



## SOMMAIRE

<b>L'Allemagne et l'énergie nucléaire : vers un ajustement nécessaire ?</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Entre intérêt et rejet historique du nucléaire</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Le nucléaire vu comme une énergie secondaire</b> .....	<b>5</b>
<b>3. L'Allemagne en situation de ..c.r.i.s.e.....s.é.c.u.r.i.t.a.i.r.e</b>	
<b>4. Que signifie la prolongation du fonctionnement des centrales nucléaires pour l'Allemagne</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Le nucléaire est-il la clef de la sécurité énergétique de l'Allemagne</b> .....	<b>12</b>

## O nucléaire : vers un réajustement nécessaire ?

---

La guerre en Ukraine bouleverse l'Europe dans bien des domaines. L'Allemagne, comme ses voisins de l'Est, vit les conséquences directes de ce conflit aussi bien dans son industrie que dans l'approvisionnement en gaz qui lui est essentiel. Pays relativement peu doté en ressources énergétiques sur son sol – à l'exception du charbon – mais avec des besoins élevés, notamment pour son industrie (automobile, mécanique, électronique, chimique, etc.), l'Allemagne est très dépendante des importations énergétiques. La production primaire d'énergie brute sur son territoire se compose de charbon (environ 28 %), de nucléaire (12 %) et désormais d'énergies renouvelables (40 %), particulièrement *via* l'éolien<sup>1</sup>. Cette production nationale est destinée pour l'essentiel à générer de l'électricité, permettant ainsi de couvrir un peu plus de la moitié de sa consommation finale. Pour le reste, l'énergie est importée de diverses régions du monde (sur la base de 2021 : de France pour l'électricité et de Russie pour le gaz naturel, le charbon et le pétrole). En 2022, face aux circonstances géopolitiques en Ukraine, le gouvernement allemand se trouve dans l'urgence de réduire, voire de remplacer la très forte dépendance du pays au gaz russe afin de répondre aux besoins énergétiques des ménages et de l'industrie. Parallèlement, l'Allemagne est confrontée à l'échéance de la sortie du nucléaire prévue pour la fin de cette année<sup>2</sup>. Cette décision de sortir du nucléaire s'accompagne d'une politique anti-nucléaire sur la scène internationale, particulièrement en Europe, comme en témoignent les tentatives de veto à tous les projets européens incluant du nucléaire. Le débat tendu sur l'inclusion du nucléaire dans la taxonomie européenne comme source d'énergie « verte » en est un autre exemple significatif<sup>3</sup>. Alors que la Commission européenne ainsi que l'Agence internationale de l'énergie (AIE)<sup>4</sup> appellent à diversifier au maximum les sources énergétiques afin de répondre à cette problématique de dépendance, l'Allemagne fait face à un paradoxe idéologique sur le rôle du nucléaire dans la gestion de cette crise sécuritaire de l'énergie.

---

<sup>1</sup> Agence fédérale allemande des statistiques ([Destatis](#)), sur la base de 2021.

<sup>2</sup> Décision votée par le Parlement fédéral avec une majorité absolue (55 voix pour, 1 voix contre, 1 voix nulle).

<sup>3</sup> François-Marie Bréon « Science et politique autour de la taxonomie verte de l'Union européenne », [La Tribune](#), 7 juillet 2022.

<sup>4</sup> Voir « [A 10-Ú\[ ã } c Á Ú| æ} Á c \[ Á Ü^ à ~ & ^ Á c @^ Á Ò~ ! \[ \] ^ æ} Á W](#) », AIE, 3 mars 2022. | ã æ } & ^ Á [ ]

## 1. Entre intérêt et rejet historique du nucléaire

Historiquement, le rapport à l'énergie nucléaire reste en Allemagne sujet à controverses entre un certain intérêt politico-scientifique et une acceptation sociale limitée vis-à-vis de l'atome, y compris pour des raisons de rapport aux enjeux militaires. En effet, l'Allemagne d'avant la Seconde Guerre mondiale faisait partie des pays les plus investis dans la recherche sur l'énergie nucléaire. Cet intérêt scientifique reprit avec la signature du Traité de Paris en 1955 par le Chancelier Konrad Adenauer, qui orienta les recherches et développements sur le nucléaire civil, puis la signature en 1957 du Traité de coopération européenne Euratom. Considérée alors comme une méthode de production énergétique propre et inépuisable<sup>5</sup>, l'énergie nucléaire devait permettre de réduire la dépendance au pétrole. Le raccord de la première centrale nucléaire Großwelzheim au réseau national en 1961 ouvrit la voie au projet, accéléré par la crise pétrolière de 1973, d'installer quarante réacteurs nucléaires dans le pays d'ici 1985.

Cette période d'intérêt s'accompagna toutefois d'un rejet sociétal de plus en plus grand de l'atome. Les premiers doutes d'ordre sécuritaire sont apparus dès le début des années 1970 avec le projet privé de construction de deux réacteurs de 600 MW pour l'usage énergétique privé de l'entreprise de chimie BASF à Ludwigshafen. Le projet, soutenu politiquement, souleva une première vague de crainte chez les habitants des environs, confirmée par l'évaluation des risques en cas de catastrophe sur le site<sup>6</sup>.

Peu après, en 1975, le projet de construction de la centrale de Wyhl (1 300 MW), à la frontière avec la France, suscita de fortes protestations entraînant la formation de mouvements anti-nucléaires de plus en plus puissants dans le pays<sup>7</sup>. Plusieurs raisons furent alors évoquées par ces mouvements pour stopper la construction de cette centrale – un scepticisme sur la nécessité d'y avoir recours par rapport au charbon mais surtout les peurs liées aux rejets de vapeur d'eau qui, selon certains riverains, pouvaient réduire l'ensoleillement et ainsi nuire aux rendements de leurs vignes, et, sur le plus long terme, à la gestion des déchets radioactifs. La tentative de déplacement du projet dix kilomètres plus loin se traduisit par un échec, les habitants du nouveau site protestant pour les mêmes motifs.

Les affrontements qui eurent lieu entre opposants anti-nucléaires et forces de police marquèrent le début d'une forte médiatisation de cette question, faisant naître une solidarité de l'opinion publique envers les manifestants. Cet événement marqua le début d'une organisation sociétale anti-nucléaire qui continuera les manifestations à Wyhl et partout en Allemagne<sup>8</sup> via des associations et des réseaux anti-nucléaires.

<sup>5</sup> Annette Beutler, « Kohle, Kehrwenden, Klimaschutz », [Das Parlament Nr.46](#), 15 novembre 2021.

<sup>6</sup> Certaines expertises, à & [ { { ^ } & ^ ; Á ] æ! Á & ^ | | ^ Á á ^ Á | q Œ • • [ & ā æ c ā [ ] } Á æ | | ^ { æ } á ^ région du Rhin, estimaient le projet « risqué » Á ç ~ Á á ^ • Á & [ ] • ... ~ ^ } & ^ • Á á ā ; ^ & c e ^ • Á á q ~ } ^ teurs dont les répercussions auraient pu causer la mort des 100 000 habitants de la région de Ludwigshafen et T æ } @ ^ ā { É Á æ ā } • ā Á ~ ^ Á | æ Á & [ ] c æ { ā } æ c ā [ ] Á á ^ Á | ~ • Á á q ~ } Á { ā | | ā [ ] Á des raisons économiques, la mise aux normes de sûreté étant jugée trop contraignante et trop coûteuse (voir « Atomkraftwerk Ludwigshafen oder Der Reaktor, den es nie gab », [DIE RHEINPFALZ](#), 12 septembre 2017).

