

CONCLUSIONS GENERALES

SYNTHESE DES MESURES PRISES POUR L'ENVIRONNEMENT

Paysage

Nature des engagements	Mesures prises
Insertion paysagère des ouvrages d'art	Les ouvrages d'art ont fait l'objet d'études architecturales spécifiques et parfois même de concours, les ouvrages courants ont fait l'objet d'une définition architecturale d'ensemble. Les ouvrages exceptionnels ont clairement été traités comme des ouvrages d'art et ont bénéficié d'une grande qualité architecturale adaptée à chaque contexte. Les ouvrages non exceptionnels prennent des formes différentes ; ils sont traités en béton comme les ouvrages courants, mais avec des singularités qui marquent le franchissement d'une entité particulière.
Insertion paysagère et traitement architectural des protections acoustiques	Les protections acoustiques ont été conçues soit par merlon, soit par écran. Ils s'intègrent plus ou moins facilement selon le contexte du projet. Dans un contexte urbain, les écrans acoustiques s'insèrent comme un mobilier parmi d'autres, en rentabilisant l'espace utilisé (ex : gare de Chelles-Gournay). Dans un contexte rural, l'insertion des écrans acoustiques est beaucoup plus délicate. La démarche du PNR Lorraine consistant à peindre l'écran suite à une recherche de couleur appropriée au site a été très bénéfique à son insertion. Enfin, leur insertion est renforcée lorsqu'ils sont accompagnés de modelés de terrain.
Insertion paysagère au droit de secteurs sensibles par la qualité ou l'homogénéité des paysages naturels traversés	En situation de plateau en vis-à-vis avec des villages, l'abaissement du profil en long a permis de rendre la ligne pratiquement invisible. En situation de vallée ou de vallon, le travail du relief s'est avéré essentiel. Ces modelés du terrain ont parfois été réalisés de façon très fine comme au vallon de Deuxnouds, mais parfois de façon plus abrupte.
Insertion paysagère au droit de sites sensibles d'un point de vue urbain ou humain (proximité de lieux habités)	Les remblais de protection de villages ont bénéficié d'aménagements paysagers de avec un traitement inégal sur l'ensemble de la ligne en fonction des disponibilités foncières : remblais à pente plus ou moins abrupte, adoucissements ponctuels des talus, enherbement systématique et choix des modalités de plantations issus de la concertation locale. A ce titre, les merlons paysagers à proximité des villages de Bordeaux et de Claye-Souilly sont exemplaires pour l'ensemble de la ligne.
Insertion paysagère au droit de sites sensibles par la proximité d'éléments de patrimoine historique ou de monuments protégés	De manière générale, l'ABF ou l'inspecteur des sites ont été consultés sur l'ensemble des tronçons.
Aménagement de délaissés	Dans les zones de jumelage LGV / A4, les délaissés ont fait l'objet d'aménagements paysagers, en concertation avec les collectivités concernées et la SANEF.
Plantation et reconstitution de boisements	Les plantations ont été réalisées avec des espèces locales sur tous les tronçons, guidées par un dossier recensant les végétaux indigènes utilisés sur le tracé de la LGV par la SNCF en 2001. De plus, un projet de "Taxons locaux" a été réalisé sur le territoire du PNR Lorraine. Ce projet a consisté à ne planter sur les emprises de la LGV que des espèces locales, cultivées en pépinière (dans les Ardennes et en Alsace) à partir de graines ou de boutures d'espèces présentes sur le territoire du Parc.
Insertion des gares	La conception des gares a fait l'objet d'études architecturales et paysagères. L'exemple de la gare Meuse est significatif : tour en bois faisant écho au clocher de l'église de Mondrecourt, taille et matériaux (toits en bois) lui conférant une dimension pratiquement domestique, appropriée dans un contexte entièrement rural.
Insertion paysagère de la ligne 110kV (initialement prévue), et localement effacement	Engagements obsolètes car les modalités d'alimentation électrique de la LGV ont été modifiées.
Insertion des sous-stations électriques	Hormis la sous-station de Deuxnouds, la topographie des sites d'implantation des sous-stations électriques ne sont pas favorables à leur intégration paysagère.
Inscription des remembrements et travaux connexes dans la continuité des aménagements paysagers de la ligne	Engagement non vérifiable car tous les travaux connexes aux remembrements concernés n'ont pas encore été réalisés.
Perception du voyageur dans les séquences paysagères ou géographiques marquantes (« donner à voir »)	La perception des voyageurs a été prise en compte au travers de la logique d'insertion paysagère de la LGV dans les territoires traversés.

