

## Fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim : quelle alimentation électrique pour l'Alsace ?

### DANS CE NUMERO :

#### Généralités

Page 2

La production  
d'électricité nucléaire en  
France

Le réseau de transport  
d'électricité

L'alimentation électrique  
actuelle de l'Alsace

Le Comité Régional de  
Concertation Electricité  
Alsace

Les années de transition :  
2016-2022

Page 5

Le saut de 2022

Page 7

Comment dédoubler la  
ligne de 400 000 volts entre  
Sélestat et Fessenheim ?

Page 11

Trois conclusions

Page 15

Lexique/Sources

Page 16

Notre Syndicat est en premier lieu l'Autorité Organisatrice de la Distribution d'Electricité pour les 343 communes qui en font partie.

En conséquence :

→ Le Syndicat a signé en 1998 un Contrat de concession de 25 ans avec ERDF pour l'exploitation des réseaux communaux d'électricité en basse et moyenne tensions (20 000 volts).

→ Le Syndicat place au cœur de ses préoccupations, la desserte en électricité de ses 605 700 habitants, qu'il s'agisse de la quantité ou de la qualité de la fourniture du courant (coupures et chutes de tension). Or la quantité et la qualité dépendent :

- De la production (nucléaire, hydraulique, ...) et de sa localisation par rapport au lieu de consommation ;
- Du transport de l'électricité (lignes de 63 000 à 400 000 volts) ;
- De la distribution (ERDF).

C'est donc tout naturellement qu'en ma qualité de Président de notre Syndicat, je me suis documenté sur l'alimentation électrique de l'Alsace si la centrale nucléaire de Fessenheim devait effectivement fermer fin 2016 .

Conformément à ma façon d'aborder les dossiers, celui-ci n'a aucune connotation polémique. Il pose le problème en le plaçant dans son contexte. Ensuite il présente les solutions réalistes connues à ce jour. Bien que cette Lettre comporte 16 pages et traite d'un sujet technique, j'ai veillé à ce que sa lecture soit facile.

Bien entendu, je serai très heureux d'avoir votre avis.

René DANESI

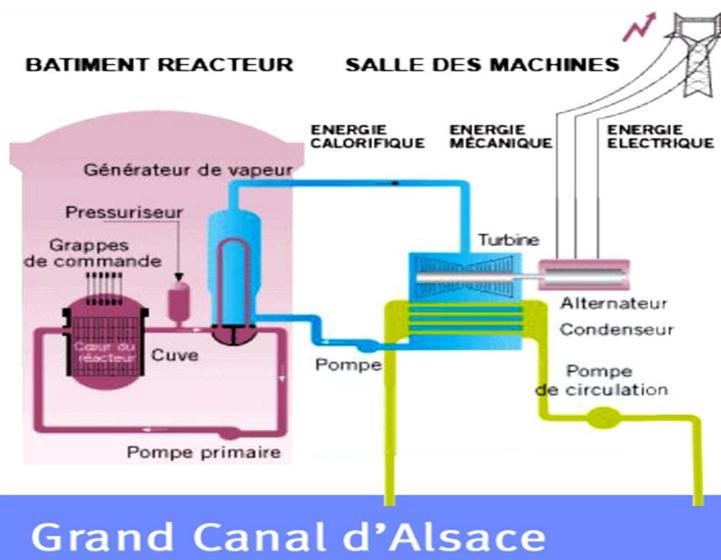
## I. GENERALITES

### A) La production d'électricité d'origine nucléaire en France

Alors que les centrales thermiques classiques utilisent la chaleur produite par la combustion du fuel, du charbon, de la lignite ou du gaz, les centrales nucléaires utilisent la chaleur dégagée par la fission d'atomes d'uranium. La chaleur ainsi produite permet de vaporiser de l'eau. Cette vapeur d'eau sous pression est ensuite détendue dans une turbine. Celle-ci entraîne un alternateur qui génère un courant électrique triphasé d'une tension de 400 000 volts.

La particularité française est la standardisation de son parc électro-nucléaire. Ainsi, les 19 centrales nucléaires françaises exploitées par EDF sont globalement semblables.

Elles comportent chacune de 2 à 6 Réacteurs à Eau Pressurisée (REP) pour un total de 58 réacteurs installés.



Du point de vue chronologique, on distingue :

**1-** 34 réacteurs d'une puissance de 900 Méga Watt électriques (MWe) qui comprennent :

- le premier palier constitué des 6 réacteurs les plus anciens :

Commune / Département	Nom du réacteur	Début construction	Raccordement au réseau
Fessenheim / Haut-Rhin (68)	Fessenheim 1	1971	1977
Fessenheim / Haut-Rhin (68)	Fessenheim 2	1972	1977
Saint-Vulbas / Ain (01)	Bugey 2	1972	1978
Saint-Vulbas / Ain (01)	Bugey 3	1973	1978
Saint-Vulbas / Ain (01)	Bugey 4	1974	1979
Saint-Vulbas / Ain (01)	Bugey 5	1974	1979

- le second palier constitué des 28 autres réacteurs de 900 MWe.

**2-** 20 réacteurs de 1 300 MWe ;

**3-** 4 réacteurs de 1 450 MWe, les plus récents.

## B) Le réseau de transport d'électricité : les grands principes

Le courant électrique produit par les centrales nucléaires est évacué par l'intermédiaire du réseau de grand transport à Très Haute Tension géré par RTE, c'est-à-dire « Réseau de Transport d'Electricité ».

