MAIRIE de MONTBRISON	PERMIS DE CONSTRUIRE DELIVRE PAR LE MAIRE AU NOM DE LA COMMUNE

Arrêté n°2026-758-A

Le présent arrêté sera publié sur le site Internet de la Ville de Montbrison à compter du 10/11/2026

Demande déposée le 29/04/2026 et complétée le 07/08/2026 Affichage récépissé dépôt de dossier 11/05/2026		N° PC 042 147 26 00046
Par :	LOIRE FOREZ AGGLOMERATION représentée par le Président Monsieur Christophe BAZILE	
Demeurant à :	17 Boulevard de la Préfecture 42600 MONTBRISON	Surface de plancher : 1502 m²
Sur un terrain sis à :	10 rue des Dombes 42600 MONTBRISON 147 AL 645, 147 AM 433, 147 AM 437	
Nature des travaux :	Construction d'un bâtiment accueillant la une ressourcerie	

Le Maire,

Vu la demande de permis de construire présentée le 29/04/2026 par LOIRE FOREZ AGGLOMERATION, représentée par le Président Monsieur Christophe BAZILE,
Vu l'objet de la demande :
- pour la construction d'un bâtiment accueillant une ressourcerie,
- sur un terrain situé 10 rue des Dombes 42605 MONTBRISON,

Vu le Code de l'Urbanisme, notamment ses articles L 421-1 et suivants,
Vu le Décret n° 2016-6 du 5 janvier 2016 portant à 3 ans la durée de validité des autorisations d'urbanisme
Vu le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) approuvé le 13 décembre 2022 et sa modification simplifiée approuvée le 12 décembre 2023, mis à jour le 10 mars 2026,
Zone : Ue1,

Vu l'Autorisation de Travaux AT 042 147 26 00031 délivrée le 10/07/2026,

Vu l'avis Favorable avec réserves de Loire Forez agglomération - service cycle de l'eau (assainissement) en date du 22/10/2026,
Vu l'avis Favorable avec réserves de Loire Forez agglomération - service cycle de l'eau (eau potable) en date du 22/10/2026,
Vu l'avis Favorable avec prescriptions de Loire Forez agglomération - Service Voirie en date du 03/08/2026,
Vu l'avis Favorable avec prescriptions de Loire Forez agglomération - Service Déchets en date du 02/06/2026,
Vu l'avis Favorable avec réserve de la SNCF -Immobilier en date du 20/05/2026,
Vu l'avis Favorable avec réserve de RTE- Réseau de transport d'électricité en date du 26/05/2026,

Vu la consultation rejetée de la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP 42) en date du 09/07/ 2026 puis le 11/09/2026,
Vu l'avis Favorable de ENEDIS en date du 04/06/2026 pour une puissance de raccordement de 12 kVA,
Vu l'avis Favorable avec réserve d'Envergo en date du 19/05/2026,
Vu l'avis Favorable avec réserves du SMIF en date du 26/05/2026,
Vu l'avis Favorable avec réserve de la Direction Régionale Environnement Aménagement Logement (DREAL) - Unité Territoriale 42 en date du 19/10/2026,
Vu la consultation du SCOT en date du 11/05/2026,

ARRETE

Article 1 : Le présent Permis de Construire est **ACCORDE** sous réserve du respect des prescriptions mentionnées ci-dessous.

Article 2 : Les prescriptions et réserves émises par les services assainissement, eau potable, voirie et déchets de Loire Forez Agglomération, ainsi que la SNCF, le SMIF, RTE, ENVERGO et la DREAL dans les avis ci-joints, devront être strictement respectées.

Article 3 : En application de l'article L 425-14 du Code de l'Urbanisme, les travaux correspondants ne devront pas commencer, le cas échéant, avant la délivrance de la décision d'acceptation des travaux soumis à déclaration au titre de l'article L214-3 II du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau).

MONTBRISON,

Le 12/11/2026

Arlette SURGEY
Adjointe en charge de l'urbanisme et
action cœur de ville

MAIRIE DE MONTBRISON
LOIRE
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Observations :
Votre projet est soumis au versement de la taxe d'aménagement, part Communale et part Départementale.
Votre projet est soumis au versement de la redevance d'archéologie préventive.
En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques (loi du 27/09/1941, article14) le pétitionnaire est informé qu'il est responsable de la conservation des vestiges tant mobiliers qu'immobiliers, il devra prendre contact avec la Direction Régionale de Affaires Culturelles.

La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L.2131-2 du code général des collectivités territoriales.

INFORMATIONS - A LIRE ATTENTIVEMENT - INFORMATIONS - A LIRE ATTENTIVEMENT

Le (ou les) demandeur peut contester la légalité de la décision dans les deux mois qui suivent la date de sa notification . A cet effet il peut saisir le tribunal administratif territorialement compétent d'un recours contentieux.

Durée de validité du permis :
Conformément aux articles R.424-17et 18 du code de l'urbanisme, l'autorisation est périmée si les travaux ne sont pas entrepris dans le délai de trois ans à compter de sa notification au(x) bénéficiaire(s). Il en est de même si, passé ce délai, les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année. En cas de recours le délai de validité du permis est suspendu jusqu'au prononcé d'une décision juridictionnelle irrévocable.
L'autorisation peut être prorogée par périodes d'une année si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes d'urbanisme de tous ordres et le régime des taxes et participations n'ont pas évolué. Vous pouvez présenter une demande de prorogation en adressant une demande sur papier libre, accompagnée de l'autorisation pour laquelle vous demandez la prorogation, au moins deux mois avant l'expiration du délai de validité.

Le (ou les) bénéficiaire du permis peut commencer les travaux après avoir :
- adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (le modèle de déclaration CERFA n° 13407 est disponible à la mairie ou sur le site internet urbanisme du gouvernement) ;
- installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Le modèle de panneau, conforme aux prescriptions des articles A. 424-15 à A. 424-19, est disponible à la mairie, sur le site internet urbanisme du gouvernement, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux).

Attention : l'autorisation n'est définitive qu'en l'absence de recours ou de retrait :
- dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu d'en informer le (ou les) bénéficiaires du permis au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.
- dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue d'en informer préalablement le (ou les) bénéficiaire du permis et de lui permettre de répondre à ses observations.

L'autorisation est délivrée sous réserve du droit des tiers : elle a pour objet de vérifier la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Elle n'a pas pour objet de vérifier que le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si l'autorisation respecte les règles d'urbanisme.

Les obligations du (ou des) bénéficiaire de l'autorisation : Il doit souscrire l'assurance dommages-ouvrages prévue par l'article L.242-1 du code des assurances.

Service : Service Cycle de l'eau
Dossier suivi par : Cellule urbanisme et branchements

Tel : 04 26 54 70 90
branchements@loireforez.fr

Montbrison, le jeudi 22 octobre 2026

Loire Forez Agglomératin
Service ADS
17 Bd de la Préfecture
42600 MONTBRISON

Objet : Réponse concernant le raccordement au réseau d'assainissement et la gestion des eaux pluviales

REFERENCE DOSSIER

N° dossier : PC 042 147 26 00046 **Date de dépôt** : 29/04/2026 **Ref. Cad.** : AL 645 AM 433 AM 437 **Adresse** : Sous les Vignes **Commune** : 42600 MONTBRISON **Nature du projet** : Construction d'un bâtiment accueillant la future ressourcerie	**Reçu le :** 11/05/2026 **Demandeur :** LOIRE FOREZ AGGLOMERATION représenté par BAZILE Christophe **Adresse :** 17 Bvd de la Préfecture **Commune :** 42600 MONTBRISON

Madame, Monsieur, en réponse à votre demande référencée ci-dessus, j'émets l'avis suivant :

AVIS TECHNIQUE SUR LE PROJET

Après examen du dossier, le terrain est desservi par un réseau d'assainissement suffisant. Il est donc émis **un avis favorable** à la réalisation de ce projet, sous réserve du respect des prescriptions émises dans cet avis.

Prescriptions techniques pour la gestion des eaux usées :
Un réseau d'eaux usées est présent sur la rue de Laplatte. Il conviendra de revenir vers le service afin de déposer une demande de branchement en amont des branchements.

Prescriptions techniques pour la gestion des eaux pluviales :
Le projet se situe dans le Périmètre de Protection du Canal du Forez, dans lequel l'infiltration des eaux pluviales est autorisée uniquement pour les eaux de toiture.
Dans le cadre d'un aménagement avec des surfaces de voirie circulées, l'infiltration des eaux pluviales est interdite, la gestion des eaux pluviales devra se faire via un ouvrage de rétention étanche pour gérer une pluie de période de retour 30 ans.

L'avis est donc donné favorable pour la gestion des eaux pluviales. Les éléments transmis dans le permis sont conformes au règlement du service assainissement Conformément à l'étude hydraulique réalisée par Géotec (REF : 25/10430/LYON indice E du 10/09/2026), la pluie mensuelle sera gérée par infiltration et la pluie trentennale par rétention avant rejet à débit limité au réseau d'eaux pluviales
Les caractéristiques des ouvrages prévus sont les suivantes :

☐ **Gestion de la pluie mensuelle**				**Gestion de la pluie trentennale**		
Zone	**Type**	**Dimension**	**Exutoire**	**Type**	**Dimension**	**Exutoire**
Gestion des toitures	Bassin aérien non étanche	2,4 m^3 utile (230 m^2)	Infiltration et trop-plein vers volume de rétention	Bassin aérien non étanche	104 m^3 utile (230 m2 de surface et 0,5 m de profondeur)	Rejet débit régulé 1,1 L/s au réseau d'eaux pluviales
Gestion des voiries et parking	-	-	-	Cuve enterrée sous voierie	125 m^3 (125 m2 de surface et 1 m de profondeur)	Rejet débit régulé 1,1 L/s au réseau d'eaux pluviales

17, bd de la Préfecture
CS 30211
42605 Montbrison cedex
Tél. : 04 26 54 70 00
Fax : 04 26 54 70 01
agglomeration@loireforez.fr
www.loireforez.fr

Prescriptions techniques pour la gestion des eaux autres que domestiques :
Comme déclaré par le pétitionnaire : " Il n'y a pas de produit susceptible de polluer et dans tous les cas nous avons prévu un équipement de rétention au cas où il y aurait exceptionnellement un appareil thermique avec de l'huile, essence, ou autre bidon à vider exceptionnellement. Il n'est pas prévu d'avoir d'activité qui crée des écoulements dangereux. Les batteries d'appareils électriques seront stockées dans des caisses hermétiques.

Voici les objets récupérés par la ressourcerie :
- Équipements électriques et électroniques (cafetière, radios-réveil, …)
- Ameublement (chaises, tables, fauteuils, … et gros meubles sur RDV) MATELAS NON ACCEPTÉS
- Livres, musique et DVDs (sauf dictionnaires et encyclopédies)
- Jeux et jouets (vieil, poupées, jeux de construction, dînette, puzzle complet, jeux de société, …)
- Outils de bricolage/jardinage (boîte de vis, marteaux, clés, tournevis…)
- Objets décoratifs (cadre, décoration murale, vases, …)
- Matériel de puériculture (baignoires, poussettes, transats, chaises hautes…)
- Équipements de sport (haltères, ballons, rollers, trottinettes, …)
- Matériel de bureautique (classeurs, pochettes, cahiers, feutres, règles…)
- Maroquinerie et bagagerie
- Vaisselle (assiettes, tasses, …) et bibelots ".

Ainsi, cette activité de ressourcerie n'entraîne pas de rejets d'eaux usées autres que domestiques au réseau public d'assainissement.

Cependant pour rappel, tout produits chimiques, hydrocarbures, solvants, peinture, … ne doit en aucun cas être rejeté au réseau public d'assainissement et être stocké sur rétention.

Dans le cas où une autre activité (mécanique, restauration...) devait être pratiquée (simple changement d'activité, vente ou location), l'établissement doit obligatoirement contacter le service assainissement de Loire Forez afin de vérifier si un prétraitement des effluents est nécessaire avant rejet au réseau collectif (article 1331-10 du Code de la Santé Publique) afin d'éviter tout impact sur les ouvrages d'assainissement ou le milieu naturel. En cas d'absence d'autorisation le rejet au réseau public d'assainissement pourra être refusé.

Le service assainissement se réserve le droit d'effectuer des contrôles sur site.

Prescriptions techniques relatives au branchement pour les eaux usées :
L'avis favorable est délivré sous réserve que le pétitionnaire contacte le service assainissement avant tout raccordement, Le raccordement devra être demandé par le biais du formulaire prévu à cet effet. Le service assainissement de Loire forez agglomération déterminera les conditions techniques d'établissement du branchement en fonction de la demande de branchement effectuée par le porteur du projet. Aucun raccordement sur nos réseaux ne sera autorisé sans accord préalable du service sous peine de pénalité.

Il conviendra d'avoir l'autorisation du service concessionnaire de la voirie avant toute demande de raccordement sur l'espace public. Le raccordement est possible mais il pourra être réalisé de manière gravitaire ou par refoulement en fonction de l'implantation de la construction. L'installation privative doit être séparative sur la parcelle, c'est-à-dire comporter deux conduits distincts pour les eaux usées, et les eaux pluviales. En application du règlement sanitaire départemental, un clapet anti retour devra également être prévu. Les travaux devront impérativement être réalisés dans les règles de l'art.

Concernant la partie privative, le raccordement devra être conforme au fascicule 70 et au règlement d'assainissement, un contrôle de conformité des raccordements sera obligatoire, ainsi que le retour de la convention de déversement, sous peine d'astreintes financières.

ASPECT ADMINISTRATIF ET FINANCIER

Modalités administratives :

L'avis est délivré favorable sous réserve que le pétitionnaire contacte le service assainissement obligatoirement avant tout raccordement (*des sanctions pourront être prises comme l'autorise le règlement assainissement si le branchement a été réalisé sans autorisation au préalable du service assainissement*).

Le coût de la PFAC sera à la charge du pétitionnaire et facturé après les travaux de raccordement sur l'espace public (*travaux organisés par les services de Loire forez agglomération*). Il inclut la réalisation de la partie publique du branchement et la pose de boites de branchement en limite extérieure de propriété (jusqu'à 15 mètres).

Modalités et conditions financières :

Loire Forez agglomération instaure par délibération le montant de la participation financière à l'assainissement collectif. Les tarifs en vigueur sont actuellement institués par la délibération du conseil communautaire n°15 du 12 juillet 2022 (ces tarifs sont susceptibles d'évolution**)

Le montant de la pfac sera déterminé en fonction du tarif en vigueur* lors du raccordement effectif du projet sur le réseau public.

En l'espèce, le montant de la PFAC, calculé selon le tarif en vigueur à la date du branchement, pour la construction du bâtiment destiné à accueillir la future ressourcerie, s'élève à 4 330 €, auxquels s'ajoutent 10,80 € par personne correspondant à la capacité d'accueil ou à l'effectif global de la structure.

À ce jour, l'effectif indiqué dans le permis de construire est de 30 personnes (soit le personnel), ce qui porte le montant prévisionnel de la PFAC à 4 654 €.

Ce montant pourra toutefois être réévalué lorsque l'effectif définitif de la structure nous sera communiqué.

*Tableau de tarifs communiqué à titre indicatif (en €), hors pondération,

DATE DE RACCORDEMENT	2026
PFAC (viabilités non existantes)	4 330

**La délibération en vigueur fixe une évolution tarifaire jusqu'en 2026. Une nouvelle délibération interviendra à cette échéance pour prévoir les tarifs à compter de 2027. Etant précisé qu'une nouvelle délibération du conseil communautaire peut intervenir à tout moment pour modifier les tarifs actuellement institués par la délibération n°15 du 12 juillet 2022.*

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Signé électroniquement le 23/10/2026

Par délégation, pour le président,
le vice-président en charge de l'assainissement et des eaux pluviales
Thierry HAREUX

Infos utiles sont sur https://www.loireforez.fr/services-au-quotidien/eau-assainissement/assainissement

17, bd de la Préfecture
CS 30211
42605 Montbrison cedex
Tél. : 04 26 54 70 00
Fax : 04 26 54 70 01
agglomeration@loireforez.fr
www.loireforez.fr

Montbrison, le jeudi 22 octobre 2026

Service : Eau potable
Dossier suivi par : Cellule urbanisme et branchements
Tel : 04 26 54 70 90
branchements@loireforez.fr

Objet : Réponse concernant le raccordement au réseau d'eau potable

Loire Forez agglomération
Service ADS
17 Bd de la Préfecture
42600 MONTBRISON

REFERENCE DOSSIER

N° dossier : PC 042 147 26 00046 **Date de dépôt** : 29/04/2026 **Réf. Cad.** : AL 645 AM 433 AM 437**Adresse** : Sous les Vignes **Commune** : MONTBRISON **Nature du projet** : Construction d'un bâtiment accueillant la future ressourcerie	**Reçu le** : 11/05/2026 **Demandeur** : LOIRE FOREZ AGGLOMERATION représenté par BAZILE Christophe 17 Bvd de la Préfecture 42600 MONTBRISON

Madame, Monsieur,

En réponse à votre demande référencée, ci-dessus, j'émets l'avis suivant :

AVIS SUR LE PROJET

Après examen du dossier, le terrain n'est pas desservi par un réseau d'eau potable. **Il est, néanmoins, émis un avis favorable** à la réalisation de ce projet, **sous réserve** du respect des prescriptions émises dans cet avis.

Avis eau potable :
Un réseau d'eaux usées est présent sur la rue de Laplatte. Il conviendra de revenir vers le service afin de déposer une demande de branchement en amont des branchements.

Prescriptions techniques relatives au branchement :
Le branchement sera strictement conforme aux directives de Loire Forez agglomération, et du règlement du service de l'eau potable en vigueur.

Le Service de l'Eau potable laisse libre le propriétaire d'adopter les conceptions de son choix pour la distribution intérieure de son immeuble à l'aval de son dispositif d'arrêt. Le propriétaire de l'immeuble est le garant du non-retour d'eau de son installation intérieure vers le réseau d'eau public. Ces dispositifs devront être conformes à la réglementation en vigueur et pour ne pas présenter un risque sanitaire ou physique pour le réseau public de distribution d'eau potable.

Le Service de l'Eau potable pourra refuser d'accorder le branchement ou la desserte d'un immeuble tant que son installation intérieure sera reconnue défectueuse.

Le propriétaire est responsable des dégradations de la distribution de l'eau potable qui résultent de la nature et de l'état des installations intérieures.

Dans le cas où un réseau est présent mais que celui-ci ne permet pas une desserte correcte en termes de pression. Le service de l'eau l'indiquera au propriétaire lors de rendez-vous de branchement. Le propriétaire devra alors mettre en place l'appareillage technique nécessaire pour desservir son immeuble avec une pression suffisante.

Dans tous les cas, le propriétaire devra se prémunir des augmentations de pression du réseau public par la mise en place d'un réducteur de pression après compteur.

Le service de l'eau potable de Loire forez agglomération déterminera les conditions techniques d'établissement du branchement (*implantation et la mise en place de la borne du compteur*), en fonction de la demande de branchement effectuée par le porteur du projet.

Aucun raccordement sur les réseaux de Loire Forez agglomération ne sera autorisé sans accord préalable du service sous peine de pénalité. Le raccordement devra être demandé par le biais du formulaire prévu à cet effet (téléchargement sur le site de Loire forez, service au quotidien, eau potable…) à renvoyer à branchements@loireforez.fr.

ASPECT ADMINISTRATIF ET FINANCIER

Modalités et conditions financières :
Loire Forez agglomération instaure par délibération la tarification de l'eau potable. Celle-ci est susceptible d'évolution.

Un devis sera établi lors du rendez-vous sur site en amont du branchement. La tarification de l'eau potable applicable sera celle en vigueur lors de l'établissement de ce devis branchement (et dans la limite de sa durée de validité).

Tableau de tarifs communiqué à titre indicatif

Type de raccordement	**Cout € HT** *(jusqu'à 15 ml)*	**Cout € HT** *Ml supplémentaire*
Dn 15 (pe 25 mm)	4 000 €	80 €
Dn 20 à 50 (pe 32 à 50 mm)	6 000 €	100 €
Dn 60 (pe 63 ou fonte de 60 mm)	7 000 €	120 €
Dn 80 (fonte de 80 mm)	8 000 €	140 €
Dn 100 (fonte de 100 mm)	10 000 €	150 €
Dn 125 (fonte de 125 mm)	12 000 €	180 €
Dn 150 (fonte de 150 mm)	15 000 €	200 €

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Signé électroniquement le 01/11/2026

Par délégation, pour le président,
la vice-présidente en charge de l'eau et des rivières
Stéphanie FAYARD



PRÉFÈTE
DE LA LOIRE

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale
de la protection des populations

Saint-Étienne, le 11 septembre 2026

Affaire suivie par : Thierry COURBON
Service environnement et prévention des risques

Tél. : 04 77 43 53 05
Courriel : ddpp-epr@loire.gouv.fr

Monsieur le directeur départemental de
la protection des populations
à
Monsieur le Président de la Communauté
de communes Loire Forez Agglomération

Objet : PC0421472600046

Monsieur le Président ,

Suite à votre demande du 17 août 2026, j'ai l'honneur de vous adresser mon avis sur le permis de construire déposé par LOIRE FOREZ AGGLOMÉRATIONS, ayant pour objet la construction **d'un bâtiment de collecte, de réparation et de réemploi des objets, 10 rue des Dombes 42600 Montbrison.**

J'ai l'honneur de vous faire savoir que la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) n'est pas compétente sur ce type de dossier et ne peut donc émettre un avis.

Par conséquent, je vous prie de bien vouloir contacter l'Unité Interdépartementale 42/43 de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) compétente pour ce dossier, à l'adresse suivante :
2 avenue Grüner ,Allée C, 42000 ST ETIENNE. Standard 0477435353 mail : ud-lhl.dreal-auvergne-rhone-alpes@developpement-durable.gouv.fr

L'inspecteur de l'environnement

L'inspecteur de l'environnement.
Thierry COURBON

Direction Départementale de la Protection des populations de la Loire
Immeuble le Continental
10 rue Claudius BUARD
CS 40272
42014 Saint-Etienne Cedex 2
Tél. 04 77 43 44 44

Service : Déchets
Dossier suivi par :
Karine BRUN
Adjointe Technicienne Collecte
Tél. : 04-26-54-70-50
Mail : collecte@loireforez.fr

Service ADS
Loire Forez agglomération
17 Boulevard de la Préfecture
42605 MONTBRISON Cedex

Objet : AVIS DU SERVICE DECHETS SUR LE PROJET DE Permis de construire

N° dossier : PC 042 147 26 00046

Date de dépôt : 29/04/2026

Ref. Cad. : 147 AL 645, 147 AM 433, 147 AM 437

Adresse : 10 rue des Dombes

Commune : MONTBRISON

Nature du projet : Construction d'un bâtiment accueillant la future ressourcerie de Montbrison comprenant :
- un espace de vente d'objets d'occasion (magasin)
- Un espace de réception (apport par des particuliers et des professionnels)
- Des espaces atelier pour la réparation des objets avant vente
- des bureaux et locaux pour le personnel

A l'extérieur : un accès unique au tènement desservant un parking pour les véhicules du public et du personnel, de 34 places, et une zone réservé aux professionnels.

Demandeur :
LOIRE FOREZ AGGLOMERATION
17 Boulevard de la Préfecture
42600 MONTBRISON

Madame, Monsieur,

Après examen du dossier, le service déchets émet un avis favorable avec prescriptions.

Le service public de prévention et de gestion des déchets n'est pas dimensionné pour la collecte entrainant une organisation spécifique. Par conséquent, l'entreprise devra s'orienter vers une collecte privée auprès d'un opérateur spécialisé si les volumes sont trop importants (9000L hebdomadaires tous flux confondus).

Toute entreprise disposant de bac d'un volume hebdomadaire supérieur à 360 litres est automatiquement assujettie à la redevance spéciale. L'assujettissement dépend du volume du ou des contenants mis à disposition, et de la fréquence maximum de collecte, et non simplement du volume annuel réellement collecté. Sont pris en compte les deux flux de déchets : les déchets non valorisables (bac gris) et les déchets de papiers-emballages (bac jaune).

Les bacs devront être présentés au passage du camion rue des Dombes en fonction du calendrier de collecte en vigueur, et remisés immédiatement après la collecte conformément aux prescriptions du règlement de collecte en vigueur.

De même, depuis le 1er janvier 2024 les biodéchets doivent être triés à la source, c'est une obligation.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Signé électroniquement le 01/06/2026

Le Président,
Christophe BAZILE



17, bd de la Préfecture
CS 30211
42605 Montbrison cedex
Tél. : 04 26 54 70 00
Fax : 04 26 54 70 01
agglomeration@loireforez.fr
www.loireforez.fr

PRÉFET
DE LA LOIRE
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes

Affaire suivie par : Service Urbanisme
Pôle Matériaux Energie Agroalimentaire
Tél. : 04 77 43 53 53
Courriel : urbanisme-42-43.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr
UID4243 MEA 026-638

Saint-Étienne, le 19 octobre 2026

Le Chef de l'Unité Interdépartementale Loire-Haute-Loire
à
LOIRE FOREZ AGGLOMERATION
Service ADS
17 Bd de la Préfecture
42605 MONTBRISON Cedex
A l'attention de Madame BEGONIN Cécile

OBJET : *Demande d'avis sur Permis de Construire, dossier n° PC 042 147 26 00046 commune de MONTBRISON, sous les vignes - Demandeur LOIRE FOREZ AGGLOMERATION représenté par Monsieur BAZILE Christophe*

RÉF : *Votre mail du 16 octobre 2026*

Vous avez sollicité l'avis de l'Unité Interdépartementale de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Auvergne-Rhône-Alpes sur le dossier de Permis de Construire visé en objet.

La demande porte sur la construction d'un bâtiment destiné à accueillir la ressourcerie de Montbrison, comprenant :

- un espace de vente d'objets d'occasion (magasin),
- un espace de réception (apport par des particuliers et des professionnels),
- des espaces ateliers pour la réparation des objets avant vente
- des bureaux et locaux pour le personnel,
- un accès desservant un parking.

Selon les informations disponibles dans le dossier transmis, ce projet n'est pas soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Par conséquent, il ne relève pas des domaines d'intervention de la DREAL, pour ce qui concerne l'Unité Interdépartementale Loire Haute-Loire (Canalisations, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, Après Mine, Anciens Sites Industriels, Sites et Sols Pollués).

Nous vous recommandons toutefois d'attirer l'attention du pétitionnaire pour qu'il justifie que les aménagements prévus dans le cadre de ce projet ne soient pas de nature à le soumettre à un classement vis à vis de l'une ou plusieurs rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), notamment pour ce qui concerne le statut de déchet des objets provenant des particuliers et des acteurs professionnels.

Si tel était le cas, il appartiendra au pétitionnaire de déposer le dossier correspondant à la procédure à conduire.

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, pour ce qui concerne l'Unité Interdépartementale Loire Haute-Loire n'a pas d'avis à émettre sur cette demande.

Le Chef de l'Unité Interdépartementale
Loire-Haute-Loire

Signature numérique
de Christophe POLGE
christophe.polge
Date : 2026.10.20
09:53:40 +02'00'

Christophe POLGE

Adresse UID Loire-Haute-Loire 2 Avenue Grüner Allée C - 42 000 Saint-Étienne
Délégation du Puy en Velay, 6 avenue du Général de Gaulle, CS 90 254, 43 009 Le Puy en Velay Cedex
Standard : 04 77 43 53 53 – ud-lhl.dreal-auvergne-rhone-alpes@developpement-durable.gouv.fr

Enedis ARE Sillon Rhodanien

COMMUNAUTE D AGGLOMERATION LOIRE FOREZ SERVICE ADS
17 BOULEVARD DE LA PREFECTURE
BP 30211
42600 MONTBRISON

Téléphone : 0 970 831 970
Télécopie : 0 970 832 970
Courriel : sirho-are@enedis.fr
Interlocuteur : VAN-MULLEN Marine

Objet : **Réponse concernant l'instruction d'une autorisation d'urbanisme**

VALENCE, le 04/06/2026

Madame, Monsieur,

Vous nous avez transmis la demande d'instruction de l'autorisation d'urbanisme PC0421472600046 concernant la parcelle référencée ci-dessous :

Adresse :	SOUS LES VIGNES 42600 MONTBRISON
Référence cadastrale :	Section AL , Parcelle n° 0645 Section AM , Parcelle n° 0433 Section AM , Parcelle n° 0437
Nom du demandeur :	LOIRE FOREZ AGGLOMERATION

Nous avons instruit cette demande sans disposer de la puissance de raccordement nécessitée par le projet. Compte tenu du type de projet, nous avons basé notre réponse sur l'hypothèse d'une puissance de raccordement de 12 kVA monophasé.

Nous vous informons que, sur la base des hypothèses retenues pour notre analyse, le raccordement de ce projet au réseau public de distribution nécessite un branchement.

Cette réponse est donnée à titre indicatif et est susceptible d'être revue dans le cas :

- de la non obtention des servitudes de passage éventuellement nécessaires ;
- de la non obtention des autorisations administratives ou de prescriptions administratives ;
- d'une évolution du réseau électrique depuis la date de la demande en objet ;
- d'une évolution de la demande du pétitionnaire (puissance, situation…).

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Marine VAN-MULLEN

Votre conseiller

Enedis ARE Sillon Rhodanien
10 avenue des Langories
26000 VALENCE

enedis.fr

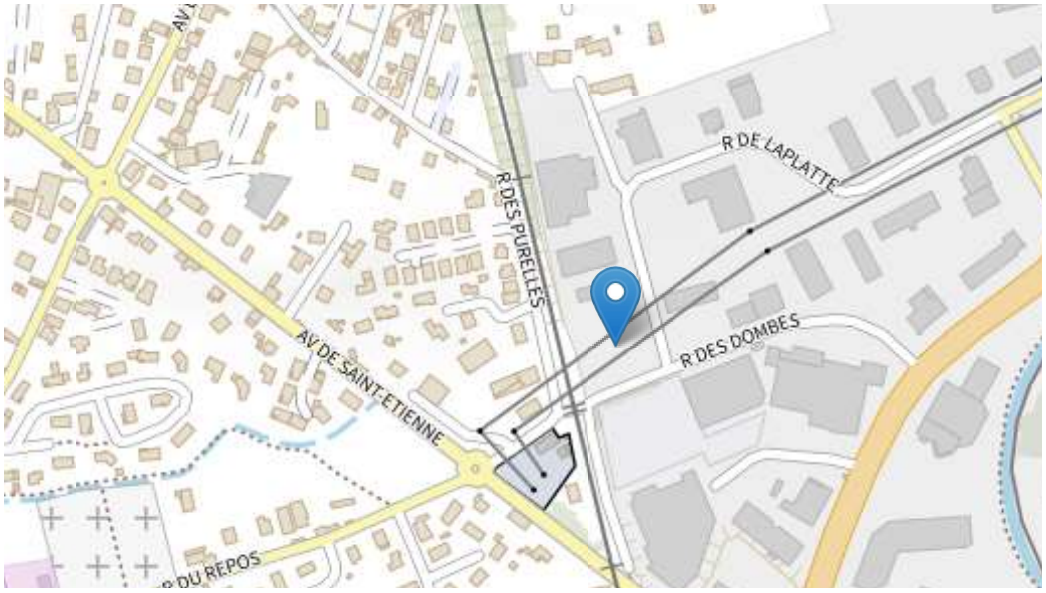
SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis – 4 Place de la Pyramide
TSA 25001
92030 PARIS LA DEFENSE cedex
Enedis-DOC-AU0.1V300

Avis réglementaire

Référence QJG2F2

Cet avis réglementaire est consultable en ligne (https://envergo.beta.gouv.fr/avis/QJG2F2/)

Caractéristiques du projet



- **Adresse :** Rue de Laplatte 42600 Montbrison
- Demande de permis n° PC0421472600046
- **Surface nouvellement impactée par le projet :** 4 353 m²
  Bâti, voirie, espaces verts, remblais et bassins — temporaires et définitifs
- **Surface impactée totale, y compris l'existant :** 4 353 m²
  Bâti, voirie, espaces verts, remblais et bassins — temporaires et définitifs
- **Surface de plancher totale, y compris l'existant :** Inférieure à 10 000 m²
  Cumul autorisé depuis le 16 mai 2017.
- **Type de stationnement :** Mixte public-privé (au moins un emplacement est ouvert au public)
- **Nombre total d'emplacements :** 0 à 49
  Somme des emplacements privés et publics. Cumul autorisé après le 16 mai 2017

Cet avis est adressé à titre informatif au porteur de projet. Il ne vaut pas position de l'administration.

Réglementations environnementales

Loi sur l'eau	ACTION REQUISE
Règlement de SAGE	NON SOUMIS
Évaluation environnementale	NON SOUMIS
Natura 2000	EN CAS DE DOSSIER LOI SUR L'EAU



Actions à mener

Porteur de projet

→ Réaliser un inventaire zones humides

L'étude doit évaluer la surface de zones humides détruites ou affectées par le projet.

Si cette surface dépasse 1 000 m², le projet est soumis à déclaration Loi sur l'eau.

Instruction urbanisme

Pas de pièce complémentaire à demander au titre des réglementations environnementales prises en compte dans cet avis : Loi sur l'eau, Évaluation environnementale, Règlement de SAGE, Natura 2000.

→ Mentionner dans l'arrêté le différé de réalisation des travaux

Le projet est susceptible d'être soumis à la Loi sur l'eau. L'arrêté municipal doit faire référence au fait que les travaux ne peuvent pas commencer avant l'accord préfectoral (conformément au R*424-6 du code de l'urbanisme (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006819991)).

Loi sur l'eau ACTION REQUISE

Une action du porteur de projet est requise.

Marche à suivre

Pour être certain que son projet n'est pas soumis à la Loi sur l'eau, le porteur doit s'assurer que celui-ci :

- n'impacte pas plus de 1 000 m² de zone humide

Si le projet s'avère soumis à la Loi sur l'eau :

- Un dossier de déclaration Loi sur l'eau (également nommé « déclaration IOTA ») doit être constitué et déposé en ligne (https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929) .
- Délai d'instruction : 2 mois après la complétude du dossier

Le porteur de projet doit mener des études sur les points cités précédemment, afin d'évaluer si le projet est soumis à la Loi sur l'eau.

Ainsi, il convient de :

1/ Prendre contact avec un bureau d'études disposant d'une expertise « Loi sur l'eau » et lui communiquer ces éléments

Si les études révèlent que le projet est soumis à la Loi sur l'eau, le dépôt d'un dossier Loi sur l'eau est obligatoire, sous peine de sanctions.

Si les études révèlent que le projet n'est pas soumis à la Loi sur l'eau, le porteur doit conserver la preuve qu'elles ont été menées et leurs conclusions, en cas de contrôle ultérieur par l'administration.

2/ Déposer le dossier

Le dépôt du dossier Loi sur l'eau peut se faire numériquement, via une procédure en ligne (https://entreprendre.service-public.fr/vosdroits/R62929) .

Pour déposer un porté à connaissance, s'adresser au service de la DDT(M) en charge des instructions :

> ***DDT de la Loire***
> *Service Eau et Environnement*
> *Email : ddt-sef-ppe@loire.gouv.fr (mailto:ddt-sef-ppe@loire.gouv.fr)*

Comment l'instruction du dossier Loi sur l'eau se déroule-t-elle ?

Le délai d'instruction d'un dossier de déclaration Loi sur l'eau est de 2 mois, extensible en cas de demande de compléments.

Consultez notre article décrivant l'instruction Loi sur l'eau (/foire-aux-questions/loi-sur-leau/#accordion-instruction) .

Sanctions en cas d'omission

S'il s'avère que le projet est réalisé sans autorisation du préfet, le responsable s'expose à des sanctions administratives et pénales, qui peuvent aller jusqu'à :

- **obligation de remettre le terrain en son état initial, avec une astreinte jusqu'à 1 500 € par jour (article L.171-7 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025136610/#LEGISCTA000025141893)) ;**
- un an d'emprisonnement et 75 000 € d'amende (article L.173-1 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042779617/)).

Détail des rubriques

Impact sur une zone humide
Seuil de déclaration : 1 000 m²

ACTION REQUISE

Rubrique 3.3.1.0. de la nomenclature IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000048136763)

Action requise :

Démontrer que le projet n'impacte pas plus de 1 000 m² de zone humide.

Pourquoi cette action est-elle requise ?

Au vu des informations saisies, le projet impacte une surface de plus de 1 000 m² et se situe sur une zone humide potentielle. Il est donc possible que plus de 1 000 m² de zone humide soient impactés par le projet, qui serait alors soumis à la Loi sur l'eau.

Comment déterminer si le projet est en zone humide ?

La recherche de zones humides se fait nécessairement par des études sur le terrain, confiées en pratique à des bureaux d'études spécialisés. Ils examinent les espèces végétales présentes, le type de sol, et le profil d'humidité sous la surface.

Les cartographies de zones humides potentielles servent d'alerte et d'aide aux porteurs de projet et administrations dans la recherche de zones humides.

Comment déterminer l'impact d'un projet sur une zone humide ?

Les impacts pris en compte dans la Loi sur l'eau :

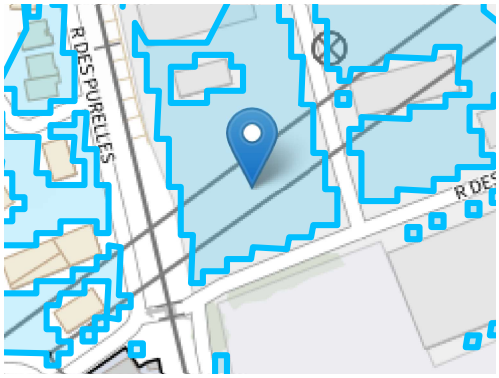
- incluent les destructions mais aussi les modifications du fonctionnement de la zone humide
- qu'ils soient définitifs (construction, voirie) ou temporaires (remblais,

drainage).

Ce travail est généralement confié à des bureaux d'études spécialisés.

Quel impact environnemental ?

Les zones humides ont un rôle primordial dans la préservation de la ressource en eau. Elles permettent le développement de la biodiversité ; elles préservent la qualité de l'eau en jouant un rôle de filtre ; et réduisent les impacts des inondations par leur effet « tampon » sur le niveau des rivières.



Le projet se situe dans une zone humide potentielle.
Sources : Zones humides potentielles de la Loire

Impact sur une zone inondable
Seuil de déclaration : 400 m²

NON CONCERNÉ

Rubrique 3.2.2.0. de la nomenclature IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000048136763)

🔍 « Zone inondable » est ici entendue comme le lit majeur d'un cours d'eau, c'est-à-dire la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou la crue centennale.

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Le projet ne se situe pas en zone inondable.

Quel impact environnemental ?

En cas de débordement du cours d'eau, le bâti diminue la surface sur laquelle les eaux de la crue se répandent. Cela peut engendrer une augmentation des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement, et ainsi rendre la crue plus destructrice.

Comment déterminer l'impact d'un projet sur une zone inondable ?

Un calcul de la diminution de surface d'expansion des crues causée par le projet doit être fait. Si cette surface dépasse 400 m², le projet est soumis à la Loi sur l'eau.

Cette tâche est généralement réalisée par un bureau d'études spécialisé.

Impact sur l'écoulement des eaux pluviales
Seuil de déclaration : 1 ha

NON SOUMIS

Rubrique 2.1.5.0. de la nomenclature IOTA (annexée à l'article R214-1 du code de l'environnement) (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000048136763)

🔍 Le seuil de 1 ha est entendu comme la surface totale du projet, y compris l'existant, augmentée de l'aire du bassin versant dont il intercepte les écoulements. Ce n'est pas la surface de la parcelle qui est prise en compte, mais bien celle du projet.

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, la somme de la surface du projet et de l'aire du bassin versant intercepté par celui-ci apparaissent inférieures à 1 ha. Le projet n'est donc pas concerné par cette rubrique de la Loi sur l'eau.

Comment l'aire du bassin versant intercepté est-elle calculée ?

Ce calcul est complexe, se fonde sur la topographie du lieu et la géométrie des bâtiments et aménagements créés par le projet et déjà existants. Ce travail doit être confié à un bureau d'études spécialisé.

Quel impact environnemental ?

L'aménagement d'une surface (imperméabilisation, modification des pentes, génération d'obstacles à l'écoulement, etc.) peut amener à modifier l'absorption naturelle de l'eau pluviale dans le sol et/ou des écoulements provenant de l'amont. Les conséquences sont une plus grande quantité d'eau concentrée au point de rejet, entraînant une aggravation du risque d'inondation et de pollution.

Autres rubriques

Ci-dessus, le présent avis réglementaire rend compte des impacts sur zone humide, sur zone inondable, et sur l'écoulement des eaux pluviales.

Mais la Loi sur l'eau ne se réduit pas à ces trois catégories d'impact.

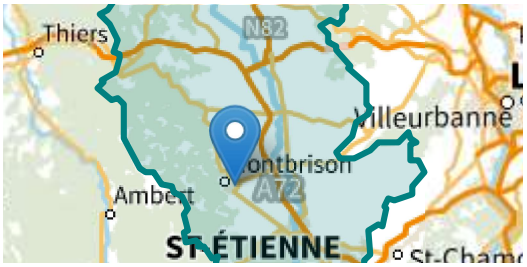
Le porteur de projet doit vérifier si le projet est concerné ou non par d'autres rubriques de la Loi sur l'eau. La nomenclature complète est disponible à cette adresse (pdf). (/static/pdfs/nomenclature_iota.c8d39f62353a.pdf)

En particulier, il peut s'agir d'impacts :

- sur cours d'eau (rubriques commençant par 3.1) - (Cartographie des cours d'eau (https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=7a97fb59-6d86-456f-830d-2df8b3c9a42c)) ;
- dûs à des forages (rubrique 1.1.1.0) ;

Règlement de SAGE NON SOUMIS

Le projet se trouve dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) « Loire en Rhône Alpes » (https://sage-loire-rhone-alpes.fr/?page_id=2466) .



Le projet n'est pas interdit par le règlement de SAGE « Loire en Rhône Alpes » pour ce qui concerne les impacts sur zone humide.

Le règlement complet doit cependant être consulté (https://www.gesteau.fr/sites/default/files/gesteau/content_files/document/reglementversiondefx_2013_11_04__10_13_43_421_0.pdf) , pour tenir compte d'éventuelles autres obligations.

Le porteur de projet est invité à se rapprocher de la structure en charge de l'animation du SAGE :

> ***Etablissement public Loire***
> *Téléphone : 04 77 49 90 41 (tel:+33477499041)*
> *Site web : https://sage-loire-rhone-alpes.fr/?page_id=1912 (https://sage-loire-rhone-alpes.fr/?page_id=1912)*
> *Email : gonzague.de-montmagner@loire.fr (mailto:gonzague.de-montmagner@loire.fr)*

Évaluation environnementale NON SOUMIS

Le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, ni à examen au cas par cas.

