



4.6 Les impacts sur le patrimoine, le tourisme et les loisirs et les mesures proposées

4.6.1 Les impacts sur le patrimoine et les mesures proposées

4.6.1.1 Le patrimoine archéologique

a) Les impacts du projet

2 sites archéologiques sont concernés par les emprises du projet¹⁾ :

- le premier, de sensibilité moyenne, est situé au lieu-dit Le Petit Netilly sur la commune de Monts. Des vestiges archéologiques (présence de traces curvilinéaires et d'un enclos circulaire qui n'ont rien donné en prospection de surface), non attribuables à une période spécifique, y ont été retrouvés ;
- le second, de sensibilité forte, est localisé au droit du lieu-dit Netilly sur la commune de Sorigny. Quelques restes du 2^{ème} Age du Fer de la période gallo-romaine, témoignent de la présence d'un site important à proximité (notamment par la présence de lapidaires). Une petite occupation mérovingienne, avec des foyers et des fosses, ainsi qu'une exploitation rurale carolingienne sont également à relever.

b) Les mesures proposées

Dans le cadre de l'archéologie préventive, et au-delà des mesures amont d'évitement mises en œuvre, les sites pourront faire l'objet de reconnaissances approfondies afin d'évaluer plus précisément leur intérêt.

Reste le cas de découvertes fortuites faites au moment des travaux, pour lesquelles aucune prévision ne peut être élaborée au préalable. La réglementation prévoit alors l'arrêt des activités de chantiers au droit du site afin de le préserver, en l'attente de décision du service compétent qui prendra toutes les mesures compensatoires nécessaires. (art. L531-14 du Code du Patrimoine).

4.6.1.2 Les monuments et les sites classés et inscrits

Aucun monument historique ou site, classés ou inscrits, n'est concerné par le projet sur ce territoire.

4.6.1.3 Les bâtis et sites d'intérêt

a) Les bâtis d'intérêt

Les impacts du projet

Un bâti d'intérêt a été recensé dans l'emprise du projet. Il s'agit d'un four ancien présent dans un ancien monastère sur la commune de Villeperdue.

Les mesures proposées

Des mesures d'indemnisation ou d'acquisition dans le cadre d'une procédure d'expropriation sont à proposer.

L'acquisition de l'édifice peut se faire de deux façons :

- à l'amiable, avec un accord passé entre le propriétaire et le Maître d'Ouvrage ;
- par l'intervention du juge d'expropriation qui arbitrera la situation en cas de désaccord d'un des parties.

b) Les sites d'intérêt patrimonial

Les impacts du projet

Le site d'intérêt du château de Longue Plaine est situé à environ 500 m de l'emprise du projet.

En outre, son allée historique est interceptée par le projet sur la commune de Sorigny.

Les mesures proposées

Des mesures d'intégration paysagère seront proposées, tel qu'un merlon doublé de la plantation de massifs boisés : limiter l'intervisibilité est d'autant plus important que le Château a une perspective visuelle directe avec cette allée.

Par ailleurs, le rétablissement de cette allée sera également étudié lors des études d'aménagement foncier.

4.6.2 Les impacts sur le tourisme et les loisirs et les mesures proposées

4.6.2.1 Les sites touristiques

Aucun site touristique n'est concerné par le projet sur ce territoire.

4.6.2.2 L'hébergement et la restauration

a) Les impacts du projet

Le château de Longue Plaine qui accueille des chambres d'hôtes, des salles de réception et de banquet ainsi qu'une structure de pension pour chevaux est situé à environ 500 m de l'emprise du projet.

Château de Longue Plaine - Source : Equipement et Environnement, 2004



Par ailleurs, la VC 1, l'un des chemins d'accès au Château, est coupée à environ 1 km au nord du Château, ce qui pourrait entraîner un effet d'enclavement de cette structure et donc nuire à son activité.

Note

¹⁾ **Emprises du projet** : emprises techniques surélargies pour les installations annexes, les rétablissements de communication et les travaux.

b) Les mesures proposées

Pour diminuer l'impact au droit de l'établissement, deux mesures sont proposées :

- un rétablissement de l'échangeur entre l'A 10 et la RD 84, avec la construction de plusieurs ponts-rails ;
- à moins de 500 m au nord est prévu un autre rétablissement de la RD 84 avec la création d'un pont-rail et d'un pont-route.

4.6.2.3 Les sites et les équipements de loisirs

a) Les impacts du projet

Deux équipements de loisirs sont localisés à l'intérieur de l'emprise du projet :

- le premier est un parc de loisirs appelé "La Récréation" (commune de Monts) : il s'agit d'une ancienne ferme transformée en espace de loisirs et de détente. Il accueille 25 000 visiteurs par an ;
- le second est un circuit de karting, "Formule Kart de Touraine", qui comprend deux pistes de kart. Il est situé sur la commune de Villeperdue.

■ Karting "Formule Kart de Touraine" à Villeperdue

Source : Equipement et Environnement, 2004



a) Les mesures proposées

La réparation de l'impact du projet sera étudiée au cas par cas lors des études d'Avant-Projet Détaillé. Elle pourra prendre la forme, en fonction des aspirations des propriétaires et exploitants concernés :

- d'un déplacement des équipements ;
- d'une indemnisation pour la cessation d'activité ;
- d'aménagements et de protections visuels et/ou acoustiques.

En outre, la réalisation de rétablissements de voirie permettra de maintenir l'accès aux équipements les plus proches du projet.

4.6.2.4 Les sentiers de randonnée

a) Les impacts du projet

Plusieurs sentiers de randonnée sont concernés par le projet dont les principaux sont listés dans le tableau suivant.

■ Les principaux sentiers de randonnée concernés par le projet - Source : Equipement et Environnement, 2007

Communes	Nom	Description	Inscription
Monts, Sorigny	Circuit cyclotouriste du sentier historique de Touraine de 170 km en 12 étapes	2 ^{ème} étape (10km) et 3 ^{ème} étape (18 km) entre Artanne et Cormery)	Circuit homologué par le comité de la Randonnée Pédestre sous le nom de sentier historique de Touraine
Monts	GR 46	/	Inscrit au PDIPR
Sainte-Catherine-de-Fierbois	Chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 655)	Circuit historique emprunté par les pèlerins	inscrit au PDIPR

Les impacts sur les chemins de randonnée sont fonction de différents critères : linéaire impacté, position du tracé LGV par rapport à l'itinéraire, linéaire de l'itinéraire...

b) Les mesures proposées

Les mesures de rétablissement ou de détournement de ces sentiers seront établies pour chaque intersection et seront adaptées au niveau d'impact et d'enjeu en concertation avec les organismes concernés dans le cadre des études d'aménagement foncier à venir.



4.6.2.5 Les activités de pêche et de chasse

a) Les activités de pêche

Les impacts du projet

Un plan d'eau est recensé au lieu-dit La Girandelière dans les emprises du projet. Situé sur la commune de Sorigny, il couvre une superficie de 10 hectares.

L'impact sur les activités halieutiques est essentiellement lié à la phase travaux : travaux en rivière, perte temporaire de zones à droit de pêche...

En phase d'exploitation, les différents impacts que l'on rencontre lorsque le tracé d'un projet franchit un cours d'eau, sont les suivants :

- perte de site naturel pour la pêche ;
- perturbation d'ordre hydraulique (modification des vitesses d'écoulement, de la géométrie du lit mineur...) ;
- dégradation de la qualité biologique et physico-chimique des eaux (pollution chronique ou accidentelle due à l'huile/graisse ou encore matières en suspension provenant du matériel roulant).

Les mesures proposées

La libre circulation des poissons sera assurée par des ouvrages hydrauliques au dimensionnement adapté à ces problématiques. Ces ouvrages de franchissement pourront être aménagés avec des banquettes pour le passage des pêcheurs.

b) Les activités de chasse

Les impacts du projet

Deux associations communales sont recensées à Villeperdue et Sorigny.

De plus de nombreux domaines de chasses privés sont présents sur chaque commune du territoire concerné.

Le principal impact de la LGV sur les activités de chasse se révèle être l'effet de coupure des axes de déplacement de la faune terrestre et de la circulation des chasseurs.

Il convient également de noter que la fragmentation des habitats naturels favorables à la faune aura un effet induit sur le renouvellement et le développement des populations en place.

Les mesures proposées

Les rétablissements des voiries et chemins agricoles (voir chapitre 4.4.5) permettront de maintenir le passage des animaux et la circulation des chasseurs. Par ailleurs, le viaduc de l'Indre permettra également de maintenir ce passage.

Par ailleurs, afin de permettre le maintien d'axes de déplacement de la faune, les emprises du projet⁽¹⁾ sont traversées par plusieurs types d'ouvrages adaptés aux différentes espèces pour lesquelles l'impact du projet justifie la mise en place de mesures.

Ainsi sur le territoire étudié deux passages grande faune seront implantés dans le cadre du projet, afin de maintenir les axes de déplacement des cerfs, des sangliers et des chevreuils.

Localisation et type des passages grande faune prévus - Source : Ecosphère, 2007

Point kilométrique	Communes	Type de l'ouvrage	Espèce(s) concernée(s)	Observations
2,5 (racc)	Sorigny	Inférieur mixte / hydraulique	Cerf, Sanglier, Chevreuil	-
22,5	Ste-Catherine-de-Fierbois	Inférieur mixte / hydraulique	Cerf, Sanglier, Chevreuil	Réalisable uniquement si aucun rétablissement routier n'est présent de part et d'autre de l'ouvrage compte tenu du risque de collision.

En outre, des franchissements permettant la circulation de la petite faune terrestre, et notamment le Renard roux, le Blaireau, les rongeurs et petits mammifères insectivores seront implantés. Le choix de l'implantation définitive de ces ouvrages sera réalisé en phase d'Avant-Projet Détaillé, quand tous les choix techniques relatifs au projet seront aboutis.

Poste de tir surélevé (mirador) dans la commune de Sainte-Catherine-de-Fierbois) - Source : Equipement et Environnement, 2004



Note

¹⁾ **Emprises du projet** : emprises techniques surélargies pour les installations annexes, les rétablissements de communication et les travaux.

4.7 Les impacts sur le paysage et les mesures proposées

4.7.1 La présentation des études réalisées

L'analyse des impacts du projet de la LGV sud Europe Atlantique entre Tours et Angoulême a fait l'objet d'une analyse paysagère spécifique, menée en plusieurs phases, au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Au stade de l'Avant-Projet Sommaire, les études paysagères menées ont porté notamment sur l'impact paysager du projet dans la traversée des sites dits "sensibles".

Dans le cadre de la réalisation du présent dossier, des coupes transversales ont été réalisées, au droit des bâtis les plus proches du tracé, afin de déterminer l'impact du projet sur le cadre de vie des riverains. Pour chaque coupe, des aménagements paysagers sont définis. Ces coupes sont présentées sur les planches cartographiques ci-après, dans le sens nord-sud du tracé de la LGV.

Les aménagements paysagers définitifs seront définis au stade de l'Avant-Projet Détaillé, en concertation avec les acteurs concernés.

4.7.2 Les impacts sur le paysage et les mesures proposées

L'analyse des impacts du projet sur le paysage de ce territoire est scindée en deux parties :

- la vallée de l'Indre (à Monts) ;
- le plateau de la champagne tourangelle : de la plaine de Sorigny à Sainte-Maure-de-Touraine.

Au sein de ce territoire, les principaux enjeux liés à l'aménagement de la ligne nouvelle sont principalement liés à :

- la présence d'un habitat diffus, en hameaux ;
- la présence de l'autoroute A 10 créant une coupure linéaire ;
- la présence d'un habitat de qualité (fermes, Château de Longue Plaine) ;
- la traversée de zones vallonnées ouvertes sensibles car exposées.

4.7.2.1 La vallée de l'Indre

a) Les impacts sur le paysage

Cette entité paysagère concerne uniquement sur ce territoire la commune de Monts.

Dans la traversée de la vallée de l'Indre proprement dite, l'échelle de vision est assez courte de par la présence de boisements environnant le cours d'eau. L'effet "double tranchée" avec l'Autoroute 10, bien que très présent dans le paysage notamment au niveau des ouvrages d'art, sera cependant amenuisé par la densité végétale liée aux boisements existants.

b) Les mesures proposées

Le lit mineur de la vallée de l'Indre sera traversé par un viaduc, ce qui permettra de limiter les effets d'emprise sur les boisements de la ripisylve. Le traitement paysager soigné, la plantation dense des talus, notamment au droit des secteurs

habités, aideront à une meilleure insertion de l'ouvrage et permettront d'atténuer l'impact de la "double tranchée" induit par le passage de la LGV en parallèle avec l'autoroute A 10, notamment au niveau des coteaux sud de la vallée.

Il convient de mentionner qu'au droit du hameau de Vauxibault sur la commune de Monts un merlon paysager permettra de réduire l'impact visuel de la LGV.