Ce réseau assure le maillage du territoire national grâce à l'interconnexion entre toutes les centrales nucléaires et les autres sources de production notamment hydroélectrique.

Le réseau de RTE est également interconnecté avec celui des pays voisins, en particulier l'Allemagne et la Suisse (cf. carte page 8).

Le réseau géré par RTE représente 1 983 km de lignes en Alsace et comporte 3 niveaux de tension :

- 1– **Le réseau de transport régional à 63 000 volts.** Celui-ci alimente notamment les postes-sources 63 000 /20 000 volts, à l'interface entre le transport et la distribution d'électricité.
- 2– **Le réseau de transport et de répartition à 225 000 volts.**
- 3– **Le réseau de transport national et d'interconnexion à 400 000 volts.**

## C) L'alimentation électrique actuelle de l'Alsace

L'Alsace est actuellement alimentée en électricité :

1– **Par le réseau 225 000 volts qui transporte la production de neuf centrales hydroélectriques implantées sur le Rhin :** Kembs, Ottmarsheim, Fessenheim, Vogelgrun, Marckolsheim, Rhinau, Gerstheim, Strasbourg et Gambsheim.

2– **Par le réseau 400 000 volts qui remplit deux fonctions :**

a) d'une part l'évacuation de la production d'électricité de la centrale nucléaire de Fessenheim (cf. carte page 8) :

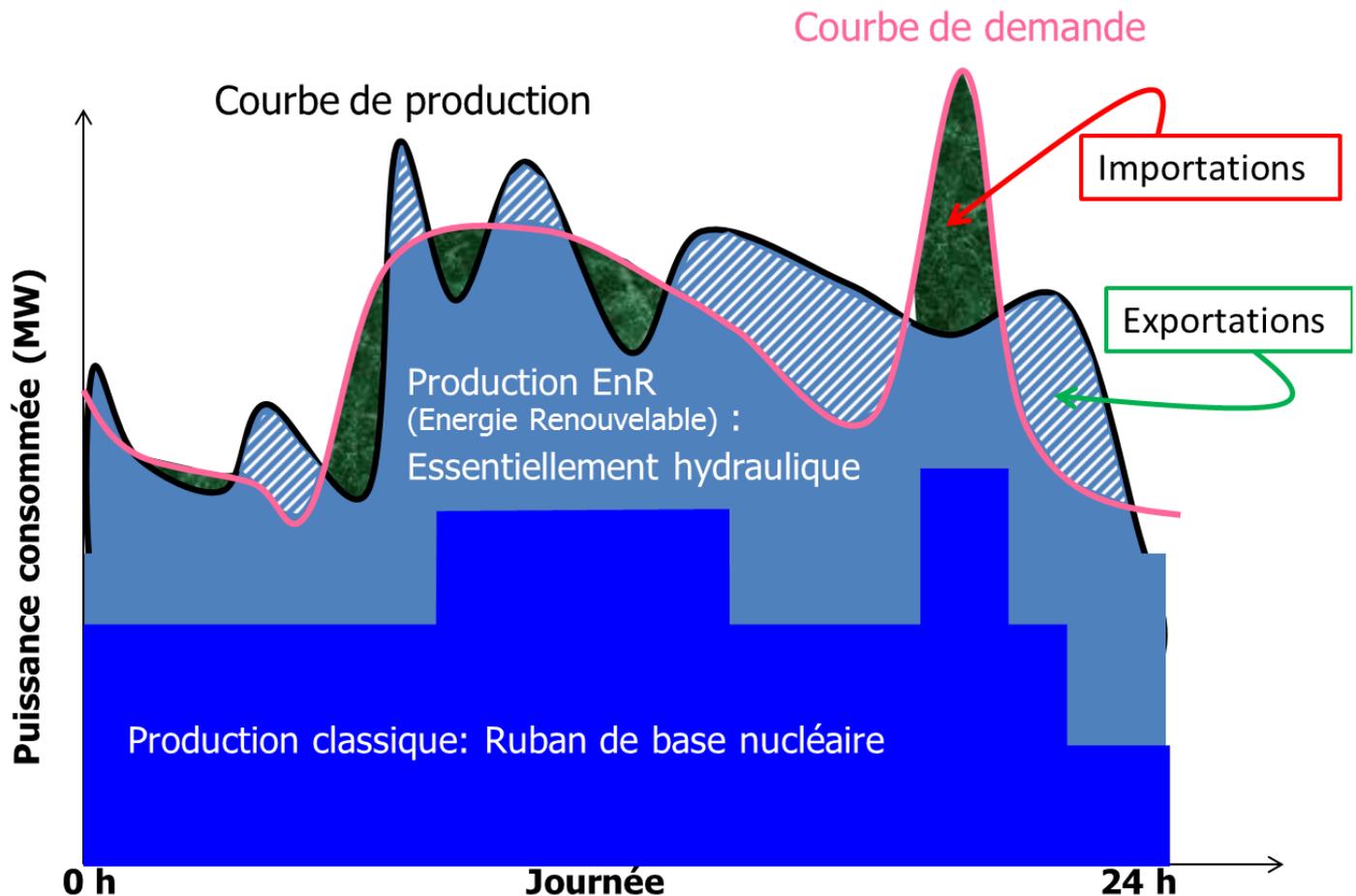
- vers l'agglomération de Strasbourg via le poste de Marlenheim induisant un flux Sud/Nord ;
- vers la région parisienne via les postes de Houdreville (Lorraine) et Mery-sur-Seine avec un flux Est/Ouest ;
- vers l'Allemagne (\*) via le poste de Eichstetten (au droit de Freiburg) ;
- vers la Suisse (\*) via le poste de Sierentz et les postes suisses de Lauffenburg, Asphard et Bassecourt avec un flux Nord/Sud.