<sup>7</sup> Joachim Wille, « Sie haben uns gewarnt », [Frankfurter Rundschau](#), 18 mars 2011.

<sup>8</sup> Par exemple à Brockdorf en 1976, une manifestation appelée également « Bataille de Brokdorf » en raison de la forte escalade entre la police et les quelque 30 000 manifestants, ou encore à Kalkar, en 1977, avec 40 000 personnes dans la rue.

Jusqu'au début des années 2000, le mouvement anti-nucléaire fut à l'origine de nombreuses initiatives citoyennes locales et d'associations de défense de l'environnement. La tentative, en 1977, du ministre-président du Land de Basse-Saxe d'établir la commune de Gorleben comme le plus grand site de stockage de déchets fortement radioactifs en Europe se traduisit par une bataille judiciaire d'une décennie, faisant de Gorleben un « fief » des groupes anti-nucléaires<sup>9</sup>. Le projet de centrale finit par être définitivement abandonné par décision du ministère fédéral de l'Environnement et de la Sécurité nucléaire (BMU/BMUV) en septembre 2021<sup>10</sup>. Par la suite, les manifestations se firent plus systématiques et détournèrent légèrement leur focalisation initiale, à savoir le refus de construire de nouvelles centrales, pour cibler le traitement des déchets et pousser à la sortie de l'Allemagne du traité Euratom<sup>11</sup>. La formation de l'association .ausgestrahlt en 2008 est représentative d'une certaine coordination nationale des mouvements anti-nucléaires avec une stratégie de lobbying plus systématique à l'instar d'autres ONG telles que Greenpeace, BUND, ou encore Naturfreunde.

Il est important de rappeler que cette « peur du nucléaire »<sup>12</sup> trouve ses racines dans un contexte de grande insécurité, en pleine Guerre froide, dans un pays alors coupé entre bloc de l'Est et bloc de l'Ouest et avec une forte densité de population (notamment en RFA). Les manifestations anti-nucléaires des années 1960 visaient surtout à s'opposer à l'usage de la bombe nucléaire. La campagne en 1958 contre la nucléarisation prévue de la Bundeswehr appelée « Lutte contre la mort nucléaire » (*Kampf dem Atomtod*) et encore les marches pascales (*Ostermärsche*) rassemblèrent jusqu'à 300 000 personnes en 1968 pour protester contre la prolifération des armes nucléaires puis également contre l'OTAN dans le contexte de la crise des euromissiles<sup>13</sup> en sont des exemples. Mais le lien fut vite établi par la population entre les effets d'une bombe atomique et ceux d'un accident nucléaire civil. De cette prise de conscience naquit ce ressenti ferme que même avec un « usage pacifique », il était impossible d'envisager le nucléaire avec un risque zéro pour la population allemande<sup>14</sup>. Les mouvements anti-nucléaires et pacifistes incarnèrent en RFA une vision anti-risque, avec la crainte d'une attaque nucléaire ou d'un accident civil qui, dans les deux cas, auraient eu un impact sur une grande partie de la population. Cette même crainte était partagée en RDA, où des gisements d'uranium dans la réserve de Wismut, dans la Saxe, ont directement

<sup>9</sup> À cette occasion, une « république » (*Republik Freies Wendland*) fut même fondée pendant quelques mois en F J | € Á ] æ | Á á ^ • Á { æ } ā ~ ^ • c æ } c • Á æ ~ ā } Á á q ^ æ ç } & c @ Á á q - c æ Á & Á [ ä ] ä • c ! [ ~ & c ^ á Á ] } (« Gorleben und der Atommüll: Eine Chronik », *NDR*, 17 septembre 2021).

<sup>10</sup> Le BMU estime que l'« *Nuklearrangst* » dans Philipp Gassert, « Popularität der Apokalypse: Zur Nuklearrangst seit 1945 », *Ende des Atomzeitalters?*, issu de la série *Aus Politik und Zeitgeschichte*, bpb, Bonn, 14 novembre 2011, pp. 48-54.

<sup>11</sup> Ce dernier point est avancé par, entre autres, les ONG .ausgestrahlt, NaturFreunde et Greenpeace.

<sup>12</sup> Pour l'« *Nuklearrangst* » dans Philipp Gassert, « Popularität der Apokalypse: Zur Nuklearrangst seit 1945 », *Ende des Atomzeitalters?*, issu de la série *Aus Politik und Zeitgeschichte*, bpb, Bonn, 14 novembre 2011, pp. 48-54.

<sup>13</sup> Ute Finckh-Krämer, *Friedensbewegung*, pp. 123-132, dans H. Gießmann, B. Rinke, *Handbuch Frieden*, Springer VS, Wiesbaden, 23 février 2019.

<sup>14</sup> Philipp Gassert, « Popularität der Apokalypse: Zur Nuklearrangst seit 1945 », *op. cit.*

servi aux programmes de développement de bombes nucléaires de l'Union soviétique<sup>15</sup> ; la RDA étant considérée à l'époque comme le cinquième fournisseur d'uranium mondial<sup>16</sup>. Les conditions de travail sans protection ni prévention vis-à-vis des radiations ainsi que les conséquences environnementales de cette exploitation ont alors marqué les habitants<sup>17</sup>. Enfin, dans ce même contexte, l'accident à la centrale de Tchernobyl en 1986 et ses conséquences immédiates pour les Allemands ont profondément marqué une population déjà méfiante envers cette technologie ainsi qu'aux discours politiques visant à la promouvoir<sup>18</sup>. L'absence de plans d'urgence et le manque d'unité entre les Länder dans la gestion de crise contribuèrent largement au rejet du nucléaire par la population<sup>19</sup>.

Du point de vue politique, les mouvements anti-nucléaires ont d'abord rassemblé des individus de tous bords, même si la sortie du nucléaire faisait essentiellement partie du programme des Verts et de la gauche. Ainsi, la coalition du Parti social-démocrate (SPD) et du Parti des Verts (Bündnis 90/die Grünen) de 1998 à 2005 se concrétisa par l'amendement de 2002 de la loi allemande sur l'énergie atomique<sup>20</sup>. En 2010, la date de la sortie du nucléaire avait été soumise à une révision par la coalition Union chrétienne démocrate-libéraux (CDU-FDP) arrivée au pouvoir l'année précédente, prévoyant une extension de la durée de service des réacteurs de huit à quatorze ans (sur la base des 32 initialement prévus). La catastrophe de Fukushima l'année suivante eut des répercussions politiques immédiates et radicales : l'arrêt dans les trois mois des huit plus anciens réacteurs, la révision complète des 17 autres centrales restantes, ainsi qu'un retour définitif au plan initial de sortie du nucléaire pour la fin 2022. L'approbation de la sortie du nucléaire s'est faite de manière quasi unanime entre les quatre grands partis politiques et signale une position unifiée de l'Allemagne envers l'énergie atomique<sup>21</sup>.

Par le biais du Traité Euratom, l'Allemagne est engagée à soutenir la recherche et le développement dans le nucléaire civil, plus précisément la fusion, la fission et la protection contre la radioactivité. On retrouve ce pays en particulier sur les projets de recherche relatifs à la sûreté nucléaire, la gestion des déchets radioactifs et la fusion (*via* ITER et la *startup* munichoise Marvel Fusion<sup>22</sup>). La recherche dans la sûreté nucléaire représente également pour l'Allemagne un enjeu au niveau international, puisque le pays souhaite mettre à profit

<sup>15</sup> Rainer Karlsch, *Uran für Moskau: Die Wismut. Eine populäre Geschichte*, Christoph Links Verlag, 2007 ; Eijichi Kido, « V @ ^ Á Š ^ \* æ & ā ^ • Á [ ~ Á c @ ^ Á W! æ ] ā ~ € á Á T ā } Á } O \* á » [Asien aktuell](#) & Y ā • { [Peacebuilding](#), vol. 7, n° 1, 2019, pp. 55-72.

