

Note en réponse

(Projet de) Note Portée et Modalités

Construction de nouvelles centrales nucléaires

janvier 2026

1 Introduction

Projet de note Portée et Modalités

Du vendredi 16 mai au jeudi 26 juin 2025, le [projet de Note Portée et Modalités](#) (projet *Notitie Reikwijdte en Detailniveau*) a été mis à la disposition du public. L'objectif était d'informer toutes les parties concernées et intéressées du contexte et de la nature des activités prévues, à savoir la construction de deux nouvelles centrales nucléaires. En outre, chacun a eu la possibilité de soumettre ses commentaires sur les éléments qui devraient être examinés dans l'EIE.

La note Portée et Modalités est le plan d'étude d'impact environnemental (EIE) qui est élaboré pour ce projet. L'EIE examine les sites alternatifs possibles pour les nouvelles centrales nucléaires et évalue leurs incidences sur des aspects tels que l'environnement, le cadre de vie physique et la sécurité. Outre l'EIE, une Analyse Intégrée des Incidences (AII) est élaborée, qui traite également des coûts, des aspects techniques et de l'environnement. L'EIE et l'AII constituent ensemble les informations décisionnelles sur la base desquelles le ministre du Climat et de la Croissance verte, en collaboration avec le ministre du Logement et de l'Aménagement du territoire, choisit un site préférentiel pour deux nouvelles centrales nucléaires. Il s'agit de la « décision privilégiée ».

Réactions

537 réactions ont été soumises au projet de note Portée et Modalités, dont 46 étaient concordantes. Les réactions (anonymisées) ont été mises en ligne, accompagnées d'un [recueil des contributions](#). Dans une note en réponse, toutes les réactions uniques ont reçu une réponse au nom du ministère.

Plusieurs réactions ont donné lieu à des clarifications textuelles ou à des justifications supplémentaires dans la note Portée et Modalités définitive, l'EIE ou l'AI. Le cas échéant, c'est indiqué dans la note en réponse. Les réactions reçues n'ont pas entraîné de modification du plan d'étude.

Avis Commission EIE

Le projet de note Portée et Modalités a été soumis pour avis à la Commission pour l'étude d'impact environnemental (Commission EIE). Le 25 septembre 2025, la Commission a rendu son [avis](#). La Commission estime que, pour prendre en compte l'intérêt environnemental dans la décision relative au site, l'EIE doit en tout état de cause contenir les informations suivantes (présentées de manière succincte).

Tout d'abord, un aperçu clair de toutes les décisions nécessaires dont dépendent la réalisation et le fonctionnement des deux nouvelles centrales nucléaires. Ainsi, chacun sait clairement où et quand les décisions sont prises, ce qui est décidé, et à quel moment chaque étude d'impact environnemental a lieu.

Deuxièmement, la Commission estime que les informations suivantes sont essentielles pour l'étude environnementale et la justification environnementale des alternatives d'implantation :

- une justification plus détaillée du rapport de mise à jour de la politique en matière de garanties concernant l'énergie nucléaire et les nouvelles zones et sites proposés ;
- une justification du choix de la technologie et de la concrétisation de la nature des installations et de l'espace requis, ainsi que de leur construction ;
- une analyse environnementale par site qui donne notamment un aperçu 1) des exigences que l'utilisation actuelle de l'environnement d'un site impose aux nouvelles centrales nucléaires, 2) des caractéristiques environnementales spécifiques d'un site, notamment la sensibilité aux inondations, les conditions du sol, la situation en matière d'eau de refroidissement et les possibilités d'évacuation, et 3) l'intégrabilité des centrales, y compris une description concrète de

l'espace physique et/ou environnemental supplémentaire nécessaire, entre autres, pour le chantier, les dépôts de terre, les infrastructures, le logement du personnel de construction et l'espace d'évacuation de l'eau de refroidissement.

- l'élaboration de la phase de construction et de refroidissement des centrales par site et les variantes pertinentes ;
- l'étude et la description des conséquences environnementales sur la sécurité (catastrophes et évacuation), l'eau, la nature et les nuisances de la construction (bruit, poussière, odeurs) ;
- la comparaison environnementale des solutions alternatives de sites, tant pour la phase de construction à long terme que pour la phase opérationnelle (pour les années 2040 et 2100) ;
- la détermination, pour chaque site, s'ils sont techniquement et écologiquement réalisables et s'il est possible de les mettre en œuvre, par exemple en prenant des mesures (d'atténuation). Examinez en particulier les conséquences pour les résidents (phase de construction) et pour les zones Natura 2000 pendant la phase de construction (azote) et la phase d'exploitation (au moins pour l'eau de refroidissement).

L'avis de la Commission est presque entièrement repris. En fonction du sujet de l'avis, il sera intégré dans la note Portée et Modalités définitive, l'EIE ou l'Analyse Intégrée des Incidences. Il s'agit principalement de clarifier certains points soulevés par la Commission dans son avis. À la fin de la présente note en réponse et dans la note Portée et Modalités définitive, il est décrit plus en détail comment le ministère traite les différents points soulevés par la Commission dans son avis.

Plus d'informations

Pour plus d'informations sur l'énergie nucléaire aux Pays-Bas, consultez www.overkernenergie.nl. Vous trouverez des informations sur la procédure suivie pour ce projet sur la page du projet en ligne : <http://www.rvo.nl/nieuwbouw-kerncentrales>.

2 Réponses par thème

2.1 Utilité et nécessité

Introduction générale

La neutralité climatique d'ici 2050, telle est la grande ambition formulée par le gouvernement néerlandais. Pour y parvenir, les Pays-Bas devront réduire de 55 à 60 % leurs émissions de CO₂ dès 2030. Pour atteindre l'objectif fixé pour 2050, il convient de rendre le système énergétique plus durable, en faisant de l'électricité la principale source d'énergie.

Les Pays-Bas disposent de différentes sources d'énergie susceptibles de contribuer à la neutralité climatique car en mesure de produire de l'électricité en n'émettant pas ou très peu de CO₂ : l'éolien, le photovoltaïque, le nucléaire et les centrales à gaz ou biomasse avec capture de carbone. Parmi ces sources, l'énergie nucléaire occupe une place de choix car elle ne dépend pas des conditions météorologiques et offre une certaine flexibilité, tandis qu'elle peut également produire en continu une certaine quantité d'électricité. L'énergie nucléaire complète donc l'énergie éolienne et solaire, qui produira la majeure partie de l'électricité des Pays-Bas à l'avenir. L'ajout de l'énergie nucléaire au système électrique contribue également à stabiliser les prix de l'électricité. Vu l'urgence de la problématique climatique, les Pays-Bas ne peuvent se permettre d'exclure certaines sources d'énergie décarbonées. Sur de nombreux terrains, l'électrification est la voie à privilégier vers la décarbonation. Le gouvernement vise d'ici 2050 une production nationale d'électricité suffisante pour faire face à la demande – en forte augmentation – des différentes catégories d'utilisateurs finaux.

Le gouvernement a fait le choix de prolonger la durée d'activité de l'actuelle centrale nucléaire de Borssele et de préparer la construction de deux nouvelles grosses centrales nucléaires. Il prévoit aussi deux centrales supplémentaires et envisage la possibilité d'ajouter plusieurs petites centrales à cet ensemble. Ces deux centrales supplémentaires (de même que l'option de plusieurs petites centrales) n'entrent pas dans le cadre de la présente procédure. Outre ceux susmentionnés, l'énergie nucléaire présente d'autres avantages :

- Il est important que l'Europe évolue vers un système énergétique plus indépendant, permettant de mieux répondre à nos propres besoins en énergie.

- L'énergie nucléaire nécessite beaucoup moins d'espace par MW que les autres sources d'énergie.

Inconvénients de l'énergie nucléaire

Outre ses avantages, l'énergie nucléaire présente également des inconvénients, tels que les déchets et les préoccupations en matière de sécurité. La sécurité est une condition préalable absolue à l'exploitation d'une centrale nucléaire. Les réacteurs nucléaires néerlandais doivent donc répondre à des exigences de sécurité nationales et internationales strictes, ce qui réduit considérablement le risque d'accident. En cas d'incident, un grand nombre de mesures sont prévues pour en limiter les effets. Les centrales nucléaires produisent des déchets radioactifs qui, aux Pays-Bas, sont stockés pendant au moins cent ans en surface par l'Organisation centrale pour les déchets radioactifs (COVRA) dans la commune de Borssele, en Zélande. À terme, ils doivent être stockés dans un site de stockage définitif, sous terre. Il faut ainsi s'assurer que les déchets restent hors de l'espace de vie des humains pendant des milliers d'années.