(\*) Il s'agit de la fourniture contractuelle d'électricité, dans la mesure où la centrale nucléaire de Fessenheim a été construite et est exploitée avec la participation financière de la société d'électricité allemande EnBW, à hauteur de 17,5 % et de 3 sociétés d'électricité suisses (Alpiq, Axpo et BKW) à hauteur de 15 %. En échange, les partenaires bénéficient de l'équivalent en électricité.

b) d'autre part, l'acheminement d'électricité depuis les grands centres de production situés en Lorraine : centrales thermiques de Carling et de Blénod, centrale nucléaire de Cattenom ainsi que l'importation d'électricité depuis l'Allemagne et la Suisse, notamment pour répondre aux pointes de consommation (cf. schéma ci-après).

Le réseau 400 000 volts étant interconnecté avec l'Allemagne et la Suisse, l'équilibre de ces échanges se fait automatiquement via les centres de pilotage du réseau gérés par RTE.

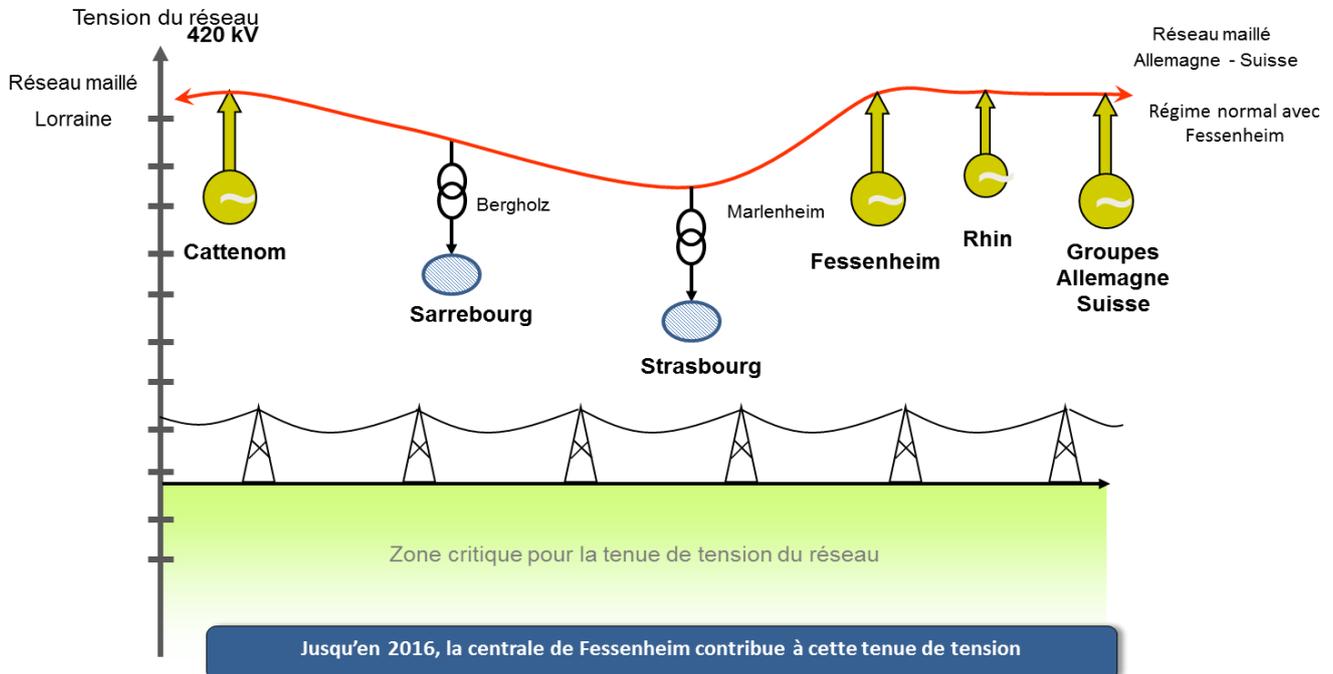
### Les échanges de flux d'énergie : exemple d'une journée-type



Dans ce contexte d'échanges permanents, la centrale de Fessenheim sécurise l'alimentation en électricité d'un bassin de plus de 2 millions de personnes en assurant deux fonctions 24h/24 et quasiment 365 jours par an :

- ⇒ la production d'électricité (puissance active) pour répondre à l'équilibre offre-demande au plan local et national ;
- ⇒ la régulation de la tension dans sa zone d'influence. Cette fonction est primordiale, car la chute de tension sur un réseau de transport est liée à l'éloignement entre les sites de production et les lieux de consommation (cf. schéma page 5).

**La chute de tension** sur un réseau de transport est liée à l'**éloignement** entre **sites de production** sollicités pour le réglage de tension et **les lieux de consommation**.



Source: RTE

### D) Le Comité Régional de Concertation Electricité (CRCE) Alsace

Ce Comité a été créé à l'initiative d'Adrien ZELLER et il n'a pas d'équivalent dans les autres régions de France.

C'est une instance de coordination, de dialogue et de concertation, chargée de l'élaboration du Schéma de développement du réseau de transport d'électricité en Alsace.