4.7.2.2 Le plateau de la champagne tourangelle : de la plaine de Sorigny à Sainte-Maure-de-Touraine

a) Les impacts sur le paysage

Entre Monts et Sainte-Catherine-de-Fierbois, le projet traverse un paysage de grandes cultures relativement ouvert, partiellement cloisonné par quelques haies bocagères, et où l'habitat se présente de manière diffuse, isolé en hameaux ou petits bourgs, ce qui induit en plusieurs endroits des impacts visuels diffus.

Au sein de ce territoire, se trouve un bâti de qualité tels que :

- le Petit Nétilly à Monts ;
- le château de Longue Plaine, sur la limite entre les communes de Monts et Sorigny. Implanté en lisière est du Bois de Longue Plaine, la façade principale de ce bel édifice est tournée vers le sud ;
- la Girandelière et les Ruaux à Sorigny ;
- Montison, à Sorigny, au droit du raccordement avec la voie ferrée classique Paris-Bordeaux.

Le voisinage entre la RN 10, l'A 10, la LGV et l'échangeur vers Monts va transformer le paysage, notamment dans les portions de tracé en remblais où l'impact visuel sera plus fort (notamment au niveau du franchissement de la voie ferrée actuelle, de l'A 10 et de la RN 10).

La LGV franchira l'autoroute A10 sur Sorigny.

Au droit de Sainte-Maure-de-Touraine, le projet traverse un paysage bocager plus structuré où l'on trouve également un habitat diffus.

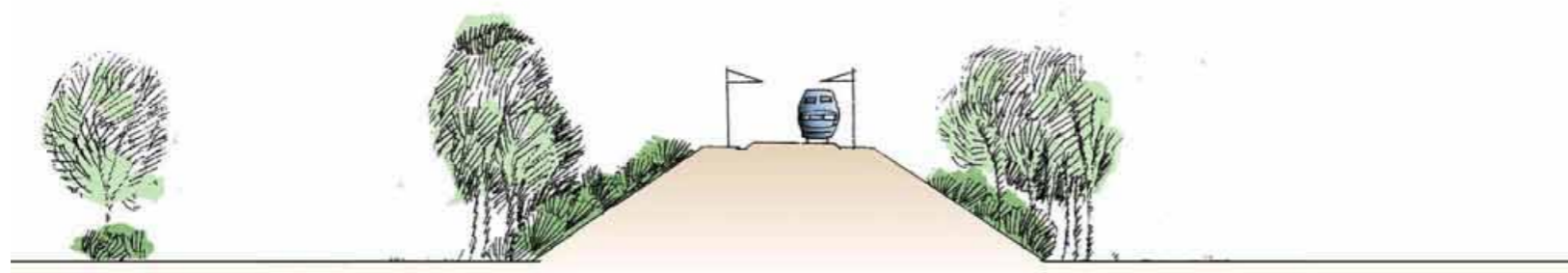


b) Les mesures proposées

Dans ce paysage semi-ouvert, l'insertion de la LGV sera améliorée au droit de l'habitat, par la mise en place de haies arbustives, ou bocagères en rideaux, reprenant la trame du bocage préexistant, ou bien par la constitution de bosquets à leurs abords.

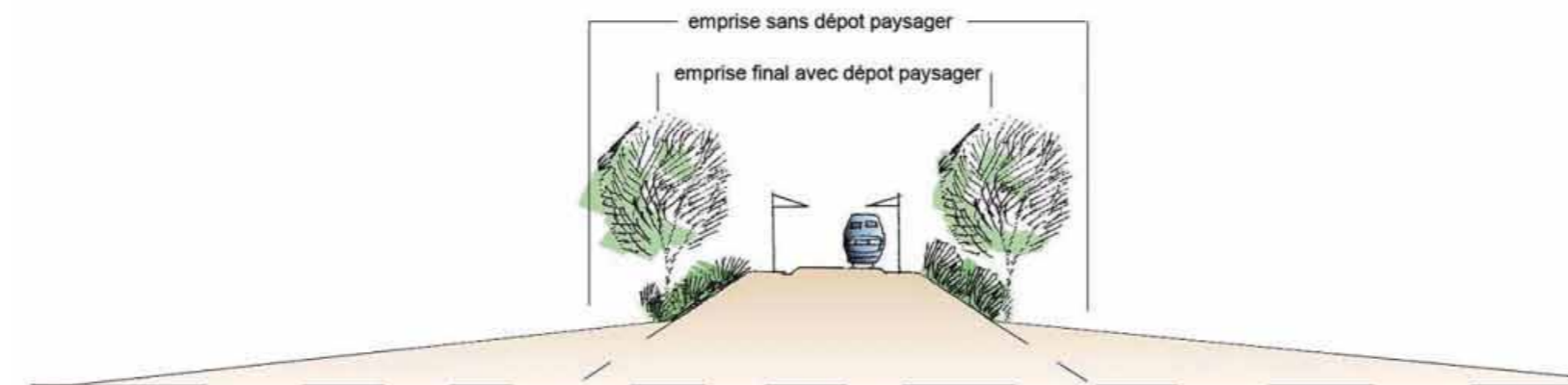
Un traitement paysager particulier sera mis en œuvre aux abords des portions d'ouvrage en fort remblai (bifurcation vers Monts et franchissement de la RN 10 notamment), faisant intervenir des modelés paysagers, et la plantation de boisements, à l'image des boisements existant dans le secteur.

■ En milieu bocager, la plantation des pieds de talus permet l'intégration du tracé dans la trame bocagère - Source Atelier BKM 2004



L'utilisation de modelés paysagers afin d'adoucir les pentes des remblais pourra être mise en œuvre pour amoindrir l'aspect massif des remblais de la LGV, et reconstruire localement un paysage vallonné.

■ Adoucissement des pentes des talus de remblai par l'apport de terre, pouvant être ultérieurement remis en culture - Source Atelier BKM 2004



Le paysagement au droit de Petit-Nétilly, sur la commune de Monts a fait l'objet d'une étude d'insertion paysagère spécifique.

Des plantations et un paysagement au droit du parc de loisirs de la Récréation et de la RD 84 seront réalisés.

Au droit de Petit Nétilly, plusieurs espaces peuvent être utilisés, entre le parc de loisirs de la Récréation et la LGV, comme zone de dépôts pour les surplus de terre issus du déblai contigu. Ces dépôts seront modelés en pentes douces, dites "naturelles".

Cet espace sera investi, une fois les terrassements terminés, par une plantation massive de jeunes plants forestiers, venant à terme s'insérer dans le paysage agricole.

Le parc de loisirs sera ainsi isolé d'un point de vue acoustique et visuel de l'infrastructure ferroviaire.

Par ailleurs, la continuité de la trame bocagère existante sera assurée par des plantations de haies bocagères le long de la ligne, en crête de déblai.

Abords de Petit Nétilly à Monts - Etat brut - Source : Atelier BKM, 2006





Aménagement des abords de Petit Nétilly à Monts - Etat paysager - Source : Atelier BKM, 2006



Au droit du château de Longue Plaine, les aménagements paysagers consisteront à densifier la végétation existante, à savoir :

- au niveau de la LGV : densification végétale des abords de la ligne ferroviaire, et reconstruction des lisières boisées ;
- aux abords du château : densification du bosquet et de la strate arbustive.

La coupe transversale paysagère spécifique à ce bâti est localisée sur les planches cartographiques ci-après.

De même, les aménagements paysagers spécifiques aux autres bâtis situés, au sein de ce territoire, à proximité du tracé sont illustrés sur les coupes transversales paysagères, localisées sur les planches cartographiques ci-après. Il convient de mentionner qu'au droit du hameau de la Girandelière sur la commune de Sorigny un merlon paysager permettra de réduire l'impact visuel de la LGV.

En outre, une recherche architecturale sera poursuivie pour assurer la meilleure intégration visuelle de l'ouvrage de franchissement de l'A10 à Sorigny. Des esquisses architecturales de cet ouvrage ont été réalisées.

Dans les secteurs plus bocagers à l'arrivée sur Sainte-Maure-de-Touraine, des haies bocagères seront replantées, intégrant le tracé de la LGV à la trame végétale actuelle et estompant ainsi sa vision, notamment à partir des maisons riveraines.

■ Esquisse de l'ouvrage de franchissement de l'A10 à Sorigny (vue aérienne) - Source : Agence Morris-Renaud, 2007

















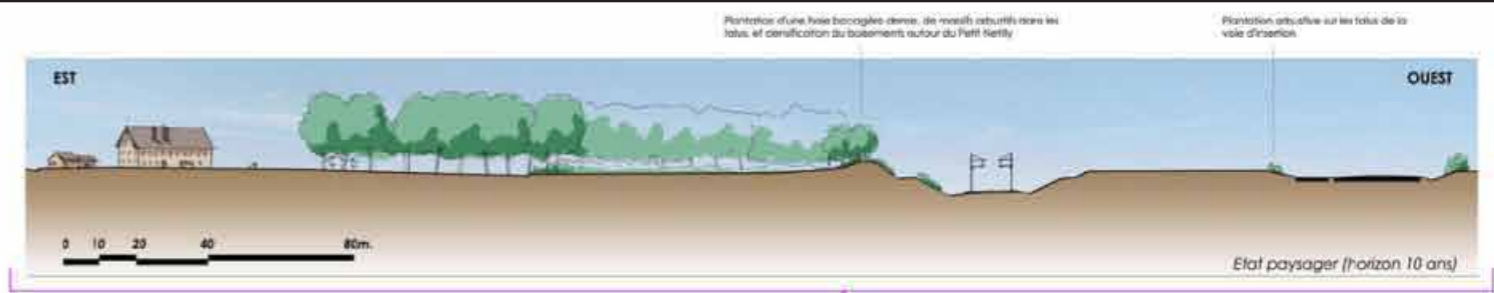
■ Esquisse de l'ouvrage de franchissement de l'A10 à Sorigny (vue au sol) - Source : Agence Morris-Renaud, 2007



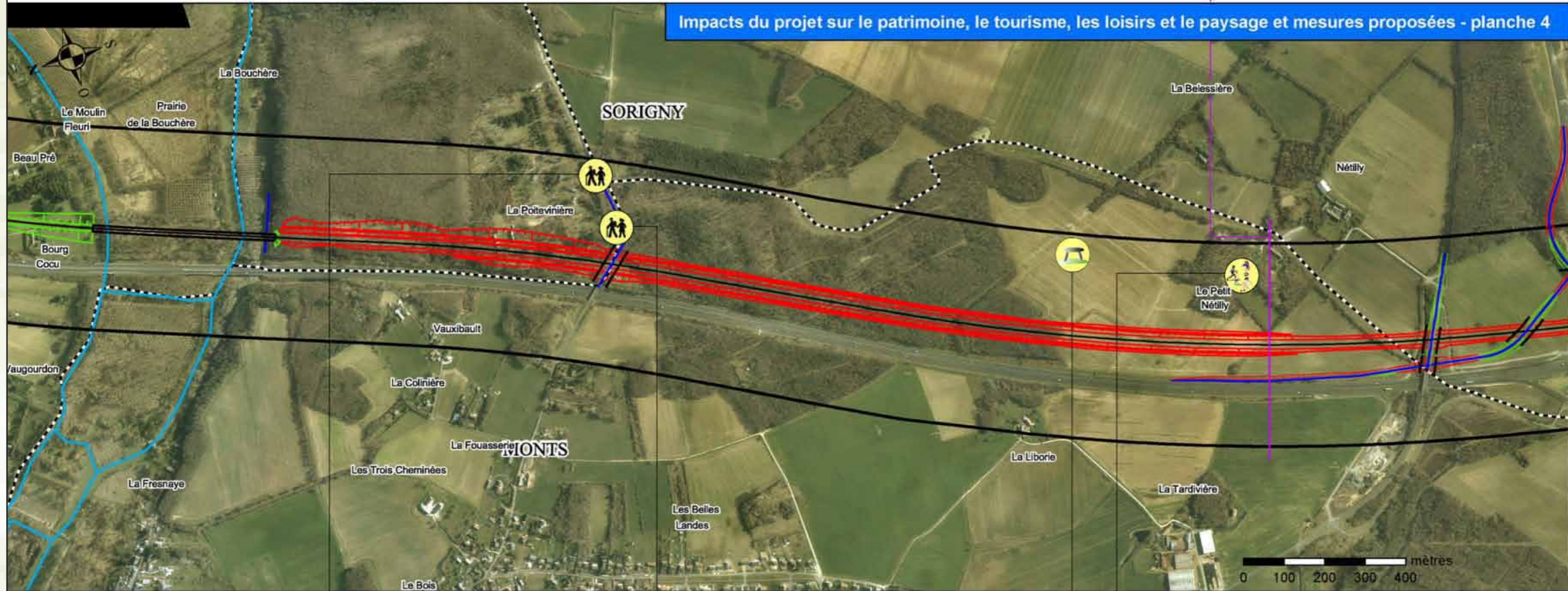



Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - Source : Equipement et Environnement, 2007


Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées	
 Bande d'EPDUP	 Limite départementale
 Cours d'eau	 Limite communale
<p>Principe de tracé du projet</p> <p> Axe LGV</p> <p> Déblai</p> <p> Remblai</p> <p> Principe de rétablissement des voies de communication</p>	
<p>Patrimoine tourisme et loisirs</p> <p> Mesures spécifiques d'intégration paysagère d'un édifice ou d'un site protégé.</p> <p> Mesures spécifiques concernant un monument ou un site d'intérêt.</p> <p> Mesures concernant un site archéologique.</p> <p> Mesures concernant les équipements d'hébergement et de restauration.</p> <p> Mesures spécifiques d'intégration vis-à-vis d'espaces ou d'équipements à vocation récréative.</p> <p> Mesures concernant le rétablissement des chemins de randonnée.</p>	




Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 4



 **Sentier de randonnée (GR 46)**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

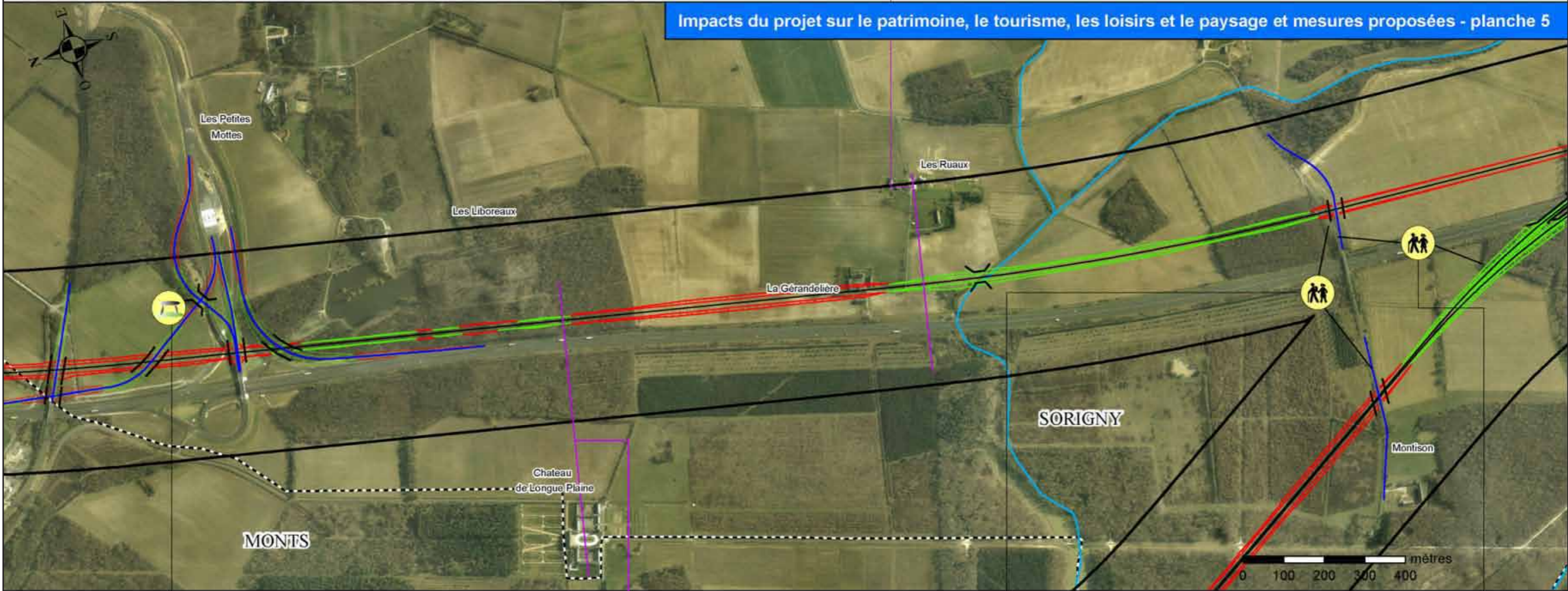
 **Sentier pédestre: circuit de pays**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

 **Equipements de loisirs "La Récréation"**
Déplacement, indemnisation pour la cessation d'activité ou aménagements et protections visuels et/ou acoustiques

 **Site archéologique au lieu-dit Le Petit Nétilly**
Réalisation d'un diagnostic archéologique susceptible de déboucher sur une fouille préventive



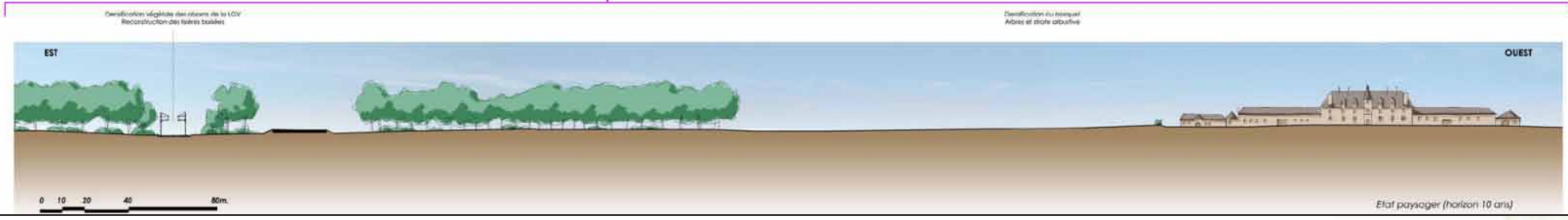
Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 5

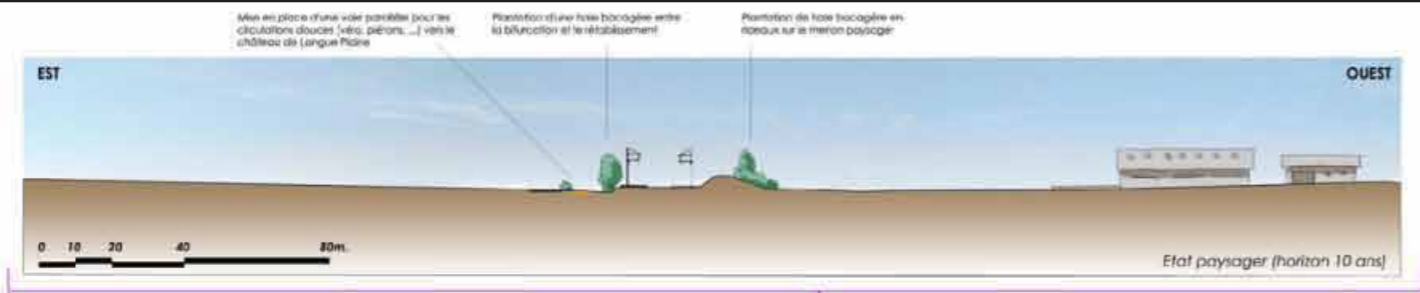


Site archéologique au lieu-dit Netilly
 Réalisation d'un diagnostic archéologique susceptible de déboucher sur une fouille préventive

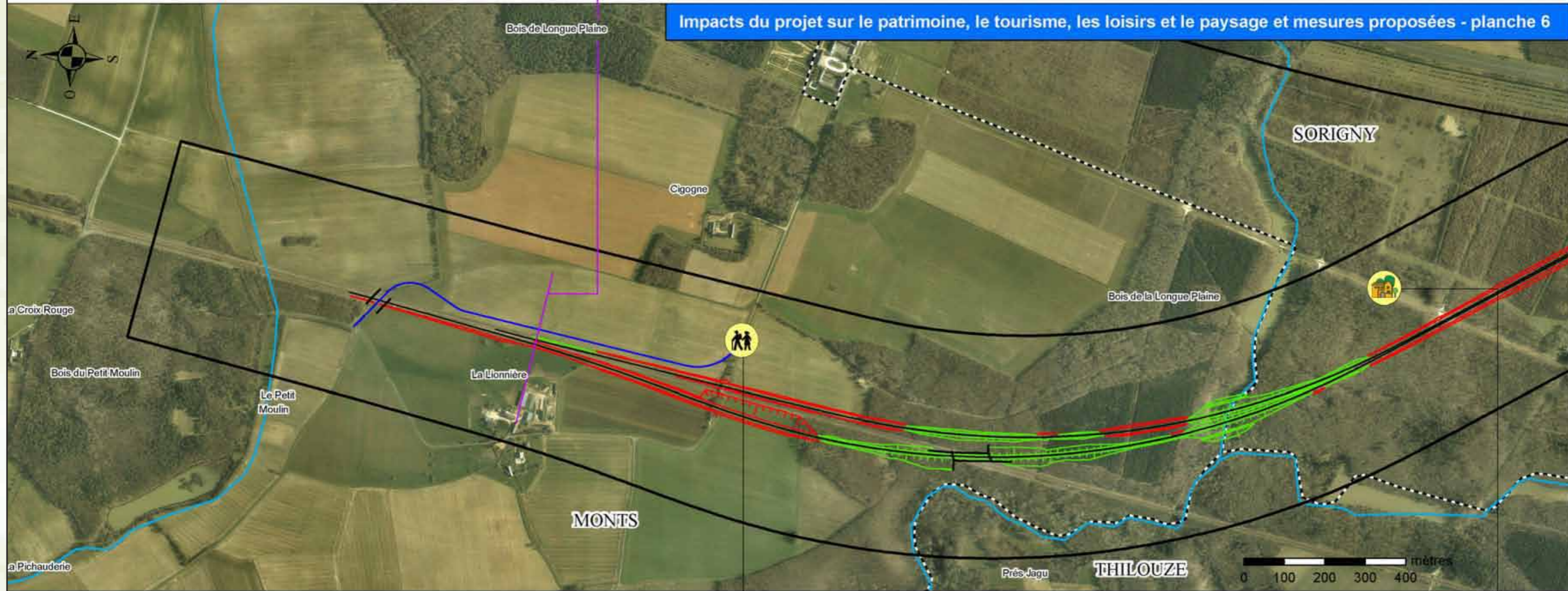
Parcours de cyclo-tourisme
 Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

Chemin de randonnée inscrit au PDIPR
 Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité



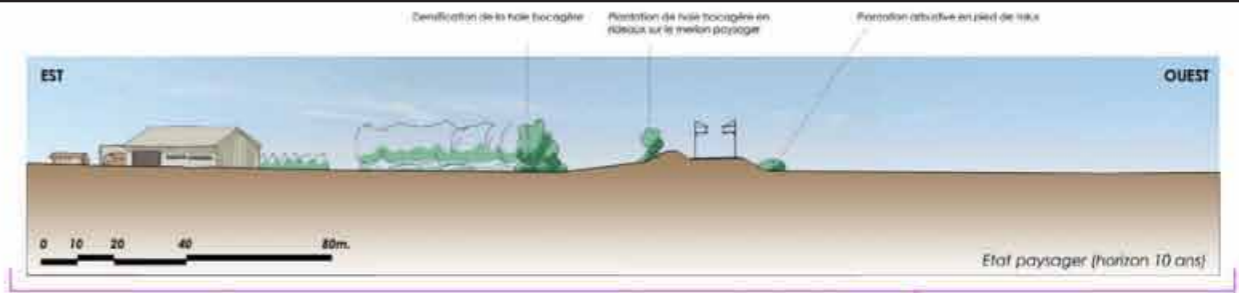


Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 6

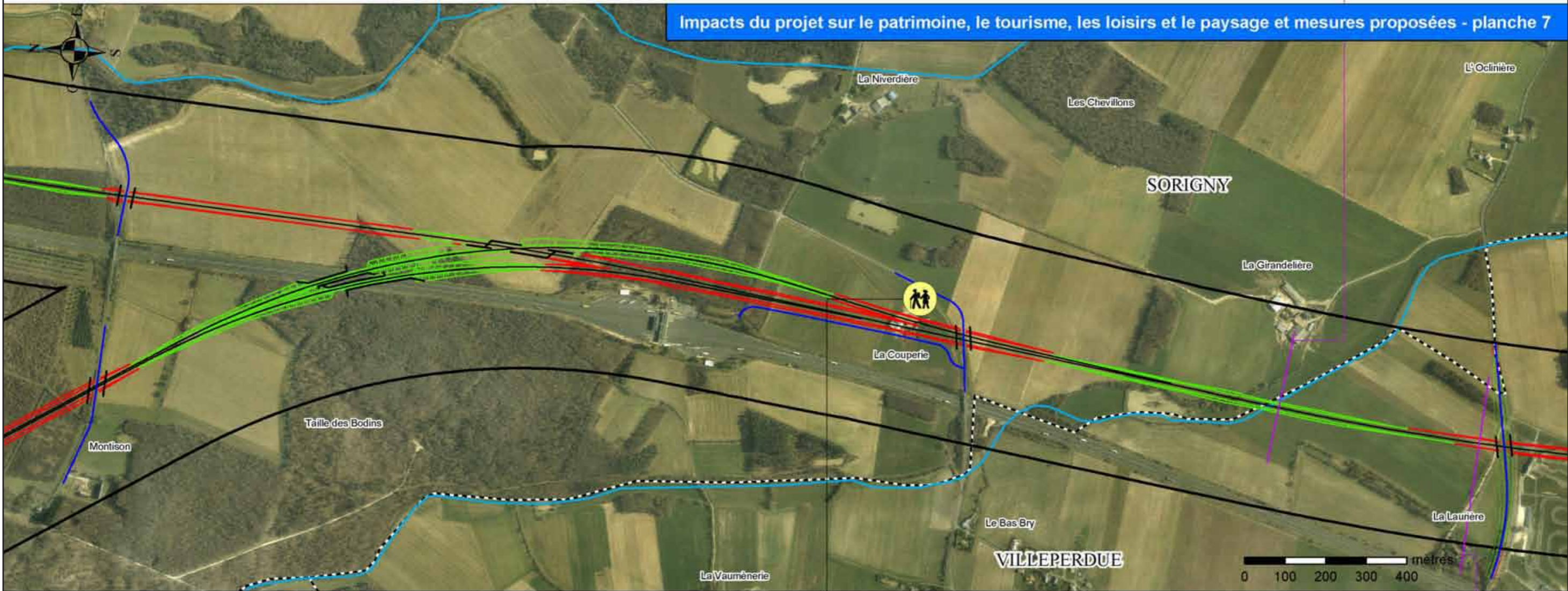


 **Chemin de randonnée inscrit au PDIPR**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

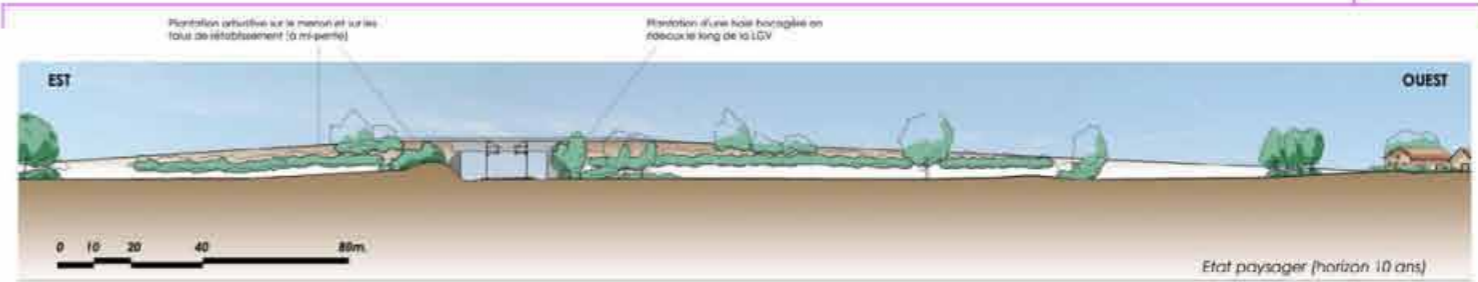
 **Site d'intérêt : allée historique du Château de Longue Plaine**
Mesures d'intégration paysagère spécifiques

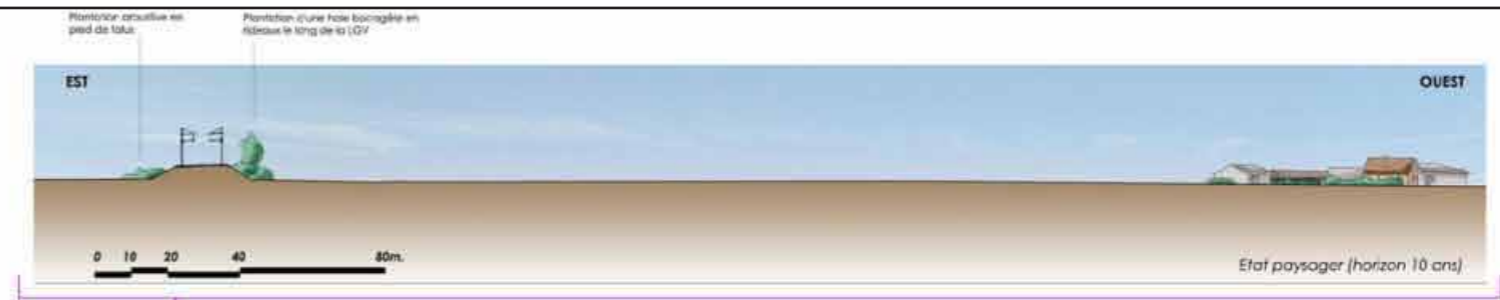
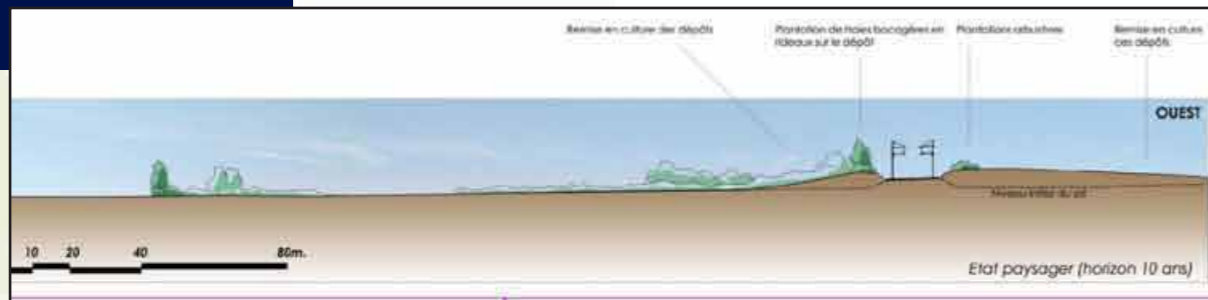


Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 7

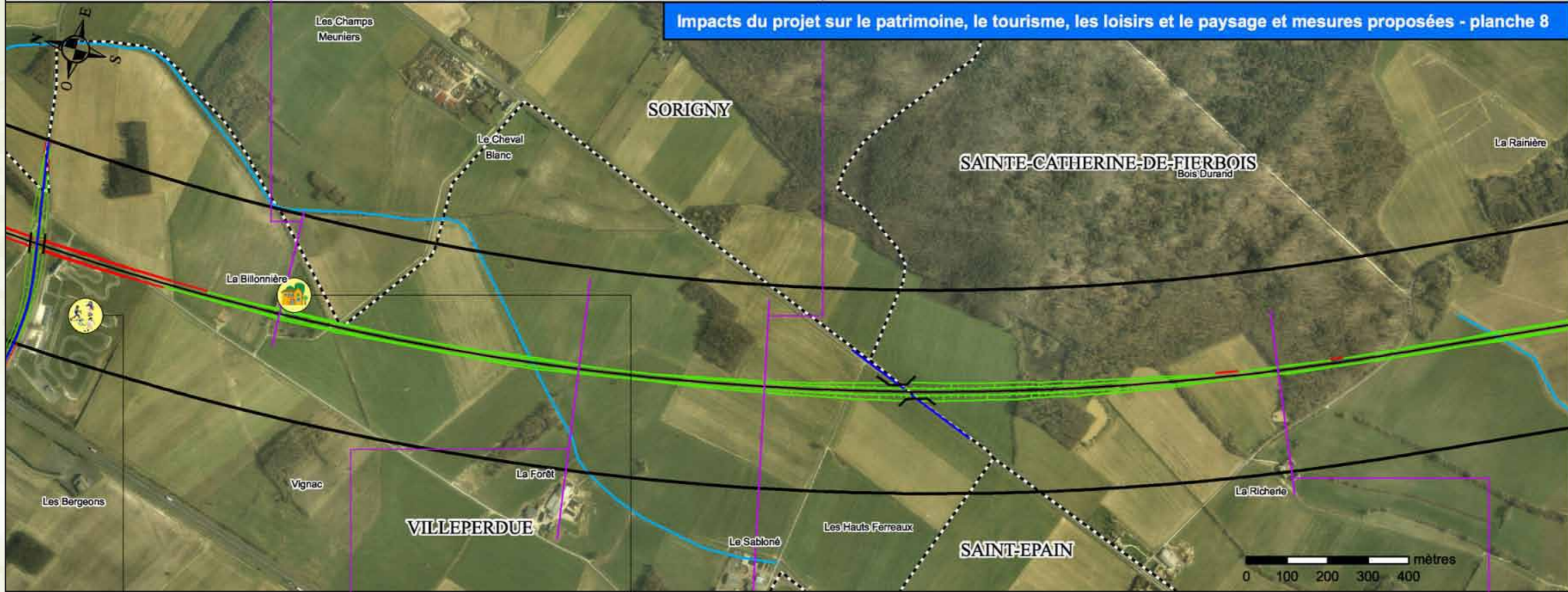


 **Sentier de randonnée inscrit au PDIPR**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité



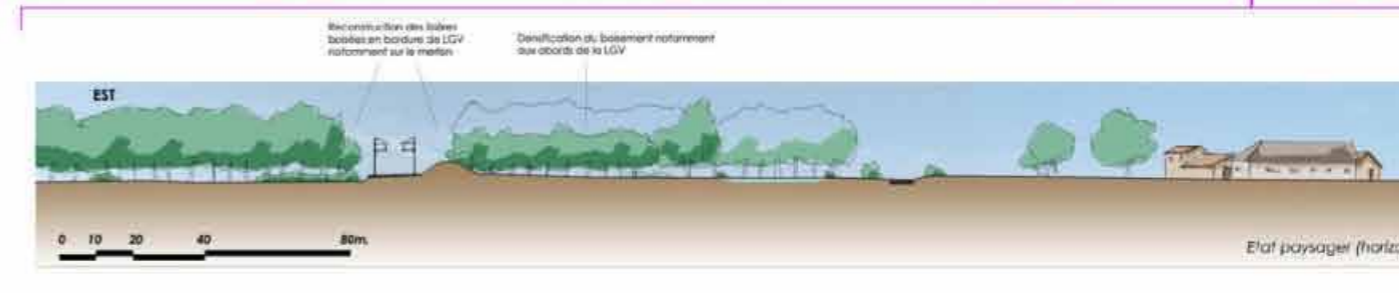
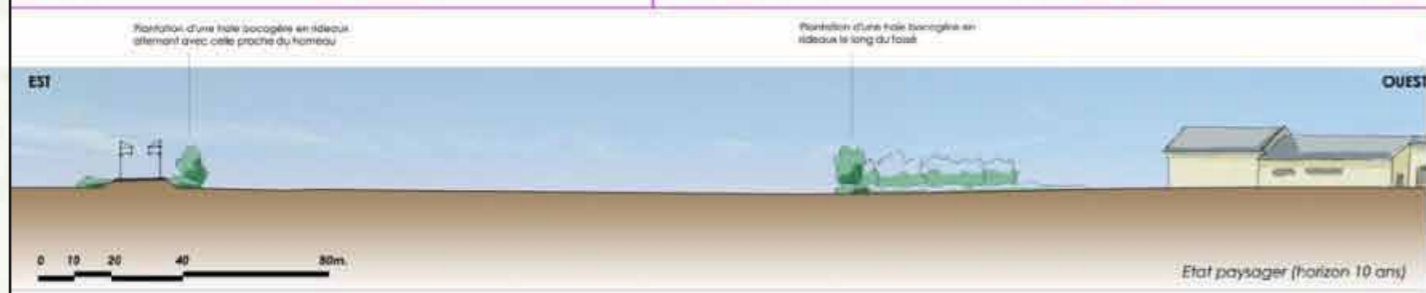


Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 8



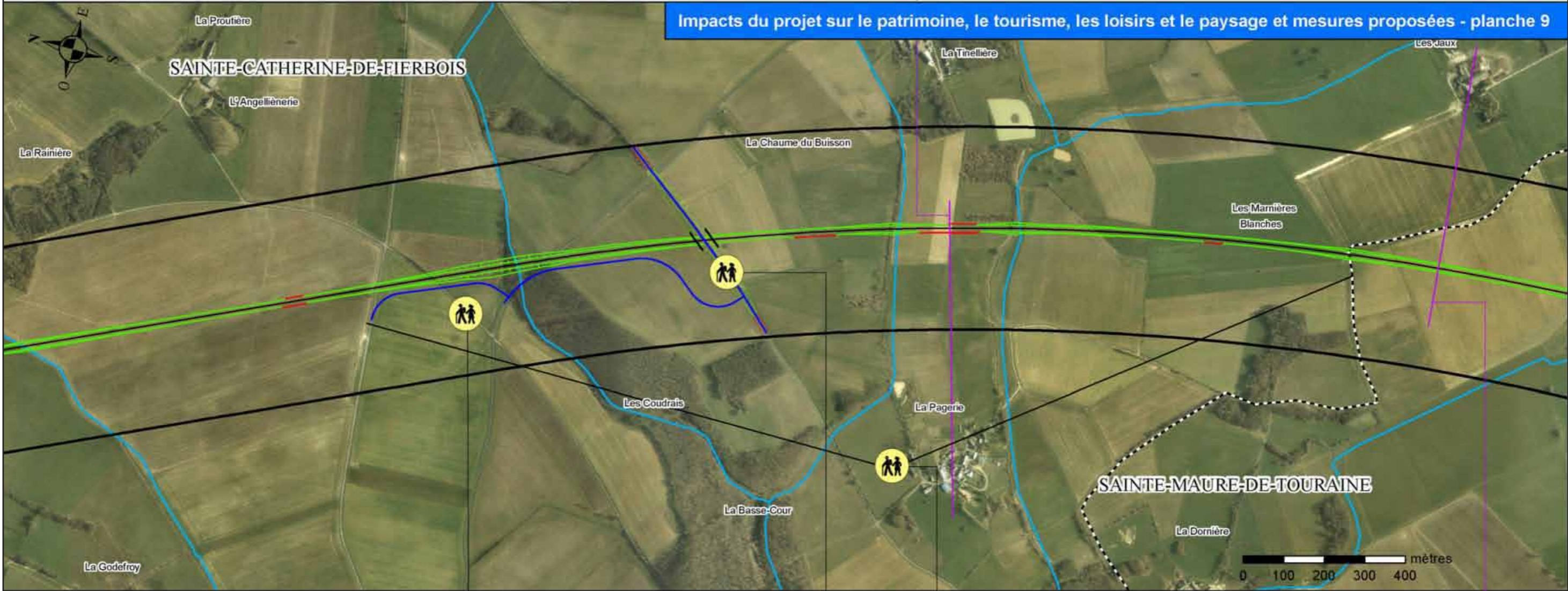
Equipement de loisirs - Karting
Acquisition / construction d'une nouvelle piste

Bâti d'intérêt : ancien monastère - four ancien
Mesures d'intégration paysagère spécifiques





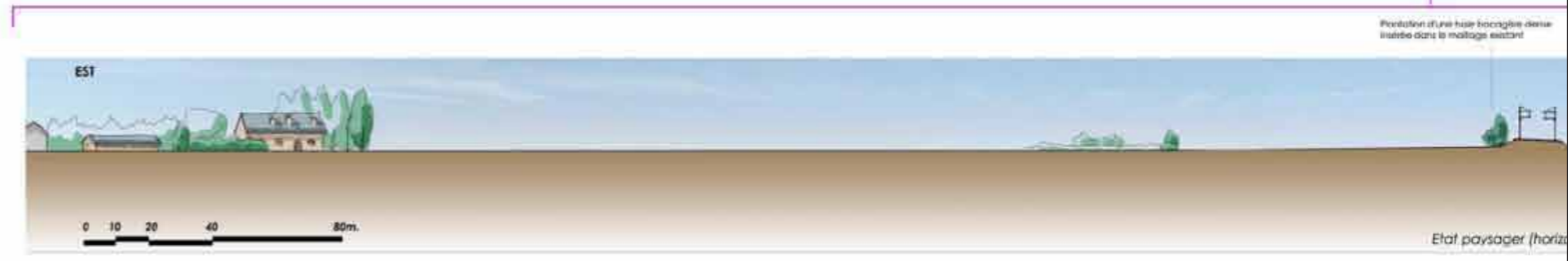
Impacts du projet sur le patrimoine, le tourisme, les loisirs et le paysage et mesures proposées - planche 9

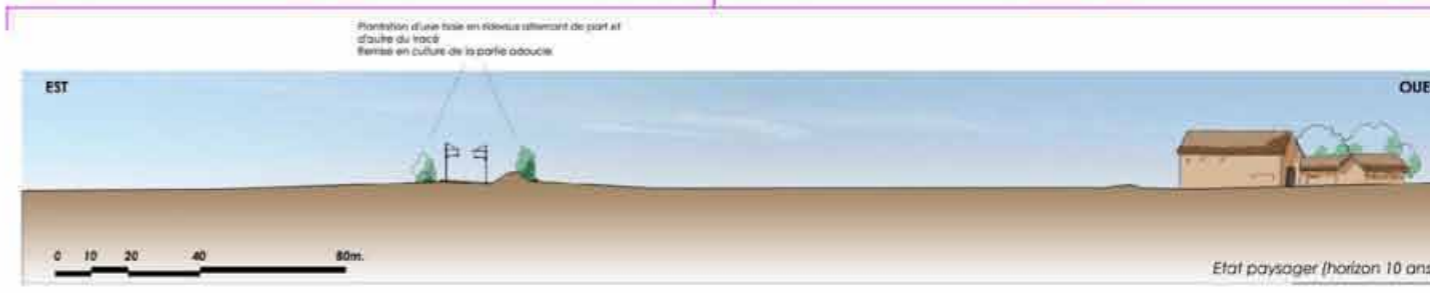
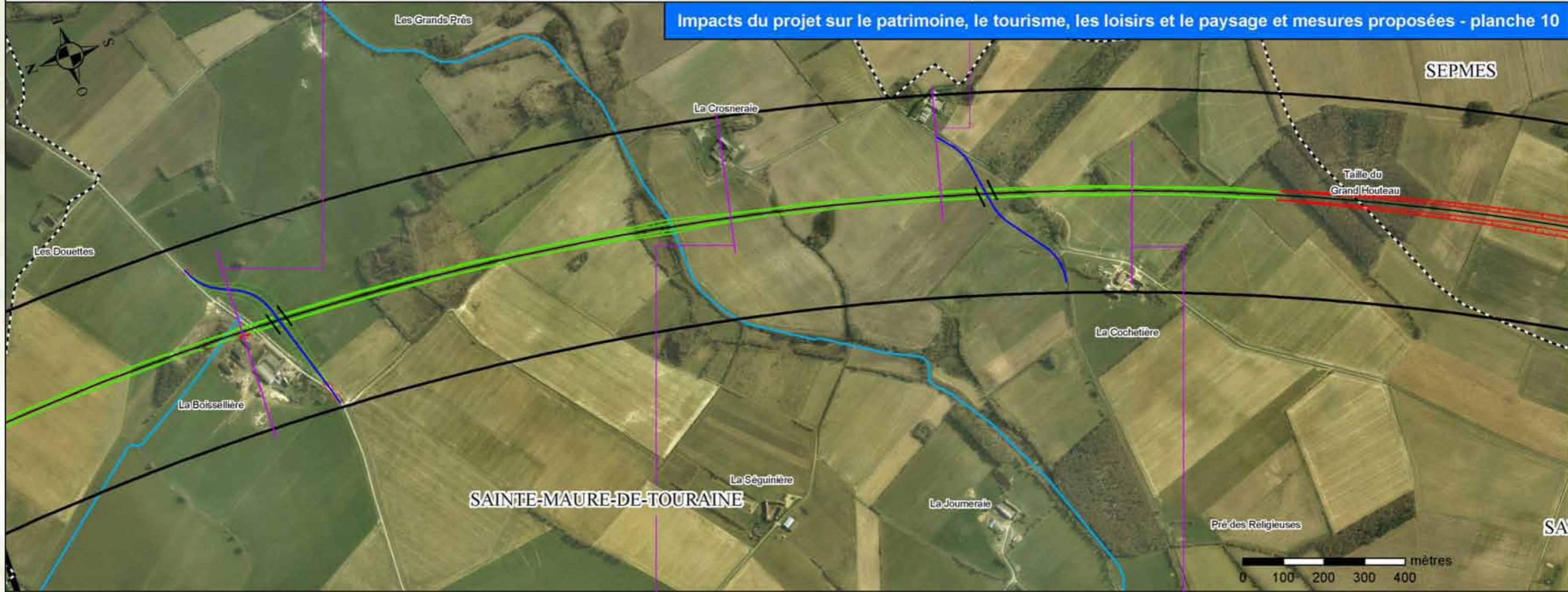
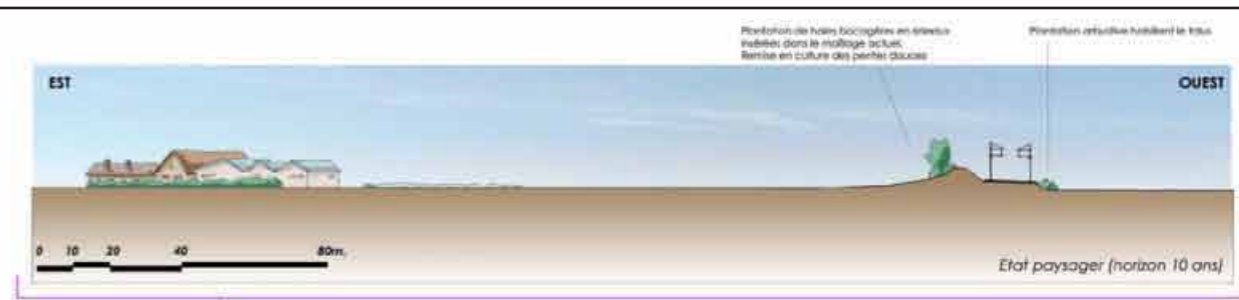
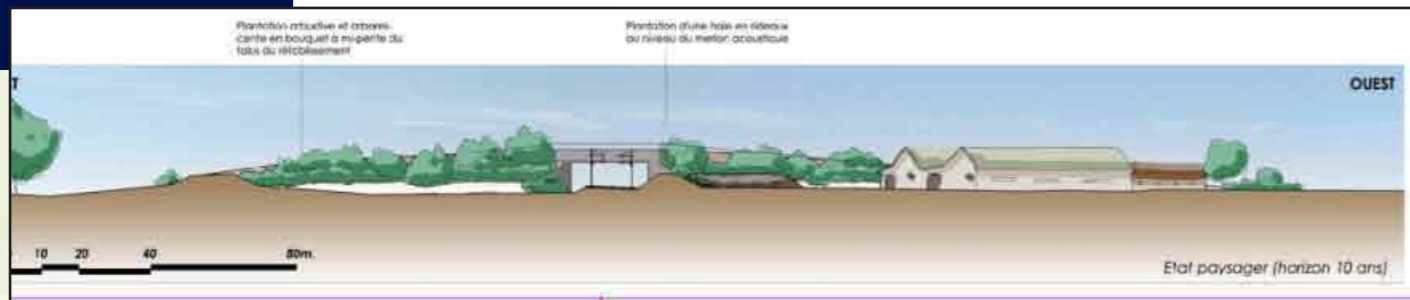


 **Chemin de Saint-Jacques de Compostelle (GR 655)**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

 **Sentier de randonnée inscrit au PDIPR**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité

 **Sentier de randonnée inscrit au PDIPR**
Rétablissement du cheminement par la voirie localisée à proximité







4.8 Les impacts du projet pendant la période des travaux et mesures proposées

Les impacts du projet pendant la période des travaux sont décrits dans la pièce E de l'étude d'impact.

En préalable, il convient de mentionner que l'organisation des travaux comprend la production d'un plan général de coordination (PGC) par le Maître d'Ouvrage et de plans particuliers pour la sécurité et la protection de la santé (PPSPS) par les entreprises. Un comité interentreprises d'hygiène et de sécurité veille au respect des lois et des règlements en vigueur (CIHS) dont quelques principes sont rappelés ci-après. Par ailleurs, les entreprises produisent des plans d'assurance qualité et des plans de qualité environnementale.

4.8.1 Le déroulement des travaux de construction de la ligne

Les travaux de réalisation du projet de LGV entre Tours et Angoulême s'étaleront sur une durée totale de 4 à 5 ans environ.

Ils seront réalisés par phases chronologiques. Ces différentes phases sont décrites ci-après :

4.8.1.1 Des travaux préliminaires, avant le démarrage du chantier...

Les travaux préliminaires comprennent la réalisation de campagnes de reconnaissances géotechniques et topographiques, la réalisation de la campagne archéologique (diagnostics et fouilles de sauvetage...), le déplacement des réseaux rencontrés dans les emprises, etc.

Ces activités préliminaires ne génèrent pas d'impact particulier sur l'environnement moyennant des précautions particulières dans les zones sensibles (milieu naturel, cours d'eau etc.).

La durée moyenne de cette phase est en moyenne de l'ordre de six à douze mois pour l'ensemble du projet.

4.8.1.2 Le dégagement des emprises...

Cette phase, qui durera environ 3 mois sur l'ensemble du projet, comprend :

- la démolition des bâtiments et des diverses structures localisées dans les emprises (routes par exemple) ;
- le défrichage ou le déboisement des terrains situés dans les emprises du projet⁽¹⁾ ;
- le décapage des sols.

A ce stade du chantier, l'approvisionnement en matériaux ou leur évacuation s'effectue par camions sur des pistes dédiées.

Ces travaux sont organisés en ateliers mobiles, se déplaçant, en fonction des tâches à réaliser, sur l'ensemble du linéaire en construction.

Pour l'alimentation du chantier en matériaux extérieurs, un plan des itinéraires sera élaboré en concertation avec les communes et les gestionnaires des voiries. Un état initial des lieux sera également effectué avant les travaux.