En outre, la construction et la mise en service d'une centrale nucléaire nécessitent une préparation longue et minutieuse. Il s'agit notamment de la phase d'étude et du processus d'autorisation, qui comportent des défis techniques et des risques financiers. Les estimations des coûts de construction et des délais de réalisation sont incertaines dans les premières phases du projet.

Portée

Il s'agit de deux centrales nucléaires d'une puissance totale maximale de 3,3 GW qui, sur la base d'un facteur de capacité de 90 %, peuvent produire 25 TWh par an. Les ambitions du gouvernement de construire deux centrales nucléaires supplémentaires, ainsi que la possibilité de construire plusieurs petites centrales, ne relèvent pas du champ d'application de cette procédure de projet. La question « pourquoi l'énergie nucléaire dans le mix énergétique » n'est pas abordée dans le cadre de cette procédure. Sur recommandation de la Commission, le ministère de l'Énergie nucléaire a élaboré une justification environnementale de l'utilité et de la nécessité de l'énergie nucléaire dans le mix énergétique et l'a transmise à la Chambre le 17 octobre 2025. Cette justification environnementale examine divers mix énergétiques futurs avec une part variable d'énergie nucléaire allant de 0 GW à 8,3 GW. La conclusion principale est que l'énergie nucléaire complète bien l'énergie éolienne et solaire. Les effets environnementaux de toutes les sources d'énergie sont différents et nécessitent une évaluation spécifique au cas par cas.

Dunkelflautes et énergie nucléaire

Dans le contexte énergétique, le terme « dunkelflaute » désigne le moment où la production d'énergie éolienne et solaire est quasi nulle en raison de l'obscurité, du brouillard et de l'absence de vent. Dans le cadre de la recherche d'un mix énergétique diversifié, le gouvernement prévoit un rôle pour l'énergie nucléaire. L'utilisation de l'énergie nucléaire n'a pas pour objectif

premier de compenser la baisse éventuelle de la production éolienne et solaire, mais doit surtout contribuer à la robustesse du système énergétique.

Tout comme les autres technologies de production d'énergie, l'énergie nucléaire n'est pas décarbonée. Bien que les centrales nucléaires n'émettent pas de CO₂ pendant leur phase opérationnelle, aucune source d'énergie n'est 100 % exempte de CO₂ sur toute sa durée de vie, car chaque source d'énergie nécessite des matières premières pour être développée. Dans le cas de l'énergie nucléaire, il faut extraire et enrichir de l'uranium. Ce processus libère du CO₂. L'empreinte carbone par quantité d'électricité produite est comparable pour l'énergie nucléaire et les énergies renouvelables.

Choix des autres pays

Les choix en matière de système énergétique sont une compétence nationale. Les ambitions varient d'un pays à l'autre. Certains pays européens souhaitent réduire leur recours à l'énergie nucléaire. D'autres, comme les Pays-Bas, souhaitent au contraire l'utiliser davantage, comme la Pologne, la République tchèque, la Finlande, la Suède et la Slovaquie.

Coûts

En octobre 2025, TNO a publié son [rapport de recherche](#) intitulé « Systeemkostenanalyse kernenergie » (Analyse des coûts systémiques de l'énergie nucléaire). Dans cette étude, les coûts systémiques du futur système énergétique néerlandais ont été calculés sur la base d'hypothèses réalistes et des connaissances les plus récentes. Une comparaison est établie entre un scénario d'investissement dans deux ou quatre centrales nucléaires à grande échelle et un scénario sans centrales nucléaires. La principale conclusion est que le système énergétique comprenant deux ou quatre centrales nucléaires, avec une capacité de production totale maximale de 6 GW, présente des coûts comparables à ceux d'un système dans lequel cette production est garantie par une quantité supplémentaire d'énergie éolienne offshore de 9,5 GW et les technologies flexibles nécessaires. Voir également la description sous la réponse par thème « Coûts et planification ».

2.2 Autres possibilités

Option zéro : pas d'énergie nucléaire

Parmi les personnes ayant exprimé un point de vue, nombreuses sont celles qui indiquent que, en vertu de la convention d'Aarhus, la procédure de consultation devrait inclure la possibilité de se prononcer sur l'option zéro. La convention d'Aarhus porte sur l'accès des habitants à la justice, la participation du public et l'accès à l'information en matière d'environnement. En 2015, des recommandations ont été publiées en vue de compléter le texte, notamment pour faire en sorte qu'il soit toujours possible de réfléchir et de s'exprimer sur « l'option zéro » : en l'occurrence, une situation sans énergie nucléaire. Le ministère

du Climat et de la Croissance verte a étudié les considérations environnementales liées à l'énergie nucléaire et les choix afférents. La suppression de toute énergie nucléaire permettrait de mettre un terme à l'augmentation des déchets radioactifs et d'éliminer les risques potentiels pour la sécurité environnementale en cas de catastrophe (très peu probable). En revanche, l'énergie éolienne et solaire nécessitent plus d'espace et ont leurs propres effets sur l'environnement et le milieu naturel. En effet, aucune source d'énergie n'est totalement inoffensive, et aucune n'est décarbonée.

La procédure actuelle prévoit toutefois la construction de deux nouvelles centrales nucléaires, dans le cadre de laquelle la consultation du public est également prévue. Dans la procédure d'EIE, nous partons d'une situation de référence : la situation telle qu'elle serait en 2040 sans la construction de ces deux nouvelles centrales nucléaires, mais avec la centrale nucléaire existante de Borssele.

PRM

Le concept de petit réacteur modulaire (PRM) englobe une grande diversité de types de centrales nucléaires. Un module d'information à ce sujet est disponible. Ces PRM ont généralement une puissance inférieure à celle des centrales classiques telles qu'elles sont construites aujourd'hui. Il existe de nombreux modèles en cours de développement dans le monde (plus de 80), qui diffèrent notamment par la méthode de refroidissement, le combustible utilisé ou l'application énergétique. Les PRM pourraient jouer un rôle pour rendre l'industrie plus durable et dans les régions les plus reculées des Pays-Bas. Aucun PRM n'a encore été construit dans le monde occidental et il est difficile de prévoir quand et à quel coût le marché privé les proposera aux Pays-Bas. Nous savons que le Canada et le Royaume-Uni s'engagent concrètement vers la réalisation de tels réacteurs sur leur territoire, ce qui en fait des précurseurs en la matière dans le monde occidental. Les premiers PRM devraient être réalisés dans ces pays au début de l'année 2030. Une analyse de marché récente montre que le délai minimum pour l'obtention d'un permis et la construction d'un PRM est d'environ 7 ans, à condition que cette conception soit basée sur des technologies existantes et qu'elle ait déjà été construite quelque part dans le monde. Sur la base des prévisions ci-dessus, la réalisation d'un PRM aux Pays-Bas semble possible d'ici 2040. Le programme gouvernemental du cabinet Schoof I prévoit, outre quatre centrales classiques, la possibilité de construire plusieurs petits réacteurs modulaires (PRM). En vue d'explorer le potentiel de ces réacteurs pour les Pays-Bas et d'en accélérer le développement, le ministère du Climat et de la Croissance verte a lancé un programme PRM. L'approche choisie vise à recenser les conditions nécessaires et à recueillir et diffuser les connaissances, de sorte que toutes les parties prenantes soient correctement informées. En partageant ces connaissances, les parties prenantes sont en mesure de prendre des décisions éclairées. Cela permettra de réagir de façon adéquate aux évolutions. La recherche d'autres sources d'énergie durables, comme les PRM, n'entre pas dans le cadre de la présente procédure.

Autres possibilités

Afin d'atteindre les objectifs climatiques, le gouvernement veut utiliser dans les années à venir un bouquet diversifié de sources énergétiques pour répondre aux besoins en énergie. L'énergie nucléaire complète donc l'énergie éolienne et solaire, qui produira la majeure partie de l'électricité des Pays-Bas à l'avenir. Il n'est absolument pas question qu'une source d'énergie entrave ou concurrence l'autre. Vu l'urgence de la problématique climatique, les Pays-Bas ne peuvent se permettre d'exclure certaines sources d'énergie décarbonées. Le stockage d'énergie à grande échelle et l'hydrogène (vert ou non) seront également mis à contribution pour atteindre les objectifs. Les réacteurs à thorium en sont à leurs débuts et ne constituent donc pas encore une option envisageable.

