



**Autorité environnementale**

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur  
le projet de ligne à grande vitesse Poitiers-  
Limoges**

**n°Ae: 2012-84**

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 13 mars 2013 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de ligne à grande vitesse Poitiers-Limoges.*

*Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Rauzy, Steinfelder, MM. Badré, Boiret, Caffet, Chevassus-au-Louis, Clément, Féménias, Lafitte, Lagauterie, Letourneux, Malerba, Ullmann.*

*En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

*Étaient absents ou excusés : Mme Guth, MM. Barthod, Decocq, Schmit.*

\*

\* \*

*L'Ae a été saisie pour avis par le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer, le dossier ayant été reçu complet le 17 décembre 2012.*

*Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.*

*L'Ae a consulté :*

- le ministre chargé de la santé par courrier en date du 19 décembre 2012,*
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Limousin, celle-ci ayant répondu le 22 février 2013,*
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Poitou-Charentes, celle-ci ayant répondu par courrier du 4 mars 2013,*
- le préfet de la Haute-Vienne au titre de ses compétences en matière d'environnement, celui-ci ayant répondu le 15 février 2013.*
- la préfète de la Vienne au titre de ses compétences en matière d'environnement, celle-ci ayant répondu le 7 mars 2013.*

*L'Ae a pris en compte la contribution du commissariat général au développement durable (CGDD) en date du 4 mars 2013.*

*Sur le rapport de Jean-Michel Malerba et François Vauglin, dans lequel les recommandations sont portées en gras pour en faciliter la lecture, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.**

<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

## Synthèse de l'avis

Le projet de construction d'une ligne à grande vitesse, sur 112 km, entre Poitiers (Vienne) et Limoges (Haute-Vienne) présenté par Réseau Ferré de France (RFF) porte et permettra de limiter à deux heures la durée de trajet entre Paris et Limoges, soit une réduction d'environ une heure. Cette opération, d'un montant de 1,5 milliard d'euros hors taxes (valeur 2009), est réalisée principalement en voie unique et permettra d'offrir douze liaisons quotidiennes dans chaque sens.

Outre la construction de la nouvelle ligne, les travaux concernent les raccordements aux lignes existantes au sud de Poitiers et au nord de Limoges, les équipements nécessaires au fonctionnement de la ligne (signalisation, alimentation électrique, voies d'accès pour l'entretien de la ligne, ouvrages d'art, rétablissements de voirie) et les mesures prises en faveur de l'environnement. Les travaux nécessiteront d'importants mouvements de terre (déblais et remblais) liés à la topographie des lieux.

Le maître d'ouvrage a présenté un dossier volumineux et une étude d'impact de qualité, malgré la complexité de l'opération. S'agissant d'un projet de grande infrastructure dont les études et les décisions sont conduites progressivement, l'Ae a bien noté que les études menées au degré de précision requis notamment pour les autorisations au titre de la loi sur l'eau, les autorisations de défrichement ou les dérogations à la réglementation des espèces protégées seront menées ultérieurement. Si certaines de ces autorisations nécessitent des travaux non décrits dans la présente étude d'impact, elles pourront nécessiter une actualisation de l'étude d'impact.

L'Ae observe cependant qu'au stade actuel du processus de décision, le dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet doit contenir tous les éléments permettant d'apprécier la bonne prise en compte des enjeux environnementaux, dans l'évaluation générale de l'utilité publique du projet.

Les principaux enjeux environnementaux concernent le traitement de la rupture des continuités induites par la ligne, notamment écologiques et hydrauliques. Les enjeux agricoles, paysagers et les rétablissements de voirie, importants, semblent plus aisément maîtrisables. Les effets positifs du projet résulteraient du report modal, globalement positif, de la route et de l'aérien vers le train.

L'Ae recommande :

- d'inclure, en tant qu'appréciation des impacts d'un programme d'ensemble, les effets induits du projet sur le bruit et les déplacements au nord de Poitiers ;
- d'étudier, au titre des impacts du projet, le bruit entre le raccordement nord et la ville de Poitiers, entre le raccordement sud et la ville de Limoges, au niveau des accès aux bases de travaux et de maintenance, ainsi que l'impact de l'alimentation électrique à partir du réseau à haute tension, des voies d'accès au chantier, et des dépôts provisoires ;
- de compléter la caractérisation des zones humides et d'identifier les terrains permettant le respect qualitatif et quantitatif des mesures envisagées pour la restauration de zones humides fonctionnelles, le dossier actuellement présenté ne permettant pas une appréciation fiable de l'impact du projet sur celles-ci ;
- de prévoir des mesures plus adaptées à la dimension de la rupture de continuité créée par la ligne ferroviaire (parfois plus de 100 mètres de large), en particulier pour ce qui concerne les ouvrages sous les remblais les plus larges et le nombre et le dimensionnement des passages à grande faune ;
- au titre de la justification des raisons pour lesquelles le projet a été retenu, de mettre en exergue les résultats de l'évaluation socio-économique du projet avec prise en compte du coût d'opportunité des fonds publics, et d'indiquer que certains impacts environnementaux ne sont pas intégrés dans cette évaluation chiffrée.

L'Ae émet par ailleurs d'autres recommandations dont la nature et les justifications sont précisées dans l'avis détaillé.



## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

La maîtrise d'ouvrage du projet est assurée par Réseau ferré de France (RFF).

La liaison sera réalisée sur une nouvelle voie réservée exclusivement aux trains aptes à la grande vitesse de 112,1 km, dédiée au trafic de voyageurs, sur laquelle les trains pourront circuler en exploitation à 320 km/h<sup>2</sup>. 71,6 km seront en voie unique, comportant une voie d'évitement de 1,0 km.

Les raccordements aux lignes existantes sont prévus au sud de Poitiers<sup>3</sup> et au nord de Limoges.

Il est ainsi prévu de réaliser :

- la ligne nouvelle, ses équipements (y compris deux bases de maintenance et des accès routiers à la voie tous les deux kilomètres environ) et les raccordements sur les lignes existantes,
- des adaptations des lignes existantes au sud de Poitiers et au nord de Limoges pour permettre ces raccordements,
- des aménagements de la ligne existante Poitiers-Limoges pour l'accès aux bases de maintenance,
- des équipements de signalisation, d'aiguillage et de communication,
- des rehaussements de quais pour l'accueil des personnes à mobilité réduite.

L'alimentation de la ligne nécessite la réalisation de deux sous-stations électriques d'une surface unitaire de 1 ha environ, à Lhonnaizé et au niveau de Blond<sup>4</sup>.

Les rétablissements de l'autoroute A 20, de la RN 147 et des routes départementales franchies sont prévus, ainsi que ceux d'une partie des voies communales.

Les principaux ouvrages d'art sont les viaducs de la Vienne, des Rochettes, du Repaire, de la Glane, du Clain, de la Dive et de Goberté, ainsi que le franchissement de l'autoroute A20. Certains ouvrages en terre seront conséquents, tels le déblai de Villemazet (1 935 000 m<sup>3</sup>). Plusieurs autres déblais ou remblais représentent chacun plus de 500 000 m<sup>3</sup> avec des hauteurs pouvant atteindre 20 à 30 mètres et parfois plus.



Ouvrage de franchissement du ruisseau du Palais (extrait de la maquette numérique du projet)

<sup>2</sup> Les études de conception des lignes à grande vitesse reposent habituellement sur une vitesse de 350 km/h.

<sup>3</sup> Ce raccordement est prévu sur la ligne ferroviaire classique Poitiers-Bordeaux.

<sup>4</sup> La notice descriptive évalue à 2 ha la surface de la sous-station implantée sur la commune de Blond. Il conviendrait de mettre ces surfaces en cohérence.

Les terrassements nécessaires conduiront à utiliser pour les modelés et aménagements paysagers ou à mettre en dépôt définitif un excédent de 6,1 Mm<sup>3</sup> de matériaux, et à rechercher 1,2 Mm<sup>3</sup> supplémentaires de matériaux nobles.

Pour la réalisation du projet, une base travaux de 30 ha est prévue, et des aires de stockage provisoire de matériaux seront nécessaires. Des aménagements fonciers, agricoles et forestiers pourront être induits par le projet.

L'ensemble des espaces consommés est de 1 285 ha, essentiellement agricoles (62 %) et sylvicoles (24 %). 70 bâtiments sont localisés dans ces emprises (27 habitations, 42 dépendances, bâtiments agricoles ou autres, et 1 discothèque).

