

Concertation
projet de liaison électrique souterraine
en courant continu France-Espagne

Le 7 avril 2010

I/ Considérations préliminaires

L'histoire

La ligne électrique entre la France et l'Espagne a fait l'objet en 2003 d'un débat public organisé par la Commission nationale du débat public (CNDP), sur la base d'un projet de ligne aérienne traversant la plaine du Roussillon. À la suite de ce débat, au cours duquel s'était exprimée une très forte opposition, la Ministre de l'industrie a déclaré renoncer au projet et a demandé à RTE de travailler à une nouvelle solution.

Après plusieurs essais infructueux, les gouvernements français et espagnol ont demandé la médiation de l'Union européenne. Celle-ci a abouti à la signature le 27 juin 2008, par les chefs de gouvernements respectifs d'un accord de coopération sur l'interconnexion électrique prévoyant une ligne en souterrain et en courant continu, s'appuyant autant que possible sur les infrastructures existantes depuis le poste de conversion de Baixas dans les Pyrénées-Orientales jusqu'à Santa Llogaia en Espagne.

Plus de cinq ans s'étant écoulés depuis le précédent débat public, et le nouveau projet devant différer substantiellement du précédent (ligne en souterrain et en courant continu au lieu d'une ligne aérienne en courant alternatif), le maître d'ouvrage a saisi à nouveau la CNDP en octobre 2008. Celle-ci a jugé qu'il n'y avait pas lieu de réaliser un nouveau débat public, mais qu'une concertation spécifique et particulière était nécessaire. Elle l'a recommandée au maître d'ouvrage et a désigné une personnalité pour garantir aux acteurs que les principes généraux du débat public seraient appliqués à cette concertation. Ces acteurs, bien qu'ils eussent préféré un nouveau débat public, ont très majoritairement accepté de participer à cette concertation en vue d'exercer leur vigilance vis-à-vis de la mise en œuvre de ce nouveau projet.

Le contexte

Dès les premiers contacts pris en Janvier 2009 par le garant avec les acteurs du débat public de 2003, il s'est avéré que cette concertation allait se placer dans un contexte tout à fait particulier. À la suite du débat public, en effet, les associations et les élus qui avaient mené l'opposition au projet aérien de 2003 avaient constitué un comité de vigilance. Ce dernier avait refusé toutes les propositions intermédiaires de RTE jusqu'à la promesse solennelle faite par le ministre de l'environnement et de l'énergie que la ligne serait réalisée en courant continu et en souterrain.

La position adoptée a alors été de renouveler l'affirmation que toutes les démonstrations faites, y compris par le médiateur européen, ne convainquent pas les acteurs de l'utilité de cette ligne, mais que compte tenu des dispositions de principe annoncées par le Ministre, cela ne bloquait pas le projet à leurs yeux ; aussi se sont ils déclarés favorables à la participation à une concertation.

De son côté, le maître d'ouvrage lors de ces premiers contacts en janvier 2009 n'avait pas encore commencé l'élaboration d'un nouveau projet obéissant aux décisions ministérielles. Il a néanmoins accepté d'une part de considérer le garant comme responsable de l'organisation de la concertation, d'autre part de démarrer celle-ci dès le début février 2009. Cela l'amenait à élaborer son projet concomitamment à la concertation.

Cette pratique, diamétralement opposée à celle qui avait prévalu lors du débat public au cours duquel un projet ficelé avait été proposé et accompagné d'une réticence évidente du maître d'ouvrage à y changer quoi que ce soit, a été un facteur important de la création d'une certaine confiance réciproque.

Le garant

Pour assumer sa tâche dans le contexte qui vient d'être décrit, le garant a cherché à faire émerger un mode d'organisation partagé en présidant - animant les réunions d'un comité consultatif. Il a été efficacement aidé dans cette tâche par François Bertault, conseiller auprès du président de la CNDP.

Ceci a conduit le garant à se comporter au niveau de l'organisation de la concertation de manière tout à fait semblable à ce qu'il aurait fait pour un débat public à part entière. Les solutions adoptées tant pour le dispositif que pour le calendrier ont été perçues comme des décisions du garant, même si de fait elles n'ont été que des conclusions naturelles du consensus construit au sein du comité consultatif. Au contraire, dans le déroulement même de la concertation, le garant s'est distancié fortement, et ce d'autant plus que la concertation avançait, c'est-à-dire lors de la deuxième phase.

II/ L'organisation de la concertation

La concertation s'est déroulée en deux phases, du 19 janvier au 20 avril 2009 puis du 24 novembre 2009 au 22 mars 2010.

A) L'articulation avec la concertation réglementaire confiée à l'autorité préfectorale.

1°) Phase 1 : Aire d'étude et fuseau de moindre impact

La concertation telle que recommandée par la CNDP présente, ou peut présenter, une différence essentielle avec le débat public. Le débat se déroule à l'amont, à un moment où aucune consultation réglementaire n'a été amorcée. Or, dans le cas de lignes électriques, une circulaire du 9 septembre 2002 de la ministre de l'industrie de l'époque charge notamment le Préfet de procéder à une concertation sur l'aire d'étude puis sur le fuseau de moindre impact proposés par le maître d'ouvrage. On concevrait mal que deux concertations se déroulent en parallèle ou coup sur coup, l'une garantie par la CNDP, l'autre menée par le Préfet.

Le Préfet des Pyrénées-Orientales a donc décidé qu'il limiterait la concertation qui lui était demandée, à une réunion de consultation des acteurs aux deux étapes requises, une fois conduite à son terme la « concertation CNDP » sur ces deux questions. C'est ainsi qu'il a pu enregistrer, tant pour l'aire d'étude que pour le fuseau de moindre impact, la position unanime des acteurs de non prise part au vote. Il a validé l'aire d'étude le 3 avril 2009 et le Ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a approuvé le fuseau de moindre impact le 27 octobre 2009.

2°) Phase 2 : Tracé au sein du fuseau de moindre impact

Un problème a été soulevé par les collectifs d'élus (Sydéco THT66) et d'associations (« Non à la THT ») lors de l'examen du fuseau de moindre impact ; ces derniers ont considéré que le niveau de détail du projet à ce stade, celui d'un avant projet sommaire, ne suffisait pas à l'exercice plein et entier de leur vigilance ; la demande initiale a été de prolonger la concertation de manière à pousser le projet de fuseau dans le détail. Cela aurait retardé son approbation et l'ensemble du calendrier, contrairement au souci constant de la CNDP que soient respectés les délais annoncés.

C'est pourquoi, la décision a été prise d'organiser une deuxième phase qui consisterait à préciser le tracé au sein du fuseau, puisque la CNDP avait mentionné dans sa décision que la concertation devait également concerner la définition du tracé. Cette deuxième phase a débuté en novembre 2009, dès que l'approbation du fuseau a été acquise.

B) Le dispositif de la concertation

1°) Le comité consultatif

Comme les cahiers méthodologiques de la CNDP recommandent de le faire lors de la préparation d'un débat, et qui avait été mis en œuvre lors du débat public de 2003, le garant a réuni un comité consultatif autour de lui. Initialement destiné à discuter de l'organisation de la concertation, il a joué dans le déroulement de celle-ci un rôle de coordination. Il a néanmoins conservé complètement son rôle d'instance de consultation informelle des acteurs, ne donnant lieu à aucun compte-rendu écrit et le garant restant seul responsable des propositions soumises au maître d'ouvrage.

Le comité consultatif de la concertation proposé et accepté par toutes les parties, a été composé d'une part des collectifs, (SydécoTHT66, « Non à la THT »), de l'association « Defensa de la Terra » des élus nationaux du département (sénateur et député), du Président du conseil général, du Président de l'association des maires du département des Pyrénées-Orientales, des représentants du maître d'ouvrage. Ont assisté aux séances les représentants de la direction régionale de l'industrie et de la recherche. La commission a été présidée par la personne désignée par la CNDP comme « le garant ».

2°) Les commissions thématiques de première phase (janvier-avril 2009)

Se plaçant en amont de la confection du projet proprement dit, les thèmes de discussion ont été décidés en fonction des problèmes considérés comme sensibles par les acteurs locaux. Il s'agissait pour eux de vérifier l'intuition qui avait dicté leur nouvelle position, à savoir que les principes adoptés retiraient à la ligne les impacts négatifs majeurs du projet précédent. Deux thèmes se sont imposés rapidement : l'environnement et la santé. Il a été décidé de les traiter au sein de deux commissions.

Le garant a désigné les présidents et un animateur pour chacune de ces commissions : MM. Robert Guillaumont et Jean-Pierre Tiffon pour la commission « courant continu et santé » ; MM. Paul Llamas et François Bertault pour la commission « mise en souterrain et environnement ». Chacun des participants au comité consultatif a désigné ses représentants, deux ou trois, dans les commissions. Le secrétariat en a été assuré par le consultant en communication choisi par le maître d'ouvrage, sous le contrôle du groupe logistique évoqué ci-dessous. La commission « courant continu et santé » s'est réunie trois fois, la commission « mise en souterrain et environnement » à quatre reprises, avec à chaque séance de 30 à 40 personnes ; toutes deux ont fait l'objet de verbatim et comptes-rendus par leurs présidents respectifs qui ont été relus, et actés, en comité consultatif en présence des auteurs.

3°) Les ateliers territoriaux de deuxième phase (novembre 2009- janvier 2010)

Le dispositif adopté pour l'étude du tracé a été complètement différent de celui qui a prévalu pour l'aire d'étude et le fuseau de moindre impact. Les problèmes qui restaient posés n'étaient plus de nature thématique et ne pouvaient trouver leur solution que dans un cadre géographique. D'ailleurs, il a été reconnu qu'il fallait, du nord au sud, distinguer quatre zones : la zone du poste de conversion ; la zone « nord », entre ce poste et le début de la LGV ; la zone « centre », la plus longue, où le fuseau suit la LGV depuis son point de départ jusqu'à son intersection avec la RD 900 ; et enfin la zone « sud », avec la traversée des Albères. Chacune de ces zones pose des problèmes homogènes, mais notablement différents d'une zone à l'autre.

Chacune d'elles a ainsi fait l'objet d'un atelier, dénomination plus proche du travail à réaliser. D'un commun accord, la présidence de chaque atelier a été confiée à l'un des maires de la zone. Chaque atelier a réuni tous les maires concernés de la zone ainsi que les représentants des divers partenaires. Enfin il a été demandé au maître d'ouvrage de mettre en place en séance un mode de visualisation du projet grâce à un logiciel 3D permettant de se déplacer virtuellement le long du fuseau envisagé ; ce qu'il a fait d'une manière remarquable, ajoutant à la confiance en train de renaître.

4°) Le secrétariat logistique

Afin d'assurer d'une part le secrétariat des commissions et des ateliers et d'autre part l'information et l'écoute du grand public, un secrétariat logistique a été mis en place. Il a été chargé de mettre en œuvre tous les instruments de communication devenus classiques dans les débats publics : diffusion des documents du maître d'ouvrage, verbatim et minutes des débats, site Internet, annonces dans la presse, lettres de la concertation, panneaux d'information à l'attention des mairies, etc. À la demande des collectifs de maires et d'associations, il a été placé sous la surveillance d'un comité composé d'un représentant du garant, président, et de personnes désignées par ces collectifs. La responsabilité de ce secrétariat a été confiée à M. Jean-Pierre Tiffon ; l'agence de communication choisie par le maître d'ouvrage en a été le bras séculier.

III/ Le comité consultatif

Il est remarquable que malgré les inquiétudes des uns et des autres, les délais aient pu être respectés. Il n'est pas exclu que le fait de faire avancer en « pas de patineur » l'élaboration du projet et la concertation y ait contribué.

L'objectif de ce comité était de débattre de l'organisation de la concertation sous tous ses aspects. Aussi s'est-il réuni deux fois avant le démarrage de celle-ci, puis pendant son déroulement de manière à imprimer les inflexions nécessaires, et à son issue pour effectuer ses remarques sur le compte-rendu rédigé sous la responsabilité du garant.

En cours de route, l'une des associations, opposée au principe même de ce projet, comme les autres, mais ayant manifesté son désir de garder sa pleine indépendance pour critiquer la concertation, voire les autres participants, tout en évitant d'avancer de quelconques propositions afin de ne pas « aider le maître d'ouvrage à faire un meilleur projet », n'a plus été invitée aux réunions de ce comité.

Précisons tout de même que cette association, comme lors de la première phase, a été invitée et a participé à toutes les réunions d'atelier de la deuxième phase, sans aucune exception. Les experts que cette association a proposés en fin de deuxième phase, sans pour autant émettre aucune critique visant à récuser ceux déjà désignés dans les mêmes disciplines à la demande d'autres associations, n'ont pu être pris en charge au titre des contre-expertises de la concertation elle-même. Ces experts pourront néanmoins s'exprimer, s'ils le jugent utile, dans le cadre de l'enquête publique : ils disposent de toute l'information de la concertation elle-même.

La première question, et la question essentielle dont le comité consultatif a eu à débattre, a concerné le calendrier de la concertation. Le maître d'ouvrage a accepté que celle-ci soit ouverte au niveau des principes directeurs du projet, sans que à ce stade ni les techniques ni encore moins la géographie n'aient fait l'objet d'un début d'étude. Prévue dans un premier temps pour être arrêtée au niveau de la définition du fuseau de moindre impact, suite à la demande en comité consultatif de pouvoir émettre un avis sur un projet plus détaillé, et au fait que la décision de la CNDP portait sur le tracé, il a été décidé d'ouvrir une deuxième phase dès que le fuseau serait approuvé par le ministre. C'est ainsi qu'au total la concertation s'est déroulée de mi-janvier 2009 à début février 2010, avec deux périodes actives : février – avril 2009 puis novembre 2009 - janvier 2010.

Les autres questions mises à l'agenda de ce comité ont déterminé l'organisation et le déroulement de la concertation, tels qu'il en est rendu compte par ailleurs. Elles peuvent être récapitulées de la manière suivante :

- travail en commissions composées des représentants, au nombre de deux ou trois pour chacun, des participants du comité consultatif ;
- commissions thématiques pour préciser les principes directeurs du projet en première phase, ateliers territoriaux pour affiner le tracé du projet en deuxième phase ;
- articulations avec la concertation réglementaire à la charge du préfet ;
- définition des thèmes de la première phase et des zones géographiques de la

- seconde ; désignation des présidents des ateliers de la deuxième phase ;
- organisation d'une séance méthodologique commune aux quatre ateliers territoriaux, en présence de contre experts, pour définir la manière de vérifier dans chacun d'eux que les dispositions prises concernant le champ magnétique permettaient d'atteindre le niveau de précaution défini en première phase ;
 - pour l'ensemble des deux phases et de manière identique : modalités de mise à disposition du public de toutes les informations communiquées dans les commissions, de la sténotypie des interventions, des comptes-rendus ainsi que sollicitations et recueil par divers canaux de toutes les réactions ; supervision du groupe de travail correspondant par les membres de la concertation. D'un commun accord, la réalisation de réunions publiques destinées à rendre compte des travaux a été laissée au jugement d'opportunité des maires présidents d'ateliers territoriaux.

