



Créée en 2018, l'association promeut l'énergie nucléaire dans le mix électrique français dans le cadre de la transition énergétique, en se basant sur le caractère bas-carbone du nucléaire. Elle soutient par ailleurs le développement des autres énergies renouvelables. Constituée uniquement de bénévoles (environ 420 en 2022), l'association est indépendante, sans attache économique, institutionnelle, syndicale ou politique.

Contact : Louis Thomas

Adresse
 presse@voixdunucleaire.org
 Siège social: 17, Rue Cécile
 Faguet, 93500, Pantin SIRET :
 84037162900014 Site Internet :
<https://www.voixdunucleaire.org/>

Le point de vue des Voix du Nucléaire

EN BREF.

La transition énergétique, impératif majeur du XXI^e siècle, exige une refonte profonde du système électrique français. Le Schéma Décennal de Développement du Réseau (SDDR) proposé par RTE s'inscrit dans cette dynamique, mais soulève des défis majeurs : coûts croissants, acceptabilité sociale fragilisée, résilience incertaine et souveraineté énergétique en question. Alors que la déconcentration du réseau, la multiplication des énergies renouvelables intermittentes et l'accélération des interconnexions transfrontalières redessinent le paysage électrique, il est essentiel d'évaluer les conséquences techniques, économiques, environnementales et sociétales de ces choix.

Cette contribution, nourrie par l'expertise des Voix du Nucléaire en matière de sécurité d'approvisionnement et de stratégie énergétique, vise à éclairer les enjeux critiques du SDDR. Nous y analysons les risques d'une capillarisation excessive du réseau, les coûts sous-estimés d'un système toujours plus complexe, les limites de l'acceptabilité sociale et les défis de résilience dans un contexte de changement climatique et de tensions géopolitiques. Nous interrogeons également la pertinence des interconnexions, dont le développement semble parfois servir des intérêts économiques plus que la souveraineté nationale.

Face à ces défis, nous plaçons pour une approche rationnelle, transparente et prospective, qui concilie urgence climatique, sécurité d'approvisionnement et équité territoriale. Notre analyse s'appuie sur des données techniques, des retours d'expérience et une vision stratégique, afin de proposer des pistes concrètes pour un réseau agile, sobre et résilient, capable de répondre aux besoins futurs sans sacrifier l'indépendance énergétique de la France.



Un réseau reposant uniquement sur des énergies intermittentes est inutilement ambitieux et risqué. Sans production pilotable (nucléaire, hydraulique), il nécessite davantage d'infrastructures coûteuses et reste plus vulnérable aux pics de demande ou aux aléas climatiques. Les exemples allemand et californien le prouvent : instabilité, surcoûts et dépendance aux énergies fossiles.

Le SDDR doit donc exiger un mix adapté aux besoins locaux pour éviter instabilités, surcoûts inutiles (de tout type) et perte de souveraineté.

Conséquences de la déconcentration du réseau

Aujourd'hui, le développement rapide des énergies renouvelables, tout particulièrement leur développement atomisé (peu coordonné), va conduire à une **augmentation de la capillarisation, et de la volatilité des flux, du réseau électrique**. Le réseau devra en effet aller chercher toujours plus loin la production pour la concentrer et l'acheminer vers les différents consommateurs. Ce faisant, cela conduira à une multiplication des lignes : souterraines car la majorité des installations de production renouvelables sont raccordées sur le réseau de distribution (HTA 20 kV), et aériennes pour les grands axes structurants (HTB 225 et 400 kV).

Coûts financiers, matériels et environnementaux

La démultiplication des connexions entraînera **un coût accru du système**, dont la quantification est aujourd'hui probablement sous-estimée au vu des évolutions récentes du marché des équipements réseaux (câbles, transformateurs, disjoncteurs, sectionneurs), qui peine à suivre la demande, et dont le coût des matériaux s'est envolé. Matériaux dont un tel système fait également un usage bien moins parcimonieux, en raison de la démultiplication des liaisons, mais également de leur enfouissement (une liaison souterraine nécessitant 10 fois plus de matériaux conducteurs) et de leurs tracés plus sinueux (+25 à 50% de linéaire nécessaire) ¹ pour répondre aux contraintes d'acceptation. L'impact environnemental de ce surcroît de métaux s'ajoute à celui des lignes elles-mêmes, qui n'est pas nul. Et là encore, les liaisons souterraines ne sont pas toujours les plus vertueuses, allant jusqu'à se rapprocher de l'impact d'une autoroute pour les niveaux de puissance les plus élevés.