L'investissement est de 1,5 milliards d'euros hors taxes (aux conditions économiques de 2009), dont 31,8 M€ pour les opérations connexes et 136 M€ de dépenses en faveur de l'environnement.

### 1.3 Procédures relatives au projet

Conformément à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, le projet de ligne à grande vitesse Poitiers-Limoges est soumis à la réalisation d'une étude d'impact<sup>5</sup>.

Il sera soumis à enquête publique en vertu des articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 du même code, portant aussi sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de vingt-et-une communes traversées. La déclaration d'utilité publique (DUP) vaudra mise en compatibilité des documents d'urbanisme<sup>6</sup>.

Le dossier remis à l'Ae ne comportant pas les documents relatifs à cette mise en compatibilité, l'Ae rappelle qu'ils doivent être inclus au dossier de l'enquête publique. Elle note par ailleurs des incohérences relatives aux dates d'approbation des documents en vigueur qui figurent dans le dossier ainsi qu'à la liste des communes concernées par le projet<sup>7</sup>.

La déclaration d'utilité publique du projet permettra d'appliquer les dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique<sup>8</sup> lorsque cela sera nécessaire pour la réalisation du projet.

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000<sup>9</sup> est intégrée à l'étude d'impact, qui comporte les éléments prévus par la réglementation<sup>10</sup>.

En outre, il est prévu que le projet fasse ultérieurement l'objet :

- d'une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau<sup>11</sup>, lorsque les localisations et dimensions précises des ouvrages hydrauliques seront déterminées,
- des demandes de dérogation au titre de la réglementation relative aux espèces protégées<sup>12</sup>,
- de demandes d'autorisation de défrichement<sup>13</sup>, celles-ci devraient succéder aux précédentes pour une bonne prise en compte de l'état initial de l'environnement,
- de demandes d'autorisation ou de déclaration au titre des installations classées pour l'environnement<sup>14</sup>.

Une enquête parcellaire aura lieu pour permettre à RFF d'acquérir les surfaces nécessaires au projet.

<sup>5</sup> Rubrique 5°a) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

<sup>6</sup> Article R. 123-23 du code de l'urbanisme.

<sup>7</sup> Le tableau récapitulatif des documents d'urbanisme en vigueur (pièce E4 page 152) cite la commune de Nieul-L'Espoir qui n'est pas traversée par le projet de LGV, mais ne mentionne pas celle de Vernon, traversée.

<sup>8</sup> Articles L. 11-1 et suivants et R. 11-1 et R. 11-2.

<sup>9</sup> Articles L. 414-4 et R. 414-19 du code de l'environnement.

<sup>10</sup> Article R. 414-23 du code de l'environnement.

<sup>11</sup> Articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement.

<sup>12</sup> Articles L. 411-1 et suivants et R. 411-1 et suivants du code de l'environnement

<sup>13</sup> Articles L. 341-1 et L. 341-3 du code forestier.

<sup>14</sup> Articles L. 511-1, L. 512-1 et suivants, et R. 512-1 et suivants du code de l'environnement.

Le besoin de réaliser des aménagements fonciers, agricoles et forestiers, opérations placées sous la maîtrise d'ouvrage des conseils généraux mais financées par RFF, sera examiné. En cas de réalisation, d'autres enquêtes publiques spécifiques seront nécessaires.

L'Ae rappelle que, selon les dispositions relatives à l'article L. 123-10 du code de l'environnement et du décret 2011-2021 du 29 décembre 2011 pris pour son application, le projet devra faire l'objet d'une communication au public par voie électronique.

## 1.4 Programme d'ensemble et autres projets connus

### 1.4.1 Le programme d'ensemble

D'une part, la réalisation de la LGV pourra conduire à décider de réaliser des aménagements fonciers, agricoles et forestiers. Ces opérations feraient alors partie du programme d'ensemble, et devraient conduire à étude d'impact intégrant une appréciation des impacts du programme.

D'autre part, le dossier indique que le projet constitue en soi un programme autonome, indépendant du programme de la LGV sud Europe Atlantique (SEA). Parmi les arguments exposés pour justifier cette position, il est rappelé que le programme de la LGV SEA n'intégrait pas le projet Poitiers-Limoges, ce qui n'est pas opérant pour évaluer l'existence ou l'absence de programme d'ensemble. En effet, l'existence d'un lien fonctionnel doit être recherché aujourd'hui entre le présent projet et la LGV SEA et non l'inverse.

En l'occurrence, la section Tours-Angoulême de la LGV SEA (actuellement en construction) participe à l'atteinte des objectifs de la LGV Poitiers-Limoges, dont l'un d'eux est le « rapprochement entre Limoges et Paris et une ouverture vers le réseau de lignes à grande vitesse européen ». De plus, la justification du projet repose notamment sur la réduction du temps de trajet entre Paris et Limoges à une durée de deux heures, ce qui nécessite de bénéficier du réseau à grande vitesse au nord de Poitiers.

Par ailleurs, la lettre du 6 février 2012 des ministres chargés des transports, relative à la poursuite des études, confirme l'appartenance des LGV SEA et Poitiers-Limoges au même programme ferroviaire<sup>15</sup>.

L'Ae rappelle que l'article R. 122-5 II 12° du code de l'environnement dispose que « lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. » Il y a donc lieu d'étudier et de prendre en compte les effets du programme prévu entre Poitiers et Tours.

Même dans l'hypothèse retenue par le maître d'ouvrage selon laquelle le projet est considéré comme fonctionnellement autonome, l'article R. 122-5 II 3° du code de l'environnement précise que l'étude d'impact d'un projet doit présenter « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects [...] du projet sur l'environnement ».

Le dossier doit donc, en tout état de cause, présenter les impacts induits par le projet sur d'autres parties du réseau et en particulier sur la section de LGV SEA située au nord de Poitiers. Ainsi, la LGV est susceptible d'impacts sonores et d'augmentation de la charge de circulation des trains sur l'axe à grande vitesse partant de Paris et desservant à la fois la Bretagne et le sud ouest, et d'un report des usagers de la ligne historique Paris-Orléans-Limoges sur le réseau routier.

***L'Ae recommande de compléter le dossier par une appréciation des impacts du programme d'ensemble et par une étude des impacts indirects (particulièrement concernant le bruit et les déplacements), qui inclut a minima la partie du projet de LGV SEA située au nord de Poitiers et l'effet du report éventuel des usagers de la ligne historique Paris-Orléans-Limoges sur le réseau routier.***

<sup>15</sup> Document disponible sur <http://www.lgvpoitierslimoges.com> : « Le projet de ligne ferroviaire à grande vitesse Sud-Europe-Atlantique, composé du tronçon central Tours-Bordeaux et des branches Bordeaux-Toulouse, Bordeaux-Hendaye et Poitiers-Limoges, est un projet ferroviaire majeur qui structurera durablement la desserte ferroviaire du grand sud-ouest de la France. » [...] « La réalisation de la branche Poitiers-Limoges de la LGV SEA permettra l'amélioration de la desserte ferroviaire du Limousin [...] ».

### **1.4.2 Les autres travaux faisant partie du projet**

La construction de la LGV nécessite d'organiser son alimentation électrique. Le dossier décrit la création de deux sous-stations électriques. L'une d'elle est située à proximité immédiate d'une ligne à très haute tension. L'autre nécessite un raccordement de 2 km environ qui n'est pas décrit dans le dossier.

De même, la réalisation du chantier nécessite des voies d'accès qui, sauf exceptions, ne sont pas décrites. Il en va de même des dépôts provisoires de terre issus des déblais de chantier.

Le motif que la maîtrise d'ouvrage de ces autres travaux ne serait pas assurée par RFF n'exonère pas le maître d'ouvrage de faire porter l'étude d'impact sur ceux-ci, qu'il s'agisse d'éléments d'un programme de travaux dont la réalisation est simultanée avec le projet ou d'opérations constitutives du projet.

***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par la description du raccordement électrique des sous-stations, des voies d'accès au chantier et des aires de stockage temporaire des déblais.***

### **1.4.3 Les autres projets**

Les autres projets connus<sup>16</sup> sont :

- l'extension d'un site de stockage de déchets à Gizay (production de biogaz à partir de déchets),
- un projet de parc éolien privé (huit éoliennes de 2 MW chacune) au sein de la zone de développement éolien du pays Montmorillonnais, ce projet est arrêté dans l'attente des décisions sur la LGV,
- la voie nouvelle de liaison nord située sur les communes de Limoges et du Palais-sur-Vienne. Les travaux de construction ont démarré en juillet 2012.