IV/ Phase 1 de la concertation : déroulement

1°) Commission « courant continu et santé »

Présidée par M. Robert Guillaumont, cette commission s'est réunie à trois reprises et a bénéficié des interventions d'experts sollicités soit par le collectif « Non à la THT » (Mr. Pierre Le Ruz) soit par RTE (Mme le Docteur Martine Saturnin). On trouvera en annexe le rapport de son président.

La plupart des échanges, qui se sont déroulés dans un excellent esprit, ont concerné le champ magnétique produit par une ligne électrique souterraine en courant continu et ses effets éventuels sur la santé. Le problème de l'évacuation de la chaleur dégagée et de la température du câble en résultant a également été abordé, plus rapidement car sans conséquence pour la population, notamment sans qu'il soit besoin de construire « des cheminées d'évacuation déparant le paysage ».

Sur le champ magnétique, si pour RTE les connaissances sont rassurantes quant à l'absence d'effet sur la santé, divers participants ont considéré que les études sur l'incidence d'un courant continu sont insuffisantes. Comme à leurs yeux la protection de la santé doit piloter le projet, il convient de respecter le principe de précaution, le niveau de précaution souhaitable devant être précisé par le politique. C'est ainsi que le compte rendu de la commission énonce les « préconisations formulées pour le projet RTE » :

1. « rechercher le minimum du champ magnétique statique au droit des câbles par optimisation des paramètres de construction et éviter des configurations permettant de se trouver régulièrement au droit des câbles (voir point 3 des conclusions) ;
2. ne pas dépasser à titre indicatif 150 microteslas à 1 m du sol ;
3. obligation de résultats pour RTE ;
4. par précaution, ne pas faire de piste cyclable ni de voie verte sur la ligne, là où ce serait possible, afin que l'on ne puisse stationner délibérément et durablement dans le champ magnétique statique. Un tunnel pour passer la montagne éviterait toute exposition intempestive au champ magnétique statique ;
5. prendre les protections classiques vis-à-vis de l'exposition aux champs électromagnétiques autour des stations de transformation. »

RTE a accepté cette formulation et les membres de la commission se sont entendus pour mettre en place un comité local de suivi du projet chargé :

1. de participer à l'accompagnement du projet ;
2. de définir, pour des zones particulières du tracé retenu pour la future liaison électrique, les compléments à apporter aux servitudes habituelles ;
3. de participer aux, et de réaliser des, mesures du champ magnétique sur le terrain.

Pour répondre au souhait des associations de recueillir les réactions de M. Le Ruz aux conclusions de cette commission ainsi qu'à la méthode de calcul utilisée par RTE pour vérifier que les caractéristiques du projet sont propres à les satisfaire, il a été décidé en comité consultatif d'organiser le 2 décembre 2009, une conférence téléphonique à laquelle ont participé tous les partenaires de la concertation.

Cette conférence, dont on trouvera le compte-rendu en annexe vu son importance, a permis :

- 1 de confirmer les conclusions de la commission ;
- 2 de valider la méthode de calcul présentée par le maître d'ouvrage pour prévoir le champ magnétique ;
- 3 de réaffirmer l'importance des mesures de vérification *in situ* à la mise en service de l'ouvrage afin de s'assurer de la bonne adéquation entre le calcul théorique et la réalité du champ magnétique généré.

En conséquence, RTE a été invité à fournir aux ateliers territoriaux :

- des valeurs de champ magnétique calculées à moins d'1 m du sol, afin de tenir compte des jeunes enfants et de la faune qui pourraient passer à l'aplomb de la ligne ;
- la valeur du champ magnétique en section courante, dans le cas où une seule paire de câble serait en fonctionnement, l'autre paire ayant une intensité nulle ;
- des feuilles de calcul simplifiées, afin que les élus et associations puissent se familiariser avec l'effet des divers paramètres de pose.

Trois points ont été mentionnés comme réclamant une attention particulière :

- la traversée du Tech ;
- les passages « en forage droit » sous route ;
- les zones d'épanouissement (c'est-à-dire d'écartement) des câbles où, selon RTE, les valeurs de champ magnétique dépasseront sur quelques mètres les 100 microteslas.

2°) Commission « mise en souterrain et environnement »

Présidée par M. Paul Llamas, la commission s'est réunie à quatre reprises. L'ensemble des partenaires y ont activement participé, ainsi que des représentants des sociétés ASF et TP Ferro et du cabinet GEOKOS.

La commission a notamment travaillé autour des thèmes suivants :

1. les caractéristiques des différentes zones d'étude (plaine et montagne) et les possibilités d'intégration dans les infrastructures existantes (LGV, A9) ;
2. les aspects techniques : constitution de la liaison, câbles, emprises au sol... ;
3. les points singuliers (franchissements de voiries, de rivières...) ;
4. les études d'environnement : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage ;
5. l'extension du poste de Baixas et le projet de station de conversion.

Dans la partie « plaine » de l'aire d'étude correspondant aux zones « poste de conversion de Baixas », « nord » et « centre », il est apparu souhaitable, après avoir comparé les hypothèses présentées au regard de leurs incidences sur les milieux naturels et humains, que la liaison électrique longe la liaison souterraine existante à 225 000 volts, puis la LGV jusqu'à la traversée du Tech, en veillant à positionner l'ouvrage à l'intérieur de l'emprise clôturée sur la majeure partie de son linéaire.

Dans la partie montagne, à savoir la zone « sud », à partir du Boulou, le maître d'ouvrage a identifié et soumis à la discussion divers fuseaux de passage possibles :

- deux fuseaux (F et G) empruntant des pistes forestières existantes (pistes « Porteille » et « Panissars ») avec passage en tranchée ou en tranchée et tunnel ;
- un fuseau (H) le long de l'autoroute A9 en tranchée et tunnel ;
- un fuseau (I) à l'est de la LGV avec tunnel long ou en tranchée et tunnel, pour le franchissement des Albères.

Au vu des impacts éventuels de ces hypothèses sur le milieu naturel, le milieu humain, le patrimoine et les paysages et des questions soulevées notamment par l'élargissement requis des pistes forestières et le volume des déblais, le maître d'ouvrage a proposé que soit retenu le fuseau I avec construction d'un tunnel d'une longueur d'environ 8 kilomètres, solution la plus intéressante du point de vue environnemental. Plusieurs maires ont signalé les précautions à prendre concernant les sources d'alimentation en eau potable.

Cette proposition a été confirmée par la comparaison technico-économique des fuseaux de montagne, en fonction des modalités techniques, des difficultés spécifiques, des particularités et des coûts induits par les différentes options.

V/ Phase 2 de la concertation : déroulement

1) Atelier territorial 1 : « extension du poste de conversion de Baixas »

Objectifs et modalités de travail

Cet atelier, qui s'est réuni les 3 et 15 décembre 2009, avait vocation à discuter notamment de :

- l'extension du poste électrique de Baixas, en vue d'accueillir une station de conversion alternatif / continu ;
- la définition du tracé de la liaison souterraine en sortie de poste.

Composition de l'atelier :

- Président : Gilles Foxonet, maire de Baixas.
- Communes participantes : Baixas et Villeneuve-de-la-Rivière.
Communes invitées mais non représentées : Baho, Calce et Pézilla-la-Rivière,
- Associations représentées : Collectif « Non à la THT », Defensa de la Terra, Sydéco THT 66.
- Représentants des élus nationaux et régionaux.

Principaux thèmes abordés

La première réunion a été principalement consacrée à la présentation par le maître d'ouvrage des aménagements prévus dans le cadre de l'extension du poste en vue d'accueillir la station de conversion. La société Géokos a présenté un état des lieux environnemental de la zone.

Dès cette première rencontre, la thématique environnementale a pris une large place dans les discussions ; l'intégration paysagère du poste est notamment apparue comme un thème de préoccupation majeur des acteurs locaux.

Lors de la seconde réunion, le maître d'ouvrage a pu apporter des éléments de réponse sur divers autres sujets de préoccupation environnementale, tels que le bruit, les rejets chimiques, les champs électromagnétiques, l'imperméabilisation des surfaces et la récupération des eaux.

Dispositions proposées par le maître d'ouvrage

Aménagement du poste

La réalisation de la station de conversion nécessite une surface totale de 12 ha supplémentaires, soit un doublement du poste actuel. La future station de conversion sera accolée au poste 400 000 volts, au sud et au sud-ouest du poste actuel. Elle comportera deux bâtiments de 2 500 m² chacun, soit 5 000 m² de bâti.

Ces bâtiments, hauts de 15 m environ, atteindront ponctuellement et au maximum 23 m. Toutefois, ils ne seront pas visibles depuis le village de Baixas, point particulièrement surveillé par le maire.

Au niveau de la future station de conversion, la surface couverte sera d'environ 2 ha. Deux bassins de rétention, représentant un volume de 2 500 mètres cubes, seront créés afin de recevoir les eaux des surfaces imperméabilisées.

Le rétablissement des voiries aux abords du poste se fera en contournant le poste redimensionné. Outre le rétablissement de l'accès à chaque parcelle, un nouvel accès à la D614 est prévu.

Tracé de la liaison souterraine en sortie de poste

Sur la commune de Baixas, le tracé retenu pour la liaison France-Espagne longe la ligne souterraine 225 000 volts et la RD 614 côté Ouest, sur un linéaire d'un kilomètre environ, jusqu'au Rec de l'Om. La servitude globale imputable aux deux ouvrages sera de 12 ou 13 m, selon les endroits.

Valeurs attendues de champ magnétique

Le champ magnétique statique lié aux installations à courant continu attendu contre la clôture du poste 400 000 volts, est de l'ordre de 5 microteslas maximum.

Le champ magnétique à 50 hertz, lié aux installations alternatives du poste, est quant à lui au maximum de l'ordre de 10 microteslas, comme pour tout autre poste électrique de ce niveau de tension. Toutefois, cette valeur peut être ponctuellement supérieure lorsqu'on se situe à l'aplomb d'une ligne à 400 000 volts (de l'ordre d'une trentaine de microteslas, valeur habituelle à l'aplomb immédiat d'une ligne de ce type).

A l'aplomb de la liaison en courant continu, la valeur attendue est de l'ordre de 45 microteslas environ à un mètre au-dessus du sol, tout comme en section courante de la liaison.

Intégration environnementale

L'atelier a acté la poursuite d'un travail commun sur l'intégration environnementale du poste, après la clôture de la phase de concertation.

2) Atelier territorial 2 « Nord »

Objectifs et modalités de travail

L'atelier, qui s'est réuni les 25 novembre et 14 décembre 2009, était consacré au tracé de l'ouvrage entre le poste de Baixas et le point de raccordement, situé à Toulouges, de la LGV actuelle à son prolongement futur vers Montpellier.

Composition de l'atelier :

- Président : Louis Caseilles, maire de Toulouges et vice-président du Conseil général.
- Communes participantes : Baho, Baixas, Pézilla-la-Rivière, Le Soler, Toulouges, Villeneuve-de-la-Rivière.
- Associations représentées : collectif « Non à la THT », Defensa de la Terra, Sydéco THT66.
- Représentants des élus nationaux et régionaux.
- Expert : M. Henri Salvayre.

Principaux thèmes abordés

Les discussions se sont concentrées autour de trois thèmes :

- *l'examen des options de tracé* envisagées par le maître d'ouvrage ;
- *l'hydrogéologie* : ce thème a pris une large place dans les discussions de l'atelier, grâce aux interventions de Monsieur Henri Salvayre, expert en hydrogéologie sollicité par le Collectif « Non à la THT ». Ces échanges ont abouti à l'organisation d'une réunion, en marge des ateliers, réunissant M. Salvayre et le maître d'ouvrage accompagné des cabinets Antéa (études hydrogéologiques), Géokos (études environnementales) et FOREXI (forages). Cette rencontre entre experts, qui a donné lieu à un compte-rendu séparé, a permis de préciser les dispositions constructives à adopter pour le forage dirigé sous la Têt et pour résoudre le problème du ruissellement entre Villeneuve-de-la-Rivière et Toulouges. Elle a également permis de mettre en évidence deux questions majeures, relevant des ateliers « centre » et « sud » : la traversée du Tech et le tunnel sous les Albères.
- *le champ magnétique* : à la suite de la conférence téléphonique du 2 décembre déjà mentionnée, le maître d'ouvrage a pu présenter aux participants de l'atelier les résultats des calculs de champ théoriques en section courante et pour divers points singuliers.

Dispositions proposées par le maître d'ouvrage

Tracé de la liaison souterraine

L'atelier a permis de dégager un tracé positionné immédiatement à l'ouest de la liaison 225 000 volts Baixas - Le Soler, et au voisinage ouest de la LGV. Ce tracé longe en premier lieu la liaison souterraine de 225 000 volts Baixas-Le Soler, puis successivement du Nord au Sud : la D614, la RD 616, le Rec de Manadell, la bande déclarée « projet d'intérêt général » (PIG) de la LGV Perpignan/Montpellier (au nord de la Têt), et enfin la bande déclarée d'utilité publique de ce même ouvrage (du sud de la Têt à la LGV Perpignan-Figueras).

La traversée de la Têt et l'entrée dans Le Soler se feront par un forage dirigé, démarré en rive gauche et débouchant sur le parking de l'Intermarché.

Dispositions particulières liées aux aspects hydrogéologiques

Le maître d'ouvrage et M. Salvayre se sont entendus sur les points suivants :

- dans le secteur entre Villeneuve-de-la-Rivière et Toulouges, soumis à un important phénomène de ruissellement notamment en période de hautes eaux : afin d'éviter le phénomène d'arrachement (transport des matériaux par le ruissellement des eaux) le maître d'ouvrage pourrait, le cas échéant, réaliser des épis de béton, c'est-à-dire des excroissances en partie supérieure des blocs fourreaux ;
- pour le forage dirigé sous la Têt, afin d'éviter des phénomènes de puits artésien, RTE retient le principe d'un forage profond (14 m sous le lit du fleuve), avec injection de bentonite (sorte d'argile) pour en assurer l'étanchéité.

Valeurs attendues de champ magnétique sur le tracé

Le collectif « Non à la THT » donne son accord sur les calculs et les valeurs typiques suivantes : (NB : valeurs maximales calculées à l'aplomb de la liaison, et à 1 mètre du sol, hors champ magnétique terrestre.)

- 45 microteslas environ en section courante ;
- 80 à 90 microteslas environ au niveau des chambres de jonction ;
- 90 microteslas maximum au niveau d'un forage droit sous route ;
- 25 microteslas au dessus d'un forage dirigé à 14 m de profondeur (passage sous la Têt).

La valeur calculée la plus élevée (soit environ 140 microteslas sur quelques mètres) concerne les zones d'épanouissement des câbles avant les passages en sous-œuvre. Ce cas s'applique pour le tracé concerné au niveau du forage dirigé sous la Têt.

Le collectif « Non à la THT » souligne toutefois que ces éléments devront être vérifiés à la mise en service de la liaison électrique.

3) Atelier territorial 3 « Centre »

Objectifs et modalités de travail

Cet atelier, qui s'est réuni les 24 novembre 2009, 15 décembre 2009 et 12 janvier 2010, s'est consacré au tracé de la liaison électrique le long de la LGV, de Toulouges (Point PKO) jusqu'à son croisement avec la RD 900, aux abords du Boulou.