Seuil de douleur sociétal

Le SDDR, clé de voûte de la modernisation du réseau et de l'intégration des renouvelables, se

confronte à un seuil de tolérance sociale variable selon les territoires. Les infrastructures, souvent perçues comme intrusives, génèrent des résistances locales malgré leur utilité collective. Si les débats publics sont indispensables, leur multiplication risque d'en diluer l'efficacité, transformant un outil d'adhésion en simple formalité. RTE doit donc cibler les consultations sur les enjeux stratégiques et garantir des retombées tangibles pour les riverains.

L'équilibre est fragile : un dialogue insuffisant alimente la défiance, tandis qu'un excès de procédures épuise les acteurs et retarde les projets. La crédibilité du SDDR reposera sur sa capacité à fédérer sans sur-solliciter, en alliant transparence, pédagogie et compensations locales. Dans ce contexte, **un réseau rationnel et sobre est indispensable** pour limiter les infrastructures superfétatoires. Toutefois, la notion de "douleur sociétale" ne saurait justifier le blocage par des intérêts minoritaires, surtout lorsque ces derniers bénéficient déjà de la péréquation tarifaire, garantissant un accès équitable au service public.

Autoconsommation : un privilège qui pénalise les plus modestes

L'autoconsommation transfère les coûts du système des ménages aisés (maisons individuelles et subventions au solaire) vers les plus précaires via les tarifs réglementés. Elle menace la péréquation tarifaire et aggrave donc les inégalités. Le SDDR doit encadrer strictement ce mécanisme pour préserver la solidarité énergétique.

Résilience

La résilience d'un système électrique aussi déconcentré et reposant sur de plus en plus d'échanges inter-régions et inter-pays pose question, notamment dans un contexte de changement climatique où les événements extrêmes seront plus intenses et fréquents. On se rappelle qu'en décembre 1999 lorsqu'un quart du réseau de transport s'est retrouvé hors d'usage, le système électrique a tenu pour partie grâce à la capacité de chaque îlot électrique à s'auto-alimenter. **Cette capacité n'existerait plus** dans un réseau basé sur les échanges d'électricité. C'est de fait une problématique abordée (bien que maladroitement) par le récent long-métrage *Rembrandt* de Pierre Schoeller, signe que la question arrive dans le débat public.

Renforcement de la sécurité d'approvisionnement : vers un passage du N-1 au N-2 ?

Il fait aujourd'hui consensus, même parmi les organisations les plus réfractaires et gazophiles, que l'électricité est le vecteur de la transition énergétique. Son rôle, aujourd'hui déjà vital, sera donc **amené à devenir de plus en plus critique** et ubiquitaire. Fort de ce constat, il est à se demander si les exigences en termes de sécurité d'approvisionnement qui ont prévalu jusqu'à aujourd'hui ne mériteraient pas une révision à la hausse. Dans le cadre du SDDR, cela revient à

réinterroger la suffisance du critère N-1 de résilience du réseau qui est le standard aujourd'hui. Est-il temps de réfléchir à un critère N-2 ? Nous pensons que la question devrait être étudiée par les pouvoirs publics, avec concertation de la population générale.

Nécessité de conserver de la souplesse : évolutivité du réseau

Il est primordial que le SDDR prévoit des marges d'évolution confortables afin de conserver une agilité sur l'augmentation des besoins. Nous savons que RTE doit jongler entre l'impératif d'être prêt pour permettre le raccordement des industriels mais ne pas non plus surinvestir dans des actifs échoués en cas de perspectives de croissance des besoins en raccordements inférieurs à l'attendu. Cependant, au vu de la difficulté de création de nouveaux ouvrages réseaux, lignes aériennes en particulier, il est très probablement **moins risqué de surdimensionner aujourd'hui** plutôt que de devoir encore reconstruire demain (avec des contraintes socio-environnementales qui ne font que se renforcer). Un exemple pourrait concerner l'augmentation de capacité de transit d'une ligne à simple circuit: plutôt que de la remplacer par une ligne à double terre, il serait préférable de disposer de 2 lignes à simple circuit mais dont les supports seraient déjà chacun compatibles avec un 2e circuit. De cette manière, une nouvelle procédure de débat public, généralement longue et fastidieuse (cf Avelin-Gavrelle qui a nécessité 10 ans) pourrait être évitée. Cette approche progressive, à la fois pragmatique et anticipatrice, permettrait non seulement de limiter les coûts et les délais des futurs renforcements, mais aussi de sécuriser la transition énergétique en évitant les blocages liés à l'urgence, tout en préservant la flexibilité nécessaire pour s'adapter aux évolutions technologiques et industrielles à venir.

