

Débat public « Branché sur demain : le réseau électrique en débat »
Verbatim – compte rendu intégral

Réunion publique - Mercredi 26 novembre 2025
Vers un réseau haute tension européen ? Quelle place pour les
interconnexions dans le développement du réseau électrique français ?

Salle / Adresse :	Strasbourg
Participants :	105
Début-fin :	19h00-21h00

Commission nationale du débat public (CNDP)

M. Jacques REGAD - CPDP - CPDP

Intervenants

Mme Adina REVOL - Essayiste, professeure associée à Sciences Po Paris et l'Université de Strasbourg, ancienne porte-parole de la Commission Européenne en France

M. Bruno FLOCHON - Directeur Energie, Climat et Economie Circulaire - Région Grand Est

Mme Léa DEHAUDT - System Development Manager au secrétariat du Réseau européen des gestionnaires de transport d'électricité - ENTSO-E

M. Etienne MEYRUEY - Responsable stratégie - RTE

Charles-Edouard BLONDEL et Clémentine MEURISSE - Etudiant·es à Sciences Po Strasbourg

Nicolas GOLDBERG - Expert dans le secteur de l'énergie et des interconnexions

Robert POGGI - Directeur à l'Action Régionale - Groupe EDF

Animation

Mme Shirine OMARI – WDPE

Claire BOUDIER - WDPE

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Messieurs dames, bonsoir. On ne va pas tarder à commencer. On se laisse environ jusqu'à 19h05 pour laisser les derniers et dernières participants nous rejoindre. Je vois qu'il y a des personnes qui se prennent des petits thés, donc allez-y, il nous reste quatre minutes avant de commencer. Pour les personnes qui cherchent des places, s'il y en a juste devant, n'ayez pas peur. Il me semble qu'il y a encore quelques personnes qui sont en train d'arriver, mais je vous propose d'ouvrir la réunion pour que nous puissions vous libérer au plus à l'heure annoncée.

Merci à toutes et à tous de vous être mobilisés ce soir pour participer à cette cinquième réunion territoriale organisée dans le cadre du débat sur le Schéma d'évolution du réseau d'électricité organisé par la Commission nationale du débat public. Je salue également les personnes qui sont en ligne sur *YouTube*, qui nous suivent et participent déjà via le lien interactif qui a été partagé. Le thème qui nous réunit ce soir est : les interconnexions avec l'Europe, nos pays voisins, et comment le Schéma de développement du réseau d'électricité s'articule et prévoit de se déployer avec nos pays transfrontaliers.

Je vous propose peut-être de vous présenter comment la réunion va se dérouler. Nous allons avoir une introduction qui a déjà commencé où nous allons vous rappeler peut-être pourquoi ce sujet a été choisi et pourquoi il est au cœur du débat. Et puis deux séquences qui vont nous permettre d'explorer ces sujets de coopération transfrontalière avec une première séquence sur les enjeux, justement, de coopération transfrontalière et la place du réseau électrique dans ces relations internationales. Et une deuxième séquence qui viendra détailler la place des interconnexions précisément dans le Schéma d'évolution du réseau de transport d'électricité. Ces deux séquences seront marquées par des temps d'échanges en présentiel ici, mais où on viendra également relever toutes les prises de parole qui seront partagées en ligne. En ligne, vous avez l'occasion de partager vos réactions via le chat, mais aussi via l'outil *Slido*. On vous invite vivement à puisque vous avez une limite de caractères beaucoup plus étendue. Et puis, on conclura en vous présentant les prochaines modalités pour participer.

Quelques règles du jeu - on les appelle comme ça, mais c'est surtout des principes chers à la Commission nationale du débat public. On vous invite à avoir un accueil respectueux et une écoute active des prises de parole de chacune et chacun. Il est possible que vous ayez des prises de position différentes, mais on vous invite à les accueillir avec bienveillance. Des propos argumentés et compréhensibles : Il y a des personnes plus ou moins expertes ce soir de ces sujets. L'essentiel est que tout le monde puisse se comprendre, qu'on évite au maximum les acronymes et autres mots très techniques. Je me permettrai peut-être à certains moments de vous inviter à reformuler pour que tout le monde puisse suivre sereinement les échanges. Une concision et un respect des temps de parole : On aura environ 10 minutes de temps de parole pour chaque intervenant et 3 minutes pour les échanges avec la salle. On essaiera de respecter ce temps pour qu'on puisse répartir le plus équitablement la parole et puis vous libérer au plus à l'heure. Un principe de traçabilité et de transparence : À chaque fois que vous prendrez la parole, on vous invitera à vous présenter pour qu'on sache depuis quelle position vous vous exprimez. Et puis un principe d'inclusion cher à la Commission particulière du débat public : On va vous inviter peut-être à répartir la parole ce soir en fonction des personnes qui se sont mobilisées. Il y a des étudiants, il y a des citoyens, il y a des personnes d'organisations. On essaiera de répartir la parole aussi de façon paritaire pour qu'on ait la plus grande diversité ce soir.

Je vous propose peut-être, avant de vous présenter tous les intervenants qui seront là ce soir, de faire connaissance et de savoir qui s'est mobilisé ce soir avec un rapide sondage à main levée. Le sondage est déjà en ligne. Les personnes sur *YouTube*, je vous invite peut-être à cliquer sur le lien *Slido* pour participer. Et en salle, si cela vous convient, levez la main aux différentes questions que je vais vous poser. Peut-être d'abord savoir d'où vous venez, si vous venez de Strasbourg, déjà, si vous êtes des Strasbourgeois ou Strasbourgeoises... Quasiment tout le

monde. Est-ce qu'il y a des personnes plus largement de l'Eurométropole ? Est-ce qu'il y a des personnes plus éloignées de la Région Grand Est ? D'accord, des personnes qui relèvent la main... Et peut-être de pays voisins, frontaliers ? Non. On les a peut-être en ligne ce soir. Peut-être savoir aussi depuis quelle position vous vous êtes mobilisés ce soir. Est-ce qu'il y a des élus ou agents de collectivité ? D'accord. Trois personnes. Est-ce qu'il y a des personnes membres d'associations ? Est-ce qu'il y a des personnes qui travaillent dans le secteur de l'énergie ? Des industriels éventuellement également ? Des personnes qui relèvent la main... Des étudiants ? Là, je pense que beaucoup de personnes dans la salle vont lever la main. Et des citoyens ou citoyennes venues à titre d'intérêt pour le sujet, qui sont quatre par ici. On veillera à bien partager la parole ce soir avec toutes les personnes qui se sont intéressées au sujet.

En ligne, nous avons aussi nos autres participants qui ont réagi, une majorité qui vient de la Région Grand Est, mais aussi des d'Île-de-France, d'Auvergne-Rhône-Alpes, de Normandie, de Bretagne, de Nouvelle-Aquitaine qui se sont intéressés à la question. Et nous vous remercions vraiment pour votre intérêt... Le sondage bouge encore, donc des personnes intéressées par le sujet en majorité, des professionnels du secteur de l'énergie, des membres d'associations ou de syndicats, des membres du Groupe citoyen qui suivent le débat depuis le début et de représentants du secteur public. Nous avons une belle diversité ce soir. Il me semble qu'il y a une vingtaine de personnes qui nous suivent, donc 25 personnes qui nous suivent et on vous salue. Merci pour votre participation. Je vous propose peut-être maintenant de laisser la parole à Jacques Regad, membre de la Commission du débat public, pour nous expliquer les enjeux de la soirée.

M. Jacques REGAD - CPDP

Merci. Bonsoir à toutes et à tous. Effectivement, nous sommes très heureux de vous voir nombreux ce soir, ici présents à Strasbourg et en ligne. Je vais m'exprimer au nom de la Commission particulière du débat public qui est en charge d'organiser ce débat depuis début septembre et qui s'achèvera mi-janvier, avec Francis Beaucire, ici présent, qui est le président de cette commission, et Philippe Bertrand, qui est également membre de cette commission avec notre secrétaire général.

Ce débat est organisé, notamment à la demande de la Commission nationale de débat public, puisque RTE, le réseau de transport d'électricité, a soumis son projet de Schéma de développement du réseau à 15 ans à la Commission de débat public, qui a décidé de l'organisation de ce débat national au regard des enjeux environnementaux, sociétaux, du volume d'activités liées à ce schéma et des enjeux énergétiques associés. Ce débat se déroule avec plusieurs types de modalités. C'est un plan-programme national, donc on est bien dans un cadre d'un schéma directeur. Il ne s'agit pas d'un projet précis et c'est bien l'intérêt de ce travail, c'est de travailler très en amont pour ensuite voir comment ce schéma pourrait être décliné dans les années à venir et sur les territoires. On est vraiment très en amont de ces décisions et c'est le tout l'intérêt de ce débat.

On l'a organisé avec différents types de modalités, notamment des modalités numériques. Vous avez eu, depuis le mois de septembre, des webinaires thématiques qui ont permis de tronçonner le sujet en plusieurs thèmes. Et ce soir, parmi les modalités, on a effectivement des modalités également de présentiel avec des réunions publiques tenues dans plusieurs villes. On est allé à la Baule, on est allé à Bordeaux, à Limoges, à Châteauroux, au Havre la semaine dernière. Et nous sommes aujourd'hui à Strasbourg, pour traiter naturellement d'un sujet lié à la dimension européenne de ce Schéma de développement du réseau, donc les interconnexions. Interconnexions avec les pays voisins, c'est un sujet important dans le cadre du Schéma. Il va tout simplement se matérialiser, ou du moins, vous avez sous les yeux une infographie qui va vous permettre de très rapidement cibler les enjeux qu'on veut aborder ce soir. D'une part, le fait

que la France est une sorte de carrefour électrique entre l'Europe du Sud et l'Europe de l'Est, l'Europe du Nord et également la Grande-Bretagne. Carrefour électrique avec, depuis de très nombreuses années, des interconnexions qui sont présentes et qui permettent aux flux électriques traversant la France de circuler.

C'est une dimension que la Commission de débat public a souhaité aborder d'une manière très spécifique ce soir. Et associé à ces interconnexions - vous avez sous les yeux les interconnexions existantes et les projets, ça sera développé par le représentant de RTE qui présentera ces perspectives. Mais associé à cette image, on a également les flux d'électricité, donc importation et exportation d'électricité. Ça nous a semblé important de pouvoir avoir un témoignage sur la dimension économique et la dimension en termes de sécurité électrique à l'échelle européenne. C'est cette image-là qui, finalement, pose les fondements de cette soirée et les intervenants que nous avons sollicités.

Nous avons effectivement souhaité avoir la vision de ce que sera le Schéma dans les 15 ans et ce que propose le Schéma en matière d'interconnexion. On a voulu également donner une dimension... d'élargir un peu le sujet et d'avoir la dimension européenne de ces enjeux d'interconnexion avec des visions à la fois sur les enjeux plutôt géopolitiques à l'échelle européenne, les enjeux liés à la demande et à la vision des autres pays par rapport à ces questions d'interconnexion, et de pouvoir également positionner ce sujet au sein des thématiques et des problématiques que pose le développement du réseau à l'interconnexion avec ce qui va se passer sur le territoire lui-même. On a effectivement ces sujets qui seront abordés.

Et enfin, on a souhaité qu'on puisse également donner une dimension territoriale à ce sujet. La Région Grand Est - et c'est une des raisons également pour lesquelles on s'est choisi Strasbourg pour organiser cette session - la Région Grand Est est concernée par des flux transfrontaliers. On a voulu avoir un témoignage de la Région sur leurs attentes et sur leur vision de ces questions d'interconnexion. Et puis également, c'est une raison importante aussi de notre choix pour Strasbourg, on a des partenariats avec des écoles, avec plusieurs écoles à l'échelle nationale. Et on a deux partenariats importants en Région Grand Est, l'un avec l'école de Sciences-Po de Strasbourg et l'autre avec l'École des Mines de Nancy. Et on a souhaité, depuis le début septembre, faire travailler ces deux écoles sur ce sujet d'interconnexions pour Sciences-Po Strasbourg, mais également sur d'autres sujets associés avec l'École des Mines de Nancy qui ont croisé leurs regards - et on remercie les étudiants d'être là. On aura cette vision des étudiants sur le Schéma qui va les concerner dans les 10, 15 ans à venir. C'est vraiment pour eux un sujet important qui sera très concret dans les années qui viennent.

Voilà à peu près le cadre de ce débat, les motivations qui nous ont conduit à venir à Strasbourg. Et j'en oublie une peut-être, c'est le fait qu'à Strasbourg, on a eu au mois de juin dernier les Assises européennes de la transition énergétique. On a pu croiser et se nourrir de ces expériences. Et ça a été également une motivation qui nous a conduit à organiser ce soir cette réunion ici avec l'appui de la Région Grand Est, avec l'appui de la DREAL Grand Est également, qu'on remercie parce que c'est effectivement important d'avoir ces contacts et on aura l'occasion de les remercier également en fin de séance. Voilà pour l'introduction et je repasse la parole à Shirine.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup Jacques. Le cadre étant posé, je vous propose d'ouvrir la première séquence sur les enjeux de coopération transfrontalière et européenne. Cette première séquence va nous permettre de poser le cadre des enjeux énergétiques, notamment d'électricité et de souveraineté énergétique pour l'Europe, puis ensuite avoir un regard un peu plus local : quelle est la place de la région Grand Est transfrontalière dans ce jeu, dans ces rouages de coopération en matière

d'électricité, et puis ensuite, le point de vue également des gestionnaires de ce réseau de transport d'électricité à l'échelle européenne.

Je vous propose d'accueillir trois intervenants, dont deux qui seront en visio. Madame Adina Revol, qui est avec nous en visio, que vous verrez tout à l'heure, essayiste, professeur associé à Sciences Po Paris et l'Université de Strasbourg, ancienne porte-parole de la Commission européenne en France. Monsieur Bruno Flochon - je vous propose peut-être de nous rejoindre directement ici. Directeur énergie, climat et économie circulaire de la Région Grand Est. Et madame Léa Dehaut, System Development Manager au Secrétariat de réseau européen des gestionnaires de transport d'électricité, aussi connu sous le nom de l'ENTSO-E. Je vous propose peut-être d'accueillir dans un premier temps madame Revol, pour un point de vue un peu plus global sur les enjeux énergétique pour l'Union européenne, notamment en matière d'électricité. Quels sont les enjeux ? Quelles sont les perspectives à venir ? Et en quoi l'électricité est un enjeu de souveraineté en matière d'énergie ?

