



Le réseau  
de transport  
d'électricité

# Création du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR



## 1.1 - Notice explicative au titre des articles R.112-4 et suivants du Code de l'expropriation



Région Nouvelle-Aquitaine  
Département de la Haute-Vienne

**MAI 2024**

## Les interlocuteurs RTE :

- **Olivier PAUZET, responsable de projets**  
 Représentant de la Direction de RTE, maître d'ouvrage du projet, il assure la responsabilité générale du projet auprès de l'ensemble des acteurs concernés.  
 Tél. : 05.62.14.93.74 - Email : olivier.pauzet@rte-france.com
- **Sarah BOUTARD, chargée d'études concertation**  
 En charge de la communication externe, elle intervient en appui du directeur du projet pour la concertation, la réalisation des dossiers et le suivi des étapes administratives.  
 Tél. : 05.61.31.46.65 - Email : sarah.boutard@rte-france.com

**RTE Réseau de transport d'électricité**  
**Centre Développement & Ingénierie Toulouse**  
 82 chemin des Courses  
 BP 13731 - 31100 TOULOUSE



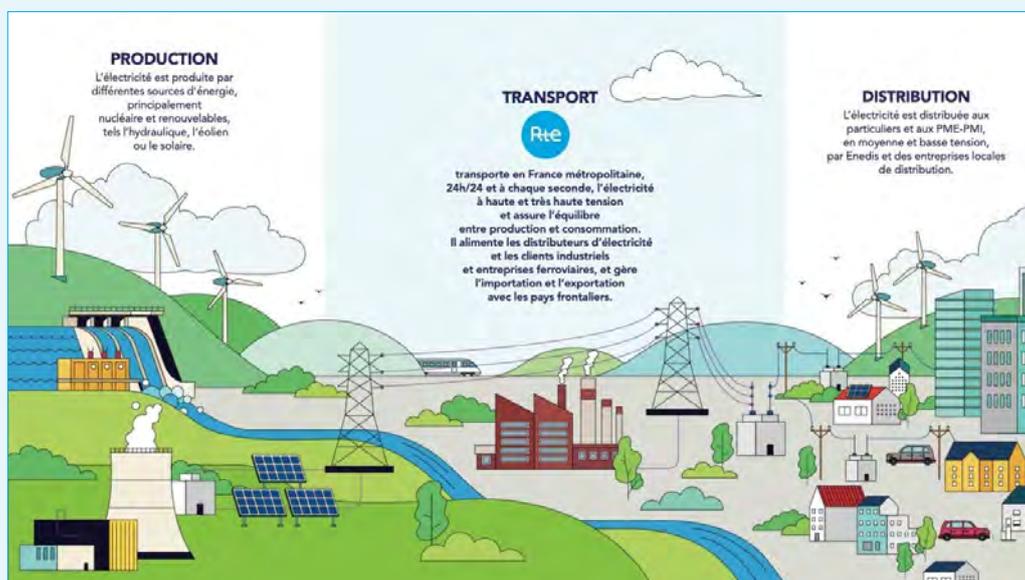
### Présentation de RTE

RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, assure une mission de service public : garantir l'alimentation en électricité à tout moment et avec la même qualité de service sur le territoire national grâce à la mobilisation de ses 9 500 salariés.

RTE gère en temps réel les flux électriques et l'équilibre entre la production et la consommation. RTE maintient et développe le réseau haute et très haute tension (de 63 000 à 400 000 volts) qui compte près de 100 000 kilomètres de lignes aériennes, 7 000 kilomètres de lignes souterraines, 2 900 postes électriques en exploitation ou co-exploitation et une cinquantaine de lignes transfrontalières.

Le réseau français, qui est le plus étendu d'Europe, dispose de 37 interconnexions avec ses pays voisins. En tant qu'opérateur industriel de la transition énergétique neutre et indépendant, RTE optimise et transforme son réseau pour raccorder les installations de production d'électricité quels que soient les choix énergétiques futurs. RTE, par son expertise et ses rapports, éclaire les choix des pouvoirs publics.

Pour en savoir plus « <http://www.rte-france.com> »



Position de RTE au sein du paysage électrique (RTE, 2023)

# Sommaire

	page
<b>AVANT-PROPOS : LES OBJECTIFS DE LA NOTICE EXPLICATIVE</b> .....	1
 <b>Première partie :</b>	
<b>LA JUSTIFICATION TECHNIQUE-ÉCONOMIQUE DU PROJET ET SON INSERTION DANS LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE</b>	
1.1. Le contexte du projet .....	4
1.2. La description des solutions étudiées et de la solution technique .....	6
 <b>Deuxième partie :</b>	
<b>LES DISPOSITIONS GÉNÉRALES DU FUTUR POSTE 400000/225000 VOLTS DE FOULVENTOUR</b>	
2.1. Les caractéristiques techniques du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR .....	10
2.2. La construction et l'exploitation du poste et les mesures ERC-S.....	12
 <b>Troisième partie :</b>	
<b>LES PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES ET ADMINISTRATIVES</b>	
3.1. La réglementation technique.....	16
3.2. Le régime administratif .....	19
3.3. Les étapes de l'élaboration du projet .....	20
3.4. Le planning prévisionnel .....	23
 <b>Quatrième partie :</b>	
<b>LE DÉROULEMENT DE LA CONCERTATION</b>	
4.1. La concertation menée dans le cadre du projet .....	26
4.2. Les principaux enseignements de la concertation.....	27



# Avant-propos

## Les objectifs de la notice explicative

La notice explicative est une pièce réglementaire établie conformément aux dispositions des articles R.112-4 et suivants du Code de l'expropriation relatif à la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Dans le cadre du développement du réseau électrique pour raccorder les énergies renouvelables dans le territoire de la Communauté de communes du Haut Limousin en Marche, RTE prévoit de créer le poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR. Ce poste sera raccordé au Réseau public de transport (RPT) d'électricité par un raccordement aérien 400 000 volts sur la ligne existante ÉGUZON - PLAUD.

La présente notice explicative ne concerne que le poste électrique de FOULVENTOUR, les autres ouvrages faisant l'objet de procédures administratives distinctes.

Ainsi, des éléments sont apportés sur :

- la justification « technico-économique » du projet et son insertion dans le réseau électrique,
- les caractéristiques du futur poste et la consistance des travaux associés à sa construction,
- les procédures réglementaires et administratives ;
- les enseignements de la concertation.