4.8.1.3 Les travaux de génie civil...

Les travaux de génie civil comprennent la réalisation des terrassements (réalisation des déblais et des remblais et consolidation) et la mise en place des ouvrages de franchissement (de cours d'eau, d'infrastructures diverses) et de rétablissement des voies de communication.

Ces travaux sont également organisés en ateliers mobiles, se déplaçant, en fonction des tâches à réaliser, sur l'ensemble du linéaire en construction.

La durée totale de cette phase sera d'environ 2 ans pour l'ensemble du projet. Cependant, sur un site donné, un atelier de terrassement ou de génie civil ne reste que quelques mois.

En Indre-et-Loire, la base travaux et de maintenance se situe sur les communes de Nouâtre et Maillé.

4.8.1.4 La mise en place des superstructures...

Une fois les terrassements terminés, les activités consisteront à mettre en place les éléments de superstructure : ballast, rails, traverses, caténaires, postes de transformation électrique, signalisation,... Ces opérations dureront pendant 2 ans.

L'approvisionnement du chantier pour ces superstructures ferroviaires se fait par train à partir de "bases travaux" implantées à proximité de la zone de chantier et directement raccordées au réseau ferroviaire exploité et à la LGV en construction.

4.8.1.5 Des essais avant la mise en service...

Durant les 6 mois qui précéderont la mise en service de la ligne, il sera procédé à des essais et d'éventuels ajustements pour garantir un niveau de sécurité maximale pour les voyageurs, lors de la mise en service de la ligne.

4.8.2 Les impacts du projet sur l'environnement physique en phase travaux et les mesures proposées

Les risques de pollution des eaux superficielles seront les plus importants durant la phase travaux (pollution accidentelle, production de matières en suspension entraînées dans les cours d'eau,...).

Sur le territoire compris entre Monts et Sainte-Catherine-de-Fierbois, les impacts des travaux sur les eaux superficielles concernent le franchissement de l'Indre et celui du ruisseau de Montison.

Les incidences de la construction du viaduc sur l'Indre seront principalement liées :

- aux installations de chantier de construction de l'ouvrage d'art ;
- aux pistes provisoires d'accès ;
- aux opérations de bétonnage ;
- aux travaux de terrassements ;
- aux protections de berges.

4.8.2.1 Le déroulement d'un chantier de construction d'un viaduc

De manière générale, un chantier de construction de viaduc comprend 4 phases de travaux :

- les travaux préparatoires ;
- les terrassements, fondations et constructions des appuis ;
- la réalisation du tablier ;
- la réalisation des superstructures, équipements et finitions.

Ces quatre phases sont susceptibles de générer des impacts distincts sur l'environnement. Le schéma suivant récapitule le déroulement des travaux et les facteurs d'impacts sur l'environnement.

Note

¹⁾ **Emprises du projet** : emprises techniques surélargies pour les installations annexes, les rétablissements de communication et les travaux.

Chapitre 4 – Présentation territoriale des impacts du projet et des mesures environnementales proposées

Les phases susceptibles de générer le plus d'impacts sur l'environnement sont les premières étapes de construction de l'ouvrage.

Organisation d'un chantier de construction d'un viaduc

<p>Durée 3 à 6 mois</p>	<p>Phase 1 : les travaux préparatoires</p> <p>Cette phase consiste à préparer les surfaces de l'emprise du chantier, et à prévoir l'organisation de ce dernier. Elle comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le déboisement et débroussaillage des surfaces qui le nécessitent, en fonction des contraintes de chantier, - l'aménagement des pistes de chantier, - la mise en place des installations de chantier, - le déplacement des réseaux qui le nécessitent. 	<p>Impacts potentiels sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la qualité des eaux souterraines et de surface, - l'environnement naturel : emprises et dérangement... - environnement humain : circulation des engins, bruit, etc.
<p>Durée 3 à 6 mois</p>	<p>Phase 2 : les terrassements, fondations, construction des appuis</p> <p>Lorsque les travaux de préparation du chantier seront achevés, la construction proprement dite du viaduc débutera, par la mise en place de l'ensemble des éléments d'appuis. Cette phase consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en place les accès aux aires de construction des appuis : ces dispositifs temporaires sont nécessaires pour permettre la construction des appuis et l'acheminement d'équipements et de matériaux à l'emplacement des appuis du viaduc et pour permettre la construction hors d'eau de ces piles. - exécuter les fondations des piles du viaduc, - protéger les berges, - construire les piles : celles-ci sont coulées sur les fondations en place. 	<p>Impacts potentiels sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la qualité des eaux souterraines et de surface, - l'environnement naturel : milieux aquatiques,
<p>Durée 6 mois à 1 an</p>	<p>Phase 3 : la réalisation du tablier</p> <p>Une fois les appuis construits, le tablier est mis en place. Selon la structure du pont, ce tablier peut être soit constitué par une ossature mixte (poutre en métal et tablier en béton) soit en béton. Les modalités de réalisation du tablier diffèrent en fonction de la nature de cette structure.</p>	
<p>Durée 1 an</p>	<p>Phase 4 : la réalisation des superstructures, équipements et finitions</p> <p>Lorsque le tablier est terminé, les superstructures sont mises en place (ballast, équipements ferroviaires, dispositifs d'assainissement, etc.). Au cours de cette phase, le site et les accès seront également remis en état.</p>	



4.8.2.2 Les impacts des installations de chantier de construction et les mesures

L'emplacement des installations provisoires de chantier sera déterminé par l'entreprise adjudicataire en fonction de ses besoins propres.

Ces installations provisoires comprennent les installations classées, les bases des entreprises, les aires de stationnement et d'entretien, des engins de chantier, les principales installations de stockage des hydrocarbures,...

a) Les impacts sur les écoulements

Les installations provisoires, si elles sont situées en zone inondable peuvent perturber l'écoulement des eaux lors des crues. Elles feront alors l'objet d'un dossier au titre de la police de l'eau.

b) Les impacts sur la qualité des eaux

Les travaux de construction de l'ouvrage nécessiteront l'intervention d'équipements et d'engins (camions, pelles hydrauliques, grues, groupes électrogènes,...) utilisant des produits polluants à base d'hydrocarbures (carburants, huiles...). En outre, un stockage de carburant est à prévoir sur le site du chantier.

Au niveau des aires de stationnement ou d'entretien des engins, le risque principal de pollution des eaux concerne le déversement accidentel d'hydrocarbures provenant d'un engin de chantier. Les quantités déversées sont généralement faibles (inférieures à 1 m³). Cependant, ces quantités, déversées accidentellement dans un cours d'eau sont suffisantes pour générer une pollution, même si les effets ne sont pas durables compte tenu du pouvoir de dilution et des capacités d'autoépuration de la rivière.

c) Les mesures de prévention

Les installations provisoires potentiellement polluantes seront proscrites dans la zone couverte par le Plan de prévention des risques d'Inondation de l'Indre.

Afin de limiter le risque d'incident de type déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures, ...), les mesures suivantes pourront être prises :

- soin accordé aux stockages d'hydrocarbures ainsi qu'aux équipements ou engins en contact avec ceux-ci ;
- vérification régulière de l'état des engins ou matériels amenés à travailler dans le cours d'eau afin d'éviter tout risque de fuite ;
- implantations des cuves d'hydrocarbures sur une plate-forme étanche équipée d'une cuvette de rétention elle-même munie d'un point bas permettant de pomper toute éventuelle fuite de liquide ;
- ravitaillement des engins de chantier par porteur spécialisé muni d'un dispositif antirefoulement. Le ravitaillement des engins mobiles s'effectuera à l'écart du cours d'eau.

Afin de compléter les dispositifs de prévention, des moyens d'intervention seront également prévus (kit anti-pollution).

Utilisation d'un kit anti-pollution lors d'un déversement accidentel (LGV Est Européenne) - Source : Equipement et Environnement, 2003



Ainsi, en cas de pollution accidentelle durant le chantier, une procédure particulière sera mise en place avec l'entreprise afin de pouvoir agir efficacement. Deux cas peuvent se présenter :

- la pollution accidentelle est minime, il s'agit de la fuite de quelques litres d'hydrocarbures par exemple. Afin d'agir au plus vite l'entreprise pourra traiter immédiatement le problème avec des moyens simples : colmatage de la fuite et évacuation rapide du matériel en cause, curage des sols pollués, mise en oeuvre de produits absorbants les hydrocarbures... ;
- en cas de pollution accidentelle plus importante, mais dont la probabilité est extrêmement faible (ex: chute d'un camion dans la rivière), la procédure d'alerte des services de la sécurité civile serait mise en place dans le cadre du plan de secours de chantier. Dans ce cas, les services chargés de la police des eaux seraient immédiatement avertis et les mesures prévues mises en service.

L'entretien lourd des engins, (vidanges etc...) sera obligatoirement réalisé en atelier. Dans ces derniers, les produits polluants comme les huiles de vidanges feront l'objet de précautions particulières de stockage, dans des fûts fermés sur des aires aménagées avec dispositif de rétention. De plus les eaux de lavage issues des aires de réparation situées dans les ateliers seront acheminées vers des dispositifs de type débourbeur / déshuileur avant rejet.

4.8.2.3 Les impacts de la réalisation des pistes d'accès et les mesures

a) Les impacts

En l'état actuel des études, les piles de l'ouvrage seront construites en dehors du lit mineur de l'Indre. C'est donc la réalisation des pistes d'accès au chantier qui sera potentiellement susceptible de générer des incidences sur la qualité des eaux de l'Indre.

Plusieurs solutions peuvent être envisagées pour la construction d'un viaduc :

- 1^{ère} solution : accès aux sites de construction des piles de l'ouvrage par une piste en remblai dans le lit mineur associée à des batteries de buses hydrauliques. Cette solution aura un impact hydraulique fort. Par ailleurs, la mise en place et l'enlèvement de la plate-forme en remblai peuvent provoquer la mise en suspension de particules fines inertes (sables, limons, argiles...) dans les eaux de l'Indre. Ces matières en suspension composées d'éléments minéraux ne seront pas susceptibles de provoquer une pollution chimique de l'eau. Ces matières en suspension sont cependant susceptibles de venir colmater les frayères. Cette solution est également défavorable vis-à-vis de la circulation des poissons ;
- 2^{ème} solution : accès aux sites de construction des appuis par des ponts provisoires. La construction de ces ponts nécessite néanmoins la mise en place de remblais provisoires entre les bras. Ces remblais auront ainsi un impact sur les écoulements en période de crue ;
- 3^{ème} solution : accès aux sites de construction des appuis par une estacade sur toute la largeur des bras de l'Indre. Cette solution est la plus favorable vis-à-vis des milieux aquatiques mais aussi surtout d'un point de vue hydraulique. Seule la mise en place des pieux de l'estacade pourra générer très ponctuellement une augmentation des apports en matière en suspension.

b) Les mesures

La réalisation de piste en remblai dans le lit mineur afin d'accéder aux sites de construction des piles de l'ouvrage sera proscrite compte tenu des impacts trop forts sur les écoulements des eaux et la qualité des eaux.

Vis-à-vis des écoulements superficiels

Les ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements seront installés dès le début des terrassements ce qui permettra d'assurer un bon écoulement des crues en cas de précipitations importantes durant les travaux.

Vis-à-vis de la qualité des eaux

Dans le cas de la réalisation d'un pont provisoire, les mesures qui pourront être mises en place concernent essentiellement la réalisation des remblais d'appui des ouvrages provisoires. Elles consisteront à limiter au maximum l'entraînement de fines dans les eaux de l'Indre pendant les terrassements. Le remblai pourra être ceinturé par un petit bourrelet de terre, destiné à maintenir les eaux de ruissellement sur la plate-forme, et à les récupérer dans un bassin provisoire de décantation. On évitera, dans la mesure du possible, en fonction du planning des travaux, la mise en place et l'enlèvement des piles provisoires dans la période correspondant à la période de frai des espèces piscicoles.

Dans le cas de la réalisation d'une estacade, la mise en place des points d'appuis de l'estacade nécessitera de prendre des précautions particulières lors de l'implantation des piles provisoires (choix de la période d'implantation, ...).

Les dispositions définitives de construction de l'ouvrage seront définies en concertation avec les services de l'Etat concernés, et seront présentées au public dans le cadre de la procédure de police de l'eau.

4.8.2.4 Les impacts des opérations de bétonnage et les mesures

a) Les impacts

La construction des piles et du tablier du viaduc qui sera réalisé pour le franchissement de l'Indre nécessitera l'utilisation massive de béton. Les laitances de béton, pouvant provenir du lavage des engins, des projections accidentelles ou de l'amorçage des pompes à béton par exemple, sont susceptibles de rejoindre les cours d'eau, d'augmenter sensiblement son alcalinité et de colmater le fond de la rivière et les frayères.