Nature des engagements	Mesures prises
Traitement paysager et architectural en concertation avec l'ABF ou l'inspecteur des sites dans le cas du passage à proximité d'un monument ou site	De manière générale, l'ABF ou l'inspecteur des sites ont été consultés sur l'ensemble des tronçons.
Concertation avec les partenaires et acteurs locaux	Les aménagements paysagers ont systématiquement été réalisés en concertation avec les acteurs concernés : SANEF, PNR, communes.
Etudes paysagères complémentaires	Les études paysagères nécessaires à l'insertion locale d'un ouvrage, d'un talus, d'une zone de dépôts ou d'un délaissé ont été réalisées en cohérence avec les schémas directeurs paysagers et en concertation avec les collectivités concernées.

Milieux naturels

Nature des engagements	Mesures prises
Protection de milieux et d'habitats sensibles pendant les travaux	L'ensemble des engagements a été respecté notamment dans le cadre de la mise en œuvre des PAE et POI des maîtres d'œuvre et dans l'organisation des chantiers.
Protection de la faune piscicole pendant les travaux (notamment pêches de sauvegarde)	Tous les engagements ont été respectés en application des arrêtés loi sur l'eau. Au moins 31 cours d'eau ont fait l'objet de pêches électriques dans le cadre des travaux de la LGV pour sauvegarder la faune piscicole.
Protection d'amphibiens pendant les travaux (notamment captures et déplacements)	La mise en place de filets de protection et les captures de et les déplacements des amphibiens ont permis de limiter l'impact des travaux de construction de la LGV.
Suivi de milieux pendant les travaux	Les suivis ont été réalisés par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne depuis 2004.
Préservation et/ou reconstitution de milieux ou d'habitats	Les mesures prises dans le cadre du projet : déplacement d'espèces végétales et animales, recréation d'habitats, notamment des mares ont permis de limiter les impacts de la LGV Est européenne sur les habitats naturels.
Préservation et/ou restauration de cours d'eau au niveau des franchissements (y compris circulation des poissons)	Les mesures de renaturation des lits et des berges des cours d'eau déviés, la plantation de ripisylve devraient limiter l'impact de la LGV sur le franchissement des cours d'eau et permettre une renaturation plus rapide des secteurs concernés par les travaux.
Création de mares	Plusieurs mares de substitution ont été créées pour compenser la destruction d'habitats aquatiques pour les amphibiens. Les secteurs concernés par ces aménagements de mares ponctuent l'ensemble de la LGV excepté la Champagne crayeuse.
Aménagement pour les déplacements des amphibiens	Les engagements ont été respectés mais l'emplacement de certains ouvrages dans le talus diminue leur efficacité. Une vingtaine de passages petite faune spécifiques pour les batraciens ou batrachoducs a été installée avec en particulier une quinzaine de batrachoducs dans le Bois de Vigneulles-Lès-Hattonchâtel (Meuse).
Aménagements pour les déplacements de la grande faune	44 passages grande faune ont été réalisés sur la LGV Est européenne. 38 sont issus des engagements de l'Etat, 6 ont été réalisés en plus suite aux prescriptions des études complémentaires. La majorité est utilisable par la grande faune ; quelques-uns le sont partiellement voire très occasionnellement.
Aménagements pour les déplacements de la petite faune	En tout, 65 passages petite faune ont été aménagés le long des 300 km de ligne nouvelle. Treize sont issus d'engagements ponctuels illustrés par des actions concrètes les autres. Ces aménagements devraient permettre à la petite faune (carnivores, mustélidés) de traverser la LGV Est européenne dans les secteurs où la ligne constitue une barrière au sein de leur habitat.
Aménagement pour les chiroptères	L'ouvrage construit pour le franchissement de la vallée de la Beuvronne est propice à l'accueil des chiroptères.
Préservation de l'avifaune	Les engagements relatifs au maintien de la continuité de déplacement ont été respectés mais leur efficacité n'est vérifiable qu'à long terme.
Etudes complémentaires, d'incidences ou d'impacts	Une trentaine d'études spécifiques aux milieux naturels ont été réalisées pour définir le projet de la LGV Est européenne.