<sup>16</sup> Voir le rapport du projet coopératif entre Le Monde diplomatique, Nuclear Free Future Foundation, Rosa-Luxemburg-Stiftung et BUND, subventionné par le ministère fédéral de la Coopération et du Développement économique (BMZ) : « [Uranatlas](#) », septembre 2019, pp. 30-31.

<sup>17</sup> U ~ | Á | ^ • Á & [ } • ... ~ ^ } & ^ • Rainer Karlsch explique que Á || q @ á í á | H | E F Á | Á } ^ ~ h • Á æ c ^ ā } cer du poumon et les 15 000 autres atteints de silicose entre 1946 et 1989 appartenaient à plus de 90 % à la ] | ^ { ā — | ^ Á \* ... } ... / æ c ā [ } Á ~ ~ ā (© Wismut: (Uranabbau in Erzgebirge) » [NDR](#) 26 janvier 2022 ; rapport environnemental du site « [Umweltbericht 2020](#) », Wismut GmbH).

<sup>18</sup> Il est intéressant de noter par ailleurs que la population de la RDA a pris connaissance de cette catastrophe grâce aux médias ouest-allemands (voir Sebastian Stude, « Tschernobyl und die Stasi », Deutschland Archiv, [bpb](#), 21 avril 2016).

<sup>19</sup> Irene Altenmüller, « Atom-Katastrophe in Tschernobyl: Wie reagierte Deutschland auf den GAU », [NDR](#), 2 mars 2022.

<sup>20</sup> Voir « Der Einstieg zum Ausstieg aus der Atomenergie », [Archives du Bundestag](#), avril 2012.

<sup>21</sup> 512 parlementaires ont voté pour sur les 619 membres que compte | q æ • • ^ { à | ... ^ Á á ~ Á Ó ~ } á ^ • c æ \* Ê Á H

<sup>22</sup> Voir le site internet de | q ^ } c | : <https://marvelfusion.com/>

ses connaissances pour contribuer à la sûreté des installations nucléaires présentes au-delà de ses frontières mais dont la localisation géographique est susceptible d'entraîner des conséquences pour son territoire national en cas d'accident. De fait, son implication dans la recherche sur la sûreté nucléaire donne à l'Allemagne une légitimité pour s'insérer dans les débats internationaux sur ces sujets, voire, le cas échéant, proposer ses compétences techniques pour émettre des évaluations dans le cadre d'accords – sur des standards de sécurité par exemple<sup>23</sup>.

## 2. Le nucléaire vu comme une énergie secondaire

Au-delà de toutes les craintes évoquées ci-dessus, l'intérêt pour le nucléaire civil est resté limité en raison de la forte production de charbon et des enjeux socio-politiques liés à cette énergie fossile. Ainsi, le nucléaire semble avoir été considéré en Allemagne comme une énergie très secondaire<sup>24</sup>. À l'inverse, extrait depuis 1870, le charbon représentait jusqu'aux années 1990 la deuxième source d'énergie (après le pétrole) et a permis de contribuer nettement à l'essor industriel du pays en fournissant suffisamment de chaleur et d'électricité à moindre coût pour les industries et les ménages<sup>25</sup>. En somme, le mix énergétique de l'Allemagne reposait essentiellement sur des énergies fossiles, dont près de la moitié disponible sur son territoire, avec en outre une importance socio-économique considérable au niveau régional. Le plus important bassin minier (environ 50 % du parc) se trouve dans la région du Rhin (Rhénanie du Nord-Westphalie), un deuxième dans le centre-est du pays (Saxe-Anhalt, et nord-ouest du Thuringe) et enfin de Lusace dans l'est du pays (sud-est du Brandebourg et Nord de la Saxe)<sup>26</sup>. Ainsi, le déploiement du nucléaire n'apparaissait guère nécessaire et trop dangereux par rapport au charbon et à son extraction bien maîtrisée.

L'Allemagne ne partage pas la vision de la France, qui considère le nucléaire civil comme un moyen de conserver un certain degré de souveraineté énergétique dans le sens d'une capacité de maîtrise sur l'ensemble de la chaîne énergétique (production, transformation, transport)<sup>27</sup>. En Allemagne, le principe de souveraineté consiste en la liberté de former des partenariats avec des pays fournisseurs qui exportent leurs produits énergétiques vers son territoire. Autrement dit, la souveraineté fait ici référence à l'affranchissement de toute pression extérieure (d'un autre pays ou d'une institution) sur le choix des pays partenaires. L'Allemagne garantit sa propre sécurité d'approvisionnement grâce à son poids économique

<sup>23</sup> Voir le programme 2021-2025 de subvention du { ā } ā • c —| ^ Á ~ ...ā ...! æ| Á pour la recherche sur la sûreté nucléaire « BMWi-Forschungsförderung zur nuklearen Sicherheit », [BMWi](#), janvier 2021.

<sup>24</sup> Joachim Radkau, « Eine kurze Geschichte der deutschen Antiatomkraftbewegung », *Ende des Atomzeitalters?*, issu de la série *Aus Politik und Zeitgeschichte*, bpb, Bonn, 14 novembre 2011, pp. 7-15.

<sup>25</sup> X | ā ! Á | « Die deutsche Braunkohlenwirtschaft: Historische Entwicklungen, Ressourcen, Technik, wirtschaftliche Strukturen und Umweltauswirkungen », publiée par [Agora Energiewende](#) et European Climate Foundation, en partenariat avec | q \$ Institut, mai 2017.

<sup>26</sup> La Rhénanie du Nord-Westphalie est le Land le plus peuplé et ayant le PIB le plus élevé par rapport aux autres Länder tandis que ces derniers (Saxe, Saxe-Anhalt et Thuringe) ont moins de poids économique, et ont été soumis à de fortes restructurations depuis la réunification, notamment dans la branche du charbon, celle-ci devenant un fort enjeu politique face à un taux de chômage important (15-20 %) b ~ • ~ ~ q ^ (voir le rapport « Daten und Fakten zu Braun- und Steinkohlen », [Umweltbundesamt](#), décembre 2017).

<sup>27</sup> Nicolas Mazzucchi, Annabelle Livet, « Quelles sont les conditions de la souveraineté énergétique ? », in Michel Derdevet (dir.), *Öæ* • Á | q ~ ! \* ^ } & ^ Á & | ā { æc ā ~ ^ É Á Galliard, Paris, mars 2022æ } • ā c ā [ } Á ...} ^ !



pour le pays fournisseur, que ce soit par l'importance des recettes liées aux exportations énergétiques que ce dernier perçoit ou bien par sa dépendance aux importations de produits – de pointe – manufacturés exportés par l'Allemagne. En somme, cela signifie que la souveraineté ne correspond pas au degré de maîtrise de la chaîne énergétique, mais à la liberté dans le choix des pays fournisseurs avec lesquels la relation repose sur une co-dépendance – énergétique pour l'Allemagne, économique pour le pays fournisseur<sup>28</sup>. Selon cette vision, le recours à l'énergie nucléaire ne contribue pas à augmenter la souveraineté énergétique de l'Allemagne contrairement à la situation de la France ou des États-Unis.