La réalisation de coffrage pour béton implique l'utilisation de produits décoffrants pouvant, en fonction du type de produit utilisé présenter un risque vis-à-vis de la qualité des eaux. Cependant, ce risque ne se situe pas tant au niveau de l'application des produits qu'au niveau des conditions de leur stockage (risque de pollution accidentelle).

b) Les mesures

Toutes les précautions liées à l'utilisation de béton seront prises :

- interdiction de nettoyage du matériel (tubes foreurs, pompes à béton) ou des engins (toupies à béton) en dehors des bassins de décantation prévus à l'écart des cours d'eau et des plans d'eau ;
- récupération des produits d'amorçage de pompes à béton dans des fûts évacués à l'extérieur du chantier ;
- vérification permanente de la bonne étanchéité du matériel de coffrage.

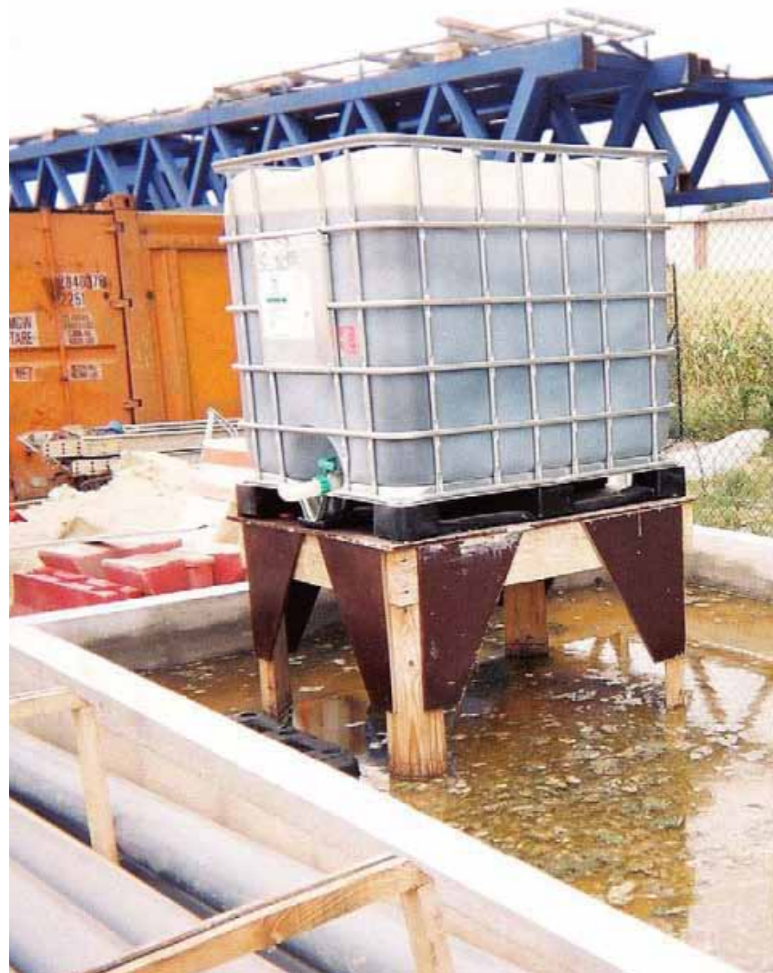
Par ailleurs le stockage des produits décoffrants ne sera pas effectué à proximité des cours d'eau, mais sur l'installation de chantier, sur une aire aménagée, équipée d'un système de rétention étanche.



Les produits de décoffrage utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur et l'ensemble des bidons de produits vides seront évacués du site et acheminés vers les filières de gestion adaptées.

Exemple de bac de rétention étanche (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



4.8.2.5 Les impacts liés aux travaux de terrassements et les mesures

a) Les impacts

Durant les travaux, les risques vis-à-vis des écoulements seront limités aux périodes de terrassement et de mise en place des ouvrages hydrauliques.

En cas d'évènements pluvieux importants, en l'absence de fossés permettant de drainer les eaux de ruissellement vers un nouvel exutoire, les effets seront de deux types :

- création de zones de stagnation d'eau ;
- érosion des talus en cours de création :
 - en cas d'évènement pluvieux durant les phases opérationnelles) ;
 - ou déjà mis en place.

b) Les mesures

Vis-à-vis des écoulements superficiels

Afin de protéger les riverains, ainsi que le chantier lui-même, des fossés provisoires de collecte des eaux naturelles seront réalisés, à l'avancement du chantier de terrassement.

Les ouvrages hydrauliques de rétablissement des écoulements seront installés dès le début des terrassements, ce qui permettra d'assurer un bon écoulement des crues en cas de précipitations importantes durant les travaux.

Les dépôts de matériaux seront proscrits :

- au niveau des points bas du terrain naturel afin de ne pas faire obstacle aux écoulements superficiels ;
- au sein des zones inondables pour ne pas gêner l'expansion naturelle des crues.

Vis-à-vis de la qualité des eaux

Afin de limiter la production de matières en suspension durant les phases de terrassement des talus de remblai, les mesures correctrices suivantes sont proposées :

- réalisation d'une mise en végétation immédiate des talus : il s'agit de la mesure la plus efficace pour éviter toute érosion de talus ;
- ralentissement du cheminement de l'eau dans les fossés provisoires ou définitifs en pied de talus, en disposant des écrans-filtres mobiles (bottes de paille ou géotextile) avant rejet dans les cours d'eau ;
- traitement des eaux de chantier dans des bassins provisoires de décantation avant rejet dans les cours d'eau ;
- en cas de dépôt de fines après un orage, nettoyage immédiat du chantier.

Bassin provisoire de décantation équipé d'un filtre à paille

Source : RFF, 2005



4.8.2.6 Les impacts liés aux protections de berge et les mesures

a) Les impacts

Les travaux pourront nécessiter la mise en place de protections de berges. Ces travaux pourront être à l'origine d'une production importante de matières en suspension vers les cours d'eau.

Par ailleurs, sans traitement écologique, ces protections de berges artificialisent les abords des cours d'eau.

b) Les mesures

De manière générale, le profil naturel des berges sera rétabli dans la mesure du possible : il sera assez doux à l'intérieur des méandres et plus abrupt à l'extérieur. Les techniques végétales seront, dans la mesure du possible, privilégiées par rapport à des enrochements, en fonction des contraintes hydrauliques.

Les plantations des berges seront réalisées par des espèces adaptées, assurant la stabilité des terres par un développement racinaire important (saules, aulnes, herbacées à racines traçantes...), mais ne présentant pas de caractère envahissant, afin de maintenir la capacité hydraulique d'origine.

Exemple de reconstitution d'un profil de berges respectant l'incurvation des méandres (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



4.8.2.7 Les impacts des dérivations provisoires sur la qualité des eaux et les mesures

Les impacts

Le ruisseau de Montison, franchi par un dalot fera l'objet d'une dérivation provisoire, afin de travailler à sec pour la mise en place des ouvrages hydrauliques dans le lit mineur.

La mise en place des autres ouvrages hydrauliques ne nécessitera pas de dérivation provisoire. Ces écoulements étant temporaires, le calage des travaux durant une période sèche sera suffisant.

Si aucune mesure n'était prise pendant la phase de travaux, les impacts des dérivations provisoires sur la qualité des eaux seraient liés à un apport massif de matières en suspension dans les eaux.

Les mesures de précaution

Des précautions seront prises pour éviter l'entraînement de particules fines lors du basculement de l'ancien lit vers le nouveau lit :

- la mise en eau s'effectuera progressivement, en ouvrant lentement le batardeau en amont ;
- les portions de cours d'eau non touchées et situées dans les emprises en aval du secteur dérivé devront être nettoyées et débarrassées des obstacles dans le lit mineur lors des travaux, afin de favoriser l'écoulement. On empêchera ainsi une sédimentation massive dans les zones encombrées.

Les dispositions définitives seront définies en concertation avec les services de l'Etat concernés, et seront présentées au public dans le cadre de la procédure de police de l'eau.

4.8.2.8 Les impacts sur les plans d'eau et les mesures proposées

Les impacts

Plusieurs plans d'eau présents dans la bande d'étude sont susceptibles de subir un impact de la part du projet, en particulier lors de la phase travaux.

Les mesures

Des mesures spécifiques devront être prises pendant la phase travaux pour éviter notamment le rejet de matières en suspension ou le risque de pollution par les hydrocarbures dans les plans d'eau. Ces mesures sont communes avec celles définies pour la protection des eaux de surface, définies précédemment.

Par ailleurs, en cas de constat de défaut d'alimentation des retenues d'eau situées hors des emprises ferroviaires durant les travaux, des mesures seront définies au cas par cas, en concertation avec les propriétaires.



4.8.3 Les impacts du projet sur l'environnement naturel en phase travaux et les mesures proposées

4.8.3.1 Les impacts génériques sur l'environnement naturel en phase travaux et les mesures proposées

La phase travaux marque l'arrivée du projet dans des milieux naturels ou semi-naturels. La réalisation de ces travaux, et notamment les travaux de terrassements, induit une destruction de biotopes au sein des emprises du projet et peut affecter les écosystèmes proches.

Les impacts génériques liés à cette phase, ainsi que les mesures proposées pour supprimer ou réduire l'impact sont présentés en détail dans le chapitre 2 de la pièce H de l'étude d'impact.

4.8.3.2 Les impacts du projet sur les sites d'intérêt écologique et les mesures proposées

Les sites d'intérêt écologique identifiés présentent des sensibilités variables à la phase travaux. Dans certains cas, des impacts spécifiques au site traversé sont possibles. Des mesures de prévention, de suppression, de réduction et éventuellement de compensation de l'impact doivent alors être mises en œuvre.

Le tableau suivant recense ces impacts et mesures spécifiques pour les sites d'intérêt écologique recensés au sein du territoire étudié.

4.8.4 Les impacts des travaux sur l'agriculture et la sylviculture et mesures

4.8.4.1 Les impacts des travaux sur l'agriculture et les mesures proposées

a) Les impacts vis-à-vis des parcelles cultivées et les mesures proposées

La phase de travaux, et particulièrement la phase de préparation et de terrassements, est susceptible de générer des impacts directs temporaires sur l'agriculture :

- impact direct de consommation ;
- impact lié à l'émission de poussières (circulation des camions sur les pistes de chantier, chargement et déchargement de trains de ballast) et à l'utilisation de liants hydrauliques.

Les émissions de poussières seront réduites par un arrosage des pistes de chantier. La vitesse des engins sur le chantier sera limitée à 60 km/h.

Pendant la phase chantier, l'utilisation de liants hydrauliques fera l'objet d'une démarche spécifique afin d'éviter toute incidence sur les cultures sensibles proches :

- pas d'épandage par vent supérieur à 40 km/h ;
- éviter la mise en place de zones de transvasement à proximité des cultures sensibles ou de zones d'élevage ;

- aménagement des aires de transvasement pour la récupération et le traitement des débordements ;
- éviter les opérations de chargement et de déchargement de matériaux par vent fort (> 40 km/h) ;
- pas de circulation sur des surfaces venant d'être traitées ;
- étanchéité des épandeurs, afin d'éviter toute fuite lors du transport des produits.

b) Les impacts sur les exploitations d'élevage et les mesures proposées

Dans le cas des exploitations d'élevage, les impacts temporaires du chantier peuvent se traduire par un risque de divagation des animaux lors de la dépose de clôtures d'herbage.

Pour éviter cette situation, des clôtures provisoires seront mises en place aux abords du chantier avant le démontage des clôtures existantes.

■ Impacts spécifiques sur le milieu naturel en phase travaux et mesures - Source : Ecosphère, 2007

Impact phase travaux	Sites d'intérêt écologique concernés	Enjeu	Mesures de suppression ou de réduction proposées
Destruction d'espèce végétale protégée située dans l'emprise des travaux	Massif de Longue Plaine et ses abords	Pigamon jaune	Transplantation, en préalable aux travaux, des stations de Pigamon jaune
	Prairies et zones humides entre la Boisselière et la Crosneraie	Fritillaire pintade et Orchis à fleurs lâches	Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins Balisage et mise en défens des stations de Fritillaire pintade et d'Orchis à fleurs lâches par pose de clôture mobile Transplantation des pieds de Fritillaire pintade et d'Orchis à fleurs lâches dans les prairies humides à l'ouest de l'emprise
Risque de destruction d'habitat situé à proximité de l'emprise du chantier	Massif de Grands Bois, mares attenantes et vallée de Courtineau	Prairies et mares au lieu-dit "la Rainière" (Triton crêté notamment)	Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins
Risque de mortalité d'amphibiens	Massif de Grands Bois, mares attenantes et vallée de Courtineau	Amphibiens	Réalisation des travaux de terrassement et de comblement partiel de l'étang entre août et octobre
Risque de mortalité de chiroptères en hibernation ou période de mise bas lors du défrichement	Massif de Grands Bois, mares attenantes et vallée de Courtineau	Chiroptères	Réalisation des déboisements entre août et octobre Expertise des boisements impactés pour repérer les arbres-gîtes susceptibles d'abriter des chiroptères si les déboisements ne sont pas réalisés entre août et octobre

4.8.4.2 Les impacts des travaux sur la sylviculture et les mesures proposées

a) En phase de terrassement

Les envois de poussières ou de particules en suspension type chaux et ciment seront limités au maximum durant toute la durée des travaux par l'arrosage des aires et pistes de chantier et la protection des zones de stockages, la propreté du chantier sera maintenue au maximum notamment aux abords des zones boisées.