⚠ La « clause filet » peut être activée par un service instructeur examinant le projet, s'il estime que celui-ci est susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement. Le projet serait alors contraint de se soumettre à examen au cas par cas.

Qu'est-ce que la « clause filet » ?

La « clause filet » est un dispositif par lequel certains projets, bien qu'en-deçà des seuils de la nomenclature de l'évaluation environnementale (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000006108640/2021-12-14) , doivent se soumettre à un examen au cas par cas — ce qui peut déclencher une procédure complète d'évaluation environnementale.

Cette clause est décrite à l'article R122-2-1 du code de l'environnement. (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045413959)

Comment la « clause filet » est-elle activée ?

C'est la première autorité administrative prenant connaissance du projet qui peut activer la clause filet. Elle le fait si le projet lui paraît susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine.

Cette autorité administrative peut être par exemple :

- la collectivité en charge de l'instruction du permis de construire ou d'aménager ;
- la DDT(M) en charge de l'instruction d'un dossier Loi sur l'eau ou d'une évaluation des incidences Natura 2000.

La clause filet peut être activée pour tout projet, y compris pour des modifications de projet ou des extensions.

L'autorité a quinze jours à compter du dépôt du dossier ou de la demande pour informer le porteur de projet de sa décision motivée de soumettre le projet à examen au cas par cas. **C'est alors au porteur de projet de saisir l'autorité en charge de l'examen au cas par cas.**

À noter : le porteur de projet peut également saisir de sa propre initiative l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, pour tout projet situé en-deçà des seuils de la nomenclature de l'évaluation environnementale.

Pourquoi un examen au cas par cas ?

Lors de l'examen au cas par cas d'un projet, l'administration décide s'il est soumis ou non à une procédure complète d'évaluation environnementale.

Cette décision est prise en 35 jours. Le porteur de projet peut ainsi planifier en amont et relativement rapidement les étapes réglementaires de son projet et les études à mener :

- S'il est décidé que le projet est soumis à évaluation environnementale, une étude d'impact devra être réalisée (durée : 1 an), et l'instruction du permis de construire ou d'aménager sera rallongée (durée : 7 à 12 mois) car elle inclura une enquête publique.
- Dans le cas contraire, le projet sera libre d'obligations complémentaires au titre de l'évaluation environnementale.

Détail des rubriques

Emprise au sol
Seuil réglementaire : 4 ha (cas par cas : 1 ha)

NON SOUMIS

Rubrique 39 a) de l'annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

🔍 L'emprise au sol est la projection verticale au sol du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus, au sens de l'article R*420-1 du code de l'urbanisme (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000028678466/) .

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, l'emprise au sol totale du projet, y compris l'existant, est inférieure à 10 000 m². Il n'est donc pas concerné par cette rubrique de l'évaluation environnementale.

À noter : conformément au guide de lecture de la nomenclature (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) , n'est pris en compte que le total de l'emprise au sol correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Surface de plancher
Seuil réglementaire : 10 000 m²

NON SOUMIS

Rubrique 39 a) de l'annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

🔍 La surface de plancher est la somme des surfaces closes et couvertes de chaque niveau de la construction, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000031721274/) .

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, le projet crée une surface de plancher inférieure à 10 000 m². Il n'est donc pas concerné par cette rubrique de l'évaluation environnementale.

À noter : conformément au guide de lecture de la nomenclature (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) , n'est pris en compte que le total de la surface plancher correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Terrain d'assiette
Seuil réglementaire : 10 ha (cas par cas : 5 ha)

NON CONCERNÉ

Rubrique 39 b) de l'annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Cette rubrique concerne les *opérations d'aménagement* dont le terrain d'assiette est supérieur à certains seuils.

Au vu des informations renseignées, le projet ne constitue pas une opération d'aménagement, il n'est donc pas concerné par cette disposition de la nomenclature.

À noter : le guide de la nomenclature environnementale (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%20de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) fournit en page 49 des précisions sur la notion d'opération d'aménagement.

Aire de stationnement ouverte au public
Seuil réglementaire (cas par cas) : 50 emplacements

NON SOUMIS

Rubrique 41 de l'annexe à l'art. R122-2 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

🔍 Sont concernées les aires de stationnement dont au moins une place est ouverte au public, que l'accès en soit payant ou non, et restreint à certaines heures ou non. Les parkings urbains collectifs, ou les stationnements associés à des établissements recevant du public au sens du R*143-2 du code de la construction et de l'habitation, sont inclus. Les parkings privatifs attachés à des logements, ou prévus pour les employés d'une entreprise, sont exclus.

Pourquoi le projet est-il concerné ?

Le projet ne mène pas à l'existence d'une aire de stationnement ouverte au public de plus de 50 emplacements.

Il n'est donc pas concerné par cette rubrique de l'évaluation environnementale.

À noter : conformément au guide de lecture de la nomenclature (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/%C3%89valuation%20environnementale%20des%20projets%20%E2%80%93%20Guide%2

0de%20lecture%20de%20la%20nomenclature.pdf) , n'est pris en compte que le nombre d'emplacements correspondant aux demandes d'autorisation **postérieures au 16 mai 2017**.

Natura 2000 EN CAS DE DOSSIER LOI SUR L'EAU

Le projet est hors d'un périmètre Natura 2000, mais si le projet s'avère soumis à la Loi sur l'eau, une évaluation des incidences Natura 2000 (EIN) est tout de même obligatoire. En effet, tout projet soumis à la Loi sur l'eau — *qu'il soit dans un site Natura 2000 ou non* — est automatiquement soumis à EIN.

L'évaluation des incidences Natura 2000 doit être jointe à la fois au dossier Loi sur l'eau et à la demande d'autorisation d'urbanisme (PA, PC ou DP).

Le porteur doit avant tout déterminer si le projet est soumis à la Loi sur l'eau (voir section « Loi sur l'eau » dans cette évaluation).

Si le projet s'avère y être soumis :

- le dossier Loi sur l'eau devra contenir une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- l'EIN doit également être jointe à la demande d'autorisation d'urbanisme (PA, PC ou DP).

Comment réaliser une évaluation des incidences Natura 2000 ?

1/ Remplir le formulaire d'évaluation simplifiée

Ce formulaire d'évaluation simplifiée (https://www.loire.gouv.fr/contenu/telechargement/10252/76526/file/formulaire_petit_projetv2022.pdf) est fourni par la DDT 42. Il permet de mener une première analyse des incidences du projet.

S'il conclut à l'absence d'incidence, il fait office d'évaluation des incidences Natura 2000.

Dans le cas contraire, une évaluation plus poussée doit être conduite.

2/ En cas d'incidences possibles ou avérées, se rapprocher d'un bureau d'études disposant d'une expertise environnementale.

Il est chargé de réaliser les études qui conviennent et de rédiger une évaluation des incidences Natura 2000 complète.

En cas de question, se rapprocher du service de la DDT(M) en charge de Natura 2000 :

> ***DDT de la Loire***
> *Service Eau et Environnement*
> *Email : ddt-sef-pncv@loire.gouv.fr (mailto:ddt-sef-pncv@loire.gouv.fr)*

Sanctions en cas d'omission

S'il s'avère que le projet est réalisé sans avoir déclaré d'évaluation des incidences Natura 2000 ou sans avoir respecté la décision de l'administration, le responsable s'expose à des sanctions administratives et pénales, qui peuvent aller jusqu'à :

- obligation de remettre le terrain en son état initial, avec une astreinte jusqu'à 1 500 € par jour (articles L.414-5 (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025142210) et L.171-7 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006074220/LEGISCTA000025136610/#LEGISCTA000025141893)) ;
- un an d'emprisonnement et 60 000 € d'amende (article L.415-7 du code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033031804/)).

Détail des rubriques

Natura 2000 si dossier Loi sur l'eau **À VÉRIFIER**

« Liste nationale » Natura 2000 (3° du I de l'article R414-19 du Code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000022090322/))

Pourquoi vérifier si le projet est soumis à la Loi sur l'eau ?

Le projet est susceptible d'être soumis à la Loi sur l'eau (voir section « Loi sur l'eau »), et des études doivent être menées pour déterminer si c'est le cas.

Or tout projet soumis à la Loi sur l'eau, *qu'il soit dans un site Natura 2000 ou non*, est automatiquement soumis à évaluation des incidences Natura 2000 (EIN).

En conséquence, si les études déterminent que le projet doit déposer un dossier Loi sur l'eau, la réalisation d'une EIN sera nécessaire.

Quel impact environnemental ?

En raison de la surface qu'ils impactent et de la fragilité des milieux où ils s'insèrent, les projets soumis à la Loi sur l'eau sont susceptibles d'avoir des impacts significatifs sur des espèces fragiles et leurs habitats.

Natura 2000 si évaluation environnementale ou examen au cas par cas NON SOUMIS

« Liste nationale » Natura 2000 (2° du I de l'article R414-19 du Code de l'environnement (https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000022090322/))

Pourquoi le projet n'est-il pas concerné ?

Au vu des informations saisies, le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, ni à examen au cas par cas (voir section « Évaluation environnementale »).

Tout projet soumis à évaluation environnementale, *qu'il soit dans un site Natura 2000 ou non*, est automatiquement soumis à évaluation des incidences Natura 2000 (EIN). Cette disposition ne s'applique donc pas ici.

Quel impact environnemental ?

Un projet est soumis à évaluation environnementale quand il est susceptible d'avoir des impacts significatifs sur l'environnement. En matière de biodiversité, le porteur d'un tel projet doit ainsi s'assurer qu'il n'impacte aucun des sites Natura 2000 à proximité ni les espèces fragiles abritées par ceux-ci.

Espèces protégées

Tout projet qui détruit ou perturbe une espèce animale ou végétale protégée est interdit, et ne peut être réalisé qu'à condition d'obtenir une *dérogation* « espèces protégées ». C'est également le cas des projets qui impactent certains habitats de ces espèces.

Cette réglementation s'applique en toutes circonstances, même si le projet n'est soumis à aucune autre réglementation environnementale ou procédure, telle qu'étude d'impact ou évaluation des incidences Natura 2000.

Envergo est un service du Ministère de la Transition Écologique. Il vise à aider les acteurs de l'aménagement en phase amont de leurs projets.
Les simulations sont établies à titre informatif, et ne valent pas position de l'administration. Elles ne couvrent pas l'exhaustivité des réglementations ni la spécificité de certains projets.

> Les porteurs doivent échanger directement avec les autorités administratives compétentes (collectivité en charge de l'urbanisme, DDT(M), DREAL…) pour obtenir une position officielle.

Nous contacter

Pour une question, remarque, suggestion…

Vous pouvez joindre l'équipe d'Envergo :

- *par mail : contact@envergo.beta.gouv.fr (mailto:contact@envergo.beta.gouv.fr)*
- *par téléphone : 07 56 81 02 11 (tel:+33756810211)*

Partager cet avis réglementaire ?

Vous pouvez partager l'avis via cette url (https://envergo.beta.gouv.fr/avis/QJG2F2/?mtm_campaign=email-ar&mtm_kwd=QJG2F2)

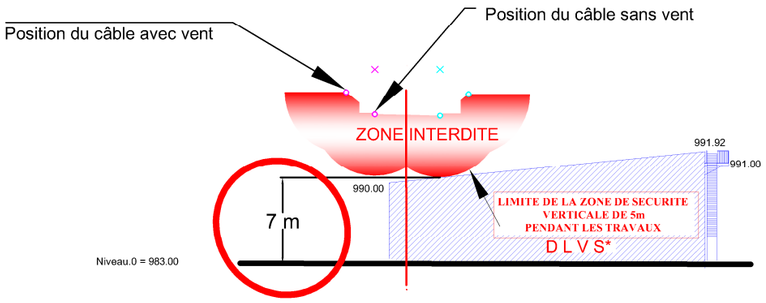
AIDE A LA REDACTION D'UN PLAN pour LES TRAVAUX A PROXIMITE D'UNE LIGNE ELECTRIQUE AERIENNE

3 exemples : une grue à tour, une grue mobile et une pelleteuse

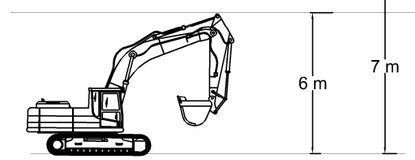
ELEMENT PRIMORDIAL A RESPECTER :

NE PAS PENETRER DANS LA ZONE DE SECURITE VERTICALE et HORIZONTALE DE LA LIGNE

Coupe A-A'



Limite Zone de Sécurité Verticale (DLVS*)



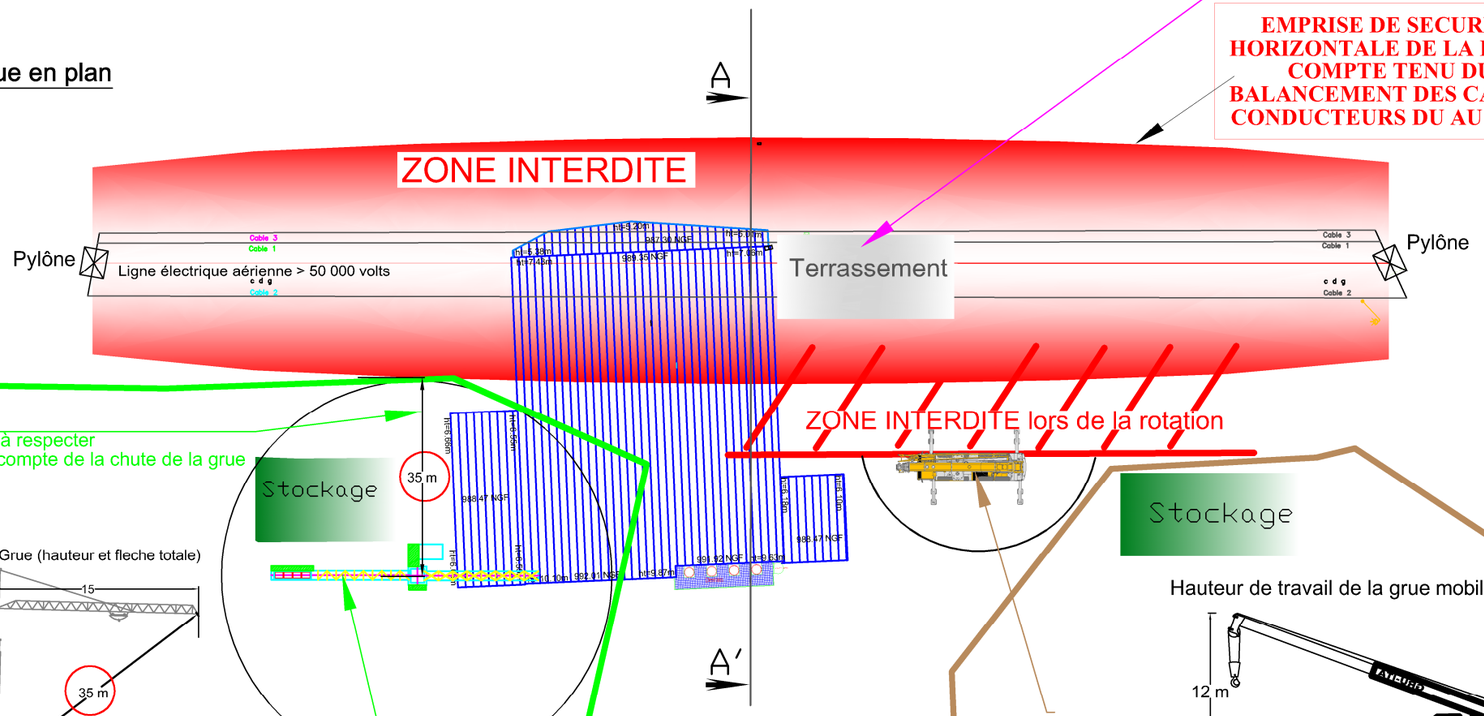
LA PELLETEUSE

Hauteur de travail maximale de la pelleteuse inférieure à 7m

TERRASSEMENT SOUS LA ZONE DE SECURITE : travail envisagé AUTORISE.

* D L V S : Distance Limite de Voisinage Simple

Vue en plan



EXEMPLE DE MODE OPERATOIRE :

- Mise en place des engins et des zones de stockage sur un plan

- Fourniture des fiches techniques des engins

- Moyens de protection mis en place (corde, limiteur de rotation, limiteur de hauteur, balisage au sol, présence d'un surveillant électrique de limite, ...)

- Prise en compte du balan des pièces manipulées et de la rupture d'un organe (ellingues, ...) lors de la rotation des engins .

- Mise à la terre des engins

SURPLOMB DE "L'EMPRISE DE SECURITE HORIZONTALE DE LA LIGNE ELECTRIQUE" INTERDIT

La DICT est valable 3 mois à compter de la date de réception du récépissé.
(cf : Notice explicative CERFA 51536)

Annexe C : Documents joints au récépissé
Travaux à proximité d'une LA

Commentaires relatifs à la sécurité des Travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB

ATTENTION !
DISTANCE DE SECURITE A RESPECTER

Lors de l'exécution des travaux, vous devez impérativement vous conformer :

- aux dispositions du Code du Travail articles R4534 - 107 et suivants qui définissent les règles de sécurité à observer pour tous les travaux à proximité d'ouvrages électriques sous tension,

- au Guide d'application de la règlementation relative aux travaux à proximité des réseaux (approuvé par arrêté du 27 décembre 2016) et composé de 3 Fascicules,

- à la norme NF C 18-510.

Important : les travaux ne peuvent être exécutés qu'après réception par l'entreprise du récépissé de la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) Cerfa N°14435*02 et du profil en long si celui-ci a été demandé par l'entreprise maitre d'ouvrage.

Les opérations ci-dessous ne peuvent être entreprises que dans la mesure où leurs modalités de réalisation ont été définies en accord avec RTE :

- travaux en élévation à moins de 5,00 m du câble.
- Terrassement à proximité des pieds de pylônes.
- Modifications des accès aux pylônes.
- Modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes.

Tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues de l'ouvrage aérien doivent être pris en compte : le balancement (du au vent par exemple), les fouettements et les déplacements dus à la rupture accidentelle d'un organe ou à la dilatation ou rétractation des conducteurs.

Plantations d'arbres à proximité :

La réglementation en vigueur ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité ou sous les lignes électriques dans la mesure ou ces derniers respectent l'ensemble des distances réglementaires en vigueur, en particulier les normes de **l'Arrêté Technique Interministériel du 17 Mai 2001.**

Cependant, pour des raisons d'exploitation (interventions futures sur nos ouvrages), nous vous demandons de ne pas installer de fosses de plantations sous l'emprise des conducteurs de notre ligne aérienne « HTB ».

En tout état de cause, pour une ligne aérienne, nous vous informons que toute végétation sous ou à proximité de nos ouvrages aériens doit être distante de ceux-ci de **5 mètres minimum**.

Cette végétation sera systématiquement élaguée si elle ne respecte pas cette distance de sécurité.

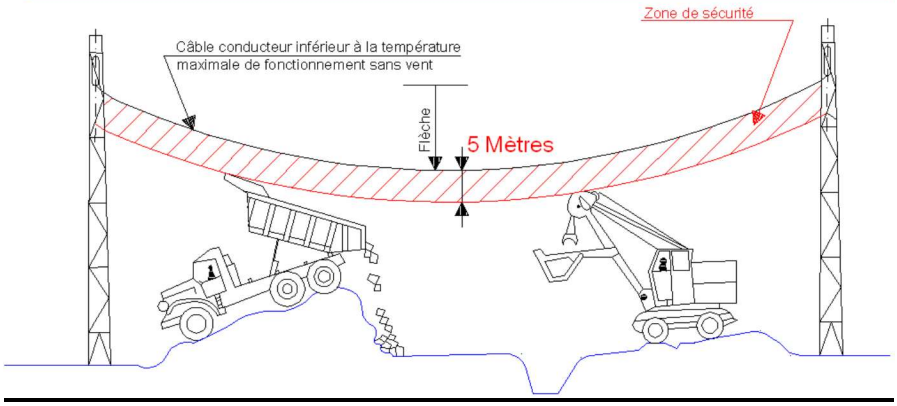
Par mesure de précaution, afin d'éviter tout incident (amorçage, incendie…), nous vous recommandons de ne pas planter d'arbres susceptibles d'entamer cette distance arrivés à maturité.

Pour tout renseignement, n'hésitez pas à contacter nos équipes au n° indiqué sur le récépissé.

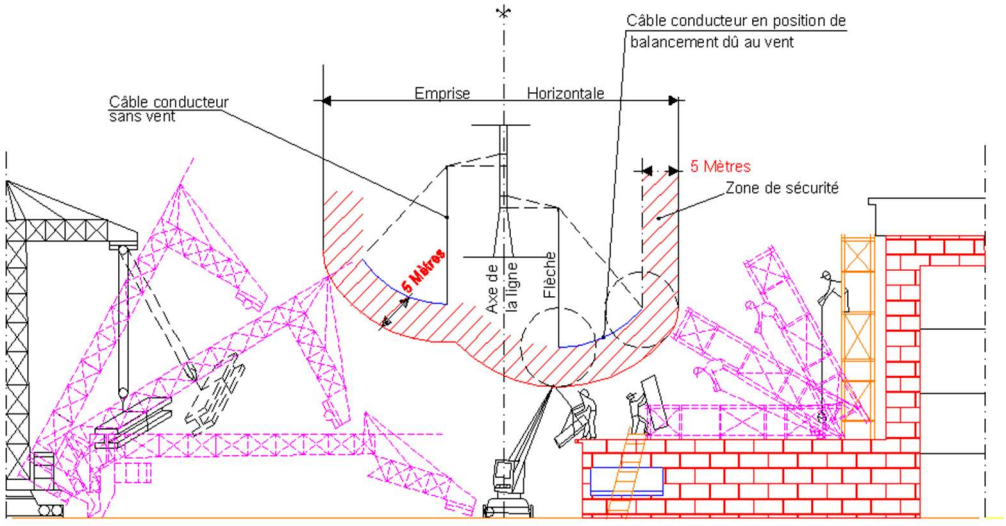
NOTA IMPORTANT : Il est indispensable que l'accès à nos supports pendant et après les travaux soit toujours maintenu.

<u>En aucun cas les pylônes ne doivent être utilisés comme point d'appui ou moyen d'escalade.</u>

Emprise de la ligne dans le plan vertical Art R4534-108 & 109 du code du travail



Emprise de la ligne dans le plan horizontal Art R4534-108 & 109 du code du travail



ANNEXE RELATIVE AU RAPPEL DES DISPOSITIONS DU CODE DU TRAVAIL POUR LES LIGNES AÉRIENNES

Rappels des dispositions du Code du Travail pour les travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB :

Le Code du Travail, prévoit que tous travaux (en considérant le gabarit maximum des engins et des objets manipulés) réalisés à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes (dans les conditions les plus défavorables de température et de balancement dû au vent) d'une tension supérieure à 50 000 Volts ne peuvent être effectués qu'après mise hors tension de la ligne électrique.

Toute personne, quel que soit son statut (employeur, travailleur indépendant, particulier…) qui va réaliser des travaux à proximité d'une ou plusieurs lignes électriques aériennes sous tension doit mettre en œuvre les mesures suivantes :

1. Prendre connaissance auprès de l'exploitant de la tension des lignes électriques aériennes, de la hauteur des câbles conducteurs.

2. Définir et écrire le mode opératoire qui sera suivi pendant les travaux.

3. Mettre en place aux entrées du chantier des portiques indiquant la présence des lignes électriques aériennes et le danger qu'elles représentent.

4. Matérialiser et imposer les zones de livraisons en dehors de l'emprise des lignes aériennes sous tension.

5. Utiliser pour les travaux, que des engins dont le gabarit maximum est tel, qu'ils ne pourront en aucun cas s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.

6. Dans l'impossibilité d'utiliser les engins ci-dessus, mettre en place des obstacles efficaces solidement fixés, interdisant de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension.

7. Dans l'impossibilité de construire les obstacles ci-dessus, délimiter matériellement la zone de travail, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible (telle que pancartes, portiques, barrières, rubans courts, etc…) et désigner une personne compétente (pour surveiller les travailleurs et les alerter dès qu'ils s'approchent ou approchent leurs outils à moins de 1,50 mètre des canalisations et installations électriques souterraines conformément à la norme UTE 18-510-1) ayant pour unique fonction de s'assurer que les salariés ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire.

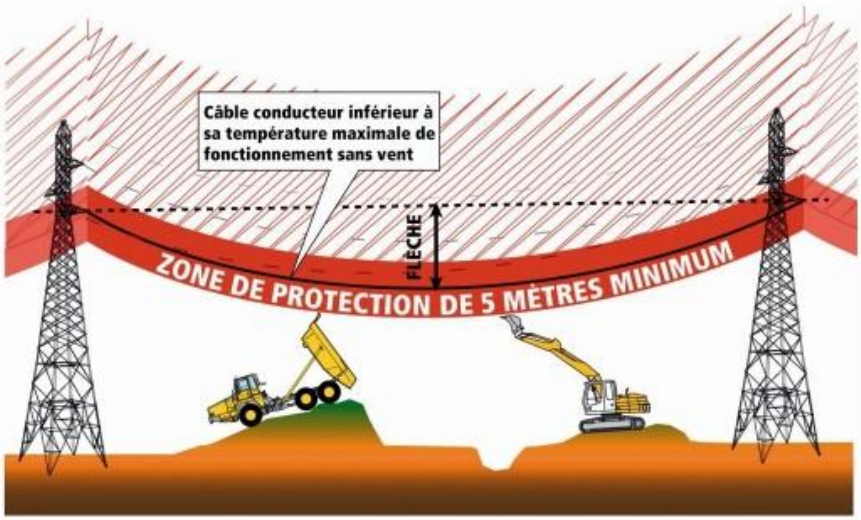
8. S'assurer que pendant les travaux, les ouvriers évoluant sur le bâtiment ne pourront en aucun cas s'approcher ou approcher leurs outils, agrès ou matériaux, à moins

de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, en interdire l'accès dans le cas contraire.

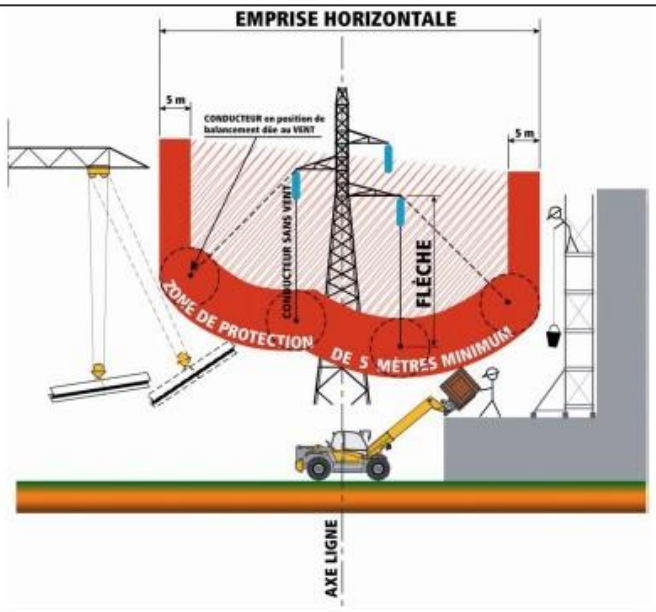
9. Dans tous les cas, porter à la connaissance du personnel au moyen d'une consigne écrite, l'interdiction de s'approcher à moins de 5 mètres des conducteurs électriques des lignes aériennes sous tension, les mesures de protection choisies qui seront mises en œuvre lors de l'exécution des travaux.

<u>Lorsque les règles ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise hors tension et la consignation de la ligne aérienne est impérative. Elle doit être demandée par l'employeur à l'exploitant.</u>

Zone de protection de la ligne dans le plan vertical



Zone de protection de la ligne dans le plan horizontal



<u>ZONE DE PROTECTION</u> à observer pour l'exécution de travaux au voisinage d'une ligne aérienne électrique dont la tension est supérieure à 50000 Volts.

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur RTE.

****

RAPPEL du Code du Travail (4ème partie) :
Santé et Sécurité au Travail

LIVRE V : Prévention des risques liés à certaines activités ou opérations
TITRE III : Bâtiment et Génie Civil
CHAPITRE IV : Prescriptions techniques de protection durant l'exécution des travaux
SECTION 12 : Travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques
=> Créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008 - art. (V)

Sous-section 1 :
Lignes, canalisations et installations intérieures et extérieures de haute tension et de basse tension B et lignes, canalisations et installations situées à l'extérieur de locaux et de basse tension A

Paragraphe 1 : Champ d'application :

- **Article R.4534-107** (ex article 171 du décret 65-48 modifié) :

« Les dispositions de la présente sous-section s'appliquent lors de l'exécution de travaux au voisinage de lignes, canalisations et installations électriques :

1. Situées à l'extérieur de locaux et du domaine basse tension A (BTA), c'est-à-dire dont la tension excède 50 volts, sans dépasser 500 volts en courant alternatif, ou excède 120 volts, sans dépasser 750 volts en courant continu lisse ;
2. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine basse tension B (BTB), c'est-à-dire dont la tension excède 500 volts, sans dépasser 1000 volts en courant alternatif, ou excède 750 volts, sans dépasser 1500 volts en courant continu lisse ;
3. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension A (HTA), c'est-à-dire dont la tension excède 1000 volts en courant alternatif sans dépasser 50000 volts ou excède 1500 volts sans dépasser 75000 volts en courant continu lisse ;
4. Situées à l'extérieur ou à l'intérieur de locaux et du domaine haute tension B (HTB), c'est-à-dire dont la tension excède 50000 volts en courant alternatif ou excède 75000 volts en courant continu lisse ».

Paragraphe 2 : Distances minimales de sécurité :

- **Article R.4534-108** (ex article 172 du décret 65-48 modifié) :

« L'employeur qui envisage d'accomplir des travaux au voisinage de lignes ou d'installations électriques s'informe auprès de l'exploitant, qu'il s'agisse du représentant local de la distribution d'énergie ou de l'exploitant de la ligne ou installation publique ou privée en cause, de la valeur des tensions de ces lignes ou installations. Au vu de ces informations, l'employeur s'assure qu'au cours de l'exécution des travaux les travailleurs ne sont pas susceptibles de s'approcher ou d'approcher les outils, appareils ou engins qu'ils utilisent, ou une partie quelconque des matériels et matériaux qu'ils manutentionnent, à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, notamment, à une distance inférieure à :

1. Trois mètres pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 50000 volts ;
2. **Cinq mètres** pour les lignes ou installations dont la plus grande des tensions, en valeur efficace pour le courant alternatif, existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 50000 volts ».

RESTEZ TOUJOURS A PLUS DE 5 METRES DES CABLES CONDUCTEURS SOUS TENSION





VIGILANCE ACCRUE PENDANT LES MANUTENTIONS ET LES LIVRAISONS (matériaux, béton, etc…)

Paragraphe 3 : Travaux exécutés hors tension :

- **Article R.4534-111** (ex article 174 du décret 65-48 modifié) :

« L'employeur ne peut accomplir les travaux qu'après la mise hors tension de l'installation électrique, à moins que l'exploitant ait fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, procéder à la mise hors tension. Dans ce dernier cas, l'employeur se conforme aux prescriptions du paragraphe 4 ».

- **Article R.4534-112** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsqu'il a été convenu de mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique, souterraine ou non, l'employeur demande à l'exploitant de faire procéder à cette mise hors tension.
Il fixe, après accord écrit de l'exploitant, les dates auxquelles les travaux pourront avoir lieu et, pour chaque jour, l'heure du début et de la fin des travaux. Ces indications, utiles pour l'organisation des travaux, ne dispensent pas d'établir et de remettre l'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail ».

- **Article R.4534-113** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« Le travail ne peut commencer que lorsque l'employeur est en possession de l'attestation de mise hors tension écrite, datée et signée par l'exploitant ».

- **Article R.4534-113** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« Le travail ne peut commencer que lorsque l'employeur est en possession de l'attestation de mise hors tension écrite, datée et signée par l'exploitant ».

- **Article R.4534-114** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque le travail a cessé, qu'il soit interrompu ou terminé, l'employeur s'assure que les travailleurs ont évacué le chantier ou ne courent plus aucun risque. Il établit alors et signe l'avis de cessation de travail qu'il remet à l'exploitant, cette remise valant décharge ».

- **Article R.4534-115** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque l'employeur a délivré l'avis de cessation de travail, il ne peut reprendre les travaux que s'il est en possession d'une nouvelle attestation de mise hors tension ».

- **Article R.4534-116** (ex article 175 du décret 65-48 modifié) :

« L'attestation de mise hors tension et l'avis de cessation de travail sont conformes à un modèle fixé par un arrêté du ministre chargé du travail.
La remise en mains propres de ces documents peut être remplacée par l'échange de messages téléphoniques ou électroniques enregistrés sur un carnet spécial et relus en retour, avec le numéro d'enregistrement, lorsque le temps de transmission d'un document écrit augmenterait dans une mesure excessive la durée de l'interruption de la distribution ».

Paragraphe 4 : Travaux exécutés sous tension

- **Article R.4534-118** (ex article 176 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque l'exploitant a fait connaître par écrit qu'il ne peut, pour une raison qu'il juge impérieuse, mettre hors tension la ligne, la canalisation ou l'installation électrique au voisinage de laquelle les travaux seront accomplis, l'employeur arrête, avant le début des travaux et en accord avec l'exploitant, les mesures de sécurité à prendre. L'employeur porte, au moyen de la consigne prévue par l'article R. 4534-125, ces mesures à la connaissance des travailleurs ».

- **Article R.4534-119** (ex article 177 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque les travaux à réaliser se situent au voisinage d'une ligne ou d'une installation électrique autre qu'une canalisation souterraine et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne ou cette installation, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les mesures à prendre pour mettre la ligne ou l'installation hors d'atteinte des travailleurs ».

- **Article R.4534-120** (ex article 177 du décret 65-48 modifié) :

« S'il n'est pas possible de recourir aux mesures prévues à l'article R. 4534-119, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 prescrit aux travailleurs de porter des gants isolants mis à leur disposition par l'employeur ainsi que des vêtements à manches longues et une coiffe. Ces mesures ne font pas obstacle aux mesures propres à isoler les travailleurs par rapport au sol ».

- **Article R.4534-121** (ex article 177 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque la ligne ou l'installation électrique est des domaines basse tension B (BTB), haute tension A (HTA) et haute tension B (HTB), la mise hors d'atteinte de cette ligne ou de cette installation est réalisée en mettant en place des obstacles efficaces solidement fixés devant les conducteurs ou pièces nus sous tension, ainsi que devant le neutre. Si cette mesure ne peut être envisagée, la zone de travail est délimitée matériellement, dans tous les plans possibles, par une signalisation très visible, telle que pancartes, barrières, rubans. La consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les conditions dans lesquelles cette délimitation est réalisée. En outre, l'employeur désigne une personne compétente ayant pour unique fonction de s'assurer que les travailleurs ne franchissent pas la limite de la zone de travail et de les alerter dans le cas contraire. Les mises hors d'atteinte susceptibles d'amener des travailleurs à une distance dangereuse des pièces conductrices nues normalement sous tension, ainsi que l'intervention directe sur des lignes, installations électriques ou pièces nues normalement sous tension, ne peuvent être accomplies que par des travailleurs compétents et pourvus du matériel approprié ».

- **Article R.4534-123** (ex article 179 du décret 65-48 modifié) :

« Lorsque des engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention doivent être utilisés ou déplacés au voisinage d'une ligne, installation ou canalisation électrique de quelque classe que ce soit, et que l'exploitant, pour une raison qu'il juge impérieuse, estime qu'il ne peut mettre hors tension cette ligne, installation ou canalisation, les emplacements à occuper et les itinéraires à suivre par ces engins sont choisis, dans toute la mesure du possible, de manière à éviter qu'une partie quelconque des engins approche de la ligne, installation ou canalisation à une distance inférieure aux distances minimales de sécurité fixées par les articles R. 4534-108 et R. 4534-110.
S'il ne peut en être ainsi, la consigne prévue par l'article R. 4534-125 précise les précautions à prendre pour éviter de tels rapprochements, même s'il existe des limiteurs de déplacement des éléments mobiles ou si des dispositions appropriées d'avertissement ou d'arrêt ont été prises ».

Paragraphe 5 : Dispositions communes :

- **Article R.4534-124** (ex article 180 du décret 65-48 modifié) :

« En cas de désaccord entre l'employeur et l'exploitant, soit sur la possibilité de mettre l'installation hors tension, soit, dans le cas où la mise hors tension est reconnue impossible, sur les mesures à prendre pour assurer la protection des travailleurs, les contestations sont portées par l'employeur devant l'inspecteur du travail, qui tranche le litige, en accord, s'il y a lieu, avec le service chargé du contrôle de la distribution d'énergie électrique en cause ».

- **Article R.4534-125** (ex article 181 du décret 65-48 modifié) :

« En application des dispositions de la présente sous-section et avant le début des travaux, l'employeur :

1. Fait mettre en place les dispositifs protecteurs nécessaires ;

Informe les travailleurs, au moyen d'une consigne écrite, sur les mesures de protection à mettre en oeuvre


LIT 63kV N0 1 MOINGT - MONTVERDUN
LIT 63kV N0 1 MOINGT-S.COM / MOING SSJUS 1
LIT 63kV N0 1 FEURS-MOINGT
1 AEROS
P_MOING
MOING
Montbrison

ANNEXE DU DOSSIER CONSTRUCTION_TIERS-PC-42147-2026-0001

OUVRAGE ELECTRIQUE AERIEN A

TRONCON	AERIEN	63 kV	FEURSL31MOING01 P67-MOING	TRON. P67-MOING DE LA BRA. 01 DE LA LIT 63kV N0 1 FEURS-MOINGT
TRONCON	AERIEN	63 kV	MOINGL31ZS.CO01 PAS-P51	TRON. PAS-P51 DE LA BRA. 01 DE LA LIT 63kV N0 1 MOINGT-S.COM / MOING SSJUS 1

OBJET PC_PAR_Montbrison_2026_0001

En premier lieu, la réglementation ne s'oppose pas à la réalisation de divers aménagements à proximité de lignes aériennes sous réserve que les distances de sécurité entre ces derniers et les conducteurs et pylônes prévues par l'Arrêté Interministériel Technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique soient respectées.

Nous listons ci-dessous un certain nombre de recommandations et prescriptions techniques qui doivent être respectées.

Pour la création de remblais ou de terrassements :

Pour assurer la stabilité de notre ouvrage et la conformité des distances des câbles conducteurs par rapport au sol, nous devons être informés des modifications du niveau du sol sous la ligne et à moins de 35 mètres des massifs de fondations des pylônes.

Les massifs de fondations des pylônes ne doivent être ni remblayés, ni déchaussés lors des divers travaux d'aménagements.

Pour les voies de circulation et par assimilation pour les parkings :

L'angle de croisement des voies de circulation "en plan" par rapport aux câbles conducteurs de notre ligne doit être supérieur à 5 degrés,

Le surplomb longitudinal des voies par les câbles conducteurs de notre ligne est à proscrire.

Une distance verticale supérieure à 8 mètres est obligatoire aux points de croisement de notre ligne entre la surface de roulement des voies et le câble conducteur le plus bas, les câbles conducteurs étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de température.

Cette dernière obligation s'applique à tous les parkings qui seraient implantés sous notre ligne de transport d'énergie.

Pour les constructions de bâtiments se situant :

Sous la ligne, la distance minimale verticale à respecter est de 5 mètres entre le point le plus bas des câbles conducteurs, ceux-ci étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de température, et le point le plus haut de la construction (notée "*zone interdite*" sur notre plan profil en long).

A proximité immédiate de la ligne, la distance minimale horizontale à respecter est de 5 mètres. Cette distance doit tenir compte de l'effet de vent sur les câbles conducteurs (notée "*emprise de sécurité horizontale*" sur notre plan profil en long).

RTE conseille d'ajouter une distance supplémentaire minimale de 2 mètres (hauteur d'homme) pour permettre la construction et l'entretien des bâtiments dans le respect des dispositions du Code du Travail relatives aux travaux au voisinage de lignes électriques (articles R. 4544-12 et suivants) et éviter des contraintes susceptibles d'entrainer des retards lors de chaque opération de travaux, de faciliter le déroulement du projet et de garantir la sécurité de tous tout au long de la vie de la construction. En effet, eu égard aux fortes contraintes d'exploitation du réseau, notre service n'est pas toujours en mesure de mettre ses ouvrages hors tension pendant les phases de construction et d'entretien des bâtiments situés à proximité.

Les distances réglementaires de construction par rapport aux pylônes ne dépendent pas directement de la tension de la ligne. Elles font références aux grandeurs suivantes :

- Valeurs de résistances des terres des pylônes ;
- Présence d'un câble de garde sur la ligne ;
- Valeur des courants de court-circuit.

Pour les phénomènes d'induction électrique :

Les lignes à très haute tension peuvent, dans certains cas, engendrer des phénomènes d'induction électrique, c'est à dire, la montée en potentiel des grillages, treillis métalliques, fils de fer, portails, chéneaux ou autres bandeaux métalliques.

Les charges électrostatiques accumulées sur les équipements isolés du sol, peuvent en se déchargeant lors d'un contact avec d'autres objets produire des étincelles. Si on touche l'équipement, il y a à l'instant du toucher " *choc de courant* " dû à la décharge électrique brutale.

Pour y remédier, il convient d'assurer l'équipotentialité électrique de la construction, en reliant entre-elles les parties métalliques et en les raccordant à la terre.

Pour l'implantation et l'entretien des candélabres, des panneaux et des oriflammes :

Les candélabres d'éclairage, les panneaux et les oriflammes sous ou à proximité de notre ligne doivent être distants de 5 mètres des câbles conducteurs de notre ligne, ceux-ci étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de température et de vent.

Pour les plantations :

Toute végétation sous notre ligne électrique aérienne doit à maturité être distante de 5 mètres des câbles conducteurs de notre ligne, ces derniers étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de température.

Toute végétation à proximité de notre ligne électrique aérienne doit à maturité être distante de 5 mètres des câbles conducteurs de notre ligne, ces derniers étant positionnés dans les conditions les plus défavorables de vent.

Si ce n'est pas le cas, cette végétation sera élaguée ou coupée par nos soins, sur une largeur et une hauteur suffisante pour que les branches ne s'approchent pas trop près des câbles conducteurs et des pylônes.

Par mesure de précaution, afin d'éviter tout incident (amorçage, incendie…), nous vous recommandons de ne pas planter d'arbres susceptibles d'entamer cette distance arrivés à maturité.

Pour les abattages d'arbres :

Il convient d'analyser pour chaque arbre que la distance du Code du Travail sera toujours respectée pendant la chute des branches ou de l'arbre, même s'il devait tomber accidentellement du côté de la ligne électrique.