Composition de l'atelier :

- Président : Jean-Claude Péralba, maire de Villemolaque et président du Sydéco THT66.
- Communes participantes : Banyuls-dels-Aspres, Canohès, Ponteilla-Nyls, Saint-Jean-Lasseille, Toulouges, Tresserre, Trouillas, Villemolaque.
- Associations représentées : collectif « Non à la THT », Defensa de la Terra, Sydéco THT66.
- Représentants des élus nationaux et régionaux.

Principaux thèmes abordés

L'examen minutieux du tracé a mobilisé fortement les participants

Il s'agissait ici de suivre la LGV, en s'intégrant le plus souvent possible à l'intérieur de la clôture de l'ouvrage ferroviaire afin d'éviter au maximum que l'on puisse circuler à son aplomb. Le long de ce tracé de principe, simple en apparence, plusieurs endroits ou points singuliers ont donné lieu à discussion et la concertation a conduit à étudier plusieurs possibilités. Le maître d'ouvrage a été conduit à modifier ponctuellement le tracé envisagé en fonction de ces contraintes locales.

Citons notamment :

1. la traversée de la D23 et de la D23a à Ponteilla et la prise en compte de la station d'épuration sur la commune de Villemolaque ;
2. le franchissement de la Canterrane à Trouillas ;
2. la section comprise entre le Réart et la D37a et le passage sous l'A9 en forage dirigé, à Villemolaque ;
3. le passage sous la voie ferrée et la RD900 à Tresserre.

Le passage sur l'aire autoroutière du Village Catalan

L'aire du Village Catalan, située sur la commune de Banyuls-dels-Aspres et appartenant à ASF, a été un point focal de la discussion sur le tracé. En effet, l'adoption définitive de l'option ouest, qui faisait consensus, restait conditionnée à l'acceptation par ASF du passage de l'ouvrage électrique au niveau du parking poids lourds de cette aire et à proximité d'un hôtel. La position d'ASF conditionnait le tracé de la liaison sur une longueur d'au moins 1 km et un refus se serait traduit par des

changements assez radicaux dans les options envisagées. Ce doute a pu être levé début janvier, après une rencontre entre le maître d'ouvrage et le gestionnaire autoroutier qui a donné son accord pour un passage de la liaison en bordure de l'aire autoroutière.

Le champ magnétique

Après une présentation par le maître d'ouvrage des valeurs attendues de champ magnétique à l'aplomb de la liaison pour différentes configurations rencontrées, les participants à l'atelier ont souhaité des compléments d'information sur le champ magnétique au niveau de passages en sous-œuvre. Dans ce cas de figure en effet, la liaison s'enfonce plus profondément dans le sol, obligeant à écarter les câbles (leur « épanouissement »). C'est précisément dans ce type de zone que s'observent les valeurs de champ magnétique les plus élevées (de l'ordre de 140 microteslas selon RTE).

Lors de la dernière réunion, le maître d'ouvrage a donc présenté des simulations affinées pour les passages en sous-œuvre, tout en soulignant que des précisions complémentaires ne pourront être apportées qu'à l'échéance des plans d'exécution, soit fin 2010.

Dispositions proposées par le maître d'ouvrage

Tracé de la liaison souterraine

Ces travaux ont permis que se dégage un consensus sur un tracé longeant la LGV sur son flanc ouest.

Dispositions constructives particulières

- Les traversées de voiries secondaires se feront en forage droit au plus près de la LGV. Sont concernées la D 612a (sur la commune de Toulouges), la D23 et de la D23a (sur celle de Ponteilla), la D612... ;
- Le franchissement de la Canterrane et du Réart se fera en tranchée perpendiculaire aux lits de ces rivières, à une profondeur de 2,5 m sous le fond du lit, en utilisant des tubes acier ;
- Le passage en sous-œuvre sous l'ensemble A9-D2 se fera par un forage dirigé long, positionné à l'ouest de la LGV (commune de Villemolaque), la sortie sud du forage étant intégrée à l'intérieur du grillage de la LGV ;
- Le passage sous la RD 900 et la voie ferrée se fera en forage droit (commune de Tresserre).

Valeurs calculées de champ magnétique au niveau des passages en sous-œuvre

Le maître d'ouvrage a réalisé des calculs de champ magnétique en isolant quatre typologies de passages en sous-œuvre (catégories 1 à 4) :

- le forage droit sous une voie située au niveau naturel (catégorie 1) ;
- le forage droit sous une voie surélevée par rapport au niveau naturel. Ce cas se présente chaque fois qu'une voirie traverse la LGV (catégorie 2) ;
- le forage dirigé, sous l'A9 par exemple (catégorie 3) ;
- le passage sous une agouille (catégorie 4).

Parmi ces cas de figure, le second cas s'avère le plus défavorable. En effet, on atteint alors dans la zone d'épanouissement des câbles (sur une longueur de 2 à 3 mètres) des valeurs calculées de 130 microteslas à 1 m de hauteur (ou 200 microteslas à 0,5 m), imputables à la seule liaison. En tenant compte du champ terrestre, cela pourrait conduire à approcher - voire dépasser légèrement - les 150 microteslas évoqués lors de la première phase de concertation.

Bien que n'ayant aucune incidence en termes de santé publique, de telles valeurs constituent pour le Président de l'atelier un « mauvais affichage » qu'il convient d'éviter. Le collectif « Non à la THT » indique de son côté que, sans être à 10 microteslas près, il ne saurait accepter un dépassement des valeurs maximales admises par M. Le Ruz dans des zones accessibles au public.

Le maître d'ouvrage s'engage à étudier en détail chaque point singulier, et plus particulièrement ceux de la « catégorie 2 », où le champ magnétique viendrait à dépasser la valeur cible, pour adapter les dispositions constructives afin de ramener le champ magnétique à une valeur compatible avec l'objectif affiché. En cas d'impossibilité, les choses seraient examinées au cas par cas, avec les acteurs locaux concernés.

4) Atelier territorial 4 « Sud »

Objectifs et modalités de travail

Cet atelier, qui s'est réuni les 3 et 21 décembre 2009 et le 12 janvier 2010, s'est consacré au tracé de l'ouvrage ainsi qu'aux questions relatives au percement du tunnel et à ses éventuelles conséquences en matière d'hydrogéologie.

Composition de l'atelier :

-
- Président : Alexandre Puignau, maire de Les Cluses.
- Communes participantes : L'Albère, Le Boulou, Les Cluses, Montesquieu-des-Albères, Le Perthus, Tresserre.
- Associations représentées : collectif « Non à la THT », Defensa de la Terra, Sydéco THT66
- Représentants des élus nationaux et régionaux.
- Expert : Henri Salvayre.

Principaux thèmes abordés

Les discussions se sont principalement concentrées sur le positionnement du tunnel, eu égard aux contraintes hydrogéologiques et de travaux. La question du tunnel a été le point focal d'attention des participants à l'atelier.

Compte tenu des éléments tirés de l'expérience du creusement du tunnel de la LGV, les acteurs locaux évoquent trois sujets de préoccupation :

- *les incidences sur la ressource en eau* : le sous-sol du massif des Albères se caractérise par l'omniprésence de l'eau. On y dénombre de nombreuses sources (eaux du Boulou, sources éparses et privées,...) et nappes « captives » ou « libres ». Les élus signalent quelques dégâts collatéraux localisés suite au percement du tunnel LGV (tarissement de certaines sources privées, fontis, puits artésien...) et craignent que la ressource en eau ne soit à nouveau affectée par le percement du tunnel de la liaison électrique. Ils se montrent inquiets des conséquences éventuelles sur les sources alimentant le Boulou, ce qui aurait des effets désastreux sur l'économie locale.
- *les nuisances liées aux travaux de percement* : les participants ont fait état de la gêne importante ressentie lors des travaux du tunnel LGV (vibrations, bruit). C'est pourquoi, ils souhaitent éviter au maximum que le tunnel électrique passe sous des zones habitées. Sans parvenir à complètement éviter un passage sous le village du Perthus, le maître d'ouvrage a repositionné le tracé pour s'écarter de l'artère principale, éviter le lotissement affecté par le tunnel LGV et passer sous des secteurs moins habités. Pour RTE, le fait de trop s'écarter du tunnel de la LGV lui interdirait de bénéficier des connaissances en matière de géologie accumulées à l'occasion du percement du tunnel de la 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.

En tout état de cause, pour répondre aux préoccupations exprimées quant aux nuisances générées par le percement du tunnel, il est entendu que les dispositions techniques qui seront adoptées (horaires et rythme d'avancement des travaux par exemple) feront l'objet d'un examen attentif et d'un suivi commun.

- *les problèmes posés par le franchissement du Tech* : dès le début de la concertation, les acteurs locaux ont alerté le maître d'ouvrage sur le régime torrentiel de ce fleuve, et son fort pouvoir d'incision. Cet avis a été largement relayé par tous les professionnels consultés (SIVU du Tech, élus, M. Salvayre). Ces échanges ont conduit le maître d'ouvrage à renoncer à la technique de l'ensouillage d'abord envisagée, pour s'orienter sur un passage en forage dirigé. Plusieurs possibilités ont été étudiées. L'adoption de la technique du forage dirigé pour le franchissement du Tech a conduit le maître d'ouvrage à modifier l'endroit de traversée de la LGV (passage d'ouest en est du tracé de la ligne électrique avant l'entrée nord du tunnel).

Dispositions proposées par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage propose les dispositions constructives suivantes :

- traversée du Tech en forage dirigé, débouchant au sud du viaduc LGV (longueur du forage : 600 m ; profondeur : 14 à 15 m sous le lit du fleuve) ;
- passage d'ouest en est de la LGV, initialement prévu sous le viaduc LGV du Tech, reporté au croisement de la LGV avec la D618 ;
- puis passage le long de la LGV, côté est, jusqu'à l'entrée nord du tunnel ;
- traversée des Albères par un tunnel positionné à l'est et au voisinage immédiat du tunnel LGV, passant sous le village du Perthus.

Positions exprimées en conclusion de réunion le 12 Janvier

M. François Bertault, lors de la réunion du 21 décembre de l'atelier « sud », a souligné qu'au regard des questions subsistant à l'issue des réflexions de l'atelier, 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. Elle devra approfondir les connaissances sur ces ressources en vue d'évaluer plus précisément l'impact du tunnel et de déterminer les adaptations éventuelles à apporter à son tracé envisagé ainsi que les dispositions de suivi des travaux de percement et de finition.

M. Claude PICAS maintient son opposition au passage sous le village du Perthus et demande que RTE vienne exposer ses arguments directement à la population en réunion publique. Celle-ci a eu lieu le 8 février 2010.

M. Alexandre Puignau, président de l'atelier, considère qu'en l'état des informations, de l'absence d'éléments relatifs aux données et constats géologiques dont dispose la société TP Ferro - ce que confirme RTE qui ne les a pas encore obtenus - et des interrogations subsistant en matière d'incidence du percement du tunnel sur les diverses ressources en eau (eaux thermales et eaux de source). Les échanges à venir devront approfondir ces questions et se pencher sur les éventuelles adaptations du tracé envisagé. Le comité de synthèse de mi-février 2010 aura à débattre de l'inclusion du groupe de travail évoqué ci-dessus dans la concertation ou dans le dispositif de vigilance lui faisant suite.

VI/ Information et communication de la concertation : Le secrétariat logistique

1) Rôle du secrétariat logistique

Animé par M. Jean-Pierre Tiffon et assisté du cabinet Version Publique du Groupe 31e Arrondissement, le secrétariat logistique a été mis en place dès le début de la concertation. Il se compose de représentants du Sydeco THT66, du collectif « Non à la THT » et de RTE.

Ses missions : concevoir et assurer l'information et la communication du public, le traitement des questions et des réponses durant toute la concertation en garantissant objectivité et équité :

- création et animation du site Internet de la concertation ;
- mise en œuvre des dispositions matérielles requises pour l'organisation et le secrétariat des réunions ;
- organisation des enregistrements, rédaction et gestion des verbatim et comptes-rendus des réunions (envoi aux participants, mis en ligne sur le site) ;
- organisation du système de réponse aux questions posées par le public : remontée des questions, envoi aux acteurs concernés, validation des réponses et gestion des réponses ;
- mise en œuvre des documents d'information (dossiers, lettres de la concertation, panneaux d'information...) à la disposition des partenaires ;
- gestion des relations avec la presse (annonces presse, conférences de presse, coupons).

Les commissions et ateliers territoriaux n'étant pas ouverts aux riverains, il était très important de permettre à chacun de pouvoir s'informer et s'exprimer par différents moyens, et ce tout au long du processus de concertation.

2) Bilan

Aucune critique concernant le secrétariat logistique n'est parvenue au garant de la part des acteurs de la concertation, ou autre.

Une information accessible à tous

Les habitants des Pyrénées-Orientales et en particulier ceux résidant dans l'aire d'étude ou à proximité du tracé discuté ont été informés du déroulement et du contenu de la concertation via différents médias :

- lettres de la concertation diffusées en boîtes aux lettres et dans les mairies de l'aire d'étude et de Perpignan
- panneaux d'information dans les mairies de l'aire d'étude et de Perpignan
- site de la concertation www.liaison-france-espagne.org qui centralise

- l'ensemble des informations sur le projet et la concertation
- l'adresse du site a été publiée sur les sites des acteurs de la concertation : Préfecture, mairies, associations...

Un public fortement sollicité à s'exprimer

Un coupon-question (carte T et adresse libre réponse) permettant au public d'exprimer ses avis ou poser ses questions a été diffusé de manière régulière, tout au long des deux phases de la concertation :

- dans les deux médias de la presse quotidienne départementale : L'Indépendant et Midi Libre
- dans les mairies de l'aire d'étude et de Perpignan (coupon seul et encart dans la lettre de la concertation)
- dans les boîtes aux lettres des communes de l'aire d'étude
- sur le site internet de la concertation www.liaison-france-espagne.org

Le site Internet, une plateforme citoyenne d'information et d'échange

Le site dédié à la concertation : www.liaison-france-espagne.org a été conçu non seulement pour les acteurs de la concertation et également pour le public afin de lui permettre de prendre une part active dans le processus de concertation.

Ainsi, toutes les informations sur le projet et les phases de la concertation ont été mises en ligne au fur et à mesure des travaux :

- le projet : contexte, consistance, aire d'étude, fuseau de moindre impact...
- présentation des modalités des phases 1 et 2 de la concertation
- les verbatim et comptes-rendus des différentes réunions des commissions puis ateliers territoriaux
- les questions et avis du public
- les réponses apportées
- les lettres de la concertation
- un espace presse précisant les titres des articles parus dans la presse sur la concertation
- liens utiles : partenaires et acteurs de la concertation

Un public au plus près du projet

A la lecture des statistiques, le contenu qualitatif du site semble répondre aux attentes des visiteurs. Toujours en progression tout au long de la démarche, ces visiteurs sont plutôt des personnes en quête d'information qui s'intéressent de près au sujet (bon % d'accès direct au site, très bon taux de rebond, temps de consultation important...). Les pics de fréquentation sont liés aux faits marquants de l'actualité de la concertation.

Peu de personnes se sont exprimées (163 questions de janvier 2009 à mars 2010). Cependant, les questions étaient bien en relation avec les sujets débattus lors de la concertation, citons :

- les aspects techniques
- la santé/champ magnétique
- les effets sur l'environnement
- le tracé

et dans une moindre mesure :

- les aspects économiques
- la justification du projet
- les travaux

La neutralité de l'information garantie par la CNDP

Les réponses aux questions du public ont été apportées soit par le garant soit par le maître d'ouvrage. Elles ont toutes été validées par la CNDP avant diffusion.