Économies d'énergie

La transition énergétique requiert un faisceau d'actions convergentes. Les économies d'énergie jouent un rôle crucial à cet égard. L'énergie non utilisée n'a pas à être produite, payée, importée ni transportée. De ce fait, les économies d'énergie contribuent directement à la modération des prix, limitent les besoins en énergie et réduisent notre dépendance à l'égard de pays tiers. Aussi, les défis techniques, tels que la congestion du réseau, sont moindres en cas d'économies d'énergie. Cela devrait permettre de mieux maîtriser le défi de la transition énergétique et d'en réduire l'impact sur le système énergétique néerlandais. Autant d'éléments qui rejoignent les objectifs de la directive européenne relative à l'efficacité énergétique (EED). En vue de mieux piloter les efforts, le gouvernement a lancé le Programme national d'économies d'énergie. Il s'agit de diminuer la consommation et d'augmenter l'efficacité énergétique dans les secteurs à forte demande. Au sein de ce programme, les pouvoirs publics travaillent avec les entreprises, les centres d'expertise et les ONG pour passer à un système énergétique économe et durable. L'exploration des possibilités en matière d'économies d'énergie n'entre pas dans le cadre de la présente procédure.

2.3 Localisations

Introduction générale

L'emplacement des deux nouvelles centrales nucléaires n'est pas encore déterminé. Cela doit être décidé ultérieurement sur la base de la présente procédure. Sur la base de différents aspects et d'une évaluation globale de ceux-ci, il est déterminé si un site est plus ou moins adapté à l'implantation de centrales nucléaires. Outre la sécurité, aspect très important, il faut aussi prendre en compte les éléments suivants :

- la proximité de centres urbains très peuplés et la possibilité de garantir la sécurité des riverains ;
- l'accessibilité (notamment pour les services de secours et l'entrée et la sortie des combustibles) ;

- la présence d'eau de refroidissement adaptée et en quantité suffisante ;
- l'adéquation de l'infrastructure électrique et les possibilités futures d'investir pour la modifier ;
- la présence d'utilisateurs/acheteurs de l'énergie produite (et éventuellement des résidus) ;
- les possibilités d'intégration dans le territoire, y compris les mesures afférentes comme les travaux de terrassement ou de modification des infrastructures.
- Les informations relatives aux incidences sur les différents sites sont décrites dans l'EIE et l'analyse Intégrée des Incidences. Ces documents constituent la base du choix du site privilégié. La motivation et le choix sont décrits dans la décision (provisoire) privilégiée.

Établissement des sites de recherche dans le cadre de la procédure du projet

Si toutes les exigences de sécurité sont respectées et que le plan d'aménagement du territoire le permet, il est possible de construire des centrales nucléaires partout aux Pays-Bas. Cependant, certaines zones du pays ont été désignées comme étant les plus appropriées pour l'implantation de centrales nucléaires à grande échelle (d'une puissance d'au moins 500 MW). Les développements spatiaux dans ces zones et dans les terrains environnants ne doivent pas empêcher la construction de centrales nucléaires à ces endroits. Il s'agit des sites d'implantation des centrales nucléaires tels que mentionnés dans la Politique en matière de garanties. Cette politique était mise en application jusqu'au 1er janvier 2024 par la décision relative aux règles générales d'aménagement du territoire (Barro) et elle a été intégrée dans la décision relative à la qualité de l'environnement (BKL) après l'entrée en vigueur de la loi sur l'environnement. Dans un rayon d'un kilomètre autour de ces sites, les plans d'aménagement du territoire ne peuvent prévoir la construction de nouveaux bâtiments sensibles (tels que des hôpitaux ou des écoles) ou de logements pour plus de cinq mille habitants.

Politique en matière de garanties

La politique en matière de garanties pour les centrales nucléaires a été établie pour la première fois en 1986 dans une décision-cadre en matière d'aménagement du territoire (planologische kernbeslissing, PKB). À l'époque, 32 sites potentiels ont été évalués dans le cadre de cette PKB comme étant adaptés à la production d'énergie à grande échelle. Les critères utilisés à l'époque sont toujours d'actualité. Après diverses considérations, cinq sites potentiels pour l'implantation de centrales nucléaires ont été retenus : Eemshaven, Borssele, Moerdijk, le Maasvlakte et le Westelijke Noordoostpolderdijk. En 2008, dans le cadre du SEV III (Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, plan structurel pour l'approvisionnement en électricité), la dernière révision des sites appropriés a été effectuée, en partie sur la base d'une étude d'impact environnemental. À l'issue de cette étude, trois sites potentiels ont été reconfirmés : Vlissingen/Borssele (la zone de Sloe), Eemshaven et Maasvlakte I.

Rapport de mise à jour

Pour le choix du site, la phase exploratoire de la procédure du projet vise à aboutir à une évaluation juridiquement obligatoire des « solutions alternatives raisonnablement envisageables ». Dans le cadre de la procédure du projet, il n'est pas nécessaire de se limiter aux sites figurant dans la politique en matière de garanties. C'est pourquoi le projet de note Portée et Modalités décrit les solutions alternatives raisonnablement envisageables. À cette fin, un rapport de mise à jour a permis d'actualiser les considérations formulées dans le cadre de la politique en matière de garanties, en examinant, à la lumière des connaissances actuelles, les sites qui avaient autrefois été envisagés pour l'implantation d'installations nucléaires. Le rapport de mise à jour recommande de prendre en compte deux zones supplémentaires (Terneuzen et Maasvlakte II) dans la procédure EIE.

Sites du projet de note Portée et Modalités

Le projet de note Portée et Modalités décrit en détail comment les sites issus de la politique en matière de garanties et du rapport de mise à jour ont abouti à une « longue liste » de zones. Il décrit également comment ont été traitées les suggestions de sites issues des réactions à l'intention et à la proposition de participation (VenP), qui pouvait être consultée début 2024.

Dans le cadre du projet de note Portée et Modalités, la longue liste suivante a été évaluée sur la base de ce qui précède afin d'identifier les obstacles par site, classés selon les aspects suivants : sécurité de l'exploitation, technique, disponibilité et environnement :

1. Zone de Sloe ;
2. Maasvlakte I ;
3. Maasvlakte II ;
4. Terneuzen ;
5. Eemshaven.

Dans le cadre de l'examen de la possibilité d'étudier plus en détail les centrales nucléaires à Eemshaven, il est pertinent de noter que les motions Beckerman et Mulder & Sienot ont été adoptées en 2021, excluant les centrales nucléaires à Groningue et supprimant Eemshaven de la politique en matière de garanties. Toutefois, lors de l'évaluation des sites dans le projet de note Portée et Modalités, cette zone n'est pas exclue car les conditions préalables sont remplies, telles que la disponibilité potentielle de 380 kV et d'eau de refroidissement, l'absence d'obstacles environnementaux importants et l'éloignement des concentrations de population. De ce fait, Eemshaven peut être considéré comme une alternative raisonnable et il convient

donc, du point de vue de l'EIE, d'étudier plus en détail les sites situés dans cette zone afin de parvenir à une décision juridiquement valable.

L'analyse des zones décrite dans le projet de note Portée et Modalités conclut, en ce qui concerne le Maasvlakte I, que ce site est écarté comme emplacement pour de nouvelles centrales nucléaires en raison de la disponibilité insuffisante d'eau de refroidissement dans l'infrastructure portuaire existante et des contraintes spatiales. Pour les autres zones, il a été conclu que 7 sites seront étudiés dans l'EIE :

- Zone de Sloe :
 1. EPZ-noord
 2. Terrain Thermphos
- Terneuzen :
 1. Westelijke Mosselbanken/Paulinapolder
- Maasvlakte II :
 1. Amaliahaven-westzijde
- Eemshaven :
 1. Westereemweg/Emmapolder
 2. Eemshavencentrale (Centrale du port d'Ems)
 3. Eemscentrale (Centrale d'Ems)

Option de dispersion

La construction de deux centrales nucléaires l'une à côté de l'autre présente d'importants avantages en termes de coûts et de délais. Au contraire, le choix de deux sites différents est coûteux financièrement et en temps, ce qui rend cette option financièrement irréalisable. Cela signifie que la présente procédure se penche uniquement sur la construction de centrales nucléaires jumelles, implantées côte à côte sur le même site. Cette approche présente des avantages évidents. Les arguments et les justifications à cet égard se trouvent dans les projets de référence concernant la construction de plusieurs réacteurs sur un même site à l'étranger : Hinkley Point C et Sizewell C au Royaume-Uni, et Gravelines en France. Trois points viennent étayer cette approche :

- Coût par MW/h : le coût par mégawattheure produit est inférieur lorsque davantage d'énergie est produite sur un seul site et que cette énergie peut être injectée dans le réseau électrique.
- Impact réduit : au lieu de mettre en place un projet de construction de cette envergure sur plusieurs sites, l'impact sur l'environnement reste globalement plus limité lorsqu'il n'y a qu'un seul projet de construction. En effet, les nuisances

ne sont ressenties que dans une seule région, et il n'est nécessaire de mettre en place des mesures de compensation, de communication, de participation et de gestion des parties prenantes que pour une seule région.