Pour les panneaux photovoltaïques en toiture :

Nous attirons votre attention sur le fait que si des panneaux photovoltaïques étaient installés directement sous l'emprise de notre ouvrage, la présence de ce dernier ne pourra en aucun cas être mise en cause au titre d'un quelconque dysfonctionnement de votre installation (ombre des câbles, des pylônes, perturbations…).

Par ailleurs, en cas d'événements météorologiques exceptionnels (neige collante, givre…) des manchons peuvent se former autour de nos câbles et se détacher par la suite par morceaux importants. Si vos aménagements sont sensibles à ce genre de phénomène, il vous appartiendra de prendre des dispositions nécessaires.

Pour les clôtures et installations linéaires (barrières, glissière de sécurité, étendage, etc.…) :

Aucun piquet ne doit être implanté à moins de 2 mètres des massifs de fondations des pylônes. Les piquets implantés à une distance inférieure à 7 mètres des massifs de fondations des pylônes doivent être les plus isolants possibles. Il faut ensuite installer 3 à 4 piquets métalliques et continuer avec des piquets isolants.

Si la clôture ou l'installation linéaire est soumise à une induction électrique, 1 piquet métallique relié à la terre sera implanté tous les 75 mètres environ, avec un minimum de 2 piquets métalliques. De plus, pour limiter les effets de l'induction par rapport à une prise de terre éloignée, prévoir une partie non-conductrice dans la clôture ou l'installation linéaire d'une longueur de 2 mètres tous les 75 mètres.

Pendant la construction de la clôture, il est recommandé pour limiter le phénomène d'induction électrique, d'utiliser des outils isolés, et de maintenir reliés à la terre les matériaux métalliques (même plastifiés) de grande longueur (fils, barres, etc.…).

Pour l'accès aux ouvrages de RTE :

Un accès libre à notre ouvrage doit être conservé en permanence pour RTE, nos équipes et celles des entrepreneurs accrédités par nous pouvant être amenées à intervenir à tout moment, de jour comme de nuit, en vue de la surveillance, l'entretien ou la réparation de cet ouvrage.

Laura POYET, +33477594311 est à votre disposition pour vous expliquer si nécessaire ces recommandations techniques.

Le réseau de transport d'électricité

LOIRE FOREZ AGGLOMERATION LFA
17 Boulevard de la Préfecture
42600 Montbrison

Le 18/05/2026

Vos références : L72 - L109 - PC0421472600046 - LFA RESSOURCERIE
Nos références : CONSTRUCTION_TIERS-PC-42147-2026-0001

Objet : L72 - L109 - PC0421472600046 - LFA RESSOURCERIE - MONTBRISON - AL645 - AM433 - AM437

Madame, Monsieur,

Par courriel du 11/05/2026, vous nous avez transmis la demande de Permis de construire n° PC0421472600046, déposée par LOIRE FOREZ AGGLOMERATION LFA, concernant plusieurs parcelles situées sur le territoire de la commune de Montbrison, et cadastrées 42147000AL0645.

Nous vous confirmons que ce terrain est concerné par notre ouvrage électrique aérien

TRONCON	AERIEN	63 kV	FEURSL31MOING01 P67-MOING	TRON. P67-MOING DE LA BRA. 01 DE LA LIT 63kV N0 1 FEURS-MOINGT
TRONCON	AERIEN	63 kV	MOINGL31ZS.CO01 PAS-P51	TRON. PAS-P51 DE LA BRA. 01 DE LA LIT 63kV N0 1 MOINGT-S.COM / MOING SSJUS 1

Cet ouvrage est exploité par nos services.

Au vu des éléments du dossier de demande d'autorisation que vous avez bien voulu nous communiquer, et sous réserve que les niveaux NGF du bâtiment projeté, ne soient pas supérieurs aux valeurs que nous avons utilisés pour mettre notre avis, il s'avère que la construction projetée respecte la distance minimale par rapport à notre ouvrage prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (dit « Arrêté technique »).

Pour émettre notre avis, nous avons utilisés les éléments suivants :
L'altimétrie du niveau maximal de votre projet correspond au niveau 395,74m NGF
Dans le cas où les côtes NGF réelles du projet seraient supérieures à celles indiquées, notre avis et les remarques du présent courrier ne seraient pas valables. Une nouvelle consultation devrait nous être adressée.

Conformément à votre notice « Le reste du tènement sera aménagé en espace vert avec notamment deux zones plantées avec des espèces végétales arbustives basses d'essences locales », nous vous confirmons **que les arbres à haut jet sont à proscrire sous les lignes haute tension.**

afaq ISO 14001 Environnement AFNOR CERTIFICATION

www.rte-france.com

Accessibilité :Restreint RTE
RTE Réseau de transport d'électricité - société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros - R.C.S. Nanterre 444 619 258

Nous attirons également l'attention du pétitionnaire sur la proximité de la ligne haute tension. L'utilisation d'une grue ou d'engins de grande hauteur est réglementé. Vous trouverez en annexe un document vous rappelant l'ensemble des dispositions du code du travail. Notre service devra être informé de toute utilisation d'engins de grande hauteur susceptible de pénétrer dans la zone de sécurité (cf plan de profil en pièce jointe).
Vous trouverez en pièce jointe un document d'aide à la rédaction d'un mode opératoire sous ligne aérienne. Celui-ci devra être soumis à nos services afin de vérifier la compatibilité des modalités d'exécution de votre projet avec la présence de notre ouvrage.

Il conviendra donc d'indiquer au pétitionnaire que, pour l'exécution des travaux, il devra se conformer aux procédures de déclaration de projet de travaux (DT) et de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) fixées par les articles R. 4544-12 et suivants du Code de l'Environnement (www.reseaux-et-canalisations.ineris.fr/).

Aussi, les travaux doivent être exécutés dans le strict respect des articles R. 4544-12 et suivants du Code du Travail, qui prévoit une zone de protection de 5 mètres (article 2 de l'arrêté du 5 juillet 2024), à maintenir en permanence par rapport aux câbles conducteurs HTB sous tension, ainsi qu'aux normes NF C 18-510 et au Guide d'application de la règlementation relative aux travaux à proximité des réseaux fascicule 1 à 3.

Nous vous adressons ci-joints :

- Nos recommandations techniques visant à garantir la sécurité des personnes et préserver l'intégrité de notre ouvrage.
- Les commentaires relatifs à la sécurité des Travaux au voisinage de lignes électriques aériennes HTB.

Si le pétitionnaire devait modifier son projet, il serait nécessaire de nous le communiquer afin que nous puissions nous assurer qu'il est toujours compatible avec l'ouvrage précité.

Nous vous saurions gré de bien vouloir transmettre ces informations au pétitionnaire afin que celui-ci les prenne en compte dans son projet.

Nous vous précisons toutefois que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 000 Volts), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette du projet, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, NaTran, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Elodie ISOARD

RTE – Laura POYET
Centre maintenance Lyon, GMR Forez-Velay, Direction maintenance
Tél: +33477594311, Mob: 06 76 08 29 99
Mail : laura.poyet@rte-france.com

Réseau de transport d'électricité

Ligne électrique aérienne 63kV FEURS - MOINGT

Tronçon commun du n°87/54 au n°68/35
avec 63kV. MOINGT - MONTVERDUN

Zone de sécurité verticale (en mètres)

côtes largeur totale

Emprise de sécurité horizontale (en mètres)

OUVRAGE SENSIBLE
Classe de précision :
Type B

ECHELLES
Hauteur : 1/500 (10m / 0)
Longueur : 1/2500 (0 / 50m)

LE PROFIL DU TERRAIN PRECISÉ SUR CE PLAN A SEULEMENT UNE VALEUR INDICATIVE.

IL DOIT ETRE VERIFIÉ PAR L'UTILISATEUR

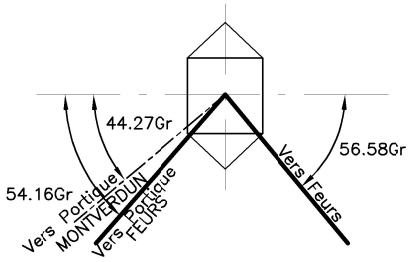
R-RF-FEURSL31MOING-LAPL-MOING-59-RD

Commune de MONTBRISON

110.74Gr — 8.93Gr

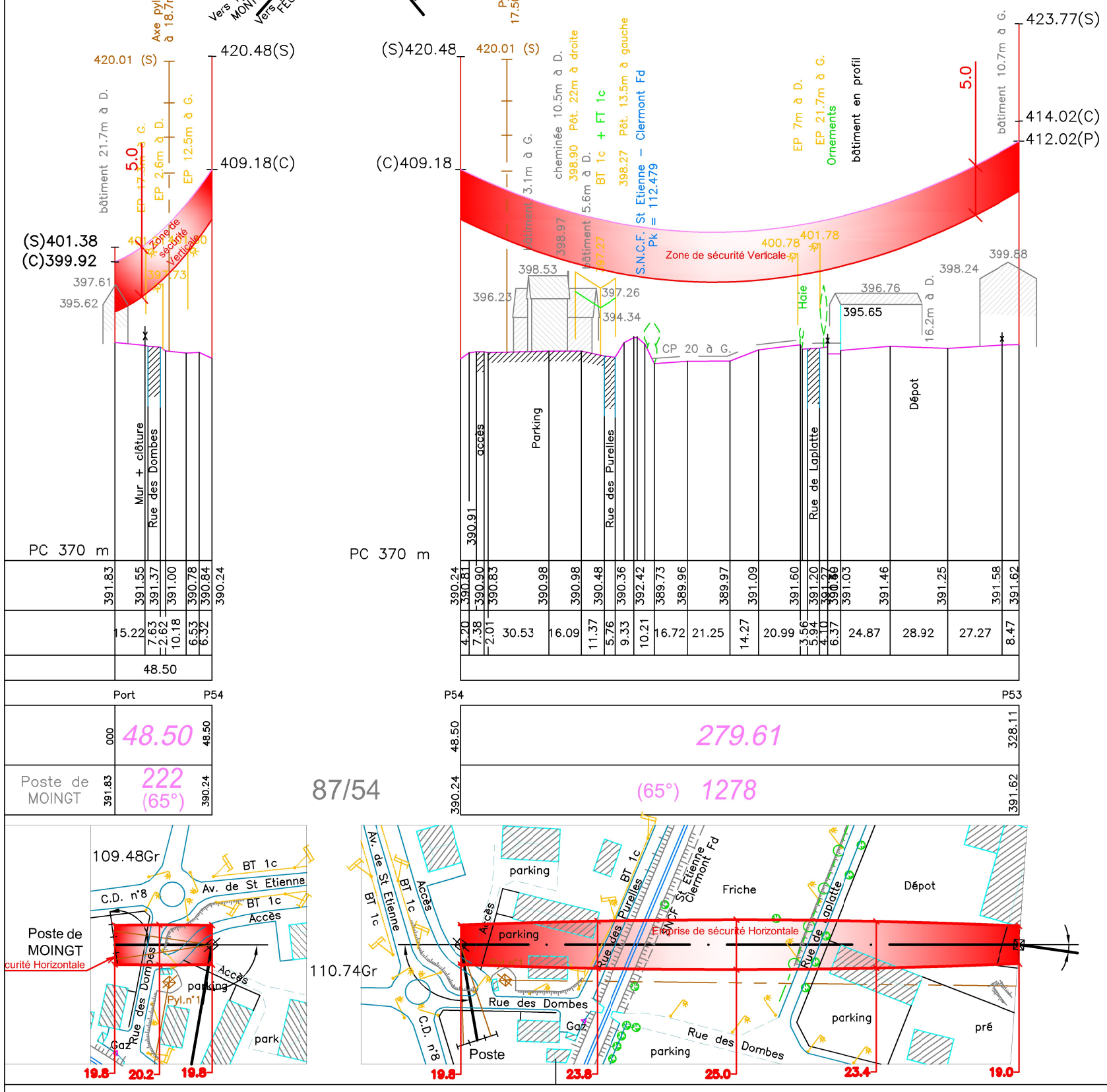
TE
QUE
ın 4U4H2N109
4U4X2N109

87/54
G1SUR2
4U4H2N109/
4U4X2N109/4U4X2N109
DG225/DCC200



86/53
C2gpg+6
4U6K2N109
I 5

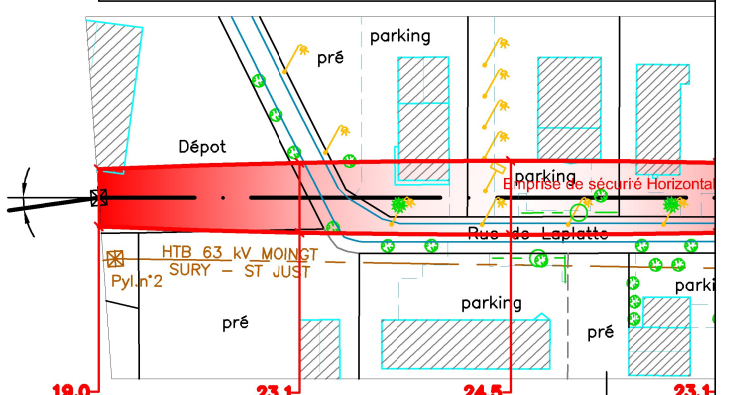
4cpds/ph



87/54

86/53

8.93Gr

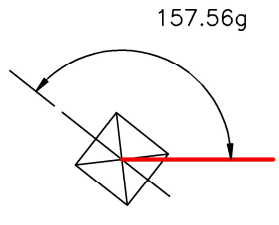


	1	2
Communes		
N° de supports		
Type de supports	G1AU_R2 aérosouterrain	C1mp + 6
Type de chaines	/ 3U4H2N10	3U6K2N10 + 160kg/phase
Type de massif	DRC.180 - DG.180	I.5
Type de CDG	/ACDG	CdG : cpds 160kg - accrochage c
Coordonnées Supports (CC46)	X = 1 784 307.10 Y = 5 155 688.30	X = 1 784 517.25 Y = 5 155 841.44

DRC.180	DG.180 à 3m
DG.180	DRC.180

Chaînette à la répartition +65°c

Chaînette au Givre (2 cm)



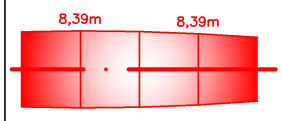
Orienté en bissectrice

Réseau de transport d'électricité

Ligne électrique aérienne 63kV MOINGT - SURY - ST JUST

Zone de sécurité verticale (en mètres)

côtes 1/2 largeur



Emprise de sécurité horizontale (en mètres)

OUVRAGE SENSIBLE

Classe de précision : Type B

ECHELLES

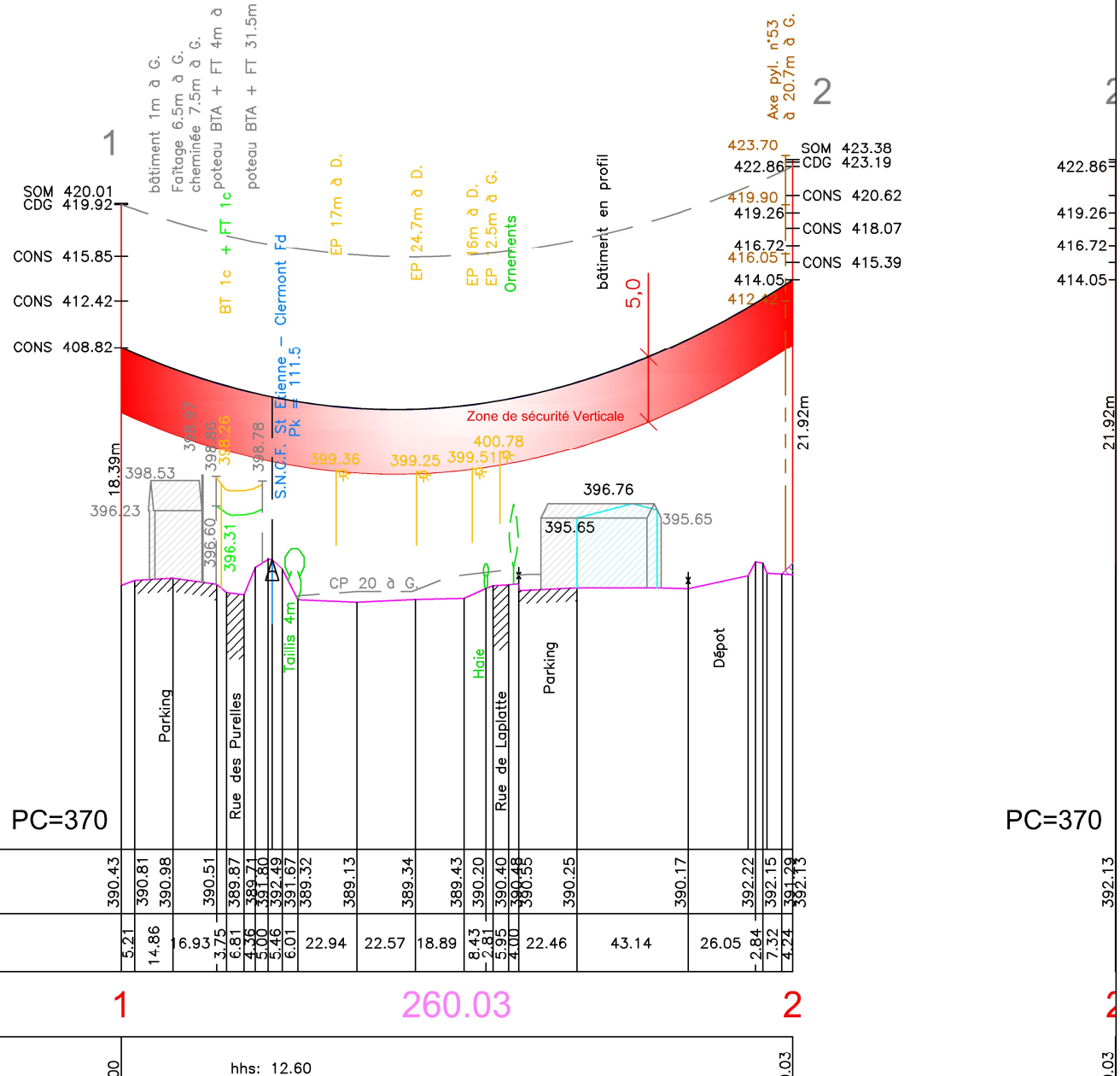
Hauteur : 1/500 (10m / 0)

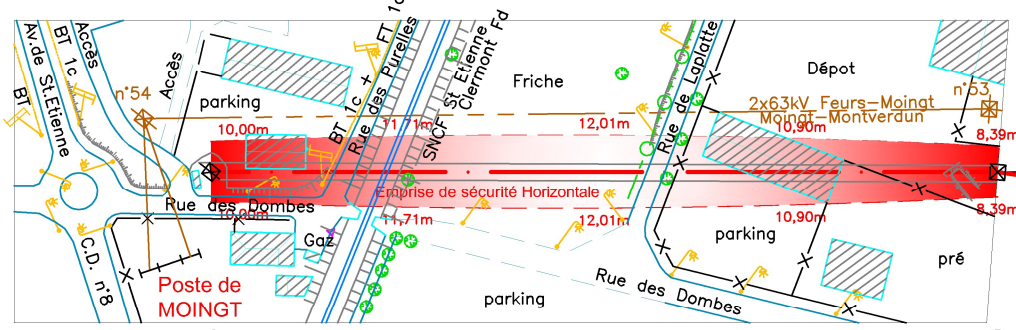
Longueur : 1/2500 (0 / 50m)

LE PROFIL DU TERRAIN PRECISÉ SUR CE PLAN A SEULEMENT UNE VALEUR INDICATIVE.

IL DOIT ETRE VERIFIÉ PAR L'UTILISATEUR

PLAN N°
R-RF-MOINGZ31SSJUS-LAPL-MOING-19-G





ne de sécurité de 5m

Pôle Très Haut Débit (THD)
Service Gestion des Autorisations d'Urbanisme
Interlocuteur : Jonathan MOGIER
Tél. : 07 85 58 46 82
mogier@siel42.fr

Mairie de MONTBRISON
42605 MONTBRISON

A l'attention du Service Urbanisme

Saint Priest en Jarez, le 27/05/2026

Objet : PC n°0421472600046

Projet d'extension du réseau

Monsieur le Maire,

Le 22 mai 2026, vous nous avez transmis une demande d'informations concernant l'autorisation d'urbanisme :

PC n° 0421472600046

Adresse : SOUS LES VIGNES , MONTBRISON

Nom du demandeur : LOIRE FOREZ AGGLOMERATION Représenté par M BAZILE
Référence(s) cadastrale(s) : AL 0645
AL 0433
AL 0437

RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATION ET DE COMMUNICATION ÉLECTRONIQUE

Parcelle desservie :	☐ oui ☒ non
Extension du réseau de télécommunication sur le domaine public, en dehors du terrain d'assiette de l'opération, à la charge de **la commune de MONTBRISON** :	50 m *
Coût de l'extension * à la charge de **la commune** :	**8 280.00 €**

* Cette réponse est donnée à titre indicatif et est susceptible d'être revue dans le cas :
- D'une actualisation des prix ;
- De la non obtention des servitudes de passage éventuellement nécessaires ;
- De la non obtention des autorisations administratives ou de prescriptions administratives ;
- D'une évolution des réseaux depuis la date de la demande en objet ;
- D'une évolution de la demande du pétitionnaire (situation du point d'adduction, type de raccordement…).

Pour votre information, le SIEL-TE Loire facturera le branchement au réseau de télécommunication de THD42 directement au demandeur du raccordement lorsque celui-ci en fera la demande.

Nous vous demandons de plus, d'expliciter sur la proposition d'arrêté :

- Les ouvrages de Télécommunication et de Communications Electroniques sur le terrain d'assiette de l'opération devront être réalisés en conformité avec les documents officiels en vigueur à THD42 consultables sur www.thd42.fr

Je vous prie de croire, Monsieur le Maire, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour la Présidente et par délégation
Signé le 28/05/2026
Par Olivia ROFIDAL
Responsable pôle THD

SIEL-Territoire d'énergie Loire
4 avenue Albert Raimond - CS 80019
42271 Saint-Priest-en-Jarez cedex
Tél. 04 77 43 89 00 / Fax : 04 77 43 89 00
siel@siel42.fr

V/Réf. : consultation par email du 15.05.2026
de BEGONIN C.
N/Réf. : *GG/SB*
Votre interlocuteur : G.GUICHARD
Email : *direction@smif42.fr*
Ligne directe : 0477962254

LOIRE-FOREZ AGGLOMERATION
Service ADS - PAUCS
17, Boulevard de la Préfecture
CS 30211
42605 MONTBRISON CEDEX

Objet : *PC n° 0421472600046*
NOM demandeur : LOIRE FOREZ AGGLOMERATION
Adresse des travaux : sous les vignes – 42600 MONTBRISON
Construction d'une ressourcerie

MONTBRISON, le 26 mai 2026

Monsieur le Président,

Nous avons l'honneur de vous faire part de nos observations et de notre avis concernant la demande d'urbanisme ci-dessus référencée compte-tenu des éléments fournis par courriel.

L'avis du SMIF est strictement conditionné à la transmission de ces prescriptions au pétitionnaire et à son engagement à les respecter.

L'autorisation délivrée au titre du Code de l'Urbanisme devra rappeler les prescriptions nécessaires à la protection de la qualité des eaux du Canal du Forez.

AVIS : FAVORABLE SOUS RESERVE
DU RESPECT DES OBSERVATIONS ET PRESCRIPTIONS CI-DESSOUS

Le projet en question se situe en **zone B** des périmètres de protection du Canal du Forez, en totalité pour les parcelles AM 433 et 437, partiellement sur sa partie Sud-Est pour la parcelle AM 645.

Le pétitionnaire doit respecter l'arrêté préfectoral du 11 mars 1997 et doit prendre les mesures nécessaires pour éviter de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux du Canal (voir en annexe extrait fiche ARS).

La densification de l'urbanisation dans les périmètres de protection du canal n'étant pas souhaitable pour la protection des eaux, nous ne pouvons émettre qu'un avis réservé pour cette demande.

Toute personne occasionnant une pollution accidentelle dans les périmètres de protection doit avertir immédiatement le Président du SMIF, la Société d'exploitation du canal SAUR et le Maire de la commune concernée.

Coordonnées du SMIF : 1, rue Michel Portier – Immeuble Le Vauban – Parc des Comtes du Forez – 42604 MONTBRISON CEDEX – Tel : 04.77.96.10.39 – Email : technique@smif42.fr.

Coordonnées de SAUR : numéro d'urgence 04.69.66.35.09 24H/24.

Construction.

L'urbanisation doit s'opérer en adéquation avec les capacités des réseaux collecteurs d'eaux usées et pluviales afin d'éviter une pollution par ces eaux en cas de mise en charge des réseaux et de déversement de ces eaux.

La collecte des eaux usées et/ou le raccordement au réseau doit se faire au moyen de canalisations étanches à joints et regards étanches.

Les réseaux d'assainissement doivent être réalisés sans déversoir d'orage.

En cas de nécessité de mettre en place un poste de relèvement et de refoulement pour raccorder une construction au réseau d'assainissement, il doit être sécurisé par une pompe de secours. Toutes les dispositions doivent être prises pour interdire le débordement du poste.

Les conduites de refoulement sous pression doivent être pourvues d'une double paroi.

Le contrôle de la qualité de réalisation des branchements et des réseaux et de leur étanchéité doit faire l'objet d'un procès verbal établi par la commune ou le gestionnaire du réseau.

Travaux.

Les personnes intervenants pour ces travaux (pétitionnaire, entreprise et tous ses intervenants ou autres) doivent être sensibilisés à la problématique liée à la protection de la ressource en eau.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pendant les travaux afin qu'aucune pollution n'affecte la qualité des eaux du canal que ce soit d'une façon aérienne, souterraine ou par ruissellement.

Les stockages de produits susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de l'eau sont effectués en dehors du périmètres de protection rapprochée ou sur des bacs de rétention étanches de capacité au moins équivalente à la quantité de produits stockés.

Les éventuelles opérations d'entretien des véhicules et matériels de chantier ainsi que leur rechargement en carburant doivent être effectuées en dehors du périmètre de protection.

Le maintien en état de propreté du chantier et des abords de la zone de travaux doit être particulièrement contrôlé.

Parking et voiries.

Dans le périmètre de protection du Canal du Forez, les parkings et voiries doivent être conçus de la manière suivante :

- Sol étanche
- Récupération des eaux de ruissellement pour les rejeter dans le réseau public d'assainissement via des dispositifs étanches, si une rétention est demandée elle doit être étanche.

Il est précisé dans les pièces fournies que les eaux pluvialesseront raccordées aux réseau public, et que deux bassins de rétentions seront enterrés sous la voirie du parking. EN AUCUN CAS CES EAUX D'ECOULEMENTS PLUVIALES DE PARKING ET VOIRIES NE POURRONT ÊTRE DIRIGES VERS LA ZONE B DU PROJET SANS RESPECT DE CES PRECONISATIONS :

Préconisations : Les bassins et les parkings devront être étanches ainsi que les voiries et leurs eaux raccordées au réseau public. Aucun élément ne vient confirmer ceci.

Photovoltaïque :

Rappel :Les risques de pollutions des eaux attachés à un incendie de panneaux photovoltaïques en zone B empêchent la mise en place de tel aménagement en proximité immédiate du canal.

En cas de parcelle(s) en contre-haut du Canal :

Les parcelles sur lesquelles se situent le projet étant surélevées par rapport à la Branche Principale du Canal, le pétitionnaire devra fournir une notice évaluant les risques de porter atteinte à la qualité des eaux du Canal et préciser les dispositifs qu'il mettra en place pour pallier à ces risques.

Nous vous rappelons enfin, qu'en aucun cas, le pétitionnaire ne pourra remettre en cause l'existence même du Canal du Forez et ses conséquences (présence de rats, vipères, broussailles, d'odeurs dues au dépôt de curage ou autres, présence de pièges de dératisation, infiltrations, humidité, etc...).

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président,

Jean-Yves BONNEFOY

SYNDICAT MIXTE D'IRRIGATION ET DE MISE EN VALEUR DU FOREZ
S.M.I.F.
B.P. 181
MONTBRISON CEDEX
42604

P.J. : -extrait fiche ARS

Syndicat Mixte d'Irrigation et de Mise en Valeur du Forez
Immeuble Le Vauban - 2ème étage - Parc des Comtes du Forez, 1, rue Michel Portier
Adresse postale : S.M.I.F. - B.P. 181 - 42604 MONTBRISON Cedex
Tél. : 04 77 96 10 39 - contact@smif42.fr – www.canalduforez.fr

ARTICLE 7 - PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA ZONE D'INFLUENCE RAPPROCHEE - ZONE B ***7.1.*** *A l'intérieur de la zone B du périmètre de protection rapprochée sont interdits :* *- le dépôt et l'enfouissement d'ordures et d'immondices;* *- l'installation de cimetières.* *- le stockage de produits de nature à polluer les eaux, hors bac de rétention étanche et de capacité au moins équivalente à la quantité de produits stockée, à l'exception des stockages temporaires de fumier.* *Ces derniers devront :* • *correspondre aux besoins de fumure de la parcelle,* • *être situés sur la partie de la parcelle la plus éloignée du Canal,* • *ne pas provoquer d'écoulement dans la zone de 35 mètres en bordure du Canal,* • *être limités à une durée maximale de 4 mois.* *- l'enfouissement en pleine terre de cuves et de réservoirs de produits susceptibles de polluer les eaux, non dotés de doubles parois ou de dispositifs d'alerte et de mesure des fuites. Les fosses à purin et à lisier devront être réalisées en respectant le cahier des prescriptions techniques annexé à la circulaire du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation en date du 19.06.1995 relative aux aides à la mise en conformité des élevages,* *- l'épandage de tout produit liquide ou solide de nature à polluer les eaux souterraines ou superficielles, à l'exception de l'épandage des engrais et de produits phytosanitaires, mené dans le respect des bonnes pratiques culturales et de la réglementation en vigueur,* *- le creusement de boutasse, mare, étang, retenue collinaire...* *En outre, à moins de 35 m du rivage du canal, sont interdits :* *- l'épandage d'engrais biologiques et de produits phytosanitaires,* *- les dispositifs d'assainissement autonomes,* *- le stockage de purins, lisiers, fumiers, engrais, produits phytosanitaires, fourrages en silo,* *- l'établissement de bâtiments renfermant des animaux à demeure ou transit, hormis les aménagements et extensions mesurées de bâtiments existants affectés à l'élevage,* *- le lavage en pleine eau des véhicules, engins industriels ou agricoles, des citernes, en dehors des aires raccordées au réseau d'assainissement,* *- les manifestations publiques, le camping.*	Il s'agit d'une zone dans laquelle les activités ou installations peuvent avoir une influence sur les eaux du canal. **Les installations et activités mentionnées dans cet article sont par définition interdites.** Celles qui ne sont pas interdites sont à analyser au travers de l'article 7.2 ci-après.
7.2. *Dans la zone B, toute activité, équipement, installation, dépôt, non interdit par les dispositions de l'article 7.1. ci-dessus, peut faire l'objet de prescriptions particulières relatives à la protection des eaux, par* ***arrêté préfectoral.*** *Toute personne souhaitant réaliser ou modifier une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité mentionnés dans la liste ci-dessous, devra faire connaître son intention au Préfet et lui adresser préalablement un dossier.* *- Etablissement classé ou activité industrielle ou artisanale,*	. Une **adaptation des prescriptions d'origine** amène à ne plus avoir recours à un arrêté préfectoral et à **imposer le respect des prescriptions suivantes sans consultation systématique de l'ARS:** • L'urbanisation doit se faire en adéquation avec les capacités des réseaux collecteurs d'eaux usées et pluviales afin d'éviter une pollution par ces eaux en cas de mise en charge des réseaux et de déversement de ces eaux. Pour cela :

- dépôt ou stockage en bac étanche d'ordures ménagères, d'immondices, de produits radioactifs et de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux, *- installation de canalisation d'eaux usées et pluviales,* *- installation de canalisation, de réservoirs ou de dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques,* *- installation de constructions superficielles ou souterraines,* *- ouverture et réfection des routes, rues, parkings, ponts, passerelles... dans la bande de 35 mètres en bordure du Canal du Forez,* *- stockages de produits phytosanitaires, de fumiers, de lisier, silos à fourrage à conservation humide, fosses à purin,* *- ouverture et remblaiement de carrières, mines, excavations (à l'exception de la prise sur la Curraize)* *- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux du canal,* *Le dossier présenté comportera :* *- les caractéristiques du projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,* *- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.* *Il devra être fourni tous les renseignements complémentaires susceptibles d'être demandés. La nature du projet conditionnera la demande en informations des services (connaissance de la nature géologique du sous-sol, de la présence d'une nappe et de ses caractéristiques, connaissance de la vitesse de propagation d'une pollution dans l'aquifère des produits, le temps d'alerte et les mesures d'intervention avant contamination des eaux du canal...)* *Un récépissé sera délivré lorsque le dossier complet aura été déposé.* *L'étude hydrogéologique éventuellement prescrite par l'administration, l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique seront à la charge du pétitionnaire.* *Le Préfet fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux, dans un délai maximum de deux mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents demandés. En cas d'examen par le Conseil Départemental d'Hygiène[1], un délai supplémentaire de deux mois sera ajouté.* *Sans réponse de l'administration à l'expiration de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.*	- La collecte des eaux usées et/ou le raccordement au réseau doit se faire au moyen de canalisations étanches à joints et regards étanches. - Les eaux usées issues du traitement de l'eau des piscines (nettoyage des filtres...) ainsi que les eaux de vidange des bassins devront être collectées et raccordées au réseau d'assainissement - Les réseaux d'assainissement doivent être réalisés sans déversoirs d'orage. - En cas de nécessité de mettre en place un poste de relèvement et de refoulement pour raccorder une construction au réseau d'assainissement, il doit être sécurisé par une pompe de secours. Toutes les dispositions doivent être prises pour interdire le débordement du poste. - Les conduites de refoulement sous pression doivent être pourvues d'une double paroi. - Le contrôle de la qualité de réalisation des branchements et des réseaux et de leur étanchéité doit faire l'objet d'un procès-verbal établi par la commune ou le gestionnaire du réseau. - Les dispositifs d'assainissement non collectif (y compris le rejet) sont interdits à moins de 35m du rivage du canal. - Les eaux pluviales ne doivent pas être évacuées par infiltration en profondeur • Le projet ne doit pas, de par les aménagements nécessaires à sa réalisation (modification de la topographie, de la configuration du terrain,...) porter atteinte à la protection des eaux. ▪ Toutes les précautions nécessaires seront prises pendant les travaux, afin qu'aucune pollution n'affecte la qualité des eaux du canal. (Notamment les produits de nature à polluer les eaux seront stockés sur bac de rétention étanche de capacité au moins équivalente à la quantité de produits stockés) ; Néanmoins, **l'avis de l'ARS reste nécessaire pour quelques cas susceptibles de présenter des risques vis-à-vis de la qualité de l'eau du canal** ; ainsi, la saisine ARS peut être ciblée sur les situations suivantes (non exhaustives) et doit comporter un dossier décrivant les caractéristiques du projet et les dispositions prévues pour parer aux risques d'atteinte à la qualité de l'eau : - Etablissement classé ou activité industrielle ou artisanale, - dépôt ou stockage en bac étanche de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité des eaux en quantité importante, autre qu'une quantité

[1] Remplacé maintenant par le CODERST : conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

	habituellement domestique, comme par exemple, produits de traitement de piscine individuelle - installation de canalisation d'eaux usées et pluviales autres qu'un raccordement au réseau de bâtiments d'habitation ou assimilés, - installation de canalisation, de réservoirs ou de dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, - installation de constructions superficielles ou souterraines de grande taille, autres que bâtiments d'habitation ou assimilés, - ouverture et réfection des routes, rues, parkings, ponts, passerelles, dans la bande de 35 mètres en bordure du Canal du Forez, - stockages de produits phytosanitaires, de fumiers, de lisier, silos à fourrage à conservation humide, fosses à purin, - ouverture et remblaiement de carrières, mines, excavations (à l'exception de la prise sur la Curraize)
ARTICLE 8 - PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA ZONE C *A l'intérieur de la zone C du périmètre de protection rapprochée, sont interdits, dans les parcelles jouxtant le Canal les exhaussements de sols, sans qu'il soit créé par l'aménageur un contre fossé répondant aux objectifs et dispositions définis à l'article 12.2.* *Ces contre-fossés devront être entretenus régulièrement.*	Il s'agit d'une zone située en contrebas du canal ; les constructions n'ont pas d'impact sur la qualité de l'eau, par contre elles ne doivent pas entrainer de rupture sur les écoulements dans le contre fossé.
ARTICLE 9 - PRESCRIPTIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE *Tout projet de création ou de réaménagement de voies routières et ferroviaires franchissant ou longeant le canal du Forez à moins de 35 m du rivage, devra répondre aux dispositions suivantes :* *- instauration d'une pente unique divergente de la voie routière par rapport au canal sur le revêtement et restauration du bourrelet entre la chaussée et le talus du chenal,* *- pose de cornières de sécurité aux endroits dangereux, sur les voies routières,* *- création ou restauration de fossés spécifiques routiers ou ferroviaires permettant l'évacuation des eaux de ruissellement (ces organes seront étanches et dimensionnés pour les flux de crue avec les émissaires correspondants).* *Si de telles dispositions ne peuvent être retenues (pente topographique du profil routier) le transfert du fossé routier dans le fossé canal ne pourra se faire qu'après* ***autorisation préfectorale,*** *stipulant les aménagements nécessaires (imperméabilisation, drainage, reconnaissance du niveau de la nappe par des sondages...). Les conditions d'établissement, la composition du dossier et la procédure d'instruction et de délivrance de l'autorisation préfectorale sont celles fixées à l'article 7.2 du présent arrêté.*	Les projets routiers ou ferroviaires doivent respecter ces dispositions ; ne sont soumis à **l'avis de l'ARS** (en remplacement de l'autorisation préfectorale) que les cas particuliers où les dispositions ne peuvent pas être mises en œuvre. Dans ce cas, un dossier dot être constitué décrivant les caractéristiques du projet et les dispositions prévues pour parer aux risques d'atteinte à la qualité de l'eau.

DIRECTION IMMOBILIERE TERRITORIALE SUD-EST

Pôle Gestion Immobilière
CAMPUS INCITY
116 Cour Lafayette
CS 13511 – 69003 LYON

LOIRE FOREZ AGGLO
17 Boulevard de la Préfecture
42600 MONTBRISON

A l'attention de Service instructeur LFA

LYON, le 18 mai 2026

* **N/Réf : CPS N°M3/4_N°80583**
* Affaire suivie par Karine BAUMAS

OBJET : - Commune de : ***MONTBRISON***
- Dossier : PC 042 147 26 00046
- Projet de : *Construction d'un batiment accueillant la future ressourcerie et un parking*
- Nom du demandeur : **Lire Forez Agglomération**
- Adresse du projet : *(section AL 645, AM 433, 437) sous les vignes 42600 MONTBRISON*

Madame, Monsieur,

Par AVIS'AU en date du 11/05/2026 et reçu dans nos services le 11/05/2026, vous avez sollicité l'avis de SNCF concernant le projet cité en objet, conformément aux dispositions du code de l'urbanisme, notamment l'article R 423-59.

Je vous informe que **SNCF n'a pas d'objection à faire valoir à l'encontre du projet envisagé cependant sa proximité avec les emprises ferroviaires nécessite l'application de prescriptions de sécurité afin de prévenir tout risque vis-à-vis des installations ferroviaires.**

Le pétitionnaire devra bien prendre en compte les servitudes reprises par les articles L. 2231-1 et suivants et R. 2231-1 et suivants du Code des transports, notamment celles mentionnées ci-dessous, imposés à tous riverains des infrastructures ferroviaires :

1/ Le bénéficiaire devra respecter les dispositions de l'Ordonnance n°2021-444 du 14 avril 2021 et du Décret n°2021-1772 du 22 décembre 2021, joints.

2/ Il conviendra d'aviser le bénéficiaire ainsi que le maître d'ouvrage des dispositions suivantes à appliquer :

Les servitudes d'inconstructibilité ou de recul sont calculées à partir de la limite d'emprise de la voie ferrée qui est définie règlementairement par l'article R. 2231-2 du code des transports. La limite de l'emprise de la voie ferrée est indépendante de la limite réelle de propriété entre les terrains appartenant au domaine public ferroviaire et les terrains riverains.
L'emprise de la voie ferrée est ainsi définie, selon le cas, à partir :
«1/ De l'arête supérieure du talus de déblai, ou du nu arrière du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;

Diffusable

«2/ De l'arête inférieure du talus du remblai, ou du nu avant du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;
«3/ Du bord extérieur des fossés ;
«4/ Du bord extérieur de l'ouvrage d'art aérien ;
«5/ Du bord extérieur du quai ;
«6/ De la surface extérieure, ou extrados, de l'ouvrage d'art souterrain ;
«7/ De la clôture de la sous-station électrique ;
«8/ Du mur du poste d'aiguillage ;
«9/ De la clôture de l'installation radio ;
«10/ Ou, à défaut, d'une ligne tracée, soit à deux mètres et vingt centimètres pour les lignes ou sections de ligne où il n'est pas circulé ou circulé jusqu'à 160 km/h, soit à trois mètres pour les lignes ou section de lignes où il est circulé à plus de 160km/h, à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée.

Constructions *(articles L.2231-4 et R. 2231-4 du Code des Transports)* :

- Aucune construction, autre qu'un mur de clôture, ne peut être établie dans une distance de 2 m de la limite l'emprise de la voie ferrée *(article L.2231-4 et R. 2231-4 du Code des Transports)*
- Cette distance d'inconstructibilité est portée à 3 m pour les ouvrages d'arts souterrains et à 6 m pour les ouvrages d'art aériens.
  Il en résulte que, si les murs de clôture peuvent être établis à la limite réelle de propriété. En revanche les constructions doivent subir un reculement en fonction de l'emprise de la voie ferrée qui est à déterminer selon le profil d'implantation de la voie ferrée ou de l'existence d'un ouvrage d'art aérien ou souterrain.

Ecoulement des eaux *(article L.2231-3 du Code des Transports, et articles 640 et 641 du Code Civil)* :

- Les riverains du domaine public ferroviaire doivent recevoir les eaux naturelles telles que eaux pluviales, de source ou d'infiltration provenant normalement de la voie ferrée ; ils ne doivent rien entreprendre qui serait de nature à gêner leur libre écoulement ou à provoquer leur refoulement dans les emprises ferroviaires.
  Les riverains peuvent laisser écouler sur le domaine public ferroviaire les eaux naturelles de leur fonds, dès l'instant qu'ils n'en modifient ni le cours ni le volume.
  Par ailleurs, tout déversement, écoulement ou rejet direct ou indirect, qu'il soit diffus ou non, d'eaux usées, d'eaux industrielles ou de toute autre substance, notamment polluante ou portant atteinte au domaine public ferroviaire, est interdit sur le domaine public ferroviaire.