Le Comité réunit les services de l'Etat, les collectivités territoriales, les électriciens (RTE, ERDF, régies, ...), les socio-professionnels. Il est présidé par le Président du Conseil Régional d'Alsace Philippe RICHERT et par délégation par son Vice-président René DANESI.

## II. LES ANNEES DE TRANSITION : 2016 / 2022

Si la centrale nucléaire de Fessenheim est fermée fin 2016, la production hydroélectrique du Rhin d'une part, les énergies renouvelables et les économies d'énergie en Alsace d'autre part, ne permettront pas d'assurer l'autonomie électrique de l'Alsace, surtout pas lors des pics de consommation (cf. schéma page 6). Sans oublier que la production hydroélectrique dépend du débit du Rhin et que les énergies alternatives sont par définition aléatoires.

Cela entraîne 3 conséquences immédiates :

**1– L'appel important du réseau alsacien à l'énergie produite en Lorraine :** nucléaire et centrales thermiques classiques. Cet appel sur le réseau 400 000 volts de la plaine alsacienne induira un flux désormais orienté Nord/Sud.

**2– En régime dégradé,** c'est-à-dire en cas d'interruption de la fourniture d'électricité par un ouvrage de production ou de défaillance d'une ligne de transport, des contraintes apparaissent immédiatement sur les réseaux de 400 000 et 225 000 volts dans tout le Grand-Est, mais plus particulièrement en Alsace. Pour éviter l'écroulement du réseau alsacien, RTE pourra notamment faire appel à la production ... nucléaire allemande jusqu'en 2022 et à la production nucléaire suisse, mise en extinction entre 2019 et 2034.

**3– Des travaux à faire en urgence :** il s'agit de travaux lourds dans les différents postes de transformation de l'échelon 400 000 volts.

**a)** des travaux au poste 400 000 volts de Muhlbach (Fessenheim) avec :

- l'installation de transformateurs déphaseurs pour rééquilibrer les flux sur les grands axes de la région ;
- la mise en place de nouvelles possibilités d'aiguillage des lignes reliées à ce poste.

**b)** des travaux au poste 400 000 volts de Scheer (nord de Sélestat) avec :

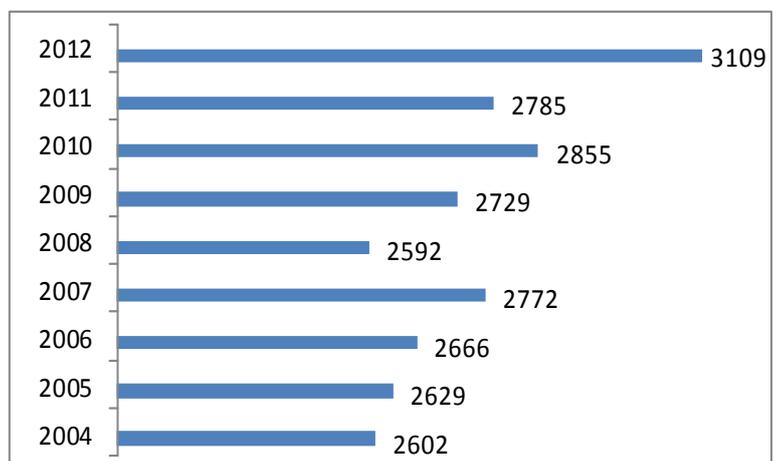
- la création d'une seconde alimentation de ce poste, en le raccordant sur la ligne 400 000 volts double circuit qui passe à proximité ;
- des travaux dans le poste lui-même, pour développer de nouvelles possibilités d'aiguillage.

**c)** l'installation de batteries de condensateurs dans plusieurs postes 400 000 et 225 000 volts de la région (Marlenheim, Batzendorf et Graffenstaden).

L'ensemble de ces travaux est estimé par RTE à un montant de 50 à 60 millions d'€.

### Historique des pointes de consommation en Alsace (en Méga Watt électrique—MW)

Malgré un pic historique de consommation, qui pour la première fois dépasse les 3 000 MW en 2012, la consommation d'électricité de l'Alsace enregistre une baisse de 2,5 % par rapport à 2011, contrairement à l'ensemble du territoire français qui connaît une hausse de 2,1 %. Avec une baisse de 9,8 % pour la grande industrie et de 13,8 % pour les PME/PMI, c'est bien la désindustrialisation de notre région et la crise économique qui expliquent ce recul de la consommation en Alsace.



