

Concertation sur la liaison souterraine en courant continu France-Espagne**Atelier territorial 4 - sud
Réunion 3 – 12 janvier 2010 - Tresserre****Compte-rendu****Présents**

M. Gérard Amiel	Collectif Non à la THT
M. Jean Amouroux	Maire de Tresserre
M. Laurent Belmas	Collectif Non à la THT
M. Pierre de Besombes Singla	Maire de l'Albère
M. Nicole Caylus	Cabinet de Jacqueline Irlès
M. Pierre Dupouy	Cabinet de Jacqueline Irlès
M. Jacques Favre	Collectif Non à la THT
Mme Dominique Janin	Defensa de la Terra
Mme Renée Lavallée	Defensa de la Terra
M. Christian Olive	Maire du Boulou
M. Claude Picas	Maire du Perthus
M. Alexandre Puignau	Maire de Les Cluses
Mme Huguette Pons	Maire de Montesquieu des Albères
M. G. Rubau	Collectif Non à la THT
M. Henri Salvayre	Hydrogéologue
M François Bertault	CNDP
M. Jannick Boulin	Concertant du projet France-Espagne
M Yves Decoeur	Directeur du Projet France-Espagne et Directeur général de INELFE
M. Jean-Marc Pagès	Géokos
M. Jacques Triclot	Egis Tunnels
Mme Nathalie Canevet	Secrétariat Logistique
Mme Isabelle Lilli	Secrétariat Logistique

RAPPEL DU CONTEXTE

- Cette troisième réunion de l'atelier 4 (Sud), s'inscrit dans le cadre de la concertation sur le projet de liaison France-Espagne en courant continu (phase 2).
- Le présent atelier concerne la portion de fuseau depuis le croisement de la LGV avec la RD 900, jusqu'à la frontière espagnole.
- La réunion est placée sous la présidence de M. Puignau, maire de Les Cluses. Monsieur Bertault, représentant la CNDP, assiste aux échanges.

1. PRECISIONS CONCERNANT LE FORAGE DIRIGE SOUS LE TECH

Lors de la précédente réunion, le principe d'un forage dirigé sous le Tech avait été acté. C'est en effet, la seule solution technique raisonnable pour franchir ce fleuve, eu égard à son régime torrentiel et sa forte capacité d'incision. La liaison sera enfouie à une profondeur de 14 à 15 m sous le fond du lit du fleuve.

Au vu des éléments dont il dispose à ce jour, le maître d'ouvrage apporte les précisions suivantes :

- la longueur du forage, estimée à 715 m dans un premier temps, a été revue à la baisse, à 600 m environ. La totalité du forage dirigé se situera en amont du viaduc du Tech ;
- l'entrée et la sortie du forage se feront à plus de 100 mètres de part et d'autre du Tech, hors du lit mineur et majeur du fleuve.
- les quatre câbles de la liaison feront l'objet de forages distincts. Il convient pour chaque percement de s'écarter suffisamment pour ne pas risquer d'interférer avec les forages voisins, de sorte que la nappe de câbles se présente en forme de « quenouille ».
- les éléments techniques relatifs à ce forage seront affinés ultérieurement car il faut au préalable acquérir une bonne connaissance du substrat en présence. Pour ce faire, le maître d'ouvrage compte s'appuyer en partie sur les études réalisées par TP Ferro lors de la construction des piles du viaduc de la LGV.

Concernant les incidences environnementales de ce forage dirigé, M. Pagès précise que l'entrée et la sortie du forage se situent au-delà de la ripisylve du Tech, et donc hors site Natura 2000 . Quoiqu'il en soit, cet ouvrage donnera lieu à une étude d'incidence Natura 2000.

M. Salvayre assure que le percement du forage n'aura pas d'effet indésirable sur la nappe d'eau, si tant est qu'il y ait une nappe à cet endroit. En effet, lors du percement, l'opération de forage s'accompagne d'une injection de bentonite¹.

