



Compte rendu

5 novembre 2024 – Gravelines

Réunion thématique n°4 : « Coûts et délais : comment s'assurer de leur maîtrise tout au long du cycle de vie du projet ? »



PROJET DE NOUVEAUX
RÉACTEURS NUCLÉAIRES
À GRAVELINES

ORGANISÉ PAR



COMPTE-RENDU DE LA REUNION THEMATIQUE

La réunion thématique intitulée « Coûts et délais : comment les maîtriser ? » s'est déroulée le 5 novembre 2024 à Gravelines. Cette session visait à présenter les coûts liés au projet EPR2 de Gravelines et ses délais de construction, à discuter des moyens de garantir leur maîtrise tout au long de sa mise en œuvre, et à comparer ces éléments avec d'autres alternatives de production d'électricité. Une centaine de personnes s'est rassemblée pour cette rencontre, notamment des membres d'associations du territoire, des professionnels travaillant dans le domaine de l'énergie, des élus et des habitants du dunkerquois.

Introduction de la rencontre

M. Bertrand Ringot, maire de Gravelines, a ouvert la réunion en soulignant l'importance du débat pour la Ville et pour les territoires accueillant des installations nucléaires. M. le Maire a également annoncé que la Ville de Gravelines remettrait prochainement à la Commission un cahier d'acteurs, rédigé à partir d'une consultation auprès de 1000 gravelinois.es, qui serait suivi d'une contribution de la Communauté Urbaine de Dunkerque.

Des membres de l'équipe du débat ont ensuite introduit le sujet de la rencontre. M. Jean-Raymond Wattiez a d'abord **resitué le projet de nouveaux réacteurs nucléaires à Gravelines dans les objectifs de transition énergétique nationaux et européens**. Il a rappelé le cadre législatif actuellement en vigueur en France et l'échéance clé en matière de décarbonation : l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. M. Jacques Roudier est ensuite revenu **sur l'historique des débats autour des questions de coûts et de délais dans la filière nucléaire**, rappelant les dépassements des budgets et les nombreux retards pris par le chantier de l'EPR de Flamanville. Il a présenté les principales **recommandations du rapport Folz¹** pour améliorer la gouvernance des projets nucléaires et renforcer les compétences de la filière en France, avant de revenir sur les conclusions du **rapport de la Cour des comptes²**, qui préconisait en 2021 d'adopter la nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) avant de décider de nouveaux investissements dans le secteur nucléaire.

Séquence 1 – Le programme EPR 2 : coûts, délais et fiabilité technologique

Présentation des intervenants

La première séquence a débuté par une présentation des porteurs de projet et de l'État, avec les interventions de M. Antoine Ménager, responsable du débat public EPR2 à Gravelines pour EDF, M. François Maillard, responsable de projets chez RTE, et M. Aubert Lebrozec, responsable action publique de la Délégation interministérielle au nouveau nucléaire (DINN).

M. Ménager a ouvert sa présentation en expliquant que le projet d'EPR2 à Gravelines serait la **seconde paire de réacteurs EPR2 prévue dans un programme global** visant la construction de six nouveaux réacteurs au total, prenant en compte les conclusions du rapport Folz sur l'EPR de Flamanville. Il a insisté sur **l'importance de la « standardisation » du modèle EPR2 dans le cadre de ce programme**, essentielle pour gagner en efficacité et réduire les coûts au fur et à mesure de la construction des nouveaux réacteurs grâce à **« l'effet de série »**. Il a ensuite détaillé les différentes phases du **calendrier prévisionnel du projet d'EPR2 à Gravelines**. M. Maillard a présenté les **différentes étapes du raccordement du projet EPR2 au réseau électrique**, allant du raccordement pour l'alimentation en électricité du chantier de construction à celui des

¹ Jean-Martin Folz, [Rapport au Président Directeur Général d'EDF. La construction de l'EPR de Flamanville](#). Octobre 2019

² Cour des comptes, [Les choix de production électrique : anticiper et maîtriser les risques technologiques, techniques et financiers](#). Novembre 2021

réacteurs pour leur mise en service. Le budget du raccordement, estimé à 160 millions d'euros, représenterait 1% du coût total du projet.

Sur la question des coûts, M. Ménager a indiqué que la **première estimation budgétaire de 15,8 milliards d'euros était en cours d'actualisation**, pour tenir compte de l'inflation, de l'évolution des prix des matériaux, des premiers contrats passés avec les fournisseurs. Il a finalement précisé que **le coût final du programme dépendrait largement du modèle de financement qui serait choisi à l'issue des discussions avec l'État**.