Les impacts cumulés de ces projets sont l'objet d'une description brève mais pertinente.

Les autres projets en cours mentionnés par le dossier sont :

- le projet de mise à 2x2 voies de la RN 147 (Poitiers – Limoges), dont le couloir de passage tel que défini dans les premières études était le même que celui de la LGV entre Lhommaizé et Lussac-les-Châteaux. Selon le dossier, une nouvelle étude a été lancée afin d'analyser une nouvelle variante du tracé<sup>17</sup>, mais certaines cartographies présentées (e.g. pièce E3 pages 192-193 et suivantes) exposent l'état du projet en 2009-2010.
- la mise à 2x2 voies de la RN 520 située dans la périphérie de Limoges avec réaménagement de l'échangeur de Grossereix,
- en relation avec le projet précédent, la création de la zone d'activité de la Grande Pièce, presque entièrement incluse dans la zone préférentielle de passage de la LGV et coupée en deux par le tracé,
- le projet Écorégion 21 des Monts de Blond, qui comporte notamment trois projets d'implantation de centrales photovoltaïques au sein de l'aire d'étude (à Peyrat-de-Bellac, Bellac, et Blond).

***L'Ae recommande de mettre à jour les parties du dossier relatives aux autres projets connus ou identifiés selon les dernières informations disponibles.***

## **1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae**

Les enjeux principaux du projet concernent la préservation des continuités écologiques, particulièrement dans les nombreuses zones humides (avec leur cortège faunistique et floristique remarquable), les cours d'eau et les zones forestières traversées. L'effet de coupure de l'infrastructure peut être amplifié en certains endroits par la taille importante des déblais ou remblais prévus.

<sup>16</sup> Formellement, l'aménagement foncier, agricole et forestier de Fleuré-Lhommaizé, sur lequel l'Ae a rendu l'avis Ae 2012-69 du 19 décembre 2012, n'est pas un autre projet connu au sens de l'article R. 122-5 II 4° du code de l'environnement. Il aurait toutefois pu être mentionné dans les autres projets en cours.

<sup>17</sup> Il a été indiqué oralement aux rapporteurs qu'une décision ministérielle a été prise en 2011.

Les enjeux agricoles, paysagers et les rétablissements de voirie sont importants, mais semblent plus aisément maîtrisables par un traitement approprié.

Les écoulements des eaux de surface, ou souterraines dans les zones de grands déblais, constituent aussi un enjeu important.

Les effets globalement positifs<sup>18</sup> du projet sur le report modal proviennent des 17 % des futurs voyageurs de la LGV issus de l'aérien et du routier, sans compter l'amélioration de la rapidité des déplacements ferroviaires.

## **2 Analyse de l'étude d'impact**

### **2.1 Présentation générale du dossier**

Le dossier d'enquête publique est particulièrement volumineux. De nombreuses parties sont l'objet de redites ou de renvois croisés qui réduisent l'accessibilité du dossier pour le public.

Toutefois la fourniture d'un sommaire général, accompagné d'un glossaire et d'une explication des sigles employés facilite la lecture. Des notes de bas de page nombreuses complètent les explications utiles au lecteur. De nombreuses illustrations (schémas, cartes, photographies...) sont présentées. Le style de la rédaction est soigné et agréable à lire.

Sept cahiers territoriaux ont été constitués et sont joints au dossier. Ils reprennent les enjeux environnementaux, les impacts du projet et les mesures proposées sur chacun des sept territoires ainsi définis, ce qui traduit un louable effort d'accessibilité pour le public directement concerné par le projet<sup>19</sup>.

En dépit de son volume, le niveau de détail des études présentées est variable selon la thématique abordée. En particulier, de nombreuses précisions relatives aux milieux aquatiques sont renvoyées au dossier relatif à la loi sur l'eau qui sera réalisé ultérieurement.

S'agissant d'un projet de grande infrastructure dont les études et les décisions sont conduites progressivement, l'Ae a bien noté que les études menées au degré de précision requis pour les autorisations au titre de la loi sur l'eau, les autorisations de défrichement et les dérogations à la réglementation des espèces protégées seront menées ultérieurement. Si certaines de ces autorisations nécessitent des travaux non décrits dans la présente étude d'impact, elles pourront nécessiter une actualisation de l'étude d'impact<sup>20</sup>.

L'Ae observe cependant qu'au stade actuel du processus de décision, le dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet doit contenir tous les éléments permettant d'apprécier la bonne prise en compte des enjeux environnementaux, dans l'évaluation générale de l'utilité publique du projet.

### **2.2 Analyse de l'état initial**

La section de LGV Tours-Angoulême étant en cours de construction, elle est considérée comme achevée au moment où la LGV Poitiers-Limoges sera construite.

---

<sup>18</sup> Dans une moindre mesure, des effets de report modal négatif sont prévus sur la ligne historique Paris-Orléans-Limoges dont la desserte ferroviaire serait réduite.

<sup>19</sup> Pour les besoins de la concertation, un site internet a été mis à disposition du public (<http://www.lgvpoitierslimoges.com>). Il présente notamment une maquette numérique en trois dimensions du projet très utile pour visualiser l'insertion de la future ligne dans les espaces traversés.

<sup>20</sup> En application des articles R. 122-2 et R. 122-8, 2<sup>e</sup> alinéa du code de l'environnement.

### **2.2.1 Le périmètre de l'état initial**

Pour l'évaluation du projet, l'état initial concerne les zones affectées par la création de la LGV entre les raccordements sur la ligne classique existante au sud de Poitiers et au nord de Limoges.

Il n'inclut pas les travaux connexes (chemins d'accès au chantier, voiries d'accès à la LGV, lignes d'alimentation des sous-stations électriques) ni les impacts du projet sur les lignes existantes entre les raccordements de la LGV et les gares de Poitiers et Limoges.

***L'Ae recommande d'étendre l'état initial aux sections concernées par les travaux connexes et les sections de la ligne empruntant les voies existantes.***

### **2.2.2 Le bruit**

L'état initial met en évidence une ambiance sonore modérée, sauf à proximité immédiate des principaux axes routiers. Toutefois, RFF a fait le choix de considérer l'ensemble des habitations riveraines du projet comme étant en ambiance sonore modérée, ce qui est à l'avantage des populations concernées<sup>21</sup> par la prise en compte d'un seuil sonore à respecter qui est plus faible dans ce cas.

### **2.2.3 Le risque d'inondation**

Le dossier présente les données disponibles en matière hydraulique, et notamment les débits et hauteurs susceptibles d'être atteints par les différents cours d'eau lors de crues centennales.

Toutefois, l'Ae a pu constater que les largeurs des champs d'expansion des crues mentionnées au dossier semblent contradictoires avec d'autres informations publiques disponibles sur ce secteur<sup>22</sup>.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de mettre à jour l'état initial avec les dernières données disponibles relatives aux zones inondables.***

### **2.2.4 Les milieux naturels**

#### *Les zones humides*

Les zones humides ont été inventoriées sur la base d'une recherche des habitats caractéristiques, permettant ainsi d'identifier 444 ha présentant un caractère de zone humide dans l'aire d'étude.

Toutefois, les relevés pédologiques permettant de préciser et compléter l'identification des zones humides n'ont pas été réalisés à ce stade du projet, mais le dossier indique un potentiel de plus de mille hectares. Ces relevés seront réalisés dans le cadre de la procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

La circonstance que le maître d'ouvrage a choisi de dissocier l'étude d'impact du dossier « loi sur l'eau » ne l'exonère pas de présenter dans l'étude d'impact une analyse complète de l'environnement, en particulier des zones humides.

***L'Ae recommande une caractérisation plus poussée des zones humides afin que le dossier permette une appréciation fiable de l'impact du projet sur celles-ci.***

#### *Les habitats, la faune et la flore*

Des inventaires ont été réalisés sur l'aire d'étude sur un ou plusieurs cycles biologiques complets entre 2009 et 2011, ce qui est particulièrement opportun. Des études complémentaires devaient avoir lieu en 2012 et 2013.

Les résultats présentés exposent de manière pertinente la distinction entre espèce protégée et espèce patrimoniale, entre biodiversité ordinaire et biodiversité remarquable, entre les milieux, habitats ou espèces inventoriés ou faisant l'objet d'une protection réglementaire.

<sup>21</sup> Deux points de mesure font cependant état d'une ambiance sonore « non modérée ».