Plantations *(articles L.2231-3 et R.2231-3 du Code des Transports)* :

- Il est interdit d'avoir des arbres, branches, haies ou racines qui empiètent sur le domaine public ferroviaire, compromettent la sécurité des circulations ou gênent la visibilité de la signalisation ferroviaire. Leurs propriétaires sont tenus de les élaguer, de les tailler ou de les abattre afin de respecter cette interdiction.
  Pour des raisons impérieuses tenant à la sécurité des circulations ferroviaires, et après constat par procès-verbal par un agent assermenté missionné du gestionnaire d'infrastructure, les opérations d'élagage, de taille ou d'abattage des arbres, branches, haies ou racines peuvent être effectuées d'office, aux frais du propriétaire, par le gestionnaire d'infrastructure.

Dépôts et rétention d'eau de matières non inflammables *(articles L.2231-6 et R.2231-67 du Code des Transports)* :

- Il est interdit tout dépôt, de quelque matière que ce soit, toute installation de système de rétention d'eau, a moins de 5m de l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique.

Terrassements, fondations et excavations *(articles L.2231-5 et R. 2231-5 du Code des Transports)* :

Diffusable

- Conformément à l'IG 90033, la MOA devra s'assurer que le projet de construction n'altère ni la stabilité de la plateforme ferroviaire ni les conditions de stabilité des voies existantes (impact plan P0/P1/P2). Cette exigence concerne notamment les terrassements, les fondations ainsi que les effets vibratoires générés par les travaux.
- Lorsque la voie se trouve en remblai de plus de trois mètres au-dessus du terrain naturel, la distance d'interdiction des terrassements, excavations ou fondations est égale à la hauteur verticale du remblai, mesurée à partir du pied du talus.
- Par ailleurs et en toute hypothèse, il est interdit de réaliser, dans une distance inférieure à 50 mètres de l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique et sans la mise en œuvre d'un système de blindage, tout terrassement, excavation ou fondation dont un point se trouverait à une profondeur égale ou supérieure aux deux tiers de la longueur de la projection horizontale du segment le plus court le reliant à l'emprise de la voie ferrée.
- Lorsque la sécurité et l'intérêt du domaine public ferroviaire le permettent, les distances d'inconstructibilité et de recul susvisées peuvent être réduites en vertu d'une autorisation motivée délivrée par le représentant de l'Etat dans le département, après avoir recueilli l'avis du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière. Cette autorisation peut éventuellement être assortie de prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et des propriétés riveraines *(article L.2231-9 du code des transports).*

Servitudes au croisement des passages à niveau *(article L.114-6 du Code de la Voirie Routière)* :
Il s'agit d'une servitude de visibilité s'appliquant à la diligence de l'autorité gestionnaire de la voie aux propriétés riveraines ou voisines du croisement à niveau d'une voie ferrée :

- Obligation de supprimer les murs de clôtures ou de les remplacer par des grilles, de supprimer les plantations gênantes, de ramener et de tenir le terrain et toute superstructure à un niveau au plus égal niveau qui est fixé par le plan de dégagement *(1° de l'article L114-2 du Code de la Voirie Routière),*
- Interdiction absolue de bâtir, de placer des clôtures, de remblayer, de planter et de faire des installations quelconques au-dessus du niveau fixé par le plan de dégagement *(2° de l'article L.114-2 Code de la Voirie Routière),*
- Droit pour l'autorité gestionnaire de la voie d'opérer la résection des talus, remblais et de tous obstacles naturels de manière à réaliser des conditions de vue satisfaisantes *(3° de l'article L.114-2 Code de la Voirie Routière),*
- Les servitudes au croisement des passages à niveau peuvent nécessiter l'adoption préalable d'un plan de dégagement, qui détermine pour chaque parcelle les terrains sur lesquels s'exercent les servitudes de visibilité et définit ces servitudes.

Enseignes ou sources lumineuses *(article L.2242-4-7° du Code des Transports)* :

Il est interdit de laisser subsister, après mise en demeure du Préfet de les supprimer, toutes installations lumineuses et notamment toutes publicités lumineuses au moyen d'affiches, enseignes ou panneaux lumineux ou réfléchissants lorsqu'elles sont de nature à créer un danger pour la circulation des convois en raison de la gêne qu'elles apportent pour l'observation des signaux par les agents des chemins de fer.

Concernant l'installation de panneaux photovoltaïques, il est demandé de vous assurer que l'installation ne devra pas, par des phénomènes de réverbération, occasionner de gêne pour les usagers de l'infrastructure ferroviaire en apportant des solutions immédiates (panneaux anti-éblouissement/ anti-réfléchissements, brise-vue, végétalisation, etc.). une étude d'éblouissement au tiers via la Mission de Sécurité Ferroviaire (MSF) est demandée.

Diffusable

- En l'absence d'étude d'éblouissement et du fait du manque de retour d'expérience sur ce type de projet, l'avis favorable s'entend avec la réserve suivante :

- Si une gêne subsistait en exploitation et qui serait de nature à créer un danger pour les circulations ferroviaires, la SNCF se réserve le droit de saisir le représentant de l'état pour décider de les faire supprimer afin de répondre aux dispositions du code des transports (L.2242-4-7).

Prospects susceptibles d'affecter le Domaine Ferroviaire :

L'attention des constructeurs est appelée sur le fait qu'au regard de l'application des règles définies par les documents d'urbanisme, le domaine ferroviaire doit être assimilé, non pas à la voie routière, mais à une propriété privée, sous réserve, le cas échéant, des particularités tenant au régime de la domanialité publique.
Les constructeurs ne peuvent, par conséquent, constituer sur le domaine ferroviaire les prospects qu'ils sont en droit de prendre sur la voie routière. Ils sont tenus de se conformer aux dispositions relatives à l'implantation des bâtiments par rapport aux fonds voisins, telles qu'elles sont prévues par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), ou à défaut, par le règlement national d'urbanisme. En outre, compte tenu des nécessités du service public du chemin de fer, des prospects ne peuvent grever les emprises ferroviaires que dans la mesure où ils sont compatibles avec l'affectation donnée à ces emprises.
Dès lors, tout constructeur qui envisage d'édifier un bâtiment qui prendrait prospect sur le domaine ferroviaire, doit se rapprocher de la Direction Immobilière Territoriale de SNCF. Elle examine alors si les besoins du service public ne s'opposent pas à la création du prospect demandé. Dans l'affirmative, elle conclut, avec le propriétaire du prospect intéressé, une convention aux termes de laquelle elle accepte, moyennant le versement d'une indemnité, de constituer une servitude de non-aedificandi sur la partie du domaine ferroviaire frappé du prospect en cause.
Si cette servitude affecte un terrain dépendant du domaine public ferroviaire, la convention précitée ne deviendra définitive qu'après l'intervention d'une décision de déclassement en volume des terrains concernés.

Jours – Vues – Issues :

- Le domaine public ne pouvant être grevé de servitudes d'intérêt privé, SNCF Réseau conserve la faculté de construire à toute époque à la limite des emprises ferroviaires. Elle pourrait donc, en principe, masquer les jours et vues de bâtiments voisins, sans qu'il en résulte, pour les propriétaires riverains, un droit à l'indemnité.
- Les ouvertures de la façade en limite d'emprise serviront uniquement à apporter de la luminosité et ne pourront en aucun cas s'ouvrir.

3/ Il conviendra de plus d'aviser le maître d'ouvrage (ou son délégué) des dispositions suivantes à appliquer :

- Lors de l'implantation d'un ouvrage (habitation, école, aire de jeux, lotissement, voie verte, etc…) à proximité de la voie ferrée, le pétitionnaire concerné prendra toutes mesures visant à prévenir le risque généré par cette implantation par le financement de la pose de clôtures ou tous autres moyens, ainsi que de son entretien,
- L'utilisation d'engins de chantier puissants à proximité des installations ferroviaires est réglementée *(Directive SNCF IN 1226 jointe),*
- Aucune évolution ni stockage de matériel, d'engins ou de matériaux sur le domaine ferroviaire ne seront tolérés pendant et après la période de travaux.
- L'utilisation de grues, ou tout autre engin de levage avec un risque de survol du domaine ferroviaire, devra faire l'objet d'une étude et d'une validation technique de SNCF Réseau avant toute mise en service, et devra être conforme aux prescriptions de l'IN0033 et de l'IG90033 du cahier des prestations Communes de la SNCF,
- Les Directives de Sécurité Ferroviaire *(Directive SNCF IG 94589 ci-jointe)* que SNCF Réseau exige d'un Maître d'Ouvrage tiers, dès la conception du projet. Ces directives s'imposent,

Diffusable

chacun en ce qui le concerne, à tous les intervenants participants à l'opération (Maître d'Œuvre, entrepreneurs, etc).

Ces démarches pouvant engendrer des délais supplémentaires, le maître d'ouvrage devra prendre contact avec le gestionnaire dès réception du présent avis :

SNCF RESEAU
78 rue de la Villette
69003 LYON
contact.aura@reseau.sncf.fr/ xavier.backeland@reseau.sncf.fr/ patrick.saint-jacques@reseau.sncf.fr/
boris.harte@reseau.sncf.fr

4/ Le bénéficiaire ne pourra se prévaloir de dispositions spécifiques et/ou d'indemnités en cas de modifications du trafic ferroviaire.

5/ Dans le cadre de l'application de l'Arrêté Ministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit, il conviendra de se référer à l'arrêté préfectoral en vigueur dans la zone géographique du projet concernant le classement sonore des infrastructures ferroviaires. Le bénéficiaire ne pourra en aucun cas se plaindre des nuisances consécutives.

Aucune intervention à proximité du domaine ferroviaire ne pourra être engagée sans validation préalable de ce dossier par SNCF Réseau.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

/Le Gestionnaire d'Urbanisme
Karine BAUMAS
ditse.gestion.patrimoine@sncf.fr



Diffusable

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

geoportail-urbanisme

SERVITUDES DE TYPE T1

SERVITUDES DE PROTECTION DU DOMAINE PUBLIC FERROVIAIRE

Servitudes reportées en annexe des PLU et des cartes communales en application des articles R. 151-51 et R. 161-8 du code de l'urbanisme et figurant en annexe au Livre Ier dans les rubriques :

II – Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

D –Communications
c) Transport ferroviaire ou guidé

1 Fondements juridiques

1.1 Définition

1.1.1 Servitudes le long de l'emprise de la voie ferrée applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire

Définition de l'emprise de la voie ferrée

L'emprise de la voie ferrée est définie à l'article R. 2231-2 du code des transports, selon le cas, à partir :

- De l'arête supérieure du talus de déblai, ou du nu arrière du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;

- De l'arête inférieure du talus du remblai, ou du nu avant du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;

- Du bord extérieur des fossés ;

- Du bord extérieur de l'ouvrage d'art aérien ;

- Du bord extérieur du quai ;

- De la surface extérieure, ou extrados, de l'ouvrage d'art souterrain ;

- De la clôture de la sous-station électrique ;

- Du mur du poste d'aiguillage ;

- De la clôture de l'installation radio.

A défaut, à partir d'une ligne tracée, soit à :

- 2,20 m pour les lignes ou sections de ligne où il n'est pas circulé ou circulé jusqu'à 160 km/ h, à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée ;
- 3 m pour les lignes ou section de lignes où il est circulé à plus de 160 km/ h, à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée.

Servitudes le long de l'emprise de la voie ferrée

Servitudes d'écoulement des eaux (article L. 2231-2 du code des transports)

Les servitudes d'écoulement des eaux prévues par les articles 640 et 641 du code civil sont applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire. Tout déversement, écoulement ou rejet direct ou indirect, qu'il soit diffus ou non, d'eaux usées, d'eaux industrielles ou de toute autre substance, notamment polluante ou portant atteinte au domaine public ferroviaire, est interdit sur le domaine public ferroviaire.

Servitudes portant sur les arbres, branches, haies ou racines empiétant sur le domaine public ferroviaire (article L. 2231-3 et R. 2231-3 du code des transports)

Il est interdit d'avoir des arbres, branches, haies ou racines qui empiètent sur le domaine public ferroviaire, compromettent la sécurité des circulations ou gênant la visibilité de la signalisation ferroviaire. Les propriétaires sont tenus de les élaguer, de les tailler ou de les abattre afin de respecter cette interdiction.

Pour des raisons impérieuses tenant à la sécurité des circulations ferroviaires, les opérations d'élagage, de taille ou d'abattage des arbres, branches, haies ou racines peuvent être effectuées d'office, aux frais du propriétaire, par le gestionnaire.

Distances minimales à respecter pour les constructions (articles L. 2231-4 et R. 2231-4 du code des transports)

Sont interdites les constructions (autres qu'un mur de clôture) ne respectant pas les distances minimales d'implantation mentionnées ci-dessous :

- 2 mètres à partir de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2 du code des transports ;
- 3 mètres à partir de la surface extérieure ou extrados des ouvrages d'arts souterrains ;
- 6 mètres à partir du bord extérieur des ouvrages d'art aériens.

Cette interdiction de construction ne s'applique pas aux procédés de production d'énergies renouvelables intégrés à la voie ferrée ou installés aux abords de la voie ferrée, dès lors qu'ils ne compromettent pas la sécurité des circulations ferroviaires, le bon fonctionnement des ouvrages, des systèmes et des équipements de transport ainsi que leur maintenabilité.

Distances minimales à respecter concernant les terrassements, excavations ou fondations (articles L. 2231-5 et R. 2231-5 du code des transports)

Des distances minimales par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique doivent être respectées.

Lorsque la voie se trouve en remblai de plus de 3 mètres au-dessus du terrain naturel, la distance est égale à la hauteur verticale du remblai, mesurée à partir du pied du talus.

Il est interdit de réaliser, dans une distance inférieure à 50 mètres de l'emprise de la voie ferrée et sans la mise en œuvre d'un système de blindage, tout terrassement, excavation ou fondation dont un point se trouverait à une profondeur égale ou supérieure aux deux tiers de la longueur de la projection horizontale du segment le plus court le reliant à l'emprise de la voie ferrée.

Distances minimales à respecter concernant les dépôts et les installations de système de rétention d'eau (articles L. 2231-6 et R. 2231-6 du code des transports)

Une distance minimale de 5 mètres par rapport à l'emprise de la voie ferrée doit être respectée concernant les dépôts, de quelque matière que ce soit, et les installations de système de rétention d'eau.

Obligation d'information préalable auprès du gestionnaire d'infrastructure concernant les projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire (articles L. 2231-7 et R. 2231-7 du code des transports)

Les projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers, envisagés à une distance de moins de 50 m par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou à une distance de 300 à 3000 m d'un passage à niveau, font l'objet d'une information préalable auprès du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière.

De plus, sur proposition du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière, le représentant de l'Etat dans le département peut imposer des prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et, le cas échéant, routière et des propriétés riveraines.

Le gestionnaire d'infrastructure est informé par le maître d'ouvrage d'un projet de construction, d'opération d'aménagement, ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers, dès lors que le projet est arrêté dans sa nature et ses caractéristiques essentielles et avant que les autorisations et les actes conduisant à sa réalisation effective ne soient pris.

Le gestionnaire d'infrastructure dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de l'information pour proposer au représentant de l'Etat dans le département d'imposer des prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et, le cas échéant, routière ainsi que celle des propriétés riveraines.

Ces dispositions n'entreront en vigueur qu'à compter de la publication de l'arrêté du ministre chargé des transports listant les catégories de projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire soumis à cette obligation d'information ainsi que les distances à respecter.

Servitudes permettant la destruction des constructions, terrassements, excavations, fondations ou dépôts, installations de système de rétention d'eau existants (article L. 2231-8 du code des transports)

Lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire, si la sécurité ou l'intérêt du service ferroviaire l'exigent, le représentant de l'Etat dans le département peut faire supprimer les constructions, terrassements, excavations, fondations ou dépôts, de quelque matière que ce soit, ainsi que les installations de système de rétention d'eau, existants dans les distances mentionnées aux articles L. 2231-4, L. 2231-5 et L. 2231-6 du code des transports.

Entretien des constructions existantes lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire (article L. 2231-8 et R. 2231-8 du code des transports)

Lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire les constructions existantes qui ne respectent pas les dispositions de l'article L. 2231-4 et dont l'état a été constaté dans des conditions précisées à l'article R. 2231-8, peuvent uniquement être entretenues dans le but de les maintenir en l'état.

Possibilité de réduire les distances à respecter concernant les constructions, terrassements, excavations, fondations ou dépôts, installations de système de rétention d'eau (article L. 2231-9 du code des transports)

Lorsque la sécurité et l'intérêt du domaine public ferroviaire le permettent, les distances mentionnées aux articles L. 2231-4, L. 2231-5 et L. 2231-6 peuvent être réduites en vertu d'une autorisation motivée délivrée par le représentant de l'Etat dans le département, après avoir recueilli l'avis du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière. Cette autorisation peut éventuellement être assortie de prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et des propriétés riveraines.

1.1.2 Servitudes de visibilité aux abords des passages à niveau

Les servitudes de visibilité s'appliquent à la diligence de l'autorité gestionnaire de la voie aux propriétés riveraines ou voisines du croisement à niveau d'une voie publique et d'une voie ferrée (article L. 114-6 code de la voirie routière).

Ces servitudes génèrent des obligations et des droits :

- L'obligation de supprimer les murs de clôtures ou de les remplacer par des grilles, de supprimer les plantations gênantes, de ramener et de tenir le terrain et toute superstructure à un niveau au plus égal niveau qui est fixé par le plan de dégagement (1° de l'article L.114-2) ;

- L'interdiction absolue de bâtir, de placer des clôtures, de remblayer, de planter et de faire des installations quelconques au-dessus du niveau fixé par le plan de dégagement (2° de l'article L.114-2) ;

- Le droit pour l'autorité gestionnaire de la voie d'opérer la résection des talus, remblais et de tous obstacles naturels de manière à réaliser des conditions de vue satisfaisantes (3° de l'article L.114-2).

Un plan de dégagement détermine pour chaque parcelle les terrains sur lesquels s'exercent les servitudes de visibilité et définit ces servitudes. Ce plan est approuvé par le représentant de l'Etat dans le département, le conseil départemental ou le conseil municipal, selon qu'il s'agit d'une route nationale, d'une route départementale ou d'une voie communale (article L.114-3).

Servitudes en tréfonds (SUP T3)

Conformément aux dispositions des articles L. 2113-1 et suivants du code des transports, le maître d'ouvrage d'une infrastructure souterraine de transport public ferroviaire peut demander à l'autorité administrative compétente d'établir une servitude d'utilité publique (SUP) en tréfonds.

La servitude en tréfonds confère à son bénéficiaire le droit d'occuper le volume en sous-sol nécessaire à l'établissement, l'aménagement, l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure souterraine de transport.

Elle ne peut être établie qu'à partir de 15 mètres au-dessous du point le plus bas du terrain naturel, est instituée dans les conditions fixées aux articles L. 2113-2 à L. 2113-5 du code des transports.

Cette catégorie de SUP distincte de la catégorie de SUP T1, fait l'objet de la fiche SUP T3 disponible sur Géoinformations.

1.2 Références législatives et réglementaires

Anciens textes :

- Décret-loi du 30 octobre 1935 modifié portant création de servitudes de visibilité sur les voies publiques, abrogé par la loi n°89-413 du 22 juin 1989 relative au code de la voirie routière (partie législative) et par le décret n°89-631 du 4 septembre 1989 relatif au code de la voirie routière (partie réglementaire) ;

- Loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer - Titre Ier : mesures relatives à la conservation des chemins de fer (articles 1 à 11).

Textes en vigueur :

- Articles L. 2231-1 à L. 2231-9 du code des transports ;
- Articles R. 2231-1 à R. 2231-8 du code des transports ;
- Articles L. 114-1 à L. 114-3, L.114-6 du code de la voirie routière ;
- Articles R. 114-1, R.131-1 et s.et R. 141-1 et suivants du code de la voirie routière.

1.3 Décision

- Pour les servitudes le long de l'emprise de la voie ferrée : instituées de plein droit par les textes législatifs et réglementaires ;

- Pour les servitudes de visibilité : plan de dégagement approuvé par le représentant de l'Etat dans le département, le conseil départemental ou le conseil municipal.

1.4 Restrictions de diffusion

Aucune restriction de diffusion pour cette catégorie de SUP. La SUP peut être diffusée, est visible et téléchargeable dans la totalité de ses détails.

2 Processus de numérisation

2.1 Responsable de la numérisation et de la publication

2.1.1 Précisions concernant le rôle des administrateurs locaux et des autorités compétentes

Les administrateurs locaux et les autorités compétentes jouent des rôles différents en matière de numérisation et de publication des SUP dans le portail national de l'urbanisme (http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/presentation-des-roles-et-responsabilites-r1072.html).

Il existe plusieurs possibilités d'organisation variant selon que la catégorie de SUP relève de la compétence de l'Etat, de collectivités publiques ou d'opérateurs nationaux ou locaux : http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/fichier/pdf/organisation_sup_cle1c4755-1.pdf?arg=177835277&cle=1076c598d70e410cc53a94b4e666b09f1882d6b5&file=pdf%2Forganisation_sup_cle1c4755-1.pdf.

◊ Administrateur local

L'administrateur local après avoir vérifié que la personne qui sollicite des droits de publication sur le portail national de l'urbanisme est bien gestionnaire de la catégorie de SUP, crée le compte de l'autorité compétente et lui donne les droits sur le territoire relevant de sa compétence (commune, département, région, etc.).

◊ Autorité compétente

L'autorité compétente est responsable de la numérisation et de la publication des SUP sur le portail national de l'urbanisme. Elle peut, si elle le souhaite, confier la mission de numérisation à un prestataire privé ou à un autre service de l'État. Dans cette hypothèse, la publication restera de sa responsabilité.

◊ Prestataire

Le prestataire peut tester la conformité du dossier numérique avec le standard CNIG. S'il est désigné par l'autorité compétente délégataire, il téléverse le dossier numérique dans le GPU.

2.1.2 Administrateurs locaux et autorités compétentes

Concernant le réseau ferré géré par SNCF Réseau, l'autorité compétente est : SNCF Immobilier / Département Systèmes d'Information.

2.2 Où trouver les documents de base

Recueil des actes administratifs de la Préfecture pour les plans de dégagement.

Annexes des PLU et des cartes communales.

2.3 Principes de numérisation

Application du standard CNIG SUP (Conseil national de l'information géolocalisée).

La dernière version du standard CNIG SUP est consultable et téléchargeable ici : http://cnig.gouv.fr/ressources-dematerialisation-documents-d-urbanisme-a2732.html

Création d'une fiche de métadonnées respectant les dernières consignes de saisie des métadonnées SUP via le générateur de métadonnées en ligne sur le GPU.

2.4 Numérisation de l'acte

- Pour les servitudes instituées le long de l'emprise de la voie ferrée : copie des articles L. 2231-1 à L. 2231-9 du code des transports et coordonnées du gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire ;
- Pour les servitudes de visibilité : copie du plan de dégagement approuvé.

2.5 Référentiels géographiques et niveau de précision

Les informations ci-dessous précisent les types de référentiels géographiques et de méthodes d'acquisition à utiliser pour la numérisation des objets SUP de cette catégorie ainsi que la gamme de précision métrique correspondante. D'autres référentiels ou méthodes de précision équivalente peuvent également être utilisés.

Les informations de précision (mode de numérisation, échelle et nature du référentiel) relatives à chaque objet SUP seront à renseigner dans les attributs prévus à cet effet par le standard CNIG SUP.

Référentiels :	**BD Ortho/PCI VECTEUR**
Précision :	**Métrique**

2.6 Numérisation du générateur et de l'assiette

Servitudes le long de l'emprise de la voie ferrée

Le générateur

Le générateur est l'infrastructure de transport ferroviaire. Il est défini de la manière suivante :

- La voie ferrée lorsqu'elle est localisée sur le domaine public ferroviaire (actifs fonciers de SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions) ;
- Le passage à niveau.

Le générateur est de type linéaire concernant la voie ferrée. Il est ponctuel lorsqu'il est relatif à un passage à niveau.

L'assiette

L'assiette des servitudes correspond à une bande de terrains dont la largeur varie en fonction du générateur :

- Ligne tracée à 50 m à partir de l'emprise de la voie ferrée correspondant à la distance de recul la plus importante visée à l'article R. 2231-7 du code des transports ;

- Distance de 300 à 3000 mètres autour des passages à niveau, selon l'importance des projets et celle de leur impact sur les infrastructures ferroviaires et les flux de circulation avoisinants (article R. 2231-7 du code des transports).

L'assiette est de type surfacique.

Servitudes de visibilité aux abords des passages à niveau

Le générateur

Les générateurs sont l'infrastructure de transport ferroviaire et la voie publique.

Les générateurs sont de type linéaire.

L'assiette

L'assiette correspond à la bande de terrains situés au croisement d'une voie ferrée et d'une voie publique sur lesquels s'exercent les servitudes de visibilité.

L'assiette est de type surfacique.

3 Référent métier

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires
Direction générale des infrastructures de transport et des mobilités
Tour Séquoia

92055 La Défense Cedex

Annexes

1. Procédure d'institution du plan de dégagement

Le plan de dégagement est soumis à une enquête publique ouverte par l'autorité exécutive de la collectivité territoriale ou de l'établissement public de coopération intercommunale, propriétaire de la voie. Elle est organisée conformément aux dispositions du code des relations entre le public et l'administration dans le respect des formes prévues par les plans d'alignement.

Le plan est notifié aux propriétaires intéressés et l'exercice des servitudes commence à la date de cette notification (article R.114-1 et R.114-4 du code de la voirie routière).

Le plan de dégagement est approuvé par le représentant de l'Etat dans le département, le conseil départemental ou le conseil municipal selon que la route est nationale, départementale ou communale (article L.114-3).

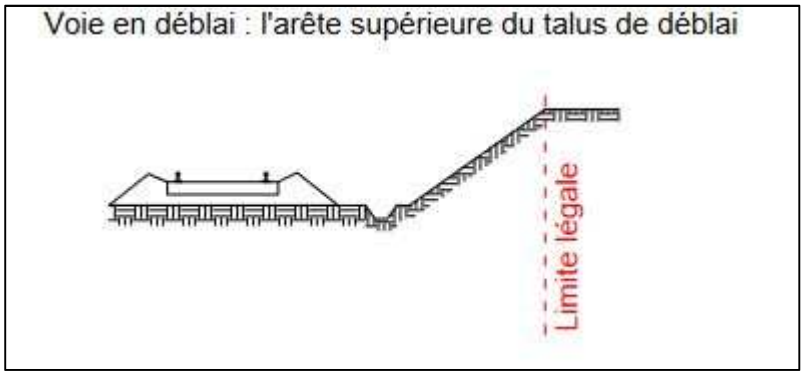
Lorsqu'un plan de dégagement a été institué par un arrêté préfectoral les propriétaires doivent se conformer à ses prescriptions.

2. Matérialisation de l'emprise de la voie ferrée pour le calcul des distances de recul à respecter

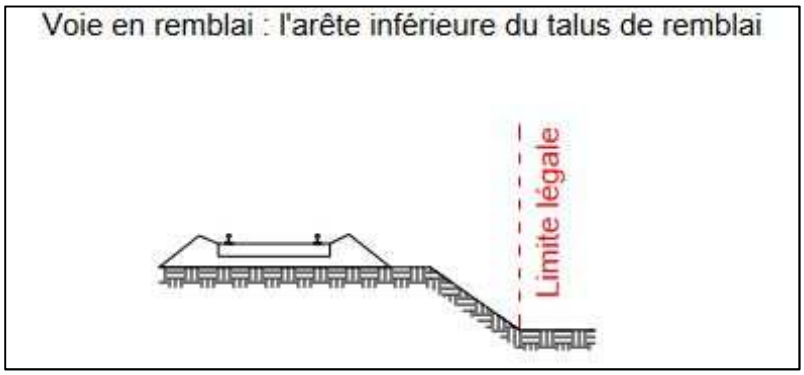
Les distances de recul précisées aux articles R. 2231-4 à R. 2231-6 du code des transports s'appliquent à partir de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2 du code des transports et représentée à titre illustratif par SNCF Réseau dans les schémas ci-dessous figurant la limite légale*.

* la limite légale correspond à l'emprise de la voie ferrée.

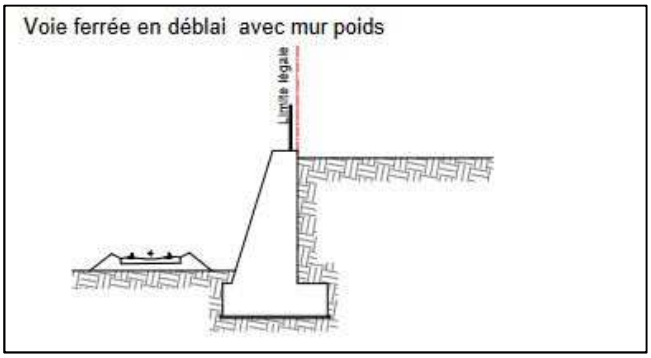
- Arête supérieure du talus de déblai :

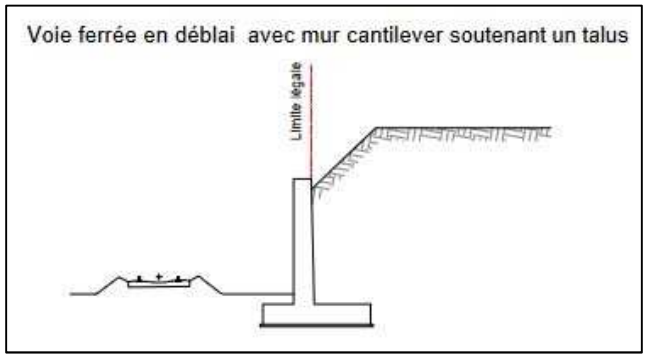


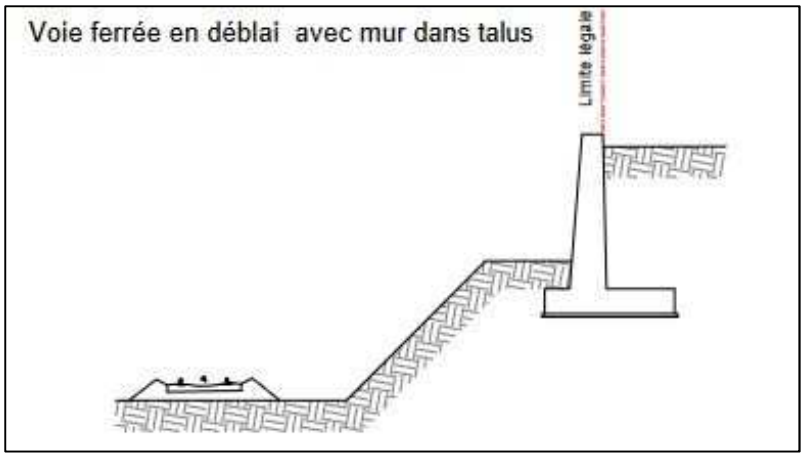
- Arête inférieure du talus du remblai :



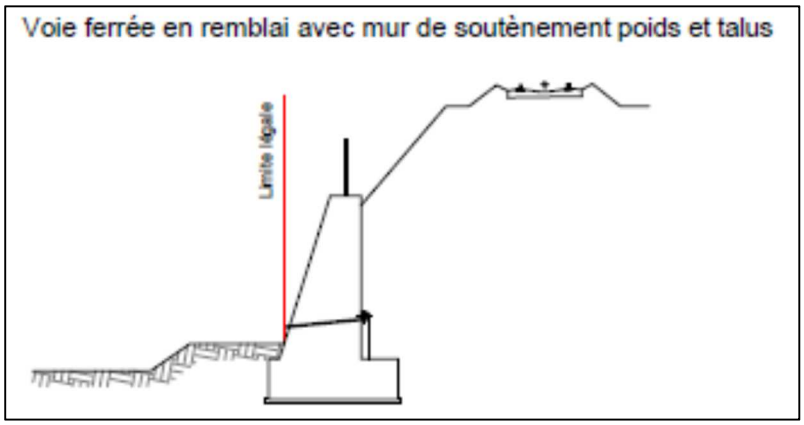
- Nu arrière du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée :



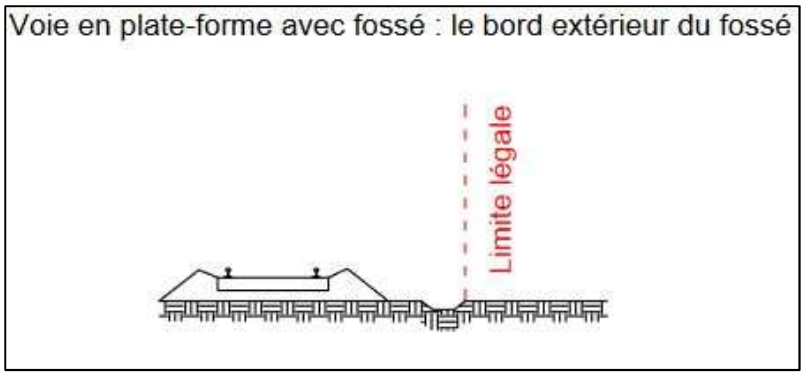




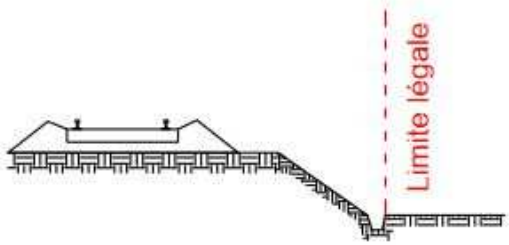
- **Nu avant du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée** :



- **Du bord extérieur des fossés :**

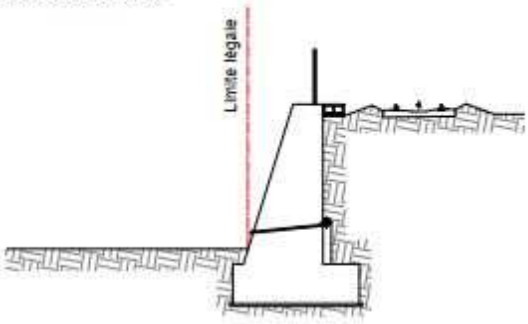


Voie en remblai : le bord extérieur du fossé si cette voie en comporte un

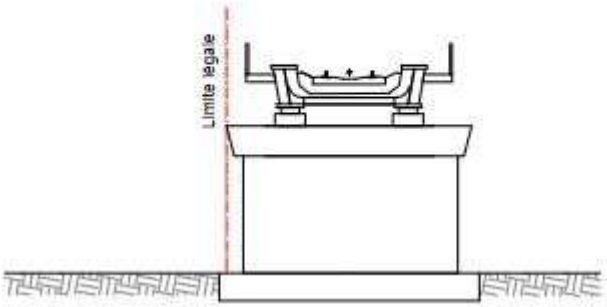


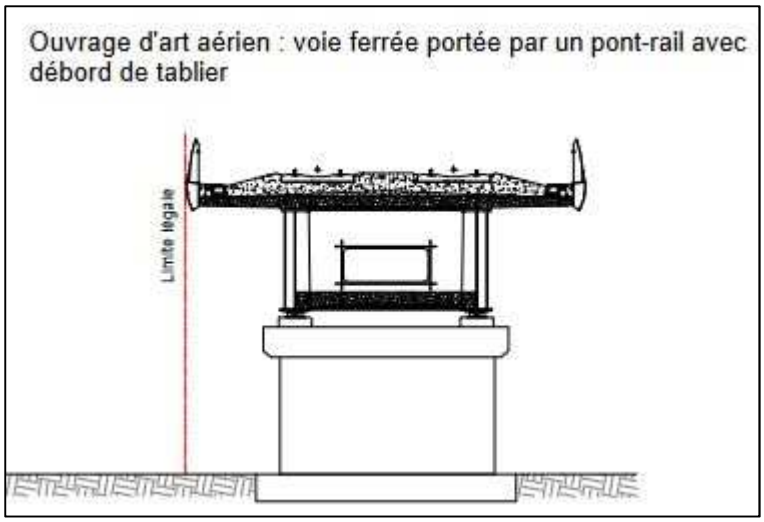
- Du bord extérieur de l'ouvrage d'art aérien :

Ouvrage d'art aérien : voie ferrée en remblai avec ouvrage de soutènement

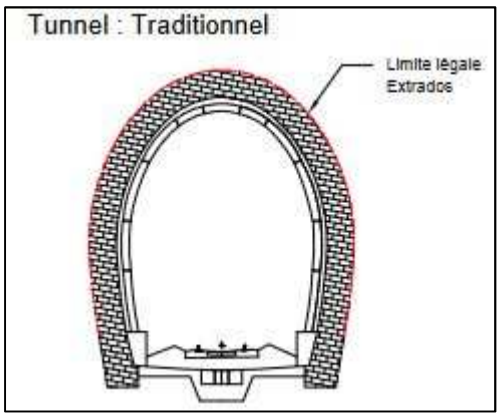


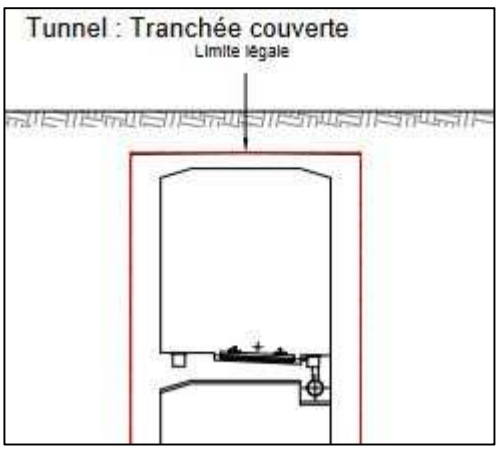
Ouvrage d'art aérien : voie ferrée portée par un pont-rail avec appui en saillie par rapport au tablier



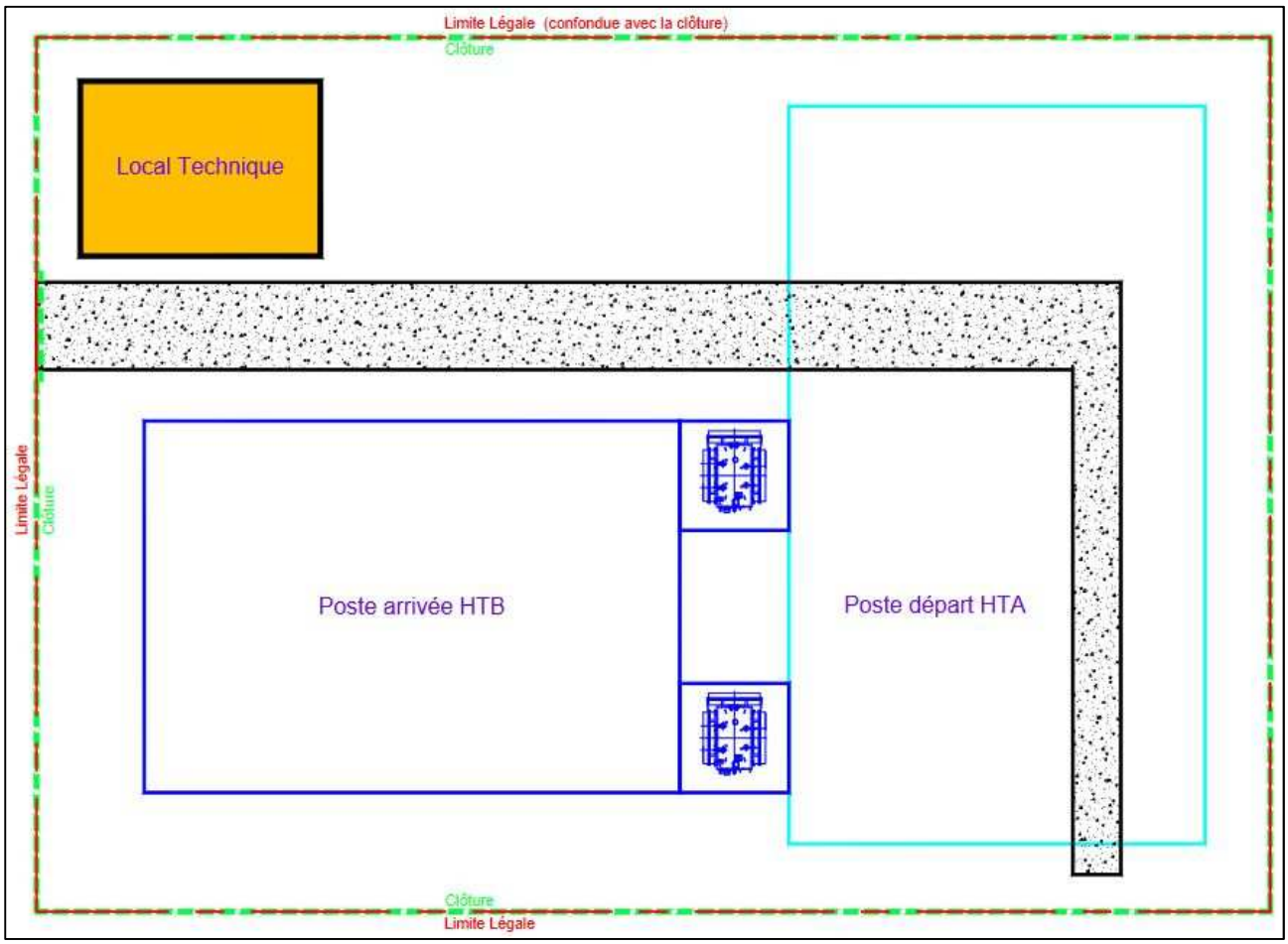


- **De la surface extérieure, ou extrados, de l'ouvrage d'art souterrain** :