Sous un prisme environnemental, dans le concept initial de l'*Energiewende* introduit par l'Öko-Institut e.V. en 1980, la sortie du pétrole et du nucléaire devenait une priorité absolue au profit de l'utilisation unique des énergies renouvelables (ENR) et du charbon domestique<sup>29</sup>. La transition énergétique d'après le modèle écologique de l'Öko-Institut met en avant le fait que le risque de fuite de radiations (dans l'extraction, la production et les déchets) est incompatible avec la recherche de « prospérité des populations et de préservation de l'environnement »<sup>30</sup>. Aujourd'hui, certaines associations de défense de l'environnement et anti-nucléaires telles que Greenpeace s'inscrivent totalement dans le courant de l'*Energiewende* ajoutant au risque radiologique le risque de dépendance à l'uranium et aux technologies relatives au nucléaire civil considérées comme largement influencées par la Russie<sup>31</sup>. Suivant cette ligne de pensée, les politiques de soutien aux énergies renouvelables se sont développées, dans une optique de remplacement du nucléaire par de l'éolien, du solaire ou de la biomasse. Là encore, l'ONG Greenpeace illustre bien ce principe avec la création en 1999 de sa société coopérative fournisseur d'électricité qui possède et investit dans les ENR en excluant totalement le charbon et le nucléaire<sup>32</sup>.

Cette hiérarchisation des énergies constitue la politique nationale et internationale de l'Allemagne. Il importe également de considérer les aspects économiques induits par cette stratégie énergétique fondée sur le trio charbon-gaz-ENR. Dans un contexte de fort développement des ENR dans les années 2000, porté en particulier par l'investissement des entreprises allemandes dans l'éolien, comme en témoigne la politique de rachat d'entreprises danoises par Siemens afin de se positionner comme dans le trio de tête des constructeurs d'éoliennes, l'Allemagne est face au paradoxe sécurité énergétique vs lutte contre le changement climatique. Le recours au charbon national combiné au gaz à coût maîtrisé en provenance de Russie permettait d'asseoir une certaine compétitivité au plan économique, mais le développement des ENR, quasi-pionnier en Europe (en considérant leur échelle de déploiement), se révèle, lui, bien plus coûteux<sup>33</sup>. Le choix est donc fait dès les années 2000 de faire porter le poids économique de la transition énergétique sur les ménages, induisant une électricité parmi les plus chères d'Europe : dans les années 2010, l'Allemagne dispose de

<sup>28</sup> Kirsten Westphal, « Strategic Sovereignty in Energy Affairs », [SWP Comment](#), n° 8, janvier 2021.

<sup>29</sup> Voir le rapport *Energiewende : Wachstum, Wohlstand ohne Erdöl und Uran*, du Öko-Institut, Fribourg, 1980.

<sup>30</sup> p Á } [ c ^ | Á c [ ^ c ^ ~ [ ā • Á ^ ~ ^ Á | ^ Á | ... & @æ ~ ~ ^ { ^ } c Á & | ā { æ ā ~ ^ Á } q ^ • c Á ] a

<sup>31</sup> Michael Weiland, « EU-Taxonomie nach russischem Wunsch », [Greenpeace](#), 17 mai 2022.

<sup>32</sup> Voir le site internet à ^ Á | q ^ } <https://preca-planet-energie.de/>

<sup>33</sup> Š ^ • Á æ } æ | ^ • ^ • Á • ^ | Á | ^ • Á & [ ^ c • Á & [ { ] | ^ c • Á Ç Š Ô U Ò D é y a n f o A m p t i e r Á ] ; [ á ~ & c Administration des Etats-Unis (EIA) au milieu des années 2010 rappellent le grand écart qui existait dans les æ } ... ^ • Á G € € € € G € F € Á ^ } c ! ^ Á | ^ Á & @æ ! à [ } Á Ç æ ^ c Á æ | ^ } c [ ^ | • Á á ^ Á F € € Á W U USD/MWh) ou le solaire photovoltaïque (aux alentours de 400 USD/MWh) ; voir *Annual Energy Outlook 2010*, [EIA](#).



la deuxième électricité résidentielle la plus chère de l'UE, aux alentours de 0,3 EUR/KWh, contre une moyenne de 0,15 pour la France ; pour les clients industriels au contraire, le prix de l'électricité en Allemagne est en dessous de la moyenne européenne (env. 0,08 EUR/KWh contre env. 0,1 EUR/MWh en moyenne au sein de l'UE)<sup>34</sup>. L'objectif est de compenser les hausses de prix induites par ce choix de mix électrique par un poids économique plus fort sur les familles afin de ne pas grever la compétitivité des entreprises allemandes les plus électro-intensives, en particulier dans l'industrie.

Suivant cette ligne, l'Allemagne se veut incarner un modèle énergétique alternatif reposant exclusivement sur les énergies renouvelables et les importations de gaz naturel et, à terme, d'hydrogène vert tout en affichant l'ambition de dénucléariser l'Europe. Le BMU, soutenant cette position, a présenté en mars 2021 ses « 12 points pour accomplir une sortie complète de l'énergie atomique »<sup>35</sup>. En parallèle de la fermeture des dernières centrales en service et du développement des ENR sur son territoire, l'Allemagne « *cherche la solidarité des pays nucléarceptiques* »<sup>36</sup> afin d'encourager une sortie du nucléaire en Europe et s'oppose à ce que des fonds publics européens soient consacrés aux centrales nucléaires dans l'UE.

### 3. O °

La guerre en Ukraine et le soutien des pays occidentaux ont entraîné la mise en place d'une série de sanctions envers la Russie, ainsi que l'élaboration du plan REPower EU dont l'objectif est de «

*ssible*<sup>37</sup>. Dans les deux cas, le secteur énergétique est donc fortement touché par le biais d'embargos sur les importations de charbon et de pétrole<sup>38</sup>. Un embargo total sur le gaz semble jusqu'ici être trop risqué à mettre en place pour les pays de l'UE. Toutefois, avec l'annonce de Gazprom sur la réduction drastique des livraisons de gaz vers l'Europe à 20 % du niveau de capacité du gazoduc Nord Stream (soit désormais 33 millions de m<sup>3</sup> quotidiens), les pays membres de l'UE ont trouvé un accord sur une réduction de 15 % de leur consommation de gaz et sur des principes de solidarité envers les pays les plus affectés tels que l'Allemagne<sup>39</sup>. Dans ce cadre, celle-ci s'est trouvée dans une situation particulièrement complexe, du fait de l'importance de ses liens économiques avec la Russie, entraînant même une « nationalisation » temporaire des actifs de Gazprom en Allemagne, l'entreprise d'Etat russe étant le premier détenteur des capacités de stockage gazier sur le sol allemand.

<sup>34</sup> Eurostat, 22 juin 2022.

<sup>35</sup> Voir le rapport « 12 Punkte für die Vollendung des Atomausstiegs », [BMUV](#), 11 mars 2021.

<sup>36</sup> *Ibid.*, p. 4, point B.

<sup>37</sup> Voir « Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions . Plan REPowerEU » (COM (2022) 230 final), [Commission européenne](#), Bruxelles, 18 mai 2022.

<sup>38</sup> Voir « Sanctions de l'UE contre la Russie liées à la situation en Ukraine (depuis 2014) », [Ô \[ } • ^ ā | Á à ^ Á | q W} ā européenne](#), 16 août 2022.