Mme Adina REVOL - Essayiste

Bonjour, merci beaucoup pour l'invitation. Je suis ravie d'être avec vous, virtuellement, mais mon cœur y est. Merci encore une fois pour l'invitation pour discuter d'un sujet essentiel pour notre avenir et pour notre liberté, donc pour notre souveraineté dans le contexte actuel. On passe en deux mots d'un système gazier régional à un système électrique très rapidement. La transition énergétique qui a été entamée par l'Union européenne depuis très longtemps, accélérée par le Pacte vert en 2019, a reçu un coup d'accélérateur très important avec l'invasion de l'Ukraine par la Russie et le plan *REPower EU*, qui, par son nom, dit : Redonner de la puissance à l'Union européenne et qui dit puissance, dit autonomie et aussi liberté. Parce que si on regarde de manière historique, dans l'histoire de l'humanité, aucune grande nation, aucune grande entité n'a pu prospérer et n'a pu être libre sans un approvisionnement sûr et compétitif.

On est dans un contexte où l'enjeu de souveraineté est très important. L'enjeu est même majeur. Il définit, au-delà du secteur, il définit même la souveraineté de l'Union européenne. Et on voit bien que la menace ne se limite pas à la Russie. Je donnais l'exemple de la Russie, de l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Ces jours-ci, on voit l'utilisation de l'extraterritorialité par la Chine pour les matières premières critiques. Là, on est encore devant une utilisation géopolitique de l'arme énergétique, sans mentionner également le fait que nos partenaires américains sont des partenaires qui sont devenus peu fiables. Lorsque je parle de partenariat avec les États-Unis, ça va au-delà du partenariat basé sur le gaz naturel liquéfié. Je pense également au partenariat sur les petits réacteurs nucléaires qui sont une technologie nucléaire du futur et qui font partie du fameux deal, qui n'est pas vraiment un deal, mais enfin d'un deal avec l'Amérique de Donald Trump, entre l'Union européenne et Donald Trump, sur les taxes à l'importation.

Bien sûr, La décarbonation, on voit bien que la décarbonation et la sécurité, dans ce que je viens de vous dire, vont main dans la main. Donc, l'Union européenne a lancé le Pacte vert en 2019. Donc, cela veut dire qu'on va décarboner massivement les usages d'énergie, mais également le transport, les bâtiments - Là, on passe par l'isolation, les pompes à chaleur, les réseaux urbains - et puis également l'industrie, donc les usages industriels.

Ce qu'on a devant nous, en fait, c'est une révolution, puisque nous sommes en 2025. Et donc, on parle de la neutralité carbone en 2050. C'est demain, en termes d'investissement et en termes de planification. Parce que rien que pour développer une infrastructure, rien que pour avoir le permis, c'est trois ans. Donc, pour construire, pour... Enfin, toutes les étapes, on arrive facilement à sept, huit ans de développement. Donc, c'est demain, en fait, les transformations que nous devons faire et cette transformation historique.

Alors, le réseau passé a été conçu pour des grandes centrales pilotables et puis avec une demande relativement stable. Aujourd'hui, on est sorti de ce type de schéma. Le réseau, il est de

plus en plus décentralisé, il est variable et il est digitalisé. Lorsque je parle de la digitalisation, c'est une opportunité, mais c'est également une possible menace puisque nous sommes exposés à des cyberattaques et notamment dans le cadre des attaques des nations étrangères, la fameuse interférence étrangère sur les infrastructures critiques. Donc, c'est un signal rouge, c'est très important sur lequel des investissements doivent être faits pour prévenir justement toute vulnérabilité du système.

Donc, clairement, on a devant nous une charge historique. Mais justement, l'Europe ne s'est jamais mieux faite, mieux construite que lors des crises et des défis. Alors cette transition - et on l'a vu en France, mais aussi partout en Europe - cette transition nécessite une justesse. Justesse sociale qui est essentielle parce qu'aujourd'hui, le coût final, que ce soit de l'électricité ou du gaz, d'ailleurs en Europe, nourrit le populisme, nourrit la désinformation. Et on a vu en France, on a eu des mouvements de protestation sociale très importants à cause justement des taxes sur l'énergie, notamment. Donc, l'équilibre social, il est très important. La facture énergétique est essentielle pour les particuliers, mais également pour les entreprises qui, dans un contexte mondial très compétitif, perdent leur compétitivité en Europe parce que nos coûts d'électricité restent deux à trois fois supérieurs à ceux des États-Unis et de la Chine. Et dans ce coût final, il y a le prix de la source d'énergie, mais il y a également 30 à 40% des taxes que les Américains, par exemple, n'ont pas. Donc, c'est quelque chose à réfléchir si on est sérieux sur la transition énergétique.

Ensuite, il y a la question de la mobilité sur les zones rurales, très importante, pour que, justement, tout le monde soit logé à la même enseigne. Et peut-être, dernier point sur les emplois industriels, notamment dans les énergies énergo-intensives. Donc, tout ça pour vous dire que la transition doit être juste, que la compétitivité de l'industrie européenne doit être assurée, qu'il ne faut pas affaiblir nos industries, y compris les industries énergo-intensives. Je pense ici à l'acier, au ciment qui souffre beaucoup ces jours-ci. Elle va bénéficier à toutes les régions, y compris les régions rurales ou les régions qui aujourd'hui produisent le plus d'énergie fossile.

Alors, à l'avenir, la consommation d'électricité sera en forte hausse. On aura évidemment un avenir avec des véhicules électriques, des pompes à chaleur, des procédés industriels de plus en plus électrifiés, des data centers et puis des électrolyseurs. Quel sera le mix du futur ? Personnellement, je rêve à un mix européen, mais ce sera difficile puisque le traité dit que le bouquet énergétique, le choix des énergies, c'est une compétence nationale. Donc, on est unis dans notre diversité et on essaie de faire en sorte que ces choix nationaux soient complémentaires, justement grâce aux interconnexions au niveau européen. À mon humble avis, moi, je rêve d'un mix, d'une entente européenne pour avoir enfin une union de l'énergie qui soit interconnectée.

Dans ce mix, il y aura des renouvelables, du nucléaire et de la flexibilité. Les renouvelables et nucléaires sont complémentaires. Il faut arrêter d'opposer les renouvelables et les nucléaires. On n'est déjà pas sur la même période de développement. On a besoin de renouvelables maintenant. Le nucléaire ne va pas arriver avant 2035, 2040. C'est des choses qui sont complètement complémentaires. Les renouvelables viendront avec des solutions de flexibilité également de l'innovation. Le nucléaire reste une composante majeure en France, en République tchèque, en Finlande, en Suède et d'autres pays ont lancé, justement après l'invasion de l'Ukraine, ont lancé des programmes nucléaires très ambitieux, notamment la Pologne. Le Danemark vient justement de voter, le Parlement danois vient de voter justement un retour au nucléaire. Donc, clairement, le nucléaire a bénéficié de l'invasion de l'Ukraine et est devenu... Il y a eu une réévaluation stratégique du nucléaire en Europe. La France est revenue également sur sa position en développant avec un projet justement très ambitieux des EPR et également des petits réacteurs modulaires. Mais encore une fois, tout cela ne sera pas disponible avant 2040.

Et tout ça, donc, les interconnexions sont très, très importantes puisqu'on ne peut pas parler d'autonomie, de liberté énergétique sans interconnexions. Les interconnexions sont clés. Souvent, les interconnexions, on pense que c'est quelque chose de très technique, réservé à des spécialistes. Mais en fait, vous et moi, on ne peut pas avoir de l'énergie chez nous, de l'électricité chez nous, si c'est des choses très techniques ne sont pas construites. C'est des choses très, très pragmatiques, très terre à terre. Donc, c'est une ligne qui fait en sorte, donc la transmission et la distribution, qui fait en sorte que l'électricité arrive chez nous.

Et c'est extrêmement important. Et c'est même un enjeu très politique, puisque certaines lignes ont été souvent bloquées pendant de longues années à cause des enjeux politiques. Alors, les interconnexions, à quoi ça sert, en plus de ce rêve fou d'avoir enfin une Europe de l'énergie ? Alors, ça sert à partager le surplus de production. On entend que pourquoi on doit développer plus de renouvelables ? Puisqu'en fait, on n'a pas assez de demandes en France ? Parce qu'en fait, le surplus de production, on peut l'exporter ailleurs qu'en France. Et justement, les entreprises françaises qui font ça gagnent de l'argent. Sécuriser lors des pics de demandes, lisser l'intermittence des renouvelables et réduire le coût global du système. Parce que tout ça, lorsque c'est construit dans un cadre européen, c'est fait pour avoir la meilleure analyse, le meilleur rapport coût-bénéfices. D'ailleurs, pour chaque projet d'interconnexion qui est développé au niveau européen, il y a une analyse coûts-bénéfices pour voir si les bénéfices sont supérieurs au coût. Le réseau de demandes sera également...

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Madame Revol, excusez-moi...

Mme Adina REVOL - Essayiste

Oui, j'ai presque fini, j'ai encore trois minutes...

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Je vous invite à conclure réellement, on a beaucoup d'intervenants qui vont aussi préciser ces sujets-là en une minute, s'il vous plaît. Merci beaucoup.

Mme Adina REVOL - Essayiste

Oui, c'est exactement ce qui me reste. Alors, les réseaux, le réseau de demain sera également intelligent. Et c'est là qu'on voit le lien entre la transition énergétique et la transition numérique. Ce sera aussi un réseau de plus en plus local, justement, de par sa numérisation. On aura des panneaux solaires un peu partout en Europe. Ça vient des lois européennes, justement, qui vont être mises en œuvre d'ici 2030, qui ont été adoptées suite à l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Et puis, dernier point, le plus important, c'est que tout ça peut se faire avec beaucoup d'investissement. Donc, on a un mur d'investissement devant nous. Mario Draghi a déjà parlé dans son rapport. Et voilà, maintenant, on sait pourquoi on doit le faire. Donc, pour notre souveraineté, pour notre liberté, pour créer cette union de l'énergie. Mais derrière, on a un mur d'investissement. Donc, rien que pour le réseau de transmission, l'ENTSO-E parlait dans le plan de développement de 2024, de 800 milliards d'euros à l'horizon 2040. Voilà.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup pour ce cadre. On continuera à approfondir tout à l'heure les intérêts de ces interconnexions et comment elles sont aussi au bénéfice éventuellement des consommateurs. On l'a vu, il y a différents choix de production d'électricité. Ils sont tous interconnectés pour approvisionner les consommateurs et plus largement, citoyens mais aussi industriels, tous les consommateurs d'électricité. On voit aussi les enjeux d'accélération rapide et fiabilité du réseau.

Peut-être avoir un point de vue maintenant un peu plus local, Monsieur Flochon. Justement, on voit ces enjeux d'accélération rapide pour atteindre cette neutralité carbone, de dimensionnement suffisant du réseau. Aujourd'hui, qu'est-ce que cela implique pour une région transfrontalière ? À quel besoin doit répondre le Schéma d'évolution du réseau d'électricité ? Et quelle est la coopération que vous menez avec les pays transfrontaliers ?

M. Bruno FLOCHON – Région Grand Est

Tout d'abord, merci de m'avoir invité et d'excuser François Werner, notre vice-président à la transition écologique et énergétique, qui n'a pas pu se joindre à nous. Et donc, effectivement, la Région Grand Est est particulièrement concernée par ces questions d'interconnexion. C'est la région de France qui a la plus grande longueur de frontière avec quatre pays - 750 kilomètres. Nous savons ce que ça veut dire les échanges de personnes, les échanges de biens et bien sûr, les échanges de services comme les services que peut procurer le réseau.

On l'a vu tout à l'heure sur la carte, ce sont des très grosses quantités d'électricité qui sont échangées. Et ce réseau a donc une fonction vraiment très importante pour une robustesse de l'interconnexion européenne. Je pense que vous avez en mémoire les incidents assez graves qui ont eu lieu l'été dernier dans la péninsule ibérique. On voit combien les échanges et leur sécurité dans le temps sont vraiment essentiels au fonctionnement de l'économie, bien sûr, mais de toute la société. Donc, face à ces questions, le travail avec les opérateurs de réseaux comme RTE, comme Enedis, sur notre territoire et qui sont eux-mêmes en échanges réguliers avec les opérateurs des pays voisins, est essentiel pour garantir cette sécurité, bien sûr, et aussi pour accompagner des développements qui viennent.

Ce sont les développements, notamment industriels. Nous avons sur la bande nord du territoire et aussi sur le sud-est, à proximité de la Suisse, à proximité du Luxembourg, de très grosses unités industrielles, dont certaines sont en train de convertir leur production pour sortir progressivement des énergies fossiles et passer à l'électrification. Évidemment, on est sur des enjeux majeurs quantitativement. Et du coup, ça ne se passe pas sans avoir au préalable travaillé avec les opérateurs de réseau pour pouvoir planifier quand est-ce qu'un raccordement sera possible, à quelle échéance bien sûr, et quelle quantité, la localisation... Et donc, c'est tout l'intérêt d'un schéma comme le schéma sur lequel nous avons ce débat ce soir. Donc ça, c'est un très gros enjeu aussi.

Enfin, il y a un troisième volet qui est quand même très important. Ça a été évoqué par madame Revol. C'est l'évolution des types de production. On a sur notre territoire trois centrales nucléaires qui assurent vraiment une forte contribution à la tension du réseau. Mais nous avons aussi un développement fort des énergies renouvelables, notamment des énergies renouvelables électriques, puisque les résultats de notre observatoire en 2024 ont montré qu'on a dépassé les 50% de production d'électricité renouvelable par rapport à la consommation d'électricité du territoire du Grand Est - si on fait un calcul théorique en mettant en rapport ces deux volets. C'est quand même un score assez remarquable. C'est le plus fort taux en France et c'est quelque chose qui est appelé encore à se développer.