<sup>22</sup> Par exemple : la largeur du champ d'expansion des crues du Miosson serait de 188 mètres selon l'atlas des zones inondables de la Vienne alors que le dossier n'en fait pas état ; elle serait de 106 mètres selon l'atlas hydrogéomorphologique du Goberté contre 65 mètres mentionnés au dossier ; elle serait de 61 mètres pour la petite Blourde à Moulisme selon l'atlas des zones inondables de la Vienne alors que le dossier n'en fait pas état, etc.

Les plans nationaux d'action sont présentés pour les espèces concernées par le projet : chiroptères, loutre, Milan royal, odonates, maculinea (concerne quatre papillons), Sonneur à ventre jaune. Des plans nationaux d'action en préparation sont cités : Pies grièches, insectes saproxyliques<sup>23</sup>, insectes pollinisateurs.

Une hiérarchie est établie sur les espèces ou les habitats remarquables, prenant en compte le statut et les menaces, la rareté, et l'intérêt écologique régional.

***Pour la bonne information du public, l'Ae recommande de joindre en annexe à l'état initial les résultats exhaustifs des inventaires et de mettre à jour les informations présentées avec les résultats des dernières investigations réalisées.***

#### *Natura 2000 et ZNIEFF*

Quatre sites Natura 2000<sup>24</sup> sont mentionnés à proximité du tracé, les plus proches d'entre eux étant situés à environ 500 mètres du tracé (la ZSC « Vallée de la Gartempe » n°FR7401147 et la ZPS « Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs » n°FR5412017).

Plusieurs zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF<sup>25</sup>) de type I et de type II sont présentes dans la zone d'étude. En particulier, six ZNIEFF de type I ont été repérées à proximité ou en liaison écologique avec la LGV.

#### **2.2.5 Les sols**

Le secteur situé entre Blond et Chamboret est connu pour la teneur de ses sols en métaux lourds. D'anciennes mines sont présentes avec leur cortège de haldes<sup>26</sup>. Leur étude a montré qu'il existe au niveau des anciens travaux miniers de Vaulry (hameaux de La Garde et de La Mine) des teneurs supérieures au bruit de fond local pour l'antimoine, l'arsenic, le cuivre, l'étain, le plomb et le tungstène. Les surfaces concernées représentent de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

#### **2.2.6 L'agriculture et la sylviculture**

De Poitiers à Limoges, le paysage agricole évolue successivement d'un secteur de grandes cultures à un bocage consacré surtout à l'élevage du mouton, puis à l'élevage ovin, avant d'arriver à un équilibre entre élevage bovin et cultures dans les collines limousines.

L'activité agricole représente plus de 20 % de l'emploi dans une quinzaine des communes traversées. La plupart des exploitations sont dotées d'équipements à fort investissement (bâtiments récents, drainage et irrigation).

***Afin de garantir une prise en compte complète de l'impact du projet sur l'agriculture, l'Ae recommande que les maîtres d'ouvrage des éventuels aménagements fonciers, agricoles et forestiers s'appuient sur l'état initial réalisé et mis à leur disposition par RFF.***

Les boisements représentent 23 % de l'aire d'étude. Ils sont constitués majoritairement de taillis de chêne, mais aussi de futaies feuillues dans la Vienne et de peuplements résineux dans la Haute-Vienne. Les forêts sont principalement privées.

10 % des boisements inclus dans l'aire d'étude sont dédiés aux loisirs récréatifs.

<sup>23</sup> Insectes consommant le bois mort, et participant ainsi à sa bonne décomposition et à la production de l'humus.

<sup>24</sup> Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS). En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 753 sites.

<sup>25</sup> Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

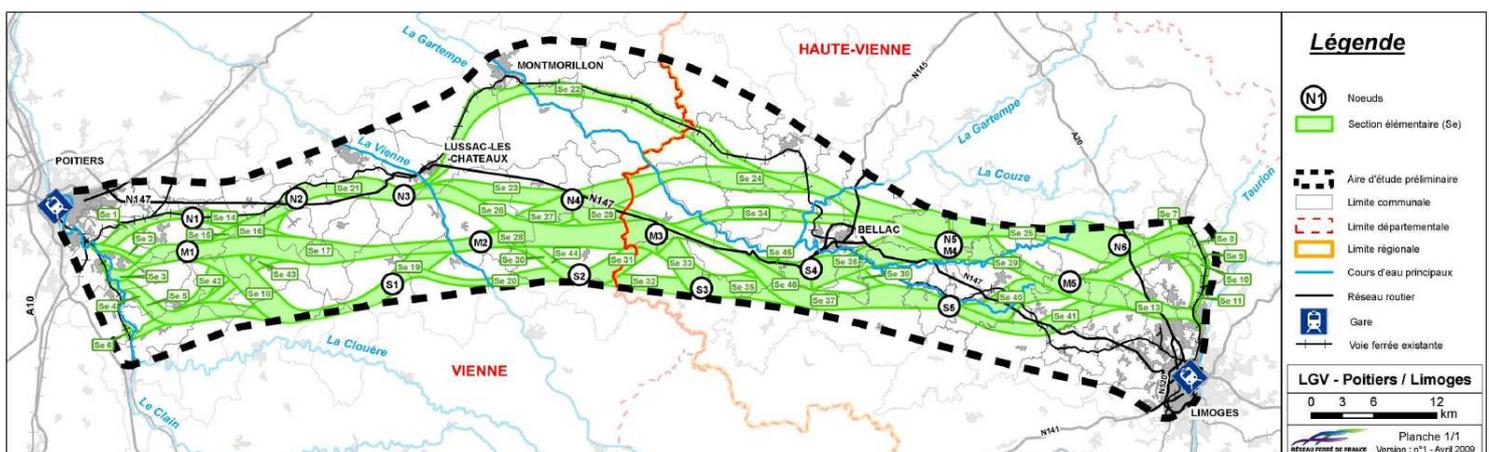
<sup>26</sup> Masse de matières formée par les déchets et stériles issus de l'extraction du minerai.

## 2.3 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

### 2.3.1 Historique de l'opération et solution retenue

Un rappel des différentes décisions prises est effectué dans la présentation générale de l'opération et dans l'analyse comparative des variantes : projet de LGV Limousin couplée à une LGV Auvergne (schéma directeur national des liaisons ferroviaires à grande vitesse de 1992), puis abandon de cette solution, essentiellement en raison d'un coût trop élevé vu le trafic prévu, pour un train pendulaire sur l'axe Paris-Orléans-Limoges-Toulouse (études de 1996 à 2001). Cette solution sera elle-même abandonnée en 2003 principalement en raison d'une rentabilité socio-économique trop faible, et les études préalables sur la LGV Poitiers-Limoges seront lancées en 2004.

Une première concertation a lieu avec un débat public organisé en 2006 portant sur l'opportunité, les objectifs et les principales caractéristiques techniques du projet sur la base de trois options de passages (options « nord », « centrale », « sud »). L'option centrale a été retenue. Les raisons, notamment environnementales et socio-économiques, de ce choix sont exposées.



Exemple de cartographie utilisée pour déterminer les zones de passage préférentielles

Une élaboration du projet spécifique a été mise en place conduisant, après évaluation des sensibilités environnementales et des contraintes techniques, à la définition de « zones de passage préférentielles » d'une largeur de 0,5 à 2 km. L'étude et la comparaison de variantes d'esquisses a permis de définir une « zone préférentielle de passage unique », au sein de laquelle des variantes de tracés ont été étudiées. Un tracé représentatif a été caractérisé dans un couloir de 500 mètres. Il correspond au tracé présenté à l'enquête publique, résultant d'un processus de plusieurs centaines de réunions de concertation. La justification (environnementale, économique, et technique) est présentée de manière globale et détaillée aux endroits où un choix est à réaliser, en prenant soin de s'appuyer sur une hiérarchisation des enjeux. Le choix de l'aire d'étude est clairement argumenté. D'une longueur de 110 km, sa largeur varie entre 600 et 2 500 mètres. Les données environnementales utilisées ont été collectées dans une zone de 3 000 mètres de large qui inclut l'aire d'étude.

Neuf solutions de raccordement ont été envisagées côté Poitiers et sept côté Limoges. Les critères de choix ont été environnementaux, techniques et fonctionnels.

Les options ayant conduit au choix des bases travaux, bases de maintenance et sous-stations électriques sont présentées et analysées de la même manière. Trois solutions de raccordement de la base travaux de Persac sont exposées, ainsi que six solutions d'implantation de la base travaux de Fleuré-Dienné.