# Partie 1

**La justification technico-économique du projet et son insertion dans le réseau électrique**

## 1.1. Le contexte du projet

### 1.1.1. Un important gisement d'énergies renouvelables

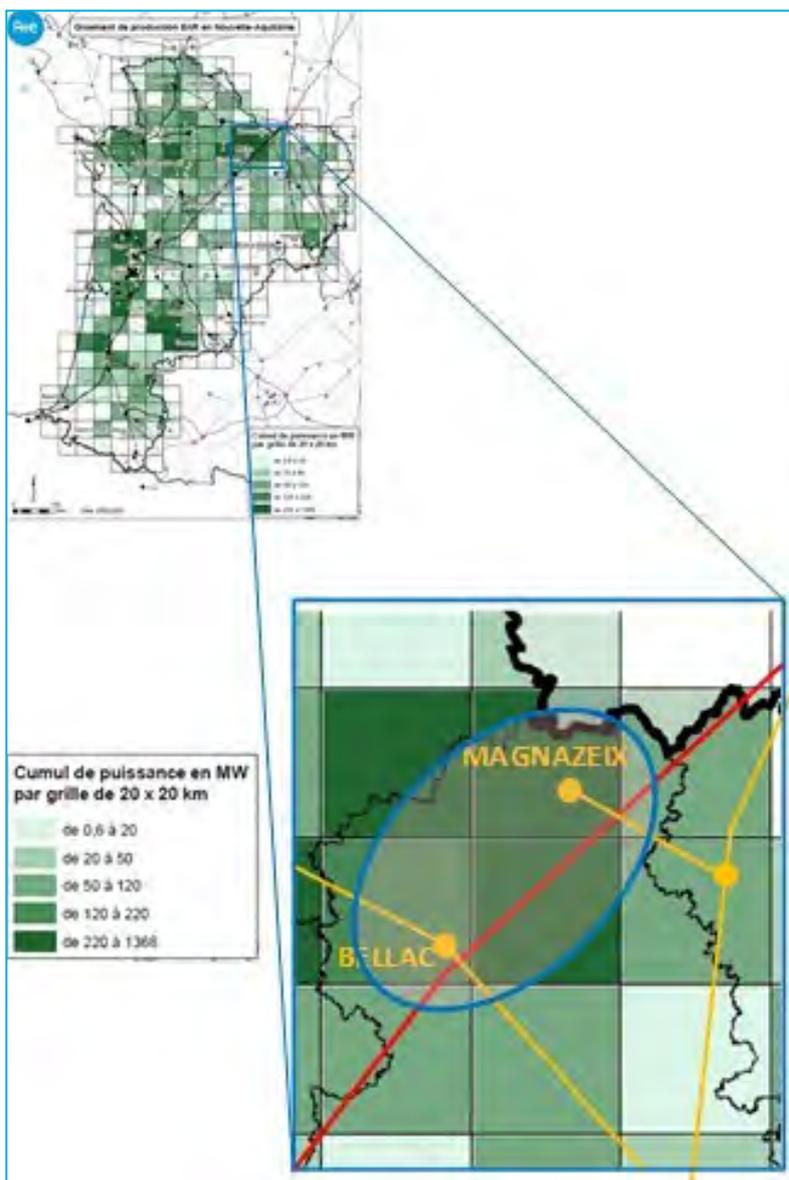
La production d'énergie renouvelable est importante et en progression dans le nord-ouest du département de la Haute-Vienne.

Un gisement de production EnR important a été identifié sur le vaste territoire de la communauté de communes du Haut Limousin en Marche.

Il est, au début de l'année 2021, estimé à 880 MW, réparti entre le nord et le sud du territoire de la communauté de communes de la façon suivante :

- 280 MW sur la partie sud,
- 600 MW sur la partie nord.

Ce gisement est reproduit de façon agrégée par carré de 20 km de côté sur la carte ci-après.



Au cours du premier semestre 2021, plusieurs demandes de raccordement sur la partie nord du territoire de la communauté de communes, pour un volume total de plus de 550 MW, ont été adressées à RTE.

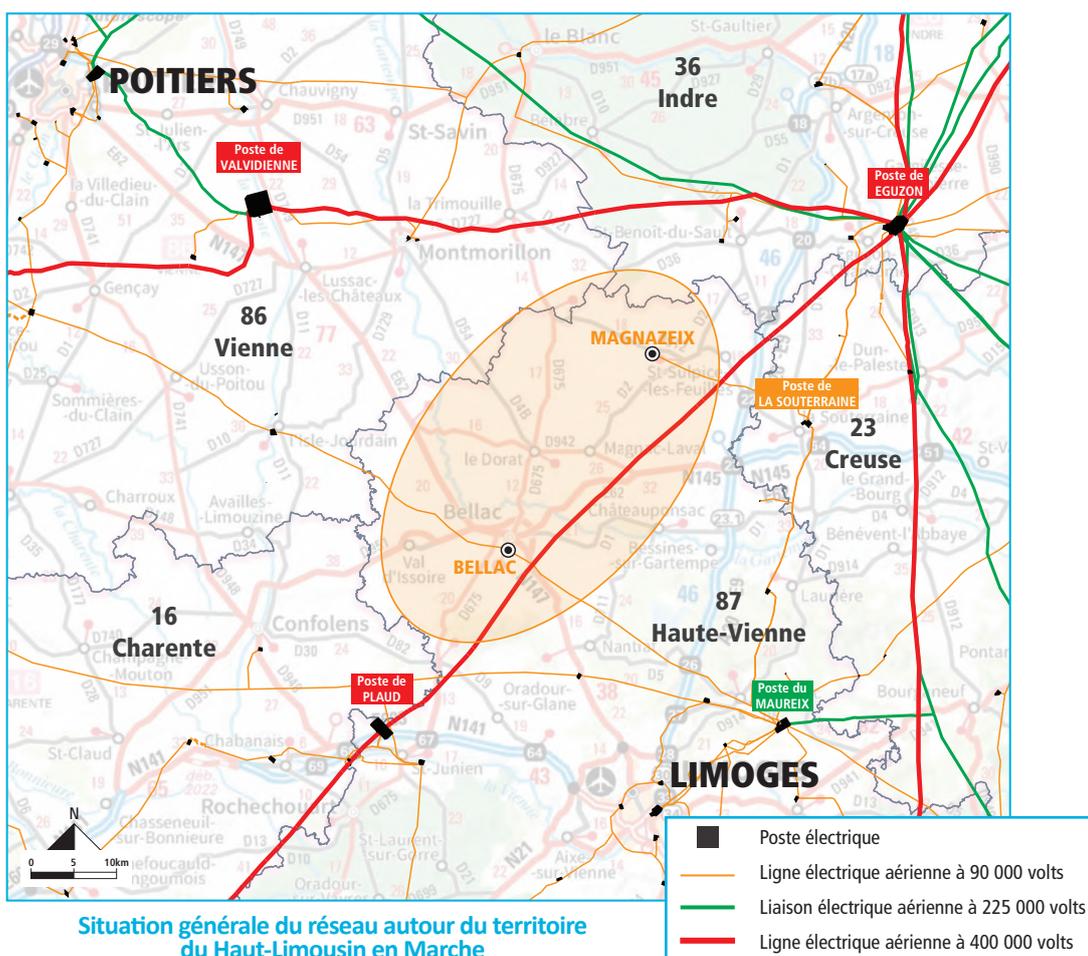
## 1.1.2. Situation actuelle du réseau électrique

Le territoire du Haut-Limousin en Marche est actuellement peu desservi par le réseau de transport d'électricité. Deux postes sources de transformation 90 000/20 000 volts assurent la distribution électrique, l'un au sud, BELLAC, l'autre au nord, MAGNAZEIX. Ces deux postes électriques servent à alimenter la consommation électrique locale, aujourd'hui stable et relativement faible.

Par ailleurs, la ligne électrique à 400 000 volts EGUZON - PLAUD traverse le territoire dans l'axe sud-ouest/nord-est. Cet ouvrage n'assure à ce jour aucune desserte du territoire considéré.

Aucun ouvrage 225 000 volts n'est présent sur le territoire concerné par le projet.

- Le poste 90 000/20 000 volts de BELLAC est situé sur un axe 90 000 volts allant de l'est de Limoges au sud de Poitiers et desservant une file de plusieurs postes sources. Cette file de postes sources permet l'alimentation électrique des territoires traversés mais également le raccordement de la production locale, majoritairement éolienne et hydro-électrique. Bien que des travaux de renforcement aient été réalisés ou soient en cours sur cet axe 90 000 volts, les nouvelles capacités d'accueil de production d'électricité renouvelable dégagées par ces travaux de renforcement ont d'ores et déjà été prises par les projets en cours de raccordement. **Ainsi, à ce jour, la capacité d'accueil disponible pour la production d'EnR sur le poste de BELLAC est nulle.**
- Le poste 90 000/20 000 volts de MAGNAZEIX est raccordé via une liaison aérienne sur le poste de LA SOUTERRAINE. Ce dernier est situé sur un axe 90 000 volts allant de Limoges à Éguzon (Indre) et desservant une file de plusieurs postes sources. Cette file de postes sources permet l'alimentation électrique des territoires traversés mais également le raccordement de la production locale, majoritairement éolienne et photovoltaïque. Là encore, malgré des travaux à venir sur cet axe, **la capacité d'accueil disponible pour la production d'EnR sur le poste de MAGNAZEIX est nulle.**



**Les deux postes sources desservant le territoire de la communauté de communes du Haut-Limousin en Marche sont aujourd'hui saturés par la production EnR déjà raccordée ou en cours de raccordement. Le raccordement du potentiel d'énergie renouvelable identifié sur cette zone n'est donc pas possible sur les deux postes desservant aujourd'hui le territoire.**

## 1.2. La description des solutions étudiées et de la solution technique retenue

Pour développer la capacité d'accueil des EnR sur le Haut-Limousin, la solution retenue dans le S3REnR consiste à créer un poste 400 000/225 000 volts dénommé FOULVENTOUR et un poste 225 000/20 000 volts dénommé SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE (ces deux postes sont nommés projet HAUT-LIMOUSIN dans le S3REnR).