Ces réponses n'ont jamais été partiales, les équipes du maître d'ouvrage ont formulé leurs explications avec une volonté de neutralité.

Plusieurs questions ont porté sur la justification du projet. Il a été convenu que le maître d'ouvrage ne formulerait pas d'opinion propre sur ce sujet avec renvoi sur la décision intergouvernementale à l'origine des fondamentaux du projet.

Dans les réponses étaient précisés :

- l'émetteur de la réponse : garant ou maître d'ouvrage
- les positions des collectifs ou lien sur site des collectifs

Sur la santé, les réponses ont toujours indiqué les différentes positions exprimées en réunion et proposé des liens avec les verbatim des réunions.

Des rencontres régulières avec la presse

Sept rencontres avec la Presse (conférence ou point de presse) ont été organisées aux différentes phases de la concertation.

Le garant s'est exprimé seul et sous sa responsabilité. Il convient de noter que le maître d'ouvrage a respecté un devoir de réserve et ne s'est jamais exprimé directement et à sa propre initiative.

Différents documents chiffrés sont annexés au compte-rendu et attestent de ce bilan.

Il a été décidé de maintenir un accès public au site de la concertation jusqu'à une date compatible avec les procédures d'enquête publique. Les verbatim relatifs aux réunions de mars ainsi que les titres des articles de presse y sont diffusés.

VII/ Prolongation pour mise au clair des questions en suspens après les ateliers

1) Contexte

En réponse aux « positions exprimées en conclusion de l'atelier 4 » (voir pages 19 à 21), le garant a considéré que les demandes des acteurs concernant les informations sur l'impact hydrogéologique du tunnel ferroviaire, et les conséquences à en tirer pour le tracé du tunnel électrique, étaient légitimes. Aussi a-t-il décidé d'y faire répondre dans le cadre de la concertation et non par un dispositif qui lui succèderait. La lettre du président du syndicat de communes contre la ligne à haute tension (Sydeco) a confirmé cette nécessité et précisé les points restant en suspens : impact hydrogéologique du tunnel ; tracé au droit du village du Perthus ; traitement des déblais.

Aussi a-t-il été décidé de prolonger la concertation jusqu'à la mi-mars pour tirer ces points au clair. Néanmoins, afin d'éviter autant que possible toute nouvelle incompréhension génératrice de délais, cette prolongation a été animée directement par le garant, avec la participation systématique du Comité consultatif. Hors les deux séances d'organisation tenues avec ce seul Comité les 11 février et 3 mars, une séance a eu lieu le 12 mars spécialement dédiée aux membres de l'atelier 4, et une autre le 22 mars à laquelle ont été conviés tous les participants de l'ensemble des ateliers.

2) Démarche

Trois démarches ont été initiées à partir du 11 février, devant aboutir à la mi-mars :

1- concernant l'hydrogéologie du massif des Albères : faire en sorte d'abord que toutes les données factuelles recueillies par les constructeurs des tunnels ferroviaires soient disponibles et diffusées non seulement auprès du maître d'ouvrage mais de tous les acteurs.

Ensuite, que l'étude du cabinet conseil du maître d'ouvrage soit vivement accélérée. Enfin, que l'expert cité par les acteurs ait la possibilité de travailler en toute liberté et avec suffisamment de temps pour donner son avis sur le travail du cabinet d'études. Une réunion intermédiaire informelle avec le comité d'organisation de la concertation a permis de vérifier dès le 3 mars que ces objectifs étaient en très bonne voie d'être satisfaits pour la date assignée.

2- concernant le tracé du tunnel au droit du village du Perthus, il a été demandé au maître d'ouvrage de faire une analyse technique de faisabilité de deux variantes évitant le village : l'une par l'Ouest et l'autre par l'Est, en mettant, pour le moment au moins, toute question économique de côté.

Les variantes ainsi mises à l'étude ont été exposées lors de la séance informelle du 3 mars, exposées à nouveau et comparées le 12 mars. Ce classement faisant ressortir que seul le passage sous le village du Perthus était techniquement sûr, et devant l'opposition du maire, il fut décidé de solliciter un dire d'expert indépendant

pour vérifier cette conclusion du maître d'ouvrage. Celui-ci a été effectué par le Centre d'étude des tunnels (CETU) en présence du maire du Perthus et en l'absence du bureau d'étude de RTE. Il en a été rendu compte et discuté le 22 mars, ce qui a donné lieu à une nouvelle demande de vérification à réaliser avant que le tracé soit soumis à consultation.

3- concernant enfin le problème des déblais, il a été confirmé qu'il n'avait pas à être réglé dans le détail (désignation des sites) dans le cadre du dossier de demande de DUP. C'est pourquoi le maître d'ouvrage avait prévu de l'étudier dans une phase ultérieure, notamment avec l'entreprise adjudicataire des travaux. Il a néanmoins été demandé d'effectuer une reconnaissance des sites possibles de manière à ouvrir une première discussion approfondie avec les maires concernés.

Les résultats de ces démarches ont été examinés lors des séances du 12 et du 22 mars. Le compte-rendu est détaillé ci-dessous point par point. Il remplace sur ces points le compte rendu de l'atelier 4, hors bien sûr les prises de position de MM. Picas et Puignau, qui ont assisté à la séance du 12 mars mais se sont volontairement abstenus d'assister à celle du 22 mars, comme le maire du Boulou. Tous les autres participants à la concertation étaient présents.

3) Impact du tunnel sur l'hydrogéologie du massif, compte tenu des modifications créées par le tunnel ferroviaire

Cette question a occupé l'essentiel de la séance du 12 mars. Il n'a pas été demandé de la reprendre le 22 mars et les conclusions qui en ont été tirées dans les engagements du maître d'ouvrage reproduits ci-dessous n'ont soulevé aucune remarque.

L'exposé par le cabinet d'études de RTE de ses travaux sur l'hydrogéologie du massif a constitué la base de discussion. Les interventions de l'expert cité par les acteurs ont revêtu une importance majeure. Elles ont confirmé et explicité les résultats de cette étude et répondu aux points de vue et questions posées notamment par M. Olive, maire du Boulou. D'ailleurs, les assistants se sont surtout attachés à comprendre ce qui s'est passé lors du creusement des tunnels ferroviaires, certainement pour vérifier l'intuition qu'ils avaient de l'impact que ces tunnels avaient fait subir à la ressource hydrogéologique. Ce point acquis et son explication partagée, les dispositions à prendre pour éviter que le tunnel électrique ait les mêmes effets se sont imposées.

On peut résumer ainsi la teneur du débat sur le problème de l'impact du tunnel électrique, en laissant à une lecture des annexes les enseignements généraux que l'étude réalisée apporte à la connaissance du massif (M. Salvayre considère qu'elle a fait avancer la connaissance dans ce domaine d'une manière décisive) :

- L'analyse des relevés réalisés pendant quatre ans par TP Ferro montre que les tunnels ferroviaires ont bien eu une incidence sur le niveau d'eau du gisement minéral, qui se situe en profondeur sur la majorité du tracé. Cette incidence est localisée dans l'espace, elle diminue rapidement en s'éloignant de l'axe du tunnel et elle n'atteint pas les sources du Boulou. Plus précisément, il a été possible, grâce à ces relevés, de tracer un profil en travers du rabattement ainsi occasionné, profil validé par la contre expertise. Ce profil, reproduit ci-dessous, synthétise à lui seul l'essentiel de ces travaux remarquables. Il donne une idée de l'importance de la

baisse du niveau ainsi provoquée, même s'il s'avère difficile d'en calculer le volume (demande de M. Péralba) ; en effet, les ressources en eau ne se présentent pas de manière continue sur le profil : elles se situent essentiellement au niveau des failles, et ne communiquent pas entre elles. Néanmoins sur une question du maire du Boulou, M. Salvayre précise d'abord que ce cône de rabattement ne saurait « se propager vers l'ouest », et d'autre part, que le déficit d'eau mettrait 7 000 ans pour impacter le débit des sources du Boulou, compte tenu du fait que celles-ci sont alimentées à travers un massif de schistes très peu perméable. Ce qui semble rassurer M. Olive.

Néanmoins, dans ce type de milieu aquifère fissuré et fracturé, les réponses à une sollicitation extérieure (pompage ou drainage) peuvent être différentes en termes d'amplitude et de durée. Les résultats précédents pourraient donc être valables sur la majorité du tracé, comme les auteurs le pensent, mais présenter des discontinuités en certains points. Seule une connaissance encore plus poussée de la position de failles éventuelles et du fait qu'elles retiennent de l'eau permettraient d'acquiescer une certitude parfaite. M. Salvayre indique que la méthode pour ce faire existe, qu'elle n'est pas coûteuse et qu'elle est éprouvée.

- Cet effet de drain et son incidence ont été limités dans le temps en raison de la réalisation de l'étanchéité du tunnel ferroviaire et de la zone de fractures des Cluses. En effet, la baisse du niveau a été arrêtée après travaux et une remontée lente s'opère depuis... D'ailleurs, aujourd'hui, il ne s'écoule du tunnel ferroviaire que 2m³/heure, ce que les experts jugent négligeable. Cette étanchéité a été réalisée par colmatage, avec du béton, de la faille rencontrée par le tunnelier. D'ailleurs selon M. Salvayre qui a visité le chantier à l'époque, si ce colmatage avait été réalisé plus rapidement après la découverte de la venue d'eau, l'impact eût été moindre. Ce dernier souhaite néanmoins savoir si le débit résiduel est constitué d'eau minérale ou d'eau plate. RTE promet d'y répondre dès qu'il aura l'information de TP Ferro.

- De sorte que la disposition essentielle à prendre pour éviter que le tunnel électrique provoque les mêmes effets est de situer ce tunnel dans le cône de rabattement des tunnels ferroviaires car celui-ci est encore observé en quelques points. Compte tenu de la forme de ce cône, il faut plus particulièrement situer le nouveau tunnel au voisinage des tunnels précédents, à l'est et au-dessus d'eux. Le cône de rabattement ayant été vidé de son eau, et ne se remplissant que très lentement dans les traversées de roche imperméable, le tunnel électrique se situera ainsi en dehors du gisement d'eau minérale dont les niveaux sont en cours de remontée mais celle-ci est très lente.

- Comme dans d'autres cas analogues (passage du Tech), la discussion fait émerger une disposition supplémentaire de précaution : elle consiste à explorer le terrain avant creusement, devant le front de taille, pour déceler à l'avance les failles que le tunnelier pourrait rencontrer, et se préparer ainsi, dans le cas où ces failles contiendraient de l'eau, à intervenir rapidement pour reconstituer l'étanchéité. Le maître d'ouvrage accepte de pratiquer ce dispositif selon la technique indiquée par M. Salvayre. La technique présentée est celle des sondages électriques qui permet de localiser les fractures. Cette précaution supplémentaire permettra de répondre à la réserve mentionnée ci-dessus du fait de l'hétérogénéité du terrain et des surprises qu'elle pourrait réserver.

4) Le tracé au droit du village du Perthus

Pour les variantes de contournement du village du Perthus, le maître d'ouvrage a effectivement exposé deux types de solutions, par l'Ouest et par l'Est. Pour le contournement par l'Ouest, qui suppose de croiser deux fois les tunnels ferroviaires, des sous variantes ont été étudiées. Comme il le lui avait été demandé, le maître d'ouvrage a présenté une analyse comparative de ces variantes exclusivement sur la base de critères techniques et environnementaux.

Le Maire du Perthus appuyé par le Sydeco THT66, fait état de l'opposition des habitants au passage sous le village. Le traumatisme causé par le chantier des tunnels ferroviaires, prolongé par la crainte de voir les bruits et vibrations se renouveler lors du passage des TGV, crée en effet une inquiétude compréhensible. Les arguments du maître d'ouvrage, exposés directement à la population lors d'une réunion très suivie organisée par le maire, n'ont pas fait disparaître ces appréhensions.

La contre expertise décidée le 12 mars, confiée au CETU, en présence du Maire du Perthus hors la présence du bureau d'études de RTE a conclu que :

- Le contournement par l'ouest n'est pas indiqué, tant parce qu'il n'est pas optimal au plan hydrogéologique que parce que le croisement par deux fois des tunnels ferroviaires est risqué.
- Le passage le long et à proximité d'une faille, en l'occurrence la faille de Sant Climent dans l'hypothèse d'un contournement est, est formellement proscrit du fait de sa dangerosité.
- Néanmoins, le fait que le contournement est soit contraint de longer cette faille et à proximité n'est pas certain compte tenu du fait que son tracé n'est connu que très approximativement.

D'où les engagements demandés au maître d'ouvrage de procéder à toutes études, bibliographiques d'abord et par sondage si nécessaire pour préciser le tracé de la faille et voir si le tunnel peut contourner le village par l'est tout en se tenant à distance suffisante de la faille. Si ces études ne peuvent faire l'objet d'un compte-rendu, validé par le CETU en présence du maire, avant le dépôt de la demande de DUP, celle-ci devra laisser ouverte la possibilité d'adopter le contournement est si le résultat d'une telle réunion, tenue le plus tôt possible, s'avérait positif.

5) Entreposage ou stockage des déblais

Enfin, plusieurs propositions de sites, d'entreposage ou de stockage des déblais de creusement du tunnel ont été mentionnées. Il a été d'emblée convenu que leur analyse devait se faire par une visite de terrain avec les maires concernés.

Le dossier de demande de DUP ne contiendra aucune disposition définitive concernant le traitement des déblais. De sorte qu'en la matière le dialogue entre les deux communes concernées, le maître d'ouvrage et l'administration, devra se poursuivre. En outre, la concertation a montré que l'assistance d'un paysagiste pour comparer l'intérêt des divers sites envisagés ou qui se révéleraient, est aussi indiquée que dans le cas de l'intégration paysagère du poste de Baixas. D'où la demande faite au maître d'ouvrage.

VIII/ Synthèse, suivi et transmission du dossier

1) Engagements du maître d'ouvrage

A la demande du comité de synthèse, une récapitulation des engagements du maître d'ouvrage a été réalisée et relue et amendée lors de la séance du 22 mars.

La version définitive ci-dessous résulte d'une lecture point par point lors de la séance du 22 mars et des modifications qui en sont sorties. Elle constitue, avec la carte du tracé retenu par le maître d'ouvrage, l'expression condensée des résultats de cette concertation. Elle reprend les points mentionnés dans les comptes rendus par atelier avec des additifs provenant des relectures successives. Les comptes-rendus en constituent une explicitation, notamment le chapitre IV pour les points laissés en suspens après les ateliers.

Baixas

Aménagement du poste

La réalisation de la station de conversion nécessite une surface totale de 12 ha supplémentaires, soit un doublement du poste actuel. La future station de conversion sera accolée au sud et au sud-ouest du poste actuel. Elle comportera deux bâtiments de 2 500 m² chacun. Soit 5 000 m² de bâti.

Au niveau de la future station de conversion, la surface couverte sera d'environ 2 ha. Deux bassins de rétention, représentant un volume de 2 500 mètres cubes, seront créés afin de recevoir les eaux des surfaces imperméabilisées.