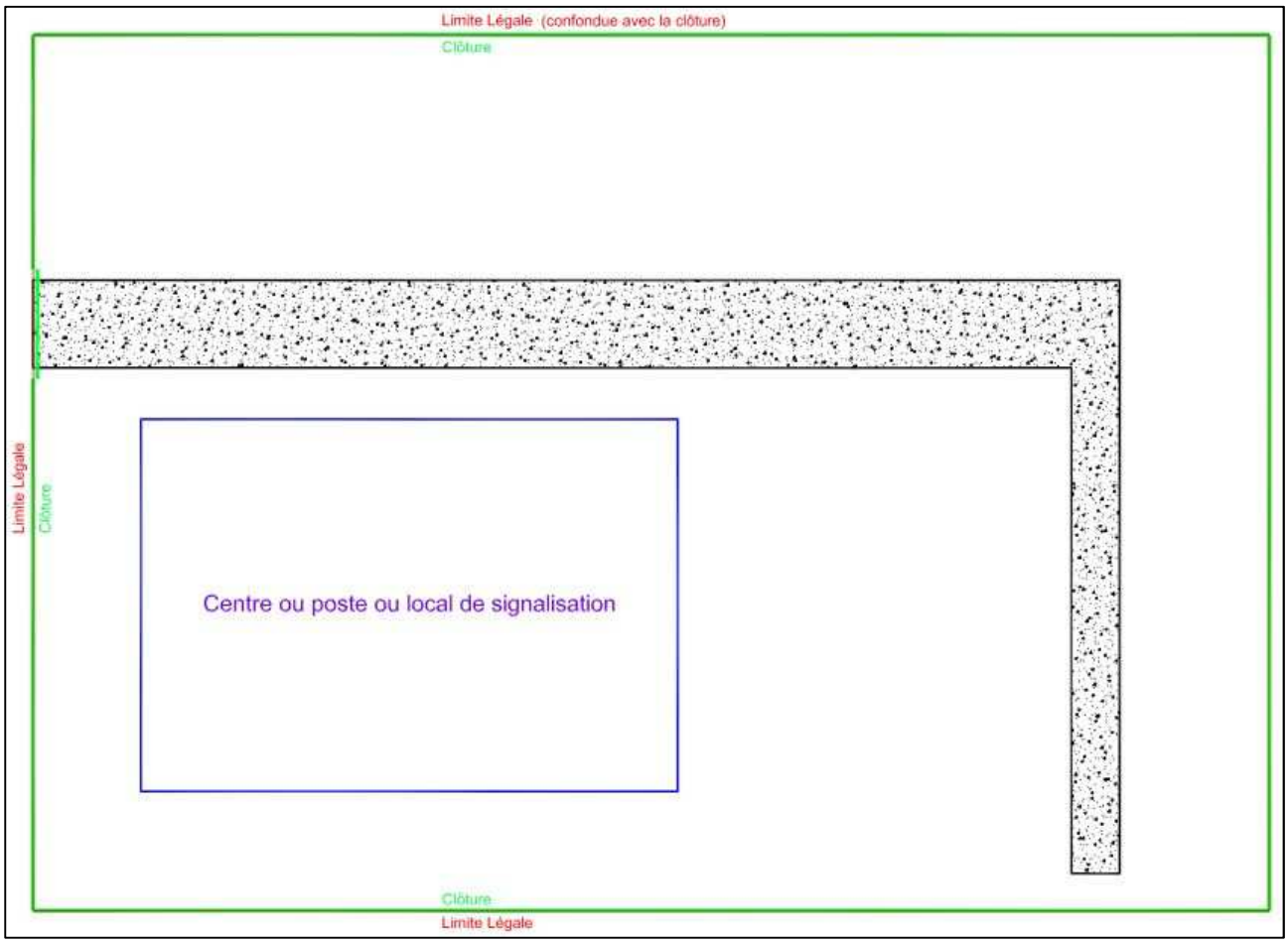




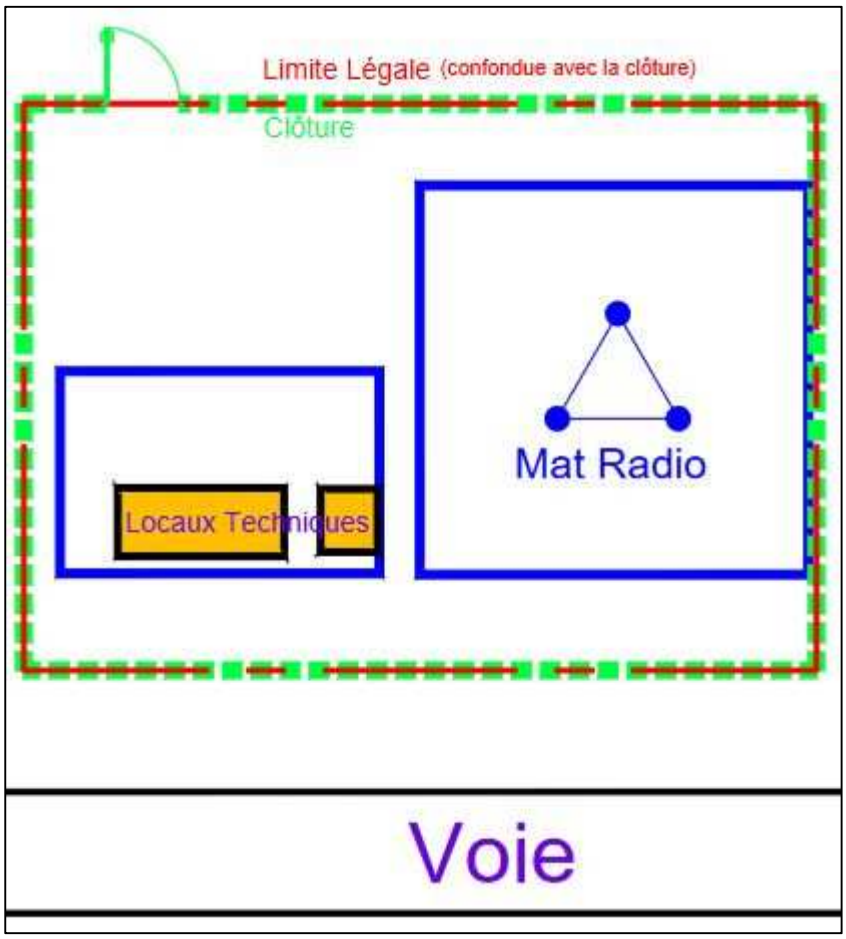
- De la clôture de la sous-station électrique :



- Du mur du poste d'aiguillage :



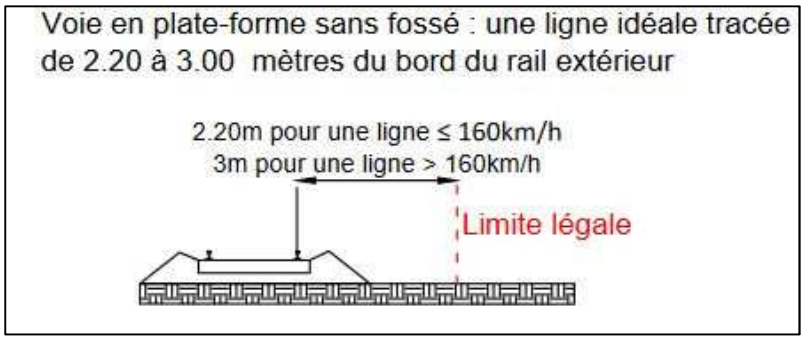
- De la clôture de l'installation radio :



- D'une ligne tracée à 2,20 mètres pour les lignes ou sections de ligne où il n'est pas circulé ou circulé jusqu'à 160 km/ h à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée :

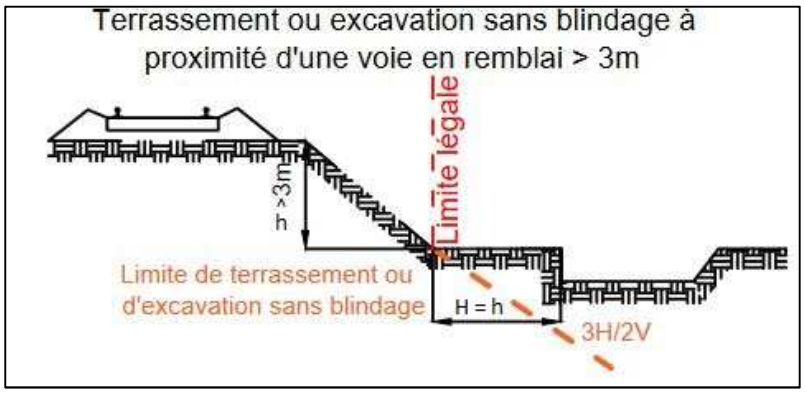
Ou

- D'une ligne tracée à trois mètres pour les lignes ou section de lignes où il est circulé à plus de 160 km/ h, à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée :



3. Exemples de matérialisation de la distance de recul définie à l'article R. 2231-5 du code des transports à respecter pour les projets de terrassement, excavation, fondation

<u>Situation 1</u> : cas de la voie en remblai pour laquelle s'applique les distances de recul définies aux I et II de l'article R. 2231-5 du code des transports :

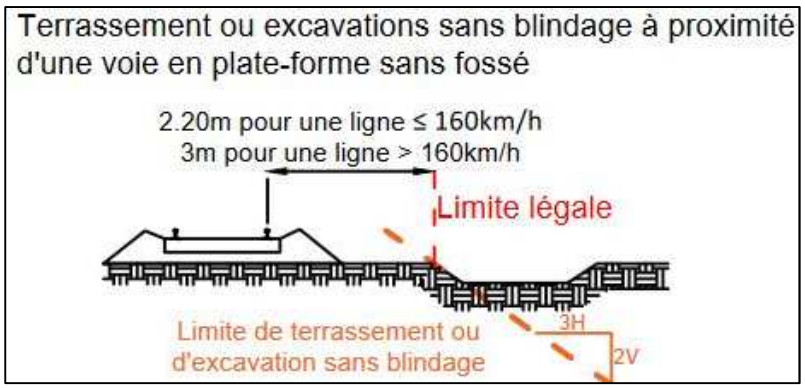


<u>Nota</u> *:* les remblais de plus de 3 mètres de hauteur (h) bénéficient d'une double protection :
- une interdiction de terrasser dans une distance horizontale H inférieure à la hauteur du remblai h ;
- une interdiction de terrasser sans blindage sous un plan de 3 H (horizontal) pour 2 V (vertical), mesurée à partir de l'arrête inférieure du talus.

<u>Situation 2</u> : cas des autres composantes de l'emprise de la voie ferrée pour lesquelles s'appliquent la distance de recul prévue au I de l'article R. 2231-5 du code des transports :

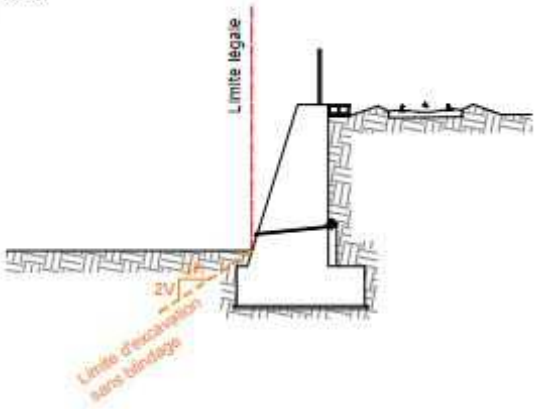
Pour tous les autres éléments composant l'emprise de la voie ferrée (article R.2231-2 du code des transports), il est interdit de réaliser des terrassements, des excavations, des fondations sans la mise en œuvre d'une solution de blindage sous un plan incliné à 3H pour 2V, positionné de telle sorte qu'il passe par le point d'intersection de la limite de l'emprise de la voie ferrée et du terrain naturel (II de l'article R.2231-5).
Le point de départ pour tirer ce trait correspondant au plan de 3H pour 2V, en dessous duquel une solution de blindage doit obligatoirement être mise en œuvre, est la limite de chaque composante de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2 du code des transports.

***Exemple 1* : matérialisation de la limite d'excavation, de terrassement et de fondation sans blindage à partir de l'emprise de la voie ferrée pour la plateforme ferroviaire.**

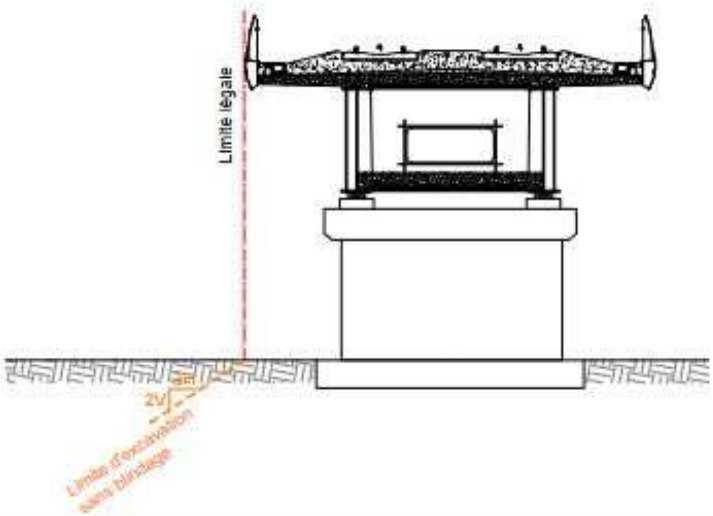


***Exemple 2* : matérialisation de la limite d'excavation, de terrassement et de fondation sans blindage à partir de l'emprise de la voie ferrée pour l'ouvrage d'art aérien.**

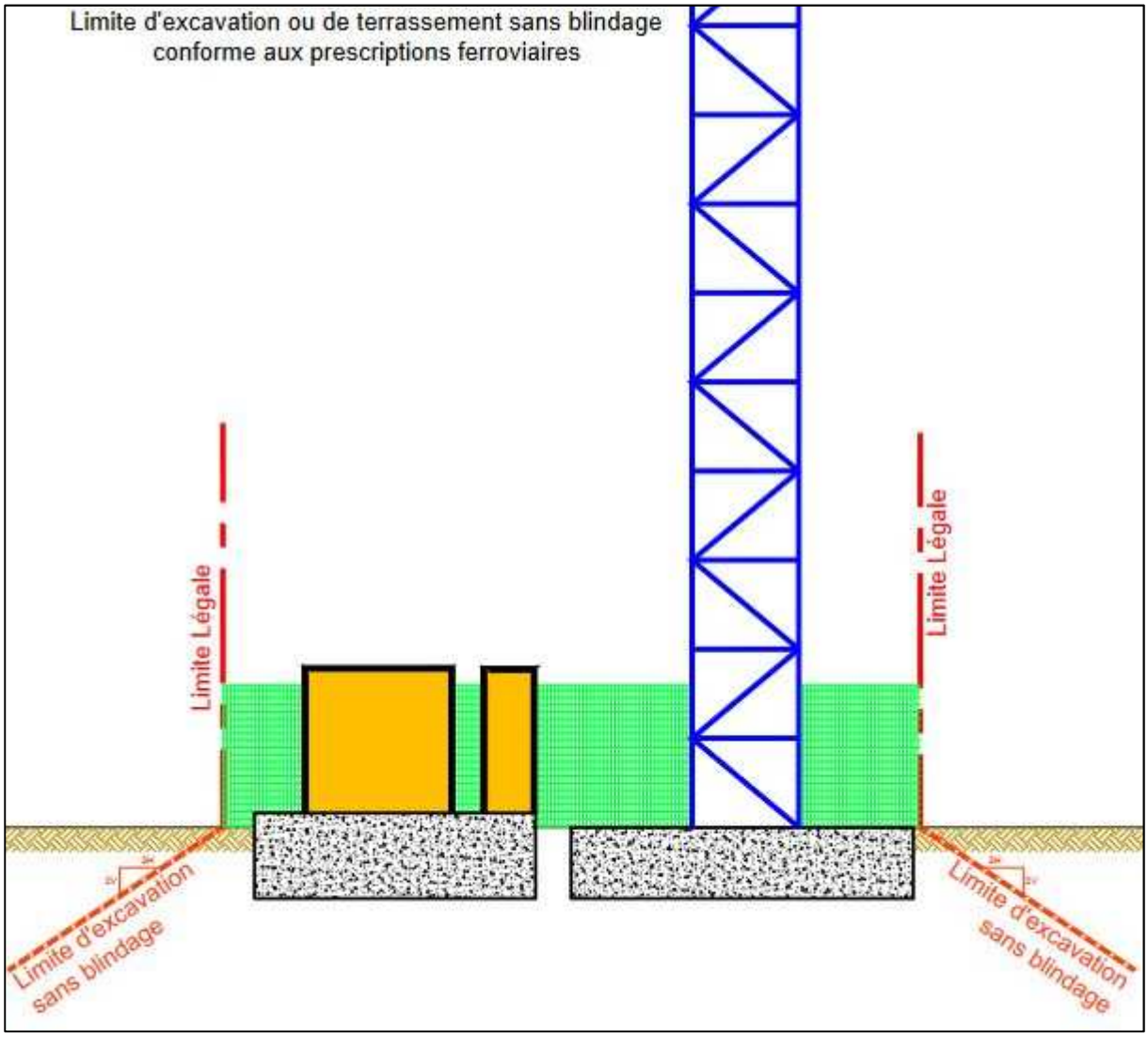
Ouvrage d'art aérien : voie ferrée en remblai avec ouvrage de soutènement



Ouvrage d'art aérien : voie ferrée portée par un pont-rail avec débord de tablier



Exemple 3 **: matérialisation de la limite d'excavation, de terrassement et de fondation sans blindage à partir de l'emprise de la voie ferrée pour l'installation radio.**



Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TRANSPORTS

Rapport au Président de la République relatif à l'ordonnance nº 2021-444 du 14 avril 2021 relative à la protection du domaine public ferroviaire

NOR : *TRAT2101787P*

Monsieur le Président de la République,

L'article 169 de la loi nº 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités a habilité le Gouvernement à prendre par voie d'ordonnance toute mesure relevant du domaine de la loi ayant pour objet de compléter et moderniser les dispositions relatives à la conservation du domaine public ferroviaire, afin notamment de redéfinir les servitudes actuellement applicables, d'autoriser le gestionnaire d'infrastructure à imposer des prescriptions pour préserver la sécurité des installations ferroviaires et des propriétés riveraines, de renforcer certaines interdictions et de permettre au gestionnaire d'infrastructure d'intervenir en cas de défaillance des riverains.

Les servitudes instituées dans l'intérêt du domaine public ferroviaire sont issues de la loi du 15 juillet 1845. Les dispositions actuelles du code des transports distinguent deux types de servitudes, d'une part, les servitudes communes aux servitudes de grande voirie ; d'autre part, les servitudes spécifiques au domaine public ferroviaire. Or, ces dispositions sont aujourd'hui incomplètes, soit en tant qu'elles renvoient à des dispositions législatives abrogées, soit parce qu'elles ne permettent pas, en raison de leur ancienneté, d'appréhender certaines problématiques auxquelles le domaine public ferroviaire est aujourd'hui confronté.

Le projet d'ordonnance a ainsi pour objet de déterminer les modalités de délimitation du domaine public ferroviaire. Il précise également les règles applicables aux constructions, aux terrassements, aux excavations, et aux dépôts de matériaux envisagés à proximité immédiate du domaine public ferroviaire. Par ailleurs, il prévoit des mesures de gestion de la végétation aux abords de l'infrastructure ferroviaire et la possibilité pour le gestionnaire d'infrastructure d'intervenir sur les propriétés riveraines du domaine public ferroviaire pour des raisons impérieuses tenant à la sécurité des circulations ferroviaires.

Tel est l'objet de la présente ordonnance que nous avons l'honneur de soumettre à votre approbation.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de notre profond respect.

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TRANSPORTS

Ordonnance n° 2021-444 du 14 avril 2021 relative à la protection du domaine public ferroviaire

NOR : *TRAT2101787R*

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et de la ministre de la transition écologique,

Vu la Constitution, notamment son article 38 ;

Vu le code civil, notamment ses articles 640 et 641 ;

Vu le code de l'environnement, notamment le II de son article L. 566-12-1 et son article L. 566-12-2 ;

Vu le code général de la propriété des personnes publiques, notamment ses articles L. 2111-15, L. 2132-12 et L. 2132-18 ;

Vu le code de justice administrative, notamment son article R. 123-20 ;

Vu le code des relations entre le public et l'administration, notamment le chapitre IV du titre III de son livre Ier ;

Vu le code des transports, notamment ses articles L. 2231-1 à L. 2231-9, L. 2232-1 et L. 2232-2 ;

Vu la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics, notamment son article 1er ;

Vu la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, notamment son article 169 ;

Vu la loi n° 2020-290 du 23 mars 2020 d'urgence pour faire face à l'épidémie de covid-19, notamment son article 14 ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu ;

Le conseil des ministres entendu,

Ordonne :

Article 1er

Le chapitre Ier du titre III du livre II de la deuxième partie du code des transports est remplacé par les dispositions suivantes :

« Chapitre Ier

« Mesures relatives à la conservation

« *Art. L. 2231-1.* – I. – La consistance du domaine public ferroviaire est définie à l'article L. 2111-15 du code général de la propriété des personnes publiques.

« II. – La fixation des limites du domaine public ferroviaire au droit des propriétés riveraines peut être effectuée, à la demande des propriétaires riverains ou du gestionnaire d'infrastructure, dans le cadre d'une procédure amiable définie par décret en Conseil d'Etat.

« III. – L'alignement est la détermination par l'autorité administrative de la délimitation du domaine public ferroviaire au droit des propriétés riveraines. Il est fixé soit par un plan d'alignement, soit par un alignement individuel.

« L'alignement est réalisé :

« 1° A la demande du gestionnaire d'infrastructure ou des propriétaires riverains ;

« 2° En l'absence d'accord entre le gestionnaire d'infrastructure et les propriétaires riverains à l'issue de la procédure prévue au II du présent article.

« L'alignement individuel est délivré au propriétaire par arrêté du représentant de l'Etat dans le département, conformément au plan d'alignement s'il en existe un. En l'absence d'un tel plan, il constate la limite du domaine public ferroviaire au droit de la propriété riveraine.

« Le plan d'alignement, auquel est joint un plan parcellaire, est pris par arrêté du représentant de l'Etat dans le département et détermine la limite entre le domaine public ferroviaire et les propriétés riveraines, après enquête publique organisée conformément aux dispositions du chapitre IV du titre III du livre Ier du code des relations entre le public et l'administration.

« La publication d'un plan d'alignement transfère de plein droit la propriété du sol des propriétés non bâties, dans les limites qu'il détermine, au propriétaire du domaine public ferroviaire.

« La propriété du sol des propriétés bâties à la date de publication du plan d'alignement est transférée, dès la destruction du bâtiment, au propriétaire du domaine public ferroviaire.

« Lors du transfert de propriété, l'indemnité est, à défaut d'accord amiable, réglée conformément aux dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

« *Art. L. 2231-2.* – I. – Sont applicables aux propriétés riveraines du domaine public ferroviaire les servitudes d'écoulement des eaux prévues par les articles 640 et 641 du code civil.

« II. – Tout déversement, écoulement ou rejet direct ou indirect, qu'il soit diffus ou non, d'eaux usées, d'eaux industrielles ou de toute autre substance, notamment polluante ou portant atteinte au domaine public ferroviaire, est interdit sur le domaine public ferroviaire.

« *Art. L. 2231-3.* – I. – Il est interdit d'avoir des arbres, branches, haies ou racines qui empiètent sur le domaine public ferroviaire, compromettent la sécurité des circulations ou gênent la visibilité de la signalisation ferroviaire. Leurs propriétaires sont tenus de les élaguer, de les tailler ou de les abattre afin de respecter cette interdiction.

« II. – Pour des raisons impérieuses tenant à la sécurité des circulations ferroviaires, et après constat par procès-verbal par un agent assermenté missionné du gestionnaire d'infrastructure, les opérations d'élagage, de taille ou d'abattage des arbres, branches, haies ou racines peuvent être effectuées d'office, aux frais du propriétaire, par le gestionnaire d'infrastructure.

« *Art. L. 2231-4.* – Toute construction, autre qu'un mur de clôture, dont la distance par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique, est inférieure à un seuil défini par décret en Conseil d'Etat, est interdite.

« *Art. L. 2231-5.* – Tout terrassement, excavation ou fondation, dont la distance par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique, est inférieure à un seuil défini par décret en Conseil d'Etat, est interdit. Ce décret détermine en outre, en fonction de cette distance, la profondeur maximale de ces terrassement, excavation ou fondation.

« *Art. L. 2231-6.* – Tout dépôt, de quelque matière que ce soit, toute installation de système de rétention d'eau, dont la distance par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre ou la sous-station électrique, est inférieure à un seuil défini par décret en Conseil d'Etat, est interdit. Ce décret détermine en outre, en fonction de cette distance, la hauteur ou la profondeur maximale de ces dépôt ou installation.

« *Art. L. 2231-7.* – Les projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers, envisagés à une distance par rapport à l'emprise de la voie ferrée ou, le cas échéant, par rapport à l'ouvrage d'art, l'ouvrage en terre, la sous-station électrique ou le passage à niveau, inférieure à un seuil défini par décret en Conseil d'Etat, font l'objet d'une information préalable auprès du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière.

« Sur proposition du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière, le représentant de l'Etat dans le département peut imposer des prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et, le cas échéant, routière et des propriétés riveraines.

« *Art. L. 2231-8.* – Lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire, si la sécurité ou l'intérêt du service ferroviaire l'exigent, le représentant de l'Etat dans le département peut faire supprimer les constructions, terrassements, excavations, fondations ou dépôts, de quelque matière que ce soit, ainsi que les installations de système de rétention d'eau, existant dans les distances mentionnées aux articles L. 2231-4, L. 2231-5 et L. 2231-6, moyennant une indemnité.

« L'indemnité est réglée conformément aux dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

« Les constructions existantes lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire qui ne respectent pas les dispositions de l'article L. 2231-4 et dont l'état a été constaté dans des conditions déterminées par décret en Conseil d'Etat, peuvent uniquement être entretenues dans cet état.

« *Art. L. 2231-9.* – Lorsque la sécurité et l'intérêt du domaine public ferroviaire le permettent, les distances mentionnées aux articles L. 2231-4, L. 2231-5 et L. 2231-6 peuvent être réduites en vertu d'une autorisation motivée délivrée par le représentant de l'Etat dans le département, après avoir recueilli l'avis du gestionnaire d'infrastructure et, le cas échéant, du gestionnaire de voirie routière. Cette autorisation peut éventuellement être assortie de prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et des propriétés riveraines.

« *Art. L. 2231-10.* – Le gestionnaire d'infrastructure peut demander au représentant de l'Etat dans le département, dans le respect des exigences prévues par l'article 1er de la loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics, une autorisation de simple passage ou

une autorisation d'occupation temporaire sur la propriété d'un riverain en vue d'effectuer des travaux de maintenance ou de modernisation du réseau ferroviaire.

« *Art. L. 2231-11.* – I. – Les dispositions du présent chapitre s'appliquent sans préjudice des dispositions du II de l'article L. 566-12-1 et de l'article L. 566-12-2 du code de l'environnement.

« II. – Les conditions et modalités d'application des dispositions du présent chapitre sont déterminées par décret en Conseil d'Etat. »

Article 2

Le premier alinéa de l'article L. 2232-2 du code des transports est remplacé par les dispositions suivantes :

« Les personnes qui contreviennent aux dispositions du chapitre Ier sont condamnées à supprimer, dans le délai déterminé par le juge administratif, les constructions, terrassements, excavations, fondations ou dépôts, de quelque matière que ce soit, ainsi que les installations de système de rétention d'eau, faits contrairement à ces dispositions. »

Article 3

La deuxième partie du code général de la propriété des personnes publiques est ainsi modifiée :

1° L'article L. 2132-12 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. L. 2132-12.* – Les atteintes à l'intégrité ou à l'utilisation du domaine public ferroviaire sont définies au chapitre Ier du titre III du livre II de la deuxième partie du code des transports. » ;

2° L'article L. 2132-18 est remplacé par les dispositions suivantes :

« *Art. L. 2132-18.* – Les atteintes aux servitudes établies au profit du domaine public ferroviaire définies au chapitre Ier du titre III du livre II de la deuxième partie du code des transports sont réprimées conformément aux dispositions des articles L. 2232-1 et L. 2232-2 du même code. »

Article 4

Les dispositions du chapitre Ier du titre III du livre II de la deuxième partie du code des transports, dans leur rédaction issue de la présente ordonnance, entrent en vigueur le 1er janvier 2022, à l'exception de celles de son article L. 2231-1.

Les articles L. 2231-4, L. 2231-5, L. 2231-6 et L. 2231-7 du code des transports, dans leur rédaction issue de la présente ordonnance, ne sont pas applicables aux projets de construction, d'aménagement, d'installation, de terrassement, d'excavation, de fondation, de dépôt, de quelque matière que ce soit, ou d'installation de système de rétention d'eau, qui, antérieurement au 1er janvier 2022, ont été entrepris de façon certaine dans le respect de la législation applicable, au regard de l'ensemble des circonstances de droit et de fait, telles que notamment les actes administratifs intervenus, les contrats conclus et les travaux engagés.

Article 5

Le Premier ministre, la ministre de la transition écologique et le ministre délégué auprès de la ministre de la transition écologique, chargé des transports, sont responsables, chacun en ce qui le concerne, de l'application de la présente ordonnance, qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 14 avril 2021.

EMMANUEL MACRON

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
JEAN CASTEX

Le ministre délégué
auprès de la ministre de la transition écologique,
chargé des transports,
JEAN-BAPTISTE DJEBBARI

La ministre de la transition écologique,
BARBARA POMPILI

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

TRANSPORTS

Décret n° 2021-1772 du 22 décembre 2021 relatif à la protection du domaine public ferroviaire

NOR : *TRAT2125748D*

Publics concernés : *gestionnaires d'infrastructure ferroviaire, propriétaires riverains du domaine public ferroviaire, maîtres d'ouvrage de projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers.*

Objet : *précision des modalités d'application des dispositions et des servitudes établies au profit du domaine public ferroviaire par les articles L. 2231-1 à L. 2231-11 du code des transports.*

Entrée en vigueur : *le texte entre en vigueur le 1er janvier 2022.*

Notice : *le décret détermine les modalités de fixation amiable des limites du domaine public ferroviaire. Il définit également la limite de l'emprise de la voie ferrée ainsi que les distances des servitudes prévues par les articles L. 2231-4 à L. 2231-7 du code des transports. Il s'agit en particulier des interdictions de construction, de terrassement, excavation ou fondation, et dépôt de quelque matière que ce soit, ainsi que de l'obligation d'information du gestionnaire d'infrastructure pour les projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire envisagés à proximité du domaine public ferroviaire. Il précise enfin les conditions dans lesquelles le gestionnaire d'infrastructure peut effectuer d'office les opérations d'élagage, de taille ou d'abattage des arbres, branches, haies ou racines pour des raisons impérieuses tenant à la sécurité des circulations ferroviaires.*

Références : *le décret est pris en application du code des transports, notamment ses articles L. 2231-1 à L. 2231-11. Il peut être consulté sur le site Légifrance (https://www.legifrance.gouv.fr).*

Le Premier ministre,

Sur le rapport de la ministre de la transition écologique,

Vu le code général de la propriété des personnes publiques, notamment ses articles L. 2111-15, L. 2132-12 et L. 2132-18 ;

Vu le code des transports, notamment ses articles L. 2231-1 à L. 2231-11 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment son article R. 420-1 ;

Vu l'ordonnance n° 2021-444 du 14 avril 2021 relative à la protection du domaine public ferroviaire ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1er. – Au titre III du livre II de la deuxième partie réglementaire du code des transports, il est créé un chapitre Ier ainsi rédigé :

« Chapitre Ier

« Mesures relatives à la conservation

« *Art. R. 2231-1. – I.* – Pour l'application du II de l'article L. 2231-1, la fixation amiable des limites du domaine public ferroviaire au droit des propriétés riveraines est effectuée à la demande des propriétaires riverains ou du gestionnaire d'infrastructure au moyen d'un procès-verbal de délimitation, auquel est joint un plan de délimitation. Le procès-verbal et le plan de délimitation sont établis par un géomètre expert saisi par la personne à l'initiative de la demande et à ses frais.

« La signature par les propriétaires riverains et par le gestionnaire d'infrastructure du procès-verbal de délimitation et du plan de délimitation qui y est joint matérialise leur accord sur la fixation des limites du domaine public ferroviaire au droit des propriétés riveraines.

« *II.* – Pour l'application du III de l'article L. 2231-1 :

« 1° Le transfert de propriété des terrains non bâtis et les limitations au droit de propriété des terrains bâtis résultant d'un plan d'alignement donnent lieu aux formalités de publicité foncière. Il en va de même du transfert de la propriété du sol prévu au dixième alinéa de l'article L. 2231-1 ;

« *2°* Lorsqu'un plan d'alignement a pour effet de frapper d'une servitude de reculement un immeuble inscrit au titre des monuments historiques, il ne peut être adopté qu'après accord du préfet de région.

« Lorsqu'un plan d'alignement a pour effet de frapper d'une servitude de reculement un immeuble situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable, dans les abords des monuments historiques ou dans un site classé, inscrit ou en instance de classement, il ne peut être adopté qu'après avis de l'architecte des Bâtiments de France. En l'absence de réponse dans un délai de quatre mois, l'architecte des Bâtiments de France est réputé avoir donné un avis favorable.

« *Art. R. 2231-2.* – L'emprise de la voie ferrée est définie, selon le cas, à partir :

« *1°* De l'arête supérieure du talus de déblai, ou du nu arrière du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;

« *2°* De l'arête inférieure du talus du remblai, ou du nu avant du mur de soutènement ou de la paroi revêtue associée ;

« *3°* Du bord extérieur des fossés ;

« *4°* Du bord extérieur de l'ouvrage d'art aérien ;

« *5°* Du bord extérieur du quai ;

« *6°* De la surface extérieure, ou extrados, de l'ouvrage d'art souterrain ;

« *7°* De la clôture de la sous-station électrique ;

« *8°* Du mur du poste d'aiguillage ;

« *9°* De la clôture de l'installation radio ;

« *10°* Ou, à défaut, d'une ligne tracée, soit à deux mètres et vingt centimètres pour les lignes ou sections de ligne où il n'est pas circulé ou circulé jusqu'à 160 km/h, soit à trois mètres pour les lignes ou section de lignes où il est circulé à plus de 160km/h, à partir du bord extérieur du rail de la voie ferrée.

« *Art. R. 2231-3.* – Pour l'application du II de l'article L. 2231-3, les opérations d'élagage, de taille ou d'abattage des arbres, branches, haies ou racines peuvent être effectuées d'office par le gestionnaire d'infrastructure après une mise en demeure restée sans effet dans le délai raisonnable qu'elle fixe.

« Cette mise en demeure, ainsi qu'une copie du procès-verbal de constat mentionné au II de l'article L. 2231-3, sont notifiées sans délai au propriétaire par le gestionnaire d'infrastructure par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

« Par dérogation aux dispositions du premier alinéa, ces opérations sont accomplies par le gestionnaire d'infrastructure sans mise en demeure préalable lorsque le propriétaire des arbres, branches, haies ou racines en cause n'est pas identifié.

« *Art. R. 2231-4.* – La distance mentionnée à l'article L. 2231-4 est de deux mètres à partir de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2.

« Cette distance est de trois mètres pour les ouvrages d'arts souterrains et de six mètres pour les ouvrages d'art aériens.

« *Art. R. 2231-5.* – *I.* - Lorsque la voie se trouve en remblai de plus de trois mètres au-dessus du terrain naturel, la distance mentionnée à l'article L. 2231-5 est égale à la hauteur verticale du remblai, mesurée à partir du pied du talus.

« *II.* – Il est interdit de réaliser, dans une distance inférieure à 50 mètres de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2 et sans la mise en œuvre d'un système de blindage, tout terrassement, excavation ou fondation dont un point se trouverait à une profondeur égale ou supérieure aux deux tiers de la longueur de la projection horizontale du segment le plus court le reliant à l'emprise de la voie ferrée.

« *Art. R. 2231-6.* – La distance mentionnée à l'article L. 2231-6 est de cinq mètres à partir de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2.

« *Art. R. 2231-7.* – *I.* – La distance mentionnée à l'article L. 2231-7 est de 50 mètres à partir de l'emprise de la voie ferrée définie à l'article R. 2231-2. Pour les passages à niveau, elle est portée à une distance de 300 à 3000 mètres, selon l'importance des projets et celle de leur impact sur les infrastructures ferroviaires et les flux de circulation avoisinants.

« *II.* – Les catégories de projets de construction, d'opération d'aménagement ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers, soumis à une obligation d'information préalable auprès du gestionnaire d'infrastructure en application de l'article L. 2231-7, ainsi que la distance qui s'y applique, sont déterminées par arrêté du ministre chargé des transports.

« *III.* – Le gestionnaire d'infrastructure est informé par le maître d'ouvrage d'un projet de construction, d'opération d'aménagement, ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers visé au II du présent article, dès lors que le projet est arrêté dans sa nature et ses caractéristiques essentielles et avant que les autorisations et les actes conduisant à sa réalisation effective ne soient pris.

« *IV.* – Le gestionnaire d'infrastructure dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de l'information mentionnée au III pour proposer au représentant de l'Etat dans le département d'imposer des

prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et, le cas échéant, routière ainsi que celle des propriétés riveraines.

« *Art. R. 2231-7-1. – I.* – Pour l'application de l'article L. 2231-7, le représentant de l'Etat dans le département, sur proposition du gestionnaire d'infrastructure, peut notamment :

« *1°* Prescrire au maître d'ouvrage la réalisation d'une étude préalable de sécurité afin d'identifier les conséquences du projet de construction, d'opération d'aménagement, ou d'installation pérenne ou temporaire, y compris les installations de travaux routiers, sur la stabilité et l'intégrité de l'infrastructure ferroviaire ;

« *2°* Imposer au maître d'ouvrage des prescriptions techniques à respecter visant à préserver la stabilité et l'intégrité de l'infrastructure ferroviaire ;

« *3°* Prescrire au maître d'ouvrage, pour les projets envisagés à une distance des passages à niveau inférieure à celle mentionnée au I de l'article R. 2231-7, la réalisation d'une étude des flux de circulation routière générés par le projet, la modification des accès au projet, ou la modification des équipements du passage à niveau.

« *II.* – Le représentant de l'Etat dans le département dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de la proposition du gestionnaire d'infrastructure pour imposer des prescriptions à respecter pour préserver la sécurité de l'infrastructure ferroviaire et, le cas échéant, routière, ainsi que celle des propriétés riveraines.

« *Art. R. 2231-8.* – Pour l'application du dernier alinéa de l'article L. 2231-8, l'état des constructions existantes lors de la construction d'une nouvelle infrastructure de transport ferroviaire qui ne respectent pas les dispositions de l'article L. 2231-4 peut être constaté par procès-verbal par un agent assermenté et missionné du gestionnaire d'infrastructure, qui constate notamment leur emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme et leur absence de risque pour la sécurité des circulations ferroviaires. Ces constructions peuvent uniquement être entretenues dans l'état constaté par ce procès-verbal.

« Une copie de ce procès-verbal de constat est notifiée sans délai au propriétaire par le gestionnaire d'infrastructure par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. »

Art. 2. – Les dispositions du chapitre Ier du titre III du livre II de la deuxième partie règlementaire du code des transports, dans leur rédaction issue du présent décret, entrent en vigueur le 1er janvier 2022, à l'exception de celles de son article R. 2231-1.

Art. 3. – La ministre de la transition écologique et le ministre délégué auprès de la ministre de la transition écologique, chargé des transports, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française

Fait le 22 décembre 2021.

JEAN CASTEX

Par le Premier ministre :

Le ministre délégué
auprès de la ministre de la transition écologique,
chargé des transports,
JEAN-BAPTISTE DJEBBARI

La ministre de la transition écologique,
BARBARA POMPILI

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Référentiel Infrastructure

Procédure

INTERNE SNCF
Propriété de la SNCF
Reproduction limitée
Ce document ne doit pas être communiqué
en dehors de l'entreprise

Protection des infrastructures ferroviaires lors de travaux à l'explosif ou avec engins mécaniques puissants

Édition du 01-09-2009
Version n°01

Applicable dès réception

IN1226 (EF 9 B 3)

Référence-article : IN1226-010909-01I

Émetteur : Direction de l'Ingénierie

Document propriété de la SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Sommaire

PREAMBULE/NOTE PEDAGOGIQUE **1**

OBJET **2**

1 GENERALITES **4**

1.1 Les nuisances directes 4

1.2 Les nuisances indirectes 4

1.3 Mesures de vibrations 4

1.4 Seuils de vibrations – tirs de mines 6

1.5 Seuils de vibrations – engins mécaniques puissants 7

1.6 Seuils de vibrations – béton frais 9

1.7 Respect des seuils de vibration 10

1.7.1 Seuil absolu 10

1.7.2 Seuil de vigilance, ou seuil conseillé 10

2 EMPLOI D'EXPLOSIFS **11**

2.1 Description 11

2.1.1 Aspect réglementaire 11

2.1.2 Explosifs 11

2.1.3 Détonateurs et mises à feu 13

2.1.4 Plan de tir 14

2.1.5 Mise en œuvre des explosifs 15

2.2 Analyse de risques – Travaux à l'explosif 15

2.2.1 Creusement – Terrassement 15

2.2.2 Démolition 18

2.3 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage ferroviaire (RFF ou SNCF) 19

2.3.1 Phase conception 19

2.3.2 Phase réalisation 21

2.3.3 Fin des travaux 23

2.4 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage non ferroviaire 24

2.4.1 Convention 24

2.4.2 Phase travaux 25

2.4.3 Fin des travaux 25

2.5 Exploitation de carrières 26

3 ENGINS MECANIQUES PUISSANTS **27**

3.1 Conditions d'utilisation 27

3.1.1 Engins de frappe 27

3.1.2 Engins de vibrofonçage 28

3.1.3 Engins de compactage 29

3.2 Nuisances dues à l'utilisation d'engins mécaniques puissants 30

3.2.1 Origine des ébranlements 30

3.2.2 Caractéristiques des ébranlements 31

3.2.3 Mesures des ébranlements 31

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.2.4 Nuisances sonores 32
3.3 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage ferroviaire (RFF ou SNCF) 33
3.3.1 Phase conception 33
3.3.2 Phase réalisation 35
3.3.3 Fin des travaux 37
3.4 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage non ferroviaire 38
3.4.1 Convention 38
3.4.2 Phase travaux 39
3.4.3 Fin des travaux 39

ANNEXES :

TABLEAUX DES SEUILS DE VIBRATION

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Préambule/Note pédagogique

Origine de la modification du texte : la dernière version de l'IN 1226 (ex CG EF 9 B 3 n°2) date de 1987. Une refonte de ce texte a été nécessaire pour intégrer les législations en vigueur à ce jour.

Il est rappelé en préambule qu'en application de la **loi n°93-1418 du 31 décembre 1993**, modifiant les dispositions du code du travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs et portant transposition de la directive du Conseil des communautés européennes n° 92-57 en date du 24 juin 1992, **et du décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994**, relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le code du travail, **les maîtres d'ouvrages ont obligation de désigner un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé** (coordonnateur SPS).