### 1.2.1. Solutions techniques étudiées mais inadaptées

#### A/Réseau 90 000 volts

Compte tenu de l'importance du gisement identifié sur le territoire, son raccordement sur le réseau 90 000 volts existant est exclu. En effet, l'ordre de grandeur de la puissance de production raccordable sur un tel réseau est la centaine de mégawatts. Avec un gisement recensé de 600 MW, l'utilisation du réseau 90 000 volts n'est pas envisageable.

#### B/Réseau 225 000 volts

La création d'un poste source 225 000/20 000 volts situé sur la communauté de communes du Haut-Limousin en Marche pourrait être une stratégie pour raccorder le gisement recensé.

Cependant, le plus proche réseau 225 000 volts existant pouvant servir de point d'appui à ce futur poste source se trouve éloigné de près de 40 km. Cette distance, couplée à la puissance à évacuer depuis le poste source vers le réseau général, nécessiterait l'emploi de plusieurs câbles de très forte puissance. Cela impliquerait un coût de création du poste bien supérieur à celui de la solution proposée. L'ordre de grandeur de ce coût est estimé autour de 150 M€.

Par ailleurs, cette stratégie n'est pas évolutive. Elle ne permettrait pas l'accueil d'un volume supérieur de production d'énergie renouvelable au-delà du gisement identifié.

### 1.2.2. Création d'un nouveau poste raccordé au Réseau public de transport (RPT) d'électricité

La création d'un poste 400 000/225 000/20 000 volts permet d'apporter une réponse durable aux besoins d'accueil des énergies renouvelables (EnR) de la zone Haut-Limousin.

Les postes RTE/Enedis mettront à disposition des EnR environ 600 MW de capacité de raccordement sur la partie nord de la communauté de communes Haut-Limousin en Marche.

La localisation proposée pour ces postes résulte d'une analyse des gisements de production EnR identifiés début 2021. Cette localisation permet de raccorder l'ensemble du gisement en conservant des longueurs de raccordement économiquement réalistes. Ainsi, les postes RTE/Enedis permettront d'offrir une possibilité de raccordement à tout projet de production EnR situé dans un rayon d'environ 20 km. Cette zone relativement étendue permet de rendre le projet robuste au déplacement géographique des gisements par rapport à leur position identifiée début 2021 (voir carte page suivante).

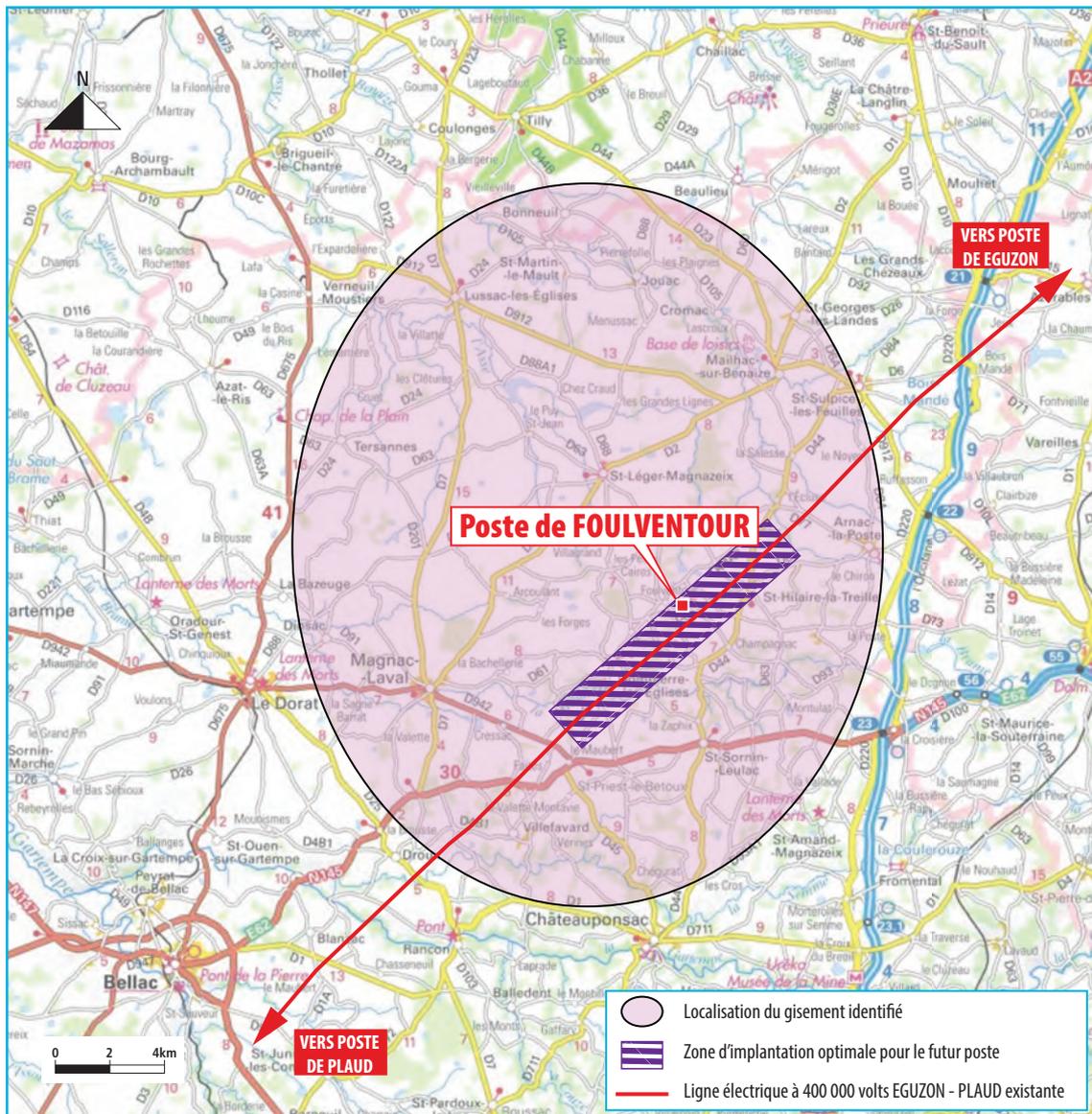
La volonté de minimiser les longueurs de liaison aérienne à créer a conduit à localiser ces postes au plus près de la ligne aérienne à 400 000 volts existante EGUZON - PLAUD sur laquelle il sera raccordé.

### 1.2.3. Impacts sur le réseau électrique

La réalisation des postes RTE/Enedis va permettre d'acheminer le gisement de production EnR sur le réseau 400 000 volts. Ce réseau, de par sa capacité de transport, est adapté au raccordement du volume de production envisagé. Ainsi, le raccordement du gisement de production EnR identifié entraîne une augmentation modérée du transit sur la liaison 400 000 volts EGUZON - PLAUD, sans aucune contrainte de transit ou de tension sur le réseau 400 000 volts.

Par ailleurs, le poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR étant raccordé en coupure de la ligne 400 000 volts existante, son insertion dans le système électrique n'entraînera aucune dégradation de la qualité de l'électricité sur les postes situés à proximité.

Enfin, le ripage vers le poste 225 000/20 000 volts de SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE de liaisons 20 000 volts issues du poste de MAGNAZEIX, tel que proposé dans le S3REnR Nouvelle-Aquitaine, permettra de redonner de la capacité d'accueil au poste de MAGNAZEIX, pour des raccordements de production EnR sur son périmètre.



Zone de localisation du gisement EnR et du poste de FOULVENTOUR

Le coût de réalisation des postes RTE/Enedis est estimé à **55 M€** aux conditions économiques de 2024, dont **45 M€** pour la partie RTE et **10 M€** pour la partie Enedis.