La bentonite entre bel et bien en contact avec la nappe, mais c'est un produit agréé en matière d'hydrologie, sans incidence sur la composition chimique et la qualité de l'eau

2. TRACE DE LA LIAISON ENTRE LA RD 618 ET L'ENTREE NORD DU TUNNEL

Le forage dirigé, réalisé en amont du viaduc LGV, arrive au sud du Tech à proximité du bassin de rétention de la LGV.

La traversée de la LGV s'effectuera au niveau du passage supérieur de la LGV au dessus de la RD 618 : la liaison traversera la RD 618 en forage droit et traversera la LGV en passant sous le pont. Les conditions techniques de ce passage restent à affiner (passage sous la voirie située au nord de la RD 618, ou sous la voirie située au sud, ou éventuellement une liaison sous la voie au nord et une liaison sous la voie au sud).

Le tracé revient ensuite longer la LGV, côté est, jusqu'à l'entrée du futur tunnel sous les Albères.

Ces dispositions n'appellent pas de commentaire particulier de la part des participants.

3. ELEMENTS COMPLEMENTAIRES RELATIFS AU TUNNEL

1/ Positionnement du tunnel

M. Decoeur indique avoir lu attentivement le dossier que lui a remis M. Picas sur les incidences des travaux du tunnel LGV.

Il a noté que les nuisances ressenties avaient plusieurs origines : outre le creusement lui-même, une part importante du bruit et des vibrations était liée au roulement des wagonnets sur des rails de service de courte longueur et mal ajustés, ainsi qu'à l'emploi de dynamite et d'un brise roche hydraulique pour le percement de boyaux transversaux.

Le maître d'ouvrage note que beaucoup de ces griefs ne sont pas transposables au tunnel prévu pour la liaison électrique. Il rappelle en outre que :

- la section du tunnel de la liaison sera 4 à 5 fois inférieure à celle de la LGV ;
- son creusement ne nécessite qu'un passage du tunnelier (au lieu de deux pour la LGV) et il n'y a pas lieu de percer des boyaux latéraux (pas de dynamite ou de brise roche ici) ;
- la durée des travaux de percement et ses désagréments éventuels seront limités dans le temps (3 ou 4 semaines). Le cas échéant, M. Decoeur indique que des mesures de limitation de bruit pourront, le cas échéant, être examinées (limitation de puissance du tunnelier la nuit...)

¹ Sorte d'argile qui a pour particularité de gonfler au contact de l'eau (le gonflement peut atteindre 15 à 20 fois le volume sec), ce qui confère à la bentonite ses propriétés d'étanchéification.

- Le tracé envisagé passe à l'écart du centre bourg du Perthus, dans un secteur avec un habitat plutôt moins dense que côté mas Rimbau ou mas Saint-Christophe ;
- L'ouvrage électrique n'occasionne aucun bruit en phase d'exploitation ;
- L'évitement du Perthus conduirait à décaler le tracé de 400 à 500 à l'est ou à l'ouest par rapport au tunnel LGV, conduisant à partir dans une zone de totale inconnue géologique, alors que la connaissance géologique est parfaite pour un tracé au voisinage du tunnel LGV.

L'ensemble de ces éléments conduit le maître d'ouvrage à confirmer sa proposition de tracé pour le tunnel, à savoir un positionnement de l'ordre de 50 à 80 m à l'est du tunnel LGV, et passant sous le village du Perthus.

L'avis défavorable du maire du Perthus, M. Claude Picas et du président de l'atelier, Alexandre Puignau, maire de Les Cluses est maintenu ; ce dernier rappelle, les phénomènes de fontis lors des travaux du tunnel du TGV, insiste sur l'attente de la restitution de l'analyse par RTE des études faites par Eiffage et TP FERRO pour ce précédent chantier indépendant et la nécessité des compléments d'études des aquifères, afin de préserver au mieux la ressource de manière générale et l'alimentation en eau de consommation provenant des sources de lieux habités ou villages partiellement ou totalement (l'Albère, Montesquieu, Les Cluses, Le Perthus).

2/ Conséquences du tunnel sur l'hydrologie

A ce jour, M. Decoeur a réussi à se procurer une synthèse des relevés hydrologiques effectués par TP Ferro.