- Effets d'apprentissage : en réalisant les centrales nucléaires non pas en parallèle, mais avec un décalage d'un an entre elles, on crée un « effet d'apprentissage ». La construction du deuxième réacteur devrait donc se dérouler plus facilement grâce à tout ce qui aura été appris lors de la construction du premier réacteur.

2.4 Sécurité

Introduction générale

La sécurité est une condition sine qua non de la réalisation et de l'exploitation d'une centrale nucléaire. Aux Pays-Bas, les réacteurs nucléaires doivent satisfaire à de strictes exigences nationales et internationales. Le principe appliqué est celui de la défense en profondeur, selon lequel des mesures techniques, organisationnelles, procédurales et administratives sont liées. Ces mesures sont classées par niveaux et visent principalement à maîtriser des situations de plus en plus graves. Comme il existe toujours une couche sous-jacente indépendante en cas d'incident, le risque que l'ensemble du système de sécurité échoue complètement est très faible.

La sécurité d'une centrale nucléaire est évaluée tous les dix ans et, si nécessaire, mise à niveau conformément aux dernières avancées technologiques. Cette visite décennale est appelée la 10EVA et consiste en un contrôle des installations en fonction de l'état de la technique. Les éventuelles mesures d'amélioration qui en ressortent sont examinées et classées selon leur niveau de priorité. Le titulaire de l'autorisation d'exploitation doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les accidents ou, s'ils se produisent, en limiter les conséquences (article 6, paragraphes 1 et 2, du règlement sur la sécurité des installations nucléaires). Un rapport d'évaluation récapitulatif est alors rédigé, accompagné d'un plan de mise en œuvre précisant la façon dont seront prises les mesures d'amélioration.

La 10EVA est mise en œuvre par le titulaire de l'autorisation et l'ANVS (Autorité de sécurité nucléaire et de protection contre les radiations) supervise la mise en œuvre des mesures d'amélioration. Outre son rôle dans l'évaluation du 10EVA, l'ANVS assure également une surveillance continue. L'ANVS veille à ce que la sûreté nucléaire et la radioprotection aux Pays-Bas répondent aux exigences les plus strictes. À cet effet, l'ANVS établit des règles, délivre des autorisations d'exploitation, en contrôle le respect et peut appliquer des sanctions. Elle exerce en outre un contrôle continu de la sécurité au moyen de protocoles fixes.

Les centrales nucléaires sont conçues pour résister aux conditions extérieures extrêmes, comme un tremblement de terre ou une inondation. Toutefois, malgré la sévérité des règles et du contrôle, un accident n'est jamais totalement exclu. Le ministre de l'Infrastructure et de la Gestion de l'eau et les autres ministres concernés sont chargés d'organiser une réponse efficace en cas d'accident nucléaire. La sécurité nucléaire se base aussi sur un second principe, à savoir celui de l'amélioration continue. Les titulaires de l'autorisation d'exploiter une installation nucléaire sont responsables de la sécurité de celle-ci. Cela signifie qu'ils sont tenus d'examiner et d'évaluer la sécurité nucléaire de leur installation et de prendre à temps les mesures en vue de l'améliorer. Ils doivent à cet effet tenir compte des développements et enseignements internationaux en matière de sécurité nucléaire. De ce fait, le risque d'accident est minime.

Les nouveaux éclairages qui apparaissent au cours du temps, parfois suite à l'expérience d'autres centrales ailleurs dans le monde, conduisent à la formulation de nouvelles exigences dont la mise en œuvre permet d'atteindre un niveau de sécurité conforme aux connaissances (scientifiques) du moment. Dans l'optique de garantir la sécurité nucléaire, l'EIE mettra en évidence les conséquences radiologiques en cas d'exploitation normale et en cas d'accident. Le cadre d'évaluation utilisé tiendra compte des risques externes.

Élévation du niveau de la mer et risque d'inondation

La procédure de projet et le processus de conception doivent tenir compte de l'élévation du niveau de la mer. L'EIE évaluera cet aspect. La stabilité des digues est une responsabilité qui incombe aux organismes de gestion des eaux et à l'Agence des transports, des travaux publics et de la gestion des eaux. Les centrales nucléaires sont conçues de sorte qu'en cas d'inondation, l'eau ne puisse atteindre les systèmes vitaux. Elles résistent donc aux inondations.

Terrorisme

Les centrales nucléaires sont bien protégées contre les actes terroristes, qu'il s'agisse d'attaques physiques ou de cyberattaques. Dans les nouvelles centrales, le cœur du réacteur est enterré et les plans tiennent compte des pires risques terroristes. La centrale doit par exemple résister à l'impact d'un avion. Sur la base des menaces de référence définies, un ensemble de mesures de protection est adopté, qui est ensuite évalué par l'ANVS. Pour des raisons de sécurité, aucune information spécifique n'est diffusée concernant les mesures et les menaces de référence. L'EIE contient un critère d'évaluation portant sur la sécurité environnementale, qui tient notamment compte des entreprises sensibles et des cibles militaires à proximité du réacteur.

Radiations

Aux Pays-Bas, les connaissances sur les rayonnements et leurs conséquences sur la santé sont très développées. Notre pays dispose d'une politique en matière de sûreté nucléaire et de protection contre les radiations. Celle-ci vise à protéger les personnes et l'environnement contre les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants. À cet effet, l'exposition doit être justifiée, aussi faible que raisonnablement possible et inférieure aux normes fixées. Même si chaque habitant des Pays-Bas est exposé chaque année aux radiations (à l'intérieur de son domicile ou lors d'examens médicaux), il est important de se protéger contre les risques qu'ils présentent. Une exposition excessive est en effet dangereuse pour la santé.

L'Institut national de la santé et de l'environnement (RIVM) effectue des recherches sur les radiations et leurs effets sanitaires et aide les pouvoirs publics à protéger les citoyens, les patients et le personnel contre les dommages qu'elles causent, par exemple grâce à des mesures préventives comme la distribution de comprimés d'iode. Les conséquences radiologiques font partie de l'évaluation des effets dans le cadre de l'EIE.

Voies d'évacuation

L'évaluation des voies d'évacuation possibles fait aussi partie de l'EIE. Ce sujet est pris en compte lors de l'évaluation des conséquences d'une centrale nucléaire sur l'autonomie des personnes vivant à proximité et sur le risque collectif. Pour les services de secours, il est important que les voies d'évacuation soient connues et que les riverains et le personnel de la centrale puissent fuir de façon sûre et rapide en cas d'urgence.

Exemples étrangers

Parmi les réactions reçues, nombreuses sont celles qui font référence à des catastrophes telles que Fukushima (Japon) et Tchernobyl (ancienne Union soviétique). Les situations ne sont pas strictement comparables. À Tchernobyl, il s'agissait d'une combinaison d'erreurs humaines et de défauts de conception, tandis qu'à Fukushima, il s'agissait d'une combinaison de plusieurs catastrophes naturelles (tremblement de terre, tsunami) qui ne peuvent se produire aux Pays-Bas.

2.5 Déchets radioactifs

Introduction générale

L'énergie nucléaire produit des déchets radioactifs qu'il faut gérer de façon correcte et responsable. Actuellement, la plus grande partie possible des barres de combustible usagées de la centrale nucléaire de Borssele est recyclée. Cela a lieu en France. Les résidus sont ensuite stockés en surface aux Pays-Bas pendant au moins un siècle. C'est l'Organisation centrale pour les déchets radioactifs (COVRA), située sur la commune de Borssele en Zélande, qui s'en charge. Des recherches sont menées sur les possibilités de recyclage du combustible pour les nouvelles centrales nucléaires à construire.