L'Ae a pu apprécier l'effort d'explicitation des choix opérés à chaque étape. La pièce E3 « Analyse comparative des fuseaux, variantes de tracé, justification et description du projet retenu » restituée sur 386 pages de manière complète la réflexion, complexe et à différentes échelles, qui a conduit au choix présenté.

### 2.3.2 La ligne ferroviaire existante entre Poitiers et Limoges

L'existence d'une ligne classique (en voie unique) entre Poitiers et Limoges a conduit à étudier la possibilité d'adapter cette ligne à un trafic à grande vitesse. Les options étudiées consistent en une ou plusieurs des options suivantes : électrification de la ligne existante, mise en double voie d'une partie de la ligne pour permettre le croisement des TGV et des TER, suppression des passages à niveau, création de raccourcis rectifiant la ligne aux endroits où le tracé actuel est le plus sinueux<sup>27</sup>, modifications permettant de relever la vitesse à 220 km/h là où cela est techniquement possible. Les coûts de ces options varient entre 131 M€ HT et 1 330 M€ HT (conditions économiques de 2009) pour des gains de temps variant de 4 à 24 minutes.

### 2.3.3 Le tracé choisi et sa justification socio-économique

Le choix réalisé permet un gain de temps de 60 minutes pour un coût de 1 503 M€.

Les études de détail viendront affiner le tracé pour tenir compte notamment des observations recueillies au cours de l'enquête publique.

Établie sur la base du scénario central et d'un investissement de 1,5 Mds€ (valeur 2009), l'évaluation socio-économique du projet conduit à une valeur actualisée nette à 50 ans négative (-35 M€) et à un taux de rentabilité interne (TRI) de 3,67 %, inférieur à la valeur de 4 % prise pour évaluer la rentabilité des projets publics.

L'Ae observe par ailleurs que les impacts sur l'eau et la biodiversité cités plus bas ne sont pas pris en compte par la méthode usuelle d'évaluation socioéconomique<sup>28</sup>.

Les tests de sensibilité montrent qu'un surcoût d'investissement de 20 % se traduirait par une baisse de la rentabilité de 0,6 point. Une baisse de 10 % sur les hypothèses de fréquentation se traduirait par une baisse de la rentabilité de 0,42 point. À l'inverse, une hausse plus forte que prévu du prix du pétrole<sup>29</sup> pourrait rapprocher le TRI de 4 %.

Ces valeurs montrent que, malgré des hypothèses fortes de report du trafic de l'axe historique Paris-Orléans-Limoges-Toulouse sur la nouvelle LGV, la rentabilité n'est pas atteinte en 50 ans.

Le dossier mentionne aussi les chiffres obtenus en faisant abstraction des coûts d'opportunité<sup>30</sup> des fonds publics. Cette présentation, non-conforme aux méthodologies applicables à ce type de projet, n'est pas de nature à faciliter une information objective du public.

***L'Ae recommande de mettre en exergue les résultats de l'évaluation socio-économique avec la prise en compte du coût d'opportunité des fonds publics, et de rappeler dans les résultats que la méthode de calcul ne prend pas en compte les impacts environnementaux sur l'eau et la biodiversité.***

## 2.4 Analyse des impacts du projet et mesures environnementales

Au stade actuel d'avancement de ce projet (cf. supra), le dossier fait état des impacts et de mesures dont certains sont relativement génériques.

***Certaines études ayant été réalisées ou étant en cours de réalisation, l'Ae recommande de mettre à jour les impacts et les mesures avec les informations disponibles au moment de l'enquête publique.***

<sup>27</sup> La ligne classique traverse des secteurs à forts enjeux environnementaux, et présente une géométrie qui n'est pas adaptée à une LGV.

<sup>28</sup> Le document « coûts collectifs environnementaux et bilan énergétique » (pièce E6) mentionne d'autres impacts non monétarisés, tels que le paysage, la fragmentation du territoire, les activités humaines, le cadre de vie...

<sup>29</sup> Hausse aboutissant à un coût de 25 % supérieur à la solution de base à l'horizon 2025.

<sup>30</sup> Ce coût d'opportunité prend en compte l'obligation de hiérarchiser les dépenses, dans des budgets publics limités.

#### **2.4.1 Impacts en phase chantier et mesures environnementales**

##### *Les bases travaux*

Une base travaux d'environ 30 ha sera réalisée sur les communes de Fleuré et Dienné. Nécessaire pendant environ cinq ans, il est indiqué qu'elle sera reconvertie à l'issue des travaux et à concurrence de cinq hectares en base de maintenance. La surface qui ne sera plus utilisée devrait être restituée à son usage d'origine, sauf à ce que les collectivités locales ne lui fixent une autre destination.

Construite sur un site karstique, il est mentionné que les eaux de chantier de la base travaux seront collectées, décantées et traitées avant rejet. Il en ira de même sur la base de maintenance.

Par ailleurs, l'impact du bruit généré sur les habitations voisines de la base travaux n'est pas caractérisé, pas plus que les dispositions prises en conséquence.

***L'Ae recommande de préciser l'engagement de RFF à remettre en état la partie de la base travaux qui ne servira pas à la maintenance. Elle recommande de caractériser le bruit généré sur les habitations voisines de la base travaux et les mesures correspondantes.***

##### *Les accès routiers*

La réalisation du chantier nécessite de créer des voiries d'accès. Celles-ci ne sont pas décrites, pas plus que leurs impacts.

***L'Ae recommande de compléter la présentation des impacts du chantier au moins par une description des principes d'accès et une évaluation sommaire de leurs impacts.***

##### *L'approvisionnement en matériaux nobles*

Le dossier n'apporte pas d'information précise en matière d'approvisionnement externe des 1,2 million de m<sup>3</sup> de matériaux nobles nécessaires à la réalisation de la ligne.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage justifie la disponibilité des matériaux d'apport nécessaires au chantier dans les carrières existantes.***