<sup>39</sup> « Guerre en Ukraine : la baisse des livraisons de gaz russe, une nouvelle preuve q ~ ^ Á | q WÒ Á à [ ā c Á • q æ ~ ~ ! Moscou ? », Belga via [RTBF](#), 26 juillet 2022.

Face à ce contexte d'urgence énergétique, l'Allemagne doit faire face à une équation énergétique complexe :

- 1 sortir de la dépendance au gaz russe, les approvisionnements en provenance de Russie représentant jusqu'en 2020 55 % des importations de gaz en Allemagne – le gaz constituant sa deuxième source d'énergie après le pétrole. En Allemagne, le gaz est essentiel pour le chauffage des bâtiments, la chaleur de *processus* dans les industries et la production d'électricité<sup>40</sup> ;
- 1 trouver des sources énergétiques alternatives pour faire face à une demande de 95 milliards m<sup>3</sup> de gaz (contre 40 milliards m<sup>3</sup> en France)<sup>41</sup> ;
- 1 enfin, trouver dans un laps de temps court des sources énergétiques de remplacement suffisantes (que ce soit en modifiant leur provenance ou éventuellement en ayant recours à des sources d'énergie alternatives). Ces changements du système énergétique, même s'ils sont *a priori* temporaires, doivent pouvoir s'étirer dans le temps étant donné qu'un retour à la situation initiale avec la Russie n'est pas envisageable actuellement. A titre d'exemple, le caractère difficilement transformable (à court terme) du secteur du chauffage au gaz en Allemagne rend ce dernier prioritaire par rapport aux autres secteurs de consommation du gaz, comme la production d'électricité, qui sera notamment compensée par une augmentation de la capacité de production des centrales à charbon et la poursuite du déploiement des énergies renouvelables<sup>42</sup>. Reste à savoir si le système de chauffage résidentiel au gaz, largement majoritaire en Allemagne, doit être converti à l'électrique et/ou si la part désormais manquante du gaz dans le mix de production électrique doit être remplacée par d'autres énergies primaires en conformité avec les engagements climatiques.

A ce jour, le gouvernement allemand, constitué d'une coalition gauche-verts-libéraux, a reconnu officiellement la grande difficulté que cette situation représente pour le pays. On observe que le raisonnement de crise du gouvernement sur les questions énergétiques découle du concept de :

- 1 avec un nouvel objectif d'augmenter la part des ENR dans la production d'électricité à 80 % d'ici 2030 (contre environ 41 % actuellement)<sup>43</sup> ;
- 1 afin de compenser progressivement et pour une période de dix ans les 40 milliards m<sup>3</sup> de gaz jusqu'ici importés *via* Nord Stream 1, l'Allemagne se lance dans la cons-

<sup>40</sup> Voir le communiqué de presse « Fakten zur Gasversorgung: Erdgas wichtigster Energieträger für Industrie und private Haushalte », Nr. N 044, [Agence fédérale allemande des statistiques](#) (Destatis), 21 juillet 2022.

<sup>41</sup> Sachant que le gaz ^ • c Á { æb [ | ā c æā | ^ { ^ } c Á ~ c ā | ā • ...Á ] [ ~ | Á | ^ Á & @æ ~ ~ æ\* ^ Á Ç | ā ~ ~ ā & ā | ^ { ^ } c Á & [ ] ç ^ | c ā • • æā | ^ Á ^ } Á ~ } Á • ^ • c — { ^ Á ā ^ Á & @æ ~ ~ æ\* ^ Á ... | du réseau \* æ: ā ^ | Á ~ | à æā } È Á à l'Agence pour l'énergie et l'efficacité énergétique, un compromis au gaz, il ne se c | [ ~ ç ^ Á ~ q æ ç Á ] | ... { ā & ^ • Á ā ^ Á • [ ] Á ā ... } | [ ā ^ { ^ } c Á Ç c ^ & @ ] [ ç - [ \* ā ~ ~ ^ Á ^ Á ]

<sup>42</sup> Le gaz contribue à hauteur de 15 % à la production d'électricité en Allemagne et est utilisé pour la production de chaleur industrielle et résidentielle. [Zukunft des Gases](#), 2 février 2022, p. 8.

<sup>43</sup> Nouvel objectif voté au Parlement fédéral le 7 juillet 2022 dans le cadre du *Osterpaket für Energiewende* (voir « Osterpaket für Energiewende vom Bundesrat beilligt erneuerbarer Energien », [Bundesregierung](#), 8 juillet 2022).

truction accélérée d'un terminal GNL à Brunsbüttel d'une capacité de 8 milliards m<sup>3</sup>, puis de deux terminaux GNL à Wilhelmshaven (flottants en 2023 puis plus tard en stationnaire pour l'hydrogène) ainsi que la mise en service progressive de quatre unités flottantes de stockage et de regazéification (FSRU)<sup>44</sup> ;

- 1 la réouverture de centrales à charbon jusqu'à 2024 dans le cadre d'une loi sur la mise à disposition de centrales (énergétiques) de remplacement<sup>45</sup> ;
- 1 et la prise en compte progressive du rôle que les trois dernières centrales nucléaires peuvent jouer pour stabiliser l'approvisionnement électrique dans ce contexte de crise.

Cette dernière éventualité fut envisagée au mois de mars mais fut rejetée pour des raisons politiques plus que techniques. Le gouvernement allemand fait désormais passer un second test de résistance (« stress test ») commandité par le BMWK aux quatre opérateurs de réseau de transport d'électricité (50Hertz, Amprion, Tennet et TransnetBW) avec les données adaptées au contexte du conflit en Ukraine, à l'évolution des prix, ainsi qu'aux besoins de redistribution de l'électricité aux pays voisins, en particulier la France, en raison des nombreux arrêts de maintenance de son parc nucléaire. L'objectif de ce test est de simuler la capacité d'approvisionnement électrique pour les prochains mois sans importer de gaz russe et sans faire appel au nucléaire – du moins mesurer si sa contribution à la sécurité d'approvisionnement en électricité serait significative ou non. En somme, l'objectif est de vérifier si la prolongation temporaire du service des trois dernières centrales (Isar, Emsland et Neckarwestheim) est absolument nécessaire pour faire face aux besoins énergétiques du pays<sup>46</sup>.

Si le Chancelier allemand Olaf Scholz (SPD) avait décidé d'attendre la publication des résultats de ce second test pour se prononcer, le ministre de l'Economie Robert Habeck (Verts) a déjà annoncé qu'il exclut le recours au nucléaire afin d'épargner du gaz<sup>47</sup>. Les résultats de ce test, publiés le 5 septembre<sup>48</sup>, font part d'un risque de difficultés à prévoir sur le réseau électrique dans le sud du pays, qui nécessiteront un assez large recours aux centrales de redistribution (« Redispatschkraftwerke ») des pays voisins. Les trois centrales nucléaires peuvent apporter une contribution à la production d'électricité, jugée cependant très limitée. Il est indiqué par exemple qu'en cas de scénario « *très critique* », la production des trois centrales nucléaires allemandes ne pourra fournir « *que* » 0,5 GW de capacité tandis que 4,6 GW devront toujours être acheminés depuis l'étranger.

---

<sup>44</sup> Voir « FAQ-Liste LNG-Terminal in Deutschland », [BMWK](#), 6 mars 2022 ; « Deutschland chartert vier schwimmende LNG-Import-Terminals », [Chemietechnik](#), 10 mai 2022.

