectif 2035-2040 pour ces nouvelles capacités – or, le cycle de réalisation d'un programme nucléaire étant de l'ordre de quinze ans, les choix de la seconde moitié des années 2020 conditionnent directement la situation des années 2040. L'histoire jugera sévèrement une Europe qui n'aurait pas su prendre ces décisions à temps.

Une trajectoire en trois phases pour répondre à l'urgence

Pour concrétiser cette vision, on peut esquisser une feuille de route réaliste en trois phases, couvrant la période 2026-2032, afin de lancer le mouvement dès l'immédiat et d'accélérer progressivement.

Phase 1 (2026-2027) : constitution de la coalition CENFP • Durant ces deux années, l'objectif principal serait d'institutionnaliser l'alliance des États pronucléaires. Concrètement, en 2026, les pays volontaires signeraient un accord fondateur créant la *Coalition européenne du nucléaire de forte puissance*. Ce texte établirait la structure de gouvernance (conseil des ministres participants, comité technique, etc.) et fixerait les ambitions communes (ex : « coopérer pour déployer au moins X gigawatts nouveaux d'ici 2050 »). Parallèlement, en 2026, on lancerait officiellement le *Green Power Reactors Facility* avec la Commission, de sorte que dès 2027 des financements commencent à être attribués aux premiers projets de formation et d'infrastructure. En 2027, la coalition pourrait accueillir de nouveaux membres (idéalement on intégrerait l'Espagne, voire l'Allemagne si son opinion bascule dans les années à venir... qui sait ?). L'année 2027 verrait aussi la mise en place de la *task force* commune des régulateurs et les premières réunions de travail sur le standard technique commun. Cette phase 1 est en quelque sorte la phase de structuration : on passe d'initiatives informelles à une organisation formelle et à des outils financiers concrets. Enfin, durant cette phase, chaque pays devra traduire l'engagement commun dans son droit interne (lois de programmation, mécanismes de soutien type CfD préparés, etc.), afin que tous soient prêts à lancer des projets.

(1) David Dalton, « Council Adds Nuclear To List Of Strategic Technologies In Net-Zero Industry Act », *art. cit.*



Phase 2 (2028–2030) : passage à l'action industrielle et structuration du pipeline européen • La période 2028–2030 marquerait le basculement de la coalition dans une phase pleinement opérationnelle. Forte d'une gouvernance stabilisée et d'un consensus politique sur un standard technologique européen, la coalition lancerait le Mécanisme de Commandes Coordonnées (MCC) afin de transformer les besoins nationaux en un pipeline industriel commun. Dès 2028, un calendrier consolidé serait publié, listant les appels d'offres à venir pour les nouvelles centrales nucléaires de forte puissance. Ces appels ne viseraient plus à départager des technologies concurrentes, mais à attribuer de manière coordonnée des lots de réacteurs fondés sur un même design de référence européen, en pratique l'EPR2, avec une répartition claire des sites entre États membres volontaires. Chaque pays alignerait son calendrier national (décisions finales d'investissement, procédures administratives, consultations publiques) sur cette trajectoire commune, acceptant d'avancer ou de décaler certains projets pour maximiser les effets de série. Les annonces conjointes seraient un élément clé : une déclaration collective pourrait, par exemple, détailler fin 2029 un premier portefeuille de huit à dix réacteurs à construire d'ici le milieu des années 2030, avec une visibilité industrielle inédite. EDF et Framatome en assureraient l'architecture nucléaire, tandis que les industriels européens partenaires (équipements lourds, génie civil, turbines, ingénierie, numérique) seraient intégrés de manière structurée dans la chaîne de valeur. En parallèle, le GPRF financerait les investissements critiques : montée en capacité des forges et usines de composants, centres de formation régionaux pour les métiers nucléaires, renforcement des capacités d'ingénierie et de maintenance. À l'horizon 2030, l'objectif serait que toutes les décisions de principe soient sécurisées et que les premiers chantiers préparatoires aient démarré sur plusieurs sites pilotes, rendant la dynamique européenne irréversible.