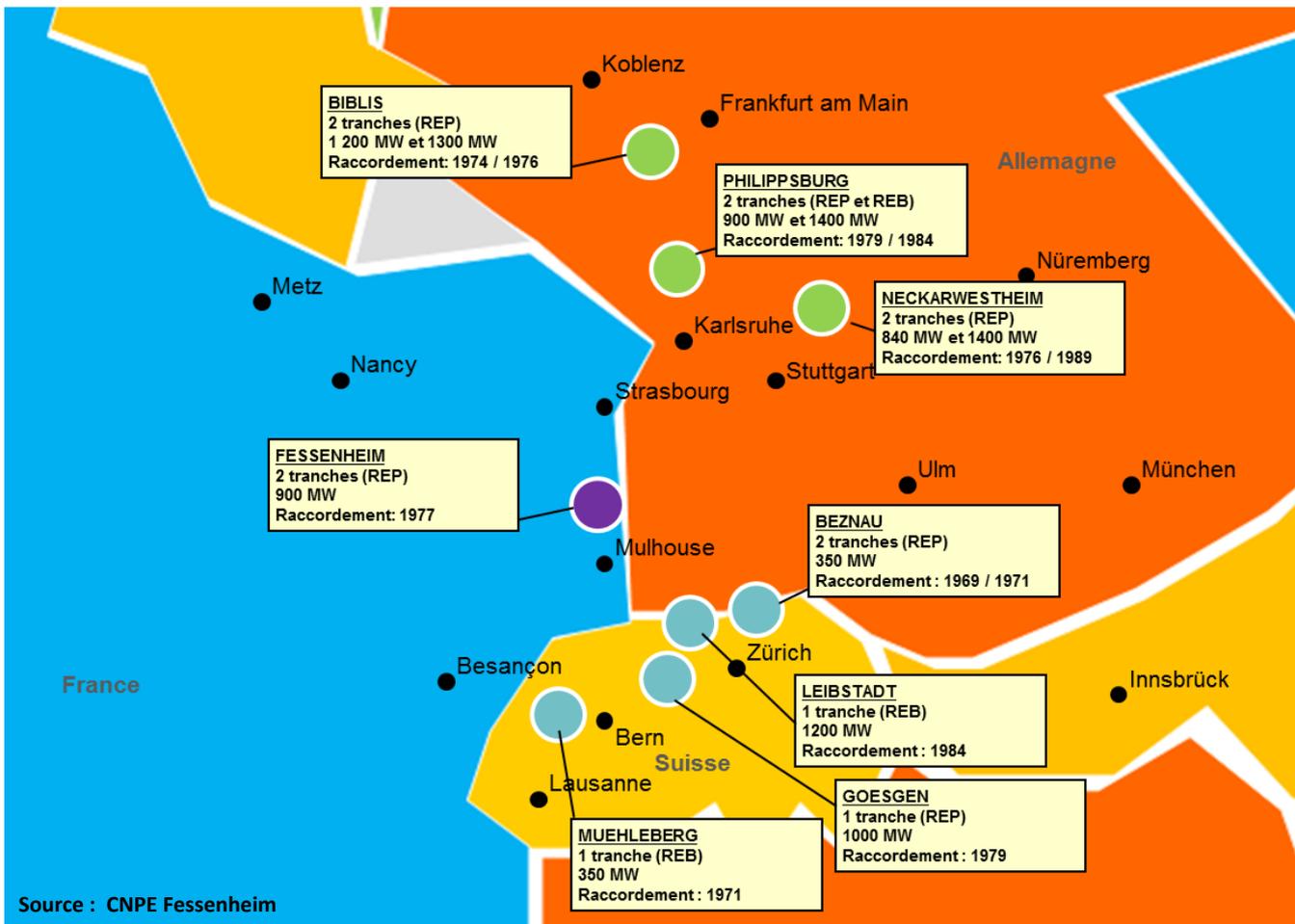
### III. LE SAUT DE 2022

Un second lot de mesures doit être mis en œuvre à l'horizon 2022. En effet, cette année, il y aura conjonction de plusieurs éléments qui se traduiront par une nouvelle augmentation des transits Nord/Sud d'électricité dans le fossé rhénan.

**a) En premier lieu : la fermeture de la totalité du parc électronucléaire allemand**, dans le cadre du plan d'action « Energiekonzept », qui définit la transition énergétique (Energiewende). Ainsi dans le Bade-Wurtemberg, les réacteurs de Gundremmingen B et C, Neckarwestheim 1 et 2, Philippsburg 1 et 2 seront arrêtés à cette échéance de 2022.

**b) En second lieu : la très probable fermeture des deux plus anciennes centrales nucléaires de Suisse**, Beznau 1 et 2 ainsi que Mühleberg, mises en service respectivement en 1969 et 1971.

REP = Réacteur à Eau sous Pression  
REB = Réacteur à eau Bouillante



**c) Enfin, le développement en Suisse, d'un ambitieux programme de production et de stockage de l'électricité par les Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP).**

Pourquoi ces STEP ?

La production d'énergie éolienne (par les grands parcs en Mer du Nord) et photovoltaïque est, par définition, étroitement liée aux conditions météorologiques.



Afin de s'affranchir du caractère aléatoire et intermittent de ces énergies renouvelables, celles-ci seront utilisées pour stocker par pompage d'énormes quantités d'eau dans des retenues artificielles. Ces centrales de pompage-turbinage réinjecteront cette énergie dans le réseau de manière à faire écho à la demande.

Après la réalisation des stations de pompage actuellement en cours de construction ou encore en phase d'étude à ce jour, la puissance électrique disponible en Suisse à l'horizon 2025 sera proche de 5 000 MWe, ce qui va encore renforcer les flux Nord/Sud en Alsace.

Ces importants flux Nord/Sud vont inévitablement se heurter au maillon faible qui existe sur le réseau électrique 400 000 volts du Centre-Alsace, entre les postes de Scheer (au nord-ouest de Sélestat) et de Muhlbach (au droit de Fessenheim).

Cette ligne 400 000 volts à un seul circuit va s'avérer insuffisante, et devra être renforcée par la création d'une nouvelle liaison 400 000 volts *double circuit* entre ces deux postes.

**Pour mémoire, la présence de ce maillon faible dans le réseau de RTE, entre les postes de Fessenheim-Muhlbach et Sélestat-Scheer, ne pose aujourd'hui aucun problème, même quand la centrale de Fessenheim est momentanément à l'arrêt.**

- 1- D'une part, les deux réacteurs ne sont quasiment jamais à l'arrêt simultanément.
- 2- D'autre part ces arrêts de tranche sont programmés sur des périodes de moindre consommation. Le réseau de transport prend temporairement le relais, car il est conçu pour parer à la défaillance d'un de ses éléments ou d'une unité de production.