Ces textes sont retranscrits dans les directives internes à la SNCF : RH0318, RH0335, RH0354 et RH0366.

De plus, les travaux comportant l'usage d'explosifs figurent dans la liste de l'arrêté du 25 février 2003 ; arrêté pris pour application de l'article L.4532-8 du code du travail fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis.

Objectif du texte : l'IN 1226 actuelle est destinée à fournir les prescriptions à respecter pour :

- préserver l'intégrité des infrastructures ferroviaires lors de travaux comportant l'emploi d'explosifs, ou nécessitant l'utilisation d'engins mécaniques puissants à proximité ou dans les emprises du chemin de fer ;
- rappeler que les principes généraux de prévention, en matière de sécurité et de protection de la santé, sont à mettre en œuvre par les maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre et coordonnateurs SPS.

Utilisateurs du texte : l'IN 1226 s'adresse à tout agent SNCF confronté à l'utilisation d'explosifs ou d'engins mécaniques puissants sur une opération. Les procédures du texte permettent de définir les rôles de chaque intervenant.

Résumé des principales évolutions : arrêtés et décrets relatifs aux missions de maîtrise d'œuvre dans le cadre de la loi MOP, nouveau code du travail (2008), intégration de la sécurité dans les opérations de bâtiment et travaux publics.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Objet

Il est rappelé que le rôle de la Maîtrise d'Oeuvre est déterminant pour l'analyse et la prévention des risques d'une opération de génie civil ou de bâtiment.

Le rôle du Coordonnateur SPS, comme indiqué en préambule, est déterminant pour la prévention des risques liés à la santé et à la sécurité des personnes intervenant sur cette opération.

La présente instruction a pour but de compléter et de préciser les dispositions prévues, dans les documents internes SNCF ci-après, en matière d'emploi d'explosifs et d'utilisation d'engins de travaux publics à proximité ou dans les emprises ferroviaires :

- IN 0004 – Conservation du domaine du chemin de fer et servitudes. Dispositions d'ensemble
- IN 0033 – Règles de conception, réalisation et contrôle concernant les ouvrages provisoires et les opérations de construction
- IN 0045 – Grands terrassements
- GF 1125 – Cahier des Clauses et Conditions Générales applicables aux marchés de travaux (notamment articles 43.6 et 44)

L'IN 1226 (anciennement Consigne Générale EF 9 B 3 n°2) traite de l'emploi d'explosifs et de l'utilisation d'engins mécaniques puissants à proximité ou dans les emprises du chemin de fer afin de faire prendre des mesures de protection des infrastructures et de l'environnement ferroviaire.

L'instruction vise, pour l'utilisation d'explosifs :

- les travaux de terrassement et exploitations de carrière
- les travaux de creusement ou d'abattage
- les travaux de démolition
- toute utilisation d'explosif pour travaux spéciaux susceptible de provoquer des nuisances ou des pathologies sur ouvrages.

L'instruction vise, pour les engins mécaniques :

- les travaux de battage ou de vibrofonçage de pieux, palplanches et autres profilés
- les travaux de compactage
- l'utilisation de brises roches
- tout engin ou mode opératoire susceptible, par les vibrations induites, de provoquer des nuisances ou pathologies sur des ouvrages.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Références de l'IN 1226 en matière de seuils de vibrations :

Norme ISO 4866 – Vibrations et chocs mécaniques. Orientations pour le mesurage des vibrations et l'évaluation de leurs effets sur les bâtiments

Norme ISO 10811 – Mesure et évaluation des vibrations et chocs mécaniques intéressant les machines, les véhicules et les structures

AFNOR FD P 94-447-1 – Guides pour le mesurage des vibrations transmises par le terrain lors de travaux géotechniques – vibrations provoquées par les tirs à l'explosif

AFNOR FD P 94-447-2 – Guides pour le mesurage des vibrations transmises par le terrain lors de travaux géotechniques – vibrations provoquées par les engins mécaniques

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

1 Généralités

1.1 Les nuisances directes

Les travaux nécessitant l'emploi d'explosifs ou l'utilisation d'engins mécaniques puissants génèrent dans le sol des vibrations susceptibles de nuire directement aux installations environnantes :

- ouvrages d'art
- ouvrages en terre
- bâtiments
- assise de voies
- réseaux (traction, électrique, télécommunication, signalisation, assainissement, etc…)

Pour les structures situées dans une zone d'influence des travaux précités, les valeurs de vibrations émises, ainsi que leur mode de propagation ou d'atténuation dans le sol, peuvent être connues en faisant appel à un laboratoire spécialisé dans les études vibratoires.

1.2 Les nuisances indirectes

Les nuisances indirectes de ces travaux nécessitant l'emploi d'explosifs ou d'engins mécaniques puissants peuvent être :

- émission de poussières
- bruit
- projection de matériaux
- tassement de sol
- perturbation de l'exploitation ferroviaire
- etc…

Ces nuisances indirectes concernent le milieu aérien et seront développées selon les techniques de travaux et dispositifs de protection nécessaires.

1.3 Mesures de vibrations

La pose de capteurs, scellés au plâtre sur les structures à surveiller, et reliés à des balises d'acquisition, permettra l'enregistrement des vibrations émises dans les trois directions de propagation et transmise dans le terrain depuis le lieu de la source d'émission.

Ces points de mesures devront donc correspondre aux points particuliers des structures les plus proches de la source de nuisance dans la limite des possibilités d'enregistrement.

Pour garantir la préservation des installations, un essai préalable au démarrage des travaux permet d'étudier le degré de nuisance des vibrations émises afin d'en valider la source sans dommages sur les structures environnantes.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Pour mener une étude de vibrations sur une structure, les points de mesures seront déterminés de façon contradictoire entre :

- le propriétaire et/ou son représentant ayant la charge de la maintenance ou de la surveillance de l'ouvrage
- le représentant du laboratoire de mesures
- le représentant de l'entrepreneur titulaire des travaux
- le représentant de la maîtrise d'œuvre

Chaque représentant peut faire appel à un spécialiste de son choix pour déterminer les points à instrumenter.

Il convient de noter que les bureaux d'études, ou laboratoires, pour mesures de vibrations ne sont plus soumis au système de qualifications SNCF.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

1.4 Seuils de vibrations – tirs de mines

Les vibrations sont, au point de vue de la nocivité, le risque le plus important des tirs de mines à l'explosif. Leurs effets peuvent cependant être parfaitement réduits et limités en adaptant les types d'explosifs, d'amorçage et de mise à feu, aux caractéristiques des terrains rencontrés.
C'est pourquoi il convient de procéder à un essai de tir avant travaux pour déterminer la loi de propagation des vibrations pour chaque nature de terrain encaissant, ainsi que les charges maximales d'explosif pouvant être mises en oeuvre. Cet essai de tir servira de base à l'entreprise pour dresser un plan de tir complet et adapté à l'environnement du chantier.

Les valeurs de vibrations ci-dessous sont des seuils absolus à ne pas dépasser.

Les laboratoires ayant la charge des études vibratoires devront faire apparaître sur leurs rapports d'analyse les valeurs mesurées selon les mêmes plages de fréquence associées aux seuils suivants :

Seuils de vibrations à respecter dans un périmètre de **200m** autours des tirs :

Tableau A	**Seuils* pour vibrations générées par des explosifs**				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**500 µm**	**15**	**20**	**30**	**50**
État jugé sensible (2) **	**320 µm**	**10**	**15**	**20**	**30**
État jugé très sensible (3) ***	**160 µm**	**5**	**10**	**15**	**20**
Plateforme et poteau caténaire	**500 µm**	**20**	**30**	**50**	**70**

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.
**	En présence d'appareillage électromécanique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
***	En présence d'appareillage électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
(1)	Structure ne présentant pas d'avarie particulière
(2)	Structure à pathologie déclarée
(3)	Structure sous surveillance particulière

Ces seuils sont reportés en annexe afin de permettre une diffusion indépendante du texte de l'IN 1226.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

1.5 Seuils de vibrations – engins mécaniques puissants

Les engins mécaniques puissants utilisés sur les chantiers engendrent des effets sismiques similaires aux explosifs qui, selon la nature du terrain encaissant, peuvent causer des dégâts aux constructions, structures et parois rocheuses. Ces effets sont caractérisés par leur répétitivité, leur durée, leur nature et leurs fréquences associées.

Lorsqu'ils génèrent des vibrations à basses fréquences (de l'ordre de quelques Hertz), celles-ci se rapprochent des fréquences propres aux structures d'ouvrages. Cette configuration peut alors être à l'origine de phénomènes de résonance causant ainsi des désordres graves.

Pour des fréquences plus élevées, les vibrations provenant des engins peuvent aussi avoir une action nocive lorsque l'énergie mise en jeu dépasse une certaine valeur.

De façon générale, les périodes transitoires de démarrage et d'arrêt des engins génèrent sur un temps très court des vibrations plus élevées que les périodes de fonctionnement à régime normal. Il convient donc de considérer cette phase transitoire indépendamment de la marche normale de l'engin.

Ces effets peuvent être réduits, et limités aux niveaux acceptables des seuils prescrits, en réalisant pour chaque engin envisagé des essais de convenance préalables au démarrage des travaux.

Le terme *engins mécaniques puissants* regroupe des catégories d'engins de travaux publics tels que :

- brise roche (impulsions répétées) ;
- engin de foration (vibrations continues sur chaque trou de mine) ;
- engin de battage (impulsions répétées ou vibrations continues selon la cadence de frappe) ;
- engin de vibrofonçage (vibrations continues) ;
- engin de compactage (vibrations continues ou impulsions répétées selon le type d'engin et le mode de compactage) ;
- etc…

Les valeurs de vibrations ci-dessous sont des seuils absolus à ne pas dépasser.

Les laboratoires ayant la charge des études vibratoires devront faire apparaître sur leurs rapports d'analyse les valeurs mesurées selon les mêmes plages de fréquence associées aux seuils suivants :

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Seuils de vibrations à respecter dans un périmètre de **30m** autours de la source d'émission :

Tableau B	**Seuils* pour vibrations <u>entretenues</u>** (continues, non transitoires)				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**interdit ****	**5**	**6**	**8**	**10**
État jugé sensible (2)***	**interdit ****	**3**	**5**	**6**	**8**
État jugé très sensible (3)****	**interdit ****	**2**	**3**	**4**	**6**
Plateforme et poteau caténaire	**interdit ****	**5**	**10**	**15**	**20**

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.
**	Sauf études spécifiques
***	En présence d'appareillage électromécanique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
****	En présence d'appareillage électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
(1)	Structure ne présentant pas d'avarie particulière
(2)	Structure à pathologie déclarée
(3)	Structure sous surveillance particulière

Seuils de vibrations à respecter dans un périmètre de **30m** autours de la source d'émission :

Tableau C	**Seuils* pour vibrations <u>non entretenues</u>** (transitoires, à impulsions répétées)				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**interdit ****	**8**	**12**	**15**	**20**
État jugé sensible (2)***	**interdit ****	**6**	**9**	**12**	**15**
État jugé très sensible (3)****	**interdit ****	**4**	**6**	**9**	**12**
Plateforme et poteau caténaire	**interdit ****	**8**	**15**	**20**	**30**

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.
**	Sauf études spécifiques
***	En présence d'appareillage électromécanique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
****	En présence d'appareillage électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
(1)	Structure ne présentant pas d'avarie particulière
(2)	Structure à pathologie déclarée
(3)	Structure sous surveillance particulière

Ces seuils sont reportés en annexe afin de permettre une diffusion indépendante du texte de l'IN 1226.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

1.6 Seuils de vibrations – béton frais

Une précaution particulière s'impose lorsque des coulages de béton ont lieu dans les périmètres de surveillance de travaux avec tirs de mines ou engins mécaniques puissants.

Au cours de sa prise, le béton entre dans une phase critique pendant laquelle se forme son squelette. Il y a, pendant cette période, des risques d'endommagement irréversibles tels que des phénomènes de ségrégation et de micro fissuration provoqués par les vibrations.

La meilleure recommandation est de ne pas générer de vibrations mesurables (c'est à dire supérieures au niveau du bruit de fond) pendant toute la période de prise du béton.

La fin de cette période de prise est en pratique déterminée par l'atteinte d'une valeur minimale de la résistance à la compression déterminée pour chaque cas selon les spécificités du marché.

Sauf étude spécifique des effets d'une source de vibrations sur la prise d'un béton, les valeurs ci-dessous sont données à titre indicatif pour évaluer un arrêt et une reprise d'activités :

Tableau D	**Seuils* de vibrations pour préservation du béton à jeune âge**				
Heures écoulées ou **Rc après coulage ou projection**	Vitesses particulaire en mm/s				
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
0 à 2 heures	**Voir seuils « *état jugé très sensible* » des tableaux A, B et C**				
Rc < 10 MPa	**Ne pas générer de vibrations**				
10 MPa ≤ Rc < 15 MPa	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**
Rc ≥ 15 MPa	**3**	**10**	**15**	**20**	**30**

* Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.

Ces seuils sont reportés en annexe afin de permettre une diffusion indépendante du texte de l'IN 1226.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

1.7 Respect des seuils de vibration

1.7.1 Seuil absolu

Les seuils énoncés aux chapitres précédents sont des seuils absolus à ne pas dépasser.

Tout dépassement des seuils absolus impose un arrêt d'activité pour :

- inspection des structures instrumentées et environnantes pour recherche de dégradations nouvelles ;
- étude d'un nouveau mode opératoire ou d'un nouveau matériel.

Si aucune dégradation n'a été constatée, ou si des réparations ont été réalisées, la reprise des activités est soumise à l'obtention de nouveaux enregistrements de vibrations conformes aux seuils prescrits initialement.

1.7.2 Seuil de vigilance, ou seuil conseillé

Lors de chantiers comportant des activités générant des vibrations sur de longues durées (tirs de mines répétés, par exemple) il est conseillé d'appliquer un coefficient de l'ordre de 0,7 à 0,8 sur les valeurs des seuils absolus.

Ces nouveaux seuils, assimilés à des seuils de vigilance, permettent d'obtenir une marge de sécurité destinée à faire face à des augmentations de valeurs de vibrations générées par des aléas géologiques ou des imprévus techniques ou mécaniques.

Ainsi, en appliquant des seuils de vigilance lors de travaux répétitifs en terme de vibrations, des dépassements de seuils sont acceptables, s'ils restent inférieurs aux seuils absolus, et permettent :

- d'alerter sur un risque de non-conformité ;
- de ne pas arrêter les travaux pour inspection des structures environnantes ;
- de prévoir et d'étudier la mise au point d'un nouveau mode opératoire, ou d'un nouveau matériel, sans arrêter l'activité concernée, si les dépassements de seuils conseillés sont répétitifs.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2 Emploi d'explosifs

2.1 Description

2.1.1 Aspect réglementaire

Les responsabilités et obligations des entrepreneurs pour l'acquisition, le stockage et l'emploi d'explosifs, sont fixées par le **décret n°87-231 du 27 mars 1987**, concernant les prescriptions particulières de protection relatives à l'emploi d'explosifs dans les travaux du bâtiment, les travaux publics et les travaux agricoles.

L'article 4 de ce décret précise que l'entrepreneur qui organise les activités relatives au stockage, au transport et à la mise en œuvre des produits explosifs, doit notamment :

a) « Établir des notes de prescriptions indiquant et commentant les règles à observer. Ces notes sont réunies dans un cahier de prescriptions ;

b) Établir les plans de tir ;

c) Assurer la formation du personnel préposé au stockage, au transport et à la mise en œuvre des explosifs ;

d) S'assurer que le travail est exécuté selon les prescriptions qu'il a établies ;

e) En cas d'accident, d'incident grave ou de manifestations anormales, prendre l'initiative de toutes mesures nécessaires pour la sécurité. »

Les points ci-dessus engagent donc la seule responsabilité des entrepreneurs autorisés à manier et mettre en œuvre des explosifs. La SNCF n'a pas compétence pour intervenir sur ces tâches.

Les chapitres suivant ont pour objet de décrire, d'une façon non exhaustive, les principaux explosifs pouvant être mis en oeuvre sur des chantiers.

2.1.2 Explosifs

Pour une utilisation appropriée aux matériaux, à l'environnement et à la mise à feu, les fiches techniques de produits explosifs renseignent notamment :

- le domaine d'utilisation
- les caractéristiques techniques :
  - volumes de gaz et énergies libérées ;
  - les vitesses de détonation, etc…
- les limites d'utilisation :
  - conditionnement, résistance à l'eau ;
  - amorçage, pression et températures limites, etc…

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Explosifs couramment utilisés en génie civil, par puissance décroissante :

Dynamites

Ce sont des mélanges à base de nitroglycérine, sous forme de cartouches avec étui papier paraffiné ou gaine plastifiée souple selon le diamètre (25 à 90mm).

Utilisation en mines horizontales ou verticales, pour des roches très dures.
Explosif très peu sensible à l'eau.

Émulsions

Ce sont des émulsions de type *eau dans huile*, contenant une base de nitrates d'ammonium et de sodium.

Conditionnement :

- en cartouches avec gaine plastique souple (diamètre 25 à 130mm)
- fabrication sur le site du minage : les produits initialement inertes sont mélangés et injecté dans les trous de mine depuis un camion aménagé spécifiquement. Le mélange n'acquiert son caractère explosif qu'au moment de la fabrication et du pompage dans le trou de mine.

Utilisation en mines horizontales ou verticales, pour roche dures.
Explosif peu sensible à l'eau.

Nitrate - fioul

Sous forme de granulés conditionnés en sacs, cet explosif est un mélange à base de nitrate d'ammonium et de fioul. Pour être explosif, ce produit doit être initié par une charge amorce ou du cordeau détonant.

Ce produit perd son pouvoir explosif en présence d'eau.

Utilisé uniquement en mines verticales, sa mise en œuvre par déversement en vrac présente un risque de dispersion des granulés en présence de terrain fracturé. Le remplissage de ces fracturations peut ainsi générer lors de la mise à feu des projections de matériaux non prévues.

Cordeau détonant

Sous forme de cordon, à base de pentrite recouvert d'une gaine plastifiée souple, cet explosif peut être utilisé de façon linéaire pour transmettre une onde de choc, ou en pelote pour créer une charge spécifique aux besoins.

Conditionné en rouleau, le cordeau détonant est principalement répertorié selon le poids d'explosif (en grammes) ramené au mètre linéaire de cordeau.

Eclateurs

Ce procédé pyrotechnique consiste à la mise à feu d'une cartouche de poudre comprimée dans un tube plastifié. La réaction thermique engendrée, destinée à éclater des blocs de roche, est plus rapide que l'usage d'un ciment expansif classique.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Expansion de plasma

Pour information, ce procédé non pyrotechnique consiste, à l'aide d'un générateur spécifique, à faire passer un intense courant électrique (de l'ordre de 3000 V et 2000 A) à travers des cartouches de poudre métallique (mélange à base de nitrate d'ammonium et d'aluminium).
Sous l'effet de ce courant, les cartouches se transforment en un plasma à très haute température se répandant dans les matériaux. Les microfissurations de la roche sont ainsi ouvertes et soufflées par le plasma en expansion.
L'avantage de ce procédé est de pouvoir établir un plan de tir en limitant certains effets des explosifs : projections, onde de choc, émission de gaz et poussières, etc.

Explosifs interdits

Le décret n°87-231 du 27 mars 1987 interdit l'utilisation d'oxygène liquide et de poudre noire sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics (article 7).

2.1.3 Détonateurs et mises à feu

2.1.3.1 Détonateurs

Les principaux détonateurs utilisés pour amorcer les mines chargées sont de deux types :

- électriques
- non électriques

Détonateurs électriques

Au bout d'un double fil de cuivre isolé et normé, chaque corps de détonateur est constitué de deux chambres :

- une première chambre où une résistance électrique enflammera une longueur de poudre pyrotechnique pendant un temps défini avant d'amorcer la 2ème chambre : constitution du temps de retard entre la mise à feu et l'explosion de la mine ;
- une deuxième chambre, remplie de pentrite, destinée à créer une onde de choc amorçant les explosifs mis en œuvre.

Il existe deux types de détonateurs électriques :

- détonateurs à haute, moyenne ou basse intensité, permettant d'obtenir plusieurs degrés de protection du circuit de tir selon l'environnement et les risques électriques du site. Les temps de retard sont prédifinis ;
- détonateur électronique : détonateur à haute intensité comportant une puce électronique servant à programmer le temps de retard de chaque mine.

Détonateurs non électriques

Les corps de ces détonateurs sont identiques aux détonateurs électriques. Mais c'est un petit tube plastique creux, dont le diamètre intérieur est recouvert d'une poudre pyrotechnique, qui remplace le double fil de cuivre.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

A l'autre extrémité de ce tube se trouve un boîtier relais comportant un système de fixation. Ce boîtier détermine un temps de retard et assure une connexion entre chaque détonateur.
La pellicule de poudre, en brûlant à l'intérieur des tubes, propage une onde de choc jusqu'à l'extrémité du détonateur.

Ce type de détonateur, insensible aux risques électriques, est recommandé aux abords des installations électriques ferroviaires.

2.1.3.2 Mises à feu

Tir électrique

Les fils de détonateurs et la ligne de tir sont reliés en série pour former un circuit de tir.

Un même tir peut comporter un seul circuit de tir (tir classique) ou plusieurs circuits de tirs (tir séquentiel). Le principe du tir séquentiel est d'effectuer une mise à feu décalée de chaque ligne de tir afin de démultiplier les temps de retards des mines.

Le tir électrique permet une vérification de chaque mine et du circuit de tir avec un ohmmètre avant la mise à feu (nb détonateurs x résistance d'un détonateur + résistance de la ligne de tir). Cette vérification permet d'éviter des ratés de tirs.

La mise à feu, en extrémité de ligne, est réalisée avec un exploseur dont la capacité est calculée pour délivrer l'énergie électrique nécessaire à la mise à feu de l'ensemble des mines.

Tir non électrique

Selon les combinaisons de retards, les tubes de détonateurs sont reliés entre eux soit en série soit en en parallèle.

Une seule extrémité de ce circuit est destinée à la mise à feu à l'aide d'un détonateur spécifique ou d'un pistolet d'amorçage.

Ce système ne permet cependant pas une vérification du circuit de tir avant la mise à feu.

2.1.4 Plan de tir

Le plan de tir est établi par l'entrepreneur et précise notamment :

- la géométrie des mines (positions, profondeurs, diamètre, maillage, orientation, surface de dégagement du tir, etc…) ;
- la constitution des charges et le poids total d'explosifs mis en oeuvre ;
- la nature et la dimension du bourrage ;
- le type d'amorçage ;
- les temps de mise à feu de chaque mine ;
- les circuits de tirs ;
- les dispositifs de protections ;

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- lieu, date et heure prévue du tir.

L'entrepreneur est responsable de la mise en œuvre, du calcul et du résultat du tir.

Son plan de tir doit être tenu à disposition des autorités administratives compétentes, de l'inspection du travail, des organismes de prévention, et des membres du CHSCT (décret 87-231 du 27 mars 1987).

2.1.5 Mise en œuvre des explosifs

Les modalités de mise en œuvre des explosifs et de mise à feu sont définies par le décret n°87-231 du 27 mars 1987.

Ces opérations sont confiées à du personnel qualifié (boutefeu) titulaire d'un permis de tir (Certificat de Préposé au Tir - CPT) délivré par une autorité préfectorale, et adapté à la technique du minage réalisé.

Seul le boutefeu a autorité pour effectuer une mise à feu en toute sécurité.

2.2 Analyse de risques – Travaux à l'explosif

2.2.1 Creusement – Terrassement

Vibrations

Les vibrations sont, au niveau des infrastructures, le risque le plus important du tir à l'explosif.

Leurs effets peuvent être parfaitement réduits et limités à des niveaux acceptables par l'application de procédures d'essais préalables et de contrôle des vibrations validées par le laboratoire chargé des mesures.

Projections

Les projections sont normalement peu importantes pour une mise en œuvre d'explosifs conforme à un plan de tir bien calculé.

A titre d'exemple, des projections peuvent avoir lieu en cas :

- d'hétérogénéité imprévisible des matériaux à miner ;
- plan de tir mal adapté générant des mines sur ou sous-chargées ;
- défaut de géométrie des mines lors de la foration ;
- défaut d'orientation de la surface de dégagement du tir ;
- défaut dans le mode de bourrage des mines.

Le périmètre de sécurité du tir, défini par l'entrepreneur, peut être complété par la mise en place d'un dispositif de protection contre les projections.
Selon les configurations du minage, ce dispositif peut consister à mettre en œuvre par exemple :

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- un écran de retenue face au tir (merlon de matériaux, écran rigide en bois et/ou tôle, écran souple constitué de bandes transporteuse, géotextile + grillage, etc…) ;
- un matelas de retenue sur le tir (géotextile lesté, matelas de matériaux meubles type terre végétale, platelage bois ou métallique, etc…)

Il convient donc :
- de veiller au respect du plan de tir et de contrôler la géométrie des mines ;
- en sol fracturé ou hétérogène, d'éviter l'utilisation d'explosifs en vrac pouvant se répandre dans des failles et générer des poches de projections ;
- d'étudier l'environnement du tir pour interdire toute circulation dans le périmètre de sécurité ;
- de privilégier des dispositifs de protections en matériaux souples permettant de contenir des projections sans risque de rupture de ce dispositif à cause des poussées de gaz émises par le tir.

Poussières

Outre les aspects liés à la santé, les poussières émises par les tirs peuvent nuirent au fonctionnement des installations électriques, signalétiques, mécaniques ou électroniques en s'introduisant dans les coffrets et contacteurs.

Il convient donc :
- soit de mettre en place des dispositifs étanches préservant les installations sensibles au risque poussières ;
- soit d'étudier la possibilité de tirer en fonction du vent, ou des possibilités d'arrosage des fumées de tir, afin de maîtriser le lieu de dépôt ou de dissipation des poussières.

Gaz et poussières

Les gaz produits par les tirs sont essentiellement des vapeurs nitreuses (NO, NO_2) et de l'oxyde de carbone (CO).

Les fumées et gaz d'échappements des engins (CO, NO, NO_2, SO2, …), les poussières et gaz émis par les travaux de creusement et de terrassement, augmentent la pollution de l'air et peuvent provoquer des atteintes à la santé.

Il est conseillé de se reporter aux recommandations de l'INRS et des CRAM, synthétisant les règlementations en vigueur, pour maîtriser ces pollutions et connaître les seuils d'exposition.

Pour information, les limites actuelles d'exposition sont :

Moyenne pour un poste de travail de 8 heures :

CO : 50 ppm (parties par million)
NO : 25 ppm
Poussières inhalables : 10 $mg.m^{-3}$
Poussières alvéolaires : 0,1 $mg.m^{-3}$ pour le quartz par exemple

Valeur maximale instantanée ou sur 15 minutes d'exposition :

NO_2 : 3 ppm
SO_2 : 5 ppm

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Ondes aériennes et sonores

Ces ondes sont peu importantes en cas de tir correctement exécuté avec des temps de départ entre mines très rapprochés (de l'ordre de 25 millisecondes). Un tir bien réussi en minage vertical fait peu de bruit et ne donne pratiquement pas d'effet de souffle.

Il n'existe pas de réglementation en bâtiment et génie civil régissant les bruits générés par les tirs. En terrassement, la durée moyenne des tirs est en général inférieure à 3 secondes. En creusement souterrain, avec des tirs classiques non séquentiels, cette durée peut atteindre 6 secondes.

Concernant la protection de la santé, selon le code du travail, on considère que sans protections auditive l'ouïe est en danger à partir de 85 dB(A) pour une journée de travail de 8 heures.

Le bruit peut cependant paraître important :
- lors des projections décrites au paragraphe ci-dessus ;
- chaque fois que du cordeau détonant, ou une charge superficielle de pétardage, est utilisé à l'air libre.

Si l'environnement du site nécessite une atténuation du bruit, les précautions à prendre sont, outre une géométrie et un chargement conforme au plan de tir, la limitation d'emploi de cordeau détonant et de charges superficielles.
Lorsque l'emploi du cordeau détonant est indispensable à l'air libre, il convient alors de le recouvrir par une épaisseur supérieure à 10 cm de matériaux fins et meubles, comme du sable ou de l'argile, pour étouffer le bruit.

Il convient cependant d'attirer l'attention du maître d'ouvrage sur les prescriptions du **décret n° 95-22 du 09 janvier 1995** relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, notamment l'article 8 :

> « Art. 8. - Préalablement au démarrage d'un chantier de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres, le maître d'ouvrage fournit au préfet de chacun des départements concernés et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Ces éléments doivent parvenir aux autorités concernées un mois au moins avant le démarrage du chantier.
>
> Au vu de ces éléments le préfet peut, lorsqu'il estime que les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire par un arrêté motivé, pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne ses accès et ses horaires.
>
> Faute de réponse dans le délai de quinze jours suivant la demande du préfet, cet avis est réputé favorable.
>
> Lorsque les travaux concernent plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements.
>
> Le maître d'ouvrage informe le public de ces éléments par tout moyen approprié. »

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2.2.2 Démolition

Les travaux de démolitions génèrent les mêmes risques cités précédemment.

Cependant, des mesures complémentaires sont à envisager pour les nuisances suivantes :

Vibrations

Les explosions de charges sont principalement aériennes et ne génèrent pas, de façon directe, des vibrations ayant une répercussion sur les infrastructures environnantes.

Dans le cas de bâtiments industriels à démolir à l'explosif, les vibrations vont plutôt être provoquées par la chute des matériaux au sol.

Comme pour le principe d'un essai de tir, il convient alors de prévoir un essai de lâcher de masse qui permettra de connaître la loi de propagation des ondes dans le terrain afin de respecter les seuils de vibrations.

Par exemple, pour une opération consistant à abattre une cheminée industrielle de plusieurs dizaines de mètres de hauteur, un essai de lâcher de masse permettra de déterminer, en fonction des seuils prescrits, si la chute des matériaux nécessite ou non d'être amortie par un épais matelas de terrains meubles rapportés.

Projections

Les explosions de charges étant principalement aériennes, les risques de projections sont avérés. De plus, la présence d'armatures métalliques dans les structures à abattre augmente la dispersion des projections.

Les charges aériennes de démolition, présentant un risque direct pour l'environnement, sont généralement emmaillotées avec du géotextile retenu lui-même par du grillage fixé à la structure. Ce dispositif de protection est le plus couramment rencontré.

Poussières et bruit

Toujours à cause des charges aériennes, les facteurs bruit et poussières sont plus important qu'en terrassement. Les protections collectives et périmètres de sécurité devront donc être dimensionnées en conséquence.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2.3 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage ferroviaire (RFF ou SNCF)

A noter :

Pour plus de clarté dans les chapitres qui suivent, le terme « essai de tir » sera à remplacer par « essai de lâcher de masse » afin d'appliquer ces recommandations aux travaux de démolition à l'explosif dont la configuration ne permet pas la réalisation d'un essai de tir.

2.3.1 Phase conception

Coordonnateur SPS

a) Coordination

En phase conception, et tout particulièrement pour les risques ferroviaires liés à la santé et à la sécurité des personnes, la coordination est essentielle entre intervenants afin d'être relayée à la maîtrise d'œuvre constituant le projet.

La conception du projet nécessite une étude de l'environnement et des contraintes liées par exemple :

- aux circulations ferroviaires, routières et piétonnes (déterminer les plages horaires et modalités permettant de réaliser des travaux à l'explosif)
- aux risques électriques (réseaux, courants de traction, etc…)
- à la présence de public à proximité, et aux agents de sécurité nécessaires
- aux recommandations des organismes de santé

b) Analyse de risques

L'environnement de l'opération est étudié par le coordonnateur SPS pour établir une analyse de risques renseignée au Plan Général de Coordination (PGC) dès la phase conception. Cette analyse est complémentaire de l'analyse de risque globale de l'opération établie par la MOE.

Le PGC définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques en matière de Sécurité et Protection de la Santé.

Le PGC est une pièce du dossier de consultation des entreprises.

Maîtrise d'œuvre (MOE)

a) Etude de l'environnement ferroviaire

L'utilisation d'explosif nécessite, dans un rayon de 200m autours des tirs, l'étude de toutes les structures présentes dans ce périmètre d'influence, qu'elles soient ferroviaires ou non, afin de définir les seuils de vibrations à appliquer.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Les services ayant en charge la maintenance et/ou la surveillance des infrastructures ferroviaires concernées dans ce périmètre doivent remettre à la MOE un état des lieux qui permettra de définir les seuils de vibrations admissibles selon l'état des structures.

Dans le cas de structures appartenant à un tiers, ou à défaut de rapport ou de fiche d'inspection détaillée, une visite contradictoire des lieux avec le propriétaire s'impose pour définir l'état des structures et les seuils à retenir.

Pour retenir une série de seuils (définies plus haut au paragraphe 1.4 Seuils de vibrations – tirs de mines), il convient alors de retenir les points les plus défavorables entre :

- les structures sensibles ou sur surveillance ;
- les structures les plus proches des tirs envisagés.

Sous réserve des résultats d'un essai de tir caractérisant la loi d'amortissement du terrain, il est convenu que plus la distance tir / point à surveiller augmente, plus les vibrations sont atténuées.

La délimitation du ou des périmètres de sécurité, ainsi que les protections collectives que la MOE doit intégrer au projet pour prévenir les risques de projections, poussières et gaz, seront à étudier avec le coordonnateur SPS afin d'être conforme aux principes généraux de prévention et à l'analyse de risque globale de l'opération.

b) <u>Prescriptions du marché</u>

La MOE doit notamment intégrer aux pièces administratives et techniques du Marché :

- les seuils de vibrations admissibles aux infrastructures présentes dans l'environnement proche des tirs ;
- les points concernés par ces seuils ;
- l'obligation pour l'entrepreneur de réaliser un essai préalable afin de dimensionner les tirs de mines et maîtriser leurs incidences ;
- un contrôle continu consistant à enregistrer les vibrations de chaque tir sur les points concernés par cette surveillance ;
- la mise en place de dispositifs de protections contre les risques liés à l'utilisation d'explosifs (projections, poussières, gaz)
- les restrictions spécifiques liées à l'emploi d'explosifs et définies au PGC. Par exemple : plages horaires de tir, procédure de tir à valider avec l'exploitation ferroviaire, mise à disposition de personnel de sécurité, etc… ;
- un renvoi au PGC pour les dispositions particulières en matière de sécurité et protection de la santé ;
- un renvoi au décret n°87-231 du 27 mars 1987 *concernant les prescriptions particulières de protection relatives à l'emploi d'explosifs dans les travaux du bâtiment, les travaux publics et les travaux agricoles* ;
- l'obligation de réaliser un état des lieux contradictoire avant puis après travaux à l'explosif. Toute réparation de dommage éventuel sera à la charge de l'entrepreneur si sa responsabilité est avérée.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2.3.2 Phase réalisation

Coordonnateur SPS

Conformément au règlement RH 0318 (complété par les RH 0335, 0354 et 0366), en application du code du travail en vigueur, l'entrepreneur ne pourra démarrer ses travaux qu'après :

- inspection commune du site avec le coordonnateur SPS ;
- validation, par le coordonnateur SPS, d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) conforme aux prescriptions du PGC.

Maîtrise d'œuvre (MOE)

a) Dispositions préalables aux travaux

Au minimum, deux points préalables sont nécessaires :

- Un état des lieux contradictoire entre MOE et entrepreneur définissant les points particuliers à surveiller.
  Il est conseillé de compléter cet état des lieux avec des séries de photos.
  Si l'environnement semble propice aux litiges, notamment avec des riverains, il est conseillé de faire établir des constats préalables par une autorité compétente indépendante du maître d'œuvre et de l'entrepreneur (huissier par exemple).
- La réalisation d'un essai de tir à la charge de l'entrepreneur et de son laboratoire de mesure.

Si le site de minage ne comporte pas d'ouvrages de génie civil, mais des installations classiques (par exemple massifs de poteaux, aqueducs,…) sur une assise de voies en remblais, l'état des lieux initial peut être complété par un nivellement de précision des voies au droit des zones de tir.
Un nouveau nivellement de précision en fin de travaux, réalisé sur les mêmes repères, permettra de donner une indication sur un éventuel remaniement des matériaux de la plateforme ferroviaire causé par les tirs.

L'essai de tir, que l'entrepreneur et le laboratoire définissent et programment avec l'accord de la MOE, peut avoir lieu :

- soit sur un tir dit « bloqué » : enregistrement de la mise à feu de 1 à 3 mines de faible charge. Ces mines sont disposées de façon indépendante dans le massif à étudier, et leur mise à feu ne génère pas de dégagement de matériaux ;
- soit, en tant que point d'arrêt, sur le premier tir de production réalisé à échelle réduite.

L'entrepreneur devra donc remettre à la MOE :

- une procédure d'essai de tir permettant de valider le lieu des essais, le positionnement des capteurs et les hypothèses de respect des seuils ;

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- l'analyse de l'essai de tir permettant de justifier par la suite des charges de minage respectant les prescriptions du marché.

La MOE se réserve la possibilité de refuser le projet d'essai si celui-ci ne présente pas toutes les garanties notamment en terme de sécurité et de stabilité des ouvrages.

b) Visa de documents

Procédure d'exécution

La MOE doit valider la procédure d'exécution des travaux comportant du minage, après avoir vérifié notamment :

- la prise en compte des principes généraux de prévention et des prescriptions du PGC, notamment pour :
  - définition du périmètre de sécurité ;
  - la mise en place de protections collectives ;
  - procédure de mise à feu conforme aux prescriptions de l'exploitant ;
  - reprise des activités après le tir.
- la prise en compte des prescriptions indiquées aux pièces du Marché ;
- la prise en compte des résultats et analyses de l'essai de tir ;
- l'édition d'une procédure annexe pour palier aux risques :
  - d'incident ou de raté de tir ;
  - de dépassement des seuils de vibrations.

Le plan de tir

La MOE n'a pas à viser le plan de tir.
L'entrepreneur a obligation, par la loi, de dresser un plan de tir avant tout travaux à l'explosif. Ces plans de tir sont calculés et établis par l'entrepreneur qui engage sa propre responsabilité.

Sur ce point, le rôle de la MOE consiste à contrôler que les modalités de mise à feu et les charges annoncées sur le plan de tir sont conformes aux prescriptions du marché, c'est-à-dire conformes aux conclusions de l'essai de tir à ce stade des opérations.

c) Suivi des travaux

Avant chaque tir, l'entrepreneur doit remettre un plan de tir à la MOE afin d'obtenir l'autorisation de tirer pour le lieu, date et heure indiqués sur ce plan de tir.

Avant d'autoriser le tir, la MOE doit vérifier :

- que le créneau de tir est libre de toute contrainte ;
- que les charges d'explosif indiquées au plan de tir respectent la charge unitaire instantanée définie par le laboratoire de mesure sur le rapport d'essai de tir ;
- que les éventuelles non conformités des tirs précédents ont été traitées.

Points d'arrêt pour réaliser un tir T, relevant des prescriptions du marché :

- établissement d'un état des lieux contradictoire avant travaux ;

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- remise des enregistrements de vibrations du tir T-1 pour contrôle des seuils par plages de fréquences ;
- obtention de l'autorisation de tirer le tir T ;
- mise en place des capteurs destinés à l'enregistrement des vibrations du tir T ;

Points critiques :

- géométrie du tir (maillage des mines, profondeur, diamètre, orientation, etc…) ;
- chargement du tir ;
- mise en place des protections et matérialisation du périmètre de sécurité.

A tout moment aux cours des travaux, la MOE pourra demander à l'entrepreneur de nouvelles propositions de méthodes de tirs si les résultats obtenus ne répondent plus aux prescriptions imposées.

2.3.3 Fin des travaux

A l'issue des travaux ayant nécessité l'emploi d'explosifs, la MOE et l'entrepreneur doivent dresser un état des lieux contradictoire, à comparer à l'état des lieux initial, afin d'attester que les infrastructures environnantes ont été préservées.

Si des dégradations dues à l'emploi d'explosifs sont constatées, leurs réparations à la charge de l'entrepreneur devront faire l'objet de réserves sur les procès verbaux de réception des travaux.

Sur le même principe des plans de récolement de génie civil et de bâtiment établis en fin de travaux, l'entrepreneur devra remettre à la MOE une note de synthèse récapitulant l'ensemble des travaux réalisés à l'explosif.

Ce document doit récapituler toutes les études et prestations liées à l'emploi d'explosifs, en y annexant notamment :

- tout plan utile à la localisation des tirs, et leur phasage, par rapport aux ouvrages et infrastructures ;
- tous les plans de tirs accompagnés de leurs enregistrements de vibration ;
- les constats et états des lieux.

Cette note de synthèse doit conclure sur l'effet des tirs au niveau des infrastructures surveillées.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2.4 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage non ferroviaire

Sont développés ici les points concernant des travaux dont la SNCF n'est ni le maître d'œuvre, ni le représentant du maître d'ouvrage.
Il s'agit de travaux « tiers » pouvant avoir une incidence sur les activités et infrastructures ferroviaires.

Lorsque l'entreprise SNCF est consultée par un entrepreneur, ou un organisme, en vue de réaliser des travaux avec emploi d'explosif à proximité ou dans les emprises ferroviaires, il convient dans un premier temps de prendre contact avec les représentants de l'opération concernée :

- Maître d'œuvre
- Maître d'ouvrage
- Coordonnateur SPS désigné par le maître d'ouvrage.

Sont à communiquer à ces représentants les coordonnées de tous services SNCF dont l'activité risque d'être impactée par les travaux à l'explosif.

Il est impératif d'alerter au plus tôt tout intervenant sur les risques ferroviaires.

Le but est de renseigner au mieux le coordonnateur SPS et le MOE de cette opération afin qu'ils intègrent à leur marché les points spécifiques au domaine ferroviaire détaillés ci-dessus aux paragraphes 2.3.1 Phase conception et 2.3.2 Phase réalisation.

2.4.1 Convention

Par le biais d'une convention entre le maître d'ouvrage de l'opération et la SNCF gestionnaire de l'infrastructure déléguée, il convient d'officialiser les modalités et prescriptions ferroviaires particulières en vue des travaux de minage :

- les seuils de vibrations admissibles par les infrastructures ferroviaires présentes dans l'environnement proche des tirs ;
- un état des lieux initial détaillant les points nécessitant une surveillance ;
- l'obligation pour l'entrepreneur de réaliser un essai préalable afin de dimensionner les tirs de mines et maîtriser leurs incidences ;
- un contrôle continu consistant à enregistrer les vibrations de chaque tir sur les points concernés par cette surveillance ;
- la mise en place de dispositifs de protections contre les risques liés à l'utilisation d'explosifs (projections, poussières,…)
- les restrictions spécifiques liées à l'emploi d'explosifs à proximité ou dans les emprises ferroviaires. Par exemple : plages horaires de tir, procédure de tir à valider avec l'exploitation ferroviaire, mise à disposition de personnel de sécurité, etc… ;

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- l'estimation du coût, et la prise en charge, du personnel SNCF mis à disposition et des dispositifs de sécurité ferroviaire nécessaires au déroulement des travaux de minage ;
- la prise de charge d'éventuels travaux de réparations de dommages.