Phase 3 (2030-2032) : déploiement et industrialisation à grande échelle • Au début des années 2030, la machine devrait être enclenchée, il s'agira de passer à la vitesse de croisière et d'en récolter les fruits. En 2030-2032, on verrait couler les premiers bétons des nouvelles centrales coordonnées. La coalition jouera un rôle crucial pour assurer la synchronisation en phase chantier : éviter que tous les projets ne tirent sur la même ressource en même temps, faciliter la mobilité des travailleurs d'un pays à l'autre en fonction des besoins (par exemple envoyer 500 soudeurs tchèques prêter main forte sur un chantier polonais en 2031, puis les rediriger sur un chantier suédois en 2033, etc.). Les commandes coordonnées passées en phase 2 commenceront à porter leurs fruits en phase 3 : les fournisseurs livreront les premières séries d'équipements standard, ce qui réduira les coûts unitaires et les délais. On peut espérer qu'entre le premier et le cinquième réacteur construits dans ce cadre commun, le coût de construction au kilowatt baisse de 30 % grâce à l'effet d'apprentissage et aux achats en gros ⁽¹⁾. De plus, la montée en cadence sera tangible : en 2032, on pourrait avoir quatre ou cinq chantiers de réacteurs simultanément en cours en Europe. Cette phase permettra aussi de tester l'exportabilité du modèle : si la filière européenne tourne bien, elle pourra répondre à des appels d'offres hors Europe (par exemple en Afrique ou en Asie) en position de force. Avoir une coalition de pays derrière un design européen standard sera un argument commercial de poids pour convaincre d'autres nations d'adopter notre technologie. Par ailleurs, sur 2030-2032, le GPRF continuera de soutenir l'innovation : ce sera le moment où les premiers SMR européens pointeront à l'horizon (Nuward, etc.), nécessitant leur propre chaîne d'approvisionnement. La réussite du programme de grande puissance aura ouvert la voie à une diversification vers ces technologies modulaires, sans les opposer. En 2032, l'Europe disposerait donc d'une filière nucléaire revitalisée, capable de sortir régulièrement des réacteurs, d'approvisionner son industrie lourde en électricité verte, et prête à intégrer de nouvelles évolutions (réacteurs avancés, recyclage du combustible, etc.).

(1) « France's EDF raises cost estimate for six reactors to 72.8 billion euros », Reuters, 18 décembre 2025, [disponible ici](#).

Cette trajectoire en trois temps – consolider la coopération d’ici 2028, aligner les projets et lancer les premières séries d’ici 2030, puis construire à pleine capacité dès le début des années 2030 – entend répondre à l’urgence climatique et énergétique tout en étant réalisable pas à pas. Elle nécessite une planification fine et de la persévérance mais chaque étape franchie renforcera la crédibilité de l’ensemble. D’ici 2032, si ces recommandations sont suivies, l’Europe aura commandé et débuté la construction de plus d’une dizaine de réacteurs de forte puissance, posant les fondations d’un parc nucléaire renouvelé pour les décennies suivantes.

Cette vision peut sembler ambitieuse mais elle s’appuie sur un constat lucide : le besoin électrique européen sera massif, durable et ne pourra être comblé sans une reconstruction du socle nucléaire. Les technologies renouvelables, aussi vertueuses soient-elles, montrent leurs limites en l’absence d’un complément pilotable robuste. L’Europe ne peut se permettre ni de rater ses objectifs climatiques, ni de sacrifier son industrie sur l’autel d’une énergie insuffisamment fiable. Reconstruire un parc nucléaire de grande puissance est non seulement possible, mais c’est un choix rationnel au vu des avantages économiques, climatiques et stratégiques. Il reste à le concrétiser en mobilisant l’intelligence collective et la volonté politique au niveau approprié – c’est-à-dire au niveau européen, domaine où l’union des forces a historiquement permis de relever les défis les plus ardu.

En définitive, le succès tiendra en un mot : anticipation. Anticiper la hausse inéluctable de la demande et investir dès aujourd’hui dans les moyens d’y répondre dans dix à quinze ans. Anticiper les cycles industriels pour éviter la pénurie de compétences et de composants. Anticiper les écueils réglementaires en rapprochant dès maintenant les visions des États. L’Europe a une opportunité unique de démontrer sa capacité à planifier sur le long terme pour le bien commun de ses citoyens, de son économie et de la planète. Le pari du nucléaire de puissance en est le meilleur test. Saurons-nous, en 2026-2030, poser les jalons d’une Europe de l’énergie forte et décarbonée ? Les éléments de réponse exposés ici montrent que c’est à notre portée - à condition d’avoir le courage et l’ambition d’agir dès maintenant.

Publications récentes

Retrouvez toutes nos publications sur notre site

PHOTOVOLTAÏQUE
EN FRANCE : STOP !