M. Lebrozec a pris la parole pour présenter le rôle de la Délégation interministérielle au nouveau nucléaire (DINN). Il a insisté sur la nécessité **d'établir des objectifs réalistes, avec un cadre coûts-délais-performances clair et ambitieux mais atteignable**. Ce cadre étant en cours de finalisation, des éléments plus précis sur les coûts et le financement du projet devraient pouvoir être présentés au public **début 2025**. M. Lebrozec a également évoqué les audits indépendants effectués par la DINN pour garantir la **transparence du projet et la compétitivité économique de l'EPR2**, afin de garantir une production d'électricité à un prix accessible pour le consommateur tout en atteignant les objectifs de décarbonation.

Temps d'échanges avec le public

Au cours des échanges, plusieurs questions ont porté sur la **complémentarité entre les différents moyens de production d'électricité** et les **coûts complets d'un système électrique** dans lequel le nucléaire occuperait une place importante par rapport à un système uniquement fondé sur les énergies renouvelables. M. Maillard a répondu que RTE étudiait bien les coûts complets des différents scénarios élaborés pour satisfaire la demande en électricité dans les décennies à venir, et a précisé que l'ensemble de ces scénarios prévoyait **un développement rapide des ENR, même en cas de construction de nouveaux réacteurs nucléaires**. M. Lebrozec a ajouté que la DINN veillait également à ce que **les EPR2 s'insèrent dans le mix énergétique français et puissent être complémentaires des ENR**, notamment grâce à leur caractère pilotable.

La question du **financement du projet** a été soulevée à plusieurs reprises, par des personnes mentionnant le contexte économique difficile, le **niveau d'endettement de l'État, et celui d'EDF**. Une personne a questionné les intervenants sur les impacts que pourrait avoir le mode de financement choisi sur les coûts du projet et sur la solvabilité d'EDF sur le long terme. Une participante s'est par ailleurs inquiétée de **l'impact des coûts de construction des EPR2 sur le prix de l'électricité produite**. M. Lebrozec a réagi en rappelant que **des discussions étaient en cours entre EDF et le gouvernement pour trouver un accord sur le financement du projet** et que des annonces seraient faites début 2025. Il a précisé que, bien que la maîtrise des coûts soit essentielle pour éviter une hausse disproportionnée des tarifs pour les consommateurs, il n'y avait **pas de lien direct et immédiat entre le coût de production et la facture d'électricité des ménages**.

Une participante a demandé si des calculs étaient disponibles pour comparer le coût carbone du projet EPR2 (en euros par gramme de CO2 évité) avec d'autres sources d'énergie bas carbone, en tenant compte de l'impact climatique et de la durée des économies de CO2 réalisées. Cette question n'a pas trouvé de réponse au cours de la rencontre.

Séquence 2 – Coûts des alternatives et perspectives

La deuxième séquence de la réunion thématique avait pour objectif de mettre en perspective les coûts et délais du projet EPR2 en les comparant avec ceux des alternatives de production d'électricité, dans le cadre de la transition énergétique.

Présentation des intervenant.es

Cette séquence s'est ouverte par trois interventions : la première par M. François Maillard, qui intervenait cette fois pour présenter la mission prospective de RTE et non en tant que co-maître d'ouvrage ; la seconde par M. Yves Marignac, porte-

parole de l'association NégaWatt ; et la troisième par Mme Valérie Faudon, déléguée générale de la Société Française de l'Energie Nucléaire (SFEN).

M. Maillard a d'abord expliqué que les six scénarios élaborés par RTE dans son étude « Futurs Energétiques 2050 » étaient répartis en deux groupes : les scénarios « N » qui s'appuient en partie sur le déploiement de nouveaux réacteurs nucléaires, et les scénarios « M » prévoyant à terme un mix électrique s'appuyant exclusivement sur les énergies renouvelables. Il a précisé qu'il fallait considérer les coûts complets de ces différents scénarios pour pouvoir les comparer, c'est-à-dire intégrer à la fois les coûts de production, de raccordement, et de flexibilité. En comparant ces coûts complets, l'étude montre que les scénarios incluant de nouveaux réacteurs nucléaires seraient moins chers que ceux basés à 100% sur les ENR.