Ainsi, en cas d'arrêt programmé d'une unité ou d'avarie sur une installation, on sollicite d'autres unités de production françaises ou étrangères, et l'électricité est alors transitoirement acheminée par une autre partie du réseau.

Compte tenu des travaux prévus par RTE et détaillés page 6, il en sera de même jusqu'en 2022. Le déficit de production d'électricité en Alsace continuera à être compensé par la centrale nucléaire de Cattenom, les centrales au charbon lorraines et allemandes, ainsi que par le nucléaire allemand et suisse ... jusqu'à son arrêt en 2022 pour le premier, entre 2019 et 2034 pour le deuxième.

**Après 2022 : ce déficit de production doit également être compensé par des énergies alternatives, intermittentes par définition :**

- l'éolien de Champagne-Ardennes ;
- l'éolien de la Mer du Nord (Allemagne et Danemark) ;
- le photovoltaïque allemand, qui progresse fortement depuis 2010.

En cas d'insuffisance de l'apport éolien et photovoltaïque, ainsi que pour les pics de consommation, on aura recours à des moyens de production rapidement mobilisables comme :

- les centrales thermiques au gaz, en projet en Lorraine ;
- le turbinage des Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) en Suisse et la Station du lac Noir dans les Vosges, lorsqu'elles seront en service.

En conséquence, en cas d'arrêt définitif de la centrale nucléaire de Fessenheim :

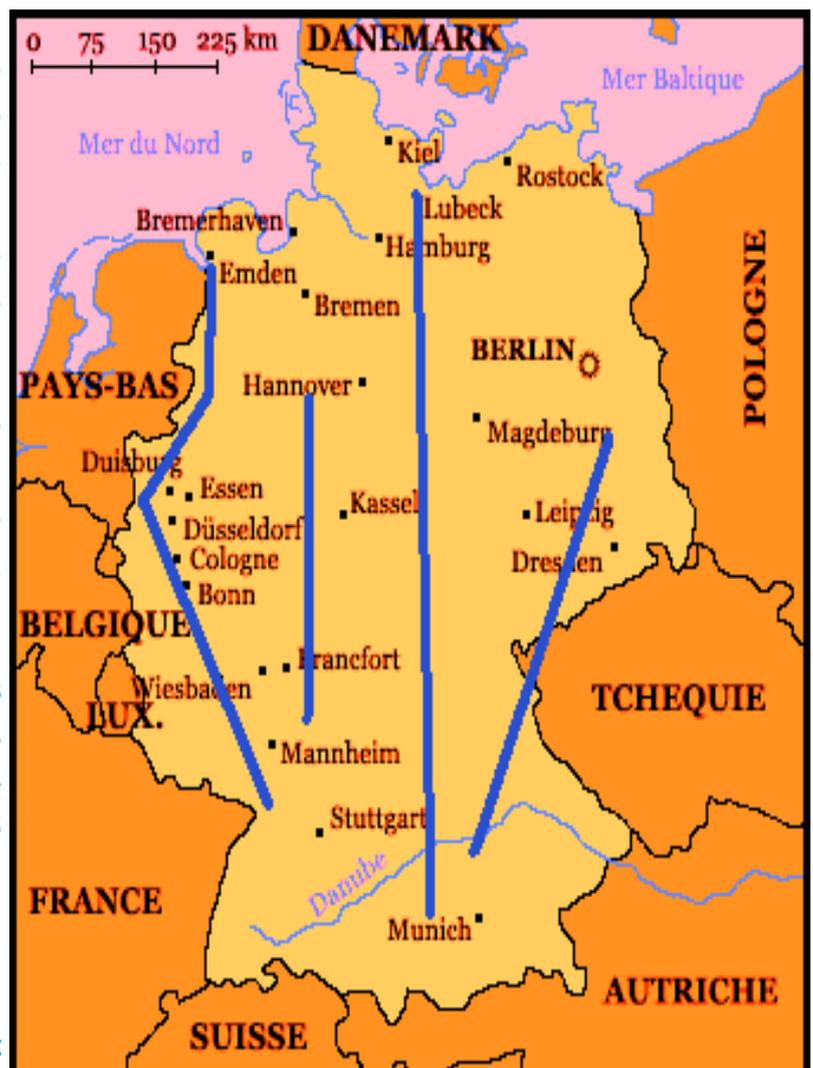
- Il n'y a évidemment plus le ruban de base nucléaire (*voir page 4*) qui stabilise en continu la production et la tension dans toute l'Alsace. En lieu et place, il y a un va-et-vient permanent de flux d'électricité de différents types et de différentes origines géographiques.
- C'est donc bien une réorientation complète des flux qui se produit avec une dominante Nord/Sud avec la présence du maillon faible Sélestat/Scheer-Fessenheim/Muhlbach qu'il faut renforcer à défaut de pouvoir le contourner.

A bien plus grande échelle, l'Allemagne est actuellement confrontée au même problème de transport d'électricité Nord/Sud.

Afin d'acheminer l'énergie d'origine éolienne depuis le nord de l'Allemagne vers le sud qui, avec la fermeture de toutes les centrales nucléaires sera en déficit de production, un plan de développement du réseau a été élaboré.