Ça peut poser aussi des difficultés et on retombe sur les interconnexions. C'est que ces productions d'énergies renouvelables ne sont pas toujours, évidemment, concomitantes avec les besoins en consommation d'électricité. Ce qu'on peut noter, notamment - et c'est un gros enjeu, ça a été évoqué aussi au niveau européen et au niveau français pour notre région - l'enjeu est de basculer vers l'électrification de beaucoup d'usages - on a parlé de l'industrie, mais aussi en résidentiel, aussi en mobilité - de façon à sortir des énergies fossiles et de réduire nos émissions de CO₂. Ça, c'est vraiment un enjeu majeur. Et du coup, si le réseau n'est pas là pour permettre la flexibilité, pour permettre les échanges et pour permettre de lisser, comme ça a été évoqué

aussi précédemment, les besoins entre les moments et les lieux de consommation et les lieux de production, ça ne peut pas fonctionner.

Voilà un petit peu sur les volets les plus marquants. Et d'une façon plus globale, la Région Grand Est a une compétence de planification. Elle a réalisé et elle est en train d'ailleurs de faire valider une modification et puis, c'est de toute façon un exercice itératif qui va se prolonger dans le temps au fur et à mesure des besoins et de l'évolution du territoire. Donc cette planification se concrétise dans un schéma qui s'appelle le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires. Le SRADDET, c'est le nom un petit peu barbare, signifie que la Région regarde les potentialités du territoire, échange avec les acteurs du territoire, toutes composantes bien sûr confondues, de façon à pouvoir orienter les actions du territoire et de ses collectivités infra - donc les SCoT, ce sont les PLU, ce sont les Plans climat - de leur donner des orientations en termes de production d'énergie, de consommation d'énergie, de préservation de la biodiversité, de préservation des ressources en eau, de mobilité. Et on voit que derrière tous ces sujets-là que je cite, par exemple, donc l'aménagement du territoire, etc., il y a beaucoup de dimensions dans le SRADDET. Chacune de ces dimensions a plus ou moins des liens avec les questions d'énergie et notamment de réseau, puisque le réseau, on voit bien sûr ces enjeux immédiats de faire circuler l'électricité, mais il y a des enjeux évidemment périphériques de biodiversité, de sécurisation, d'adaptation au changement climatique, etc.

Voilà un petit peu notre vision de l'intérêt, on va dire, vraiment stratégique du développement du réseau de transport d'électricité à l'échelle européenne, bien sûr, comme on l'évoque, et à l'échelle, bien sûr, de notre territoire avec toutes les régions voisines, qu'elles soient françaises ou étrangères.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup pour ces précisions à l'échelle locale. Vous l'avez dit tout à l'heure, l'un des enjeux majeurs est de planifier avec les opérateurs du réseau toutes ces stratégies pour être au bon moment en accord avec les besoins et répondre à ces besoins pour pouvoir raccorder les consommateurs. Justement, on a avec nous madame Léa Dehaut qui représente le Comité de développement, pardon, le Réseau européen de gestionnaire de réseau de transport d'électricité. Est-ce que vous pourriez, vous êtes en visio, j'espère que vous nous entendez... Super, très bien. Précisez le rôle de votre association, précisez comment les gestionnaires de réseau travaillent justement à mettre en œuvre cette politique énergétique européenne et à raccorder les territoires et quelles sont vos perspectives pour le développement des différentes interconnexions en Europe.

Mme Léa DEHAUDT - ENTSO-E

Bien sûr, merci beaucoup pour l'invitation. Je suis ravie d'être ici ce soir. J'ai quelques slides, je ne sais pas si vous pouvez les voir. Moi, en tout cas, je ne vois pas ce que vous voyez, donc j'espère que vous avez mes slides à l'écran. Je m'excuse par avance parce que l'ENTSO-E, étant une association à Bruxelles, notre langue de travail est l'anglais et mes slides sont en anglais, mais je vais faire en sorte de tout vous expliquer pour que ça soit le plus clair possible. ENTSO-E, nous sommes l'Association des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité. Vous voyez en bleu sur cette carte tous nos membres en Europe. On représente les 40 GRT dans 36 pays de toute l'Union européenne et au-delà. Notre association créée en 2009 est donc basée à Bruxelles. Nos objectifs principaux, c'est la coopération entre les GRT et l'implémentation commune des règles au niveau européen. Pour ça, on bosse sur des questions de sécurité d'approvisionnement en électricité, on bosse sur le fonctionnement des marchés de l'électricité et avec un objectif fort aussi d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

Sur la slide suivante, vous avez juste une vue assez rapide de tous les sujets sur lesquels on travaille, à la fois des thématiques d'opérations du système, de marché, de planification bien sûr, d'échanges de données, de sécurité et d'équilibre entre la demande et la génération, et d'innovation en prenant part, par exemple, à des projets de recherche et développement.

Ce qui est important de savoir, c'est qu'à l'ENTSO-E, on a des tâches qui nous ont été confiées par des régulations européennes qui implique le développement, par exemple, de code de réseaux, mais qui implique surtout - et c'est le plus pertinent pour la discussion ce soir, la publication d'un Plan européen de développement du réseau qu'on appelle en anglais le TYNDP. Désolé pour ce terme un peu barbare, qui est donc le plan européen sur l'ensemble de territoires de l'Europe, principalement sur les interconnexions. J'y reviendrai un peu plus tard.

Sur la Prochaine slide, j'ai fait une vue de comment les responsabilités se partagent entre l'Union européenne et les  tats membres en matière de l'énergie. C'est une compétence partagée, comme Adina l'a dit. L'UE fixe les règles du marché commun et fixe les objectifs dans le domaine de l'énergie et du climat. L'objectif principal étant de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les  tats membres décident de leur mix énergétique, bien sûr, de leurs investissements en infrastructures, des tarifs et des questions liées à la sécurité énergétique. Chez ENTSO-E, notre rôle dans tout ça, c'est de travailler en collaboration assez étroite avec la Commission européenne d'un côté, mais aussi avec les régulateurs, l'Agence des régulateurs au niveau européen qui s'appelle Acer, et nous nous aidons à assurer le lien entre le niveau européen et entre le niveau national sur ces thématiques.

Sur la slide suivante, et comme je l'ai mentionné précédemment, nous publions tous les deux ans un Plan européen de développement du réseau, donc le TYNDP. Au niveau national, comme vous le savez, les GRT publient un Plan national de développement du réseau à intervalles réguliers.  a inclut le Schéma décennal de développement du réseau que les collègues de RTE vont vous présenter tout à l'heure. Le rôle du TYNDP, c'est d'assurer une coordination entre les plans de développement du réseau national. On le publie tous les deux ans. Vous pouvez voir sur cette slide, c'est une sorte de *timeline* et vous pouvez voir l'interaction entre le niveau national et le niveau européen.

Concrètement, ce qu'on fait, c'est que le TYNDP se base sur les projets inclus dans les plans nationaux et les données fournies par les GRT. Le but, c'est de faire en sorte que les spécificités nationales et les objectifs au niveau européen soient pris en compte dans le plan européen de façon à ce qu'on assure un alignement entre le niveau national et le niveau européen. Sur la base de ces informations, on développe des scénarios qui font la base du TYNDP. Dans le TYNDP en lui-même, on fait des études sur les besoins d'interconnexions jusqu'en 2050 et une analyse coûts-bénéfices des projets d'interconnexions et des projets de stockage.   bien noter que ce sont des études faites au niveau européen, donc elles sont beaucoup moins détaillées que les études faites au niveau national.

Par la suite, les GRT considèrent le TYNDP, donc les scénarios et les résultats du TYNDP, quand ils développent l'édition suivante de leur plan national et ainsi de suite, de façon à ce qu'il y ait un alignement.  a assure une sorte de consistance à la fois entre le plan européen et le plan national, mais aussi une cohérence entre les différents plans nationaux de pays voisins.

En allant sur la slide suivante, vous voyez les différentes étapes de développement du TYNDP. Comme je le disais, on commence par des scénarios. Pour faire simple, des scénarios, c'est une image du système énergétique dans le futur, comme on peut le prévoir en fonction des connaissances qu'on a aujourd'hui et des objectifs de l'Union européenne pour l'énergie et le climat. Ensuite, sur la base de ces scénarios, on fait une étude des besoins en interconnexions. On a fait ça dans la dernière étude pour 2030, 2040 et jusqu'en 2050. Cette étape est suivie par un appel à projets. Les porteurs de projets soumettent leur projet de transmission et de stockage

et on fait une analyse coûts-bénéfices de ces projets. Par exemple, on regarde dans quelle mesure est-ce que tel projet peut contribuer à diminuer les émissions de CO₂, par exemple.

La dernière étape sur ce diapo, en bleu, c'est un processus qui est géré par la Commission européenne. Ce n'est pas nous qui le gérons, c'est vraiment seulement la Commission. La Commission, en se basant sur les résultats du TYNDP, ils lancent un appel à candidats pour les projets qui veulent obtenir le statut de Projet européen d'intérêt commun. Ces projets qui obtiennent ce statut peuvent ensuite postuler pour obtenir des financements européens et ils peuvent, dans certains cas, bénéficier de conditions un peu plus souples pour le permis.

En passant à la diapo suivante... Là, sur cette slide et sur la suivante qui sera la dernière, j'ai juste un échantillon des résultats du TYNDP 2024. Ce que vous voyez là, c'est à l'horizon 2040, c'est tous les besoins d'interconnexions après 2030. On est partis en 2030, donc 2030, ça inclut le *grid* qu'on a aujourd'hui, plus aussi tous les projets qui sont en construction. Et on trouve qu'en 2040, il faudrait ajouter toutes les lignes que vous voyez en bleu sur cette carte. En bleu, c'est les besoins en interconnexions de transmission, en jaune, c'est les besoins en stockage.

Pour expliquer assez brièvement la méthodologie sans entrer trop dans le détail, ce que nous faisons pour trouver ces résultats, c'est une optimisation. Donc, on demande à notre modèle de trouver toutes les façons où, en augmentant la capacité d'interconnexions, on arrive à maximiser le rapport coûts-bénéfices pour l'ensemble de l'Europe. Si on construisait toutes ces lignes en bleu que vous voyez sur la carte, le rapport bénéfices-coûts est optimisé. C'est tout ce que ça veut dire. Ça ne veut pas dire que toutes ces lignes bleues doivent forcément se traduire en nouvelles lignes à haute tension, pas du tout. Après, il faut faire des études beaucoup plus détaillées au niveau régional ou même au national, pour vraiment trouver les solutions les plus adéquates à faire frontière par frontière.

Donc, ce que fait le TYNDP, c'est vraiment fournir une indication d'où sont les besoins et où mener des études plus poussées pour potentiellement proposer un nouveau projet d'interconnexion. À noter aussi que pour la plupart des besoins que vous voyez sur cette carte, il existe déjà des projets qui sont déjà inclus dans les plans de développement nationaux. Donc, ce n'est pas comme si tout était à faire.

Sur la diapo suivante, vous voyez les mêmes résultats, mais pour l'année 2050 cette fois. Comme vous voyez, c'est encore plus de besoins. C'est en partie dû aux objectifs assez ambitieux de l'Union européenne et des États membres pour le développement de générations offshore. Pour conclure, le résultat principal du TYNDP, c'est qu'il y a des besoins d'interconnexions assez conséquents. Ce qu'il faut noter aussi, c'est qu'en plus de ces interconnexions, les réseaux internes à chaque état ont aussi besoin d'être développés, parce qu'on ne peut pas augmenter les interconnexions à ce point sans que les réseaux internes suivent. Je vais conclure avec cette slide, juste en vous disant que la prochaine édition de TYNDP sera publiée à la fin 2026 pour consultation, pour les personnes qui seraient intéressées. Merci beaucoup pour votre attention.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup, Madame Dehaut, pour ces précisions et la présentation encore plus détaillée des enjeux d'interdépendance entre les différents pays de l'Union européenne. Je vous propose d'ouvrir le premier temps d'échanges pour accueillir vos réactions et questions. Peut-être dans un premier temps, faire la synthèse de tout ce qui s'est dit sur l'outil en ligne *Slido*. On a maintenant 45 personnes qui nous suivent. On vous propose d'abord de recueillir leurs questions et leurs remarques. On vous invite à bien garder en tête les vôtres pour la suite du temps d'échanges. Je vais laisser ma collègue Claire nous faire la synthèse des échanges en ligne.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci beaucoup, Shirine. Et merci aux personnes qui nous suivent en ligne pour toutes vos questions et vos réactions qui sont parfois très pointues, dont certaines questions qui portent sur des éléments très précis, pas forcément en lien avec le sujet de ce soir. Ne vous en faites pas, on en prend bien note. Elles seront versées sur la plateforme participative du débat pour que vous puissiez obtenir une réponse plus détaillée, plus circonstanciée, sans prendre forcément du temps ce soir pour y répondre.

On a eu quelques réactions à des éléments présentés au début de la table ronde sur notamment le *blackout* qui a eu lieu en Espagne cette année, avec des questions sur les risques de *blackout*, justement, en France. Est-ce que la France est soumise à ces risques ? Ou est-ce que les interconnexions ne risquent pas d'augmenter le risque, justement, qu'un *blackout* à l'étranger impacte le réseau français et sa sûreté et son fonctionnement ? Est-ce que ces risques sont évalués ? Et est-ce que si on renforce les interconnexions, ils risquent de se renforcer également ?

On a également une autre question qui porte plutôt sur les projections qui ont été présentées à la fois sur le schéma initial présenté en introduction par Jacques et par les projections présentées par Madame Dehaut pour l'ENTSO-E d'une personne qui pointe que ces projections ne sont pas les mêmes et qui s'interroge sur comment faire pour harmoniser ces projections et sur lesquelles est-ce qu'il faudrait se baser ?

Et enfin, deux autres questions, une qui s'adresse peut-être à RTE davantage sur : Est-ce que la différence... Ou aux intervenants qui ont déjà pris la parole aussi... Est-ce que la différence des choix de mix énergétique qui a été pointée à plusieurs reprises entre les différents pays, est-ce que le fait que les pays aient des mix énergétiques différents peut rendre incompatibles les interconnexions ? Est-ce que, par exemple, un pays qui aurait davantage choisi les EnR et un pays voisin qui utiliserait davantage le nucléaire, est-ce que ça rend incompatible le fait qu'ils soient interconnectés ?

Et enfin, une question très précise que je vais lire telle qu'elle a été formulée, concernant plus spécifiquement la Région Est et les interconnexions avec l'Allemagne : Est-ce qu'il est possible d'expliquer ce que sont les *loop flows*, leurs causes et quelles sont leurs conséquences et les risques d'un développement des interconnexions. Peut-être, je me tourne d'abord vers madame Dehaut pour un mot de réaction sur les risques de *blackout*. Est-ce que les interconnexions peuvent les augmenter ? Est-ce que l'ENTSO-E travaille justement pour faire des rapports sur ce sujet ?