Cette solution électrique, conforme au S3REnR Nouvelle-Aquitaine, a fait l'objet d'une justification technico-économique (JTE)\* approuvée le **28 mai 2021** par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGEC).

\* Document dans lequel les maîtres d'ouvrage présentent les différentes solutions envisagées qui permettent de satisfaire les besoins identifiés, et *in fine* celle privilégiée en justifiant les raisons de leur choix.

## 1.2.4. Choix de l'emplacement du poste de FOULVENTOUR

### A/Détail des concertations menées

- **Concertation Fontaine\***

Sur ce projet, conformément à la circulaire Fontaine du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, une concertation a été menée sous l'égide de la préfète de la Haute-Vienne. Elle a associé les services de l'État, les élus, les associations, et a permis d'aboutir à la délimitation d'une aire d'étude, puis à une proposition d'emplacement de moindre impact du poste en tenant compte des enjeux environnementaux, sociétaux et techniques, en concertation avec les parties prenantes.

- **Concertation préalable du public (code de l'environnement), menée volontairement par RTE**

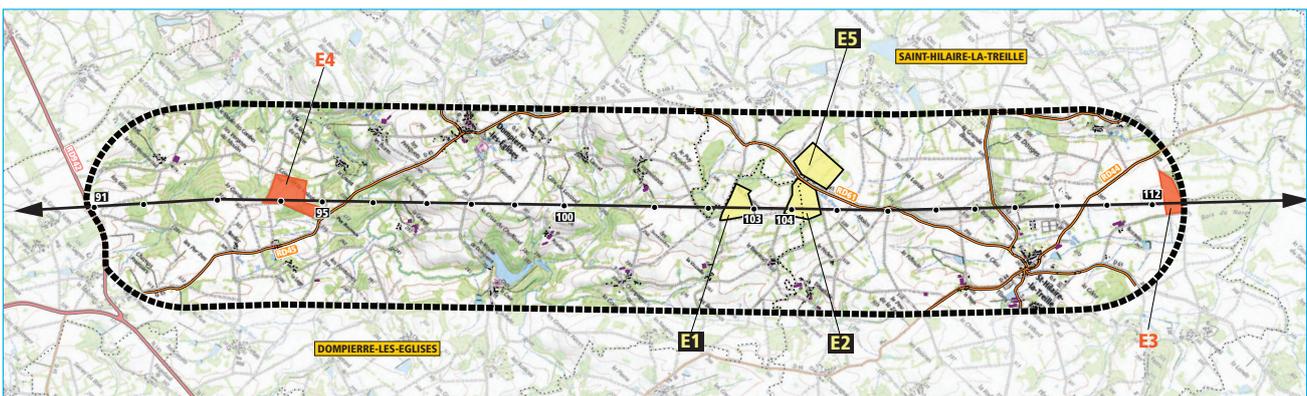
En parallèle de la concertation Fontaine, une concertation préalable du public a été menée afin d'informer et de recueillir l'avis du public sur le choix de l'emplacement du projet de poste électrique. Celle-ci s'est déroulée en deux phases, entre novembre 2021 et mars 2022, et a pris la forme d'une réunion publique, de permanences en mairies, ainsi que de la mise à disposition d'une plateforme internet dédiée et de dossiers en mairie.

Le choix de l'emplacement de moindre impact du poste électrique proposé lors de la réunion de concertation qui s'est tenue le 28 juin 2022 dans le cadre de la concertation Fontaine a été confirmé par la Direction Générale de l'énergie et du climat le 7 octobre 2022.

Dans le cadre de la concertation Fontaine, le choix de l'emplacement de moindre impact du poste électrique proposé lors de la réunion de concertation qui s'est tenue le 28 juin 2022 a été confirmé par la Direction Générale de l'énergie et du climat le 7 octobre 2022.

### B/Raison du choix de l'emplacement retenu dans le cadre de la concertation Fontaine

Au regard des caractéristiques du territoire de l'aire d'étude associée au projet et des paramètres techniques de l'implantation du futur poste, trois zones ont été envisagées pour accueillir le futur poste en raison de la proximité de la ligne à 400 000 volts EGUZON - PLAUD.



En jaune : emplacements envisagés, en rouge : emplacements abandonnés

La détermination du site d'implantation favorable à la création d'un poste 400 000/225 000 volts tel que celui de FOULVENTOUR a obéi à des critères techniques et environnementaux (voir annexes 1 et 2 du présent document).

\* Circulaire signée par Nicole Fontaine le 9 septembre 2002.

# Partie 2

Les dispositions générales  
du futur poste  
400 000/225 000 volts de  
FOULVENTOUR

## 2.1. Les caractéristiques techniques du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR

La réalisation du poste de FOULVENTOUR est prévue dans le cadre du S3REnR Nouvelle-Aquitaine. Le raccordement du gisement de 600 MW d'énergie renouvelable identifié dans le nord de la communauté de communes du Haut-Limousin en Marche se fera en fonction de la puissance unitaire de chaque projet.

Le futur poste électrique 400 000/225 000 volts de type ouvert comportera un transformateur 400 000/225 000 volts d'une puissance de 600 MVA\*, permettant d'évacuer la production raccordée sur les postes 225 000 volts et 20 000 volts de FOULVENTOUR vers le réseau 400 000 volts.

Le transformateur sera entouré de 2 murs pare-feu/pare-son limitant la propagation d'un éventuel incendie et reliés à une fosse étanche déportée destinée à recueillir l'huile en cas d'incident.



Transformateur avec murs pare-feu

Trois selfs de compensation de l'énergie réactive (1 de 64 MVAR et 1 de 80 MVAR) seront également installées afin de compenser les effets de tension haute générés par les longues liaisons souterraines de raccordement des parcs photovoltaïques.