Illustration des limites sociétales de la transition : l'acceptabilité devient un goulet d'étranglement.

La transition énergétique se heurte aujourd'hui à un paradoxe sociétal : alors que l'urgence climatique impose une accélération sans précédent des infrastructures locales (réseaux électriques, renouvelables, voire nouveaux barrages), leur acceptabilité sociale est devenue un goulet d'étranglement systémique. Chaque projet fait l'objet de débats locaux, de recours juridiques et de résistances citoyennes, souvent légitimes mais cumulativement paralysantes. Or, cette fragmentation des oppositions, où chaque territoire défend ses intérêts particuliers, décale les échéances, alourdit les coûts et, in fine, met en péril les objectifs climatiques de la France et de l'Europe. Plutôt que de multiplier les consultations parcellaires, souvent redondantes et énergivores, une approche globale et stratégique s'impose : un débat national unifié sur les arbitrages

de la transition (où implanter ? quels sacrifices consentir ? comment répartir équitablement les bénéfices et les nuisances ?). Cependant, ce débat national ne saurait se transformer en un référendum binaire ou en une consultation sans fin, où chaque acteur chercherait à imposer son veto. **Le débat public doit rester un levier d'intelligence collective** et de pédagogie, et non un outil de blocage systématique ou une tribune pour des intérêts particuliers, afin de préserver l'efficacité de l'action publique et la crédibilité des institutions. Sans cette vision d'ensemble, le risque est clair : l'accumulation des blocages locaux rendra impossible la réalisation des travaux dans des délais et des budgets raisonnables, transformant l'ambition écologique en une succession de coûteux reports et de compromis dilués. Nous retrouvons cette idée dans les débats du SDDR ou de l'éolien en mer, qui ont cette approche globale. L'enjeu n'est plus seulement technique ou financier, mais politique et culturel : comment concilier l'impératif d'action rapide avec la nécessité démocratique d'emportement collectif ? Sans réponse claire, la transition restera un horizon toujours repoussé, faute d'avoir su dépasser le syndrome du "pas dans mon jardin".

Enedis : un acteur clé à intégrer dans la gouvernance

Le gestionnaire du réseau de distribution est essentiel pour intégrer les renouvelables locales et assurer la résilience. Pourtant, sa voix est trop souvent ignorée. Leur association pleine et entière au SDDR, avec un droit de veto sur les projets locaux risqués, pour éviter déséquilibres et surcoûts, nous semble indispensable.

Interconnexions

Le développement des interconnexions électriques est souvent présenté comme un levier essentiel de résilience face aux crises énergétiques. Pourtant, leur promotion s'inscrit dans une politique dont les fondements et les conséquences méritent un examen critique, notamment au regard de la souveraineté nationale et de la transparence démocratique.

Depuis quinze ans, la France a procédé à la fermeture définitive de plus de douze gigawatts de capacités pilotables, **sans concertations**, incluant des centrales thermiques de pointe telles que celles de Porcheville, La Maxe, Aramon, Le Havre ou Vitry, ainsi que la centrale nucléaire de Fessenheim. Ces fermetures, réalisées sans opposition notable de la part de RTE et sans mécanisme de remplacement adéquat, ont réduit les marges de manœuvre du système électrique national. Or, ces douze gigawatts manquaient précisément lors de la crise énergétique de 2022, révélant l'incohérence d'une stratégie qui affaiblit la

sécurité d’approvisionnement au nom d’une optimisation économique contestable.