2.4.2 Phase travaux

La SNCF ne se substitue pas au MOE de l'opération engagée, qui lui seul est responsable des contrôles et visas.

Dans ce cas, lorsque la SNCF intervient à titre de tiers ou de riverain, elle ne peut légalement imposer aux intervenants de l'opération qu'une obligation de résultat conforme à la préservation de son domaine.

Seuls les documents d'exécution ayant une incidence sur le domaine ferroviaire et son exploitation peuvent être soumis à l'avis des services SNCF qualifiés afin de délivrer des autorisations de tirs.

A tout moment aux cours des travaux, la SNCF pourra demander au MOE que l'entrepreneur propose de nouvelles méthodes de tirs si les résultats obtenus ne répondent plus aux prescriptions imposées.

2.4.3 Fin des travaux

A l'issue des travaux ayant nécessité l'emploi d'explosifs, la SNCF, la MOE et l'entrepreneur doivent dresser un état des lieux contradictoire, à comparer à l'état des lieux initial, afin d'attester que les infrastructures environnantes ont été préservées.

Si des dégradations dues à l'emploi d'explosifs sont constatées, leurs réparations sont à la charge de l'entrepreneur.

Pour compléter ses dossiers de maintenance, la SNCF demandera une note de synthèse récapitulant l'ensemble des travaux réalisés à l'explosif. Ce document doit récapituler toutes les études et prestations liées à l'emploi d'explosifs, en y annexant notamment :

- tout plan utile à la localisation des tirs, et leur phasage, par rapport aux ouvrages et infrastructures ;
- tous les plans de tirs accompagnés de leurs enregistrements de vibrations ;
- les constats et états des lieux.

Cette note de synthèse doit conclure sur l'effet des tirs au niveau des infrastructures surveillées.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

2.5 Exploitation de carrières

Les règles d'exploitation qui s'imposent aux carrières souterraines et à ciel ouvert sont définies au Code Minier et au Règlement Général des Industries Extractives (RGIE).

L'ensemble de ces règlementations, ainsi que toute disposition particulière et distance limite d'exploitation par rapport au domaine ferroviaire, sont rappelées dans l'IN 0004 - *Conservation du domaine du chemin de fer et servitudes. Dispositions d'ensemble* (ex IG AG 2 E O n°1).

Une demande d'autorisation d'exploitation de carrière est soumise à autorisation préfectorale, précédée d'une enquête publique durant laquelle la SNCF doit faire connaître ses prescriptions de sécurité ferroviaire.

Si l'exploitation de la carrière est autorisée, il est possible d'intégrer dans l'arrêté préfectoral les dispositions de sécurité ferroviaires notamment celles concernant les mesures de vibration.

L'extension d'une carrière à proximité du domaine ferroviaire peut être sujette à une modification de l'arrêté préfectoral, ou à une convention entre le carrier et l'exploitant ferroviaire, afin de spécifier les dispositions particulières nécessaire à la préservation des installations ferroviaires.

Toutes les dispositions décrites ci-dessus en matière d'étude vibratoire et d'utilisation d'explosifs sont applicables pour limiter les nuisances des tirs de mines en carrière.

En cas de modification du type d'exploitation de la carrière, ou de mesures jugées insuffisantes au cours de l'exploitation de celle-ci, la SNCF peut demander une modification de l'arrêté préfectoral.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3 Engins mécaniques puissants

3.1 Conditions d'utilisation

Le terme *engins mécaniques puissants* regroupe des catégories d'engins de travaux publics tels que :

- brise-roche ;
- foreuse ;
- engin de battage ;
- engin de vibrofonçage ;
- engin de compactage ;
- etc…

Ces engins peuvent engendrer des effets sismiques pouvant entraîner une désorganisation des sols et causer des dégâts aux infrastructures ferroviaires.

3.1.1 Engins de frappe

Ces engins sont caractérisés par leur valeur énergétique.
Cette valeur, utilisée pour distinguer des catégories d'engins, est théorique. La valeur réelle peut varier selon les constructeurs et l'état d'usure des engins étudiés.

$E = (98{,}1 \times P \times C \times \eta) / N$ avec : E = énergie en joules (par coup)
P = Pression en bar
C = Débit d'huile en litre/minute
N = Cadence en coup /minute
η = Rendement = 1 pour notre classement

1ère catégorie – Engins légers ou de faible puissance

Cette catégorie d'engins, ne délivrant qu'une faible énergie vibratoire, est autorisée sans restriction à proximité des ouvrages et installations dans la plupart des cas.

Sont notamment concernés :

- Brise-roche dont l'énergie de frappe maximale est inférieure à 1800 joules par coup
- Pelles et engins mécaniques travaillant uniquement au ramassage, au chargement et/ou à l'extraction de terrain meuble
- Sondeuses ou perforatrices légères (moins de 20 KW), les marteaux perforateurs légers manœuvrables à la main

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- Scies diamantées ou disques abrasifs
- marteaux piqueurs et autres outils à main

2ème catégorie – Engins de puissance moyenne

Cette catégorie regroupe des engins pouvant produire des ébranlements selon la géologie des sites, les conditions d'emploi, et ouvrages et installations présents à proximité.

Les distances limites d'utilisation, à moins de 30m des infrastructures, doivent être confirmées après essai et mesures de vibrations.

Sont notamment concernés :

- Brise-roche dont l'énergie de frappe maximale est comprise entre 1800 et 2500 joules par coup
- Engins de battage
- Pelles, défonceuses, haveuses, fraises mécaniques, de puissance inférieure à 300 kW
- Tous les engins de foration

3ème catégorie – Engins lourds et de forte puissance

Cette catégorie regroupe des engins pouvant produire des ébranlements grave, même à de grande distance.

Leur utilisation est interdite sans reconnaissance du terrain encaissant, étude spécifique des structures d'ouvrages, essais et mesures vibratoires définissant ainsi, par la loi de propagation des vibrations, les distances limites d'utilisation aux abords des infrastructures ferroviaires.

Sont notamment concernés :

- Brise-roche et marteau de battage dont l'énergie de frappe est supérieure à 2500 joules par coup
- Pelles, défonceuses, haveuses, fraises mécaniques, de puissance supérieure à 300 kW
- Engins de foration lourds (dont sondeuse de puissance supérieure à 50 kW)

3.1.2 Engins de vibrofonçage

Se référer à l'IN 0033 et à l'**IN 3727** *Guide d'analyse des risques de tassement du sol liés au vibrofonçage (texte interne SNCF)*.

Sans études, reconnaissances spécifiques et essais préalables évoqués dans l'IN 3727, la technique du vibrofonçage est **interdite à moins de 50m** des installations ferroviaires.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.1.3 Engins de compactage

1ère catégorie – Engins légers

Dans la plupart des cas cette catégorie d'engins est autorisée sans restriction à proximité des ouvrages et installations.

Sont notamment concernés :

- Compacteurs à pneus de poids inférieur à 10 tonnes,
- Compacteur à rouleaux de poids inférieur à 5 tonnes,
- Rouleaux et plaques vibrantes de type léger à conducteur non porté ,

2ème catégorie – Engins de puissance moyenne à forte

Cette catégorie regroupe les autres engins de compactage pouvant produire des ébranlements selon la géologie des sites, les conditions d'emploi, les ouvrages et installations présents à proximité.

Les distances limites d'utilisation, à moins de 30m des infrastructures, doivent être définies après essai et mesures de vibrations.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.2 Nuisances dues à l'utilisation d'engins mécaniques puissants

3.2.1 Origine des ébranlements

La nocivité des ébranlements provenant des engins est essentiellement due à l'énergie vibratoire développée et aux fréquences associées.

Les ébranlements peuvent avoir pour causes :

- **L'effet de choc**

  Cet effet, essentiellement généré par tous les outils de frappe (marteau brise-roche, marteau de battage, masse de compactage dynamique, ...), est également valable pour d'autres engins (pelles, défonceuses, ...) en raison des réactions du sol vis-à-vis des impacts et déplacements des engins porteurs.

  Les nuisances les plus importantes sont rencontrées au cours de chocs très rapprochés où les vibrations peuvent produire des phénomènes de résonance sur les structures.

  Les risques sont moins importants pour des chocs espacés (compactage dynamique par exemple) où c'est surtout l'amplitude de vibration lors de chaque choc qu'il faut considérer.

- **L'effet vibratoire**

  Cet effet résulte du vibrofonçage, du compactage vibrant et, parfois, de la vibration du béton.

  Dans le cas de coulage de revêtement de tunnel, ou de chemisage de tunnel, la fissuration constatée après travaux n'est peut être pas étrangère aux vibrations induites par les réactions du coffrage s'appuyant sur un plot déjà coulé lors de la vibration du béton.

  Dans cette hypothèse, les risques de vibrations entretenues et de résonance sont certains. Ils dépendent à la fois de la fréquence vibratoire et de la puissance des engins.

  Certaines installations fixes, comme des installations de machines de compression d'air, de fourniture d'électricité, de ventilation, etc., peuvent également être à l'origine de ce phénomène.

- **L'effet de « broutage » et de « rebondissement »**

  C'est un effet ponctuel commun à tous les engins puissants ne travaillant pas réellement en continu.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Par exemple, une pelle puissante travaillant en attaque directe sur du rocher peut engendrer ponctuellement des vibrations égales ou supérieures à celles induites par un brise-roche de forte puissance.

La puissance des engins est le critère essentiel de nocivité à retenir.

3.2.2 Caractéristiques des ébranlements

Les engins mécaniques génèrent dans un site donné des ébranlements caractérisés par leur répétitivité, leur durée, les fréquences et leur nature.

Les niveaux de vibration sont variables. Les points remarquables sont notamment :

- les très basses fréquences proches des fréquences de résonance des structures ;
- les hautes fréquences induites par une énergie délivrée trop élevée ;
- les périodes transitoires de démarrage et d'arrêt de certains engins.

3.2.3 Mesures des ébranlements

Les mesures de vibrations doivent avoir lieu dans une zone d'essai représentative pendant les périodes de travail de l'engin concerné, incluant les phases de démarrage et d'arrêt.
Elles sont pratiquées pour chaque type d'engin susceptible de générer des ébranlements.

Les capteurs doivent être mis en place au plus proche de la source d'émission des vibrations, généralement à la base des ouvrages, au niveau des fondations.

Les mesures font l'objet d'enregistrements complets par plages de fréquences.
Etant donné la prédominance pour certains phénomènes de résonance à basses fréquences inférieures à 5 Hertz, l'emploi de capteurs de fréquence propre 1 ou 2 Hz pourra être demandé dans certains cas afin de mener des études spécifiques.

L'opération de mesurage consiste à :

- faire l'enregistrement complet des vibrations en vitesses particulaires, notamment pendant les phases de démarrage et d'arrêt des engins, avec établissement du spectre des fréquences ;
- déterminer les régimes vibratoires générés en fonction des différents modes de réglage et d'utilisation de l'engin y compris pour les phases transitoires de démarrage et d'arrêt ;
- déterminer, pour chaque régime identifié, les caractéristiques des vibrations : leur nature (entretenue ou non entretenue), amplitudes, fréquences,… ;
- de vérifier le respect des seuils de vibration associés à ces caractéristiques (tableaux B et C) ;
- de mettre en évidence les lois d'atténuation des vibrations et de préciser les distances limites autorisées entre engins et structure à surveiller ;
- de définir les conditions d'utilisation des engins ;
- de fixer les modalités du contrôle des vibrations pendant les travaux ;

Les mesures seront réalisées jusqu'à utiliser la puissance maximale de l'engin en fonction des seuils de vibration préconisés.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Le laboratoire chargé des mesures devra remettre une analyse des mesures effectuées par engin, comportant :

- la description de la campagne de mesure
- le repérage des capteurs et la zone d'activité de l'engin
- les caractéristiques de l'engin
- les distances entre point de fonctionnement de l'engin et capteurs de mesure
- pour chaque direction de mesure (x,y,z), le signal brut enregistré (non filtré) des vitesses particulaires, le spectre des fréquences, la fréquence dominante et les deux domaines de fréquences caractéristiques : plages de fréquences à 25 et 50% de l'amplitude maximale.
- la mise en évidence des lois d'amortissement
- les seuils à respecter (sur la base des tableaux B et C)
- les préconisations techniques pour garantir l'intégrité des installations ferroviaires
- les dispositions du contrôle pendant les travaux.

3.2.4 Nuisances sonores

L'environnement du chantier est à étudier afin d'utiliser des engins mécaniques puissant et/ou des méthodes d'exécutions appropriés. Un brise-roche fonctionnant en journées complètes sur un site urbain illustre le cas de pollution sonore le plus souvent rencontré.

Il convient donc d'attirer l'attention du maître d'ouvrage sur les prescriptions du **décret n° 95-22 du 09 janvier 1995** relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, notamment l'article 8 :

> « Art. 8. - Préalablement au démarrage d'un chantier de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres, le maître d'ouvrage fournit au préfet de chacun des départements concernés et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Ces éléments doivent parvenir aux autorités concernées un mois au moins avant le démarrage du chantier.
>
> Au vu de ces éléments le préfet peut, lorsqu'il estime que les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire par un arrêté motivé, pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne ses accès et ses horaires.
>
> Faute de réponse dans le délai de quinze jours suivant la demande du préfet, cet avis est réputé favorable.
>
> Lorsque les travaux concernent plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements.
>
> Le maître d'ouvrage informe le public de ces éléments par tout moyen approprié. »

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.3 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage ferroviaire (RFF ou SNCF)

3.3.1 Phase conception

Coordonnateur SPS

a) <u>Coordination</u>

En phase conception, et tout particulièrement pour les risques ferroviaires liés à la santé et à la sécurité des personnes, la coordination est essentielle entre intervenants afin d'être relayée à la maîtrise d'œuvre constituant le projet. Cette analyse est complémentaire de l'analyse de risque globale de l'opération établie par la MOE.

La conception du projet nécessite une étude de l'environnement et des contraintes liées par exemple :

- aux circulations ferroviaires, routières et piétonnes ;
- aux risques électriques (réseaux, courants de traction, …) ;
- à la présence de public à proximité, et aux agents de sécurité nécessaires ;
- aux recommandations des organismes de santé.

b) <u>Analyse de risques</u>

L'environnement de l'opération est étudié par le coordonnateur SPS pour établir une analyse de risques renseignée au Plan Général de Coordination (PGC) dès la phase conception.

Le PGC définit l'ensemble des mesures propres à prévenir les risques en matière de Sécurité et de Protection de la Santé.

Le PGC est une pièce du dossier de consultation des entreprises.

Maîtrise d'œuvre (MOE)

a) <u>Etude de l'environnement ferroviaire</u>

L'utilisation d'engins mécaniques puissants nécessite, dans un rayon minimal de 30m autours du champ d'action, l'étude de toutes les structures présentes dans ce périmètre d'influence, qu'elles soient ferroviaires ou non, afin de définir les seuils de vibrations à appliquer.

Les services ayant en charge la maintenance et/ou la surveillance des infrastructures ferroviaires présentes dans ce périmètre doivent remettre à la MOE un état des structures qui permettra de définir les seuils de vibrations admissibles définis au paragraphe 1.5 Seuils de vibrations – engins mécaniques puissants.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

A défaut de procès verbal d'inspection détaillée datant de moins de trois ans, ou dans le cas d'ouvrages ou de bâtiments n'appartenant pas au domaine ferroviaire, une visite contradictoire des lieux avec le propriétaire s'impose pour définir l'état des structures et les seuils à retenir.

Pour retenir une série de seuils, il convient alors de retenir les points les plus défavorables entre :

- les infrastructures sensibles et/ou sous surveillance ;
- les structures les plus proches des zones d'influence des engins.

Sous réserve des résultats d'un essai de convenance caractérisant la loi d'amortissement des vibrations dans le terrain, il est convenu que plus la distance engin / point à surveiller augmente, plus les vibrations sont atténuées.

La délimitation du ou des périmètres de sécurité, ainsi que les protections collectives, que la MOE doit intégrer au projet pour prévenir les risques, seront à étudier avec le coordonnateur SPS afin d'être conforme aux principes généraux de prévention et à l'analyse de risque globale de l'opération.

b) <u>Prescriptions du marché</u>

La MOE doit notamment intégrer aux pièces administratives et techniques du Marché :

- les seuils de vibrations admissibles aux infrastructures présentes dans le périmètre d'influence des engins ;
- les points concernés par la surveillance de ces seuils ;
- l'obligation pour l'entrepreneur de réaliser un essai de convenance préalable aux travaux, pour chaque type d'engin mécanique puissant, afin de vérifier le respect des seuils imposés ;
- un contrôle des vibrations émises en phase réalisation de travaux ;
- la mise en place de protections collectives contre les risques liés à l'utilisation d'engins mécaniques puissants et au phasage des travaux (chutes de matériaux, poussières, circulations, …)
- la mise au point d'un plan de circulation des engins définissant également les cheminements piétons ;
- les restrictions spécifiques définies au PGC. Par exemple : plages horaires d'intervention ou procédure à valider avec l'exploitation ferroviaire, mise à disposition par la SNCF de personnel de sécurité, etc… ;
- un renvoi au PGC pour les dispositions particulières en matière de sécurité et protection de la santé ;
- l'obligation de réaliser un état des lieux contradictoire avant puis après travaux sur les installations visées par une surveillance particulière. Toute réparation de dommage éventuel sera à la charge de l'entrepreneur si sa responsabilité est avérée.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.3.2 Phase réalisation

Coordonnateur SPS

Conformément au règlement RH 0318 (complété par les RH 0335, 0354 et 0366), en application du code du travail en vigueur, l'entrepreneur ne pourra démarrer ses travaux qu'après :

- inspection commune du site avec le coordonnateur SPS ;
- validation, par le coordonnateur SPS, d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) conforme aux prescriptions du PGC.

Maîtrise d'œuvre (MOE)

a) Dispositions préalables aux travaux

Au minimum, deux points préalables sont nécessaires :

- Un état des lieux contradictoire entre MOE et entrepreneur définissant les points particuliers à surveiller.
  Il est conseillé de compléter cet état des lieux avec des séries de photos.
  Si l'environnement semble propice aux litiges, notamment avec des riverains, il est conseillé de faire établir des constats préalables par une autorité compétente indépendante du maître d'œuvre et de l'entrepreneur (huissier par exemple).
- La réalisation, pour chaque type d'engin, d'un essai de convenance à la charge de l'entrepreneur et de son laboratoire de mesure, consistant à enregistrer les vibrations émises.

Si le site des travaux ne présente pas d'ouvrages mais des installations classiques (par exemple massifs de poteaux, aqueducs,…) sur une assise de voies en remblais, l'état des lieux initial peut être complété par un nivellement de précision des voies au droit des zones d'activités des engins mécaniques puissants.
Un nouveau nivellement de précision en fin de travaux, réalisé sur les mêmes repères, permettra de donner une indication sur un éventuel remaniement des matériaux de la plateforme ferroviaire pouvant être causé par les vibrations de ces engins.

L'essai de convenance, que l'entrepreneur et le laboratoire définissent et programment avec l'accord de la MOE, doit avoir lieu sur une zone représentative des travaux à réaliser.

L'entrepreneur devra donc remettre à la MOE :

- une procédure d'essai de convenance permettant de valider le lieu des essais, le positionnement des capteurs et les hypothèses de respect des seuils ;
- l'analyse des enregistrements permettant de déterminer les conditions d'utilisation d'un engin mécanique puissant.

La MOE se réserve la possibilité de refuser le projet d'essai si celui-ci ne présente pas toutes les garanties notamment en terme de sécurité et de stabilité des ouvrages.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

b) <u>Visa de documents</u>

Procédure d'exécution

Avant tout démarrage de travaux, la procédure d'exécution de l'entreprise doit être visée par la MOE afin de vérifier et valider :

- la prise en compte des principes généraux de prévention et des prescriptions du PGC, notamment pour :
  - définition du périmètre de sécurité ;
  - définition des plans de circulation ;
  - la mise en place de protections collectives ;
  - conformité des procédures d'exécution en rapport aux prescriptions de l'exploitant.
- la prise en compte des prescriptions indiquées aux pièces du Marché ;
- la prise en compte des résultats et analyses de l'essai de convenance ;
- les dispositions envisagées pour le contrôle et le suivi des vibrations ;
- l'édition d'une procédure annexe pour palier aux risques :
  - d'incident ou de dégradation ;
  - de dépassement des seuils de vibrations.

c) <u>Exécution des travaux</u>

Avant d'autoriser le démarrage des travaux, ou d'une phase particulière des travaux, la MOE doit s'assurer de la mise en application des dispositions indiquées :

- au PPSPS de l'entreprise : protections collectives, horaires d'intervention validés par l'exploitation ferroviaire, signalisation, balisage de zone d'intervention, etc… ;
- à la procédure d'exécution : localisation de la zone de travail, implantation et installation du matériel de suivi des vibrations, conformité des matériels et matériaux, etc…

<u>Points d'arrêt</u> :

- établissement d'un état des lieux contradictoire avant travaux ;
- implantation des capteurs pour enregistrement des vibrations ;
- remise des enregistrements de vibrations d'un essai de convenance d'engin ;
- mise en place des dispositifs de sécurité définis au PPSPS.

<u>Points critiques</u> :

- suivi des valeurs de vibration ;
- conformité des engins.

A tout moment, aux cours des travaux, la MOE pourra demander à l'entrepreneur de nouvelles propositions de méthodes si les résultats obtenus ne répondent plus aux prescriptions imposées.

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.3.3 Fin des travaux

A l'issue des travaux, la MOE et l'entrepreneur doivent dresser un état des lieux contradictoire, à comparer à l'état des lieux initial, afin d'attester que les infrastructures environnantes ont été préservées.

Si des dégradations dues aux travaux sont constatées, elles devront faire l'objet de réserves sur les procès verbaux de réception des travaux. Leurs réparations sont à la charge de l'entrepreneur.

Sur le même principe des plans de récolement de génie civil et de bâtiment établis en fin de travaux, l'entrepreneur devra remettre à la MOE une note de synthèse récapitulant l'ensemble des travaux réalisés.

Ce document doit récapituler toutes les études et prestations liées à l'utilisation d'engins mécaniques puissants, en y annexant notamment :

- tout plan utile à la localisation des travaux, ainsi que leur phasage, par rapport aux ouvrages et infrastructures ;
- tous les documents et plans d'exécution accompagnés des enregistrements de vibration ;
- les constats et états des lieux.

Cette note de synthèse doit conclure sur l'effet des vibrations engendrées par les engins mécaniques puissants au niveau des infrastructures surveillées.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

3.4 Procédure de protection des infrastructures – Travaux sous maîtrise d'ouvrage non ferroviaire

Sont développés ici les points concernant des travaux dont la SNCF n'est ni le maître d'œuvre, ni le représentant du maître d'ouvrage.
Il s'agit de travaux « tiers » pouvant avoir une incidence sur les exploitations et infrastructures ferroviaires.

Lorsque l'entreprise SNCF est consultée par un entrepreneur, ou un organisme, en vue de réaliser des travaux nécessitant l'utilisation d'engins mécaniques puissants à proximité ou dans les emprises ferroviaires, il convient dans un premier temps de prendre contact avec les représentants de l'opération concernée :
- Maître d'ouvrage
- Maître d'œuvre
- Coordonnateur SPS désigné par le maître d'ouvrage.

Sont à communiquer à ces représentants les coordonnées de tous services SNCF dont l'activité risque d'être impactée par ces travaux.

Le but est de renseigner au mieux le coordonnateur SPS et le MOE de cette opération afin qu'ils intègrent à leur marché les points spécifiques au domaine ferroviaire détaillés ci-dessus aux paragraphes 3.3.1 Phase conception et 3.3.2 Phase réalisation.

Il est impératif d'alerter au plus tôt tout intervenant sur les risques ferroviaires.

3.4.1 Convention

Par le biais d'une convention entre le maître d'ouvrage de l'opération et la SNCF gestionnaire de l'infrastructure déléguée, il convient d'officialiser les prescriptions ferroviaires particulières et leur application en vue des travaux :

- les seuils de vibrations admissibles par les infrastructures ferroviaires présentes dans l'environnement proche des zones de travaux ;
- un état des lieux initial détaillant les points nécessitant une surveillance ;
- l'obligation pour l'entrepreneur de réaliser un essai de convenance préalable afin de maîtriser les incidences des vibrations émises par les engins mécaniques puissants ;
- un contrôle continu ou ponctuel, suivant le phasage des travaux, consistant à mesurer et enregistrer les vibrations et mouvement de terrain sur les infrastructures sujettes à une surveillance particulière ;
- la mise en place de dispositifs de protections spécifiques aux installations et risques ferroviaires ;
- les restrictions spécifiques liées aux travaux réalisés à proximité ou dans les emprises ferroviaires. Par exemple : procédure d'intervention, ou plage horaire d'intervention, à valider avec l'exploitation ferroviaire, mise à disposition de personnel de sécurité, etc… ;

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

- l'estimation, et la prise en charge, du coût généré par la mise à disposition du personnel de sécurité SNCF et par les dispositifs de sécurité ferroviaire nécessaires au déroulement des travaux ;
- la prise de charge d'éventuels travaux de réparations de dommages.

3.4.2 Phase travaux

La SNCF ne se substitue pas au MOE de l'opération engagée, qui lui seul est responsable des contrôles et visas.

Dans ce cas, lorsque la SNCF intervient à titre de tiers ou de riverain, elle ne peut légalement imposer aux intervenants de l'opération qu'une obligation de résultat conforme à la préservation de son domaine.

Seuls les documents d'exécution ayant une incidence sur la préservation du domaine ferroviaire et sur son exploitation peuvent être soumis à l'avis des services SNCF compétents pour délivrer des visas.

A tout moment aux cours des travaux, la SNCF pourra demander au MOE que l'entrepreneur propose de nouvelles méthodes si les résultats obtenus ne répondent plus aux prescriptions imposées.

3.4.3 Fin des travaux

A l'issue des travaux ayant nécessité l'utilisation d'engins mécaniques puissants, la SNCF, la MOE et l'entrepreneur doivent dresser un état des lieux contradictoire, à comparer à l'état des lieux initial, afin d'attester que les infrastructures ferroviaires ont été préservées.

Si des dégradations dues aux vibrations engendrées par les engins mécaniques puissants sont constatées, leurs réparations sont à la charge de l'entrepreneur.

Pour compléter ses dossiers de maintenance, la SNCF demandera une note de synthèse récapitulant l'ensemble des travaux réalisés, en y annexant notamment :

- tout plan utile à la localisation des travaux et leur phasage par rapport aux ouvrages et infrastructures ;
- les études et enregistrements de vibrations ;
- les constats et états des lieux.

Cette note de synthèse doit conclure sur l'effet des vibrations enregistrées au niveau des infrastructures ferroviaires.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Annexes :

Tableaux des seuils de vibration

INTERNE SNCF

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Seuils applicables pour des tirs à moins de 200m des installations

Tableau A	**Seuils* pour vibrations générées par des EXPLOSIFS**				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**500 µm**	**15**	**20**	**30**	**50**
État jugé sensible (2) **	**320 µm**	**10**	**15**	**20**	**30**
État jugé très sensible (3) ***	**160 µm**	**5**	**10**	**15**	**20**
Plateforme et poteau caténaire	**500 µm**	**20**	**30**	**50**	**70**

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.
**	En présence d'appareillage électromécanique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
***	En présence d'appareillage électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
(1)	Structure ne présentant pas d'avarie particulière
(2)	Structure à pathologie déclarée
(3)	Structure sous surveillance particulière

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Seuils applicables pour engins mécaniques puissants à moins de 30m des installations

Tableau B	**Seuils* pour vibrations ENTRETENUES** (continues, non transitoires)				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**interdit ****	**5**	**6**	**8**	**10**
État jugé sensible (2)***	**interdit ****	**3**	**5**	**6**	**8**
État jugé très sensible (3)****	**interdit ****	**2**	**3**	**4**	**6**
Plateforme et poteau caténaire	**interdit ****	**5**	**10**	**15**	**20**

Tableau C	**Seuils* pour vibrations NON ENTRETENUES** (transitoires, à impulsions répétées)				
Ouvrages et installations	Déplacements	Vitesses particulaire en mm/s			
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
État jugé résistant (1)	**interdit ****	**8**	**12**	**15**	**20**
État jugé sensible (2)***	**interdit ****	**6**	**9**	**12**	**15**
État jugé très sensible (3)****	**interdit ****	**4**	**6**	**9**	**12**
Plateforme et poteau caténaire	interdit **	8	15	20	30

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.
**	Sauf si études spécifiques
***	En présence d'appareillage électromécanique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
****	En présence d'appareillage électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs
(1)	Structure ne présentant pas d'avarie particulière
(2)	Structure à pathologie déclarée
(3)	Structure sous surveillance particulière

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Seuils applicables pour engins mécaniques puissants à moins de 30m des installations

Seuils applicables pour des tirs à moins de 200m des installations

Tableau D	**Seuils* de vibrations pour préservation du béton à jeune âge**				
Heures écoulées ou **Rc après coulage ou projection**	Vitesses particulaire en mm/s				
	F < 5 Hz	5 ≤ **F** < 10 Hz	10 ≤ **F** < 30 Hz	30 ≤ **F** < 100 Hz	**F** ≥ 100 Hz
0 à 2 heures	**Voir seuils « *état jugé très sensible* » des tableaux A, B et C**				
Rc < 10 MPa	**Ne pas générer de vibrations**				
10 MPa ≤ Rc < 15 MPa	**2**	**5**	**10**	**15**	**20**
Rc ≥ 15 MPa	**3**	**10**	**15**	**20**	**30**

*	Les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (**F**) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Fiche d'identification

Identification du texte

Titre	Protection des infrastructures ferroviaires lors de travaux à l'explosif ou avec engins mécaniques puissants
Référentiel	Référentiel Infrastructure
Nature du texte *Niveau de confidentialité* *Concerne la sécurité de l'exploitation ferroviaire*	Procédure Interne SNCF Oui
Émetteur	Direction de l'Ingénierie
Référence *Index utilisateur (plan de classement)* *Complément à l'index utilisateur* *Ancienne référence*	IN1226 (EF 9 B 3) EF 9 B 3 n°2
Date d'édition	01-09-2009
Version en cours / date	Version 01 du 01-09-2009
Date d'application	Applicable dès réception
Mode de distribution initiale	Standard

Approbation

Rédacteur		*Vérificateur*		*Approbateur*	
Laurent Chéné / IGOA	02-06-2009	J-C. Daumarie / IGOA	01-09-2009	Patrice Schmitt Chef Dépt. IGOA	01-09-2009

Textes remplacés

- **IN 1226 : Emploi d'explosifs et autres procédés spéciaux – Utilisation d'engins mécaniques puissants**, *Consigne générale EF 9 B 3 n°2*, édition du 16 décembre 1987.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Textes de référence non SNCF

TEXTES REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

- **loi n°93-1418 du 31 décembre 1993**, modifiant les dispositions du code du travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs et portant transposition de la directive du Conseil des communautés européennes no 92-57 en date du 24 juin 1992
- **Décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994**, relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le code du travail
- **Arrêté du 25 février 2003** fixant une liste de travaux comportant des risques particuliers pour lesquels un plan général simplifié de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé est requis
- **Décret n° 87-231 du 27 mars 1987** concernant les prescriptions particulières de protection relatives à l'emploi des explosifs dans les travaux du bâtiment, les travaux publics et les travaux agricoles
- **Décret n° 95-22 du 09 janvier 1995** relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres
- **Norme ISO 4866** – Vibrations et chocs mécaniques. Orientations pour le mesurage des vibrations et l'évaluation de leurs effets sur les bâtiments
- **Norme ISO 10811** – Mesure et évaluation des vibrations et chocs mécaniques intéressant les machines, les véhicules et les structures
- **Norme AFNOR FD P 94-447-1** – Guides pour le mesurage des vibrations transmises par le terrain lors de travaux géotechniques – vibrations provoquées par les tirs à l'explosif
- **Norme AFNOR FD P 94-447-2** – Guides pour le mesurage des vibrations transmises par le terrain lors de travaux géotechniques– vibrations provoquées par les engins mécaniques

Textes de référence SNCF

- **IN 0004** – Conservation du domaine du chemin de fer et servitudes. Dispositions d'ensemble
- **IN 0033** – Règles de conception, réalisation et contrôle concernant les ouvrages provisoires et les opérations de construction
- **IN 3727** (interne SNCF) – Guide d'analyse des risques de tassement du sol liés au vibrofonçage
- **IN 0045** – Grands terrassements
- **GF 1125** – Cahier des Clauses et Conditions Générales applicables aux marchés de travaux

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Historique des éditions et des versions

Edition	*Version*	*Date de version*	*Date d'application*
30-01-2006	projet	30-01-2006	
01-10-2009	Version 01	01-10-2009	Dès réception

Mise à disposition / distribution

Type de média : Papier / Intranet

Distribution

Organismes de la direction de l'entreprise avec distribution par indicatif	IMTPEV
Organismes de la direction de l'entreprise sans distribution par indicatif	IG, IGOA, IGLG
Directions régionales	IN, INEX, INVM, INAMO, INCSV, INCRSP, INCOSUR
Entités supra régionales	CI, PI, PIEG, PIEV, PIOA, PIBA
Établissements	SV, SVQS, SVTX, SV99, SV10, SV105, ABE
Organismes rattachés	R52, R53
Collection individuelle	53, 57, 88, 89, 97, 98, 99
Entités concernées	Toutes
Particularités de distribution	Sans objet

Services chargés de la distribution

	Nom de l'organisme	*Coordonnées*
Distribution initiale	Service général	Répartition, tél. : 30 58 08 Routage, tél. : 30 58 14
Distribution complémentaire	Prestataire de stockage	Site de commande du prestataire accessible aux seuls gestionnaires de documentation à partir du Système de Prescription

Résumé

L'IN 1226 traite de l'emploi d'explosifs et d'engins mécaniques puissants à proximité ou dans les emprises du chemin de fer afin de faire prendre des mesures de protection des infrastructures et de l'environnement ferroviaire.

COPIE non tenue à jour du 25/02/2021

Accompagnement du texte

Les procédures décrites dans l'IN 1226 ont vocation à faciliter la compréhension du rôle de chaque intervenant pour une opération devant faire appel à l'emploi d'explosif ou d'engins mécaniques puissants.

Ainsi, pour tout agent SNCF confronté à ce genre d'opération, et devant faire appliquer des mesures de protection des infrastructures et de l'environnement ferroviaire, il est possible de se repérer pour :

- connaître les risques liés aux techniques mises en œuvre ;
- faire appliquer les règles de sécurité ;
- fixer les seuils de vibrations prédéfinis dans l'IN 1226 ;
- contactualiser les prescriptions ferroviaires.

SNCF RESEAU | REFERENTIEL INGENIERIE

REGLE

MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF)

Ce texte définit les Directives de Sécurité Ferroviaires que SNCF Réseau exige d'un Maître d'Ouvrage tiers, dès la conception du projet. Ces directives s'imposent, chacun en ce qui le concerne, à tous les intervenants participants à l'opération (Maître d'Œuvre, entrepreneurs, etc).

IG94589
(EF 0)

Édition du 18 Décembre 2017
Version nº 01 du 18 Décembre 2017
Applicable à partir du 15 Janvier 2018
Référence article : IG94589 - 181217 - 01I
Émetteur : I&P - Département Ouvrages d'Art (I&P - OA)

SNCF SÉCURITÉ

PROPRIÉTÉ DE SNCF

SNCF RÉSEAU

Sommaire

PREAMBULE / NOTE PEDAGOGIQUE **1**

OBJET **1**

1. ABREVIATIONS **2**

2. RESPONSABILITES **3**

2.1. Responsabilités du MOA 3

2.2. Responsabilités de SNCF Réseau 3

3. PROCEDURE **3**

3.1. Conception 3

3.1.1. Mise en place d'un schéma directeur de la qualité (SDQ) 3

3.1.2. Etablissement d'une convention études et travaux 4

3.1.3. Désignation des acteurs compétents 4

3.1.4. Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN » (DCS) 5

3.1.5. Planification des ressources ferroviaires 6

3.1.6. Elaboration de la Notice de Sécurité Ferroviaire (NSF) 7

3.2. Consultation 8

3.2.1. Consistance du DCE 8

3.2.2. Désignation des entreprises 8

3.3. Réalisation 8

3.3.1. Organisation des contrôles 8

3.3.2. Désignation d'un Responsable de la sécurité 9

3.3.3. Evolution de la NSF et relations avec le correspondant MSF 10

4. REFERENTIELS **11**

4.1. Référentiels techniques 11

4.2. Référentiel qualité – Schéma Directeur de la Qualité 12

5. REGLES TECHNIQUES EN PHASE TRAVAUX **12**

5.1. Modification des installations ferroviaires 12

5.2. Équipements (provisoires et définitifs) à mettre en place 12

5.2.1. Dispositifs de protection et clôtures 12

5.2.2. Liaisons équipotentielles (lignes électrifiées) et mise à la terre 13

5.2.3. Fixation des caténaires sous l'ouvrage 14

5.2.4. Dispositif de protection sous ouvrage pour le personnel SNCF Réseau 15

5.3. Engins et matériels de chantier 15

5.3.1. Généralités 15

5.3.2. Condition d'utilisation aux abords des voies ferrées 16

5.3.3. Utilisation d'engins mécaniques puissants (explosifs et autres procédés spéciaux) 16

5.4. Travaux de franchissement de voies ferrées par des lignes électriques aériennes 22

5.5. Terrassements, fouilles, et fondations aux abords des voies 23

5.5.1. Études d'exécution 23

5.5.2. Surveillance de la plateforme ferroviaire 23

5.6. Mise en place de conduites et canalisation sans tranchée 23

5.7. Travaux d'injection 24

5.8. Rétablissements hydrauliques 24
5.9. Dispositifs d'alerte, dispositifs d'arrêt des trains 24
5.9.1. Dispositifs d'alerte 24
5.9.2. Dispositif d'arrêt des trains 25

6. REGLES RELATIVES A L'OUVRAGE DEFINITIF 25

6.1. Protections latérales sur ouvrage contre les chutes de véhicules routiers dans le domaine ferroviaire 25
6.2. Détecteurs de chute de véhicules routiers sur les voies ferrées considérées comme étant une ligne importante 25
6.3. Protection contre les risques électriques (auvents de protection caténaire sur lignes électrifiées) 26
6.4. Protection anti-vandalisme (auvents) 26
6.5. Sécurité incendie 26
6.6. Maintenance et surveillance 26
6.6.1. Maintenance de l'ouvrage réalisé 26
6.6.2. Maintenance des installations ferroviaires 26
6.7. Servitudes grevant les propriétés riveraines 27
6.7.1. Généralités 27
6.7.2. Servitudes des constructions, écoulement des eaux, excavations, dépôts et plantations 27
6.7.3. Servitudes de visibilité aux abords des passages à niveau 33
6.7.4. Autres dispositions 34

ANNEXE 1 : INSTALLATIONS FERROVIAIRES

ANNEXE 2 : CONTENU DU DOSSIER DE CONCEPTION SPECIFIQUE « INTERFACE AVEC LE RFN »

ANNEXE 3 : DISPOSITIONS SPECIFIQUES A L'UTILISATION DES GRUES A TOUR

ANNEXE 4 : AUVENTS DE PROTECTION LATERAUX

ANNEXE 5 : LIAISONS EQUIPOTENTIELLES, RACCORDEMENT

ANNEXE 6 : PLAQUE DE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

ANNEXE 7 : PLAQUE DANGER DE MORT

ANNEXE 8 : DISPOSITIF D'ACCROCHAGE DE TETE DE PERCHE

ANNEXE 9 : CROQUIS DE PRINCIPE DES CONTRAINTES FERROVIAIRES

ANNEXE 10 : MISE EN PLACE DE CONDUITES ET FOURREAUX PAR UNE TECHNIQUE DE TRAVAUX SANS TRANCHEE

Préambule / Note pédagogique

Origine de la création ou de la modification du texte :

Ce texte a été créé suite à un souhait de SNCF Réseau de mettre en qualité la communication des consignes de sécurité techniques aux MOA Tiers.

Objectifs du texte :

Réduire les accidents d'exploitation ferroviaire et les dégradations des installations de SNCF Réseau par :

- L'information, au plus tôt, des MOA Tiers des contraintes d'exploitation de SNCF Réseau et leurs responsabilités ;
- La mise en qualité des analyses de risques des MOA Tiers.

Utilisateurs du texte :

- Les MOA Tiers et leurs équipes projet (MOE, entreprises de travaux, ...)
- Les correspondants Mission de Sécurité Ferroviaire de SNCF Réseau

Résumé des principales évolutions et des nouveautés :

Ce texte est une nouveauté.

Objet

Ce texte s'applique à toutes les opérations réalisées par un Maître d'OuvrAge Tiers à SNCF Réseau (désigné dans le document « MOA ») et susceptibles d'avoir un impact sur :

- le maintien de l'exploitation ferroviaire en toute sécurité et sans perturbation inopinée du trafic,
- la sécurité du chantier, pour ce qui est de ses interfaces avec l'exploitation ferroviaire,
- la pérennité des installations ferroviaires de SNCF Réseau.

Il définit les directives de sécurité ferroviaires que SNCF Réseau exige du MOA, dès la conception du projet. Par suite, ces directives s'imposent, chacun en ce qui le concerne, à tous les intervenants participants à l'opération (Maître d'Œuvre, entrepreneurs, etc).

A noter que ce document ne traite pas de la sécurité du personnel des travailleurs. A ce sujet, conformément au Code du Travail, le MOA doit solliciter l'établissement de SNCF Réseau impacté par l'opération pour obtenir les consignes de sécurité en vue de protéger le personnel notamment en réalisant :

- l'Inspection Commune, en phase conception, si l'opération est soumise à Coordination Sécurité et Protection de la Santé (R.4532-14),
- ou l'Inspection Commune Préalable si l'opération est soumise à Plan de Prévention (R.4512-2).