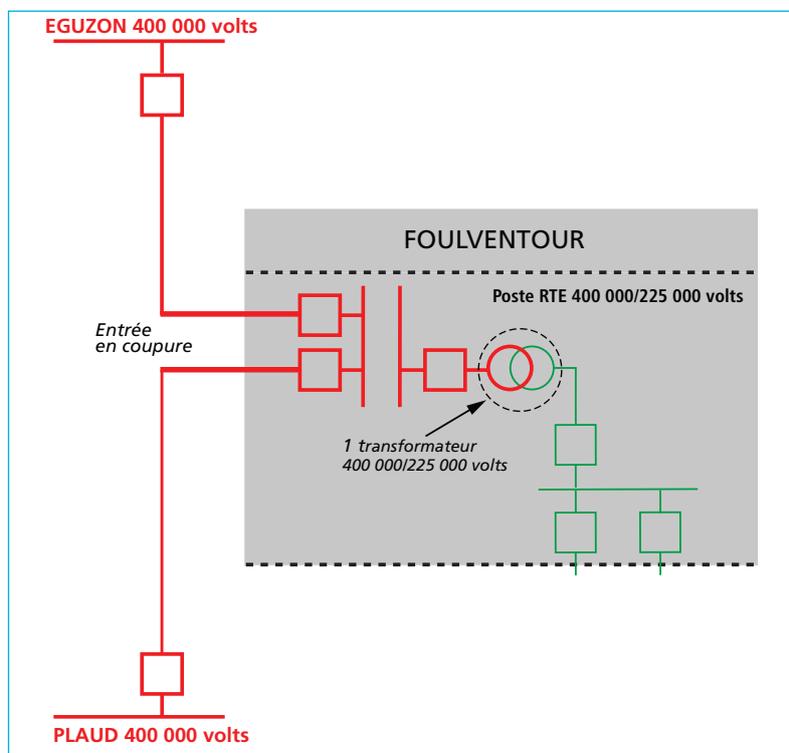


Schéma du futur poste de FOULVENTOUR

\* 1 MVA = 1 million de Voltampères

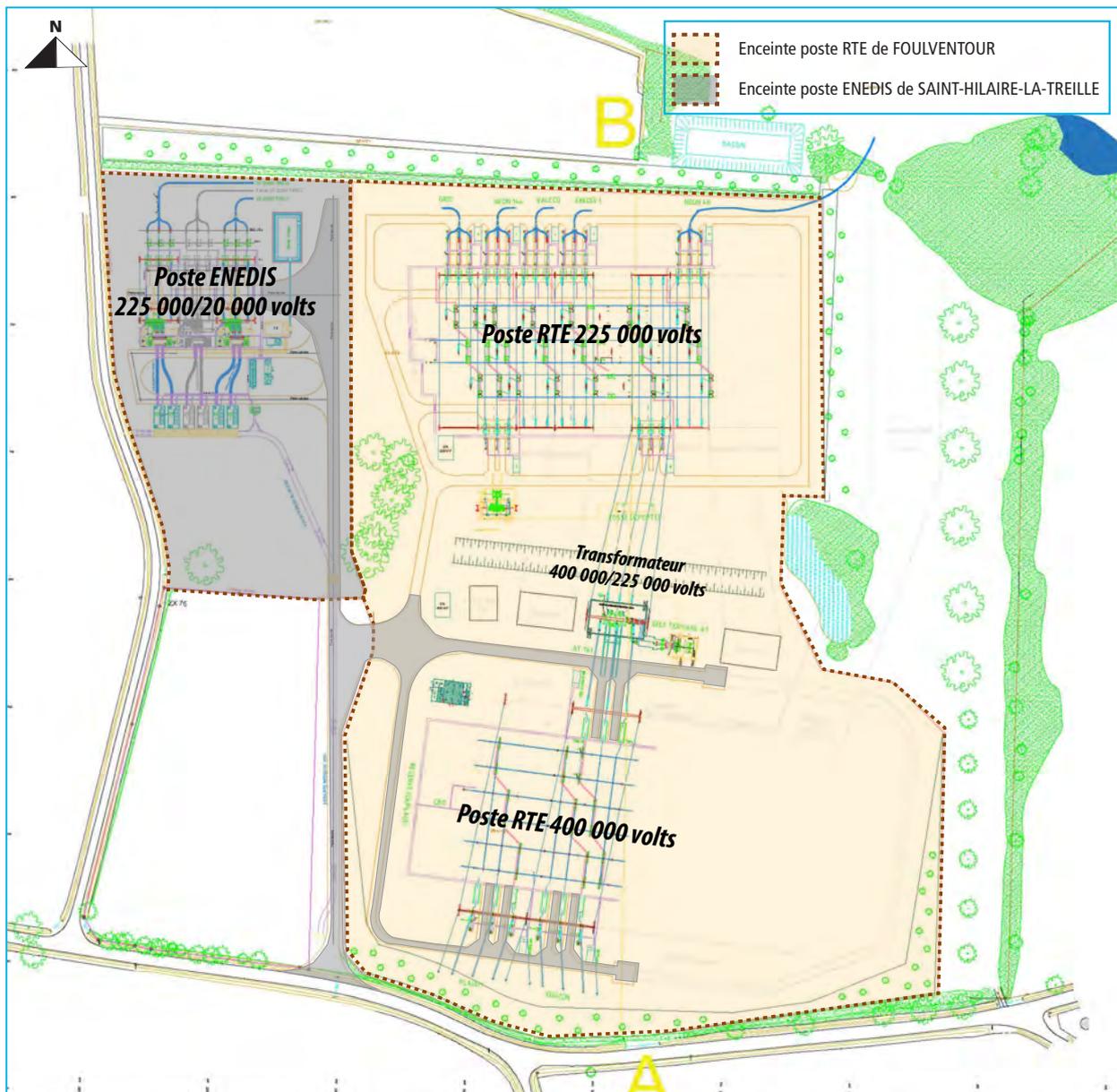
Ces différents ouvrages seront regroupés et couvriront une superficie d'environ 7 hectares sur laquelle seront également créées des pistes pour l'accès des engins nécessaires à la manutention des équipements du poste.

Les installations auront une hauteur de 8 à 10 mètres, hormis les charpentes métalliques de la zone 400 000 volts qui auront une hauteur de 17 mètres environ.

Pour garantir la sécurité des tiers, le poste de transformation électrique sera clos par une clôture grillagée d'une hauteur de 2,70 m. Cette clôture est destinée à éviter toute intrusion et à protéger les tiers des risques électriques.

La conception du poste de FOULVENTOUR permettra son évolutivité future si de nouveaux gisements de production venaient à apparaître, il serait possible :

- d'ajouter de nouveaux transformateurs 400 000/225 000 volts ;
- de raccorder de nouvelles liaisons 225 000 volts sur le jeu de barres du poste pour raccorder directement des producteurs EnR.



Plan du poste RTE 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR  
 et du poste 225 000/20 000 volts de SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE

## 2.2. La construction et L'exploitation du poste et les mesures ERC-S

### 2.2.1. Phase de construction

La construction du futur poste électrique de FOULVENTOUR se réalisera par opérations successives. Chaque opération sera exécutée par une équipe spécifique.

Se succéderont ainsi les étapes suivantes :

- le balisage du chantier,
- l'aménagement du terrain : décapage de la terre végétale,
- la réalisation des accès et de la clôture,
- la réalisation des pistes lourdes et légères,
- la construction de la loge du transformateur,
- la construction du bâtiment technique,
- la mise en place et le raccordement des matériels électriques de contrôle, commande et de puissance, du matériel et du raccordement associé,
- le contrôle du fonctionnement du poste par les équipes de RTE,
- le raccordement au réseau très haute tension existant.

### 2.2.2. Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le poste est contrôlé à distance et ne nécessite pas la présence de personnel en continu. Seuls les actes de maintenance trimestrielle nécessitent l'intervention sur site de personnel. Il sera télésurveillé et télécommandé depuis un centre de conduite.

L'installation de transformateurs électriques ne perturbe pas la qualité des eaux de ruissellement ou d'infiltration mais reste néanmoins, potentiellement, facteur de pollution par l'huile isolante qu'il contient. Les constituants du transformateur sont enfermés dans une cuve d'acier contenant de l'huile servant d'isolant et de réfrigérant.

Afin de recueillir l'huile et les eaux pluviales potentiellement huileuses, une fosse déportée (ou système équivalent) reliée à une fosse en béton étanche située sous les transformateurs sera réalisée. Elle sera dimensionnée pour recevoir en cas d'incendie du transformateur, l'huile et l'eau d'aspersion. Cette fosse est située à l'écart du transformateur.

L'objectif d'une fosse déportée est de séparer l'eau et l'huile venant du transformateur en feu. L'huile est gardée dans la fosse et l'eau s'évacue dans le regard.

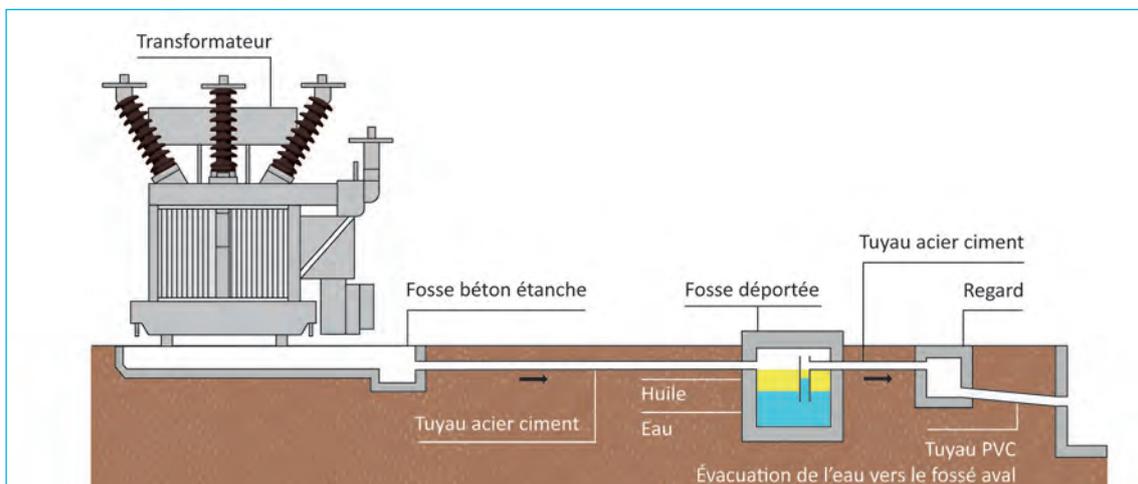


Schéma d'une fosse déportée

### 2.2.3. Mesures ERC-S

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi mises en place par RTE.