Ressource en eau

Nature des engagements	Mesures prises
Eaux de surface	
Maintien des écoulements en phase chantier (ouvrages et dériviatives provisoires)	Tous les écoulements superficiels ont été maintenus en phase chantier, soit par des busages provisoires au droit des pistes de chantier, soit par des déviations des cours d'eau temporaires ou définitives pour la construction d'ouvrages hydrauliques.
Assainissement provisoire du chantier (gestion des eaux de ruissellement et des risques d'érosion, limitation des teneurs en matières en suspension des rejets dans les cours d'eau)	Toutes les actions ont été mises en œuvre par les maîtres d'œuvre pour éviter les rejets directs des pollutions du chantier, qu'il s'agisse de matières en suspension, d'hydrocarbures ou de boues de forage, à savoir l'implantation et l'entretien de fossés collecteurs, de bassins de rétention, d'aires de lavage avec décantation temporaire, de filtres à paille, de traitement des eaux usées issues des bases chantier...
Concertation – Information des administrations concernées en phase chantier (prélèvements, impacts milieux aquatiques, devenir des matières de curage)	Outre le respect des autorisations délivrées dans le cadre des dossiers loi sur l'eau, les administrations et notamment les MISE ont été systématiquement associées aux travaux en lien avec les milieux aquatiques superficiels ou souterrains et il leur était rendu compte des éventuelles déviations par rapport aux arrêtés préfectoraux. Des visites de chantier ont aussi été organisées.
Suivi de la qualité des eaux en phase chantier	Les PAE et PPE, ainsi que les arrêtés loi sur l'eau, présentent d'une part les obligations de contrôles visuels et/ou analytiques des rejets vers les eaux superficielles et d'autre part les constats à faire entre l'amont et l'aval desdits rejets. Ceci concourt à limiter l'apport en MES dans les eaux superficielles, paramètre qui constitue, avec les hydrocarbures, la représentation du risque principal dans ces chantiers de terrassement.
Organisation des chantiers de génie civil (prévention des risques de pollution accidentelle – aire de chantier, stockage, alimentation en carburant)	Tous les chantiers de terrassements et de construction d'ouvrages ont fait l'objet de PAE et PPE destinés à imposer l'organisation générale et l'implantation des équipements et stockages de matériaux vis-à-vis des risques pour l'environnement, notamment de ne pas générer des rejets polluants dans les milieux aquatiques, ni de perturber les écoulements de crue.
Transparence hydraulique – maintien des écoulements superficiels	Tous les écoulements superficiels ont été rétablis par des ouvrages hydrauliques assurant la capacité d'écoulement des débits de crue centennale : buses, dalots, ponts, viaducs
Protection ou restauration des habitats aquatiques au niveau des franchissements de cours d'eau	En fonction des enjeux écologiques et piscicoles, des aménagements de restauration des milieux aquatiques (lits, berges) ont été réalisés en concertation avec l'ONEMA (ex CSP).
Maîtrise du ruissellement issu de la plateforme (dispositifs de collecte des eaux et bassins de rétention ou d'infiltration)	Le drainage de la plateforme a été effectué par un réseau de collecte séparatif ainsi que des ouvrages de rétention dimensionnés, selon la sensibilité locale, pour des événements de périodes de retour 10 ou 100 ans.
Assainissement eaux usées et pluviales des gares	Les eaux usées et pluviales des gares sont traitées par des dispositifs adaptés en cohérence avec les arrêtés loi sur l'eau.
Etudes complémentaires	Les dossiers loi sur l'eau réalisés à l'échelle de chaque bassin hydrographique, constituent les principales études complémentaires traitant tant des aspects hydrauliques que des aspects qualitatifs des milieux aquatiques superficiels ou souterrains.
Eaux souterraines	
Etudes hydrogéologiques générales	Une étude de reconnaissance et de caractérisation des aquifères (y compris usages) concernés par le tracé de la LGV a été réalisée.
Organisation du chantier pour la préservation des eaux souterraines	Application des prescriptions des PAE et PPE, notamment pour ce qui concerne l'implantation des aires de chantier, des sites de stockages des hydrocarbures par rapport aux périmètres de protection des captages ou des sources exploités pour l'alimentation en eau potable
Mesures spécifiques de préservation des nappes et usages AEP pendant la phase travaux	
Suivi (piézométrie et qualité) pendant les travaux	Un réseau de piézomètres a été installé et suivi par les maîtres d'œuvre des différents tronçons pendant la durée du chantier afin de suivre les évolutions des niveaux de nappe et la qualité des eaux souterraines.
Préservation (qualitative et quantitative) de la ressource en eau souterrain et des captages AEP situés à proximité du tracé	La préservation quantitative a été assurée par le calage du profil en long de la LGV au dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe ; la préservation qualitative a été assurée par le système d'assainissement de la LGV, dont les collecteurs ont été étanchés au droit des zones d'alimentation des captages pour l'alimentation en eau potable.