À l'heure actuelle, l'enfouissement définitif est considéré au niveau international comme le moyen le plus sûr et le plus approprié pour stocker définitivement les déchets hautement radioactifs. L'objectif est de maintenir les déchets hautement radioactifs hors de portée de l'homme et de l'environnement pendant des milliers d'années. La forme que prendra cet enfouissement définitif fait encore l'objet d'études. L'objectif est de prendre une décision vers 2050 concernant l'emplacement et la méthode de gestion de l'enfouissement définitif.

La politique

La politique en matière de déchets radioactifs fait partie intégrante de la politique en matière de sécurité nucléaire et de protection contre les radiations. Cette politique vise à protéger la population et l'environnement contre les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants. À cet effet, l'exposition doit être justifiée, aussi faible que raisonnablement possible (ALARA) et inférieure aux normes fixées. Depuis 1984, la gestion des déchets radioactifs repose sur les principes suivants :

- minimisation de la production de déchets radioactifs ;
- gestion sûre des déchets radioactifs ;
- prise en compte de la capacité des générations futures à supporter cette charge ;
- les responsables des déchets radioactifs supportent les coûts liés à leur gestion.

La politique est définie dans le Programme national sur les déchets radioactifs (NPRA, adopté en 2016). Le gouvernement travaille actuellement à l'élaboration d'un nouveau programme national pour les déchets radioactifs, qui devrait être présenté au cours du premier semestre 2026.

Stockage des déchets radioactifs par la COVRA

Tous les déchets radioactifs produits aux Pays-Bas sont stockés temporairement en surface dans les bâtiments du Centre de stockage centralisé des déchets radioactifs (COVRA) situé en Zélande. Ces bâtiments permettent de stocker les déchets en toute sécurité pendant au moins 100 ans.

Enfouissement définitif

En septembre 2024, le gouvernement a annoncé qu'il prendrait plus tôt une décision concernant le stockage définitif des déchets radioactifs, appelé « enfouissement définitif ». Initialement, cette décision ne devait être prise que vers 2100. L'objectif final est de choisir, d'ici 2050, le site et la méthode de gestion pour l'enfouissement définitif des déchets radioactifs. Le gouvernement souhaite donc prendre une décision plus rapidement concernant la forme et l'emplacement du site d'enfouissement définitif. Cela se fera dans le cadre d'un processus très minutieux, participatif et progressif qui débutera après 2027. Afin de concrétiser ce processus, le ministère néerlandais des Infrastructures et de la Gestion de l'eau élabore actuellement un programme d'action concret pour l'enfouissement définitif des déchets radioactifs (Actieprogramma

Eindberging Radioactief Afval, AERA) et sa mise en œuvre. Ce programme d'action sera transmis à la Chambre des représentants au plus tard fin 2027 et sera élaboré sur la base de plusieurs pistes qui constitueront les différents volets de l'AERA. À l'heure actuelle, il s'agit des pistes suivantes (par ordre alphabétique) : finances, gestion de l'enfouissement définitif, juridique, stratégie multinationale, recherche et participation.

La conception de l'enfouissement définitif reste à déterminer. Il existe différents types de méthodes de gestion, allant du stockage en surface (0 à 200 mètres de profondeur) à l'enfouissement profond (500 à 900 mètres de profondeur) en passant par les puits ultra-profonds (4 000 à 5 000 mètres de profondeur).

Quantité et catégories de déchets radioactifs

Tous les déchets radioactifs produisent des rayonnements, mais pas en même quantité ni pendant la même durée. Les déchets de haute activité émettent des rayonnements importants et peuvent rester radioactifs durant des dizaines de milliers d'années. Les déchets à vie courte peuvent en revanche avoir perdu leur radioactivité et être traités comme des déchets normaux au bout de deux ans. Entre les deux se trouvent aussi des déchets qui sont faiblement radioactifs mais le restent pendant très longtemps. Aux Pays-Bas, les déchets de haute activité représentent actuellement moins de 1 % de la totalité.

Transport depuis et vers une centrale nucléaire potentielle

Le transport des déchets radioactifs a lieu par voie aérienne, maritime, fluviale, routière ou ferroviaire, dans le respect de règles strictes. Il fait toujours l'objet d'une surveillance et d'une protection. Pour tout mouvement, il faut demander une autorisation à l'ANVS (Autorité de sécurité nucléaire et de protection contre les radiations), qui vérifie si les conditions sont remplies.

2.6 Chaîne des combustibles

Dépendance à l'uranium

L'uranium est une matière première naturelle très répandue. Il ne peut toutefois pas être utilisé directement comme combustible dans une centrale nucléaire. Tout d'abord, le minerai d'uranium doit être extrait. Le Kazakhstan, le Canada, la Namibie et l'Australie sont les principaux pays concernés et représentent ensemble plus de 75 % du marché mondial. Alors qu'au Kazakhstan, un kilo d'uranium peut être rentable à partir de 40 dollars, en Australie, ce n'est le cas que lorsqu'il coûte 80 dollars ou plus. Après l'extraction, la conversion a lieu : transformation de l'uranium en une forme pouvant être enrichie. La conversion est possible en France, en Chine, en Russie, au Canada et aux États-Unis.

Après conversion, l'uranium est enrichi, notamment par la société néerlandaise Urenco, qui possède des sites aux Pays-Bas, en Allemagne, au Royaume-Uni et aux États-Unis, et par la société française Orano. La Russie et la Chine sont d'autres acteurs mondiaux dans le domaine de l'enrichissement. Comme les pays occidentaux souhaitent se passer de l'uranium enrichi russe, Urenco et Orano développent leurs activités pour répondre à la demande. L'uranium enrichi est ensuite transformé en barres de combustible pour les centrales nucléaires.

Réutilisation de l'uranium (combustible utilisé)

En vue de minimiser la quantité de déchets radioactifs, le combustible utilisé de la centrale nucléaire de Borssele est réutilisé autant que possible. L'exploitant de la centrale, EPZ, a un contrat à cet effet avec un fournisseur européen. Pour le recyclage de l'uranium, ce fournisseur fait appel à un sous-traitant russe pour une étape du processus. La centrale néerlandaise de Borssele n'a aucune relation d'affaires directe avec la Russie. Les contrats en cours pour le combustible ont tous été conclus avec des parties européennes.

Actuellement, il n'existe dans le monde aucune alternative à court terme au recours à une étape de traitement réalisée en Russie. En collaboration avec différentes parties, des recherches sont menées afin de trouver des solutions possibles à ce problème. En outre, les conséquences du non-recyclage de l'uranium sont également étudiées. Il faut toutefois garder à l'esprit qu'aucune solution alternative ne peut être mise en place à court terme. La construction ou la modification d'une installation nucléaire est une opération complexe, longue et coûteuse, qui doit donc être menée avec le plus grand soin.

Exportation d'uranium

Les autorisations d'exporter de l'uranium, y compris appauvri, sont délivrées uniquement à des fins civiles. Cette délivrance est soumise à de strictes conditions basées sur les directives du régime de contrôle des exportations du Groupe des fournisseurs nucléaires (NSG) et le règlement européen sur les biens à double usage. Le matériel est en outre assujéti au système de contrôle de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

2.7 Coûts et calendrier

Les coûts, les délais et l'intégration dans le système jouent un rôle important dans la construction de nouvelles centrales nucléaires. La lettre adressée à la Chambre des représentants du 17 octobre 2025 explique comment ces aspects seront pris en compte dans la suite du processus décisionnel. Les résultats de l'analyse des coûts du système réalisée par TNO ont été pris en compte. Cette étude a montré qu'un système énergétique comprenant deux ou quatre centrales nucléaires présente des coûts totaux comparables à ceux des systèmes qui produisent la même quantité d'électricité à faible teneur en CO₂.

exclusivement à partir de sources renouvelables et d'une flexibilité supplémentaire. Les coûts d'investissement plus élevés des centrales nucléaires sont compensés par la réduction des investissements nécessaires dans la production d'hydrogène, le stockage, le renforcement du réseau et les importations.

Le coût des centrales nucléaires est en grande partie déterminé lors de l'appel d'offres, lorsque les acteurs du marché soumettent leurs propositions, y compris les coûts, la durée de construction et la répartition des risques. Les estimations à ce stade sont donc indicatives. Le business case final et la manière dont les centrales seront intégrées dans le système énergétique sont déterminants pour la faisabilité économique.