Mme Léa DEHAUDT - ENTSO-E

Pour la question liée au *blackout* en Espagne, on est en charge de publier un rapport avec un comité d'experts qui inclut l'ENTSO-E et les régulateurs sur ce *blackout*. On a déjà publié le rapport intermédiaire. Le rapport final est attendu début 2026. Et c'est un peu tout ce que je peux vous dire sur le sujet, n'étant pas experte de la question. Peut-être que des collègues de l'ENTSO-E peuvent compléter.

Mme Adina REVOL - Essayiste

Je peux le faire si vous voulez.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Allez-y, on vous entend.

Mme Adina REVOL - Essayiste

Oui, en fait, plein de questions. Peut-être que je vais tout prendre en même temps, en fait. Je vais commencer peut-être sur le mix énergétique différent d'un pays à l'autre et le fait que les

interconnexions ne seraient pas... Enfin, le risque de l'interconnexion, c'était lorsqu'on a un mix énergétique différent. Justement, c'est le bénéfice des interconnexions d'avoir des mix énergétiques différents parce que ça permet d'optimiser le réseau. Donc, c'est justement toute l'utilité d'avoir, d'être unis, comme je le disais dans la présentation, dans la diversité de nos différences. Donc, la réponse, c'est justement, les interconnexions sont faites pour ça.

Sur l'Espagne, donc, effectivement, il y a eu un rapport intermédiaire de l'ENTSO-E, en attendant le rapport final pour analyser les causes, la Commission européenne a aussi annoncé une révision de règles de sécurité électriques dans l'Union européenne pour prendre en compte les résultats de ce rapport de l'ENTSO-E. Donc, en fait, au-delà de ce qui s'est passé en Espagne, il y a plusieurs choses. C'est qu'il y a le risque de cybersécurité, parce que lorsque le *blackout* s'est passé en Espagne, on a pu penser dans un premier temps au risque cyber qui n'est pas avéré du coup. Donc maintenant, il s'agit de... en fait, on transforme nos réseaux, donc il peut y avoir des surcharges à un moment donné sur les réseaux qui sont complètement... En fait, on change complètement la logique de nos systèmes qui est comme je disais dans la présentation initiale, on passe d'un système assez centralisé à un système où il y a beaucoup d'*inputs*, il y a beaucoup de production également et la production est variable. Et donc, en fait, le réseau doit être parfait d'une certaine façon et on doit le gérer en temps... On doit le gérer, on doit – comment dire – balancer l'offre et la demande, c'est un défi.

Et c'est là qu'intervient aussi le numérique, parce que c'est très important de gérer nos réseaux de manière intelligente. Donc, le réseau doit devenir numérique. Et tout ça, ça doit être inclus dans une nouvelle architecture de sécurité électrique dans l'Union européenne, parce qu'aujourd'hui, nous n'en sommes pas encore là et on l'a vu avec ce qui s'est passé en Espagne. Et puis, dernier point par rapport à l'Espagne, n'oublions pas que la péninsule ibérique est encore un îlot énergétique. Donc, il y a un projet qui doit voir le jour d'ici 2027, le Golfe de Gascogne, qui va doubler la capacité d'interconnexion de l'Espagne avec la France et donc l'Union européenne. Mais on passe de 4 à 8 %, en sachant que l'objectif de capacité d'interconnexion, alors qu'au niveau européen, on a un objectif de 15 % à l'horizon 2030. Donc, on est encore très loin de ce qui est attendu, parce que l'interconnectivité de la péninsule ibérique a été bloquée politiquement pendant de très longues années. Donc, voilà pour l'Espagne

Pour le *loop flow*. Alors, c'est un sujet qui concerne l'Allemagne et ses voisins à l'Est. Pourquoi ? Parce que pareil, il n'y a pas de réseau. Le réseau, pour unir le nord de l'Allemagne avec le sud de l'Allemagne, en fait, le nord de l'Allemagne, c'est là où il y a... C'est le centre névralgique de production électrique de l'Allemagne et le sud, c'est le centre névralgique de l'économie allemande. Sauf que le lien électrique n'est pas là puisqu'il y a eu beaucoup d'oppositions locales au développement un projet qui s'appelle *SuedLink*. Et ce qui se passe aujourd'hui, c'est que vous avez la capacité du nord de l'Allemagne qui arrive dans le sud de l'Allemagne par les pays voisins, par le réseau des pays voisins, donc la Pologne, l'Autriche, la République tchèque. Et souvent, ces réseaux-là sont encore vétustes parce que les pays n'ont pas encore assez investi dans la sécurité électrique de leur pays. Donc, du coup, en fait, ça risque... Le *blackout* est un vrai risque dans ces pays-là. Et la solution se trouve par le développement de ce *SuedLink* en Allemagne pour que les pays voisins n'aient plus à subir ce transport, d'une certaine façon, clandestin, d'électricité du nord de l'Allemagne vers le sud de l'Allemagne. Parce qu'elle ne peut pas passer par le centre de l'Allemagne qui est encore bloqué.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci beaucoup pour tous ces éléments de réponse. Peut-être juste une dernière relance à vous, Madame Dehaut sur la question des projections ? Comment est-ce qu'on fait pour harmoniser les différentes projections, notamment en l'absence de certaines politiques énergétiques qui permettent de s'accorder justement sur les projections dont on tient compte ? Comment est-ce

que vous, à l'ENTSO-E, vous travaillez entre les différents réseaux européens pour harmoniser vos projections et faire en sorte qu'elles soient toutes sur le même plan ?

Mme Léa DEHAUDT - ENTSO-E

Oui, merci pour la question. En effet, la façon dont on procède, c'est qu'on se base sur les données vraiment au niveau national. La première étape pour nous quand on fait une étude, c'est de demander à nos membres, à tous les GRT, de nous fournir leurs données sur leur réseau dans le futur. Leur mix énergétique en telle année, la demande dans telle année, on prend aussi des données sur le climat et tout ça et on commence vraiment au niveau national. Et à partir de ça, on construit nos modèles et on fait l'étude au niveau européen, mais en se basant toujours sur les données nationales. Normalement, c'est comme ça qu'on assure un peu de cohérence, parce que ces données au niveau national, c'est les mêmes données que les GRT utilisent quand eux font leurs études. Ce qui fait qu'au final, on se base sur les mêmes scénarios, sur la même vision du futur.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup Madame Dehautd pour ces précisions. Est-ce qu'il y a des réactions ou des questions dans la salle ? Je vous propose peut-être... Il y a déjà une réaction derrière. On va vous passer le micro pour qu'on puisse vous entendre en ligne également. Je vous invite à présenter si ça vous convient.

M. Nicolas MARTIN - Participant

Je ne sais pas si on entend bien. Je m'appelle Nicolas Martin. Je suis là au nom des Voix du nucléaire. Nous souhaiterions apporter une vision citoyenne critique sur le développement des interconnexions ou plus exactement sur la politique qui entoure leur développement. Les interconnexions sont un levier de résilience face aux crises, c'est vrai, mais à condition que les marges qu'elles apportent ne viennent pas seulement se substituer à la fermeture de capacités pilotables chez nous. Or, depuis 15 ans, la France n'a eu de cesse de fermer des centrales thermiques de pointe : Porcheville, La Maxe, Aramon, Le Havre, Vitry. En tout, c'est 10 gigawatts qui ont été ferrailés sans grande opposition de la part de RTE.

On pourrait même ajouter la fermeture de Fessenheim dans le Haut-Rhin. Et pourtant, ces 12 gigawatts, c'est précisément la puissance qui risquait de manquer en 2022 lors de la crise énergétique. RTE prétend que cela permet - nous citons - des économies substantielles. Pourtant, le maintien en conditions opérationnelles de 10 gigawatts de centrales de pointe revient à moins de 600 millions d'euros par an. Pour un système qui en coûte plus de 45 000 millions.

Et les propres publications de RTE réfutent leurs propos publics. Dans l'étude Futurs énergétiques 2050, chapitre 11, Analyse économique, pages 607 et 608, figure 11.40 et 11.41, le citoyen pourra constater que l'économie permise par les interconnexions est très faible, de l'ordre de 4% et même quasiment nulle en prenant en compte la capacité d'export actuelle. Les pouvoirs publics prétendent que cela permet une baisse des émissions de CO₂. Cependant, cette affirmation est encore une fois en contradiction avec les faits observables.

Ces centrales de pointe étaient celles présentant les cours marginaux les plus élevés du système et en conséquence, n'auraient pas été appelées tant que des moyens de production moins chers et moins polluants auraient été disponibles en Europe. Nous oserons même dire que le remplacement de nos centrales au fioul, oui, par des imports de centrales à lignite, aurait au contraire, augmenté les émissions globales du système.

En bref, les faits montrent que le développement des interconnexions a été majoritairement un prétexte pour réduire la souveraineté et l'indépendance électrique de la France en la rendant dépendante des imports d'électricité fossile de l'étranger. Pourquoi ? Nous ne prétendons pas le

savoir. En revanche, nous constatons que le citoyen n'a jamais été consulté lorsque RTE, puis le législateur, ont modifié la méthode de calcul de la sécurité d'approvisionnement pour autoriser celle-ci à considérer les interconnexions comme des éléments normaux de son fonctionnement et non plus seulement comme des marges.

Il faut rappeler que les gestionnaires de réseau ne sont pas des acteurs neutres sur le sujet. Lorsque l'électricité franchit une frontière, le différentiel de prix entre le pays acheteur et le pays vendeur leur est reversé.

Enfin, nous souhaitons mettre un petit rappel supplémentaire sur ce qui s'est passé en Espagne et au Portugal. Les interconnexions peuvent aider à prévenir les défaillances. Elles ont aussi le potentiel de les rendre beaucoup plus graves. Le *blackout* ibérique aurait pu devenir un *blackout* européen - d'ailleurs, on n'a pas eu la réponse - si les capacités d'échanges avec la France avaient été très significativement plus élevées. Merci beaucoup.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci pour cette prise de parole qui vient aussi rejoindre des sujets plus larges de choix de production d'énergie. Je vous propose peut-être de prendre d'autres prises de parole sur ce temps d'échanges, s'il y a des réactions à ce qui a été présenté... Je précise que tout à l'heure, on y reviendra davantage dans le détail de comment vont se déployer ces interconnexions où RTE nous présentera tous ces éléments. Mais est-ce qu'il y a des réactions, des besoins de compréhension ? Je vois qu'il n'y a pas de réaction... Il y en a de représentants de RTE, donc peut-être, effectivement, une réaction à ce qui a été exprimé tout à l'heure. Allez-y, je vous en prie, particulièrement si ça vous convient, sur le poids des interconnexions, sur les sujets qui ont été exprimés.

M. Laurent CANTAT-LAMPIN – Participant

Bonjour à tous, je suis le responsable régional de RTE sur la région Grand Est et Bourgogne-Franche-Comté. Donc, essayer de répondre à la question qui a été posée. Déjà, sur la fermeture des centrales thermiques en France, je voudrais rappeler que ce n'est pas un choix de RTE, c'est un choix politique qui conduit à un moment donné, à décider de fermer un certain nombre de centrales thermiques et notamment pour les questions d'émission de CO₂, puisque la France s'est engagée à la neutralité carbone et donc forcément des centrales à fioul ou à charbon qui sont très émettrices à un moment donné de CO₂, ont vocation, en France, mais aussi dans tous les pays d'Europe, à fermer progressivement pour être remplacées par des énergies décarbonées, notamment des énergies renouvelables. C'est la raison pour laquelle elles ont été fermées. C'est pour le premier sujet.

Le deuxième sujet, la deuxième question que vous avez posée, c'est la question des interconnexions, et notamment sur le *blackout* espagnol, où effectivement, on n'a pas répondu complètement à la question du : Est-ce que finalement, les interconnexions peuvent ou pas favoriser l'extension des *blackouts* comme on l'a connu en Espagne. Il faut rappeler que lors du *blackout* espagnol qui s'est tenu en avril dernier, l'Espagne était exportatrice au moment du *blackout*, et donc, compte tenu de ce qui se passait, au moment du *blackout*, on a coupé l'interconnexion qui existait, justement pour éviter une propagation sur le réseau français et donc le reste de l'Europe. Il y a des automates qui permettent finalement d'éviter ces propagations et c'est vrai en France comme dans tous les pays d'Europe. Ça, c'est donc un premier élément.

Le deuxième élément, c'est qu'une fois qu'effectivement le *blackout* s'est réalisé, la France, et d'ailleurs le Maroc aussi de l'autre côté, ont, grâce aux interconnexions, permis le rétablissement du courant en Espagne. Sans ces interconnexions, le rétablissement aurait été beaucoup plus difficile et beaucoup plus long. Là aussi, la solidarité, je dirais, française et européenne, a joué pour aider ce pays qui était en difficulté, finalement, à se rétablir.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci pour cette réponse. Je vous propose peut-être d'ouvrir la deuxième séquence, à moins qu'il y ait vraiment des réactions à chaud. L'heure tourne, je vous propose d'avancer et d'aller encore plus dans le détail sur la place des interconnexions européennes dans le Schéma de développement du réseau d'électricité. Merci beaucoup, monsieur Flochon...

Je vais inviter les différents intervenants à nous rejoindre. Monsieur Étienne Meyruey, qui représente ce soir RTE, Responsable stratégie chez RTE, Charles-Édouard Blondel et Clémentine Meurisse, qui représentent aujourd'hui les étudiants de Sciences Po Strasbourg, avec qui la Commission particulière du débat public a organisé un partenariat et qui travaille sur le sujet. Monsieur Nicolas Goldberg, qui nous suit en ligne, qui est expert dans le secteur de l'énergie et des interconnexions, et Robert Poggi, qui est Directeur à l'action régionale du groupe EDF en Grand Est. Il me semble qu'on vous a également déposé des *post-it* à l'entrée. J'ai vu quelques personnes en avoir. On a conscience que c'est un sujet assez technique. Donc, si vous avez des questions qui vous viennent pendant les présentations, n'hésitez pas à les noter pour ne pas les perdre pendant les temps d'échanges. Et j'invite les personnes en ligne à continuer de s'exprimer et de réagir.