	Mesures	Code	Intitulé
<b>Évitement</b>			
	MN-ME1	<b>E1.1a</b> <b>E1.1c</b>	Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet
<b>Réduction</b>			
<b>Milieu physique</b>	MP-MR1	<b>R2.1t</b>	Prévention des pollutions accidentelles
	MP-MR2	<b>R2.1t</b>	Prévention des pollutions des eaux
	MP-MR3	<b>R2.1t</b>	Drainage des eaux pluviales et création de bassins de rétention
<b>Milieu naturel</b>	MN-MR1	<b>R1.1c</b> <b>R1.2b</b>	Réduction de l'effet d'emprise sur les habitats d'espèces et les zones humides - variante 3
	MN-MR2	<b>R1.1a</b> <b>R1.1b</b>	Délimitation des emprises travaux
	MN-MR3	<b>R1.1c</b>	Balisage préventif et mise en défens
	MN-MR4	<b>R3.1a</b> <b>R3.1b</b>	Adaptation du calendrier de libération d'emprise aux périodes sensibles des espèces protégées
	MN-MR5	<b>R2.1k</b> <b>R2.2c</b>	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
	MN-MR6	<b>R2.1f</b>	Gestion préventive et curative des espèces exogènes envahissantes (EEE)
	MN-MR7	<b>R2.2o</b>	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet et des aménagements paysagers
	MN-MR8	<b>R2-1d</b> <b>R2-1e</b>	Prévenir des pollutions en phase chantier
	MN-MR9	<b>R2-1p</b> <b>R2-1q</b> <b>R2-1r</b>	Remise en état des emprises travaux après le chantier et aide à la recolonisation du milieu
<b>Paysage</b>	MHP-MR1		Plantation de haies au niveau du poste de FOULVENTOUR

	Mesures	Code	Intitulé
<b>Accompagnement</b>			
Milieu naturel	MN-MA1	<b>A6.1a</b>	Management environnemental
	MN-MA2	<b>A7.a</b>	Aménagements paysagers
<b>Compensation</b>			
Milieu naturel	MN-MC1	<b>C1.1a C2.1d C3.1b C3.2b</b>	Acquisition foncière d'alignements d'arbres ou de boisements
	MN-MC2	<b>C3.1c C3.2.b</b>	Mise en œuvre d'une gestion favorable à la conservation et la remise en état de milieux ouverts et semi-ouverts
	MN-MC3	<b>C1.1a</b>	Mise en œuvre d'une gestion favorable à la conservation et la remise en état de milieux humides
<b>Suivi</b>			
Milieu naturel	MN-MS1		Suivis des emprises des installations, des aménagements paysagers et surfaces compensatoires aux abords du projet pour s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction et d'évitement sur le long terme
	MN-MS2		Suivis des mesures compensatoires pour s'assurer de leur efficacité sur le long terme

# Partie 3

Les procédures  
réglementaires  
et administratives

## 3.1. La réglementation technique

Une réglementation technique rigoureuse régit la construction des ouvrages électriques et leur fonctionnement de façon à assurer la sécurité des personnes et des biens.

### 3.1.1. Conformité technique des ouvrages

#### A/Arrêté technique du 17 mai 2001 et contrôle technique des ouvrages

L'arrêté interministériel du 17 mai 2001 modifié, dit « arrêté technique », fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les ouvrages de distribution d'énergie électrique afin d'assurer la sécurité des personnes et des services publics intéressés et de veiller à la protection des paysages, notamment dans son article 4 « *les dispositions techniques adoptées pour les ouvrages ainsi que les conditions de leur exécution et de leur entretien doivent être conformes aux règles de l'art.* »

Le contrôle de la conformité s'exerce conformément à l'arrêté du 25 février 2019 modifiant l'arrêté du 14 janvier 2013 relatif aux modalités du contrôle technique des ouvrages des réseaux publics d'électricité.

Le poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR respectera les prescriptions de cet arrêté, notamment les articles suivants :

- Article 4 : Respect des règles de l'art,
- Article 12 bis : Limitation de l'exposition des tiers aux champs électromagnétiques,
- Article 12 ter : Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements,
- Article 44 : Fermeture ou clôture des postes.

### 3.1.2. Champs électriques et magnétiques (CEM)

#### A/CEM et Santé - État des connaissances

De nombreuses expertises ont été réalisées ces 40 dernières années concernant l'effet éventuel des champs électriques et magnétiques sur la santé, par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), et au niveau français l'ANSES. L'ensemble de ces expertises conclut à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé. L'OMS indique dans sa monographie Environmental Health Criteria EHC 238 que l'impact des champs électriques et magnétiques sur la santé publique, si tant est qu'il existe, serait faible et incertain\*.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations sanitaires (« Health Guidelines ») relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations sanitaires\*\* constituent la base de la réglementation, et notamment la Recommandation européenne de 1999.

#### B/Réglementation en vigueur

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation\*\*\* sur l'exposition du public aux CEM.

La recommandation, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), a pour objectif d'apporter aux populations « *un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM* ».

À noter que les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « *la durée d'exposition est significative* ».

\* Citation exacte : "In a global context, the impact on public health, if any, would be limited and uncertain."

\*\* En novembre 2010, l'ICNIRP a publié de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz, qui passe ainsi de 100 nT à 200 nT.

\*\*\* 1999/519/CE : Recommandation du Conseil du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz.

	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	microTesla ( $\mu\text{T}$ )
Recommandation Européenne Niveaux de références mesurables pour les champs à 50 Hz	5 000 V/m	100 $\mu\text{T}$

La France applique cette Recommandation européenne : tous les nouveaux ouvrages électriques doivent ainsi respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, l'Arrêté Technique du 17 mai 2001, reprend dans son article 12bis les limites de 5 000 V/m et de 100  $\mu\text{T}$ , issues de la Recommandation européenne.

Le dispositif des plans de contrôle et de surveillance des CEM, mis en place par le décret n° 2011-1697 du 1<sup>er</sup> décembre 2011, étend la limite de 100  $\mu\text{T}$  à l'ensemble du réseau de transport d'électricité et permet de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans les zones fréquentées régulièrement par le public.

### C/Valeurs des champs électriques et magnétiques émis par le poste

Pour un poste, les champs électriques et magnétiques générés par les équipements électriques sont négligeables par rapport à ceux générés par les lignes aériennes qui sont raccordées au poste. Aussi, le tableau suivant donne les valeurs de champs électriques et magnétiques à proximité d'une ligne aérienne de mêmes caractéristiques que les raccordements, soit une ligne à 2 circuits, avec des conducteurs de type ASTER 570 mm<sup>2</sup> et ayant une capacité de transit de 2 928 A.

Les valeurs maximales données ci-dessous sont calculées pour l'intensité maximale en régime normal d'exploitation, autrement dit la valeur maximale de courant atteinte hors régime d'incident sur le réseau. Les valeurs moyennes sont calculées à partir du courant annuel moyen dans l'ouvrage, tel qu'il est estimé par les études de développement du réseau électrique.

Tension 2 x 400 000 volts	Champ électrique (en V/m)			Champ magnétique (en microT)		
	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe
Valeurs maximales	4 900	1 300	50	25	5,5	0,6
Valeurs moyennes indicatives				12,5	2,7	0,3

Conformément aux normes de mesures\*, on donne les valeurs de champs magnétiques à 1 mètre du sol.