Rôle et utilisation dans le système énergétique

Aux Pays-Bas, l'énergie nucléaire peut contribuer à la sécurité d'approvisionnement et à la stabilité des prix, car les centrales nucléaires peuvent fournir une production continue, indépendante des conditions météorologiques. L'étude du TNO a calculé que l'énergie nucléaire conduit à un système électrique plus stable, réduisant ainsi le besoin de flexibilité, de stockage et de renforcement du réseau supplémentaires. Dans les modèles, les centrales nucléaires ne sont pas utilisées comme charge de base traditionnelle, mais peuvent moduler leur puissance dans les limites de la faisabilité technique pour les centrales de génération III+. L'utilisation effective des centrales nucléaires sera déterminée dans le cadre d'un mix combinant l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie nucléaire, la flexibilité et la gestion de la demande, où le système global, et donc la combinaison des sources, sera déterminant pour l'utilisation.

Financement et rôle des pouvoirs publics

Comme pour d'autres grands projets à faibles émissions de CO₂, les centrales nucléaires peuvent nécessiter un soutien public important dans leur phase initiale en raison des coûts d'investissement élevés et des longues phases de conception et de construction. Les possibilités de montages financiers appropriés sont actuellement à l'étude. À cet égard, les souhaits des fournisseurs de technologies, du secteur financier et le rôle éventuel des pouvoirs publics, notamment par le biais d'un Government Support Package (GSP), sont pris en considération. Pour les grands projets d'énergie renouvelable, les Pays-Bas ont souvent recours à des instruments qui répartissent les risques et les revenus de manière prévisible, tels que des structures de type « contract for difference » ou le financement de programmes. Une approche similaire est à l'étude pour l'énergie nucléaire. Au cours de la phase opérationnelle, des formes de soutien peuvent également être mises en place, similaires à celles couramment utilisées pour d'autres technologies à faible émission de CO₂. Dans ce cas, les exploitants restent responsables des coûts tels que le démantèlement, et les risques sont répartis de manière équilibrée.

Les analyses systémiques montrent que l'énergie nucléaire peut être un choix judicieux et rentable. Dans le même temps, sa mise en œuvre nécessite un programme de soutien gouvernemental approprié afin de supporter les investissements initiaux

élevés et de garantir un business case solide. Comme expliqué dans la lettre à la Chambre, un tel programme est non seulement nécessaire mais également dans l'intérêt des Pays-Bas, car il permet de réaliser le projet le plus rentable et de répartir les risques financiers de manière prévisible et contrôlable.

Première estimation des coûts

Les études de faisabilité technique indiquent une fourchette indicative de 20 à 30 milliards d'euros pour la construction de deux centrales nucléaires. Cette fourchette comprend les coûts que le propriétaire doit supporter pour le projet (le périmètre du propriétaire) et qui ne relèvent donc pas de la responsabilité future du fournisseur de technologie. Cette fourchette ne comprend pas les éventuels coûts de financement (charge d'intérêts).

La fourchette dépend bien sûr du fournisseur de technologie et de la taille des centrales (1 050 à 1 650 MW). En outre, le choix final du site a un impact important sur l'ampleur des coûts. L'incertitude diminuera donc à mesure que le projet avancera dans le processus de sélection et que l'on se rapprochera de la signature d'un contrat avec un fournisseur de technologie. C'est typique des grands projets d'infrastructure, qui nécessitent diverses études techniques supplémentaires et des négociations entre le développeur du projet et sa propre chaîne d'approvisionnement pendant la période de préparation de la construction, afin d'obtenir une plus grande certitude quant aux coûts. La clarté finale sur le coût des centrales nucléaires et la contribution du gouvernement ne sera obtenue qu'au moment de la Final Investment Decision (FID), après les négociations contractuelles avec le soumissionnaire privilégié.

Les 5 milliards d'euros débloqués dans le Fonds pour le climat pour l'énergie nucléaire sont explicitement destinés, dès le départ, à la préparation et à une partie de la construction de deuxièmes centrales. Le gouvernement Schoof a débloqué 9,5 milliards d'euros à titre de contribution supplémentaire du gouvernement néerlandais au développement et à la construction des quatre centrales nucléaires. La fourchette des coûts montre que l'investissement total nécessaire sera supérieur aux ressources engagées au titre du Fonds pour le climat. Il est très probable que le besoin de financement restant soit supérieur à ce qui peut être obtenu à des conditions acceptables sur le marché privé. Il est donc envisagé d'avoir recours à des instruments de financement public supplémentaires pour couvrir les coûts de construction, notamment l'octroi au projet d'un financement par emprunt par le gouvernement.

Possibles dépassements budgétaires

Le coût exact de la construction de deux centrales nucléaires n'est pas encore connu : en effet, le type exact de centrales, leur emplacement et les coûts supplémentaires nécessaires à leur construction sur un site donné ne sont pas encore clairement définis. Si les dépassements budgétaires ne sont pas spécifiques à la construction des centrales nucléaires, leur probabilité augmente du fait de la complexité de la technique et des exigences de sécurité. Tout est fait, bien entendu, pour

limiter autant que possible les coûts sans affecter la sécurité ni les précautions de rigueur. Dans leur approche pour la construction de deux centrales nucléaires sur leur territoire, les Pays-Bas tiennent compte des enseignements tirés des expériences à l'étranger. En vue de réduire les risques de dépassement budgétaire, le choix en faveur d'une technologie éprouvée est à privilégier (réacteurs conventionnels de génération III+), de sorte à éviter les dépassements liés au développement d'un nouveau type de centrale.

L'ETP (examen thématique par les pairs) s'attarde longuement sur le concept de modèle contractuel (*delivery model*). Il s'agit du modèle proposé par les différents fournisseurs de technologie pour la mise en œuvre du projet de construction, notamment en ce qui concerne l'allocation des risques et le report de responsabilités sur le propriétaire. Ce modèle renferme principalement la structure contractuelle pour la construction. Dans les années à venir, le gouvernement devra résoudre l'importante équation du rapport entre, d'une part, le rôle majeur de l'État néerlandais dans la structure de financement et, d'autre part, l'allocation des risques liés à la construction et la prise en charge des éventuels dépassements budgétaires. Le processus de sélection de la technologie est une étape importante à cet égard.

Calendrier en lien avec les objectifs de développement durable

Pour le calendrier de la construction des centrales nucléaires en lien avec les objectifs de développement durable, consultez la section « Utilité et nécessité ».

Coûts de démantèlement

De nombreuses réactions font référence à la centrale de Dodewaard comme exemple de la pénurie de moyens financiers pour couvrir les coûts de démantèlement. Cette centrale a fonctionné aux Pays-Bas jusqu'à la fin des années 1990 et est depuis en attente de démantèlement. Lors de sa construction à la fin des années 1960, la loi sur l'énergie nucléaire ne contenait pas encore d'article prévoyant que l'exploitant d'une centrale est tenu d'alimenter un fonds qui permettra de démanteler l'installation à la fin de son cycle de vie. De ce fait, c'est l'État qui doit supporter les coûts de démantèlement de la centrale de Dodewaard.

Depuis la création de la centrale nucléaire de Borssele, la loi sur l'énergie nucléaire prévoit que l'exploitant doit dans tous les cas disposer de moyens financiers suffisants pour assurer le démantèlement. Cette disposition s'applique donc aux centrales à construire, ce qui garantit que l'exploitant, et non le contribuable, assume les coûts du démantèlement.

2.8 Qualité de vie et prospérité au sens large

Conditions de la Zélande

Fin 2022, le gouvernement Rutte IV a annoncé dans une lettre à la Chambre des représentants que Borssele était le site privilégié pour la construction de deux nouvelles centrales nucléaires. Le gouvernement a pris cette décision afin de pouvoir mener une étude détaillée avant le lancement de l'appel d'offres. Cela a également permis de lancer rapidement un processus de participation dans la région. La construction éventuelle de nouvelles centrales nucléaires aura en effet un impact considérable sur cette région, tant avant, pendant qu'après la période de construction. Compte tenu de l'impact sur l'environnement, le gouvernement national et les acteurs régionaux travaillent à l'élaboration d'un ensemble commun de mesures, appelé « Rijk-Regiopakket » (paquet national-régional). L'objectif est notamment d'atténuer autant que possible les conséquences négatives de toute nouvelle construction et de tirer parti des opportunités communes dans la région, afin de créer une situation gagnant-gagnant tant pour le gouvernement national que pour la région.