M. Marignac a ensuite présenté l'approche de la transition énergétique de l'association NégaWatt, qui repose sur trois piliers : **sobriété, efficacité énergétique, et développement des énergies renouvelables**. Il a rappelé que les coûts de production des ENR étaient en baisse constante, ce qui les rendrait économiquement avantageuses par rapport au nouveau nucléaire, dont les coûts et les délais de construction tendent à dépasser largement les premières estimations budgétaires, comme en témoignent les exemples de Flamanville et Hinkley Point. Pour NégaWatt, un modèle associant **une réduction de la consommation en énergie et le développement rapide des ENR** permettrait de diminuer les émissions de CO2 et de répondre à l'urgence climatique plus rapidement que des EPR2, dont les délais de déploiement restent incertains, et pour un coût final moins élevé.

Mme Faudon est finalement intervenue pour défendre la **compétitivité de l'énergie nucléaire**. Selon la SFEN, la **construction en série de plusieurs paires d'EPR2** les unes après les autres permettra de **gagner en efficacité** et donc de faire diminuer les coûts de construction des nouveaux réacteurs. Elle a également rappelé qu'à l'échelle internationale, le nucléaire était relancé par plusieurs grandes puissances, notamment la Chine et les États-Unis, pour répondre aux enjeux de décarbonation de leur mix énergétique. Elle a par ailleurs souligné que l'accord de financement qui serait trouvé entre EDF et l'État influencerait largement le coût des nouveaux réacteurs.

Temps d'échanges avec le public

Lors de cette deuxième session de questions-réponses, les échanges avec le public se sont concentrés sur les comparaisons entre les délais de déploiement et les coûts des différents scénarios de production d'électricité.

Le maître d'ouvrage a de nouveau été interpellé par des participant.es **déplorant l'absence d'accord de financement et d'actualisation des estimations des coûts du projet à ce stade du débat**. M. Ménager a rappelé que ces coûts étaient en cours de réévaluation et qu'EDF communiquerait dès que les chiffres seraient disponibles. M. Marignac a soulevé des **doutes quant au caractère réaliste des premiers montants annoncés**, qui ne serviraient selon lui qu'à afficher un coût « acceptable », pour obtenir un accord d'investissement de la part de l'État. Il a également demandé les montants déjà investis par EDF dans les premiers contrats avec les fournisseurs, ainsi que le seuil (en termes de coûts) au-delà duquel le projet ne serait pas engagé. Mme Faudon a proposé de **mettre en perspective les coûts des EPR2**, qu'ils soient de 50 ou 60 milliards d'euros, en rappelant que **la France importait actuellement des énergies fossiles à hauteur de 100 milliards d'euros chaque année**, dépenses que l'investissement dans les EPR2 permettrait de supprimer sur le long terme.

Les échanges ont aussi été animés par des **questions sur la capacité des EPR2 et des ENR à produire de l'électricité en quantité suffisante rapidement pour répondre à l'urgence climatique**. Une habitante du territoire a pointé que les nouvelles usines qui s'installent actuellement dans le Grand Port Maritime de Dunkerque avaient d'ores et déjà besoin d'électricité, et qu'elles n'attendraient pas le démarrage potentiel des EPR2 pour lancer leurs activités. Le maître d'ouvrage

a été interrogé sur les délais auxquels les EPR2 de Gravelines pourraient produire de l'électricité à 100% de leurs capacités, ce à quoi M. Ménager a répondu que **les nouveaux réacteurs injecteraient de l'électricité dans le réseau dès leur mise en service, en 2038 et 2039, puis que la charge serait progressivement augmentée au cours de phases d'essais**, sans préciser à quelle date les deux EPR2 pourraient produire de l'électricité à pleine puissance. Pour M. Marnier, les délais auxquels les EPR2 seraient fonctionnels sont trop longs pour répondre à l'urgence climatique. Selon lui, les **retards qui pourraient être pris dans leur construction risqueraient de ralentir la décarbonation du mix énergétique français**, car il faudrait produire de l'électricité via d'autres moyens pour compenser l'absence de fonctionnement de ces EPR2.