Le rétablissement des voiries aux abords du poste se fera en contournant le poste redimensionné. Outre le rétablissement de l'accès à chaque parcelle, un nouvel accès à la D614 est prévu.

Intégration paysagère

Les bâtiments, hauts de 15 m environ, atteindront ponctuellement et au maximum 23 m. Toutefois, ils ne seront pas visibles depuis le village de Baixas, point particulièrement surveillé par le maire.

L'ensemble fera l'objet d'une étude paysagère en accord avec le Maire.

Tracé de la liaison souterraine en sortie de poste

Sur la commune de Baixas, le tracé retenu pour la liaison France-Espagne longe la ligne souterraine 225 000 volts et la RD 614 côté Ouest, sur un linéaire d'un kilomètre environ, jusqu'au Rec de l'Om. La servitude globale imputable aux deux ouvrages sera de 12 ou 13 m, selon les endroits.

Zone Nord

Tracé

L'atelier a permis de dégager un tracé positionné immédiatement à l'ouest de la liaison 225 000 volts Baixas - Le Soler, et au voisinage ouest de la LGV. Ce tracé longe en premier lieu la liaison souterraine de 225 000 volts Baixas-Le Soler, puis successivement du Nord au Sud : la D 614, la RD 616, le Rec de Manadell, la bande déclarée « projet d'intérêt général » (PIG) de la LGV Perpignan/Montpellier (au nord de la Têt), et enfin la bande déclarée d'utilité publique de ce même ouvrage (du sud de la Têt à la LGV Perpignan-Figueras).

La traversée de la Têt et l'entrée dans Le Soler se feront par un forage dirigé, démarrant en rive gauche et débouchant sur le parking de l'Intermarché.

Dispositions particulières liées aux aspects hydrogéologiques

Sur demande de M. Salvayre :

- dans le secteur entre Villeneuve-de-la-Rivière et Toulouges, soumis à un important phénomène de ruissellement notamment en période de hautes eaux : afin d'éviter le phénomène d'arrachement (transport des matériaux par le ruissellement des eaux) le maître d'ouvrage pourrait, le cas échéant, réaliser des épis de béton, c'est-à-dire des excroissances en partie supérieure des blocs fourreaux ;
- pour le forage dirigé sous la Têt, afin d'éviter des phénomènes de puits artésien, RTE retient le principe d'un forage profond (14 m sous le lit du fleuve), avec injection de bentonite (sorte d'argile) pour en assurer l'étanchéité.

Zone Centre

Tracé de la liaison souterraine

Ces travaux ont permis de dégager un consensus sur un tracé longeant la LGV sur son flanc ouest.

Les possibilités de déplacement de grillage LGV seront examinées au cas par cas avec TP Ferro, dans le but d'insérer autant que possible la liaison dans l'espace clôturé pour la LGV

Dispositions constructives particulières

- Les traversées de voiries secondaires se feront en forage droit au plus près de la LGV. Sont concernées la D 612a (sur la commune de Toulouges), la D23 et de la D23a (sur celle de Ponteilla), la D612... ;
- Le franchissement de la Canterrane et du Réart se fera en tranchée perpendiculaire aux lits de ces rivières, à une profondeur de 2,50 m sous le fond du lit, et en utilisant des tubes acier ;
- Le passage en sous-œuvre sous l'ensemble A9-D2 se fera par un forage dirigé long, positionné à l'ouest de la LGV (commune de Villemolaque), la sortie sud du forage étant intégrée à l'intérieur du grillage de la LGV ;
- Le passage sous la RD 900 et la voie ferrée se fera en forage droit (commune de Tresserre).

Ponteilla

- Ne pas endommager la canalisation pour la station d'épuration au niveau de la LGV

Canohès

- Apporter un soin particulier au passage de la liaison entre le bassin et la LGV (est du Bassin de Basse Castelnuou, commune de Ponteilla)

Village Catalan, hôtel de l'aire autoroutière

- Des arbres ne pouvant être plantés au bord de la LGV, voir pour un « mur décoratif » dissimulant la vue sur la LGV. Voir pour disposer la liaison en lieu et place du fossé bétonné, ou refaire le fossé au dessus de la liaison, pour empiéter le moins possible sur le terrain de l'hôtel (aire de circulation)

- Travaux sur aire autoroutière du Village Catalan :

Caler les périodes de travaux sur les périodes creuses (aire stationnement PL, fréquentation hôtel), et arrêter les heures de chantier pour une gêne minimale des clients de l'hôtel.

Conservier les accès pompier en permanence : à l'arrière de l'hôtel, et par la voie d'accès aux parkings sous les chambres.

Trouillas

- Aucune coupe d'arbre dans le verger d'amandiers

Zone Sud

Tracé

Traversée du Tech :

- En forage dirigé, débouchant au sud du viaduc LGV (longueur du forage : 600 m ; profondeur : 14 à 15 m sous le lit du fleuve) ;
- Passage d'ouest en est de la LGV, initialement prévu sous le viaduc LGV du Tech, reporté au croisement de la LGV avec la D618 ;
- Puis passage le long de la LGV, côté est, jusqu'à l'entrée nord du tunnel ;

Traversée des Albères en tunnel :

- Entrées, utilisant en France et en Espagne, à l'est des tunnels LGV, les plates formes d'accès des tunnels LGV
- En section courante, pour minimiser les risques hydrogéologiques : dans le cône de rabattement des tunnels LGV, donc à l'est et au dessus de ces tunnels
- Au droit du village du Perthus : pour tenir compte au mieux de la demande de la population, la demande de DUP portera sur un passage sous le village, et ménagera la possibilité de lui substituer une alternative de contournement est, dans le cas où les dernières études décidées avec le maire le 22 mars 2010 établiraient la possibilité d'éviter la faille Sant Climent.

Dispositions constructives

Forage sous le Tech

- Accès chantier au nord du Tech : éviter l'accès par le hameau de Nidolères
- Pas d'impact des travaux sur le canal du Pas d'en Nègre,
- Augmenter la profondeur de forage, au cas où le schiste serait à proximité immédiate de la profondeur prévue, pour effectuer ce forage dans le schiste (double précaution).

Creusement du tunnel sous les Albères

- Utiliser un dispositif permettant d'identifier les fractures et possibles venues d'eau à l'avancement du tunnelier et prévoir des dispositions permettant de juguler dans les meilleurs délais toute venue d'eau qui surviendrait lors du creusement (double précaution).
- Le Perthus : si les dernières études confirment l'extrême dangerosité du contournement est, le maître d'ouvrage proposera un dispositif contradictoire destiné à mesurer certains paramètres quantifiant les nuisances (bruit, vibrations, ...), et étudiera des possibilités pour atténuer le bruit de nuit, sous l'habitat : puissance inférieure, ...

Traitement des déblais

- Les choix des sites de stockage (définitif) ou d'entreposage (temporaire) n'ont pas à être définis dans le dossier de demande de DUP. Ils seront déterminés en collaboration avec les communes concernées (Le Boulou et Montesquieu) sous l'autorité de l'administration compétente et avis de la commission des sites.
- Un aménagement paysager des sites de stockage des déblais sera intégré à cette étude.
- La réutilisation des déblais est privilégiée : les possibilités de réutilisation (hors réutilisation pour le chantier de la liaison électrique et son tunnel) seront étudiées avec la DREAL et le milieu professionnel local.

2) Suivi concerté des étapes ultérieures

Il sera constitué entre les acteurs et le maître d'ouvrage un comité de suivi de la réalisation des travaux mentionnés dans les engagements précédents. Le maître d'ouvrage donne son accord de principe pour la présence d'experts mandatés par les acteurs lors de la réalisation des dits travaux. Il accepte également de choisir le bureau de contrôle en accord avec les associations, lequel rendra compte librement aux deux parties.

Le suivi portera sur les thèmes suivants, qui récapitulent et résument les comptes-rendus, y compris ceux des 12 et 22 Mars :

- Mesure du champ magnétique et confrontation aux valeurs de référence annoncées dans les ateliers,
- Intégration paysagère de la station de conversion de Baixas,
- Travaux de creusement du tunnel intégrant des dispositions de prévention de leur impact hydrogéologique. Mise en place de moyens d'étanchement rapide pour éviter tout risque de drainage pendant les travaux,
- Mesure et conséquences des nuisances des travaux au droit du village du Perthus et des Chartreuses du Boulou,
- État des voiries avant / après,
- Examen avec le Maire du Perthus, en présence de l'expert du CETU et de M. Salvayre, des résultats des études complémentaires pour situer plus précisément la faille de Sant Climent. Le tracé présenté à l'enquête publique sera fixé en fonction de ces études, selon des modalités à convenir avec l'Administration responsable de l'instruction,
- Examen des études de sites de dépôt, provisoires ou définitifs, des déblais.

3) Clôture et transmission du dossier à M. le Préfet

La venue de M. le Préfet en fin de séance du 22 mars, après la relecture en commun des engagements du maître d'ouvrage, a permis de donner aux remerciements réciproques une solennité particulière. Le garant a notamment insisté sa reconnaissance à tous les acteurs pour l'esprit dont ils ont fait montre tout au long des travaux. Il a remercié également le maître d'ouvrage pour sa disponibilité et sa flexibilité. Enfin, il a rappelé que l'articulation entre cette concertation et celle que le Préfet devait conduire au terme des textes en vigueur n'aurait pas été possible sans la souplesse dont les services de l'Etat ont su faire preuve.

Cette présence a aussi permis de manifester de la part des acteurs le souci que l'esprit qui a présidé à cette concertation se prolonge. Le Préfet y a répondu positivement, laissant à des contacts ultérieurs le soin d'en définir les modalités.

Outre le suivi du dossier et de la traduction des engagements du maître d'ouvrage, certains points à mettre à l'agenda ont été évoqués : la répartition des emplois à créer entre la France et l'Espagne, liée à la manière de conduire les travaux ; la fiscalité locale due par RTE et sa répartition ; des redevances pour occupation du domaine public, voire des « compensations », ou des « dédommagements » dont les (ou certaines) communes pourraient bénéficier.

ANNEXES

- 1°) Compte-rendu de la Commission « Courant continu et Santé »
- 2°) Compte-rendu de la commission « Mise en souterrain et environnement »
- 3°) Compte-rendu de la conférence téléphonique du 2/12/09 sur le champ magnétique
- 4°) Liste des participants aux commissions et ateliers
- 5°) Moyens logistiques mis en œuvre
- 6°) Retombées presse
- 7°) Schéma d'installation des câbles (coupe)
- 8°) Tracé de la ligne proposé par RTE

Annexe 1

Compte-rendu de la Commission « Courant continu et Santé »

La Commission « Courant continu et Santé » a tenu trois réunions : les 9 février 2009, 23 février 2009, et 16 mars 2009.

La concertation s'est déroulée dans un climat serein, toutefois le contexte historique de la ligne THT est toujours resté sous jacent. La concertation avait pour objectif de « s'entendre » au sens de s'écouter et de se comprendre pour réagir sur les impacts du projet de RTE sur la santé et d'établir les convergences et divergences. A la suite de trois réunions, dont deux se sont déroulées sur la base de textes du Président pour conduire les discussions, il est apparu des positions « opérationnelles » opposées. Pour RTE la ligne enterrée ne présente aucun danger, l'emprise pourrait même servir de piste cyclable ou de randonnée et il n'est pas nécessaire de protéger son accès tandis que pour une partie des membres de la Commission il convient, au contraire, de prévenir toute circulation ou séjour au droit de la ligne. La mise en place d'un Comité pour poursuivre les discussions a été actée.

Le Président était le garant impartial 1) de la qualité des informations échangées (présentations, réponses aux questions, complétude des questions) 2) de la tenue des échanges, et 3) que le compte rendu final refléterait toutes les opinions qui se seront exprimées.

Les discussions de la Commission se sont essentiellement concentrées autour du champ magnétique et de ses possibles effets sur la santé. Toutes les préoccupations des membres ont été abordées. Les positions des experts de RTE et des associations ont été exposées successivement, leur confrontation prévue pour la troisième réunion n'a pas eu lieu.

Informations

1 - Toutes les informations techniques sur le champ magnétique statique (CMS) et la chaleur, produits par une ligne de courant continu enfouie ont été fournies par L. Courset. Dans le projet actuel, et avec des valeurs réalistes des paramètres qui contrôlent le CMS, celui-ci serait au maximum, au droit de la ligne et à 1 m du sol, de l'ordre 60 microT¹, soit au total, en comptant le champ magnétique terrestre (CMT) égal à 50 microT, de l'ordre de 110 microT. Les intensités maximales du CMS dues à la ligne en courant continu et au droit de celle-ci, avancées par RTE et M. Le Ruz, restent très voisines (150 microT au sol et 60 microT à 1 m) et sont nulles à quelques mètres de part et d'autre de la liaison (3 à 5 m). On retrouve alors la valeur du CMT. Dans certaines configurations le CMS créé par la ligne peut se retrancher partiellement du CMT et conduire à un CMS résultant plus faible que le CMT. L'énergie déposée dans la matière par un CMS de faible intensité est toujours extrêmement faible.

La température à surface du sol ne serait pas affectée.

Les informations techniques n'ont pas fait l'objet de commentaires antagonistes.

¹ MicroT : microtesla

2 - Un certain nombre d'informations sur les effets du champ électromagnétique (CEM) à 50 Hz (lignes aériennes en courant alternatif à 400 kV) sur la santé ont été rappelées par certains participants.

Toutes les informations disponibles sur les effets des CMS sur la santé, dans la gamme d'intensité du Tesla² à celle du CMT (50 microT) ont été données par M. Saturnin et P. Le Ruz. Une bibliographie aussi complète que possible intégrant les informations jusqu'à janvier 2009 a été donnée par les experts.

Les informations sur les normes européennes concernant les CEM ou les CMS ont été données.

Toutes les informations concernant la santé font l'objet de commentaires divergents.

3 - Un volet documentation a été ouvert sur le site pour archiver des documents sur les CMS et les CEM fournis par les membres de la Commission et les experts

Constat

1 - Il y a peu d'études sur les effets physiques, biophysiques et biologiques des faibles CMS ainsi que sur leurs effets sur la santé. En effet selon les experts RTE aucun symptôme n'a été repéré. Les études sur les CMS ont mis en évidence des effets, mais pour des intensités de CMS beaucoup plus élevées (T à centaines de milliT) que celles dues à une ligne THT à courant continu enterrée. Les rares études épidémiologiques n'ont porté que sur des personnels travaillant auprès des CMS, aucune sur le public.

2 - On ne peut écarter la possibilité d'effets d'hypersensibilité aux CMS, comme pour les CEM. Ces derniers sont bien décrits. Aucun lien de causalité n'a été mis en évidence.

3 - Le CMS n'est pas classé par le Comité International des Recherches sur le Cancer (CIRC) comme agent cancérigène (classé en catégorie 3). Le CEM est classé comme cancérigène possible (en catégorie 2b) pour la pathologie de leucémie infantile (3 à 5 ans).

Le bien fondé de l'échelle de cette classification est contesté par certains membres de la Commission.

4 - Les normes d'exposition aux CMS en vigueur sont les normes de la recommandation européenne de 1999 (directives à respecter). Le seuil d'une exposition permanente du public aux CMS est de 40 000 microT, très au-dessus des intensités des CMS attendues pour le projet (environ 400 fois moins). Ce seuil est jugé excessivement élevé par certains experts, selon Monsieur Le Ruz. La recommandation européenne fait régulièrement l'objet d'examen par un comité du SCENIHR (Scientific Commission on Emerging and Newly Identified Health Risks).