En 2023, la commune de Borssele a mené un processus participatif qui a donné naissance aux « conditions de Borssele ». Elle a demandé à ses habitants et aux parties prenantes quelles conditions ils souhaitaient imposer à l'éventuelle implantation de grands projets énergétiques dans la région, dont deux nouvelles centrales nucléaires. Le contenu de ces conditions varie et concerne, par exemple, les prix de l'immobilier, les tours de refroidissement et le logement des employés des éventuelles centrales nucléaires. Début 2024, ces conditions ont été compilées par la commune et la province et présentées à l'État. Le 4 septembre 2025, le ministre du Climat et de la Croissance verte a donné une première réponse sur le fond aux conditions fixées par la commune de Borssele et la province de Zélande. Cette réponse ne contient pas encore de réponse définitive aux conditions.

Certaines conditions sont déjà en cours de réalisation. D'autres ne sont pas réalisables, par exemple parce qu'elles sont techniquement impossibles, disproportionnées et/ou contraires à la législation et à la réglementation en vigueur. Pour de nombreuses conditions, il n'est pas encore clair ce qui est possible, soit parce que des études sont encore en cours, soit parce qu'une décision définitive ne pourra être prise qu'à un stade ultérieur du projet, par exemple lors de la phase de conception définitive. Enfin, il y a des conditions pour lesquelles nous souhaitons d'abord discuter avec leurs auteurs afin de connaître précisément les préoccupations qui les sous-tendent et la meilleure façon de les prendre en compte.

La commune de Borssele et la province de Zélande ont profité de cette première réaction pour renouer le dialogue avec les auteurs des conditions. En outre, dès l'été 2025, les communes de Vlissingen et de Terneuzen ont également lancé leur propre processus de participation afin de définir les conditions et les opportunités avec leurs habitants. Pour ce faire, elles s'appuient sur les connaissances acquises lors du précédent processus de participation de la commune de Borssele. Le ministère a également donné à la région d'Eemshaven et de Maasvlakte la possibilité de lancer un processus de participation.

Paquet État-région

L'État prend ces conditions très au sérieux. La traduction des conditions de la région en engagements concrets constitue une base fondamentale pour le paquet État-région. En vue de déterminer dans quelle mesure les conditions fixées par la région peuvent être satisfaites, un certain nombre de principes de base sont appliqués : proportionnalité, intégration dans le système énergétique néerlandais, faisabilité juridique et conformité aux normes légales. Ces principes de base sont également applicables dans d'autres régions s'il s'avère que l'emplacement définitif des nouvelles centrales nucléaires ne se trouve pas en Zélande. En Zélande, M. Raymond Knops occupe depuis septembre 2024 le poste de coordinateur régional. Il joue un rôle de médiateur indépendant entre les différentes parties afin de parvenir à un paquet État-région durant la période à venir. L'élaboration de ce paquet est un processus de longue haleine. Le ministre du Climat et de la Croissance verte a donc signé, avec la commune de Borssele et la province de Zélande, une déclaration d'intention dans laquelle sont précisés les accords relatifs au processus du paquet État-région et qui souligne l'importance de la coopération. Les parties appliquent les principes directeurs suivants : nous travaillons à laisser un héritage positif aux Zélandais, nous prenons ce sujet au sérieux et nous communiquons de manière honnête.

En 2026, le ministère du Climat et de la Croissance verte, en collaboration avec la province de Zélande et les communes de Borssele, Vlissingen et Terneuzen, élaborera un paquet État-Région préliminaire qui sera publiée en même temps que le choix du site. Il n'est pas encore possible d'élaborer un programme définitif, le fournisseur de technologie n'étant pas encore connu. Une partie des conditions ne pourra être définie que lorsque le fournisseur de technologie sera connu.

Si un site autre que celui de Zélande est désigné, il faudra plus de temps pour parvenir à un paquet État-Région. Les autres régions, outre la Zélande, bénéficient désormais également d'un soutien pour acquérir des connaissances sur l'éventuelle implantation des centrales nucléaires et pour apporter leurs connaissances locales et régionales afin de garantir un processus de participation efficace et rigoureux.

Approche par zone géographique

Au niveau local et régional, tous les domaines à étudier font l'objet d'une multitude d'autres développements (physiques). Dans le domaine de l'énergie, par exemple, il peut s'agir d'initiatives liées à l'hydrogène, à l'atterrage d'éoliennes en mer ou à des connexions à haute tension supplémentaires. Du point de vue des riverains et des autres parties prenantes, il existe un lien entre ces développements et la planification des centrales nucléaires. Tous ces développements ont un impact spatial important. L'Analyse Intégrée des Incidences permet de déterminer quels développements dans la région pourraient être affectés par une décision concernant de nouvelles centrales nucléaires. Vous trouverez sur le [site web du RVO](#) un aperçu de tous les projets énergétiques nationaux coordonnés par le gouvernement central.

Nuisances lors de la phase de construction

La construction des deux nouvelles centrales nucléaires aura un impact considérable sur le voisinage à plusieurs égards. Les nuisances sonores, l'augmentation du trafic routier, les vibrations, la pollution atmosphérique et les nuisances dues à la poussière seront limitées autant que possible, mais ne pourront être totalement évitées. L'EIE doit permettre de déterminer l'ampleur des nuisances environnementales et les mesures d'atténuation qui peuvent être mises en œuvre pour les limiter. L'EIE examine également l'espace nécessaire pour accueillir toutes les activités de construction.

Impact social

La construction des centrales peut affecter le tissu social. Au pic des travaux, il faudra ainsi déployer une main d'œuvre d'environ 10 000 personnes, qui devront se loger, vivre et se détendre. Ces personnes utiliseront temporairement toutes sortes d'infrastructures : écoles, médecins généralistes, supermarchés, cafés, clubs sportifs, etc. De ce fait, les zones résidentielles existantes ressentiront également l'arrivée des centrales nucléaires sur le plan social. Les effets négatifs doivent être évités à l'avance. Sur la base d'exemples internationaux, ainsi que des objectifs politiques des régions où nous menons l'étude, nous examinons quelle stratégie est la plus appropriée pour loger ces 10 000 employés. Les résultats des études sont consignés dans un rapport socio-économique et dans l'Analyse Intégrée des Incidences. Les régions sont associées aux résultats : il est essentiel de maintenir un dialogue constructif avec elles afin de mener à bien le dossier de la demande de logement.

Baisse de la valeur des habitations

La phase actuelle est axée sur la recherche du site le mieux adapté pour l'implantation de deux centrales nucléaires. Les effets possibles sur la communauté locale et, le cas échéant, sur la valeur de l'immobilier feront l'objet d'un examen ultérieur une fois l'emplacement choisi.

Effets sur le tourisme

La phase actuelle est axée sur la recherche du site le mieux adapté pour l'implantation de deux centrales nucléaires. L'impact sur le tourisme et d'autres moteurs économiques sera examiné à un stade ultérieur, dans le cadre d'études axées sur l'impact local de la construction et de l'exploitation de deux centrales nucléaires.

2.9 Effets sur l'environnement

Les effets environnementaux liés à la construction et à l'exploitation d'une centrale nucléaire sont à l'étude. Il existe une multitude d'effets possibles, tels que ceux liés au rejet d'eau de refroidissement, aux valeurs écologiques et au degré de nuisance pour les riverains pendant la phase de construction. Dans ce dernier cas, il s'agit principalement des nuisances sonores potentielles, des mouvements de trafic, de la pollution atmosphérique et des poussières soulevées. Mais les effets du prélèvement d'eau de refroidissement, les effets sur le patrimoine culturel et historique, le paysage et les possibilités de loisirs sont également étudiés. Les effets sur l'environnement dépendent toutefois de l'emplacement exact où les centrales nucléaires seront construites. C'est pourquoi les effets potentiels sur l'environnement sont présentés à plusieurs moments de la procédure du projet dans une EIE. Afin de pouvoir choisir un emplacement, une EIE sera d'abord élaborée, ce qui est actuellement en cours. Cette EIE est de nature plus globale et vise à comparer différents emplacements, également sur le plan environnemental, c'est-à-dire les solutions alternatives. Cette EIE sera publiée en même temps que la décision (provisoire) privilégiée. Les effets (environnementaux) exacts sur le site choisi ne seront connus que dans une EIE de projet jointe à la décision relative au projet. Une EIE de projet est plus détaillée et se concentre sur un site concret.