Bruit

Nature des engagements	Mesures prises
Utilisation d'engins de chantier répondant tous aux normes de bruit réglementaire	Respect des PAE qui rappelaient cet engagement. Très peu de plaintes concernant le bruit pendant les travaux.
Mise en œuvre de mesures de protection pour toutes les habitations riveraines	Toutes les mesures de protection pour respecter les niveaux de bruit réglementaires ont été réalisées et dimensionnées en fonction des études préalables. Les mesures réalisées en phase d'exploitation permettront de vérifier que les seuils de bruit réglementaires sont respectés ; le cas échéant des mesures correctives seront apportées par RFF.
Protections acoustiques pour certains sites sensibles (nécessitant d'affiner les études pour leur dimensionnement)	

Usages et fonctionnement de l'espace

Nature des engagements	Mesures prises
Terres agricoles et sylvicoles	
Maintien activité pendant les travaux	Les activités agricoles ont été maintenues pendant les travaux malgré quelques difficultés locales et passagères. En règle générale, la présence d'un interlocuteur entre les entreprises et les exploitants agricoles a grandement facilité la résolution des problèmes.
Exploitation préventive du bois	Les boisements concernés par les défrichements ont fait l'objet d'une exploitation du bois en relation avec l'ONF, les organismes de gestion de la forêt privée et les propriétaires concernés.
Restitution de terres agricoles	La qualité culturale des terres agricoles restituées est globalement bonne. Localement il peut apparaître des phénomènes de tassement provoquant des mouillères, un drainage sera réalisé par RFF au besoin.
Rétablissement réseaux drainage/irrigation	Tous les réseaux de drainage et d'irrigation ont été rétablis en concertation avec les propriétaires exploitants selon les termes du protocole d'accord entre RFF et les OPAF.
Indemnités	Engagements respectés dans le cadre du protocole d'accord entre RFF et les organismes professionnels agricoles et forestiers (OPAF).
Mesures spécifiques à certains secteurs ou exploitations	Les activités agricoles spécifiques (vignoble, vergers, serres horticoles) ont fait l'objet d'aménagement pour limiter les impacts de la LGV sur les activités : adaptation du profil de la LGV pour éviter les « lacs » d'air froid dans le vignoble, protection ou indemnisation pour d'éventuelles pertes de récolte dans les vergers, protection des activités de serres horticoles.
Boisements de délaissés et plantations de taillis le long de futures lisières	La prise en compte de ces engagements a été faite au cas par cas, en fonction des enjeux écologiques et paysagers.
Etudes complémentaires	Les études complémentaires ont été menées dans le cadre des pré-études d'aménagement foncier et des études d'impact de remembrement.
Déplacements	
Déviations provisoire pendant les travaux et circulations de chantier	Toutes les circulations ont été maintenues pendant la période des travaux par des itinéraires ou déviations provisoires en concertation avec les gestionnaires et communes concernés.
Rétablissement de voiries et accès	Toutes les voiries ont été rétablis par des ouvrages en pont route ou en pont rail (en moyenne un au kilomètre de LGV) sur place ou par des déviations de voies.
Rétablissement des cheminements agricoles et sylvicoles	Les cheminements agricoles et sylvicoles ont été rétablis en concertation avec les organismes professionnels agricoles et forestiers.
Rétablissement des itinéraires de randonnée ou promenade (pédestre, équestre, cyclable)	Tous les itinéraires ont été rétablis en tant que de besoin en concertation avec les collectivités ou usagers concernés.
Etudes complémentaires	Toutes les études ont débouché vers les rétablissements nécessaires en concertation avec les collectivités concernées.