Selon ces éléments, les relevés montrent certes une différence de niveau avant/après construction du tunnel, mais laissent à penser que le système aquifère est en train de se recharger en eau pour revenir à son niveau statique (niveau d'équilibre). A ce jour, l'effet barrage du tunnel LGV n'est pas mis en évidence, sans que l'on puisse toutefois formellement conclure qu'il ne puisse exister à terme.

M. Triclot, de la société EgisTunnels, précise les modalités de construction du tunnel prévues pour la liaison électrique.

Le tunnel, d'un diamètre de 4 mètres environ, est réalisé avec des voussoirs étanches, qui sont des éléments en béton armé assemblés par des joints. Ainsi, l'ouverture du terrain lors du creusement induit un effet de drainage mais l'étanchéité sera rétablie 10 à 20 mètres derrière le front du tunnelier, grâce aux voussoirs. L'impact de la construction du tunnel sur la ressource en eau est donc temporaire, assimilable à celui d'un pompage, le temps du creusement.

L'opération nécessite beaucoup d'attention, dans la qualité de la pose des voussoirs, et la vitesse de creusement notamment.

Concernant un éventuel effet barrage, M. Triclot indique que l'ouvrage de TP FERRO n'ayant pas eu d'impact significatif sur les eaux hydrothermales, la meilleure solution pour le tunnel électrique est de rester à proximité du tunnel LGV, à une profondeur inférieure ou égale à celui-ci, pour éviter des effets de drainages nocifs.

Moyennant ces précautions, le creusement du tunnel ne devrait occasionner, à terme, aucune modification du système hydrogéologique. Pour s'en assurer, il est nécessaire d'identifier de manière exhaustive les sources situées à proximité et d'en faire un suivi.

Pour compléter cette information, M. Salvayre, expert hydrogéologue, précise que deux aquifères coexistent dans le massif des Albères :

- un aquifère profond par lequel remontent des eaux froides minéralisées (eaux de pluie), telles que celles qui jaillissent au Boulou ;
- des aquifères superficiels, indépendants du premier et isolés les uns des autres.

C'est pourquoi, selon lui, en toute rigueur, la construction du tunnel doit s'accompagner d'études pour suivre l'évolution du niveau de l'aquifère profond, d'une part, et, d'autre part, d'un recensement exhaustif de toutes les sources en présence et d'une identification de l'origine de leurs eaux.

Le maître d'ouvrage souligne qu'au niveau des Chartreuses, on dénombre moins de sources à l'est de la LGV (2 sources) qu'à l'ouest (6 sources).

Pour conclure sur les aspects hydrogéologiques, le maître d'ouvrage déclare que les éléments d'informations disponibles à ce jour le conduisent à maintenir le tracé du tunnel présenté au précédent atelier, à savoir à l'est du tunnel LGV.

M. Decoeur confirme que l'examen des incidences du tunnel électrique sur l'aquifère fera l'objet d'un traitement attentif dans le cadre d'une commission *ad hoc*, dont le principe avait été acté lors de la réunion précédente de cet atelier.

Celle-ci sera mise en place dès que l'intégralité des relevés piézométriques effectués par TP Ferro seront disponibles. L'analyse de ces premières données permettra—de déterminer le cas échéant, les compléments d'information nécessaires et les modalités de suivi de l'aquifère.

Les participants approuvent cette proposition.

Au regard des questions subsistant à l'issue des réflexions de l'atelier (position du tunnel et conséquences sur l'hydrologie), et dès que RTE pourra produire les données en provenance de TP Ferro, en particulier les effets éventuels d'un tunnel sur les nombreuses ressources en eau de ce secteur, la réflexion sera poursuivie afin d'approfondir les connaissances en vue du percement du tunnel et de déterminer les adaptations éventuelles à apporter au tracé envisagé ainsi que les dispositions concernant le suivi des travaux de percement de ce dernier.

3/ Accès à la tête nord du tunnel

Pour l'accès à l'entrée Nord du tunnel, le maître d'ouvrage envisage d'utiliser une piste partant de la RD 618 au niveau des Trompettes Basses, opportunément située à l'est de la LGV.