² Le tesla (T) est l'unité de mesure de l'induction magnétique. Pour mémoire, 1 tesla = 1 000 milliteslas = 1 000 000 microteslas

Ce seuil fait l'objet de rapports de certains parlementaires européens s'appuyant sur les résultats d'études postérieures à 2000, qui demandent une révision de la recommandation. Par ailleurs la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) réexamine ses recommandations sur les expositions.

Le seuil d'exposition au CMS pour les porteurs d'appareillages est de 500 microT. Des membres de la Commission s'interrogent sur les durées d'expositions du public correspondant à ces normes.

5 - La bonne pratique dans les lieux où règne des CMS (proche des appareils d'IRM) serait, d'après certains experts et selon Monsieur Le Ruz, de limiter l'exposition des personnes à des CMS considérablement inférieurs aux valeurs indiquées par l'Institut national de recherche sur la santé (INRS) pour les personnels. Cette dernière valeur s'avère être de 200 000 microT et non de 200 microT, comme évoquée pendant un temps.

6 - Malgré les différences très importantes d'ordre de grandeur entre les normes européennes le CMS attendu à l'aplomb de la ligne, il semble nécessaire, pour certains membres de la Commission, d'appliquer le « principe de précaution », comme cela se fait dans tout domaine de la santé où il y a incertitude sur les effets d'une faible modification chronique de l'exposition naturelle. L'appréciation et la mise en pratique de ce principe diffèrent selon les points de vue « scientifique » et « politique ». Cela s'est clairement manifesté au sein de la Commission, dont une partie souhaite une application du principe de précaution offrant le maximum de précaution, c'est-à-dire avec des normes plus sévères que les références citées ci-dessus.

Préconisations formulées pour le projet RTE

1. Rechercher le minimum du CMS au droit des câbles par optimisation des paramètres de construction et éviter des configurations permettant de se trouver régulièrement au droit des câbles (voir point 3 des conclusions).
2. Ne pas dépasser à titre indicatif 150 microT à 1 m du sol.
3. Obligation de résultats pour RTE.
4. Par précaution ne pas faire de piste cyclable ni de voie verte sur la ligne, là où ce serait possible, afin que l'on ne puisse stationner délibérément et durablement dans le CMS. Un tunnel pour passer la montagne éviterait toute exposition intempestive au CMS.
5. Prendre les protections classiques vis-à-vis de l'exposition aux CEM autour des stations de transformation

Conclusions

1. Pour certains membres de la Commission la protection de la santé doit piloter le projet. Pour RTE les données sont rassurantes quant à l'absence d'effet sur la santé du CMS produit par la ligne ; les préoccupations de santé doivent être intégrées dans le projet sans le piloter.
2. Pour certains membres de la Commission il faut appliquer le principe de précaution dans sa version « politique »
3. Il y a un accord de tous les membres de la Commission pour mettre en place un Comité local de suivi du projet. Il serait chargé, 1) de participer à l'accompagnement du projet, 2) de définir, pour des zones particulières de transition, les compléments à apporter aux servitudes habituelles en fonctions des résultats de l'optimisation évoquée au point 1 des préconisations, 3) de participer aux, et de réaliser des, mesures du CMS sur le terrain.

Remarque

Le projet RTE s'inscrit dans un cadre européen. La Commission regrette que les débats des CMS sur la santé ne puissent être de même nature de chaque côté de la frontière France-Espagne.

Rappel sur des valeurs repères citées dans le rapport (exprimées en microT)	
200 000	Personnels de santé, INRS
40 000	Norme européenne d'exposition permanente au champ magnétique statique,
500	Porteurs de Pacemaker dans un champ magnétique statique, INRS
50	Champ magnétique terrestre

*R. Guillaumont
Président de la Commission
6 avril 2009*

Annexe 2

Compte-rendu de la commission « Mise en souterrain et environnement »

La Commission « mise en souterrain et environnement » a tenu quatre réunions : les 4 février 2009, 18 février 2009, 11 mars 2009, et 24 mars 2009.

Le maître d'ouvrage RTE était représenté par M. Decoeur, directeur de projet, assisté de M. Boulin, ingénieur concertation/communication et de M. Pagès de la société Géokos Environnement.

Le garant de la concertation, M. Mercadal, était représenté par M. Bertault (CNDP).

Réunion du 4 février 2009

Elle a regroupé 16 participants (hors représentants de RTE, ASF, TP FERRO et CNDP).

Il a été rappelé l'objet des réunions : informer les participants, répondre à leurs questions et préoccupations et contribuer à préparer les décisions que devra prendre le Préfet concernant l'aire d'étude et le fuseau de moindre impact.

Ont été présentés :

- les caractéristiques des différentes zones d'étude (plaine et montagne) et les infrastructures existantes ;
- les aspects techniques : câbles, isolants, emprises au sol ;
- les possibilités d'intégration dans les infrastructures (LGV – A9) ;
- les points singuliers ;
- les études d'environnement (Cabinet GEOKOS) : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage ;
- le poste de Baixas et le projet de station de conversion.

Premières constatations :

Fort intérêt, appuyé sur une compétence affirmée, manifesté par les élus et les représentants des diverses associations. Courtoisie dans les échanges et dialogue : il y a eu concertation. Clarté dans les exposés du maître d'ouvrage et dans les réponses fournies à l'ensemble des questions posées. Peu de problèmes sont soulevés sur la partie nord de l'aire d'étude. En revanche, fortes réserves sur la zone de montagne avec l'espoir de nouveaux éléments ultérieurs qui permettront de les lever.

Réunion du 18 février 2009

Elle a regroupé 18 représentants (hors représentants RTE, ASF et CNDP).

La réunion a comporté deux parties :

- *La zone de plaine* – présentation des différents fuseaux de passage de la liaison envisagée : est, centre et ouest.

La comparaison de l'impact de ces divers fuseaux sur le milieu physique, le milieu naturel, l'habitat et l'agriculture fait apparaître que le fuseau ouest est celui de moindre impact dans la partie nord de la plaine.

Dans la partie centre, le choix est plus ouvert, les différentes contraintes ne permettent pas de faire une différence.

RTE donne des informations sur les travaux en plaine, l'emprise du projet variant en fonction de la technique retenue. Les diverses étapes de déroulement des travaux ont également été exposées.

- *La zone de montagne* – dans cette zone, on n'a aucune garantie de pouvoir suivre les infrastructures existantes jusqu'à la frontière. Trois solutions sont identifiées autour de certaines pistes forestières. Les possibilités sont nombreuses avec passage en piste seule, en tunnel, en piste et tunnel.

RTE justifie les contours de l'aire d'étude, fortement tributaire du relief et prenant en compte les contraintes du côté espagnol.

Il est également procédé à l'analyse environnementale avec les critères habituels et une présentation des fuseaux de passage pressentis.

Discussions

Les membres de la commission ont relevé la grande incertitude qui pèse sur le tracé ouest, en plaine, la future ligne LGV n'étant pas encore définie. La solution serait de longer la liaison souterraine de 225 KV existante puis se caler le plus à l'ouest possible de la zone classée Projet d'Intérêt Général.

Les maires des communes de montagne font part de leurs préoccupations concernant l'entretien des pistes forestières qui constituent une charge financière importante.

Il est également souhaité que la majeure partie de la liaison électrique, en plaine, soit implantée dans l'emprise clôturée de la LGV.

Réunion du 11 mars 2009

Elle a regroupé 21 participants (hors représentants RTE, ASF, TP FERRO et CNDP).

Elle a porté sur les thèmes suivants :

- Travaux d'intégration le long de l'A9 (jusqu'au Boulou). Il s'avère que, pour les travaux réalisés avant élargissement de l'autoroute, l'option la plus intéressante est le côté ouest, en dehors des emprises ; pour les travaux réalisés simultanément avec l'élargissement de l'A9 la meilleure position est la future bande d'arrêt d'urgence.

- Insertion dans l'emprise de la LGV. Elle ne peut se faire à l'intérieur de la clôture dans sa totalité, 46 % du linéaire sortant des emprises. Des membres de la commission évoquent les risques sanitaires. Compte tenu de la recommandation de la commission « courant continu et santé » de n'inciter en rien le public à séjourner sur l'emprise, le détail de ces « contournements » sera à examiner en phase II.

- *Jumelage avec l'A9 en montagne*. Il pose des problèmes de nature administrative en France et cette disposition est totalement proscrite en Espagne. Par ailleurs, les contraintes de relief sont très fortes. La seule solution paraît être le tunnel. Plusieurs membres de la commission s'expriment en faveur d'une solution passant à l'est du Boulou puis en tunnel.

- *Solutions utilisant le tunnel en zone de montagne*. Parmi les fuseaux pressentis, trois font l'objet d'études de tunnels. Des précisions sont apportées sur le gabarit du tunnel. Le choix de la solution de moindre impact incombera au ministre en charge du développement durable,

- *Travaux sur les pistes forestières* (Panissars et le Perthus). Un élargissement à 5m serait nécessaire ainsi que l'aménagement d'aires de retournement. Les difficultés techniques se traduisent par un coût non négligeable.

- *Éléments de coûts* – RTE fournit les premières estimations des coûts au km dans les diverses configurations et leur extrapolation – en zone de montagne – pour les solutions piste, tunnel ou mixte. RTE rappelle le coût prévisionnel du projet (500 à 750 millions d'euros) et son mode de financement sous le contrôle de la Commission de Régulation de l'Énergie.

Les membres de la commission font remarquer que la différence de coût, entre les options piste et tunnel, reste faible au regard du coût global du projet.

Études environnementales

Elles suivent l'avancement du projet. Les études thématiques portent sur :

- La faune et la flore
- Les incidences Natura 2000
- Les études hydrologiques

Le représentant du SYDECOTHT66 rappelle que cette ligne leur a été imposée et appelle chacun à prendre ses responsabilités. Le représentant du collectif NON A LA THT réaffirme que pour lui le fuseau de moindre impact est l'absence totale de ligne.

Réunion du 24 mars 2009

Dernière réunion programmée de la commission. Elle a été suivie par de très nombreux participants, montrant ainsi leur intérêt pour le projet soumis à concertation. La réunion avait pour objet la comparaison des fuseaux en zone de montagne. Les thèmes suivants ont été développés par RTE :

- Rappel des éléments issus des commissions des 18/2 et 11/3/2009 : Fuseaux de moindre impact dans les zones nord et centre de la plaine.
- Comparaison environnementale des fuseaux de montagne :
 - Fuseau F (Porteille) avec passage en tranchée
 - Fuseau G (Panissars) en tranchée ou mixte tunnel – tranchée
 - Fuseau H (Autoroute) en tranchée et tunnel
 - Fuseau I (Est) avec un tunnel long.

La comparaison portait sur les critères environnementaux : hydrologie, élargissement des pistes, volume des déblais et les critères habituels : milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage.

Sur ces bases, le fuseau F apparaît le plus contraignant, le plus intéressant étant le I (tunnel long).

Discussion

Le président du collectif Non à la THT énumère les avantages du tunnel long :

- connaissance du terrain,
- existence de relevés hydrologiques,
- déblais de qualité (réutilisables),
- impact des travaux ponctuel.

Plusieurs maires signalent les précautions à prendre concernant les sources d'alimentation en eau potable.

- Comparaison technico-économique des fuseaux de montagne à partir des modalités techniques, des difficultés spécifiques, des particularités et des coûts,
- Comparaisons finales et propositions. La direction de RTE a fait le choix de favoriser l'approche environnementale.

Le choix se porte donc sur le fuseau I avec tunnel long.

Discussion

Les présidents des associations Non à la THT et Sydeco THT66 renouvellent leur opposition à l'opportunité de la THT, mais reconnaissent qu'il y a eu concertation sur les caractéristiques du projet et ne s'opposent pas à la proposition de RTE.

- Proposition de fuseau de moindre impact – RTE rappelle que la décision concernant le fuseau de moindre impact incombe au Ministre sur proposition du Préfet. Côté espagnol, se déroule une procédure similaire avec dépôt d'un « documento initial » par REE.
- La société INELFE va identifier, le 30/3, sa proposition de fuseau de moindre impact.
- Le calendrier prévisionnel de la suite des opérations s'établit comme suit :
 - 30/3 - réunion du comité de pilotage,
 - Courant avril – compte-rendu de la concertation par le garant,
 - 20/4 - proposition du fuseau de moindre impact par le Préfet,
 - La décision ministérielle devrait intervenir au cours du troisième trimestre de 2009.

Conclusions

La commission « Mise en souterrain et environnement » s'était fixé comme objectif d'achever ses réflexions avant la fin mars. Elle s'est clairement exprimée sur l'aire d'étude et le fuseau de moindre impact. Elle a rempli son contrat. Il appartient maintenant aux décideurs, Préfet et Ministre, de se prononcer définitivement sur le projet proposé afin de permettre d'aborder les phases suivantes : déclaration d'utilité publique et réalisation des travaux.

*P. Llamas
Président de la Commission
31 mars 2009*

Annexe 3

Compte rendu de la conférence téléphonique du 2 décembre 2009 « méthodologie de calcul du champ magnétique et mesures de vérification »

METHODOLOGIE DE CALCUL DU CHAMP MAGNETIQUE

Il est ici uniquement question de champ magnétique statique, car la liaison électrique est en courant continu. Nous baignons tous dans un champ magnétique statique permanent, le champ terrestre. Celui-ci varie entre 30 et 70 microteslas à la surface du globe. En France, sa valeur est de 50 microteslas environ, avec de faibles variations locales. A titre de comparaison, les petits aimants permanents fréquents dans les environnements résidentiel et tertiaire (portes de placards, tableaux aimantés...) génèrent un champ statique pouvant atteindre 500 microteslas.

Chaque conducteur de la liaison en courant continu génère un champ magnétique circulaire. Sa valeur en microteslas (B) est illustrée par la relation mathématique $B = 0,2 I/d$, où « I » désigne l'intensité du courant circulant dans le conducteur exprimée en ampères, et « d » la distance en mètres entre le point de mesure et le conducteur.

Dans le cas de la liaison France-Espagne, qui comporte deux paires de câbles parallèles, le champ global en un point s'obtient en additionnant géométriquement les champs générés par les 4 conducteurs.

Le propre d'une liaison en courant continu est de faire circuler le courant en boucle entre deux stations de conversion, avec possibilité d'inverser le sens de circulation : toute injection de courant depuis l'un des postes de conversion s'accompagne d'un courant retour.

Ainsi, à l'intérieur d'une même paire, les courants qui circulent dans chaque câble sont égaux et de sens opposés, générant des champs eux aussi opposés. Au point de calcul, on est en présence de deux champs de sens opposés, mais dont l'orientation et le module diffèrent légèrement, du fait que les deux câbles ne sont pas tout à fait à la même distance du point de mesure.