Site de dépotage de chaux (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



b) Lors de la réalisation des ouvrages d'art

Une attention particulière sera apportée pour limiter les risques de pulvérisation de peinture et notamment sur les espaces boisés (peinture sur atelier spécifique, bâchage, etc.).

c) Lors de la réalisation des aménagements paysagers du projet

Une grande attention sera portée au respect du plan de plantations de manière à éviter que des espèces non indigènes soient plantées ou ensemencées au droit des espèces forestières.

d) Les mesures vis-à-vis du risque d'incendie

Les services de sécurité concernés (services des Préfectures, Service Départemental d'Incendie et de Secours, etc.) seront associés à la réflexion sur la mise en place des équipements particuliers de sécurité (exemples : point d'eau de lutte contre l'incendie, passage possible dans les clôtures de la LGV).

Ces derniers seront précisés au stade de l'avant-projet détaillé. Les accès de chantier pourront servir de point d'accès pour la lutte contre l'incendie et être maintenus pour cet usage.

4.8.5 Les impacts des travaux sur l'environnement humain et le cadre de vie et mesures proposées

Les travaux, et notamment les phases de dégagement des emprises et de génie civil (réalisation des terrassements et des ouvrages de rétablissement) pourront être source :

- de bruit (bruit des engins utilisés et bruit des explosifs utilisés pour la réalisation des déblais) ;
- de vibrations ;
- de poussières liées aux mouvements des camions sur les pistes de chantier ou à la réalisation du ballast ;
- de prolifération de l'Ambrosie, plante dont le pollen est fortement allergène ;
- de gêne visuelle ;
- de perturbation des déplacements.

4.8.5.1 Les impacts acoustiques et les mesures proposées

Lors de la période travaux, les engins de chantier et la phase de terrassement constitueront une source de bruit.

Les nuisances sonores en phase travaux seront particulièrement ressenties par les habitants de Vauxibault, la Liborie, le Petit Netilly (Monts), les Ruaux, la Girandelière (Sorigny), la Laurière (Villeperdue), la Richerie (Sainte-Catherine-de-Fierbois), la Boisselière, la Crosneraie, La Cochetière et la Grande Berangeriaie (Sainte-Maure-de-Touraine).

Afin de palier toute exposition excessive de la population aux nuisances acoustiques des travaux, le Maître d'Ouvrage est tenu de remettre un dossier "bruit de chantier" au préfet du département concerné ainsi qu'aux maires des communes sur lesquelles auront lieu les travaux, afin d'une part que l'information puisse être réalisée, et que des mesures particulières soient envisagées par le préfet si besoin (accès limité au chantier, horaires des travaux).



Toutefois, il convient de noter que :

- ne seront en activité sur les chantiers que des engins homologués, respectant les normes d'émission sonore ;
- des dispositions de lutte contre le bruit à la source pourront être prescrites (limitation de la vitesse de circulation, capotage des matériels bruyants, mise en place de la terre de végétale en cordon dans les secteurs bâtis) ;
- des protections acoustiques provisoires (merlons) au niveau des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement bruyantes seront installées ;
- les matériels les plus bruyants seront installés le plus à l'écart des hameaux ;
- enfin, les riverains seront préalablement prévenus (par voie de presse ou affichage en mairie) du déroulement des travaux sur leur commune.

Engins de terrassement (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



4.8.5.2 Les risques vibratoires en phase travaux et les mesures proposées

L'étude sur les vibrations présentée dans le chapitre précédent sur les vibrations concerne l'exploitation de la future ligne mais une partie de ses conclusions peut être appliquée à la phase travaux.

La capacité à transmettre des vibrations des différents terrains rencontrés sur le tracé et décrite dans cette étude reste valable en terme relatif pour les engins mécaniques susceptibles d'être utilisés en phase travaux (compacteurs, batteurs, vibrofonçeurs, brise roche.....). On peut estimer en première approximation que la limite de zone B des remblais est assimilable à la limite de risque de dommages lors de l'emploi de ces engins dans leurs gammes les plus puissantes et la limite de zone C des remblais assimilable à la limite de gêne.

Concernant l'emploi d'explosifs, les conclusions de cette étude restent difficilement extrapolables, les modes d'émission de la source et les volumes de terrain sollicités en transmission étant très différents.

Les mesures envisagées durant les travaux pour réduire les vibrations liées à l'utilisation d'explosifs sont les suivantes :

- adaptation du plan de tir ;
- réalisation exclusive des tirs d'explosifs par les hommes de l'art ;
- afin de limiter les vibrations sur le bâti, la technique des micros retards sera mise en œuvre (explosion en chaîne, mais de plus faible intensité) ;
- mise en place de dispositifs de contrôle des vibrations (mise en place de capteurs de vibrations sur les constructions concernées) : les études et contrôles de vibrations seront assurés par un laboratoire extérieur.

4.8.5.3 Les impacts et les mesures proposées liés à l'émission de poussières

Les poussières ont un impact notable sur la flore et la faune ainsi que sur l'agriculture et l'élevage :

- elles s'accumulent sur les végétaux et créent une couche opaque inhibant l'activité photosynthétique des végétaux ;
- elles sont respirées et ingérées par les animaux (faune sauvage, troupeaux d'élevage) ;
- elles peuvent réagir avec le milieu physique et naturel et en modifier certaines caractéristiques (action de la chaux sur le pH de l'eau et des sols).

Des mesures simples peuvent être mises en place sur le chantier pour éviter la propagation des poussières :

- l'arrosage des pistes de façon à limiter les envols de particules au passage des engins ;
- l'arrêt des opérations de chargement et de déchargement par vent fort ;
- la limitation des vitesses de circulation à 60 km/h ;
- l'utilisation de véhicules aux normes du point de vue de leurs émissions atmosphériques, et le contrôle régulier de leur taux de pollution.

Lors de la manipulation de la chaux et des liants, l'épandage doit être proscrit par vent supérieur à 40 km/h. Les engins ne doivent pas circuler sur les surfaces venant d'être traitées. Les engins d'épandage doivent être parfaitement étanches et cette étanchéité doit être vérifiée régulièrement.

Arrosage des pistes (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



4.8.5.4 Les impacts et les mesures proposées liés à la prolifération de l'Ambroisie

Hormis l'émission de poussières liées au trafic d'engins de chantier, un autre aspect aussi important lié à la qualité de l'air est la dissémination d'espèces allergènes lors de la phase chantier.

Une espèce est particulièrement surveillée à la fois pour le potentiel allergène de son pollen et pour sa capacité à coloniser les terrains en friches : il s'agit de l'Ambroisie.

De la famille des Asteraceae, cette plante annuelle, originaire d'Amérique du nord, est supposée introduite en France en 1863 par un lot de graines de trèfle. Depuis, sa zone d'infestation n'a fait que s'accroître et elle affecte aujourd'hui différents départements en France.

Ses exigences écologiques sont faibles, si bien que les graines germent avec une grande facilité dès lors qu'elles trouvent un terrain favorable assez meuble et assez frais.

Cette espèce pionnière, colonisatrice des terrains remaniés et/ou non encore végétalisés, est également opportuniste, se développant sur des substrats variés (de préférence des sols sablonneux, mais elle se rencontre également sur des sols argileux) et des terrains de nature très diverses (bords de routes, talus non végétalisés, délaissés, champs cultivés ou non, terre-pleins centraux, etc...) et cela dès lors que la lumière est suffisante.

Mais l'ambroisie est également peu compétitive et redoute la concurrence. La présence d'un couvert végétal inhibe fortement sa croissance et de ce fait, limite sa présence. A l'inverse, on la rencontre souvent sur les chantiers, les stocks de terre et les terrains en friche.

L'ambroisie, au moment de sa floraison, libère du pollen (de mi-août à octobre avec un maximum en septembre) responsable de réactions allergiques plus ou moins importantes chez les personnes sensibles ; 5 grains par mètre cube d'air suffisent pour déclencher ces allergies (un pied d'ambroisie pouvant libérer plusieurs millions de grains de pollen en une saison végétative).

Ces allergies concernent 6 à 12 % de la population (pourcentage qui s'accroît avec l'augmentation de la zone de prolifération de l'ambroisie) et se caractérise par l'apparition de différents symptômes, individuellement ou en association :

- Rhinite ;
- Conjonctivite ;
- Trachéite ;
- Asthme ;
- Urticaire ;
- Eczéma.

Cette pollinose due à l'ambroisie peut s'accompagner de phénomènes infectieux, allant même jusqu'à affecter la qualité de vie des individus.

Les mesures proposées afin de limiter le développement de cette plante sur les chantiers sont détaillées ci-après.

En début de chantier :

- intégrer l'ambroisie dans le plan "Sécurité-Protection-Santé" (Cf. Plan Général de Coordination et Protection de la Santé devant être rédigé, en phase conception, par le Coordonnateur Sécurité Protection de la Santé, Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993) ;
- s'informer sur la présence d'ambroisie l'été précédent (état zéro) et rechercher la présence d'ambroisie sur l'emprise du chantier ;
- éliminer systématiquement l'ambroisie si le chantier démarre en période de croissance et de floraison de la plante (printemps - été) ;
- préparer une campagne de sensibilisation pour que le personnel de chantier puisse reconnaître et soit informé des problèmes causés par l'ambroisie afin de lutter contre sa prolifération (en particulier lors des Comités d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail) ;
- nettoyer les engins et les outils à la sortie des secteurs infestés comme ceux en provenance de chantiers en secteur contaminé ;
- assurer la traçabilité des terres d'emprunt.

En cours de chantier :

- couvrir rapidement les sols dénudés, en particulier les stocks de terre végétale ;
- éviter la destruction du couvert végétal existant ;
- surveiller et détruire les éventuelles repousses de l'ambroisie ;
- porter des gants pour les opérations d'arrachage.

En fin de chantier :

- laver les engins et les outils après leur utilisation sur les zones infestées ;
- prévoir une visite de réception de chantier au mois de juin suivant la fin du chantier et 12 mois après la première visite pour contrôle de présence d'ambroisie et contrôle des semis de végétalisation, paillis... effectués ;
- surveiller et détruire l'ambroisie après la mise en service de l'infrastructure.

Par ailleurs, un "observatoire Ambroisie", visant à surveiller la recolonisation des zones remaniées, pourra être mis en place, mentionnant les indications suivantes :

- localisation de l'ambroisie dans le département ;
- analyse des données fournies par le RNSA (Réseau National de Surveillance de l'Ambroisie) ;
- suivi régulier des chantiers ;
- synthèse régulière des informations pour transmission aux services compétents (SDASS, Préfecture...).

Il permettra d'évaluer le cas échéant l'envahissement par l'ambroisie pour proposer des mesures adéquates et éviter les risques de propagation des pollens, source de réactions allergiques.

Les mesures préventives seront formalisées dans le plan de prévention environnementale de la phase chantier.

4.8.5.5 Les impacts visuels en phase travaux et les mesures proposées

Les travaux, et notamment les phases de dégagement des emprises et de génie civil (réalisation des terrassements et des ouvrages de rétablissement) pourront être source de gêne visuelle (dépôts de matériaux issus des déblais, stockage d'engins ou de produits, ateliers spécifiques, ateliers de concassage, centrale à béton...).

Pour réduire l'impact visuel du chantier, les mesures seront les suivantes :

- maintien du chantier en état de propreté permanent ;
- recherche de sites permettant naturellement l'intégration paysagère des installations ;
- limitation de la taille des stocks de matériaux à 6 m autant que possible ;
- recherche de l'intégration des pistes dans le paysage.

Réalisation d'un merlon paysager (LGV Est Européenne)

Source : Equipement et Environnement, 2003



4.8.5.6 Les impacts sur les déplacements en phase travaux et les mesures proposées

La réalisation des phases de terrassement et de génie civil (approvisionnement du chantier par camion) pourra amener des perturbations sur la voirie locale (déviation temporaire de certaines voies, salissures,...) et des interruptions des accès aux parcelles.

Afin de limiter les impacts en phase travaux, les mesures consistent :

- à réaliser un bilan de l'état des voiries avant le démarrage des travaux ;
- à établir des itinéraires de chantier et d'utiliser la piste de préférence ;
- à réparer les routes dégradées ;
- à maintenir les voiries traversées en état de propreté permanent ;
- à garantir autant que possible l'accès aux parcelles, la circulation des riverains, et le cheminement piétonnier ;
- à mettre en place, au besoin, des déviations, pour assurer la continuité de la circulation.