Une participante a demandé **pourquoi les investissements ne se concentraient pas davantage sur les ENR**, déployables dans des délais plus courts que le nouveau nucléaire. Une autre personne a souligné, à l'inverse, que le **développement des ENR pouvait prendre beaucoup de retard du fait des recours juridiques lancés par les opposant.es** à ces projets. **L'intermittence** de ces énergies renouvelables et leur capacité à fournir de l'électricité en quantité suffisante pour répondre à la demande, notamment en hiver, a aussi été questionnée. M. Maillard a confirmé la **volonté de RTE de déployer rapidement et massivement des modes de production d'électricité renouvelables**, sans que cela soit incompatible avec le déploiement des EPR2 à terme pour compléter le mix électrique. Mme Faudon a affirmé que la première chose à faire était de **prolonger au maximum la durée de vie du parc nucléaire existant**, le temps de **développer suffisamment d'ENR et de nouveau nucléaire pour répondre aux besoins grandissants en électricité** et sortir de la dépendance aux énergies fossiles.

Une question a par ailleurs été posée sur les **retours d'expérience de la transition énergétique en Allemagne**, pays ayant fait le choix de fermer ses centrales nucléaires. M. Marnier a rappelé que l'Allemagne avait à l'origine un mix énergétique plus carboné que la France, mais qu'elle sortait progressivement de sa dépendance au charbon grâce au déploiement massif des énergies renouvelables, qui produisent désormais plus d'électricité que ne le faisaient les centrales nucléaires dans ce pays. Mme Faudon a cependant réagi en affirmant que l'Allemagne aurait déjà pu sortir de sa dépendance aux centrales à charbon, si elle n'avait pas fermé ses centrales nucléaires. Elle a également souligné les problématiques rencontrées sur l'approvisionnement en hydrogène vert, nécessaire pour stocker de l'énergie dans un système électrique basé essentiellement sur les ENR, du fait de son prix élevé.

Un des participants, pour qui les **enjeux de coûts et de délais devraient être débattus à l'échelle du programme EPR2**, au-delà du projet de Gravelines, a exprimé le souhait de pouvoir échanger au cours du débat public avec un.e membre du comité exécutif d'EDF, spécialiste des questions de performance et d'investissement.

Quelques interventions étaient adressées à l'État au cours de ce temps d'échanges : une personne s'est interrogée sur le **partage des responsabilités entre l'État et les maîtres d'ouvrage en cas de retard sur les chantiers EPR2**, ainsi que sur la **pérennité de la DINN** comme instance de supervision du programme EPR2. Une dernière question portait sur les mécanismes de régulation du marché européen de l'énergie et les **évolutions que pourrait connaître la loi NOME³**, qui oblige actuellement EDF à vendre une partie de son électricité à d'autres fournisseurs d'énergie à un prix relativement faible.

M. Wattiez, membre de l'équipe du débat, a rappelé que la CNDP avait interpellé l'État sur certaines de ces questions, restées sans réponse à l'issue du débat public « Nouveaux réacteurs nucléaires et projet Penly »⁴ dans son avis du 4

³ La [loi portant une nouvelle organisation du marché de l'électricité](#), dite « loi NOME », prévoit qu'un quart de la production nucléaire soit vendue par EDF à d'autres fournisseurs d'énergie jusqu'en 2025. Le prix de l'accès régulé au nucléaire historique (ARENH) auquel cette électricité est vendue est fixé par le gouvernement.

⁴ Le [débat public « Nouveaux réacteurs nucléaires et projet Penly »](#) organisé par la CNDP s'est tenu du 27 octobre 2022 au 27 février 2023

septembre 2024⁵, et que certaines réponses pourraient être apportées durant de la concertation sur la nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie, actuellement en cours.

Conclusion

La rencontre s'est conclue par une prise de parole de M. Roudier, qui a remercié les intervenant.es et le public pour leur participation active. Il a souligné **l'importance de cette thématique pour le débat public**, notant l'absence de réponse à certaines questions et la **nécessité que les informations relatives aux coûts du projet soient mises à disposition du public dès que possible** pour nourrir le débat.

M. Roudier a encouragé les participant.es à continuer de contribuer via la plateforme participative en ligne et a souligné que toutes **les interventions de la soirée seraient prises en compte dans la synthèse du débat public**. Les questions restées en suspens seront également transmises aux maîtres d'ouvrage afin qu'ils puissent y apporter des éléments de réponse complémentaires. Avant de clore la rencontre, il a rappelé la tenue prochaine de **nouvelles réunions thématiques** et invité les citoyen.nes à s'y joindre pour poursuivre les échanges sur les autres aspects du projet.

⁵ CNDP. [Séance plénière du 4 septembre 2024](#)