Ainsi, ce type de liaison bipolaire génère un champ magnétique statique plus faible que celui d'un seul conducteur, du fait qu'il y a une compensation entre les champs générés par chacun des deux câbles. Dans le cas présent, chaque paire de câbles aura une puissance cible de 1 000 MW. L'intensité de courant à l'intérieur des câbles ne sera pas constante : elle pourra varier de 0 à 1 600 ampères maximum. La nature du remblai n'intervient pas dans le calcul du champ : toute la matière présente entre le conducteur et le point de calcul est assimilée à du vide, dont les constantes physiques magnétiques sont exprimées dans la formule par le coefficient 0,2.

Au final, on retiendra que le champ magnétique en un point dépend de trois paramètres : l'intensité du courant, la distance entre le point de mesure et les conducteurs, et la position des conducteurs entre eux, qui joue sur la compensation plus ou moins forte des deux champs magnétiques. En pratique, pour réaliser ses calculs, le maître d'ouvrage utilise un logiciel du commerce nommé EFC 400, capable

de modéliser des situations complexes. Il permet notamment de prendre en compte la courbure des conducteurs.

Il convient toutefois de prévoir une marge de tolérance entre la modélisation et la réalité, car on ne peut raisonnablement travailler « au millimètre près » sur un chantier d'une telle envergure.

C'est l'objet des ateliers territoriaux que de discuter des valeurs de champs obtenues en entrant les paramètres typiques, d'en déduire les seuils acceptables et les marges de tolérance.

Yves Decoeur rappelle la démarche de mise en application de ces calculs, arrêtée lors du comité de synthèse du 30 septembre 2009 :

- Etape 1 : évaluation du champ magnétique pour des paramètres typiques de pose et le panel ;
- des situations rencontrées, au sein des ateliers territoriaux ;
- Etape 2 : calcul du champ magnétique pour les paramètres de pose retenus et toutes les situations rencontrées, établissement des valeurs références pour les mesures (fin 2010-début 2011, après établissement des plans de détail de construction de la liaison) ;
- Etape 3 : mesures de vérification (après mise en service, prévue début 2014).

EVALUATION DU CHAMP MAGNETIQUE POUR DES PARAMETRES TYPIQUES DE POSE

Dans un premier temps, il s'agit d'évaluer le champ magnétique pour des paramètres typiques de pose et un panel de situations rencontrées :

- coupe courante,
- chambres de jonctions,
- passages en sous-oeuvre.

Pour chaque situation-type étudiée, le maître d'ouvrage propose de fournir :

- la description de la situation,
- une courbe représentant la valeur maximale du champ magnétique, calculée en un point situé dans un plan perpendiculaire de la liaison et à 1 m au-dessus du sol.

A ce stade, les courbes présentées sont celles du champ généré par l'ouvrage électrique, sans la contribution du champ magnétique terrestre. Celui-ci sera ensuite intégré pour déterminer les valeurs de référence, en vue des mesures de vérification.

Exemples de résultats de calculs :

En coupe courante, le champ maximum calculé est de 45 μT (soit 0,0011 fois, ou un millième la valeur de la recommandation européenne sur les champs magnétiques statiques pour l'exposition du grand public, qui est fixée à 40 000 microteslas).

Au niveau des chambres de jonction, le champ maximum calculé est de :

- 80 μT (soit 0,002 fois la valeur de la recommandation européenne) dans le cas de chambres de jonction côte à-côte
- 90 μT (environ 0,0022 fois la valeur de la recommandation européenne) dans le cas de chambres de jonction décalées.

En cas de forage droit sous une route, pour des raisons mécaniques et thermiques, les câbles sont plus écartés qu'en coupe courante, ce qui augmente le champ magnétique ; mais la profondeur plus importante de pose des câbles tend à le diminuer. Le maximum calculé est alors de 90 μT (0.0022 fois la recommandation européenne).

Selon M. Le Ruz, se pose alors la question de la compatibilité électromagnétique eu égard aux systèmes électroniques embarqués des véhicules et aux personnes équipées de pace-makers ou autre matériel biomédical. Sur cet aspect, le maître d'ouvrage indique que le champ maximum est alors de 90 μT , et que le fonctionnement des pacemakers est garanti pour des valeurs de champ magnétique jusqu'à 500 μT . Il est toutefois vrai qu'un passage perpendiculairement à l'axe de la route, solution jugée préférable par M. Le Ruz, réduit la distance d'exposition au champ magnétique.

Le champ le plus élevé correspond aux zones d'épanouissement des câbles avant les passages en sous-oeuvre. En effet, on est alors obligé d'écarter les câbles avant d'augmenter leur profondeur pour le passage en sous-oeuvre. La chaleur se dissipant moins bien en profondeur, on doit en effet les écarter davantage entre eux pour garantir leur indépendance thermique. En même temps, le respect du rayon de courbure des conducteurs oblige à écarter les câbles avant d'être parvenu à la profondeur souhaitée, ce qui, localement, fait remonter la valeur du champ, avec un maximum attendu de 140 μT sur quelques mètres (0,0035 fois la valeur de la recommandation européenne).

Cette dernière configuration concerne notamment le passage sous le Tech. Les participants, s'accordent à dire qu'il conviendra de regarder de près la profondeur de pose des conducteurs et ses incidences, eu égard à la sensibilité particulière de ce milieu (site Natura 2000, pouvoir d'incision de la rivière...).

Questions diverses

Qu'en est-il du cumul des courants induits par la circulation des trains TGV et de la liaison en courant continu ? Selon le maître d'ouvrage, le TGV alimenté en tension alternative génère un champ magnétique à 50 hertz qui ne se cumule pas avec un champ magnétique statique.

Le grillage de la LGV peut-il avoir une influence sur le champ magnétique, lorsqu'il est pris entre les deux paires de câbles ? (cas de la liaison posée à cheval sous la clôture de la LGV).

Le maître d'ouvrage indique qu'a priori le grillage de la LGV est en acier galvanisé ou en aluminium, matériau non magnétique ; dans les deux cas, le champ magnétique statique ne peut pas induire physiquement de courant car il n'y a pas d'effet de contre-champ généré par induction.

RELEVÉ DE CONCLUSIONS A L'ISSUE DE LA REUNION TELEPHONIQUE AVEC M. LE RUZ

La méthode de calcul présentée par le maître d'ouvrage pour prévoir le champ magnétique est validée.

L'importance des mesures de vérification in situ à la mise en service de l'ouvrage est réaffirmée, ceci afin de s'assurer de la bonne adéquation entre le calcul théorique et la réalité.

Le maître d'ouvrage est invité à fournir aux ateliers territoriaux les éléments suivants

- des valeurs de champ magnétique calculées à moins d'1 m du sol, afin de tenir compte des jeunes enfants et de la faune qui pourraient passer à l'aplomb de la ligne,
- la valeur du champ magnétique en section courante, lorsqu'une seule paire de câble sera en fonctionnement, l'autre paire ayant une intensité nulle,
- des feuilles de calcul simplifiées, afin que les élus et associations puissent disposer d'un outil d'évaluation simple qui permette en atelier de recalculer une valeur de champ magnétique en fonction de la variation d'un des paramètres de pose.

Trois points réclament une attention particulière

- la traversée du Tech,
- les passages en forage droit sous route,
- les zones d'épanouissement des câbles où les valeurs de champ dépasseront sur quelques mètres les 100 microteslas.

Annexe 4

Liste des participants aux commissions de la phase 1

	COMMISSION COURANT CONTINU ET SANTE	COMMISSION MISE EN SOUTERRAIN ET ENVIRONNEMENT
Président Commission	M. Robert Guillaumont	M. Paul Llamas
Participants	<p>M. André Bordaneil maire de Maureillas-Las-Illas</p> <p>M. Eric Brisse maire de Terrats</p> <p>Mme Nicole Caylus représentant Mme Jacqueline Irlès</p> <p>M. Louis Caseilles maire de Toulouges vice-président Conseil général des PO</p> <p>M. Pierre Dupouy représentant Mme Jacqueline Irlès</p> <p>M. Jean-Patrice Gautier maire-adjoint Argelès-sur-mer</p> <p>M. Jean-Michel Grabolosa conseiller municipal Perpignan représentant le sénateur J.P. Alduy</p> <p>M. Christian L'Hostis conseiller municipal Maureillas-Las-Illas</p> <p>M. Jean-Claude Peralba président du Sydeco / maire de Villemolaque</p> <p>M. Elie Puigmal conseiller général : maire de St Estève</p> <p>M. Alexandre Puignau maire de Les Cluses</p> <p>----- CRIIREM</p> <p>M. Catherine Gouhier M Pierre Le Ruz</p> <p>----</p> <p>Collectif non à la THT</p> <p>M. Gérard Amiel M. Laurent Belmas M. Pierre Lopez M. Jean-Jacques Planes, président M. Claude Salgues</p> <p>Defensa de la Terra</p> <p>M. Bernat Cristofol M. Georges Figuerola Mme Dominique Janin, présidente M. Francesc Pougault</p>	<p>M. Pierre Aylagas Maire d'Argèles sur Mer / conseiller général des PO</p> <p>M. Daniel Baux FDC 66</p> <p>M André Bordeneil Maire de Maureillas</p> <p>M. Louis Caseilles maire de Toulouges vice-président Conseil général des PO</p> <p>Mme Nicole Caylus représentant Mme Jacqueline Irlès</p> <p>M. Pierre Dupouy représentant Mme Jacqueline Irlès</p> <p>M Gilles Foxonet maire de Baixas</p> <p>M Robert Garrabé conseil général 66</p> <p>M Henri Got Expert - hydrogéologue</p> <p>M Guy Ilary Association des Maires des PO / maire de Tautavel</p> <p>Mme Jeannine Lancien représentant Mme Jacqueline Irlès</p> <p>M. Christian L'Hostis conseiller municipal Maureillas-Las-Illas</p> <p>Mme Hermeline Malherbe-Laurent conseil général 66</p> <p>M. Christian Olive maire du Boulou</p> <p>M René Olive conseil général 66</p> <p>M. Jean-Claude Peralba président du Sydeco THT66 / maire de Villemolaque</p> <p>M. Claude Picas maire du Perthus</p> <p>M. Alexandre Puignau maire de Les Cluses</p>

Femme santé THT
Mme Valérie Fricot
Mme Michèle Pomarede

Dr. Joan Marti
No à la MAT

M. Jean-Pierre Tiffon
secrétariat logistique
de la concertation

RTE
M Jannick Boulin,
concertant
M. Ludovic Courset,
chef du projet
M. Yves Decoeur,
directeur du projet
M. François Deschamps,
expert CM
Mme Martine Saturnin,
médecin du travail

M. Fabrice Rallo
attaché parlementaire de M. Jean-Paul Alduy

M. Fernand Roig
conseiller municipal de Corbère

ASF
M Jean-Pierre Boulet
M. Alexandre David

TP Ferro
M. Jean-Philippe Miquel-Elcano
M Georges Tura

Collectif non à la THT
M. Gérard Amiel
M. Laurent Belmas
Mme Jocelyne Bonnet
M. Gérard Bret
Mme Simone Casals
M Xavier Llorente
M. Jean-Jacques Planes, président
M José Verdaguer
Mme Mauricette Vilaseque

Defensa de la Terra
Mme Dominique Janin, présidente
M Etienne Brégeard
M. Franscesc Pougault

M. François Bertault
CNDP

M. Jean-Pierre Tiffon,
secrétariat logistique de la concertation

Marc Pagès
Géokos

RTE/INELFE
M Jannick Boulin
concertant
M. Ludovic Courset
chef du projet
M. Yves Decoeur
directeur du projet

Annexe 4

Liste des participants aux ateliers de la phase 2

	ATELIER 1 BAIXAS	ATELIER 2 NORD	ATELIER 3 CENTRE
Président	Gilles Foxonet Maire de Baixas	Louis Caseilles Maire de Toulouges	Jean-Claude Péralba Maire de Villemolaque Président du Sydeco THT66
Participants	<p>Robert Depoues Représentant de M. Foxonet, maire de Baixas</p> <p>Jacques Marassé Maire de Villeneuve-de-la-Rivière</p> <p>Fabrice Rallo Attaché parlementaire de Jean-Paul Alduy - sénateur</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Collectif Non à la THT Gérard Amiel Laurent Belmas Jocelyne Bonnet</p> <p>Defensa de la Terra Dominique Janin</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>François Bertault Cndp</p> <p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Yves Decoeur</p> <p>Jean-Marc Pagès Géokos</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Secrétariat logistique Nathalie Canevet Laurie Dupuy Isabelle Lilli</p>	<p>Bruno Anien représentant de M. Got, maire de Baho</p> <p>Jean-Paul Billes Maire de Pézilla-la-Rivière</p> <p>François Calvet Maire du Soler</p> <p>Robert Depoues Représentant de M. Foxonet, maire de Baixas</p> <p>Denis Gil Adjoint, représentant de M.Got, maire de Baho</p> <p>Jacques Marassé Maire de Villeneuve-de-la-Rivière</p> <p>Stéphanie Martin DGS - Mairie Le Soler</p> <p>Véronique Olier 1^{ère} adjointe - mairie Le Soler</p> <p>Fabrice Rallo Attaché parlementaire de Jean-Paul Alduy - sénateur</p> <p>Laurent Rosello Directeur Cabinet de la Mairie de Toulouges</p> <p>Henri Salvayre expert hydrogéologie</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Collectif Non à la THT Gérard Amiel Laurent Belmas Jocelyne Bonnet Gérard Bret</p> <p>Defensa de la Terra Bernard Cristofol</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>François Bertault Cndp</p>	<p>Jean Amouroux Maire de Tresserre</p> <p>Rémy Attard Maire de Trouillas</p> <p>Henri Badie Adjoint représentant M. Marie, maire de Banyuls-dels-Aspres</p> <p>Louis Caseilles Maire de Toulouges</p> <p>Jean-Louis Chambon Maire de Canohès</p> <p>Pierre Dupouy Représentant Jacqueline Irlès</p> <p>Jeanine Lancien Représentant Jacqueline Irlès</p> <p>Nicole Lara Conseillère, mairie de Ponteilla-Nyls</p> <p>André Marie Maire de Banyuls-dels-Aspres</p> <p>Roland Noury Maire de Saint-Jean-Lasseille</p> <p>Louis Puig Maire de Ponteilla-Nyls</p> <p>Jean Roque 1^{er} adjoint de M. Caseilles, maire de Toulouges</p> <p>Jean-Louis Tor Adjoint de M. Noury, maire de St Jean Lasseille</p> <p>Jean-Louis Vernet Adjoint mairie de Canohès</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>Collectif » Non à la THT » Joseph Ayats Claude Marcon Elie Perarnau</p> <p>Defensa de la Terra Francesc Pougault René Salmon</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p>François Bertault Cndp</p>

		<p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Yves Decoeur</p> <p>Jean-Marc Pagès Géokos</p> <p>Secrétariat Logistique Nathalie Canevet Laurie Dupuy Isabelle Lilli</p>	<p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Yves Decoeur</p> <p>Jean-Marc Pagès Géokos</p> <p>Secrétariat Logistique Nathalie Canevet Laurie Dupuy Isabelle Lilli</p>
--	--	--	--