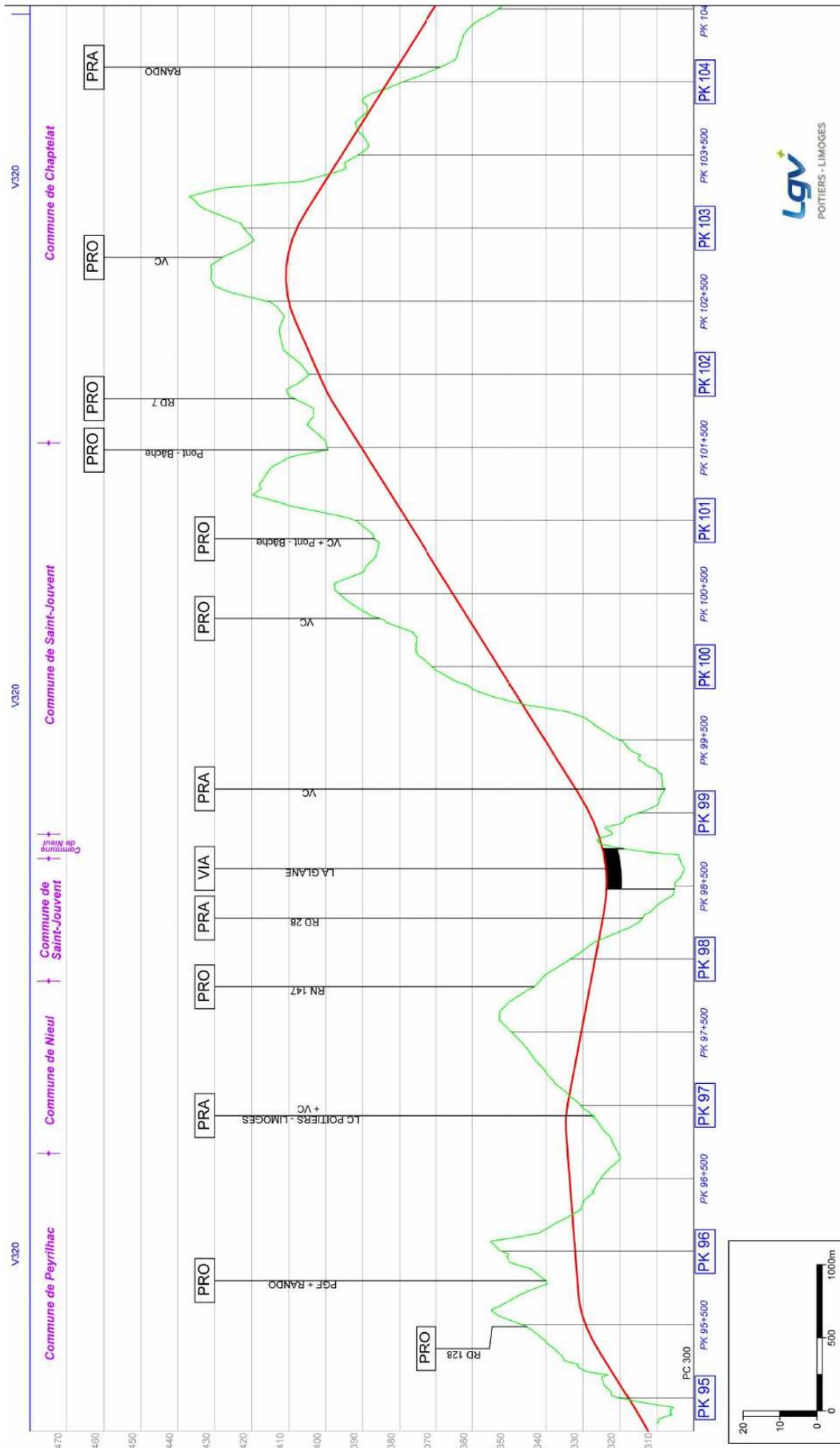
##### *Les dépôts provisoires*

Les matériaux issus de purges de terrassement doivent généralement être stockés et éventuellement triés avant d'être réutilisés ou définitivement mis en dépôt. Les emplacements n'étant pas connus à ce stade, ils ne sont pas décrits.

***Compte tenu du volume important de matériaux déplacés (de l'ordre de 15 Mm<sup>3</sup>), l'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation des zones qui serviront aux dépôts provisoires en précisant le cas échéant l'impact de leur création, de leur utilisation et les dispositions prises pour leur remise en état.***



Illustration d'un déblai à Chaptelat (impact de la LGV avant aménagements paysagers – extrait de la maquette numérique)



Profil en long du projet entre Peyrilhac et Chaptelat (l'espace entre deux lignes horizontales représente 10 mètres)

### *Le raccordement électrique*

Le raccordement de la sous-station de Lhommaizé sera d'une longueur d'environ 2 km. Le chantier nécessaire à sa réalisation n'est pas décrit.

***L'Ae recommande de préciser l'impact des travaux de raccordement de la sous-station électrique de Lhommaizé à la ligne à haute tension.***

### *La faune*

La loutre et des petits mammifères semi-aquatiques tels que la Crossope aquatique (*Neomys feodiens*) sont présents. Ces espèces sont particulièrement sensibles aux perturbations de leur habitat liées aux travaux. Le dossier précise que « *les travaux seront réalisés selon un phasage qui amènera à une artificialisation sans risque avant toute intervention d'engins lourds* ». Les dispositifs évitant le tassement des terrains ne sont pas précisés.

***L'Ae recommande que la réalisation des travaux soit organisée en respectant les préconisations du Plan national d'action en faveur de la loutre.***

### *La flore*

Vingt-et-une espèces remarquables, patrimoniales ou protégées, sont affectées par le projet. Les mesures d'évitement (mise en défens, balisage, limitation des emprises du chantier, maintien des écoulements d'eau) permettent de ne pas affecter certaines d'entre elles, mais le projet aura des impacts inévitables aux endroits du passage de la ligne.

Les mesures compensatoires prévues et décrites de manière relativement générique comprennent l'acquisition et la gestion de milieux équivalents, la restauration de sites dégradés, la création de milieux de substitution et le déplacement d'espèces végétales.

L'Ae note que les études menées au degré de précision requis pour les autorisations au titre des dérogations à la réglementation des espèces protégées seront menées ultérieurement.

### *Les sols pollués*

L'aire d'étude comporte deux anciennes zones minières localisées sur les communes de Vaulry et Breuilaufa et de Limoges (Beaune-les-Mines). Des teneurs élevées des sols en arsenic, tungstène, étain et plomb (entres autres) ont été relevées à Vaulry.

Au droit des mines de Vaulry, des travaux remaniant les sols pourraient conduire à un drainage et une remise en suspension de ces métaux dans les eaux souterraines, avec des effets « *susceptibles d'entraîner d'importants désordres sur la santé humaine* ».

Les mesures prévues en phase chantier pour éviter la diffusion de métaux lourds dans l'environnement concernent essentiellement la brumisation du chantier, en précisant que, bien conduite, celle-ci n'est pas de nature à induire un écoulement significatif dans les eaux.

La survenue de pluies en phase de travaux dans les secteurs contaminés ne semble pas avoir été prise en compte.

***L'Ae recommande de préciser les mesures prises pour éviter la dissémination de métaux lourds dans les eaux souterraines pendant les travaux, provenant tant des pluies que de la brumisation.***

### *Le radon*

Le projet traverse des zones où la radioactivité naturelle est élevée en raison de la nature granitique du sous-sol (risque de libération de radon dans certaines circonstances).

L'étude des effets du projet sur la santé indique que ce risque lié au radon peut exister lorsque les remblais ou les dépôts sont d'une hauteur supérieure à 26 mètres<sup>31</sup>, et que « *Les remblais du projet de LGV restent*

<sup>31</sup> En raison d'un risque de fissuration des sols libérant le radon.

toujours inférieures à 20 m de hauteur, ils respectent les valeurs limites en deçà desquelles le risque radon est évité. »

Or le projet présenté prévoit la mise en place de remblais d'une hauteur dépassant en plusieurs endroits 26 mètres. La hauteur des dépôts temporaires n'est pas précisée.

**L'Ae recommande de mettre en cohérence l'appréciation du risque lié au radon avec les travaux prévus en matière de hauteur de remblais et de dépôts.**

#### *La remise en gestion des ouvrages*

Le maître d'ouvrage réalisant les ouvrages nécessaires au projet ne sera pas systématiquement leur gestionnaire.

Par exemple, la conception des ouvrages hydrauliques conditionnera leurs modalités de gestion, qui nécessiteront un entretien adapté pour éviter leur bouchage par embâcles.

**L'Ae recommande d'associer les futurs gestionnaires des ouvrages à leur conception et à l'élaboration de leurs modalités de gestion.**

### **2.4.2 Impacts en phase exploitation et mesures environnementales**

#### *Le paysage*

Au total, le projet prévoit des mouvements de terre de l'ordre de 15 Mm<sup>3</sup> qui modifieront sensiblement le paysage. Le dossier comporte une annexe intitulée « schéma directeur paysager », qui illustre en détail l'état initial, l'impact du projet, et l'impact résiduel après mesures d'insertion. Cette partie vient compléter utilement la maquette numérique.

Les mesures d'insertions sont présentées avec une végétation représentée en période estivale et ayant atteint son plein développement, ce qui peut nécessiter plusieurs dizaines d'années pour les grands arbres.

**L'Ae recommande de compléter la présentation des impacts paysagers du projet par des représentations de la perception au moment de la mise en service, et de prévoir si besoin l'implantation d'espèces (taille, persistance du feuillage) permettant une insertion suffisamment rapide du projet dans l'environnement.**



Exemple d'aménagement paysagers (haies bocagères) prévus sur le site de La Grande Pièce / La Tuilerie à Limoges

#### *Les eaux*

Plusieurs captages publics d'alimentation en eau potable sont inclus dans l'aire d'étude, qui intercepte des périmètres de protection rapprochée ou éloignée. Par ailleurs, de nombreux points de captage privés verront leur capacité de production réduite ou ne seront plus utilisables en conséquence du projet, et des secteurs à proximité de déblais subiront une modification importante de leur hydrologie.

Le dossier présente des mesures visant à corriger ces impacts. Elles restent formulées en des termes généraux<sup>32</sup> et certaines d'entre elles seraient mises en œuvre pendant les travaux en cas de besoin. Or la

<sup>32</sup> Par exemple : « substitution par l'alimentation en eau potable, collecte d'eau pluviale, et/ou prime versée pour l'incitation à

modification d'un réseau d'adduction en eau potable ou le creusement d'un nouveau puits peut nécessiter des délais substantiels.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'engager à assurer la continuité de l'approvisionnement en eau des populations et des activités concernées par la modification des captages et des réseaux utilisés.***

Les impacts du projet sur les zones inondables pourraient être modifiés suite à la mise à jour de l'état initial recommandée plus haut.