<sup>45</sup> Voir la « Loi sur la mise à disposition de centrales de remplacement [en situation de crise] » ([Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz](#)) proposée par la coalition le 8 juin et entrée en vigueur le 12 juillet 2022.

<sup>46</sup> « Regierung lässt Türspalt für längere Atomlaufzeiten offen », dpa via [Süddeutsche Zeitung](#), 18 juillet 2022.

<sup>47</sup> « Habeck schließt längere Akw-Laufzeiten zum Gas sparen aus », [Handelsblatt](#), 21 août 2022.

<sup>48</sup> Voir le communiqué de presse qui résume les résultats : Veröffentlichung der Langfassung der Ergebnisse des zweiten Stresstests zum Stromsystem, [BMWK](#), 14 septembre 2022 ; ainsi que les résultats complets : Sonderanalysen Winter 2022/2023 . Ergebnisse und Empfehlungen , [50Hertz](#) , [Amprion](#) , [TenneT](#) , [TransnetBW](#) , 5 septembre 2022.

Sur la proposition du ministre Robert Habeck, le gouvernement allemand va constituer une réserve de capacité (réseau, de production et de stockage) pour cet hiver en intégrant les deux centrales nucléaires dans le Sud du pays jusqu'ici encore en activité Isar 2 et Neckarwestheim avec un prolongement possible jusqu'en 2023. Auquel cas, la mise en service de ces dernières n'aurait lieu qu'en cas d'urgence et resterait en conformité avec la décision de sortie du nucléaire pour 2023.

Face à cette question, les positions divergent au sein de la coalition entre le parti libéral (FDP), qui se présente comme favorable à une prolongation des centrales jusqu'en 2024, tandis que le parti des Verts – dont est issu le vice-chancelier qui occupe le poste de ministre de l'Economie et du Climat – tient traditionnellement une position anti-nucléaire. Le SPD, parti du Chancelier allemand, reste divisé sur cette question<sup>49</sup>. A l'instar de la FDP, la CDU – actuellement parti d'opposition – se positionne fermement contre cette décision jusqu'à la qualifier de « *folie* »<sup>50</sup>. Cette décision aura en outre provoqué une vague de critiques chez certains députés européens de Pologne, République tchèque et Pays-Bas sur la gestion de crise de l'Allemagne et son attitude vis-à-vis des pays partenaires<sup>51</sup>.

Ce contexte est également l'occasion de constater que les centrales ne sont plus soumises aux contrôles périodiques de sûreté (PSÜ) depuis 2009 alors que la loi sur l'atome stipule un contrôle tous les dix ans (avec une exception pour les réacteurs qui doivent être arrêtés dans les trois ans). Cela inspire des craintes quant au risque potentiellement plus élevé lors de la mise en service des réacteurs. En outre, les réserves actuelles en combustible nucléaire permettent de prolonger le service de 80 jours en performance réduite. L'approvisionnement en nouveau combustible prend en temps normal 18 à 24 mois, ce qui impliquerait une utilisation de ce combustible à partir de l'automne 2023 selon le ministère de l'Environnement et de la Sûreté nucléaire. L'approvisionnement en uranium pour le centre d'enrichissement de Gronau, qui appartient à Urenco, est aussi identifié comme étant potentiellement limité en raison des sanctions à l'encontre de la Russie<sup>52</sup>.

En parallèle de ces réflexions nationales sur une possible prolongation du recours au nucléaire civil, les événements autour de la centrale de Zaporijia sur fond de signalement nucléaire émis par les autorités russes<sup>53</sup> amplifient les peurs liées aux risques du nucléaire. Ce contexte nucléaire n'est pas sans faire écho à celui qu'a connu l'Allemagne pendant la Guerre froide.

---

<sup>49</sup> Katharina Hamberger, « Debatte über Akw-Laufzeiten: Erst Stresstest, dann Entscheidung », [Tagesschau](#), 26 juillet 2022.

<sup>50</sup> V | æâ ~ & c ã [ ] Á à ^ Á | q æ | [ & ~ c ã [ ] Á à ~ Á & @ ^ ~ Á à ~ Á ] æ | c ã Á à ^ Á | æÁ Ô Ö WÊ Á Ø | ral (voir [Tagesschau](#), 7 septembre 2022).

<sup>51</sup> Johannes C. Bockenheimer, Albert Link, « EU-Politiker entsetzt über Habecks Atom-srrsinn% », [Bild](#), 7 septembre 2022.

<sup>52</sup> Voir le rapport « Prüfung des Weiterbetriebs von Atomkraftwerken aufgrund des Ukraine-Kriegs », en particulier le point 7, page 4, [BMWK/BMU](#), 7 mars 2022.

<sup>53</sup> Voir Isabelle Facon, « Guerre en Ukraine : le sens du signalement nucléaire russe », [Notes de la FRS](#), n° 30/2022, FRS, 26 juillet 2022.

## 4. Que signifie la prolongation du fonctionnement des centrales ?

Au-delà de la question purement sécuritaire sur le rôle du nucléaire dans l'approvisionnement énergétique, le nucléaire est présent dans d'autres débats très actifs au sein du gouvernement. Le premier débat, initié par le SPD et les Verts, concerne la fiscalité des gains très élevés dégagés en raison d'un contexte de crise. En effet, avec la sortie du nucléaire, les entreprises concernées, plus précisément Vattenfall, RWE, PrussenElektra (devenue la branche nucléaire du groupe E.ON) et EnBW, avaient pu obtenir un dédommagement à hauteur de 2,4 milliards d'euros afin de compenser leurs pertes de gains ainsi que leur activité et investissements effectués suite à l'autorisation d'une première prolongation des réacteurs en 2010<sup>54</sup>. Or, avec une prolongation possible des centrales, telles que celle d'Isar en Bavière, et compte tenu des prix de l'électricité, certaines estimations préliminaires anticipent des gains s'élevant d'ici mai 2023 à près de 2 milliards d'euros pour les opérateurs des centrales<sup>55</sup>. Cette possible rentabilité du nucléaire, accompagnée de la prolongation du fonctionnement des centrales, est mal perçue sous un gouvernement mis en place depuis peu, dont les partis majoritaires soutiennent depuis plusieurs décennies la sortie du nucléaire.

Un deuxième sujet de débat s'inscrit dans le cas de figure d'une prolongation court terme des réacteurs nucléaires et pose la question de la responsabilité légale en cas d'accident. Le BMUV indiquait au mois de mars que les exploitants des centrales s'étant engagés à sortir du nucléaire d'ici le 31 décembre 2022 dans le cadre de la loi sur l'atome (*Atomgesetz*) refuseraient de porter la responsabilité des risques liés à cette prolongation. Cette responsabilité que les exploitants privés porteront jusqu'à la fin de 2022 implique une couverture à hauteur de 2,5 milliards d'euros. Autrement dit, les risques juridiques et économiques reposeraient à partir de 2023 sur l'Etat allemand. Cela signifie également que l'exploitation des centrales se ferait alors au compte de l'Etat. L'Allemagne ayant historiquement un marché énergétique très libéralisé, cette soudaine nationalisation forcée semble difficile à accepter, surtout pour une énergie vouée à être abandonnée. Les ministères fédéraux de l'Economie et du Climat (BMWK, anciennement BMWi) et de l'Environnement (BMUV) se sont déjà positionnés en mars contre cette possible nationalisation, en arguant que la responsabilité engagée ne correspond pas à « centrales nucléaires »<sup>56</sup>

D'après les résultats de la simulation du BMWK et BMUV sur la question de la prolongation du service des centrales, il faudrait que celles-ci fonctionnent au moins jusqu'en 2024 pour que les investissements dans le renouvellement des combustibles nucléaires et les évaluations de sûreté soient pertinents. Or, cela ne serait plus cohérent avec le contrat de coalition signé à la suite des élections de septembre 2021, qui entérinait la poursuite de la sortie du

<sup>54</sup> Andreas Niesmann, « Atomausstieg: Bund zahlt 2,4 Milliarden Euro an Kraftwerksbetreiber », [RedaktionsNetzwerk Deutschland](#), 5 mars 2021.