*Note 1 : il n'est pas donné de valeur moyenne pour le champ électrique car celui-ci dépend en premier lieu de la tension électrique de l'ouvrage, qui ne varie pas au cours du temps. En pratique et par rapport aux valeurs maximales du tableau, les valeurs moyennes de champ électrique seront plus faibles sous la ligne (car les conducteurs sont plus hauts) et quasiment identiques à 100 m (car la variation de hauteur des conducteurs devient négligeable à grande distance).*

*Note 2 : les valeurs moyennes sont données à titre indicatif car si on réalise des mesures sous la ligne, il y a une chance sur deux d'être au-dessus ou en dessous. À l'inverse, les valeurs maximales sont des valeurs qui ne peuvent être dépassées que lors de conditions de fonctionnement exceptionnelles du réseau électrique.*

Comme on peut le constater dans le tableau précédent, les niveaux des champs électriques et magnétiques émis par les lignes à 400 000 volts FOULVENTOUR - PLAUD et ÉGUZON - FOULVENTOUR projetées seront inférieurs à la limite réglementaire de 100  $\mu\text{T}$  et diminuent rapidement avec la distance.

\* Normes CEI 61786, CEI 62110 et UTE C99-132



## D/Conclusion

Les ouvrages de RTE sont conformes à l'arrêté technique du 17 mai 2001 qui reprend en droit français les limites issues de la Recommandation Européenne du 12 juillet 1999 pour tous les nouveaux ouvrages et dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

RTE est particulièrement soucieux de la qualité et de la transparence des informations données au public et a notamment passé un accord avec l'Association des Maires de France pour répondre à toute demande en ce sens, y compris des mesures pouvant être réalisées par des laboratoires indépendants. Ces mesures sont mises à disposition du public sur le site CEM-mesures (<https://www.cem-mesures.fr/>).

RTE a créé un site dédié aux champs électriques et magnétiques ([www.clefdeschamps.info](http://www.clefdeschamps.info)) et met également à disposition du public un cours en ligne (MOOC) d'information sur les CEM (<https://mooc.cem-50hz.info/>).



## 3.2. Le régime administratif

L'ouvrage projeté sera incorporé au réseau électrique concédé à RTE par la Convention du 27 novembre 1958 (J.O. des 1<sup>er</sup> et 2 décembre 1958) modifiée par avenant du 30 octobre 2008.

Par cet avenant, l'État a concédé à la société RTE - Réseau de transport d'électricité jusqu'au 31 décembre 2051, le développement, l'entretien et l'exploitation du Réseau Public de Transport (RTE depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2005, est une Société Anonyme, filiale d'EDF).

## 3.3. Les étapes de l'élaboration du projet

### 3.3.1. Justification technico-économique

Pour chaque nouveau projet d'ouvrage, RTE élabore une note de justification technico-économique qui présente le besoin et son échéance d'apparition. RTE y développe les motifs qui conduisent à envisager le projet les avantages et inconvénients de chaque solution étudiée, puis présente la solution qu'il souhaite privilégier ainsi que les raisons de son choix et le coût.

Pour les projets de lignes de tension supérieure ou égale à 225 000 volts, ce document est transmis à la Direction de l'énergie (DE), du ministère chargé de l'énergie.

La pertinence de cette justification est soumise à l'appréciation de l'État. Si elle est jugée recevable, RTE prépare le dossier nécessaire à la concertation et le transmet à l'autorité compétente.

La justification technico-économique (JTE) du présent projet a été jugée recevable le **28 mai 2021** par la Direction de l'énergie.

### 3.3.2. Concertation

#### A/Concertation dite « Fontaine »

Les fondements de la concertation sur les projets d'ouvrages électriques ont été posés par le protocole du 25 août 1992, dans lequel EDF s'est engagé vis-à-vis de l'État à mettre en œuvre, le plus en amont possible de chacun de ses projets d'ouvrages de 63 000 à 400 000 volts, une large concertation avec l'ensemble des partenaires concernés (élus, services de l'État, associations, etc.).

Ce principe a été reconduit, tout en étant renforcé, par les accords « Réseaux électriques et Environnement » de 1997 et 2001 et le « contrat de service public » signé entre l'État et RTE le 5 mai 2017 renouvelé le 29 mars 2022. Il a en outre été relayé par plusieurs circulaires.

Celle actuellement en vigueur est la circulaire\* Fontaine de la ministre déléguée à l'Industrie du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité.

Le détail de la concertation est présenté dans la quatrième partie. Dans le cas présent, la seconde instance locale de concertation du **28 juin 2022** a clos la phase de concertation Fontaine du projet. Elle s'est conclue par la validation d'un emplacement de moindre impact pour le futur poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR et d'un fuseau de moindre impact pour les lignes aériennes de raccordements.

#### B/Participation du public dite « amont »

Le code de l'environnement prévoit deux modes de participation du public :

- celui prévoyant la saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) pour certains projets d'ampleur ;
- et celui de la concertation préalable pour les projets assujettis à évaluation environnementale.

RTE maître d'ouvrage du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR a pris l'initiative de mener une concertation préalable du public en parallèle de la concertation Fontaine afin de recueillir l'avis du public sur le choix de l'emplacement de moindre impact pour ce poste et ses raccordements aériens.

Cette concertation préalable au public concertation s'est déroulée du **29 novembre 2021** au **21 janvier 2022** et du **1<sup>er</sup>** au **31 mars 2022**.

\* Circulaire signée par Nicole Fontaine le 9 septembre 2002.

### 3.3.3. Évaluation environnementale: examen au « Cas par cas »

Le Code de l'environnement prévoit que les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement soient soumis à une étude d'impact, soit de façon systématique, soit après un examen au « cas par cas ».

Une importante réforme de l'évaluation environnementale des projets, des plans et des programmes est intervenue en août 2016, par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatifs à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Cette réforme a été déclinée aux articles L.122-1 à L.122-14, et R.122-1 à R.122-27 du Code de l'environnement.

Le projet global de création du poste 400 000/225 000/20 000 volts de FOULVENTOUR et de ses raccordements aériens à 400 000 volts entre dans le champ d'application de l'examen au « cas par cas » prévu par l'article L.122-1 du Code de l'environnement.

Ainsi, RTE a adressé une demande d'examen à l'Autorité environnementale.

À l'issue de cet examen, l'Autorité environnementale a décidé le **18 août 2023** que le projet de création du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR et de ses raccordements 400 000 volts était soumis à étude d'impact.

### 3.3.4. Déclaration d'utilité publique (DUP)

#### A/Procédure amont

Le dossier de demande de DUP est adressé par RTE au préfet qui procède à l'instruction de la demande. Dans le cas où le projet ne serait pas compatible avec les documents d'urbanisme, une procédure de mise en compatibilité, prévue par le code de l'urbanisme et menée avec l'État, doit être engagée. Dans ce cas, l'enquête publique porte à la fois sur la ou les DUP du projet et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Le dossier de mise en compatibilité du PLU nécessite une réunion d'examen conjoint prévue par le Code de l'urbanisme (article L.153-54-2° du Code de l'urbanisme) préalablement à l'enquête publique.

#### B/Déroulement de l'enquête publique

Suite à la réunion d'examen conjoint, le dossier de demande de DUP, les dossiers parcellaires et les dossiers de mise en compatibilité des PLUi sont soumis à enquête publique.

L'ensemble de ces dossiers est mis à disposition du public durant une durée d'un mois dans la mairie concernée par le projet, soit dans le cas présent celle de Saint-Hilaire-La-Treille. Conformément à l'article L.123-6 I du Code de l'environnement, la durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à la durée minimale de la plus longue prévue par l'une des législations concernées.

À l'issue de cette enquête unique, le commissaire enquêteur dispose d'un délai d'un mois pour remettre son rapport unique et ses conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises.

#### C/Procédure aval

Au terme de l'enquête, le préfet est susceptible de déclarer d'utilité publique les travaux nécessaires à la réalisation du projet. La prise de décision peut intervenir dès la réception du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur, ou être différée en fonction notamment de la nature des conclusions émises par le commissaire-enquêteur à l'issue de l'enquête. L'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique un projet doit cependant intervenir dans un délai maximal d'un an après la clôture de l'enquête. En l'absence de décision dans ce délai, l'organisation d'une nouvelle enquête publique s'avère nécessaire.