RTE avance en effet l’argument d’économies substantielles pour justifier ces choix. Pourtant, les coûts liés au maintien en conditions opérationnelles de dix gigawatts de centrales de pointe s’élèvent à moins de six cents millions d’euros par an, une somme dérisoire comparée aux quarante-cinq milliards d’euros que représente le système électrique dans son ensemble. Les données publiées par RTE lui-même, dans l’étude Futurs Énergétiques 2050 (chapitre 11, pages 607 et 608, figures 11.40 et 11.41), révèlent que les gains économiques permis par les interconnexions sont marginaux, de l’ordre de quatre pour cent, et quasi nuls si l’on prend en compte les capacités d’export actuelles. Ainsi, **l’argument économique ne tient pas face à une analyse rigoureuse.**

Par ailleurs, la prétendue vertu écologique de ces fermetures est tout aussi discutable. Les centrales thermiques de pointe, en raison de leurs coûts marginaux élevés, n’auraient été sollicitées qu’en dernier recours, après épuisement des moyens de production moins chers et moins polluants disponibles en France et en Europe. Leur suppression a donc conduit à une situation paradoxale : la France, en se privant de ces capacités, a accru sa dépendance aux importations d’électricité produite à partir de sources fossiles, comme le lignite, dont l’empreinte carbone est bien plus lourde. Cette politique a donc possiblement contribué à une augmentation des émissions globales du système électrique européen, tout en **fragilisant l’autonomie énergétique du pays.**

Un autre aspect préoccupant réside dans l’absence totale de consultation citoyenne lors de la modification des règles de calcul de la sécurité d’approvisionnement. Cette révision, opérée par RTE et entérinée par le législateur, a permis de considérer les interconnexions non plus comme des marges de sécurité supplémentaires, mais comme des composantes ordinaires du système. Ce changement, réalisé sans débat public, soulève des questions quant à la neutralité des gestionnaires de réseaux, qui tirent profit des différentiels de prix entre pays lors des échanges transfrontaliers.

Le développement des interconnexions doit s’accompagner d’obligations strictes de transparence : partage des données techniques, des plans de maintenance et des programmes de développement entre pays interconnectés. Sans réciprocité, ces infrastructures créent des déséquilibres et renforcent la dépendance française, sans garantie de sécurité. **Des accords contraignants sont indispensables pour éviter que les interconnexions ne deviennent un outil de fragilisation plutôt que de résilience.**

Le projet de la Commission européenne imposant 15 % d’interconnexions est contre-productif. Nous estimons que cette approche ignore les réalités techniques et les impératifs de souveraineté. Plutôt que des quotas arbitraires, priorité doit être donnée à la résilience nationale et à une coordination européenne équilibrée, subordonnée à la sécurité d’approvisionnement nationale.

Enfin, il convient de rappeler que les interconnexions, bien qu’utiles pour prévenir les défaillances, peuvent également aggraver les risques systémiques. Le blackout survenu en Espagne et au Portugal en 2025 aurait pu s’étendre à l’ensemble de l’Europe si les capacités d’échange avec la France avaient été significativement plus importantes. Cet épisode illustre les dangers d’une dépendance excessive aux interconnexions, qui peuvent transformer une crise locale en une **catastrophe continentale.**

En somme, les faits démontrent que le développement des interconnexions a principalement servi à réduire la souveraineté et l’indépendance électrique de la France, en la rendant dépendante des importations d’électricité fossile en provenance de l’étranger. Les motivations profondes de cette orientation restent obscures, mais ses conséquences sont claires : une perte de maîtrise sur la sécurité d’approvisionnement, une exposition accrue aux aléas géopolitiques et économiques, et une opacité persistante dans la prise de décision.

CONCLUSION : pour un SDDR efficace et souverain

Le SDDR doit aligner réseau et mix énergétique, pour éviter surcoûts et instabilités, car les deux sont indissociables. Sans planification conjointe, le système deviendra inefficace.

Priorités :

- Cohérence mix-réseau : concevoir le réseau **avec** le mix énergétique, pas en réaction.
- Optimisation : **limiter** les infrastructures inutiles, **anticiper** les besoins.
- Débat stratégique : une concertation **nationale** pour clarifier les **arbitrages**.
- Résilience : **réfléchir** à un critère N-2 pour **fiabiliser** l’approvisionnement.
- Souveraineté : **réduire** la dépendance aux interconnexions et aux imports fossiles.
- Gouvernance équilibrée : **impliquer** les citoyens sans bloquer **l’intérêt général**.

Les Voix du Nucléaire défendent un **mix adapté et résilient**. La France peut réussir sa transition si elle agit avec vision et détermination. Nous sommes prêts à y contribuer.

¹ Chiffres issus des études de RTE pour la ligne Avelin-Gravelle