Par exemple, la prise en compte d'une zone inondable de 61 mètres au droit du franchissement de la petite Blourde pourrait entraîner un impact de l'ouvrage de franchissement sur son lit majeur.

De plus, le risque de rupture de barrage ayant été identifié dans l'étude d'impact, il conviendrait de prendre en compte la hauteur et le débit des eaux atteints par l'onde de submersion en cas de rupture, plus contraignante que la crue centennale.

***L'Ae recommande de mettre à jour les impacts du projet sur les zones inondables, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation correspondant aux zones inondables et au risque de rupture de barrage.***

De nombreux franchissements de petits cours d'eau sont recensés. Sauf exception, ils seront franchis en remblais sur des largeurs pouvant atteindre plus de cent mètres (lesquelles ne sont pas explicitées dans le dossier).



Exemples (hors projet) de banquettes et fonds reconstitués sous un ouvrage

Le dimensionnement des ouvrages en hauteur a été largement prévu pour réduire le risque de bouchage par des embâcles. Il est prévu dans la plupart des cas de reconstituer un lit de rivière dans les ouvrages pour amoindrir l'effet de rupture de la continuité écologique.

***L'Ae souligne que les mesures envisagées pour le franchissement en remblai des rivières et vallées ne semblent pas toujours adaptées à l'enjeu. Elle recommande de compléter la description des ouvrages hydrauliques par leur longueur, et de prévoir des mesures de nature à permettre un rétablissement effectif de la continuité écologique au niveau des remblais les plus larges.***

Le viaduc de franchissement de la Vienne comporte une pile prévue dans le lit mineur. Le volume correspondant est soustrait à proximité dans le lit majeur. L'emplacement retenu pour réaliser cette compensation est localisé dans une zone humide, ce qui conduit le maître d'ouvrage à devoir prévoir une deuxième compensation.

***L'Ae recommande de rechercher une compensation de la pile prévue dans le lit mineur de la Vienne évitant un nouvel impact sur les zones humides.***

### *Les zones humides*

À partir de la connaissance partielle issue de l'état initial, l'emprise du projet sur les zones humides est estimée à 125,6 ha, dont certaines sont des zones humides d'intérêt écologique particulier (ZHIEP)<sup>33</sup>.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne prévoit un taux de compensation de 200 %, avec une gestion et un entretien garantis à long terme. Le dossier mentionne cette obligation et indique qu'elle sera respectée, à l'aide d'études ultérieures. En l'état de ces informations, l'Ae n'est pas en mesure d'évaluer la bonne prise en compte de l'environnement concernant les zones humides.

Dans l'état actuel du dossier sur ce point précis, l'Ae estime donc que le raisonnement évoqué ci-dessus pour intégrer cet impact environnemental significatif dans l'appréciation de l'utilité publique du projet ne peut être valablement mené.

***L'Ae recommande de compléter le dossier en justifiant sur la base d'évaluations complémentaires, fondées sur la caractérisation réglementaire des zones humides, les surfaces affectées, et en identifiant les terrains permettant le respect qualitatif et quantitatif des mesures envisagées pour la restauration de zones humides fonctionnelles.***

### *La faune*

Le projet prévoit la création de 19 passages pouvant être empruntés par la grande faune (passages grande faune spécifiques, mixtes, et viaducs) à raison d'un tous les 6,25 km en moyenne sur l'ensemble du tracé. S'ajoutent des passages permettant la transparence écologique pour la petite faune (passages hydrauliques avec banquettes et fonds reconstitués, buses, ouvrages cadres...).

Le nombre et le dimensionnement des passages pouvant être empruntés par la grande faune semblent modestes étant donnée l'importance de l'effet de coupure induit par la ligne (par exemple, il n'est pas prévu de passage à grande faune au niveau du bois de Fouillodin sur la commune de Lhommaizé).

***L'Ae recommande d'accroître le nombre et la taille des passages à grande faune prévus, notamment aux endroits de fort enjeu environnemental.***

### *Déplacements et circulation*

Le dossier estime à 2,265 millions de voyageurs qui emprunteront la LGV Poitiers-Limoges en 2020, provenant à 83 % d'anciens usagers de la ligne existante et à 17 % du report modal (2,7 % viennent du mode aérien et 10,1 % du mode routier) ou de l'induction de trafic<sup>34</sup>. Parallèlement, le nombre de trains desservant quotidiennement l'axe Paris-Orléans-Limoges sera réduit de onze à quatre.

L'étude d'impact est très sommaire quant à l'analyse de l'impact du projet sur les déplacements. Toutefois, un dossier de cohérence intermodale et ferroviaire est joint.

***Afin de permettre une appréciation globale des reports modaux de la route vers la voie ferrée et de la voie ferrée vers la route sur les différents itinéraires concernés, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une synthèse du dossier de cohérence intermodale et ferroviaire, avec notamment une description des impacts du projet sur la fréquentation des TER entre Poitiers et Limoges, ainsi que sur la fréquentation des TER et des trains classiques sur l'axe Limoges-Châteauroux.***

### *Bruit et nuisances sonores*

RFF ayant fait le choix de considérer l'ensemble des habitations riveraines du projet comme étant en ambiance sonore modérée, le niveau de bruit ferroviaire à ne pas dépasser à terme en façade pour la période diurne est de 60 dB(A). Le projet ne prévoit pas de circulation ferroviaire de nuit. En conséquence, l'étude n'a porté que sur les valeurs sonores de jour.

Les impacts sonores du projet ont été étudiés à partir de modélisations portant sur le bruit émis par les rames de trains à grande vitesse et la forme des remblais ou déblais. Ces études ne sont présentées qu'entre les deux raccordements au sud de Poitiers et au nord de Limoges.

<sup>33</sup> Articles L. 211-1 à L. 211-3 du code de l'environnement.

<sup>34</sup> L'amélioration de l'offre ferroviaire induit un trafic supplémentaire.

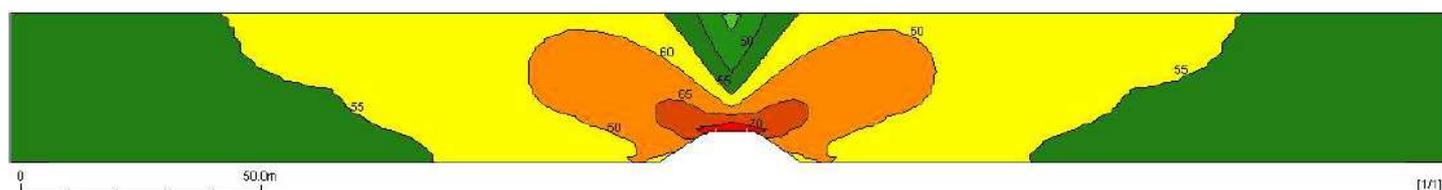
**L'Ae recommande d'étendre l'étude acoustique aux sections qui seront empruntées par les LGV entre les raccordements et les gares de Poitiers et Limoges, ainsi qu'au droit des embranchements ferroviaires desservant les deux bases de travaux et de maintenance.**

### *Vibrations*

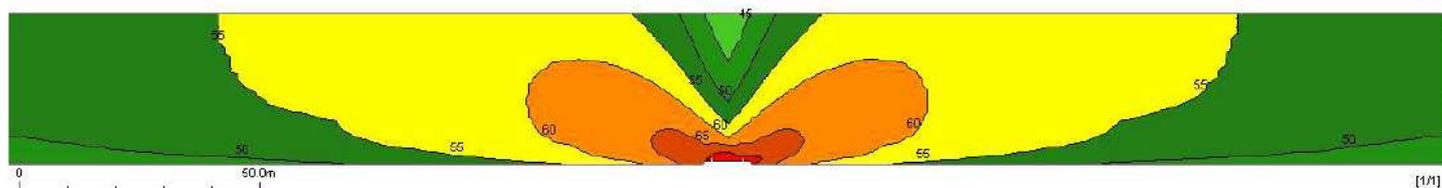
L'Ae a pu apprécier que, malgré l'absence de disposition réglementant les niveaux vibratoires maximum, une étude vibratoire a été réalisée en prenant en compte des hypothèses défavorables. Les niveaux de gêne pour les habitants les plus proches ont été évalués. Ainsi, huit habitations présentent un risque de gêne significative et quarante-neuf un risque de gêne faible.

Aucune mesure n'est prévue à ce stade, mais une étude complémentaire sera réalisée ultérieurement dont les résultats pourraient conduire à des mesures de réduction (e.g. la pose d'un tapis antivibratoire sous le ballast). Des mesures vibratoires sont annoncées sur les bâtiments concernés pour vérifier les niveaux en exploitation.