	ATELIER 4 SUD	REUNION CHAMP MAGNETIQUE 2 DEC 2009	REUNION CLOTURE CONCERTATION 22 MARS 2010
Président	Alexandre Puignau Maire de Les Cluses		
Participants	<p>Jean Amouroux Maire de Tresserre</p> <p>Pierre Aylagas Conseiller général</p> <p>Olga Arcos Représentante de M. Aylagas maire de Argèlès-sur-Mer</p> <p>Pierre de Besombes-Singla Maire de l'Albère</p> <p>Nicole Caylus Représentant Jacqueline Irlès</p> <p>François Comes Adjoint mairie du Boulou</p> <p>Pierre Dupouy Représentant Jacqueline Irlès</p> <p>Christian Olive Maire du Boulou</p> <p>Claude Picas Maire du Perthus</p> <p>Huguette Pons Maire de Montesquieu-des-Albères ---</p> <p>Henri Salvayre expert hydrogéologie</p> <p>Martine Trochu Antea ---</p> <p>Collectif « Non à la THT »</p> <p>Gérard Amiel Laurent Belmas Jacques Favre Gilles Rubau</p> <p>Defensa de la Terra Germaine Guiraud Dominique Janin Renée Lavallée</p> <p>---</p> <p>François Bertault Cndp</p>	<p>Louis Caseilles Maire de Toulouges</p> <p>Pierre Dupouy Représentant Jacqueline Irlès</p> <p>Stéphanie Martin DGS - Mairie Le Soler</p> <p>Jean-Claude Péralba Maire de Villemolaque Président du Sydeco THT66</p> <p>Alexandre Puignau Maire de Les Cluses</p> <p>Laurent Rosello Directeur Cabinet Mairie de Toulouges</p> <p>Pierre Le Ruz Directeur Criirem</p> <p>Jean-Louis Tor Adjoint de M. Noury, maire de St Jean Lasseille</p> <p>Jean-Louis Vernet Adjoint mairie de Canohès ---</p> <p>Collectif « Non à la THT »</p> <p>Gérard Amiel Laurent Belmas Claude Marcon</p> <p>Defensa de la Terra Dominique Janin Renée Lavallée Francesc Pougault</p> <p>---</p> <p>Cndp François Bertault Georges Mercadal Jean-Pierre Tiffon</p> <p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Ludovic Courset Yves Decoeur François Deschamps</p>	<p>Jean-Paul Alduy Sénateur PO</p> <p>Jean Amouroux Maire de Tresserre</p> <p>Rémy Attard Maire de Trouillas</p> <p>Louis Caseilles Maire de Toulouges</p> <p>Jean-François Delage Préfet des PO</p> <p>Pierre Dupouy Représentant J Irlès</p> <p>Gilles Foxonet Maire de Baixas</p> <p>Denis Gil Adjoint, représentant M.Got, maire de Baho</p> <p>Stéphanie Martin DGS - Mairie Le Soler</p> <p>Véronique Olier 1^{ère} adjointe - mairie Le Soler</p> <p>Jean-Claude Péralba Maire de Villemolaque Président du SydecoTHT66</p> <p>Huguette Pons Maire de Montesquieu-des-Albères</p> <p>Louis Puig Maire de Ponteilla-Nyls</p> <p>Fabrice Rallo Attaché parlementaire de M Alduy - sénateur</p> <p>Jean-Louis Vernet Adjoint mairie de Canohès ---</p> <p>Henri Salvayre expert hydrogéologie ---</p> <p>Collectif « Non à la THT »</p> <p>Gérard Amiel Laurent Belmas Jean-Jacques Planes</p> <p>Defensa de la Terra Dominique Janin</p>

	<p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Yves Decoeur</p> <p>Jean-Marc Pagès Géokos</p> <p>Jacques Triclot Egis Tunnels</p> <p>Secrétariat Logistique Nathalie Canevet Laurie Dupuy Isabelle Lilli</p>	<p>Secrétariat logistique Laurie Dupuy Anne-Laure Rami</p>	<p style="text-align: right;">---</p> <p>Cndp François Bertault Georges Mercadal Jean-Pierre Tiffon</p> <p>Inelfe/RTE Jannick Boulin Ludovic Courset Yves Decoeur</p> <p>Secrétariat Logistique Nathalie Canevet Isabelle Lilli</p>
--	--	---	--

Annexe 5
Moyens logistiques mis en œuvre

	Phase 1 : janvier – avril 2009	Phase 2 : nov 2009 – mars 2010
<p>Site de la concertation www.liaison-france-espagne.org</p>	<p>Contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le projet : contexte, présentation... - la carte de l'aire d'étude - les modalités de la concertation - les commissions : verbatim, comptes-rendus et autres documents - formulaire de dépôt des questions ou avis - consultation de l'ensemble des questions et des réponses classées par thématique - espace presse - liens utiles <p>Statistiques - 12 mars 2009 1 915 visites 918 visiteurs uniques 9 673 pages vues Taux de rebond : 22,77 % Temps passé en moyenne : 5 min 06 Sources du trafic direct : 57,02 %</p> <p>Statistiques – 17 nov 2009 4 230 visites 2 347 visiteurs uniques 18 086 pages vues Taux de rebond : 27,57 % Temps passé en moyenne : 4 min 04 Sources du trafic direct : 42,35 %</p>	<p>Contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éléments de la phase 1 auxquels s'ajoutent : - la carte du fuseau de moindre impact - les ateliers territoriaux : verbatim, comptes-rendus et autres documents <p>Statistiques – 24 janvier 2010 5 090 visites 2 347 visiteurs uniques 22 469 pages vues Taux de rebond : 27,78 % Temps passé en moyenne : 4 min 24 Sources du trafic direct : 40,74%</p> <p>Statistiques – 18 mars 2010 5 482 visites 3 036 visiteurs uniques 23 818 pages vues Taux de rebond : 28,55 % Temps passé en moyenne : 4 min 34 Sources du trafic direct : 39,89</p> <p>En bref :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un site au contenu qualitatif - des visiteurs toujours en progression - les internautes connaissent l'adresse du site (accès direct) - un très bon taux de rebond et un temps passé satisfaisant qui montrent qu'ils restent connectés

	Phase 1 : janvier – avril 2009	Phase 2 : nov 2009 – mars 2010
Annonce presse coupon de participation	20 parutions L'indépendant et Midi libre Pages départementales 24 janvier au 23 mars 2009	14 parutions L'indépendant et Midi libre Pages départementales 19 novembre 2009 au 12 janvier 2010
Cartes T	11 600 cartes T adressées aux mairies de l'aire d'étude	Pas de carte T
Lettre de la concertation	Lettre de la concertation N°1 Contenu : <ul style="list-style-type: none"> - Le contexte et la directive européenne - Présentation du projet - Carte de l'aire d'étude - Les commissions - Les outils d'expression du public et le coupon-question Diffusion : <ul style="list-style-type: none"> - mairies de l'aire d'étude - mairie Perpignan - Préfecture Quantités diffusées : 5830 ex. <ul style="list-style-type: none"> - 5530 exemplaires en mairies - 300 ex. en réunions, envoi... 	Lettre de la concertation N°2 Contenu : <ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de la concertation - Les ateliers et modalités - Le projet en 10 points clés - Encadré sur Inelfe - Carte du fuseau de moindre impact - Les outils d'expression du public et le coupon-question Diffusion : <ul style="list-style-type: none"> - boîtes aux lettres des communes concernées - mairies du fuseau de moindre impact - mairie Perpignan - Préfecture Quantités diffusées : 19 400 ex. <ul style="list-style-type: none"> - 3000 ex. mairies + préfecture - 15 851 ex. en boîtes aux lettres - 500 ex. : réunions,...

	Phase 1 : janvier – avril 2009	Phase 2 : nov 2009 – mars 2010
Panneaux d'exposition	<p>3 panneaux</p> <p>présentation de la concertation, de l'aire d'étude, du fuseau de moindre impact</p> <p>Adressés sur demande à : Mairie Toulouges, Préfecture des PO, Office de Tourisme Perpignan, Mairie Maureillas-las Illas, Mairie Les Cluses, Mairie St Estève, Mairie Le Perthus, Mairie Villemolaque, Mairie Villelongue-dels-Monts, Mairie Villeneuve-la-Rivière, Mairie du Boulou, Sydetom de Toulouges, Mairie de Villemolaque, Mairie de Trouillas</p>	<p>1 panneau</p> <p>présentation de la concertation 2, les 4 ateliers, la carte du fuseau de moindre impact et les outils d'expression du public</p> <p>Adressé sur demande à : L'Albère – Baho – Banyuls-des-Aspres – Le Boulou – Canohes – Les Cluses – Montesquieu-des-Albères – Le Perthus – Saint Jean-de-Lasseille– Le Soler – Toulouges – Tresserre – Trouillas – Villemolaque – Villeneuve-de-la-Rivière</p>
Publi-rédactionnel	<p>Contenu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bilan de la CNDP - présentation du fuseau de moindre impact par RTE - prises de parole du Collectif Non à la THT, SydecoTHT66 et Defensa de la Terra <p>Diffusion</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'indépendant et Midi libre - Pages départementales - les 7 – 11 – 15 mai 2009 	<p>Pas de publi rédactionnel</p>
Rencontres avec la presse à Perpignan	<p>Conférence de presse 20 janv. 6 journalistes</p> <p>point presse 28 fév. 4 journalistes</p> <p>point presse 31 mars 4 journalistes</p> <p>conférence de presse 20 avril 7 journalistes</p>	<p>Point presse 18 nov lancement de la phase 2 4 journalistes</p> <p>Point presse 12 février 2010 bilan de la concertation 4 journalistes</p> <p>Point presse 23 mars 2010 clôture de la concertation 4 journalistes</p>

	Phase 1 : janvier – avril 2009	Phase 2 : nov 2009 – mars 2010
Les questions et avis du public	<p>Nombre de questions et avis reçus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 107 au 31 mars - 119 au 11 octobre <p>Thèmes abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la santé, l'environnement, la justification et instruction du projet, - l'économie, le tracé 	<p>Nombre de questions et avis reçus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 43 au 22 mars (soit 163 questions et avis au total - phases 1+2) <p>Thèmes abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les aspects techniques - la santé/champ magnétique - les effets sur l'environnement - le tracé <p><i>et dans une moindre mesure :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les aspects économiques - la justification du projet - les travaux
Provenance des questions	<p>De jan 09 à oct 09 : 119 questions et avis</p> <ul style="list-style-type: none"> - 60 via les annonces presse - 39 via le site internet - 17 via les cartes T - 3 via la lettre de concertation 1 	<p>De nov. à mars 2010 : 43 questions et avis</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 via les annonces presse - 14 via le site internet - 15 via la lettre de concertation 2

Annexe 6

Retombées presse

Phase 1 de la concertation

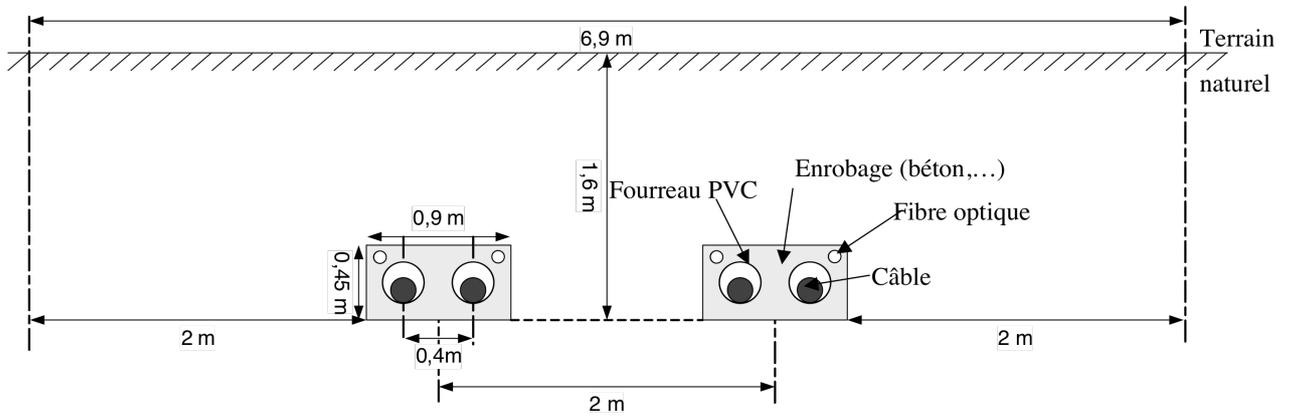
- France 3 Pays Catalan 20 janvier 2009.
- L'indépendant 21 janvier 2009 : THT : Comment sera menée la concertation.
- France Bleu 21 janvier 2009.
- L'indépendant 22 janvier 2009 : L'aire d'étude de la THT concerne 24 communes.
- L'Indépendant 21 février 2009 : THT jusqu'à Villemolaque le tracé est quasiment arrêté.
- L'Indépendant 1er mars 2009 : THT tracé défini par RTE fin mars.
- La Semaine du Roussillon 5 au 11 mars : Tracé de la THT, ça coince du côté de la frontière
- France 3 Pays Catalan mercredi 11 mars 2009
- France 3 Pays Catalan 31 mars 2009 : Le débat sur le tracé de la future ligne THT France-Espagne est en train de s'achever
- L'indépendant 1er avril 2009 : La THT franchira la frontière dans un tunnel sous la montagne
- France Bleu Roussillon 1er avril 2009 : La THT enterrée passera sous les Albères par un tunnel spécial
- France 3 Pays Catalan 20 avril 2009: Le tracé de la THT enterré entre Baixas et les alentours de Figières prend forme
- France 3 sud Languedoc-Roussillon 20 avril 2009 : Fin de concertation sur la future ligne THT
- France Bleu Roussillon 21 avril 2009 : La concertation publique pour la ligne THT entre la France et l'Espagne est à présent terminée

Phase 2 de la concertation

- La Semaine du Roussillon 19 novembre 2009 : THT et TGV, les lignes côte à côte
- L'indépendant 19 novembre 2009 : THT: début des travaux en 2011 Entre la France et l'Espagne, un tunnel long de 8 km sera creusé sous les Albères.
- L'Indépendant 26 novembre 2009 : THT et santé : le Pr Le Ruz imposera ses calculs.
- La semaine du Roussillon 26 novembre au 2 décembre 2009 : THT, le courant passera dans quatre ans.
- L'Indépendant 10 février 2010 : THT, et si 250 millions d'euros de fonds européens étaient en jeu ?
- France 3 Languedoc-Roussillon 12 février 2010 - journal de 12h
- France 3 Pays catalan - 12 février - journal de 19h
- L'Indépendant 13 février 2010 : THT, la concertation ne s'achèvera que fin mars
- France Bleu Languedoc-Roussillon 15 février 2010 : Le Perthus ne veut pas d'un nouveau tunnel
- La Semaine du Roussillon 17 février 2010 : Bientôt le bout du tunnel ?
- La Tribune 10 mars 2010 : L'agenda de la ligne électrique France-Espagne se précise
- L'Indépendant 24 mars 2010 : La fin de la concertation
- France Bleu Languedoc-Roussillon 23 mars 2010 : La THT entre dans la dernière ligne droite
- France 3 Pays catalan 23 mars 2010 : C'en est fini de la concertation sur la ligne THT
- Semaine du Roussillon 25 mars 2010 : THT sous le Perthus, les habitants inquiets

Annexe 7

Schéma de pose des câbles Coupe transversale (cas général)



Annexe 8

Tracé de la ligne proposé par RTE

PROJET DE TRACÉ DE LA LIAISON
SOUTERRAINE BAIIXAS - SANTA LLOGAIA
(Partie Française)