Entrons donc dans le vif du sujet et dans ce qui est porté au débat aujourd'hui, le SDDR, le Schéma de développement du réseau électrique. Monsieur Meyruey, pouvez-vous, s'il vous plaît, nous rappeler assez rapidement qui est RTE, quel est son rôle et comment ont été progressivement mises en place ces interconnexions avec les pays voisins.

M. Etienne MEYRUEY - RTE

Merci. Bonsoir à tous. RTE, c'est le gestionnaire de réseau de transport d'électricité. On a une mission qui est de garantir un approvisionnement en électricité partout en France 24 heures sur 24. Et pour faire ça, on opère un réseau de plus de 100 000 kilomètres de lignes électriques qui permettent de faire transiter l'énergie, l'électricité, de là où elle est produite, vers là où elle est consommée.

Ce réseau de transport, en début d'année, on en a proposé un plan de transformation d'ici 2040. C'est un plan de transformation qui est structuré autour de trois priorités, trois grosses priorités industrielles qui sont ce qu'on appelle les trois R. Le premier R, c'est le R de *Renouveler*. C'est une première priorité de renouveler le réseau actuel et de l'adapter au changement climatique. La seconde priorité, c'est le R de *Raccorder*. Notre priorité, c'est de raccorder les nouveaux consommateurs et les nouveaux producteurs bas carbone qui veulent se connecter au réseau de transport d'électricité. Et le troisième R, c'est le R de *Renforcer*, pour renforcer le réseau à très haute tension, pour permettre les nouveaux flux qui vont être liés aux nouveaux consommateurs et aux nouveaux producteurs. L'arrivée de nouveaux consommateurs et de nouveaux producteurs va entraîner une modification des flux sur le réseau. Et donc, l'idée pour nous, c'est de renforcer et d'adapter ce réseau à ces nouveaux flux.

On a chiffré notre plan à environ 100 milliards d'euros sur 15 ans. Et parmi ces 100 milliards d'euros, il y en a 2,3 qui concerne le développement des interconnexions, c'est-à-dire des lignes à nos frontières qui permettent d'échanger l'électricité avec les pays voisins. Cette proposition de transformation, elle est donc soumise à ce débat public mené par la CPDP. L'idée de ce débat public, c'est bien de sensibiliser le grand public à nos enjeux de transformation et d'enrichir, de recueillir les avis, d'enrichir nos grandes orientations pour l'avenir.

Les interconnexions, ce n'est pas nouveau. Ça existe depuis pas mal de temps. Ça a commencé il y a plus de 65 ans, en 1958, pour la France, avec une connexion entre les réseaux français, allemands et suisses. Et depuis ce de temps, le développement des interconnexions s'est passé de façon assez régulière en développant cette infrastructure physique, en créant des lignes entre

la France et les pays voisins. À partir des années 2000, l'Union européenne a pas mal contribué à ce développement avec trois aspects. Déjà, en harmonisant les règles, en tout cas les méthodes d'investissement dans ces interconnexions - comme les interconnexions sont par définition binationales, l'Union européenne a apporté un cadre pour harmoniser les investissements dans les interconnexions.

L'union européenne a aussi subventionné le développement des interconnexions. Il faut savoir que la France est un des pays qui a le plus bénéficié des subventions européennes. On a deux projets en cours, un avec l'Irlande et avec l'Espagne, qui ont chacun reçu plus de 500 millions d'euros de subventions européennes. Et enfin, l'Union européenne a aussi pas mal œuvré pour harmoniser, en tout cas pour améliorer les mécanismes d'échanges de façon à mieux utiliser l'infrastructure physique. Au final, aujourd'hui, on a 37 interconnexions en France, entre la France et nos voisins. La France a été exportatrice nette depuis 20 ans, quasiment tous les ans, donc tous les ans, sauf pendant la crise en 2022. Et la France bénéficie pas mal de ces interconnexions parce que les échanges d'électricité ont rapporté environ 5 milliards d'euros à la France en 2024. Donc c'est assez significatif pour la balance commerciale du pays, même s'il faut le mettre en relation avec la facture des importations d'énergie fossile qui a été plutôt de l'ordre de 60 milliards d'euros en 2024... milliards, pardon.

Pourquoi est-ce qu'on développe des interconnexions ? Il y a trois principales raisons. La première raison, c'est un peu la raison historique, c'était pour accroître la sécurité d'approvisionnement. Là, c'est vraiment une idée de solidarité entre pays et d'aide mutuelle en cas de crise. On l'a vu en 2022, lors de l'hiver 2022-2023, la France a eu un déficit de production et les interconnexions ont largement contribué à éviter les délestages, donc les coupures de consommation. Ça, c'était un peu le rôle historique des interconnexions, mais il y a d'autres rôles. Le second rôle, c'est la mutualisation des moyens de production à l'échelle européenne dans un objectif d'optimisation économique. L'idée, c'est vraiment de pouvoir aller chercher les centrales de production les moins chères là où elles sont, même si ce n'est pas dans notre pays. Ça nous permet vraiment... les interconnexions dans cette optique, nous permettent vraiment de profiter des complémentarités des mix de production des différents pays et des complémentarités des habitudes de consommation entre les pays. Par exemple, la semaine dernière, en Allemagne, on avait une pointe de consommation le soir qui était autour de 17h30. En France, c'était plutôt autour de 19h00 et si on va en Espagne, c'était plutôt autour de 20h00, 21h00, probablement lié aux heures de repas habituelles dans les différents pays. En fait, schématiquement, ça permet à une même centrale d'approvisionner les pics les uns après les autres et ça évite d'avoir des centrales différentes pour chaque pic.

Le troisième intérêt des interconnexions, c'est la réduction des émissions de CO₂ en offrant un meilleur débouché, un plus large débouché à la production bas carbone des différents pays d'Europe. En France, on a une production qui est largement décarbonée et qui a permis, grâce aux exports, d'éviter 17 millions de tonnes de CO₂ en 2024 dans les pays voisins... Ça a permis d'éviter ces émissions dans les pays voisins.

La France, le rôle qu'elle a aujourd'hui dans le système européen : Historiquement, c'était un rôle largement exportateur. La France était vraiment exportatrice dans les années précédentes. Son rôle est en train d'évoluer. La France va rester un pays d'export. Ça, c'est clair. En 2024, on a battu notre record d'export avec 89 térawattheures d'export sur l'année. Mais la France va aussi devenir un pays de transit pour permettre la connexion entre des zones d'Europe qui est complémentaire. Par exemple, en 2024 également, On a importé d'Espagne à plusieurs moments, mais en fait, 90% du temps où on importait d'Espagne, on était exportateur sur les autres frontières, ce qui nous a permis de connecter la péninsule ibérique avec le reste de l'Europe et permettre au reste de l'Europe de bénéficier notamment de la production solaire ibérique.

Ça, ça a une conséquence, c'est-à-dire qu'il faut absolument bien coordonner le développement des interconnexions avec le développement de notre réseau interne pour que le réseau interne puisse bien faire transiter les flux liés aux échanges d'énergie avec les pays voisins. Et ça, c'est un des grands principes qu'on a posés dans le SDDR, justement.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup, monsieur Meyruey. Ça fait le lien avec les enjeux tout à l'heure présentés de dimensionnement aussi intérieur, interne au pays. Peut-être, après cet historique, nous préciser ce qui est prévu aujourd'hui dans le cadre du SDDR et puis un zoom sur la Région Grand Est dans les minutes qui nous restent.

M. Etienne MEYRUEY - RTE

On a deux étapes. La stratégie qu'on a proposée dans le SDDR se décline en deux étapes. La première étape, c'est achever les interconnexions qui ont été décidées et mettre en place le programme de renforcement du réseau interne qui va avec. On a six interconnexions qui sont décidées dont la rentabilité a été confirmée. Deux avec l'Allemagne, dont je ne me risquerai pas à donner leur nom... Une avec la Belgique, deux avec l'Espagne et une avec l'Irlande. L'idée, c'est bien d'achever d'ici 2030 ces interconnexions et de mettre en place le renforcement de la structure interne pour éviter que le réseau interne ne vienne limiter trop régulièrement les échanges aux interconnexions. Ça, c'est la première étape.

La deuxième étape, c'est... C'est la suite. C'est après 2030. On a identifié des options de développement supplémentaire entre 2030 et 2040. On travaille ça avec nos homologues européens et notamment dans le cadre d'ENTSO-E, l'Association des GRT européens, dont une intervenante a été présente précédemment. On a identifié des options. On peut les mettre en place si elles ont un intérêt technique ou économique, mais on a posé trois conditions. La première condition, c'est de prévoir un renforcement supplémentaire de la structure des réseaux internes pour éviter que le réseau interne ne vienne limiter, empêcher l'augmentation des capacités d'échange.

La deuxième condition, c'est de recevoir une demande formelle des autorités de l'État et de la CRE - la Commission de régulation de l'énergie. Et la troisième condition, c'est de trouver le financement pour ces projets. Et RTE considère que le financement de ces investissements devrait inclure une composante européenne dans la mesure où ces investissements vont bénéficier assez largement à toute l'Europe. C'est un point important, cette deuxième étape. C'est en fait notre proposition est assez minimisante sur les interconnexions. Et il faut savoir que ça étonne, ça un peu étonné et interrogé la Commission européenne qui est plutôt dans une optique de chercher à en faire un peu plus, alors que nous, on propose d'en faire un peu moins dans cette proposition. Pourquoi on a fait ça ? C'est une logique de priorisation par rapport à l'ensemble de nos besoins, donc les 3 R, dans une logique de respecter un peu notre capacité de financement, la capacité à faire de RTE et de toute la chaîne industrielle de sous-traitance, et également l'acceptabilité de cette infrastructure auprès des concitoyens.

Ce qu'on peut aussi ajouter, du coup, c'est par rapport à ce point, l'Europe continue de chercher à développer les interconnexions. On peut citer deux exemples. Le nouveau budget qui prévoit une enveloppe de subventions pour les nouvelles interconnexions, bien supérieur à ce qu'on a eu dans le passé. Et les discussions en cours sur la prochaine réglementation du *Grids package*, qui va chercher à pousser un cran plus loin la gouvernance du développement des interconnexions, plutôt dans une optique d'en faire un petit peu plus, contrairement à ce qui est proposé dans notre SDDR d'en faire plutôt un petit peu moins.

Pour finir, un petit zoom sur les trois projets d'interconnexion qui sont en cours avec les pays limitrophes du Grand Est. On a une interconnexion, un renforcement d'un axe qui est déjà existant

entre la France et la Belgique, entre les zones de Lonny et Gramme, en Belgique. Le renforcement d'un axe proche de la frontière au nord de la frontière France-Allemagne et le doublement d'un axe un peu plus au sud et un peu au sud de Strasbourg. Ces trois interconnexions augmenteront de façon assez significative les capacités d'échanges entre la France et ses pays voisins, sachant que la majorité des travaux seront plutôt situés en Allemagne et en Belgique. Les travaux en France liés à ces interconnexions sont finalement assez limités.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup pour cette présentation de ce qui est prévu à ce jour, mais également de ce qui est déjà en cours d'évolution à la suite de différentes préconisations. Je vous propose peut-être d'avancer pour entendre Charles-Édouard Blondel et Clémentine Meurisse, qui représentent aujourd'hui Sciences Po Strasbourg, avec qui l'équipe du débat a organisé un partenariat et avec lequel vous avez interrogé ce Schéma d'évolution du réseau d'électricité, et en partie les sujets d'interconnexion. Peut-être juste pour clarifier, il s'agit d'un travail encore en cours, donc pas encore de conclusion. Précisez aussi que votre travail sera partagé dans le cadre d'un cahier d'acteurs versé au débat, mais aussi l'ensemble de votre travail, plus largement, fera partie des arguments que prendra en compte l'équipe du débat.

Mme Clémentine MEURISSE – Sciences Po Strasbourg

Bonjour à tous. Nous représentons un groupe de 10 étudiants en Master 2 de droit de la régulation à Sciences Po Strasbourg. Aujourd'hui, nous restituons l'état des travaux et recherches que nous avons menés jusqu'ici sur les enjeux des interconnexions. On est à mi-chemin d'un projet qui implique pour nous de recueillir les positions de différents acteurs étrangers et nationaux du secteur. Nos positions sont susceptibles d'évoluer et on vous présente vraiment une vision d'étape aujourd'hui.

Les interconnexions électriques européennes sont des piliers de la mise en place du marché intérieur de l'énergie. Elles relèvent d'un sujet technique qui touche aussi à des enjeux de société fondamentaux. Comment assurer notre approvisionnement en électricité ? Comment gérer la transition énergétique ? Qui doit financer ? Comment ? Depuis longtemps, les états européens avaient compris l'intérêt de connecter leur réseau électrique, et ce, bien avant l'apparition du marché unique européen. Maintenant, pourquoi interconnecter ? Dans notre travail, nous avons relevé trois raisons principales. Premièrement, la sécurité d'approvisionnement. Si la production freine soudainement ou si la demande est exceptionnellement forte quelque part, les pays voisins peuvent prêter main forte. Les interconnexions sont donc garantes de l'existence d'un marché intérieur européen et donnent une résilience supplémentaire au système électrique, permettant des échanges à chaque instant dans la direction nécessaire. La France peut donc profiter aussi de l'import en cas de tension ou de crise. Et au-delà du simple solde exportateur-importateur, on constate des flux continus et multidirectionnels entre pays européens. Pour preuve, en 2022, lors de la crise de l'énergie, la France a importé 16,5 térawattheures nets.

Dans le même sens, les interconnexions permettent en deuxième point l'équilibrage du système électrique en temps réel. Le souci de l'électricité, c'est qu'on ne sait pas vraiment comment la stocker en grande quantité. Il faut donc constamment ajuster la production à la consommation. Dans ce cas, les interconnexions permettent à un pays qui produit trop à un moment donné d'envoyer son surplus vers un produit qui en a besoin. Cet équilibrage, il fonde la troisième raison à interconnecter qui est l'optimisation économique. Le marché européen permet élargir l'offre et la demande à chaque instant, ce qui garantit une optimisation économique à une maille plus large en utilisant tous les actifs européens dans l'ordre de préséance économique, avec comme unique limite les capacités de transit. Sur ce point, on peut citer un chiffrage de la valeur des

interconnexions qui présente un bénéfice pour l'Europe estimé à 46 milliards d'euros par an par l'Agence européenne pour la coopération des régulateurs de l'énergie.