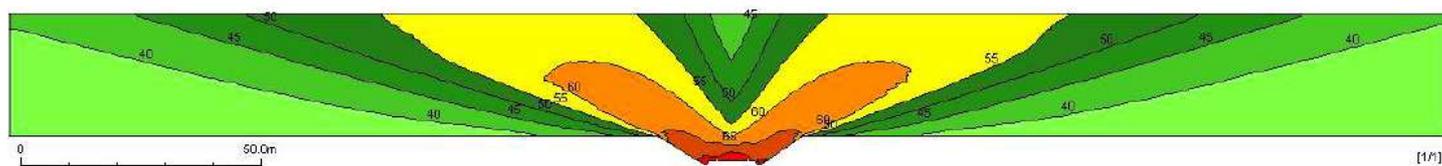
**L'Ae encourage le maître d'ouvrage de mener à son terme la démarche d'évaluation des vibrations qu'il a engagée, et de traiter ce phénomène à la source lorsque des vibrations significatives sont susceptibles de se produire dans des bâtiments accueillant des personnes.**



Remblai de 6 m



Au niveau du terrain naturel



Déblai de 6 m

Présentation d'une simulation du bruit d'une LGV selon différentes configurations topographiques  
(bruit moyen en journée avec 24 trains par jour)

### *L'agriculture et la sylviculture*

Non comprises les emprises nécessaires aux compensations diverses, l'emprise du projet consomme plus de 800 ha de terres agricoles gérées par 163 exploitations. Six d'entre elles voient leur surface agricole utile (SAU) réduite de plus de 15 %.

Cette emprise consomme aussi près de 310 ha de boisements. 176,7 ha d'espaces boisés classés seront prélevés pour réaliser le projet. Toutefois, les surfaces d'espaces boisés classés mentionnées comme futurs emplacements réservés dans les documents d'urbanisme (étude d'impact, pièce E4 page 176) sont largement supérieures aux surfaces concernées décrites dans les cahiers territoriaux. En l'absence des dossiers de mise en compatibilité des documents d'urbanisme, **L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'expliquer ces différences.**

L'importance de ces surfaces tient aux caractéristiques topographiques des zones traversées et aux nombreux passages en déblais et remblais.

Les informations présentées à ce stade ne permettent pas d'évaluer l'impact précis des défrichements et leurs compensations.

A fortiori, l'Ae note que l'enquête publique, qui repose sur le dossier présenté, ne peut valoir enquête publique pour autorisation de défrichement.

Les dispositions relatives à la mise en œuvre d'un aménagement foncier agricole et forestier, dont l'initiative relève des conseils généraux, sont décrites.

***L'Ae recommande que les éventuelles conventions entre RFF et les conseils généraux relatives aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers, comportent des « clauses environnementales » permettant de garantir la préservation des continuités écologiques, par des mesures d'évitement, de rétablissement, et de compensation établies en cohérence avec celles prises dans le cadre du projet de LGV.***

#### *Les sols*

Les mesures prévues concernant les sols pollués par des métaux lourds consistent à regrouper les déblais miniers concernés, à les recouvrir d'une couche étanche (par exemple, une couche argileuse), et à établir des servitudes d'usage d'ordre public ou privé portant sur les constructions.

***L'Ae recommande que les futures servitudes relatives aux zones de dépôt des déblais contenant des métaux lourds figurent dans les documents d'urbanisme et concernent non seulement les constructions, mais également les affouillements et exhaussements.***

#### **2.4.3 Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000**

Aucun site n'est directement traversé par le projet, mais certains sont situés à proximité. Le dossier présenté comporte une pièce spécifique d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.

L'étude prend en compte les axes de migration et les liaisons fonctionnelles entre les sites, ainsi que les incidences cumulées avec d'autres projets. Après application des mesures environnementales, il est conclu que la réalisation de la LGV n'aura pas d'incidence significative et ne portera pas atteinte aux objectifs de conservation des quatre sites étudiés et des autres sites localisés à plus de 10 km.

#### **2.4.4 Les mesures de compensation**

Comme pour le reste des mesures présentées dans le dossier, les mesures compensatoires sont essentiellement l'objet d'une présentation générique. Leur description précise et localisée repose sur des études de projet ultérieures, qui seront réalisées selon le calendrier qui sera retenu pour le projet.

Les interactions entre les mesures compensatoires liées au projet de LGV et celles liées aux autres projets connus ne sont pas analysées.

***L'Ae recommande d'étudier en relation avec les autres maîtres d'ouvrage concernés par d'autres projets identifiés la cohérence voire la mutualisation des mesures compensatoires à des fins de synergie.***

#### **2.4.5 L'évaluation carbone**

Le scénario central prend pour hypothèse dix allers-retours quotidiens entre Paris, Limoges et Brive-la-Gaillarde via la nouvelle LGV, deux allers-retours quotidiens Province-Province (un depuis Strasbourg et un depuis Lille), une baisse de onze à quatre du nombre d'allers-retours quotidiens sur l'axe historique.

Les émissions estimées pour la phase de conception de l'infrastructure sont de 3 100 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (teqCO<sub>2</sub>). Celles résultant de la phase travaux sont de 402 300 teqCO<sub>2</sub> (déboisements compris). En phase d'exploitation, les émissions projetées en 2020 sont de 14 900 teqCO<sub>2</sub>.

Au total (reboisements compris), le bilan des émissions de gaz à effet de serre est nettement négatif les premières années en raison de la réalisation des travaux, il s'annule en 2053 et devient ensuite positif. Il est ainsi de 100 000 teqCO<sub>2</sub> en 2069.

L'Ae constate, comme sur la plupart des grands projets d'infrastructure de transport qu'elle a eu l'occasion d'examiner depuis sa création, que ce projet ne contribue par lui-même en rien à la réalisation de l'objectif dit du « facteur 4 », consistant à diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre de la France, tous secteurs confondus, entre 1990 et 2050.

#### **2.4.6 Coûts collectifs environnementaux et bilan énergétique**

Le bilan des coûts et bénéfices collectifs montre que les gains proviennent avant tout de la diminution de la congestion routière et des émissions de gaz à effet de serre. Leur cumul actualisé sur 50 ans est de 74 M€, étant précisé que selon cette méthode de calcul, les coûts collectifs ne prennent pas en compte tous les impacts, notamment sur l'eau, la biodiversité, le paysage, etc.

Sur 50 ans, le bilan énergétique du projet est un gain de plus de 50 000 tonnes équivalent pétrole.

## **2.5 Mesures de suivi**

L'organisation du suivi sera rythmée par la réalisation de bilans environnementaux : intermédiaire, 1 an après la mise en service, et 3 ans à 5 ans après. Des bilans à 5 ans, 10 et 20 ans sont prévus pour certaines thématiques<sup>35</sup> afin d'évaluer la nécessité de reconduire les mesures mises en œuvre.

Les articles L. 125-8 et R. 125-37 du code de l'environnement laissent la possibilité au préfet de département de créer une instance de suivi des mesures environnementales. Le dossier présenté ne semble pas envisager cette possibilité.

***Compte tenu de la complexité du projet et de la pluralité des maîtrises d'ouvrage, l'Ae recommande la mise en place d'une instance de suivi des mesures environnementales sous l'autorité des préfets concernés.***

## **2.6 Résumé non technique**

Le résumé non technique est bien présenté. Il permet d'accéder aux informations essentielles.

La présentation des coûts collectifs qu'il décrit est d'une extrême concision et ne présente pas les valeurs essentielles de la rentabilité socio-économique : taux de rentabilité interne et bilan actualisé net intégrant le coût d'opportunité des fonds publics.

***Pour la bonne information du public, l'Ae recommande d'indiquer dans le résumé non technique le taux de rentabilité interne du projet et son bilan actualisé net en prenant en compte le coût d'opportunité des fonds publics, et de mentionner les limites méthodologiques du calcul de rentabilité.***

***Elle recommande par ailleurs d'adapter le résumé non technique pour tenir compte des recommandations émises dans le présent avis.***

\* \* \*  
\* \*  
\*

<sup>35</sup> Bilans à 5 ans : eaux souterraines et superficielles ; bilans à 10 et 20 ans : socio-économie, occupation des sols, urbanisation, agriculture, sylviculture, mesures compensatoires.



Ouvrage de franchissement du Clain (extrait de la maquette numérique du projet)