<sup>55</sup> Robert Pausch, « Atomenergie: Nukleare Milliarden », [Zeit](#), 27 juillet 2022.

<sup>56</sup> Voir le rapport « Prüfung des Weiterbetriebs von Atomkraftwerken aufgrund des Ukraine-Kriegs », plus précisément le point 3, pages 2 et 5, [BMWK/BMUV](#), 7 mars 2022.

nucléaire<sup>57</sup>. Qui plus est, les prochaines élections fédérales ayant lieu en septembre 2025, on peut se demander si le nucléaire ne risque pas de devenir pour le gouvernement actuel un enjeu pour les élections puisqu'il y aurait alors d'un côté les partis Verts, socialiste (SPD) et d'extrême-gauche Die Linke face aux libéraux du FDP, aux conservateurs de la CDU et à l'extrême-droite AFD.

Ainsi, alors que la Commission européenne et l'AIE<sup>58</sup> appellent à diversifier au maximum les sources énergétiques permettant la réduction de la dépendance au gaz russe tout en faisant face à la demande énergétique, l'Allemagne est en proie à une question idéologique et politique sur le rôle du nucléaire. Relancer ses centrales nucléaires ne fait pourtant pas de l'Allemagne un pays activement pro-nucléaire, mais révèle la faille d'un modèle énergétique fondé sur un anti-nucléarisme s'exprimant à l'échelle nationale et internationale. Le contexte de très forte tension énergétique risque d'obliger l'Allemagne à faire le deuil de cette ligne politique défendue activement depuis plus d'une décennie et de voir son modèle énergétique, perdre de sa légitimité sur la scène européenne et internationale en s'avérant, dans un contexte d'urgence géopolitique et climatique, moins efficace qu'annoncé.

Finalement, cette situation difficile peut offrir un autre angle de vue à la politique étrangère allemande sur ces questions : accepter l'idée de réintégrer le nucléaire dans un schéma de pensée complet des systèmes énergétiques sans pour autant en faire une promotion active. De cette façon, on pourrait – avec un certain optimisme – envisager que l'Allemagne renonce à essayer d'exclure tous investissements européens dans le nucléaire ou bien accepte de participer à des projets à l'international impliquant des synergies entre nucléaire et ENR *via* des systèmes de cogénération existants (chaleur/électricité/ ; hydrogène/dessalement, etc.). Cette approche complémentaire ENR/nucléaire (et non plus ENR *versus* nucléaire) permettrait de faire face, conjointement et efficacement, aux mêmes enjeux énergétiques stratégiques pour l'Europe tout en gardant le cap des engagements climatiques, et pourrait servir de base commune à la France, l'Allemagne et d'autres pays membres de l'Union européenne sur les questions énergétiques.

## 5. Le nucléaire est-il la clef de la sécurité énergétique de

?

La situation de l'Allemagne l'oblige à revoir en profondeur son modèle énergétique pour tenir compte des réalités stratégiques et géopolitiques d'un côté, de ses ambitions climatiques, environnementales et industrielles de l'autre. Les discussions politiques se poursuivent sur la prolongation du service des trois dernières centrales, et font aussi écho dans les sphères sociales. On y observe, au travers de récents sondages, une forte hausse du taux d'acceptabilité du nucléaire. Ainsi, début juin 2022, près de 50 % des personnes interrogées se disaient favorables à la prolongation des centrales durant cette situation de crise tandis que 35 % s'y opposaient encore formellement. Cependant, la construction de nouvelles cen-

<sup>57</sup> Voir le contrat de coalition 2021-2025 entre SPD, Bündnis90/Die Grünen et FDP « Mehr Fortschritt wagen : Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, p. 21, [Bundesregierung](#), 24 novembre 2021.

<sup>58</sup> Voir « [A 10-Ú \[ ā \] c Á Ú | æ} Á c \[ Á Ü ^ â ~ & ^ Á c @ ^ Á Ö ~ ! \[ \] ^ æ} Á W](#) », AIE, 3 mars 2022. | ā æ} & ^ Á [



trales reste une option à rejeter pour 53 % des personnes questionnées (à envisager pour 33 %) <sup>59</sup>. Un autre sondage réalisé les 2 et 3 août présente un taux de réponse très favorable à une prolongation jusqu'à cinq ans (70 %), et 52 % des sondés se prononcent contre la construction de nouvelles centrales <sup>60</sup>. D'ailleurs, les divergences au sein de l'opinion sont globalement cohérentes avec les divergences entre les partis politiques. Par ailleurs, 53 % des sondés déclarent désormais ne pas craindre la génération d'énergie provenant des centrales nucléaires (contre 38 % déclarant en avoir peur). Ces résultats contrastent avec les sondages effectués en 2011 et en 2000, quand respectivement 56 % et 50 % des personnes interrogées indiquaient avoir peur de l'atome ou le considéraient comme « très dangereux » <sup>61</sup>.

Si le report de la sortie du nucléaire apparaît socialement acceptable, le nucléaire pourrait servir à conserver sa contribution actuelle de 6,4 % (17,8 TWh) dans la production d'électricité – contre 11% en 2021. La prolongation des centrales ne permettra pas d'aller au-delà de la production actuelle mais cela pourrait au moins réduire le manque à combler de 10 % (28 TWh) laissé par le gaz dans le mix électrique. Le charbon (houille et lignite) représentera près de 31 % (86TWh) du mix électrique et les presque 52 % restants seront produits par les ENR <sup>62</sup>. Toutefois, l'approvisionnement en gaz reste la préoccupation majeure car il concerne des applications majoritairement non électrifiées – ou non électrifiables dans un court terme. En effet, 35 % du gaz sont utilisés dans l'industrie, notamment pour la chaleur de *processus* dans l'industrie chimique et métallurgique. Le gaz naturel – importé à 95 % – représente également 41 % des besoins énergétiques résidentiels, principalement pour le chauffage même si l'électrification progresse lentement dans ce secteur. Il s'agit là d'une consommation structurelle difficilement ajustable ou remplaçable – par de l'électricité par exemple – sur le court terme. C'est pour cette raison que le BMWK a demandé le déclenchement du « niveau Alarme » prévu dans le « Plan d'urgence pour le gaz » <sup>63</sup>, qui appelle une coopération étroite avec les associations et acteurs gaziers et d'électricité afin d'assurer la continuité de l'approvisionnement énergétique sur l'ensemble du réseau énergétique du pays. Ce plan d'urgence implique également une participation obligatoire des acteurs gaziers auprès de la cellule de crise du ministère fédéral de l'Économie.

Une contribution plus élevée du nucléaire en vue de remplacer le gaz employé dans la production d'électricité est possible mais nécessite la réouverture de davantage de capacités. Cela impliquerait de réorienter des investissements publics importants dans cette énergie (nouvelles constructions, achats de combustibles...), ce qui retirerait aux ENR le soutien d'Etat exclusif, l'objectif de l'Allemagne étant jusqu'à présent de remplacer les énergies fossiles (charbon et gaz) par la production d'électricité des ENR. Cet enjeu d'investissement

<sup>59</sup> « Umfrage: Jeder zweite Deutsche ist für längere Laufzeiten von Atomkraftwerken », [Welt](#), 8 juin 2022.