Pour la France, les interconnexions sont aussi une source de revenus importante. En 2024, la France a donc exporté 89 térawattheures d'électricité pour une valeur de 5 milliards d'euros. C'est considérable. C'est plus que la consommation annuelle de toute la région Île-de-France la même année.

Si les interconnexions sont donc bien fondées, elles sont aujourd'hui au cœur de deux enjeux majeurs : la transition écologique et la souveraineté énergétique. Si on parle d'abord de climat, l'Union européenne s'est engagée dans une transition vers les énergies renouvelables. C'est crucial pour limiter notre dépendance aux fossiles d'une part et d'autre part, pour décarboner nos économies. Sur la dépendance aux fossiles, la France a importé pour 60 milliards d'euros d'énergie fossile l'an dernier, contre les 5 milliards d'export dont je viens de parler. L'accroissement des EnR s'impose ainsi comme un enjeu primordial. Parmi ces énergies renouvelables, le photovoltaïque et l'éolien en particulier, ne sont pas pilotables, à la différence, par exemple, d'une centrale à gaz ou dans une certaine mesure d'une centrale nucléaire. Ceci engendre des contraintes nouvelles. Dans ces circonstances, les interconnexions apportent une valeur supplémentaire. Elles permettent d'échanger l'électricité en fonction de qui produit quoi à un moment donné, ce qui permet de plus facilement équilibrer. C'est donc une optimisation à l'échelle européenne.

Le deuxième enjeu majeur, c'est la souveraineté énergétique. La crise en Ukraine nous l'a rappelé de manière brutale. Avec la guerre et la coupure du gaz russe, l'Europe s'est retrouvée dans une situation de vulnérabilité énergétique. Dans ce contexte, les interconnexions sont devenues un outil de solidarité et de sécurité stratégique entre états membres. De plus, on notera aussi qu'en 2022, l'Ukraine a été raccordée au réseau électrique européen. C'était un acte à la fois technique et politique permettant à l'Ukraine de bénéficier de la solidarité énergétique européenne, malgré la destruction de ces infrastructures. Les interconnexions ne sont donc pas seulement une question technique ou économique, elles sont un élément de souveraineté collective face aux crises géopolitiques et aux enjeux climatiques.

M. Charles-Edouard BLONDEL – Sciences Po Strasbourg

Merci Clémentine. Maintenant, je vais vous parler de nos interrogations face au développement futur des interconnexions et au SDDR. Le développement des interconnexions soulève, selon nous, deux grandes questions. La première concerne le financement des infrastructures. Quelles articulations dans les décisions et choix d'investissement entre la France et l'Union européenne ? Quelle complémentarité des études entre le niveau français et le niveau européen ? Et partant de là, nous nous interrogeons sur le financement des interconnexions en elles-mêmes et la pertinence d'envisager différentes sources de financement.

En effet, en France, le modèle est historiquement public. Dans d'autres pays - notamment l'Allemagne et dans les pays nordiques dans une certaine manière - la gestion, la construction et le financement des interconnexions par des partenaires mixtes publics-privés sont des pratiques plus courantes. Face aux besoins massifs de financements requis, on s'est posé la question de savoir s'il était pertinent d'explorer le financement privé des interconnexions en Europe.

Ensuite, se pose également la question du financement du réseau interne. Les infrastructures nationales doivent s'adapter au développement d'interconnexions. En effet, il faut que le réseau puisse supporter l'intégralité des flux électriques domestiques, mais également les flux liés au transit d'électricité autres. On l'a rappelé, en début, en raison de sa position géographique et des frontières avec de nombreux états européens, la France est un carrefour pour le transport d'électricité entre états. Par exemple, si l'électricité doit transiter entre l'Espagne pour arriver jusqu'à l'Allemagne, ça passe par la France. Ces échanges entre états non-frontaliers impliquent

que ce réseau soit financé par le consommateur. Ainsi, on se demande dans quelle mesure le réseau français, en ce qu'il permet de faire transiter les importations et exportations des autres états membres, ne pourrait pas bénéficier de cofinancement par les états européens.

La deuxième interrogation concerne l'applicabilité du droit de l'Union européenne. Un point d'intention que nous avons relevé à cet instant est la règle CEP des 70%. Qu'est-ce que c'est ? C'est une disposition importante pour les transporteurs : Les gestionnaires de réseaux nationaux doivent mettre au moins 70% de leur capacité de lignes transfrontalières à disposition pour des échanges commerciaux d'électricité entre pays. L'idée derrière cette règle est de maximiser les échanges, mais dans la pratique, cette règle peine à s'appliquer.

Imaginons qu'il y ait une vague de froid en France. RTE pourrait avoir besoin de garder plus de 30% des capacités pour gérer les flux internes et assurer la sécurité d'approvisionnement nationale. Mais cette disposition limite sa marge de manœuvre. Dans nos travaux, plusieurs parties prenantes à ce sujet nous ont expliqué les difficultés d'application de cette règle, nécessitant un alignement des règles de calcul des taux, entre autres, et qui pourraient ainsi nécessiter d'importantes décisions d'accroissement des investissements.

Pour conclure, nous l'avons vu, le développement des interconnexions soulève des questions difficiles. Comment financer équitablement des infrastructures qui bénéficient à tous ? Comment concilier les règles du marché unique avec les impératifs de sécurité nationale ? Le 10 décembre prochain, le « Paquet Réseau » européen sera présenté par la Commission européenne. Notre dernière question d'ouverture porte sur celui-ci. Quels changements sont à attendre dans la sélection des projets d'interconnexion ? Les nouveautés européennes en matière de procédures et de financements peuvent-elles accélérer et sécuriser les investissements au bénéfice du réseau national et européen ? Voilà. Nous vous remercions pour votre attention.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup pour ce travail, je propose peut-être que RTE réponde pendant le temps d'échanges à ces différentes questions pour que vous puissiez avoir peut-être dès ce soir des éléments d'éclairage sur vos questions. Peut-être pour encore préciser les choses, ce soir, nous avons en ligne Nicolas Goldberg, qui est expert dans le secteur de l'énergie et des interconnexions. L'idée, peut-être, si vous nous entendez bien.

M. Nicolas GOLDBERG - Expert

Je vous entends très bien.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Parfait. Merci beaucoup de répondre. L'idée peut-être est de préciser justement en quoi ces interconnexions peuvent être au bénéfice de la France. Quel est le bénéfice pour le pays et quels sont les principaux effets sur le prix de l'électricité, sur la stabilité ? Peut-être que ça aussi viendra éclairer les questionnements des étudiants présentés tout à l'heure.

M. Nicolas GOLDBERG - Expert

C'est tout à fait l'objet des slides que je voulais vous présenter tout à l'heure. Pour schématiser ça, quand vous avez un réseau interconnecté et optimisé avec le marché européen, c'est toujours les moyens les moins chers qui sont appelés en premier. Si vous avez suffisamment d'interconnexions, vous avez une convergence des prix à la baisse et ça, c'est favorable aux consommateurs et c'est les moyens de production les moins chers qui gagnent. Historiquement, ces interconnexions, elles permettaient d'optimiser la production nucléaire qui était surcapacitaire en France. Sans ces interconnexions, le nucléaire aurait dû moduler un peu plus sa production à la baisse, ce qui est un gâchis pour tout le monde, un gâchis pour le parc nucléaire qui se serait

privé d'une partie de ses revenus et un gâchis pour les pays dans lesquels on aurait pu exporter, qui, eux, doivent démarrer des moyens de production plus chers, généralement plus polluants, parce qu'il faut bien savoir que la production électrique est assujettie au marché carbone européen. Quand vous produisez de l'électricité avec du gaz et du charbon, vous payez le CO₂. Quand vous le produisez à partir de nucléaire, ce n'est pas le cas, ou à partir de renouvelables. Le bénéfice de ces interconnexions, à condition qu'elles soient bien dimensionnées - c'est le propos qu'Étienne a voulu tenir en conclusion - c'est au bénéfice des consommateurs qui ont un prix un peu plus bas et des producteurs les plus performants qui sont mieux récompensés pour leur compétitivité.

Maintenant, il faut faire attention. S'il y a suffisamment d'interconnexions et de convergence des prix, il n'y a pas besoin de plus d'interconnexions. Enfin, comme ça a été rappelé par RTE, quand vous construisez une interconnexion, il faut également renforcer le réseau des deux côtés de l'interconnexion parce que c'est potentiellement beaucoup de puissance qui arrive dans le pays d'un coup. Il y a des interconnexions qui font plus d'un gigawatt, c'est-à-dire qui font plus qu'un réacteur nucléaire. Vous imaginez par exemple, *Golfe de Gascogne* qui est entre l'Espagne et la France, il me semble qu'elle fait deux gigawatts, mais certains me corrigeront si ce n'est pas exactement ça. C'est comme si vous aviez une puissance de deux réacteurs nucléaires qui arrivaient directement en Loire-Atlantique. C'est-à-dire que si vous construisez *Golfe de Gascogne*, et d'ailleurs, c'est le cas, elle va être mise en service dans les prochaines années, il faut aussi renforcer tout le réseau électrique à l'aval.

C'est le cas aussi pour les autres interconnexions. Quand vous renforcez des interconnexions existantes, c'est un peu moins le cas. Ma fille s'invite dans cette concertation... *[rires du public]* Je vous prie de m'excuser. C'est moins le cas pour des interconnexions où le réseau est déjà renforcé, comme par exemple les interconnexions France-Allemagne où le réseau français est suffisamment robuste, mais où il faut le renforcer en Allemagne. C'est pour ça que les interconnexions, c'est un peu comme le chocolat. C'est très bien, ça permet d'optimiser des choses, mais attention à ne pas en abuser et à bien les dimensionner. Je ne sais pas si ça répond à la question.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Pardon, je n'étais pas sûre que le micro fonctionnait. Je laisserai peut-être les étudiants réagir à savoir si ça répond suffisamment ou non à leur question, mais je vous propose peut-être de dérouler la présentation pour qu'on puisse avoir l'étendue de votre propos et peut-être réagir à l'issue des différents temps de présentation.

M. Nicolas GOLDBERG - Expert

Ok. Veuillez m'excuser pour cette petite interruption. Sur la présentation que je voulais vous faire, beaucoup a été dit. Je l'ai dit ce soir, mais je vais appuyer... Si on revient juste à la slide précédente, la France est déjà un pays qui est quand même assez interconnecté du fait de sa position géographique. On est au carrefour de plusieurs pays. Ça nous donne l'opportunité de construire plusieurs interconnexions. C'est moins le cas pour d'autres pays comme l'Espagne, qui est un pays qui demande beaucoup plus d'interconnexions avec le continent, tant et si bien qu'on en fait passer certaines par l'Atlantique, c'est le cas de *Golfe de Gascogne*. Globalement, la France est à un carrefour. C'est aussi pour ça qu'on a plein d'interconnexions.

Une fois dit ça, si on passe à la slide suivante, beaucoup d'interconnexions, mais peut-être « peut mieux faire ». Si vous regardez cette carte, plus les pays sont foncés, plus ils ont un taux d'interconnexion qui est fort, plus ils sont en clair, moins l'interconnexion est forte. Vous voyez que la France n'est pas, au regard de sa production, n'est pas spécialement interconnectée au regard d'autres pays. C'est peut-être aussi pour ça que la Commission demande à ce qu'il y ait

plus d'interconnexions. Il faut en évaluer le bénéfice à chaque fois - comme  tienne l'a dit juste avant - les principales lignes pour l'instant qui sont en projet, ce sont des renforcements pour lesquels il y a eu un bénéfice pour la collectivité calculé.

Comment est calculé ce bénéfice pour la collectivité ? Il n'est pas calculé par les gestionnaires de transport, il est calculé par les autorités de régulation. C'est-à-dire que les autorités de régulation des deux pays se rassemblent, font un calcul, regardent quels sont les bénéfices, au bénéfice de qui. Forcément, quand le bénéfice est asymétrique, le pays qui en retire le plus de bénéfices finance un peu plus l'interconnexion. Si les pays trouvent, au contraire, qu'il n'y a pas de bénéfices à cette interconnexion, les projets sont abandonnés.  a a été le cas, par exemple, pour certaines interconnexions gazières - puisqu'il n'y a pas que les interconnexions électriques, il y a aussi les interconnexions gazières - et certaines ont été annulées.

Si on passe à la slide suivante, ça a été déjà beaucoup dit : s'interconnecter pour quoi faire ? C'est là que je voulais rappeler qu'effectivement, la France est un grand exportateur d'électricité et historiquement, depuis la mise en service de tout le parc nucléaire l'est beaucoup. Pourquoi ? Parce qu'à l'époque où tout le parc nucléaire était en service, on avait aussi encore d'autres moyens de production. C'était très largement surdimensionné. C'est aussi à ça qu'ont servi les interconnexions, c'est pouvoir écouler cette production excédentaire chez nos voisins, à condition évidemment que cette électricité soit plus compétitive que la leur, au bénéfice de nos producteurs et au bénéfice des consommateurs, récepteurs de cette électricité.

Au-delà du bénéfice économique, c'est aussi une contribution à la sécurité d'approvisionnement. Je ne sais pas si vous voyez bien dans la salle, mais ici, je vous ai mis un extrait d'un tableau qui avait été fait par RTE lors de la crise électrique où RTE avait analysé plusieurs scénarios de températures, vu la crise de production qu'on avait à la fois sur le sur le parc nucléaire, mais également sur l'hydraulique, en raison de la sécheresse. Le pire scénario qui avait été donné par RTE, c'est-à-dire le scénario où les coupures d'électricité et le *blackout*  taient le plus probable, c'était un scénario où les interconnexions ne fonctionnaient pas, où le bon fonctionnement des interconnexions était entravé par les  tats. Les meilleurs scénarios, c'était bien évidemment s'il y avait moins de consommation électrique pour diminuer le risque, mais avec un bon fonctionnement des interconnexions qui sont optimisées par le marché européen de l'électricité.