Ce plan, sans précédent dans l'histoire industrielle de l'Allemagne prévoit :

- 1- La construction de 1 700 km de ligne à très haute tension, essentiellement 400 000 volts.
- 2- La construction de 4 grands couloirs Nord/Sud de lignes électriques « nouvelle génération » à courant continu, pour un linéaire total de 2 100 km.
- 3- Le renforcement du réseau existant sur 3 300 km de lignes à très haute tension (400 000 et 225 000 volts).



## IV. COMMENT DEDOUBLER LA LIGNE 400 000 VOLTS ENTRE SELESTAT ET FESSENHEIM/MUHLBACH ?

Le dédoublement de la ligne 400 000 volts simple circuit peut être réalisé de deux manières acceptables par la population :

- **La première solution** consiste à construire entre Sélestat et Fessenheim/Muhlbach une nouvelle liaison 400 000 volts double circuit à côté de l'actuelle ligne 400 000 volts simple circuit. Celle-ci serait démontée.
- **La deuxième solution** consiste à remplacer l'actuelle ligne 225 000 volts double-circuit entre Scheer-Marckolsheim-Vogelgrun par une ligne 400 000 volts double-circuit. Un circuit serait exploité en 400 000 volts et l'autre en 225 000 volts. Et comme l'actuelle ligne 400 000 volts simple circuit Sélestat-Fessenheim/Muhlbach resterait en service, RTE disposerait bien d'un 2ème circuit de 400 000 volts Nord/Sud dans la plaine d'Alsace.

### *Ligne 400 000 volts simple circuit existante (Muhlbach-Sélestat)*



Hauteur : environ 40 mètres

### *Ligne 225 000 volts double circuit existante (Graffenstaden-Marckolsheim)*



Hauteur : environ 30 mètres

Quelle que soit la solution finalement retenue, plusieurs constantes se dégagent d'ores et déjà :

**1– Toute nouvelle ligne doit être construite en substitution de l'ancienne, c'est-à-dire dans le même couloir.**

**2–** Les nouveaux pylônes seront nettement plus imposants (plus larges, mais surtout plus hauts) que les pylônes existants.

**3–** Compte tenu des délais de réalisation particulièrement longs (8 ans, dont 6 ans de procédure administrative et 2 ans de travaux) pour la construction d'une nouvelle ligne très haute tension, la décision politique est à prendre rapidement !

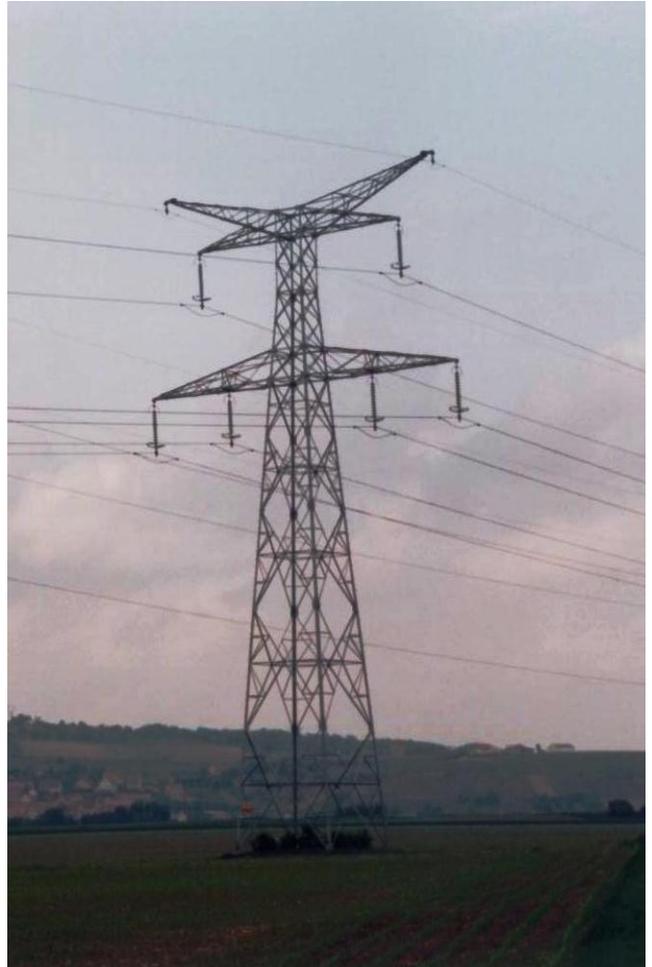
**4–** La construction de cette nouvelle liaison représente, d'après RTE, un investissement de l'ordre de 100 millions d'€.

Hauteur : entre 50 et 60 mètres

### **Ligne à double circuit**

*Solution 1 : 2 x 400 000 volts*

*Solution 2 : 225 000 volts + 400 000 volts*



### **Evolution du réseau de transport d'électricité dans le Haut-Rhin**

#### **1– Réseau de transport national et d'interconnexion à 400 000 volts :**

**Aucune nouvelle ligne n'a été construite dans le Haut-Rhin depuis la mise en service de la centrale nucléaire de Fessenheim en 1977.**

#### **2– Réseau de transport et de répartition à 225 000 volts :**

**Son linéaire est resté stable ces 30 dernières années dans le Haut-Rhin.**

#### **3– Réseau de transport régional à 63 000 volts :**

**Au cours de ces 20 dernières années, grâce au travail du Comité Régional de Concertation Electricité Alsace, le linéaire de ce réseau a été diminué par EDF puis par RTE d'une centaine de kilomètres dans le Haut-Rhin (suppression ou mise en souterrain). En 2016, RTE construira une ligne souterraine 63 000 volts entre Kembs et Waldighoffen. En conséquence, l'actuelle ligne aérienne longue de 42 km sera démontée. Coût de l'opération : 18 millions d'€.**