Les effets transfrontaliers résultant du projet sont également abordés dans l'EIE. Citons, par exemple, les effets potentiels sur l'Escaut occidental, qui concernent également la Belgique. Il existe toutefois des limites à ce qu'il est réaliste de prendre en compte. L'extraction d'uranium dans un pays comme le Kazakhstan, nécessaire pour alimenter les centrales nucléaires, ne relève par exemple pas du champ d'application de cette procédure d'EIE. En effet, les activités minières nécessaires à cet effet ont lieu à un autre endroit, où le gouvernement néerlandais ne peut imposer aucune exigence juridique. Les éventuels effets négatifs importants de cette activité sur l'environnement sont donc étudiés et atténués dans le pays où l'activité a lieu. Toutefois, le transport du combustible par route et par rail aux Pays-Bas fait l'objet d'une étude.

2.10 Réseau électrique

Évolution de la demande en électricité

Afin de rendre notre approvisionnement énergétique neutre en CO₂ à l'avenir, nous utiliserons de moins en moins de sources fossiles telles que le charbon, le pétrole et le gaz. En outre, nos besoins en électricité augmentent en raison, par exemple, de l'utilisation croissante des véhicules électriques, des pompes à chaleur et de la durabilisation de notre industrie. D'ici 2050, cela pourrait signifier un doublement, voire un triplement de la consommation actuelle d'électricité. Ces changements ont un impact sur le réseau électrique et sur la manière dont l'énergie est produite. Outre le rôle important joué par les sources renouvelables telles que l'énergie solaire et éolienne, l'énergie nucléaire peut également contribuer de manière significative à cette transition en tant que source d'énergie à faible émission de CO₂.

Risque de congestion du réseau

Les centrales nucléaires seront reliées au réseau haute tension néerlandais, une opération qui devra se faire en cohérence avec d'autres évolutions du système énergétique comme l'approvisionnement électrique en provenance des parcs éoliens offshore, l'électrification de l'industrie et les plans d'extension du réseau déjà prévus. TenneT est le gestionnaire du réseau national à haute tension et détermine tous les deux ans les investissements nécessaires à l'avenir pour continuer à garantir la sécurité d'approvisionnement. En collaboration avec TenneT, l'impact que l'intégration des centrales nucléaires pourrait avoir sur ces investissements est examiné pour différents sites. Une première étude a déjà été réalisée dans le passé sur les goulets d'étranglement qui pourraient apparaître en 2035 si les sites de Borssele ou de Maasvlakte étaient choisis. Cette étude a été publiée le 29 février 2024. L'analyse a montré que, dans les deux cas, cela entraînerait des goulets d'étranglement locaux. La combinaison de deux nouvelles centrales nucléaires et de connexions supplémentaires pour l'énergie éolienne offshore (en plus de l'objectif de 21 GW fixé dans la feuille de route 2030) aggraverait ces goulets d'étranglement.

Pour l'étude de localisation, une analyse complémentaire est réalisée avec TenneT pour l'année 2040, en utilisant les études réalisées pour le plan d'investissement 2026 que TenneT publiera fin 2025. Cette analyse complémentaire mettra en évidence les goulets d'étranglement potentiels par site, à la lumière des dernières connaissances et des derniers plans des gestionnaires de réseau et des entreprises. Elle examinera également le rapport avec d'autres développements, tels que les raccordements à terre de l'éolien en mer, et les mesures qui peuvent être prises pour éviter ou résoudre les goulets d'étranglement. Cette analyse fera partie de l'Analyse Intégrée des Incidences.

Atteinte au paysage

Le réseau haute tension aérien peut porter atteinte au paysage. La pollution de l'horizon qu'il implique est un argument souvent avancé. La nécessité et, le cas échéant, l'ampleur des lignes à haute tension aériennes supplémentaires dépendent de l'offre et de la demande totales dans une zone de réseau. La production de deux grandes centrales nucléaires dans une telle zone de réseau peut avoir un effet considérable à cet égard. L'étude menée avec TenneT sur l'intégration des centrales dans le réseau examine les goulets d'étranglement qui pourraient apparaître lors de l'intégration des centrales nucléaires et les mesures qui seraient nécessaires pour prévenir ou résoudre d'éventuels goulets d'étranglement.

Coûts systémiques

Les coûts systémiques englobent tous les coûts nécessaires en vue de réaliser un système électrique fiable et flexible. Outre les frais d'investissement dans les installations de production, cela comprend aussi les coûts de transmission, de distribution

et de stockage. Les sources d'énergie renouvelable comme l'éolien et le solaire exigent des dispositions complémentaires pour surmonter les variabilités naturelles : réglage de la production, interconnexion, participation active de la demande et stockage par exemple. Les centrales nucléaires apportent une contribution solide au système, ce qui réduit le recours à des options de flexibilité coûteuses. Bien que les coûts d'installation puissent paraître supérieurs par kilowattheure, les coûts systémiques totaux peuvent donc se révéler plus favorables. Une étude menée par TNO montre qu'un système utilisant l'énergie nucléaire présente des coûts similaires à ceux d'un système alternatif n'utilisant pas l'énergie nucléaire. Ces coûts comparables, combinés à l'augmentation de la robustesse du système énergétique, ont conduit le gouvernement à opter pour l'énergie nucléaire.

2.11 Procédure

Le ministre du Climat et de la Croissance verte (KGG) en tant qu'initiateur et autorité compétente
Les centrales nucléaires font partie de l'infrastructure énergétique d'importance nationale. Cela signifie que le ministre du Climat et de la Croissance verte (KGG) est l'autorité compétente, conjointement avec le ministre du Logement et de l'Aménagement du territoire. Dans la première phase du projet, l'étude exploratoire, le ministre du Climat et de la Croissance verte est également l'initiateur. Après la phase d'exploration, l'initiative sera transférée à une participation en cours de création. Pour des raisons de rigueur, les rôles au sein du ministère KGG sont séparés. Dans le cadre de ce projet, la Direction de l'énergie nucléaire agit en tant qu'initiateur du projet pendant la phase d'exploration. La Direction de la réalisation de la transition énergétique agira en tant qu'autorité compétente au nom du ministre du Climat et de la Croissance verte pour l'ensemble du projet, c'est-à-dire tant pendant la phase d'exploration et pendant la phase suivante d'élaboration du plan. La procédure du projet prendra fin dès que les décisions seront irrévocables. La phase de réalisation pourra alors commencer.

Convention d'Aarhus

Le présent projet suit la procédure de projet au titre de l'article 5.44 et suivants de la loi sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Cette procédure se décompose en différentes phases qui donnent chacune lieu à la publication de toutes les informations pertinentes, et notamment les résultats des études, y compris dans leurs versions détaillées et précisées au cours de la procédure.

Convention d'Espoo

La Convention d'Espoo est une convention des Nations unies, adoptée en 1991 dans la ville finlandaise du même nom, qui porte sur la prévention, la réduction ou la maîtrise des effets transfrontaliers néfastes sur l'environnement des pays voisins.

Les pays voisins doivent donc être impliqués dans la procédure d'EIE de la même manière que les autorités et le public de leur propre pays. Bien qu'au moment du lancement d'un projet, ses conséquences pour les pays voisins ne soient pas toujours claires, il a été décidé, dans le cadre de la procédure du projet en question, d'informer tous les pays situés dans un rayon de 1 000 kilomètres du lancement du projet (au moment de l'Intention et Proposition de Participation (VenP)). Ces pays sont informés du déroulement de la procédure du projet par l'intermédiaire des points de contact Espoo. En outre, des discussions informelles ont été engagées avec les parties prenantes flamandes et allemandes afin de les informer et de les impliquer dans la procédure du projet.

2.12 Participation

Le ministère du Climat et de la Croissance verte attache une grande importance à l'information méticuleuse des parties intéressées. Il ressort en effet de projets antérieurs que la coopération intensive avec les riverains fournit de précieuses informations qui améliorent la qualité du processus et de la prise de décision. Grâce notamment aux connaissances locales apportées, nous avons une meilleure vision des possibilités de combinaison et parvenons à une meilleure intégration spatiale. Nous attachons également une grande importance à la transparence et à la cohérence. Nous sommes donc clairs sur les intérêts, les tâches et la suite du processus. Nous veillons à diffuser largement les informations afin que chacun puisse prendre connaissance de l'état d'avancement de la procédure et de la manière dont nous organisons la participation. Nous garantissons ainsi que le(s) ministre(s) puisse(nt) prendre une décision qui tienne compte de tous les intérêts en jeu. Une description détaillée figure dans le [plan de participation](#) sur le site web de RVO. Ce plan sera actualisé à plusieurs reprises au cours de la procédure du projet.