Si on passe à la slide suivante, je vous ai mis quelques cas un peu simples, mais qui vous aident à comprendre comment fonctionnent les interconnexions et quels sont leurs effets sur les prix pour les consommateurs et pour les producteurs. Je vous ai mis un cas zéro qui est un peu un cas témoin. Vous imaginez deux pays qui ne sont pas du tout interconnectés. Vous avez un prix A dans le premier pays qui est faible, vous avez un prix B dans le pays numéro 2 qui est plus fort. Les deux pays vivent indépendamment l'un de l'autre. Maintenant, vous imaginez que ces deux pays, en fait, sont interconnectés et que l'interconnexion n'est pas saturée, c'est-à-dire qu'elle est suffisamment puissante pour laisser passer autant de puissance qu'on veut jusqu'à ce qu'il y ait convergence des prix. Dans ce cas-là, il y a une convergence des prix entre les deux pays.

Quelles conséquences ?... Les électrons s'écoulent évidemment de la zone moins chère vers la zone qui aurait été plus chère sans les interconnexions...Reste là, Valentine, je ne vois pas d'accord ? Les conséquences, c'est que dans le Pays 1, où le prix était le plus faible, il y a une optimisation de la production qui est plus compétitive.

C'est-à-dire que le Pays 1, ses producteurs, on leur dit : « Vous pouvez produire plus, vous êtes plus compétitifs ». Mettons que ce Pays 1 soit la France avec du nucléaire, où le nucléaire a un coût d'utilisation qui est extrêmement faible, c'est un cas qui est très fréquent avec la France et où du coup, on dirait à la France plutôt que de faire moduler vos réacteurs nucléaires à la baisse et de perdre des revenus pour le nucléaire, vous pouvez produire plus et exporter au Pays 2. Le Pays 2, lui, va avoir un prix de marché qui est plus faible et ça, ça va profiter à ses consommateurs.

Ce mode de fonctionnement avec une interconnexion, c'est quelque chose qui stimule la compétitivité au bénéfice des consommateurs, qui récompense les producteurs les moins chers et qui pénalise les producteurs qui sont les plus chers. Généralement, c'est les producteurs qui produisent avec des énergies fossiles, puisqu'il y a le prix du carbone qui pèse sur eux. D'ailleurs, si une grande partie des centrales à charbon ont été fermées en Europe, c'est grâce à cette optimisation. Il faut bien dire que maintenant, en Europe, l'électricité est au trois quarts décarbonée alors qu'il y a une vingtaine d'années, c'était plutôt autour de 40%, donc il y a un vrai bénéfice pour le climat.

Je vous ai mis un autre cas dans la slide suivante. Mettons qu'on interconnecte les deux pays en question, mais que ce soit une interconnexion un peu plus faible et que, du coup, à un moment, elle soit saturée. C'est-à-dire qu'elle ne peut plus faire passer plus de puissance. Là, dans ce cas-là, vous n'avez pas une convergence des prix. Vous avez un prix dans le Pays 1 qui monte un peu et un prix dans le Pays 2 qui était plus cher, qui baisse un peu. Il y a toujours un bénéfice, mais il est moindre, en tout cas pour les consommateurs du Pays 2 et les producteurs du Pays 1. Dans ces cas-là, la différence de prix entre les deux pays s'appelle la « rente de congestion » et elle va aux opérateurs de l'interconnexion, c'est-à-dire les deux opérateurs des deux côtés de la frontière, les deux transporteurs qui exploitent cette interconnexion. Ça, ça leur sert à financer cette interconnexion. Là, on est dans un cas où il pourrait y avoir intérêt à ce que l'interconnexion soit renforcée, à condition que les deux réseaux des deux côtés soient suffisamment renforcés. Et ça, ça ferait baisser la rente de congestion.

Donc, quand on construit plus d'interconnexions et qu'on a plus de convergences de prix, il y a moins de recettes qui vont pour les transporteurs. Mais le but des interconnexions, c'est bien d'aller vers des convergences de prix et d'optimiser la production. Si on passe sur la slide suivante...

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Monsieur Goldberg, je vous invite peut-être à conclure pour...

M. Nicolas GOLDBERG - Expert

Oui, je crois que ce sera ma conclusion dans la slide suivante. Qui décide de la construction des interconnexions ? Ça, j'en ai déjà parlé. C'est bien les instances de régulation. On peut passer la slide suivante. Ça, c'était les autres projets, mais ça a été également dit. Il y a plusieurs projets d'interconnexions. Moi, si je devais juger le plan d'interconnexion de RTE, il est finalement assez sobre puisqu'il mise surtout sur le renforcement d'interconnexions existantes. Si on regarde d'autres pays, les autres pays européens veulent tous plus d'interconnexions. Si vous prenez l'Italie, c'est un pays qui est assez mal interconnecté et qui a des prix très élevés, qui aimerait bien avoir des prix un peu moins élevés, donc il souhaite plus d'interconnexions avec d'autres pays. C'est le cas également de la Belgique, notamment parce qu'ils ont du mal à avoir des moyens pilotables, donc eux, leur stratégie, c'est plutôt de mutualiser les moyens pilotables européens en accroissant les interconnexions. Mais globalement, on voit en Europe qu'il y a une appétence de beaucoup de pays pour les interconnexions parce que c'est ce qui permet d'optimiser les systèmes électriques. Et je conclurai là.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup pour ces précisions, ces débuts d'éléments de réponse et ces nouveaux sujets davantage sur les prix. Vous le disiez tout à l'heure, les interconnexions sont très liées au niveau de production également d'électricité et d'énergie, parfois de façon plus générale. Depuis le début du débat, on a des sujets de production. Combien produit-on d'électricité ? Que devient cette électricité si elle est excédentaire ? Monsieur Poggi, vous représentez ce soir EDF, donc le côté

Producteur. Quel est le potentiel des interconnexions dans ces sujets-là et dans les cas où l'énergie produite serait excédentaire au volume consommé ?

M. Robert POGGI - EDF

Bonjour à toutes et tous. Très rapidement, le groupe EDF en Région Grand Est, c'est 10 000 salariés. On a parlé des trois centrales nucléaires, mais on a aussi 10 centrales hydrauliques le long du Rhin. Rappelons que l'hydraulique, c'est quand même la première énergie renouvelable pilotable. Et puis, on a une station de transfert d'énergie par pompage dans les Ardennes, qui délivre 800 mégawatts en deux minutes en cas de besoin et un cycle combiné gaz à Blénod

Je vois un beau sweat rouge « Mines de Nancy ». Je salue les étudiants de Nancy. Je suis administrateur au conseil d'administration des Mines de Nancy, donc merci d'avoir mis ce beau sweat pour vous permettre de vous saluer. Pour répondre à la question, on l'a dit, c'est la difficulté de passer en dernier parce que tout a été dit et sûrement mieux que moi, mais je vais quand même dérouler mon propos. Les interconnexions ont une influence sur les opportunités d'import et d'export en électricité, les plans de production et les prix de marché. Elles représentent donc un enjeu majeur pour EDF, à la fois pour optimiser le parc de production à court et moyen terme, mais aussi pour éclairer les choix d'investissement à long terme.

En termes de valorisation de sa production en France, les interconnexions représentent un avantage pour EDF et plus globalement pour la France, car elles permettent des échanges transfrontaliers avec un solde net généralement exportateur - on l'a vu, nos conférenciers l'ont dit tout à l'heure, au-delà des frontières françaises. Il y a eu une exception, c'était l'année 2022, où la moins bonne disponibilité du parc nucléaire français, couplée à une hydraulicité historiquement basse à cause de faibles pluies, nécessitait le recours à accru aux moyens de production des pays voisins pour satisfaire la demande française. On voit bien que les interconnexions, cela démontre également le côté positif des interconnexions qui ont permis à la France de bénéficier d'une électricité qui a été produite par d'autres pays européens pendant la période sporadique de tensions constatées sur nos moyens de production. Les interconnexions permettent vraiment une solidarité européenne pour le système électrique, ça a été dit.

On a parlé des 49 térawattheures, c'est la consommation annuelle de de la Belgique qu'on a exportée en 2024. Pour vous donner des chiffres un peu plus précis - ce n'est pas moi qui les invente, c'est le bilan électrique RTE 2024. Merci aux collègues de RTE - de France vers la Suisse, à peu près 17 térawattheures et de la France vers l'Allemagne et la Belgique, 27 térawattheures. Je m'intéresse aux interconnexions européennes dans la région Grand Est... Quand on parle de 49 térawattheures, c'est des flux nets, c'est-à-dire qu'il y a eu des exports, il y a eu des importations. Et le 49 térawattheures, ça représente la somme des exportations et des importations.

Vous me posiez la question sur les ventes et achats d'électricité. On l'a dit, les interconnexions, il y a trois propriétés principalement. La première, elle est technique. On mutualise des aléas, donc perte d'une grosse centrale, problème de stabilité du réseau par manque d'inertie à la maille européenne, ce qui permet de mieux résoudre les problèmes. Les interconnexions contribuent donc à la flexibilité du réseau européen en mutualisant les actifs pilotables disponibles.

Une autre propriété, c'est une propriété économique. Nos étudiants à côté l'ont dit, utiliser l'énergie la moins chère à chaque instant en tirant parti des complémentarités de la production et de la consommation entre pays. Et évidemment, une propriété environnementale, en utilisant au mieux la production électrique décarbonée à chaque instant.

Le développement des interconnexions nécessite une planification de leur développement et une coordination entre pays à la maille européenne. Et ça, c'est le rôle-clé des GRT, les gestionnaires de réseaux de transport et des régulateurs. Et le développement des interconnexions doit se faire, - et ça a été dit aussi - avec une analyse Coûts-Bénéfices qui démontre un intérêt pour l'ensemble

du système électrique. Les coûts peuvent en effet être très variables selon les frontières - par exemple les liaisons sous-marines qui sont coûteuses, idem pour les liaisons souterraines à courant continu qui permettent de passer sous les montagnes - et les opportunités de valorisation des interconnexions qui dépendent des prix de marché de chaque côté de la frontière. On voit bien que le projet d'interconnexion, il doit être mené si l'analyse coûts-bénéfices est positif pour la collectivité et selon les frontières.

Concernant la vente et l'achat d'électricité, en favorisant les échanges - monsieur Goldberg l'a dit - des zones à prix faibles vers les zones à prix plus élevés, les interconnexions induisent aussi de nouvelles problématiques du fait du développement des EnR. On observe des situations plus fréquentes de baisse de prix français liées à l'import du surplus de production EnR des pays voisins. Mais néanmoins, malgré ces épisodes de prix faibles, les producteurs français bénéficient des interconnexions et de l'augmentation de ces capacités de la France avec ses voisins. Ça permet d'exporter la production française bas carbone à des prix plus élevés lorsque les EnR dans les pays interconnectés ne produisent pas assez d'électricité. Donc, le système se veut vertueux.

Sur le long terme, en raison de la transition énergétique engagée par l'Europe qui vise une neutralité carbone à 2050, on voit que l'électrification des usages va renforcer la demande en électricité et les mix de production qui vont considérablement évoluer. Donc, les interconnexions constituent un outil indispensable de flexibilité géographique qui permet de partager la compétitivité des productions décarbonées EnR et nucléaires entre pays européens. On voit qu'il y a une vraie complémentarité. Ces nouvelles dynamiques du système vont nécessiter des investissements dans le renforcement ou le développement de nouvelles lignes, on l'a dit, transfrontalières et internes, et s'accompagnent dans les prochaines décennies d'une augmentation des volumes échangés via les interconnexions.

Cependant, à mesure que la part des EnR augmente ou progresse, des volumes échangés via les interconnexions, on voit que les surplus de production, parfois massifs, se produiront simultanément dans plusieurs zones voisines. Donc, lorsque la demande sera satisfaite, les interconnexions ne pourront pas seules évacuer ces volumes.

Plus haut également et pour conclure, je me permets d'insister sur le sujet de l'électrification des usages, beaucoup plus que sur la production, puisqu'on voit bien qu'on est dans un contexte actuel d'excès de l'offre sur la demande. En effet, le SDDR doit permettre la mise en place des conditions de développement du réseau de transport pour que celui-ci ne soit pas bloquant pour le raccordement des consommateurs, et permettre de développer au mieux la bascule vers les usages électriques. On voit les intérêts de la décarbonation, l'amélioration de la balance économique et la souveraineté énergétique en dépendant moins des importations de fossiles. J'ai voulu être un peu plus court que ce qui était prévu, puisque l'heure avance. Merci.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup. Et merci pour cette attention au temps. Ça nous permet de garder quelques minutes pour recueillir de dernières prises de parole ce soir. Je vous propose peut-être d'avoir rapidement une synthèse de ce qui s'est dit en ligne et de tout de suite prendre quelques prises de parole dans la salle et de laisser nos intervenants réagir à la lumière de tout ce qui aura été partagé.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci. Merci encore aux personnes qui continuent de partager leurs questions en ligne. Vous êtes toujours 45 sur *YouTube*, donc merci pour votre attention. Il y a beaucoup de questions qui portent sur des sujets parfois un peu annexes à la réunion. Encore une fois, pas d'inquiétude, si on n'a pas le temps de les relayer ce soir, elles seront déposées sur la plateforme participative et on

vous invite vraiment à vous y rendre pour voir les nombreux sujets qui ont déjà fait l'objet de questions et de réponses de la part de RTE sur cette plateforme. En effet, il y a toujours une réponse apportée dans un délai d'environ 15 jours.

Je vais surtout relayer une question qui rejoint un petit peu celle qui a été posée par... Une des questions posées par des étudiantes et étudiants de Sciences Po, qui est celle du financement de ces interconnexions. Est-ce que l'Union européenne va contribuer au financement de ces interconnexions ? Qu'est-ce qui est prévu à ce jour ? Et est-ce qu'elle va aussi contribuer au renforcement, au financement pardon du renforcement du réseau intérieur français nécessaire pour faire justement transiter cette électricité. Et si c'est le cas, si les coûts de développement des réseaux de transport d'électricité nationaux sont financés par l'Union européenne, est-ce que cela ne risque pas aussi de conduire la France en en tant que membre de l'Union européenne, à participer au financement du réseau d'autres pays, finalement ? Est-ce que finalement, ce serait davantage bénéfique ou davantage coûteux pour la France, si c'était le cas ?

Et avant peut-être de vous passer la parole pour répondre, je vais me tourner vers la salle. Est-ce qu'il y a des personnes qui souhaitent poser des questions, partager des réactions ? Il y a Monsieur au fond et ensuite, il y aura Monsieur là-bas. N'hésitez pas à vous présenter si ça vous convient. Bonsoir. Oui, on vous entend.