LAETITIA PUYEAUCHER
RAPPORT 14 DÉCEMBRE 2023

PLURALISME ET NEUTRALITÉ :
L'ÉQUITÉ DE TRAITEMENT ET
L'ORIENTATION POLITIQUE DES
MATINALES DE RADIO FRANCE

RAPPORT 12 NOVEMBRE 2023

FISCALITÉ DE L'HÉRITAGE :
POUR UNE FLAT TAX
À L'ITALIENNE

VICTOR FOUQUET
RAPPORT 12 NOVEMBRE 2023

POLITIQUE NUMÉRIQUE
D'EMMANUEL MACRON : LE BILAN

CYRILLE DALMONT
2019-2023 29 OCTOBRE 2023

DERRIÈRE LA RUSSIE, LA CHINE
COMMUNISTE : L'OCCIDENT
FACE AU RENFORCEMENT
D'UN AXE EURASIATIQUE

JEAN-SYLVESTRE MONDHERIER
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

LE COLLECTIF POUR L'INCLUSION
ET CONTRE L'ISLAMOPHOBIE
EN BELGIQUE : UNE ASSOCIATION
FRÉRISTE AU CŒUR DE BRUXELLES

ANNE MARCOT ET CHRISTOPHE LÉONARD
UN COLLECTIF POUR L'INCLUSION ET CONTRE L'ISLAMOPHOBIE EN BELGIQUE
10 OCTOBRE 2023

CRISE POLITIQUE : LA DROITE
FACE À SES RESPONSABILITÉS

JEAN-THOMAS LESUEUR
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

INSÉCURITÉ ET IMMIGRATION :
PROPOSITIONS POUR AMÉLIORER
L'EXPULSION DES PERSONNES
SOUS OQTF LES PLUS
DANGEREUSES POUR
LA SÉCURITÉ DES FRANÇAIS

JEAN-THOMAS LESUEUR
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

PRÉDATION ÉCONOMIQUE
CHINOISE EN EUROPE :
IL EST TEMPS DE (RÉ)AGIR

CYRIL BONDE-SPIILLART ET ALBAN MAGRO
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

DE L'UKRAÏNE AU DÉTROIT
DE TAIWAN : CONFLITS
HÉGÉMONIQUES ET
SOLIDARITÉS OCCIDENTALES

JEAN-SYLVESTRE MONDHERIER
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

LES ENJEUX MARITIMES DANS
LA GÉOPOLITIQUE COMPLIQUÉE
DE LA PÉNINSULE CORÉENNE

HUGUES EUDÉLINE
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

RÉFLEXIONS SUR LES PÉRILS
DE LA DÉMOCRATIE LIBÉRALE
ET L'ANTIQUÉ THÉORIE DE
L'« ANACYCLOSIS »

JEAN-SYLVESTRE MONDHERIER
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

PÉKIN ET LA QUESTION
TAIWANAISE À L'HEURE DE
L'ADMINISTRATION TRUMP 2

LAURENT HALVEZIN
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE
DE GIORGIA MELONI, ENTRE
LIBÉRALISME ENRACINÉ ET
PROTECTIONNISME STRATÉGIQUE

TOUSTAIN AUDRES
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

ESPACES OCÉANIQUES
ET VOIES MARITIMES,
CLEFS DE COMPRÉHENSION
DE LA GÉOPOLITIQUE
GLOBALE DE DONALD TRUMP

HUGUES EUDÉLINE
2019-2023 15 OCTOBRE 2023

L'EXPÉRIENCE DU LEVELLING UP
AU ROYAUME-UNI
DÉCENTRALISATION, CONFIANCE
ET PARADIGME RELATIONNEL (2019-2024)

MARC LE CHEVALLIER
RAPPORT 14 NOVEMBRE 2024



Programme Enjeux internationaux

Le Programme **Vivre l'Europe** analyse la crise profonde de l'Union européenne et fait des propositions en faveur d'une Europe clairement confédérale, fière de ses racines et respectueuse du principe de subsidiarité. L'Union européenne et ses membres doivent se préparer à une refondation et chercher les moyens d'un authentique patriotisme de civilisation.

Ce document est la propriété de l'Institut Thomas More asbl. Les propos et opinions exprimés dans ce document n'engagent que la responsabilité de l'auteur. Sa reproduction, partielle ou totale, est autorisée à deux conditions : obtenir l'accord formel de l'Institut Thomas More asbl et en faire apparaître lisiblement la provenance.

© Institut Thomas More asbl, janvier 2026