Nature des engagements	Mesures prises
Autres	
Localisation et autorisation pour les dépôts définitifs et temporaires	La localisation des dépôts définitifs ou temporaires a fait l'objet de dossiers réglementaires demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) intégrant la sensibilité environnementale des sites d'implantation.
Remise en état de terrains et démantèlement des installations de chantier	L'ensemble des ouvrages provisoires, des zones de stockage ou d'extraction de matériaux ont été remis en état dans le respect des protocoles établis entre RFF et les organismes professionnels agricoles et forestiers.
Acquisition de bâtiments	L'acquisition des bâtiments n'a pas été systématiquement la règle et a fait l'objet de négociations avec les propriétaires.
Préservation sur place ou déplacement de bâtiments ou activités	La totalité des activités a été maintenue et protégée ; l'éolienne de Chaalis a été déplacée (Seine-et-Marne). Le silo de Champagne-Céréales (Marne) a été démoli, mais RFF a financé sa reconstruction.
Installations à risque à proximité de la LGV	Une adaptation des périmètres des installations à risques a été réalisée.
Etudes complémentaires / bâti - activités	Deux études ont été réalisées : une étude de réaménagement de la zone industrielle de Vandières ainsi qu'une étude pour analyser les impacts potentiels du projet en phase construction sur l'usine CEBAL à Vandières (Meurthe-et-Moselle).
Rétablissement de réseaux	L'ensemble des réseaux ont été rétablis en concertation avec leur propriétaire ou leur gestionnaire.
Activités de loisirs	
Faciliter l'accès à des points de vue ou milieux naturels intéressants	Engagement général satisfait par des traitements au cas par cas en fonction des enjeux paysagers et touristiques.
Préservation sur place ou déplacement d'activités	Les activités de loisirs ont été maintenues sur place.
Chasse, Pêche	
Aménagement de passages pour pêcheurs	Les passages pour pêcheurs ont été rétablis en tant que de besoin en concertation avec les fédérations de pêche.

Procédures

Nature des engagements	Mesures prises
Suivi environnemental	Les mesures mises en œuvre dans le cadre des systèmes de management environnementaux des chantiers par les maîtres d'œuvre et les entreprises ont permis de répondre de façon satisfaisante à cet engagement.
Prescriptions environnementales pour les entreprises, PAE, POI, plans d'alerte	Engagements globalement respectés dans le cadre des systèmes de management environnemental mis en place en phase chantier.
Fourniture d'information aux autorités	Les engagements relatifs à la fourniture d'informations aux autorités administratives sont globalement respectés.
Concertation	Les concertations avec les élus et les usagers ont été systématiquement conduites préalablement et pendant les travaux.

CONCLUSION GENERALE

L'organisation adoptée pour la prise en compte de l'environnement à tous les niveaux d'intervention (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et entreprises) a permis d'apporter une réelle qualité environnementale au projet, tant dans sa conception que dans la conduite des chantiers.

Concernant la conduite des chantiers, elle s'est appuyée sur une exigence forte de RFF qui s'est traduite dans la mise en place d'un système de management environnemental opérationnel par les maîtres d'œuvre et les entreprises : présence de responsables environnement sur les chantiers, plans d'assurance environnement, plan d'organisation et d'intervention, procédures particulières environnement... Cette organisation a permis de limiter les impacts des chantiers de terrassement en termes de dégradation de milieux, de pollution, de nuisances même si des incidents mineurs n'ont pas toujours pu être évités. Elle a été accompagnée d'une concertation permanente et d'une information régulière des acteurs locaux et des riverains, leur qualité est essentielle pour le vécu des chantiers.

La conception de la LGV Est a par ailleurs intégré de nombreuses mesures de préservation de l'environnement : passages pour la faune, déplacements d'espèces protégées, recréation d'habitats naturels, protection des riverains contre le bruit, modelés de terrain, plantations et traitement architectural des ouvrages pour l'insertion paysagère... Il est aujourd'hui trop tôt pour apprécier la réelle efficacité de toutes ces mesures ; des suivis sont en cours et leurs résultats seront présentés dans le cadre du bilan intermédiaire un an après la mise en service de la ligne.

On peut d'ores et déjà souligner que la gestion et l'entretien ultérieurs de la plupart de ces aménagements seront déterminants pour garantir leur efficacité à long terme.