Le décret ou l'arrêté préfectoral de DUP emporte mise en compatibilité du PLUi (article L. 153-58 1° du Code de l'urbanisme).

En parallèle, à la suite de l'enquête parcellaire, le préfet déclare cessibles, par arrêté, les parcelles à exproprier. Le juge de l'expropriation prononce alors, par ordonnance, le transfert de propriété en faveur de RTE et fixe, à défaut d'accord amiable, le montant de l'indemnité accordée au propriétaire.

### 3.3.5. Permis de construire

Préalablement à la construction du poste électrique, la DDT de la Haute-Vienne procédera à l'instruction de la demande de permis de construire qui visera à vérifier la conformité du projet aux règles d'urbanisme.

Dans le cadre de cette procédure, les maires et les gestionnaires du domaine public seront consultés. Le permis de construire est accordé par arrêté préfectoral.

### 3.3.6. Projet de détail et consultation des maires, des gestionnaires des domaines publics et des services publics

Le maître d'ouvrage élabore le projet de détail de l'ouvrage conformément aux règles de l'Art. Elles répondent aux prescriptions de l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques d'établissement des réseaux électriques.

En application de l'article R.323-25 du Code de l'énergie, issu de la loi n°2018-727 du 10 août 2018, dite « loi ESSOC », et de son décret d'application, RTE organise préalablement à la réalisation de ces travaux, une consultation des maires, des gestionnaires des domaines publics et des services publics concernés pour le poste, accompagnée d'un dossier comprenant, notamment la présente note de présentation décrivant les caractéristiques principales du projet.

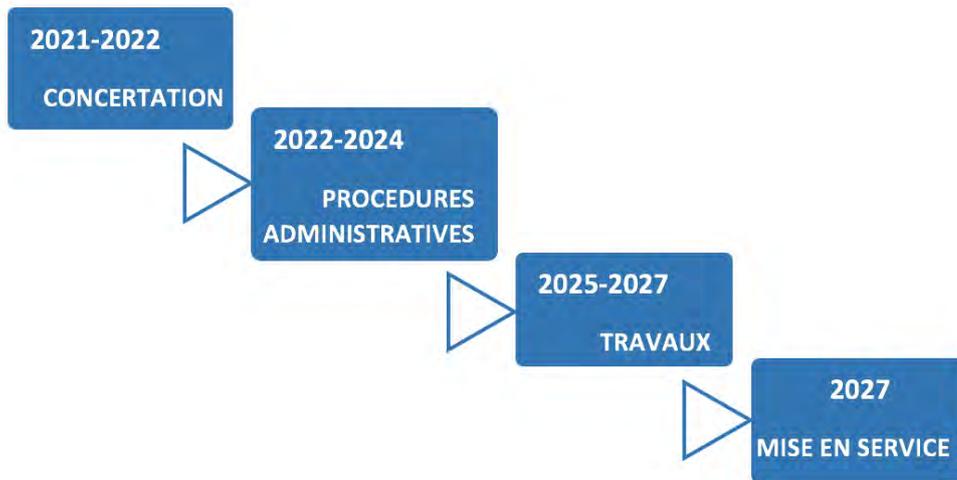
Les avis sont rendus dans un délai d'un mois. S'ils ne sont pas parvenus dans le délai prévu, les avis sont réputés favorables.

Le maître d'ouvrage prend en compte les avis qu'il a reçus, eu égard à la réglementation applicable et aux caractéristiques du projet, adapte en tant que de besoin son projet et archive ces avis ainsi que les réponses motivées qu'il a adressées à ceux qui les ont émis. Il tient ces documents à la disposition des autorités compétentes.

## 3.4. Le planning prévisionnel

La mise en service du poste 400 000/225 000 volts de FOULVENTOUR et de ses raccordements aériens est projetée pour 2027 afin de répondre aux besoins électriques du territoire, en particulier le développement des énergies renouvelables. Les travaux débuteront à l'issue des procédures et autorisations administratives.

### Planning prévisionnel





# Partie 4

Le déroulement  
de la concertation

## 4.1. La concertation menée dans le cadre du projet

### 4.1.1. Concertation « Fontaine »

Sur ce projet, conformément à la circulaire Fontaine du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, une concertation a été menée sous l'égide de la préfète de la Haute-Vienne.

Elle a associé les services de l'État, les élus, les associations et s'est déroulée en deux étapes :

- Le **9 novembre 2021** s'est tenue une première réunion plénière de concertation à laquelle étaient conviés les différents élus, services et associations détaillés ci-après.  
 Dans le cadre de cette réunion de concertation, les parties prenantes ont été consultées sur la base d'un dossier de présentation et de l'aire d'étude élaboré par RTE et Enedis.  
 Cette réunion a permis :
  - de présenter le projet,
  - de proposer et de valider une aire d'étude.
- Le **28 juin 2022** s'est tenue une seconde réunion plénière de concertation à laquelle étaient conviées les mêmes personnes que précédemment.  
 Dans le cadre de cette réunion de concertation, les parties prenantes ont été consultées sur la base d'un dossier de concertation élaboré par RTE et Enedis.  
 Cette réunion a permis :
  - d'identifier les différentes contraintes et enjeux à l'intérieur de l'aire d'étude précédemment validée,
  - de proposer et comparer plusieurs emplacements pour le poste électrique 400 000/225 000/20 000 volts dénommé alors HAUT-LIMOUSIN regroupant le poste RTE de FOULVENTOUR et ses raccordements aériens à 400 000 volts au réseau de transport d'électricité et le poste Enedis de SAINT-HILAIRE-LA-TREILLE au regard des enjeux environnementaux,
  - de valider un emplacement de moindre impact pour le futur poste de HAUT-LIMOUSIN et un fuseau de moindre impact pour les futurs raccordements aériens.
 Ces choix ont été confirmés par la Direction Générale de l'énergie et du climat le **7 octobre 2022**.

Parmi les services ayant participé à la concertation nous pouvons citer :

- La Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine,
- la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine,
- la Direction départementale des territoires (DDT) de Haute-Vienne,
- l'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine (UDAP) de Haute-Vienne,
- l'Agence régionale pour la santé (ARS) de Nouvelle-Aquitaine,
- le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de Haute-Vienne,
- le Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine,
- le Conseil départemental de Haute-Vienne,
- les communes de Dompierre-les-Églises et de Saint-Hilaire-la-Treille.,
- la Communauté de communes de Haut-Limousin en Marche,
- la Chambre d'agriculture de Haute-Vienne,
- les associations agréées de protection de l'environnement,
- les gestionnaires des services publics et les concessionnaires.

### 4.1.2. Concertation préalable du public

En parallèle de la concertation Fontaine, une concertation préalable du public a été menée afin d'informer et de recueillir l'avis du public sur le choix de l'emplacement du projet de poste électrique. Celle-ci s'est déroulée en deux phases, entre **novembre 2021** et **mars 2022**, et a pris la forme d'une réunion publique, de permanences en mairies, ainsi que de la mise à disposition d'une plateforme internet dédiée et de dossiers en mairie.

## 4.2. Les principaux enseignements de la concertation

La phase de concertation a permis de prendre en compte les éléments suivants concernant le poste électrique :

- des informations complémentaires et des garanties ont été données concernant les emplacements potentiels ;
- un emplacement potentiel n'a pas été retenu du fait de sa proximité avec des villages ce qui avait alerté certains habitants ;
- l'activité touristique de la région ne sera pas perturbée par les travaux compte tenu de l'emplacement retenu comme souhaité par les acteurs économiques ;
- la nécessité pour le projet de s'insérer au mieux dans son environnement.

Par ailleurs, l'urgence à réaliser le projet avait été mise en avant par plusieurs acteurs du territoire car le déploiement des EnR est vu comme une opportunité à même d'ouvrir des perspectives pour l'emploi, les activités et retombées économiques.







· RTE Réseau de transport d'électricité  
· Centre développement & ingénierie TOULOUSE  
· 82 Chemin des Courses  
· 31100 TOULOUSE  
· [www.rte-france.com](http://www.rte-france.com)  
·