<sup>60</sup> « Atom-Umfrage: 41 Prozent der Deutschen wollen Neubau von Kernkraftwerken », [Spiegel](#), 5 août 2022.

<sup>61</sup> E) Á G € € € É Á t 35 % de réponses estimant que le nucléaire est « dangereux » ; autrement dit, 85 % des sondés considéraient le nucléaire comme « dangereux » ou « très dangereux » (voir « Umweltbewusstsein in Deutschland 2000 : Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage », graphique p. 73, [BMU, Umweltbundesamt](#), juin 2000).

<sup>62</sup> « Faktencheck: AKW-Weiterbetrieb von vielen Faktoren abhängig », dpa via [Süddeutsche Zeitung](#), 23 juillet 2022.

<sup>63</sup> Q| Á • q æ\* ā c Á á q ~ } Á ] | æ } Á e Á c | [ ā • Á } ā ç ^ æ gaz. Le premier niveau (préventif) & [ } c ā } ~ ^ Á á q ~ c ā | ā • ^ ! Á | ^ • Á { ... & æ } ā une coopération renforcée entre le BMWK et le secteur gazier. Le niveau à gaz correspond au deuxième niveau et précède le dernier niveau (niveau à q ~ ! \* , q | & ^ D. ç [ ā c Á ~ } ^ Á ā { } | ā & æ c ā [ national] q ... } c eoir Actions, qui que « Á d t æ ! & @ ... Á fallplan Gas für die Bundesrepublik Deutschland », [BMW](#), septembre 2019).



public se dessine dans un contexte où les autorités allemandes ont déjà dû injecter plus de 60 milliards d'euros dans le bouclier économique pour préserver les consommateurs, ménages et industries, de la hausse des prix due à la situation en Ukraine<sup>64</sup>. Quant aux applications non électriques, l'Allemagne se lance dans une reconversion du réseau du gaz naturel en développant l'hydrogène vert – c'est-à-dire produit par électrolyse avec l'électricité issue des ENR<sup>65</sup>. En somme, l'Allemagne veut développer les ENR sur son territoire ainsi que par le biais de partenariats internationaux pour l'ensemble du mix électrique et indirectement pour l'hydrogène, censé remplacer la deuxième source d'énergie qu'est actuellement le gaz. Le nucléaire offrant les mêmes possibilités de production d'électricité et, également par le biais de l'électrolyse, de l'hydrogène, il apparaît comme un rival – ou un frein – aux objectifs ENR définis par le gouvernement depuis une dizaine d'années puisque les ressources allouées seraient alors affectées à différents axes. Se pose ici la question de la concurrence entre les entreprises du secteur des ENR et les rares acteurs allemands restant investis dans le domaine nucléaire. Etant donné la puissance des grands acteurs des ENR, à commencer par Siemens, la lutte apparaît déséquilibrée.

Si jusqu'ici la stratégie allemande misait sur une transition progressive, stabilisée par les importations, l'urgence du contexte géopolitique actuel révèle la difficulté d'atteindre les objectifs en un laps de temps raccourci et laisse certaines questions ouvertes quant à la capacité de gestion de crise énergétique dans le cas d'un modèle basé essentiellement sur les ENR en tant qu'énergies non pilotables, et sur les importations ; et dont les ressources énergétiques d'urgence sont le charbon et le gaz.

## Conclusion

La vision de l'Allemagne vis-à-vis du nucléaire est largement marquée par un passé complexe mêlé d'insécurité géopolitique et de peur d'une technologie dont les conséquences d'un accident sont jugées trop importantes pour pouvoir être considérées comme une option de premier rang. De ce contexte se sont développées sur des décennies des politiques nationales peu favorables au nucléaire, qui n'a jamais pu vraiment trouver sa place face au charbon, au gaz et aux énergies renouvelables. Sur la scène internationale, l'Allemagne a même cultivé une forme d'anti-nucléarisme afin d'asseoir le modèle énergétique qu'elle tente de mettre en œuvre suivant son concept de l'*Energiewende* une transition reposant uniquement sur les ENR pour l'électricité et à terme le gaz (hydrogène vert), compensée par de fortes importations. Néanmoins, le contexte géopolitique (guerre russe en Ukraine) rappelle les conséquences énergétiques et industrielles directes pour l'Allemagne ainsi que la dimension stratégique de son modèle énergétique basé sur une dépendance forte.

En plus de la dépendance énergétique de l'Allemagne, la dépendance au gaz souligne le problème structurel de son remplacement par une source alternative d'énergie, particulière-

---

<sup>64</sup> Voir *Electricity Market Report*, [AIE](#), juillet 2022.

<sup>65</sup> Nicolas Mazzucchi, Annabelle Livet, « Á Š æÁ & [ ~ | • ^ Á e Á | q @^ à : [ \* —} ^ Á à ...& æ! à€ } ...Á K Á ~ } / tique globale », *Recherches&Documents*, n° 7/2020, [FRS](#), Paris, juillet 2020.

ment pour le chauffage ainsi que pour la production d'électricité. En l'état, une prolongation du service des centrales nucléaires offre « seulement » les moyens de garantir la contribution du nucléaire dans le mix électrique national sans toutefois pouvoir combler le manque provoqué par le gaz dans ce mix électrique. Autrement dit, sous les conditions évoquées, le nucléaire ne peut fournir en Allemagne davantage de capacité de production qu'actuellement mais permet au moins de conserver sa part dans le mix actuel. Ceci indique par ailleurs que les énergies de repli en cas de crise d'approvisionnement considérées par le gouvernement sont systématiquement des énergies fossiles (charbon et gaz). Ces énergies sont certes pilotables, contrairement aux ENR, mais elles ne s'inscrivent plus dans le cadre des engagements climatiques et restent soumises à un épuisement des ressources. En ce sens, le nucléaire pourrait être une solution comme énergie de repli pilotable, bas-carbone et permettant de faire face à la demande énergétique élevée et en constante croissance qui caractérise l'Allemagne.

D'un point de vue politique, malgré l'urgence sécuritaire que représente l'approvisionnement énergétique pour l'Allemagne, on observe que la dimension idéologique teinte le jugement du gouvernement et influe sur la hiérarchisation des priorités. Ce contexte à forte résonance stratégique pointe pourtant le caractère primordial de poursuivre une politique souple et adaptable aux enjeux à court voire moyen terme pour assurer une certaine résilience. Ainsi, la situation énergétique de l'Allemagne illustre bien le défi de gérer cette crise le plus objectivement possible, en intégrant toutes les options disponibles de façon pragmatique et en étant capable de faire abstraction d'un sentiment de peur paralysant. Berlin prend sans doute actuellement conscience des limites de son souhait de s'affranchir totalement du nucléaire et devra probablement reconsidérer sa perception de cette technologie par rapport aux autres énergies, dans la mesure où elle peut techniquement lui permettre de préserver un certain degré d'autonomie face aux pressions et menaces extérieures. Si l'Allemagne ne souhaite pas avoir recours au nucléaire dans le futur sur son territoire national, elle devra dans tous les cas reconsidérer ses positions anti-nucléaires dans les affaires européennes puisque son modèle ne représente guère, en l'état actuel des choses, une alternative résiliente et bas-carbone pertinente face aux tensions géopolitiques.

0