*Solution 1 : Construction d'une nouvelle liaison 400 000 volts à double circuit*



*Solution 2 : Construction d'une nouvelle ligne en double-circuit*

*à 225 000 et à 400 000 volts*



## TROIS CONCLUSIONS

**1-** Si pour des raisons politiques, il fallait absolument fermer une « vieille centrale nucléaire », celle de Bugey dans l'Ain, avec un an de moins que Fessenheim, aurait posé moins de problèmes. D'une part, il y a plusieurs autres centrales nucléaires dans la Vallée du Rhône : Cruas, Saint-Alban et Tricastin. D'autre part parce que cette région sera peu impactée par la fermeture des centrales nucléaires allemandes et suisses.

A noter qu'en Suisse, les Verts veulent obtenir par un référendum, l'abandon définitif du nucléaire d'ici 2029, en limitant la durée de service des réacteurs à 45 ans, au lieu des 50 ans actuellement accordés par le gouvernement confédéral. Si cette durée de 45 ans était appliquée à la centrale de Fessenheim, celle-ci ne fermerait qu'en 2022.

**2-** Les débats sur la transition et la sobriété énergétiques ne doivent pas faire oublier la lenteur avérée des changements comportementaux et surtout les réalités techniques incontournables exposées dans cette Lettre.

Ainsi, on peut objectivement dire que l'arrêt de la centrale de Fessenheim induirait un nouvel équilibre des flux d'électricité sur le réseau de transport électrique alsacien.

L'alimentation de l'Alsace en électricité et la sûreté de son réseau de transport ne seraient assurées que si nous acceptons, dès aujourd'hui, la réalisation d'une nouvelle ligne 400 000 volts dans la plaine d'Alsace dans 10 ans.

**3-** En ce qui concerne notre Syndicat, nous entendons participer pleinement à ce débat. Après avoir exposé dans cette Lettre les conséquences de la fermeture de la Centrale de Fessenheim sur le réseau de transport, nous exposerons dans une prochaine Lettre les conséquences inévitables de cette fermeture, mais aussi de l'arrivée différée des énergies alternatives, sur notre réseau de distribution 20 000 volts.

**René DANESI**

*La présente Lettre du Syndicat a été tirée à 3 000 exemplaires, envoyés aux destinataires habituels de la Lettre du Syndicat et du Bulletin de l'Association des Maires du Haut-Rhin.*

*Elle est également disponible sur le site de cette dernière : [www.amhr.fr](http://www.amhr.fr)*

### Lexique :

**Circuit** : les centrales produisent du courant alternatif triphasé. Ce qu'on appelle circuit est donc l'ensemble des trois conducteurs correspondant aux trois phases de sortie de l'alternateur. Cet ensemble peut aussi être appelé « terne ».

**Simple circuit** : ligne électrique qui ne comporte qu'un circuit ou, autrement dit, uniquement trois phases ou trois conducteurs.

**Double circuit** : ligne électrique comportant deux fois trois phases ou encore six conducteurs.

**Interconnexion** : mise en relation de deux ou plusieurs centres de production ou de consommation d'électricité afin de permettre les échanges d'énergie d'un centre à un autre.

**Poste source** : c'est le point final d'une ligne électrique 63 000 volts et l'endroit où la tension est abaissée, de 63 000 à 20 000 volts.

**Transformateur** : appareil transformant le courant alternatif en un autre courant alternatif de même fréquence mais de tension différente.

### Sources :

- La sécurité d'approvisionnement électrique de la France—rapport d'information élaborés par MM. Michel BILLOUT, Marcel DENEUX et Jean-Marc PASTOR, Sénateurs—juin 2007
- Quel avenir pour l'approvisionnement en électricité de la Suisse—Synthèse du rapport 2012 des Académies suisses des sciences
- La centrale nucléaire de Fessenheim—dossier de presse du 5 mars 2012
- Association des Entreprises Electriques Suisses (AES) - scénarios pour l'approvisionnement électrique du futur—rapport du 13 septembre 2012
- Note d'analyse n°281—septembre 2012—Centre d'analyse stratégique auprès du Premier Ministre
- Réso France n°10 - bulletin de RTE—novembre 2012
- Schéma décennal 2012 de développement du Réseau de Transport d'Electricité—version du 21 novembre 2012
- Comité Régional de Concertation Electricité (CRCE) Alsace—compte rendu de la séance plénière du 26 novembre 2012 au Conseil Régional d'Alsace
- Etat des énergies renouvelables en Europe. 12ème bilan EurObserv'ER—décembre 2012
- RTE, acteur de la transition énergétique. Contribution de RTE-Est au Débat National sur la Transition Energétique—mars 2013
- Bilan électrique 2012 en Alsace—Dossier de presse du 9 avril 2013—RTE
- Rapport sur l'état de sureté nucléaire et de la radioprotection en France en 2012 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), présenté le 16 avril 2013

---

Syndicat Départemental d'Electricité et de Gaz du Haut-Rhin

11 rue du 1<sup>er</sup> Cuirassiers - 68 000 COLMAR

Tél: 03 89 21 11 60 - Fax: 03 89 21 11 61 - Courriel : sde.68@calixo.net