Celle-ci devra être élargie et aménagée sur 1 km environ, pour permettre le passage des véhicules de chantier, sans qu'il y ait lieu de la bétonner toutefois.

Mme le maire de Montesquieu n'y voit pas d'inconvénient particulier. Elle précise qu'il s'agit d'une voie appartenant à des privés.

4. QUESTIONS DIVERSES

- **Projet de pont routier traversant le Tech**

Comme il s'y était engagé, le maître d'ouvrage a interrogé le Conseil général, afin de voir si un passage aérien de la liaison électrique, intégré dans un pont routier, était envisageable.

Un tel projet n'est pour le moment pas d'actualité : le Conseil général attend d'avoir suffisamment de recul quant aux effets de la déviation du Boulou sur le trafic avant de lancer, le cas échéant, de nouvelles études. Cette hypothèse est donc écartée par le maître d'ouvrage.

- **Garanties apportées par le maître d'ouvrage quant à la bonne conduite des entreprises de sous-traitance sur le chantier**

Le maître d'ouvrage entend l'inquiétude des élus, échaudés par certains comportements irresponsables d'entreprises sous-traitantes de TP Ferro.

M. Decoeur apporte pour sa part beaucoup d'importance à la bonne conduite des sous-traitants et veillera à la remise en état des lieux après le chantier. Il souligne que RTE est certifiée ISO 14000. Cette norme, si elle n'est pas une garantie technique, impose néanmoins un cadre rigoureux aux sous-traitants en matière de respect de l'environnement et de maîtrise des activités de chantier.

M. Decoeur ajoute qu'il peut s'engager personnellement sur ce point car le Directeur de projet reste le référent principal du projet, y compris pendant les travaux de réalisation. Il invite les participants à lui remonter toute anomalie constatée sur le terrain, le moment venu, sachant que des équipes de techniciens du maître d'ouvrage sont spécialement missionnées pour le suivi attentif des travaux.

- **Présence éventuelle de cheminée au niveau du tunnel**

A ce jour, le maître d'ouvrage envisage deux possibilités : un tunnel sans aucune cheminée, ou avec une cheminée située au centre de l'ouvrage, si l'on décidait de creuser des deux côtés à la fois ; cette cheminée, de dimensions réduites, servirait à extraire les deux tunneliers ainsi qu'à la ventilation du tunnel.

Cette dernière option permettrait de réduire les délais de creusement mais engendrerait un surcoût très important. En outre, l'appel d'offres de conception-réalisation est en cours, qui pourrait permettre de faire émerger d'autres solutions techniques plus pertinentes.

Concernant la ventilation, elle dépend essentiellement des dimensions du tunnel (longueur et diamètre) et pourrait être réalisée par des appareils de circulation forcée d'air.

Rien n'est donc tranché à ce jour concernant l'éventualité d'une cheminée.

5. RELEVÉ DE CONCLUSIONS

- Le maître d'ouvrage propose les dispositions constructives suivantes sur le territoire de l'atelier 4 (sud) :
 - ✓ passage du Tech en forage dirigé, sur une distance d'environ 600 m, débouchant au sud du viaduc ;
 - ✓ passage d'ouest en est de la LGV sous le croisement LGV-D618 ;
 - ✓ construction d'un tunnel à l'est de la ligne LGV, passant sous le village du Perthus.
- Les incidences du tunnel sur l'hydrologie du massif feront l'objet d'un suivi par une commission spécifique.
- M. Puignau, président de l'atelier, considère qu'en l'état des informations, de l'absence d'informations relatives aux données et constats géologiques dont dispose la société TP Ferro et des interrogations subsistant en matière d'incidence du percement du tunnel sur les diverses ressources en eau (eaux thermales et eaux de source), le comité de suivi qui succéderait à la concertation devra approfondir ces questions et se pencher sur les éventuelles adaptations du tracé envisagé. Se pose la question, soulevée par M. Puignau, de l'intégration de ces réflexions dans le cadre ou hors de la concertation.
- A l'invitation de M. Picas, le maître d'ouvrage s'engage à venir présenter son projet au cours d'une réunion d'information au Perthus, à l'initiative du maire.