M. Grégoire DURAND - Participant

Bonsoir, merci. Je suis Grégoire Durand. Je représente un porteur de projet d'interconnexion privée. Je voudrais du coup, effectivement, faire écho à la question qui a été posée en ligne et qui a été aussi finalement abordée, peut-être entre les lignes, par différents panélistes. La personne qui représente RTE nous a bien dit que finalement, RTE avait un SDDR qui était minimisant par rapport à ce que voulait davantage l'Europe. Monsieur Goldberg a parlé d'un SDDR sobre pour les interconnexions. En écho à ça, la question du financement, effectivement, se pose. Les interconnexions dans le SDDR, il y en a peu, parce que notamment, l'ensemble du SDDR, c'est plus de 100 milliards d'euros. Les subventions européennes, ça ne vient pas de nulle part. Finalement, in fine, chacun les paye d'une façon ou d'une autre. Et donc la question, effectivement, pour remplir ce gap entre les besoins plus importants exprimés par d'autres pays et moins importants dans le SDDR, ne peuvent-ils pas aussi être financés par - ça a été dit par l'étudiant de Sciences Po - des partenariats public-privé, des financements privés qui, finalement, in fine, les revenus des interconnexions, même si effectivement, les rentes de congestion diminuent plus on met d'interconnexions, in fine, il existe des mécanismes qui permettent que s'il y a des excédents de revenus, que ça revienne justement aux utilisateurs de chaque pays. Merci.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci pour cette question qui rejoint en effet les éléments déjà partagés par les étudiants et les internautes. Il y avait également Monsieur au fond à droite là-bas qui avait une question aussi.

M. Adrien MOCHON - Participant

Oui, ce n'est pas une question, c'est plutôt une intervention. Bonjour à tous, Adrien Mochon. Je représente la Commission de régulation de l'énergie. Je suis Directeur adjoint des réseaux à la CRE. C'était juste une intervention pour revenir sur quelques sujets qui ont été évoqués au cours de cette session. Le premier, c'est parler des décisions d'investissement dans de nouveaux projets d'interconnexion. Il a beaucoup été évoqué la question de choix politiques. J'ai entendu précédemment dire que les interconnexions étaient bloquées à cause d'accords politiques. Au premier ordre, quand on analyse des projets d'interconnexion, on mène des analyses de coûts-bénéfices. Ça a été rappelé, quels bénéfices peuvent apporter les interconnexions ? On peut notamment permettre plus d'export ou plus d'import qui permettent de faire baisser les prix. On

base ces analyses Coûts/Bénéfices sur des scénarios.  a peut être ceux faits par l'ENTSO-E, ça peut être les scénarios développés par RTE dans son SDDR ou ça peut être des scénarios autres qui sont choisis pour servir de base à ces études. On va projeter les mix de chaque pays européen et le fonctionnement du marché européen à différentes échéances de temps. Et ça, ça nous permet d'en déduire la valeur des interconnexions. Et c'est bien sur la base de ces analyses Coûts/Bénéfices que sont ensuite décidés les projets d'interconnexion et sur lesquels il peut y avoir notamment des négociations entre régulateurs, donc la CRE et ses homologues européens. Dire qu'effectivement, on s'est beaucoup concentré sur le fait que le SDDR de RTE prévoit peu d'interconnexions au-delà de celles qui sont prévues. Quand même, rappeler que la France a accru ses capacités d'interconnexion de manière assez significative au cours des dernières années. Il y a eu une augmentation d'environ 30% entre 2020 et 2025. Donc, on est passé de 15 gigawatts   20 gigawatts. Et comme ça a été rappelé, les projets en cours d'ici 2030 nous ajouteront 6 gigawatts de capacité supplémentaire, donc encore 25% en plus. C'est un accroissement assez significatif.

Effectivement, au-delà de ces capacités, il y a des enjeux assez significatifs dans les prochaines années. Le premier, c'est que les coûts de ces projets peuvent être très importants, notamment lorsqu'on a recours à des projets en technologie enterrée ou des projets qui passent par la mer. On a des coûts qui ont été en très significative croissance au cours des dernières années. Et ensuite, il y a l'enjeu des réseaux internes - ça a été évoqué assez largement dans la réunion - mais ce qui compte, ce n'est pas uniquement la capacité des câbles, c'est la capacité à faire transiter cette énergie au-delà. Et donc, c'est pour ça que dans les prochaines années, il y a cet enjeu d'avoir des projets qui sont économiquement intéressants pour la collectivité.

Et enfin, parler des questions de financement. Au premier rang, les projets d'interconnexions qui sont réalisés par RTE sont financés par les tarifs d'utilisation du réseau public d'électricité qui sont pay s par l'ensemble des consommateurs. C'est une composante de vos factures d'électricité. Néanmoins, lorsqu'on voit un intérêt au niveau européen pour des projets d'interconnexion, ça ne garantit pas que chaque pays trouve son intérêt. On a parlé notamment du fait que la France devenait de plus en plus un pays de transit, ce qui peut amener que certains projets peuvent apporter un bénéfice dans l'ensemble, mais pas au pays concerné, par exemple la France.

C'est pour ça que dans ces cas, il y a deux sources de financement complémentaires sur lesquelles la CRE est favorable. La première, c'est effectivement avoir des accords de partage des coûts asymétriques, c'est-à-dire que si un pays voit plus d'intérêt, il peut payer plus. C'est notamment ce qui s'est passé avec l'Espagne pour le projet *Golfe de Gascogne*, c'est ce qui est passé avec l'Irlande sur le projet celtique. Et un deuxième point qui a été évoqué, on peut également avoir des subventions européennes qui permettent de matérialiser le bénéfice pour l'Europe lié au nouveau projet d'interconnexion.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci beaucoup pour ces éléments de précisions. Est-ce qu'il y a d'autres réactions ? Je vois la main de Monsieur, vous avez déjà pris la parole. Du coup, j'attends de voir s'il y a peut-être une autre personne qui souhaite réagir. Si on a une participante, par hasard aussi, on a entendu beaucoup de participants ce soir, un peu de parité nous ferait aussi du bien, n'hésitez pas mesdames. Sinon, Monsieur, je vous laisse la parole...

M. Nicolas MARTIN - Participant

Je me représente une deuxième fois. Nicolas Martin pour les Voix du nucléaire. C'est une question pour monsieur Poggi, si je prononce correctement. J'ai peut-être mal compris, mais vous

sembliez dire qu'une surproduction d'EnR pouvait poser problème au niveau des interconnexions. Je ne sais pas si vous pouviez développer le propos. Merci.

Mme Claire BOUDIER - Modératrice

Merci pour cette question. Est-ce qu'il y a de dernières... une dernière réaction éventuellement ? Non. Je me tourne plutôt vers les intervenants. Des éléments de réponse ont déjà été apportés sur la question des financements. Est-ce que côté RTE, vous souhaitez apporter des compléments sur ce sujet ?

M. Etienne MEYRUEY - RTE

Oui, c'est bon ? La question du financement est revenue à plusieurs moments. C'est vrai que toutes les pistes peuvent être explorées, bien sûr, mais ce qu'on peut préciser, c'est que le cas d'interconnexion privée existe déjà en France. Il existe une interconnexion entre la France et l'Angleterre qui est privée, qui a été financée par une entreprise privée, l'interconnexion s'appelle *Eleclink*. Elle passe dans le Tunnel sous la Manche. Et nous, au final, on s'occupe de raccorder tous les potentiels consommateurs aux producteurs et toutes les interconnexions privées qui seraient mises en œuvre. Et c'est aussi la CRE qui a un rôle à jouer dans les décisions liées à ces investissements.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci beaucoup. Et monsieur Poggi, peut-être sur l'enjeu de production des renouvelables ?

M. Robert POGGI - EDF

Oui, je faisais une projection sur les prochaines décennies et je disais qu'il y a une augmentation des volumes qui est changée via les interconnexions. Et à mesure que la part des EnR progresse, les surplus de production, parfois massifs, se produiront simultanément dans plusieurs zones voisines. Et lorsque la demande sera satisfaite, les interconnexions ne pourront pas seules évacuer ces volumes. Voilà ce que j'ai dit. Donc forcément, il faudra moduler. Je ne l'ai pas détaillé parce que ce n'était pas le sujet de la soirée, mais il faudra moduler. Donc ça veut dire qu'on a déjà des modulations de centrales nucléaires, donc les centrales nucléaires, parfois, descendent à 20% de la production et on devra moduler de plus en plus avec cette surproduction.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci pour cet éclairage. Il y a un complément de réponse de la part de RTE et je vais vous proposer ensuite de conclure la soirée puisque nous commençons à déborder.

M. Laurent CANTAT-LAMPIN – Participant

Pour compléter ce que vient de dire Robert Poggi, un des moyens, effectivement, est de réguler par un peu de nucléaire pour baisser la production, mais un autre moyen pourrait être aussi d'accroître la flexibilité de la demande, c'est-à-dire de la consommation. Un très bon exemple, c'est le véhicule électrique. Vous pouvez recharger votre véhicule électrique au moment où il y aura plein d'énergie renouvelable, par exemple. Et donc là, bénéficier d'une électricité qui ne sera pas chère à ce moment-là. Et puis, a contrario, quand il n'y aura pas besoin, là, vous continuerez à fonctionner comme avant.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Merci pour ces compléments. Je vais proposer peut-être de conclure la soirée. Je dis quand même un mot aux étudiants et les remercier à nouveau pour leur travail. Il y a eu plusieurs questions qui ont été posées où les réponses pourront être complétées et on s'engagera à les

reporter sur la plateforme participative pour que vous puissiez avoir des réponses dans les prochaines semaines. Et je vais laisser monsieur Jacques Regad, de nous conclure la soirée.

M. Jacques REGAD - CPDP

Merci. Écoutez, on a eu, je pense, eu des échanges riches et fournis autour de ce sujet d'interconnexion qui nous semblait effectivement un enjeu important du Schéma et le débat de ce soir, le confirme. Moi, il ne m'appartient pas de conclure effectivement sur le fond, puisque le travail de la Commission est à peu près à trois quarts de l'avancement, donc on rendra des conclusions en janvier. Simplement, j'aurais quand même trois petites idées qui apparaissent et qui, à mon avis, seront assez fondamentales. Il y a la question du transfert d'énergie qui apparaît comme un point important et qui, ça nous intéresse à la Commission du débat public, parce que c'est un croisement entre des enjeux techniques de production, mais également des enjeux sociétaux. Les financements font partie des enjeux sociétaux, qui est prêt à payer, quel prix on est prêt à mettre pour effectivement développer ces interconnexions. C'est un sujet qui me paraissait important.

Il y a un deuxième point, une deuxième idée, mais qui apparaît à cette échelle européenne, mais qui est déjà apparu à des échelles infranationales. C'est la question des emboîtements des échelles de planification. On a eu à discuter ou à débattre autour de la planification à l'échelle des intercommunalités vis-à-vis du niveau régional, mais également du niveau régional par rapport à ce que propose RTE dans son Schéma national. Et puis là, effectivement, on voit qu'il y a une dimension supplémentaire qui est celle des interconnexions européennes avec toutes les questions d'ajustement et de choix, finalement, technico-politiques qui sont faits autour de ces questions d'ajustement et d'emboîtement d'échelle de planification.

Et puis, je me mets mes lunettes pour voir ma troisième priorité. C'est effectivement un sujet qu'on a également perçu à travers les débats, c'est la question des priorisations qui sont faites par RTE dans son Schéma. Priorisation pour les raccordements des nouveaux utilisateurs. Est-ce qu'on va prioriser en priorité un certain secteur industriel et pas d'autres ? Et là, on voit qu'il y a un choix en termes de priorisation qui va se faire également sur le niveau ou le curseur qu'on va mettre sur les interconnexions vis-à-vis de choix de renforcement du réseau à l'échelle nationale pour assurer la sécurité des flux, du transfert de flux à travers le territoire national. On a un sujet qu'on va sans doute traiter autour de ces questions de priorisation des choix.

Également, vous rappeler, là, non pas sur le fond, mais sur la suite du débat, que ce débat continue jusqu'à la mi-janvier, avec un objectif assez simple pour la Commission du débat public, c'est recueillir vos positions vos avis, vos questions, c'est ce qu'on a fait ce soir, créer des conditions pour, et essayer du mieux possible de restituer auprès du maître d'ouvrage, donc auprès de RTE, vos avis, vos options, vos propositions, de manière à ce que le projet soit à la sortie, meilleur que ce qu'il était à l'entrée. C'est notre objectif de travail et donc on s'y efforcera dans les deux mois qui suivront la fin du débat, donc à partir de mi-janvier.

D'ici là, vous avez encore la possibilité de vous vous exprimer. Il y a le système questions-réponses et on rebasculera sur ce système questions-réponses sur la plateforme participative les questions de ce soir qui n'ont pas trouvé réponse directe. Il y a également ce qu'on a évoqué déjà, les cahiers d'acteurs, notamment à travers les productions que feront les étudiants. Donc, le cahier d'acteurs, c'est un document assez simple et qui synthétise une analyse et une position d'un partenaire, d'un groupe d'acteurs. Ça, vous êtes invités à nous fournir ces cahiers d'acteurs qu'on lira attentivement et qui feront partie de notre matière première.

Et puis, le débat continue puisqu'on a encore une série de webinaires, dont un webinaire mi-décembre sur la question : qui paye, qui décide ? On va revenir sur ces questions de coûts d'investissement sur le réseau. Et puis des webinaires au mois de janvier également qui permettront de traiter des questions qui sont apparues en cours de débat et qui permettront

d'approfondir ces sujets-là. Donc, encore du temps à passer. En tous les cas, merci pour cette soirée. Merci à tous les intervenants pour la clarté de vos propos et la concision. C'était vraiment intéressant également nos intervenants en ligne. Merci à nos animatrices auxquelles je rends la parole.

Mme Shirine OMARI - Animatrice

Un dernier mot seulement pour vous remercier encore une fois. Remercier les intervenants et intervenantes. Remercier les personnes qui sont toujours en ligne, qui ont été très assidues. On a gardé le même nombre de personnes de A   Z. Donc un grand merci pour votre mobilisation. Et nous vous souhaitons une très bonne soirée. Nous vous invitons à regarder les prochains  v nements, à participer en ligne et un petit buffet nous attend pour un moment convivial. Merci beaucoup à toutes et tous. Bonne soirée.