1.Abréviations

Abréviation	Signification
CC	Consignation Caténaire
CDPA	Câble De Protection Aérien
CDPE	Câble De Protection Enterré
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DCS	Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN »
DSF	Directives de Sécurité Ferroviaire
ITC	Interruption Temporaires des Circulations ferroviaires
LPV	Limitation Permanente de la Vitesse de circulation des trains (RAL>6 mois)
LTV	Limitation Temporaire de Vitesse de circulation des trains (RAL<6 mois)
MOA	Maître d'OuvrAge
MOE	Maître d'Œuvre
MSF	Mission de Sécurité Ferroviaire
NSF	Notice de Sécurité Ferroviaire
OA	Ouvrage d'Art
OT	Ouvrage en Terre
OH	Ouvrage Hydraulique
PAQ	Plan d'Assurance Qualité
RAL	RALentissement de la vitesse de circulation des trains
RFN	Réseau Ferré National
SDQ	Schéma Directeur de la Qualité
ZI	Zone Interdite
ZP	Zone de Protection

2.Responsabilités

2.1. Responsabilités du MOA

Le MOA est le premier responsable de l'organisation de la sécurité et de l'application des réglementations en vigueur durant toute la durée de l'opération : conception, réalisation et anticipation de la maintenance et de l'exploitation future.

Le MOA doit prendre en compte les exigences définies dans ce document (DSF) dans l'organisation de son opération.

Le MOA est responsable du choix de ses partenaires (MOE et autres organismes de contrôle extérieur, entrepreneurs, coordonnateur SPS, etc.) dans la conception et la réalisation de l'opération. Il s'assure de leurs compétences et leur attribue les moyens nécessaires à la réalisation de leurs missions. Il leur impose l'application du présent document (DSF).

Il s'assure également que l'organisation qu'il a mise en place permet la mise en œuvre des directives du présent document, et que ces dernières sont effectivement appliquées.

2.2. Responsabilités de SNCF Réseau

Le directeur de l'établissement SNCF Réseau sur ou à proximité duquel le chantier doit se réaliser est responsable de la sécurité de l'exploitation et des infrastructures ferroviaires, ainsi que de la sécurité de son personnel.

En phase de réalisation des travaux, il **peut faire arrêter le chantier lorsqu'il constate - de manière inopinée - que les dispositions du présent document ne sont pas appliquées** et en cas de difficultés ou d'incidents pouvant mettre en cause la régularité et la sécurité de l'exploitation ferroviaire (sécurité des infrastructures, régularité et sécurité des circulations, sécurité des voyageurs et des agents SNCF Réseau). A défaut de pouvoir arrêter le chantier, il pourra être contraint de faire arrêter les circulations dont les impacts financiers seront réclamés au MOA.

3.Procédure

Cette procédure s'applique dès lors que des risques vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire sont identifiés notamment lorsque la réponse de SNCF Réseau, à la Déclaration de projets de Travaux (DT), précise que l'opération est « Concernée ».

3.1. Conception

3.1.1. Mise en place d'un schéma directeur de la qualité (SDQ)

Le MOA doit établir, en amont des phases de conception de l'opération, un schéma directeur de la qualité (SDQ) qui s'impose notamment au MOE et autres organismes de contrôle et à l'entrepreneur (y compris ses cotraitants, sous-traitants et fournisseurs). Il suit

pour cela, la recommandation T-1-87 du Groupe Permanent des Etudes des Marchés de Travaux.

Le SDQ est le document par l'intermédiaire duquel le MOA impose aux différents acteurs de s'inscrire dans la démarche de l'assurance qualité qu'il met en œuvre.

En particulier le SDQ :

- définit l'organisation des contrôles (au sens large), tant en phase de conception qu'en phase de réalisation ; notamment il organise les contrôles relatifs aux parties d'ouvrages interférant - ou dont l'exécution interfère - avec les installations ferroviaires (parties d'ouvrage définitif, ouvrages provisoires de 1ère catégorie et opérations de construction de 1ère catégorie au sens de l'IG90033),
- définit la consistance et la portée des missions de contrôle extérieur,
- précise quelles sont les missions confiées au MOE et quelles sont celles attribuées, le cas échéant, à un organisme de contrôle indépendant du MOE.

Le SDQ doit mettre en évidence qu'un contrôle extérieur est obligatoire en phase de réalisation de l'opération. Ce contrôle, qui ne peut en aucun cas se substituer au contrôle intérieur de l'entrepreneur, est assuré par le MOE et éventuellement par un autre organisme de contrôle extérieur.

Si des missions de contrôle sont confiées à un organisme indépendant du MOE, le MOA doit préciser au SDQ qui, du MOA ou du MOE, assure le pilotage de cet organisme et l'analyse de ses prestations.

Par le biais du SDQ, le MOA doit imposer à l'ensemble des acteurs de son projet de mettre en place un système qualité concrétisé par un plan d'assurance de la qualité (PAQ) couvrant les études (de conception et d'exécution) et les travaux, et qui intègre le contrôle interne de ses prestations. Cette demande doit être traduite par le MOA dans le marché de travaux.

Le MOA s'assure tout au long de la conception et de la réalisation de l'opération, que les principes et règles définis par le SDQ sont correctement appliqués.

3.1.2. Etablissement d'une convention études et travaux

Dans le cas où les travaux nécessitent de modifier les installations ferroviaires (voir la liste des installations en Annexe 1), une convention études et travaux doit être réalisée entre le MOA et SNCF Réseau.

Cette convention définit le partage des missions de Maitrise d'Ouvrage avec SNCF Réseau et les sujétions particulières que SNCF Réseau peut imposer dans la désignation des acteurs compétents (voir 3.1.3).

3.1.3. Désignation des acteurs compétents

3.1.3.1. Maître d'œuvre

Le MOE choisi par le MOA doit posséder les compétences et disposer des moyens nécessaires pour la conception et le suivi de la réalisation d'ouvrages dans ou à proximité des installations de SNCF Réseau.

Dans le cas où les travaux nécessitent de modifier les installations ferroviaires, le MOE est :

- soit SNCF Réseau,

- soit une entreprise reconnue compétente par SNCF Réseau, référencée pour l'ensemble des domaines d'activité concernés. La liste de ces entreprises peut être fournie par SNCF Réseau à la demande du MOA.

Dans le cas où les travaux ne nécessitent pas de modifier les installations ferroviaires, le MOA doit évaluer la compétence du MOE au regard d'une analyse des risques ferroviaires générés par l'opération. Si le MOE ne possède pas les compétences nécessaires dans tel ou tel domaine, le MOA doit faire appel - en appui au MOE - à un organisme de contrôle indépendant possédant, lui, les compétences requises.

Dès la désignation du MOE, le MOA doit communiquer à SNCF Réseau les références du MOE en matière de réalisation d'opérations en site exploité, et notamment en site ferroviaire exploité, accompagnées de certificats de capacité correspondants délivrés par les MOA.

Une fois le MOE désigné, le MOA impose contractuellement l'application des DSF dans le contrat du MOE.

3.1.3.2. Correspondant Mission de Sécurité Ferroviaire

Le MOA doit contractualiser une **Mission de Sécurité Ferroviaire (MSF)** auprès de SNCF Réseau.

Cette contractualisation doit être réalisée le plus tôt possible dans la conception du projet.

La MSF, assurée par SNCF Réseau, a pour objectif d'émettre un avis :

- sur la faisabilité de l'opération aux regards des risques ferroviaires engendrés,
- sur le choix des mesures de sécurité ferroviaire envisagées et arrêtées pour l'opération,
- le cas échéant, sur la nécessité pour le MOA de faire appel à des entités reconnues compétentes par SNCF Réseau pour l'ensemble des domaines d'activité concernés.

Ces avis ne dispensent pas le MOA ainsi que l'ensemble des intervenants à l'opération de leurs responsabilités notamment en termes de conception et de VISA.

Le MOA doit désigner la personne qui est son représentant pendant toute la durée de l'opération (conception et réalisation), et qui devient l'interlocuteur privilégié du Correspondant MSF au sein de SNCF Réseau.

3.1.3.3. Autres organismes de contrôle extérieur (le cas échéant)

L'intervention d'un organisme de contrôle indépendant du MOE peut avoir lieu à l'initiative du MOA, ou à la demande expresse de SNCF Réseau.

Dans tous les cas, cette mission est à la charge du MOA, et l'organisme doit être accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction.

3.1.4. Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN » (DCS)

Le MOA, avec l'aide de son MOE doit intégrer dans la conception de l'opération la prise en compte des directives du présent document.

Le MOA doit réaliser une analyse, sur la base du présent document (DSF) dans le but de proposer des mesures de prévention, vis-à-vis du risque ferroviaire, en cohérence avec la nature des travaux et les procédures d'exécution. Cette analyse doit contenir le découpage de l'opération par phase travaux et les mesures de prévention envisagées vis-à-vis du risque ferroviaire.

Le MOA formalise cette analyse au travers du **Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN » (DCS)**. Le contenu de ce DCS est défini en Annexe 2.

Le MOA transmet, le plus tôt possible avant la Notice de Sécurité Ferroviaire, ce DCS au Correspondant MSF pour porter à sa connaissance les éléments du projet en lien avec la sécurité et l'exploitation du RFN. En fonction des éléments contenus dans ce dossier, le Correspondant MSF peut émettre des exigences complémentaires à celles portées par les DSF. Le Correspondant MSF contribue également à la planification/programmation des mesures de protection ferroviaires.

3.1.5. Planification des ressources ferroviaires

Selon l'analyse des risques vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire, le MOA doit identifier et planifier les besoins en mesures de sécurité ferroviaires.

Le coût de ces mesures peut varier de quelques centaines à plusieurs milliers d'euros par jour selon la(les) voie(s) ferrée(s) impactée(s) par le projet.

Il est donc du plus grand intérêt pour le MOA que la conception de son ouvrage ainsi que les méthodes de réalisation du chantier permettent d'éviter le recours à ces mesures de sécurité ferroviaires, qui peuvent être les suivantes :

3.1.5.1. Accompagnement dans les emprises ferroviaires

Tout travail en limite ou dans les emprises ferroviaires nécessite un accompagnement par SNCF Réseau.

3.1.5.2. Ralentissement des trains (RAL)

Des ralentissements de la vitesse de circulation des trains peuvent être imposés par SNCF Réseau pendant toute la durée des travaux à risques (et parfois au-delà), afin de réduire les conséquences d'un éventuel accident.

Ces ralentissement sont définis en fonction des conditions locales du trafic, de l'implantation de l'opération et de son impact vis-à-vis des plans de stabilité de la plateforme ferroviaire définit dans l'IG90033, ainsi que du mode de réalisation des travaux, du type de fondations, etc.

3.1.5.3. Interception du Trafic Ferroviaire (ITC)

Des interceptions du trafic ferroviaire sont nécessaires pour certaines opérations présentées dans l'IG90033 comme étant susceptibles de générer des risques trop importants pour la sécurité des circulations ferroviaires.

Les interceptions naturelles sont des périodes libres existant entre les passages de trains, et pendant lesquelles l'entreprise pourra réaliser des opérations pour lesquelles des interceptions de voies - avec ou sans consignation des installations caténaires - sont nécessaires.

3.1.5.4. Consignation des Caténaires (CC)

Des consignations du courant des caténaires sont nécessaires pour les opérations générant des risques électriques envers le chantier et son personnel, et pouvant dégrader les installations ferroviaires.

Ces consignations du courant de traction ont pour conséquence d'interrompre la circulation des trains électriques sur la voie électrifiée concernée et nécessitent la mise en œuvre par SNCF Réseau de dispositif physique en milieu ferroviaire.

3.1.5.5. Délais de préavis

Le MOE doit prendre les dispositions nécessaires pour que la conception de l'ouvrage et du chantier soit compatible avec les interceptions programmées de trafic ferroviaire fournies par SNCF Réseau.

Si les interceptions proposées se révèlent insuffisantes, le MOE, par l'intermédiaire de son MOA, doit en aviser au plus tôt SNCF Réseau pour que celle-ci puisse étudier l'éventuelle possibilité d'organiser des périodes d'interception de trafic plus importantes. Si cette possibilité n'existe pas, le MOA doit adapter son projet aux interceptions proposées.

Le MOA est informé, d'une part, que les demandes d'interceptions supplémentaires (autres que les interceptions programmées de trafic) peuvent être refusées et que, d'autre part, toutes les interceptions de trafic sont sujettes à aléas (exemple: incident d'exploitation).

Si des modifications d'horaires de trains sont nécessaires pendant une période de plusieurs mois, un délai de préavis est nécessaire avant une programmation ferme de la période concernée.

D'autre part le personnel SNCF assurant la mise en place des ITC, CC et RAL nécessite également un préavis avec les délais donnés à titre indicatif dans le tableau suivant :

Tableau 1

	Travaux sans conséquence sur les circulations **sans ITC** **sans CC** **sans RAL**	**Travaux avec conséquences sur les circulations** **avec ITC** **avec/sans CC** **avec RAL**	**Travaux complexes ayant des conséquences sur le plan de transport circulation** **avec ITC** **avec/sans CC** **avec RAL**
Plages travaux	**4 mois** Avant le démarrage des travaux	**9 mois** Avant le démarrage des travaux	**3 ans** Avant le démarrage des travaux
Demande de personnel	**3 mois** Avant le démarrage des travaux	**8 mois** Avant le démarrage des travaux	**1 an** Avant le démarrage des travaux

3.1.6. Elaboration de la Notice de Sécurité Ferroviaire (NSF)

Lorsque le projet est arrêté (fin de phase PRO), le correspondant MSF doit disposer d'un DCS complet. Sur la base de ce DCS complet et du canevas fourni par SNCF Réseau, le MOA réalise une NSF qu'il transmet au Correspondant MSF.

La NSF :

- identifie les intervenants et décrit l'organisation de la qualité,
- liste les ouvrages provisoires et définitifs et les opérations de construction (ou démolition) classées en 1ère catégorie,
- développe les analyses de risques réalisées au sens du document IG90033,
- fait référence au DCS pour justifier les analyses de risques et les mesures conservatoires,

- définit les mesures de sécurité retenues afin de garantir le maintien de l'exploitation ferroviaire en toute sécurité et sans perturbation du trafic ferroviaire, y compris les procédures d'alerte et d'arrêt des circulations des trains.

Le Correspondant MSF adresse au MOA une lettre portant avis sur la NSF. **Un avis favorable est requis pour l'établissement du DCE et le démarrage des travaux**.

3.2. Consultation

3.2.1. Consistance du DCE

La NSF fait partie intégrante du dossier de conception et doit être jointe au dossier de consultation des entreprises lors des appels d'offre.

Afin de permettre au Correspondant MSF de planifier son intervention, le MOA l'informe régulièrement de l'avancement de l'opération (date d'envoi des appels d'offre, date de clôture, …).

3.2.2. Désignation des entreprises

L'entrepreneur doit posséder les compétences nécessaires vis-à-vis des méthodes et techniques à mettre en œuvre, et vis-à-vis des conditions de réalisation d'un chantier au-dessus, au-dessous ou à proximité d'installations ferroviaires exploitées.

Dans le cas où les travaux modifient les installations ferroviaires, l'entrepreneur est nécessairement qualifié par SNCF Réseau pour la nature des travaux concernés selon la procédure GF01110, et pour la nature des missions de sécurité concernées selon la procédure GF01150.

Dans le cas où les travaux ne modifient pas les installations ferroviaires, le MOA doit évaluer la compétence de l'entrepreneur au regard de la nature de l'opération.

Par ailleurs, dans tous les cas le MOA fournit les références des principaux cadres de l'entreprise (dont l'encadrement de terrain) pour des chantiers tiers de difficulté analogue (niveau de risque et difficultés techniques).

3.3. Réalisation

3.3.1. Organisation des contrôles

3.3.1.1. Entrepreneur

L'entrepreneur met en place un système qualité sanctionné par un Plan d'Assurance de la Qualité (PAQ) qui intègre le contrôle interne de ses prestations. Le PAQ comprend au minimum :

- la liste des ouvrages provisoires et opérations de constructions classés en première catégorie,
- la procédure « études d'exécution »,
- les procédures « travaux »,
- le plan d'organisation des contrôles (« POC »),

- les fiches de contrôle.

Le contrôle intérieur comprend :

- le contrôle interne : autocontrôle et contrôle hiérarchique. Le contrôle assuré par le chargé des ouvrages provisoires 'COP' (cf. IG90033) sur la conception et la réalisation des ouvrages provisoires et des opérations de construction constitue un contrôle interne,
- et éventuellement un contrôle externe.

3.3.1.2. Maître d'Œuvre

Le MOE est (entre autres) chargé, contractuellement et pour le compte du MOA :

- de la mise à jour éventuelle de la NSF,
- du contrôle de sa bonne application.

En phase de réalisation des travaux, les missions suivantes, définies par les décrets de décembre 1993, sont obligatoires et assurées par le MOE ou par un autre organisme de contrôle extérieur :

- « contrôle des études d'exécution » (ces dernières étant établies par l'entrepreneur, ses cotraitants et/ou sous-traitants),
- « direction de l'exécution du ou des contrats de travaux »,
- et « ordonnancement, coordination et pilotage ».

Dans ce dernier cas, les principes de dévolution, conformes à l'article 3.1.3.3 du présent document, sont définis par le SDQ. Les actions de contrôle effectuées par cet organisme sont formalisées par un VISA des documents contrôlés et des avis écrits transmis au MOA ou au MOE.

Il est exigé un contrôle extérieur systématique et exhaustif des documents d'exécution (plans d'exécution, justifications de calculs et procédures d'exécution) relatifs aux parties d'ouvrages interférant - ou dont l'exécution interfère - avec le domaine ferroviaire. Cette exigence vise à la fois :

- les parties d'ouvrage définitif,
- les ouvrages provisoires et les opérations de construction (ou démolition) associées dès lors qu'ils sont classés en 1ère catégorie au sens de l'IG90033.

Le contrôle de la bonne réalisation des parties d'ouvrages définitif, des ouvrages provisoires et des opérations de construction (ou démolition) interférant avec le domaine ferroviaire doit lui aussi être systématique, ainsi que le contrôle de la bonne application des Directives de Sécurité Ferroviaire.

Ces contrôles in situ peuvent être confiés partiellement à un organisme autre que la Maîtrise d'Œuvre désigné conformément à l'article 3.1.3.3 du présent document, suivant les principes de dévolution définis par le SDQ.

3.3.2. Désignation d'un Responsable de la sécurité

Le MOA valide et transmet le nom (également mentionné dans le PAQ de l'entrepreneur) du "responsable de la sécurité", chargé - au sein de l'entreprise - de faire appliquer les mesures de sécurité, quelles qu'elles soient, sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

Ce responsable veille à ce que toutes les dispositions soient prises pour ne pas porter atteinte à la sécurité des circulations ferroviaires, tant celle des installations de SNCF Réseau que celle du personnel circulant ou travaillant dans les emprises ferroviaires.

Le responsable de la sécurité fait appliquer les règles de sécurité précisées dans le présent document ainsi que celles mentionnées dans les divers règlements et documents cités.

Il est présent sur le chantier pendant les phases de travaux pouvant présenter des risques pour les circulations ferroviaires, ainsi que - dans le cas de phases de travaux réalisés sous couvert d'interruption de l'exploitation ferroviaire (ITC) avec ou sans consignation des installations électriques de traction - en fin d'interception des voies, et le cas échéant à la fin de la mise hors tension des caténaires.

Il a le pouvoir d'arrêter le chantier ou toute manœuvre qui lui semble dangereuse, sans avoir à en référer à quelque autorité que ce soit.

Conformément aux procédures que le représentant de SNCF Réseau a communiquées au MOE (procédures d'alerte et d'arrêt des trains, procédures liées à l'organisation de périodes de ralentissement des circulations et/ou de neutralisation du trafic, etc.), le responsable de la sécurité au sein de l'entreprise désigne les personnes qui, en cas de danger inopiné pour les circulations ferroviaires (présence d'un obstacle, déformation de voie, situation présentant un danger pour les circulations, etc.) devront donner l'alerte pour que SNCF Réseau puisse prendre les mesures de sécurité adéquates.

3.3.3. Evolution de la NSF et relations avec le correspondant MSF

La NSF peut être mise à jour au cours de la phase de Réalisation, à l'occasion de la Visite d'Inspection Commune ou suite à modification d'organisation du chantier. L'avis favorable du Correspondant MSF est impératif avant mise en application de la nouvelle version de la NSF.

Le MOA ou le MOE informe régulièrement le correspondant MSF de l'avancement de l'opération. Il fournit, à une fréquence et un format convenus avec SNCF Réseau, le planning travaux à jour (qui peut être de type Gantt, avec fil rouge) ainsi qu'un tableau de suivi des documents d'exécution (plans, calculs justificatifs, procédures études et travaux, etc.) présentant leur libellé, la date de leur dernier indice et de la date de VISA correspondante.

Sauf demande expresse, les documents d'exécution n'ont pas à être transmis à SNCF Réseau dans la mesure où cette dernière n'assure pas de mission de Maîtrise d'Œuvre pour le compte du MOA. Toutefois, SNCF Réseau se réserve le droit de demander à tout instant, et au format de son choix, certains documents d'exécution visés par le MOE relatifs à certaines phases de travaux ou certaines parties d'ouvrages.

Toute insuffisance constatée par SNCF Réseau peut donner lieu à l'arrêt du chantier.

4.Référentiels

Les textes énumérés au présent paragraphe, que SNCF Réseau applique également pour ses propres travaux, concernent tant les ouvrages provisoires que les ouvrages définitifs.

4.1. Référentiels techniques

Pour la réalisation de son projet, le MOA doit imposer à la totalité des acteurs impliqués la prise en compte et le respect des documents techniques énumérés ci-dessous.

a) Les normes, notamment :

- NF EN 1990 à NF EN 1998 : *Eurocodes**

*il est précisé que pour l'ensemble des structures réalisées au-dessus ou en-dessous du domaine ferroviaire, les parties « ponts » s'appliquent, notamment :

  - NF EN 1990 Annexe 2, A*pplication aux ponts,*
  - NF EN 1991-2, *Actions sur les ponts, dues au trafic,*

- NF EN 50 122-1 : *applications ferroviaires - installations - 1ère partie « mesures de protection relatives à la sécurité électrique et à la mise à la terre* ».

b) Les documents SNCF[1] (prévalant le cas échéant sur les normes) :

- IN00031, *Organisation de la qualité dans le domaine des études d'exécution et de l'exécution des travaux,*
- IG90033 (ex IN0033), *Règles de conception, réalisation et contrôle concernant les ouvrages provisoires et les opérations de construction,*
- Lorsque l'IG90033 l'exige et / ou dans le cas de travaux d'ouvrages d'art :
  - IN00034, *Exécution des ouvrages en béton armé et en béton précontraint,*
  - IN00035, *Exécution des ponts et charpentes métalliques et mixtes* (livret CPC 2.32),
  - IN0036, *Traitement anticorrosion des constructions métalliques* (livret CPC 2.59),
- Dans le cas de travaux d'ouvrages d'art :
  - IN04470, *Conception et calcul des ouvrages d'art du Réseau Ferré National aux Eurocodes,*
- IC00162, *Implantation des obstacles par rapport aux voies (gabarits d'obstacles) et des voies entre elles (entraxes), pour des vitesses de circulation ne dépassant pas 200 km/h, ou éventuellement 220 km/h pour les seuls matériels de type TAGV,*
- GG09046, *Référentiel national de mise en accessibilité des gares,*
- IC00168, *GABARITS - Lignes à Grande Vitesse,*
- IN01884, *Petits ouvrages sous voies et à proximité des voies.*

[1] Les documents spécifiques SNCF sont disponibles à la vente à l'adresse suivante : SNCF Réseau - Direction Juridique et de la conformité – Pôle Prescriptions et Textes Règlementaires - Vente de textes - 15 rue Jean-Philippe Rameau CS 80001 93418 LaPlaine Saint-Denis CEDEX. Infra.textes.reglementaires@sncf.fr

c) Les fiches UIC :

- fiche UIC 777-1, *Mesures pour prévenir les chocs de véhicules routiers contre les ponts rails et visant à empêcher la pénétration des véhicules sur la voie ferrée,*
- fiche UIC 777-2, *Constructions situées au-dessus des voies ferrées - dispositions constructives dans la zone des voies*.

d) Les guides techniques DU SETRA :

- Guide GEFRA « *Jumelage des plateformes ferroviaires et routières ou autoroutières - aide à la définition des dispositifs de protection anti-pénétration* »,
- Guide « *Choix d'un dispositif de retenue en bord libre d'un pont en fonction du site*».

4.2. Référentiel qualité – Schéma Directeur de la Qualité

Les recommandations du « Guide pour une démarche d'Assurance qualité » de décembre 1997 (document SETRA/SNCF/FNTP/MFQ) sont applicables.

5.Règles techniques en phase travaux

5.1. Modification des installations ferroviaires

En dehors des situations prévues au marché et encadrées par la NSF qui y est jointe, l'entreprise n'est en aucun cas autorisée à modifier une installation ferroviaire.

5.2. Équipements (provisoires et définitifs) à mettre en place

5.2.1. Dispositifs de protection et clôtures

L'ensemble des dispositifs mis en place reste soumis à validation préalable de SNCF Réseau.

Les dispositions du présent paragraphe ne s'appliquent pas aux chantiers à proximité des lignes à grande vitesse. Dans ces cas, SNCF Réseau précisera les directives qui s'appliquent.

5.2.1.1. Protection des installations ferroviaires situées dans la zone de chantier

L'intégrité des réseaux (caniveaux à câbles, guérite, potence signalétique, etc.) et matériels ferroviaires dans la zone de chantier ou à proximité doit être préservée. Ces éléments sont à protéger par l'entrepreneur.

5.2.1.2. Dispositif de protection

L'IG90033 définit les cas où un dispositif de protection est nécessaire et fournit les prescriptions pour son dimensionnement.

5.2.1.3. Clôture de chantier

Les chantiers doivent être isolés des voies ferrées par un dispositif répondant à minima aux exigences ci-dessous.

5.2.1.3.1. Cas de travaux sur quai voyageur

Les éléments de clôture doivent être liaisonnés entre eux (cas des barrières grillagée), l'ensemble doit être stable (si besoin les fixer dans le sol) afin de ne pas créer de possibilité de renversement d'aucun élément pouvant engager le gabarit ferroviaire. Leur hauteur doit être à minima de 2.00 mètres et le cheminement libre d'obstacle doit répondre aux exigences des gabarits définis dans le référentiel GG09046.

5.2.1.3.2. Cas de travaux aux abords des voies circulées

L'isolation du chantier par rapport aux voies ferrées exploitées doit être réalisée par des clôtures défensives de 2.00 mètres de hauteur minimale, située à plus de 1.50 mètre du bord extérieur du rail le plus proche pour les lignes circulées jusqu'à 160 km/h ; ou à plus de 2.00 mètres dans le cas de ligne à vitesse supérieur à 160 km/h sans dépasser 220 km/h.

Le représentant de SNCF Réseau peut demander l'augmentation de ces distances de 0.70 m (ou plus) pour permettre la circulation du personnel SNCF.

5.2.2. Liaisons équipotentielles (lignes électrifiées) et mise à la terre

Ces prescriptions sont valables non seulement pour la situation définitive, mais aussi pour les phases provisoires du chantier, et complètent les exigences réglementaires de mise à la terre.

En vertu de la norme NF EN 50 122-1 de novembre 1999 « Applications ferroviaires - Installations fixes - 1ère partie : mesures de protection relatives à la sécurité électrique et à la mise à la terre », **toutes les parties métalliques des ouvrages provisoires et définitifs** (clôtures, auvents, etc.) **susceptibles d'entrer en contact avec un élément sous tension lors de la rupture de ce dernier, sont équipées d'une liaison équipotentielle avec mise au rail ou à la terre selon les cas.** A minima toutes les structures métalliques situées à moins de 3.00 mètres d'un élément sous tension doivent faire l'objet d'une liaison équipotentielle (cf. annexe 5)

La liaison de toutes les structures métalliques des ouvrages (équipotentialité), reliée au rail ou au circuit de protection SNCF assure l'élimination du risque électrique vis-à-vis du public.

Les éléments à considérer sous tension ne se résument pas à la caténaire ; dans la Figure 1 ci-dessous donné à titre d'exemple, les éléments en rouge sont sous tension :

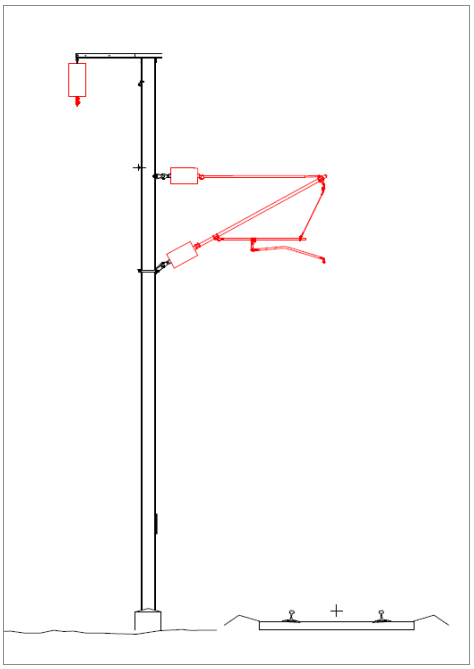


Figure 1

Le MOA fait réaliser les connexions entre, d'une part, les parties métalliques de l'ouvrage et, d'autre part, un bornier fourni et posé par l'entreprise adjudicataire (cf. Plaque de raccordement en annexe 6).

SNCF Réseau donne son avis technique quant à la conformité de ces installations en étude et travaux, assure la liaison du ceinturage de l'ouvrage au circuit de protection SNCF Réseau, et fournit des plaques « DANGER DE MORT » à installer sur les auvents ou en rive d'ouvrage (cf. annexe 7).

L'entrepreneur procède à la pose des liaisons équipotentielles des structures, à la pose des plaques « DANGER DE MORT », aux installations des protections verticales (auvents), et prévoit la fixation du fil de ceinturage en fonction du type d'auvent.

SNCF Réseau réalise ensuite la liaison entre d'une part le bornier, et d'autre part le rail ou le Câble de Protection Aérien (CDPA) avec ses divers équipements, dans le cadre des travaux connexes sous Maîtrise d'Ouvrage SNCF Réseau.

SNCF Réseau vérifie la réalité de la connexion au bornier de liaison commun avant la remise sous tension des caténaires.

5.2.3. Fixation des caténaires sous l'ouvrage

Selon la hauteur libre réellement dégagée par un ouvrage surplombant le domaine ferroviaire et le type d'électrification, les caténaires sont ou ne sont pas accrochées sous l'ouvrage.

En cas d'accrochage, les dispositifs de fixation sont généralement fournis et posés par SNCF Réseau. Les réservations pour leur fixation sont à prévoir par le MOA de l'opération sur la base d'une étude d'implantation que SNCF Réseau réalisera à partir du plan projet de l'ouvrage. Elles répondent aux exigences techniques formulées par SNCF Réseau.

5.2.4. Dispositif de protection sous ouvrage pour le personnel SNCF Réseau

Autant de dispositifs d'accrochage de tête de perche que de voies électrifiées surplombées sont à prévoir en rive d'ouvrage (cf. Dispositif en annexe 8).

5.3. Engins et matériels de chantier

L'utilisation d'engins et la manipulation de matériels au-dessus, au-dessous ou aux abords des voies sont soumises à des règles de sécurité, notamment vis-à-vis du risque électrique, du respect des gabarits ferroviaires et des vibrations qu'ils sont susceptibles de produire.

5.3.1. Généralités

Pour tous les matériels et engins qu'il compte utiliser sur le chantier (grues à tour, grue mobiles ou autres engins de levage, engins de terrassement, engins de démolition, engin « passe-câble », machine de forage, etc.), le MOA ou son représentant doit pouvoir présenter à SNCF Réseau :

- les documents d'épreuves et de contrôles techniques datant de moins de six mois, conformément à la réglementation en vigueur,
- les certificats d'entretien en cours de validité, conformément à la réglementation en vigueur,
- la(les) procédure(s) « travaux » comprenant :
    - les dessins, croquis et calculs justificatifs de stabilité éventuels,
    - des dispositions proposées montrant les emplacements de travail et les déplacements des engins,
    - les dispositions prévues pour éviter leur perte d'équilibre statique (renversement, etc.) compte tenu :
        - de la configuration des lieux,
        - de la nature des sols,
        - des charges déplacées ou manutentionnées,
        - des efforts résultant du vent, etc.

    Les procédures comprennent également les cinématiques de manutentions à la grue (ouvrages provisoires et définitifs).
- les autorisations communales ou préfectorales le cas échéant (engin de levage type grue),
- les documents d'exécution et de montage des engins de levage type grue, approuvés par l'organisme agréé montrant que celui-ci :
    - a bien vérifié la conformité du montage,
    - que les essais préalables de mise en service ont bien été réalisé (engin de levage type grue),

- que les prescriptions de l'IG90033 sont bien respectées (interdiction de survol de la zone de protection par les colis et éléments mobiles de la grue tel que flèche, contrepoids, etc.).

5.3.2. Condition d'utilisation aux abords des voies ferrées

5.3.2.1. Règles générales

Sont strictement applicables les conditions d'utilisations décrites dans l'IG90033, représentées sur le schéma de l'Annexe 9.

Les zones d'évolution des engins doivent être matérialisées sur le terrain.

A la suite d'un incident (exemple : ballant de la charge manipulée, renversement accidentel d'un engin, etc.)**, une interruption de l'exploitation ferroviaire (ITC) avec mise hors tension des caténaires (CC) doit être demandée immédiatement par l'entrepreneur au représentant SNCF Réseau en cas d'intrusion :**

- **à l'intérieur de la Zone Interdite (ZI),**
- **ou à l'intérieur de la Zone de Protection (ZP),**
- **ou dans une zone inférieure à 3 mètres du rail le plus proche.**

5.3.2.2. Compléments relatifs aux grues à tour

Le montage et l'utilisation des grues à proximité des voies ferrées présentent des risques pour l'environnement ferroviaire : risque de pénétration ou de chute de la charge, risque de chute du contrepoids ou de la grue pouvant engager le gabarit ferroviaire, et risque électrique entre la charge et la caténaire (ou autre élément sous tension).

Conformément à l'IG90033, lorsqu'une grue à tour est implantée à proximité des voies, le MOA doit justifier de l'absence de risque de pénétration de la charge dans le zone de protection du volume ferroviaire, et l'absence de risque de renversement accidentel en justifiant des éléments listés en annexe 3 du présent document.

En outre, **le survol des voies est interdit dans le cas général.** Dans le cas d'une impossibilité matérielle de modifier l'installation pour éviter ce survol, une **demande d'autorisation spéciale** est à transmettre à SNCF Réseau conformément à l'IG90033.

Dans le cas où la demande d'autorisation spéciale est acceptée, le non-respect d'un seul des engagements est suffisant pour que SNCF Réseau revoit sa position et interdise le survol par la flèche et/ou la contreflèche.

La demande d'autorisation spéciale doit être demandée au plus tôt, il est suggéré qu'elle soit établie au minimum deux mois avant la date prévisionnelle d'installation de la grue, et que le second courrier relatif au rapport des missions de contrôle sans réserve M3 (vérification des grues à la mise en service) et M4 (vérification du dispositif de contrôle des mouvements de grues à tour à zones d'interférences et/ou zones interdites) soit adressé au minimum un mois avant la date prévisionnelle de mise en service de la grue.

5.3.3. Utilisation d'engins mécaniques puissants (explosifs et autres procédés spéciaux)

Les spécifications de l'IG90033 sont applicables. L'entrepreneur ne peut pas avoir recours à l'emploi d'engins mécaniques puissants sans avoir reçu l'autorisation préalable du représentant de SNCF Réseau.

L'utilisation d'engins mécaniques puissants peut générer dans le sol des vibrations susceptibles de nuire directement aux installations environnantes (assise de voies, réseaux, ouvrages d'art, ouvrages en terre, bâtiments) et peut aussi provoquer des nuisances indirectes (tassement de sol, perturbation de l'exploitation ferroviaire, bruit, poussière). De ce fait leur utilisation est soumise au respect de seuils vibratoires limites à ne pas dépasser.

Les méthodologies envisagées doivent prendre en compte l'aspect vibratoire des modes de réalisation. Dans le principe :

- Chantier situé à moins de 30 mètres des installations ferroviaires :

  Seuls les engins de chantier de 1ère catégorie (énergie de frappe < 1800 joules par coup en réglage maximum, ou puissance < 20 kW) sont autorisés à travailler (risque de vibration occasionnant des perturbations sur les installations de signalisation ferroviaires),

- Chantier situé entre 30 mètres et 50 mètres des installations ferroviaires :

  Seuls les engins de chantier de 2ème catégorie (énergie de frappe comprise entre 1800 joules et 2500 joules, ou puissance < 300 kW) sont autorisés à travailler.

Pour les engins lourds et de puissance supérieure aux valeurs indiquées ci-dessus, sans reconnaissance du terrain encaissant et étude spécifique des structures d'ouvrages, ainsi que des essais et mesures vibratoires définissant les distances d'utilisation aux abords des infrastructures ferroviaires par loi de propagation des vibrations : **leur utilisation est interdite quelle que soit la distance**.

5.3.3.1. Seuils à respecter lors de l'utilisation de tir de mine

Les seuils à respecter sont précisés au Tableau 2.

Ces seuils s'appliquent **dans un périmètre de 200 mètres autour des tirs.**

Tableau 2 - Seuils pour les vibrations générées par des explosifs

		Seuils* de vitesses particulaires (en mm/sec) par plages de fréquences (en Hz)				
		f< 5	5 ≤ f < 10	10 ≤ f < 30	30 ≤ f < 100	f>100
Ouvrages, bâtiments et équipements	État jugé résistant (1)	0,50	15	20	30	50
	État jugé sensible (2)**	0,32	10	15	20	30
	État jugé très sensible(3)***	0,16	5	10	15	20
Plateforme et poteau caténaire		0,50	20	30	50	70

* les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (f) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.

** en présence d'appareillages électromécaniques, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

*** en présence d'appareillages électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

(1) structure ne présentant pas d'avarie particulière

(2) structure à pathologie déclarée

(3) structure sous surveillance particulière

5.3.3.2. Seuils à respecter lors de l'utilisation d'engins mécaniques puissants

Le terme engins mécaniques puissants regroupe des catégories d'engins de travaux publics tels que brise-roche, foreuse, engin de battage, engin de vibrofonçage, engin de compactage, etc.

Ces engins peuvent engendrer des effets sismiques pouvant entraîner une désorganisation des sols et causer des dégâts aux infrastructures ferroviaires.

5.3.3.2.1. Engins de frappe

☑ **1ère catégorie – engins légers ou de faible puissance**

Cette catégorie d'engins, ne délivrant qu'une faible énergie vibratoire, est autorisée sans restriction à proximité des ouvrages et installations dans la plupart des cas.

Sont notamment concernés :

- brise-roche dont l'énergie de frappe maximale est inférieure à 1800 joules par coup,
- pelles et engins mécaniques travaillant uniquement au ramassage, au chargement et/ou à l'extraction de terrain meuble,
- sondeuses ou perforatrices légères (moins de 20 kW), les marteaux perforateurs légers manœuvrables à la main,
- scies diamantées ou disques abrasifs,
- marteaux piqueurs et autres outils à main.

☑ **2ème catégorie – engins de puissance moyenne**

Cette catégorie regroupe des engins pouvant produire des ébranlements selon la géologie des sites, les conditions d'emploi, et ouvrages et installations présents à proximité.

Les distances limites d'utilisation, à moins de 30 mètres des infrastructures, doivent être confirmées après essai et mesures de vibrations.

Sont notamment concernés :

- brise-roche dont l'énergie de frappe maximale est comprise entre 1800 et 2500 joules par coup,
- engins de battage,
- pelles, défonceuses, haveuses, fraises mécaniques, de puissance inférieure à 300 kW,
- tous les engins de foration.

☑ **3ème catégorie – engins lourds et de forte puissance**

Cette catégorie regroupe des engins pouvant produire des ébranlements graves, même à de grande distance.

Leur utilisation est interdite sans reconnaissance du terrain encaissant, étude spécifique des structures d'ouvrages, essais et mesures vibratoires définissant ainsi, par la loi de propagation des vibrations, les distances limites d'utilisation aux abords des infrastructures ferroviaires.

Sont notamment concernés :

- brise-roche et marteau de battage dont l'énergie de frappe est supérieure à 2500 joules par coup,

- pelles, défonceuses, haveuses, fraises mécaniques, de puissance supérieure à 300 kW,
- engins de foration lourds (dont sondeuse de puissance > à 50 kW).

5.3.3.2.2. Engins de compactage

☑ **1ère catégorie – engins légers**

Dans la plupart des cas cette catégorie d'engins est autorisée sans restriction à proximité des ouvrages et installations.

Sont notamment concernés :

- compacteurs à pneus de poids inférieur à 10 tonnes,
- compacteur à rouleaux de poids inférieur à 5 tonnes,
- rouleaux et plaques vibrantes de type léger à conducteur non porté (type V1, V2).

☑ **2ème catégorie – engins de puissance moyenne à forte**

Cette catégorie regroupe les autres engins de compactage pouvant produire des ébranlements selon la géologie des sites, les conditions d'emploi, les ouvrages et installations présents à proximité.

Les distances limites d'utilisation, à moins de 30 mètres des infrastructures, doivent être définies après essais et mesures de vibrations.

5.3.3.2.3. Seuils de vibrations – engins mécaniques puissants

Les valeurs de vibrations ci-dessous sont des seuils absolus à ne pas dépasser.

Les laboratoires ayant la charge des études vibratoires doivent faire apparaître sur leurs rapports d'analyse les valeurs mesurées selon les mêmes plages de fréquence associées aux seuils définis aux Tableau 3 et Tableau 4.

Ces seuils s'appliquent pour **des engins mécaniques puissants à moins de 30 mètres des installations ferroviaires.**

Tableau 3 – Seuils pour vibrations entretenues (continues, non transitoires)

		Seuils* de vitesses particulaires (en mm/sec) par plages de fréquences (en Hz)				
		f< 5	5 ≤ f < 10	10 ≤ f < 30	30 ≤ f < 100	f>100
Ouvrages, bâtiments et équipements	État jugé résistant (1)	Utilisation d'engins interdite**	5	6	8	10
	État jugé sensible (2)***		3	5	6	8
	État jugé très sensible (3)****		2	3	4	6
Plateforme et poteau caténaire			5	10	15	20

* les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (f) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.

** sauf si études spécifiques

*** en présence d'appareillages électromécaniques, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

**** en présence d'appareillages électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

(1) structure ne présentant pas d'avarie particulière

(2) structure à pathologie déclarée

(3) structure sous surveillance particulière

Tableau 4 – Seuils pour vibrations non entretenues (transitoires à impulsions répétées)

		Seuils* de vitesses particulaires (en mm/sec) par plages de fréquences (en Hz)				
		f< 5	5 ≤ f < 10	10 ≤ f < 30	30 ≤ f < 100	f>100
Ouvrages, bâtiments et équipements	État jugé résistant (1)	Utilisation d'engins interdite**	8	12	15	20
	État jugé sensible (2)***		6	9	12	15
	État jugé très sensible (3)****		4	6	9	12
Plateforme et poteau caténaire			8	15	20	30

* les seuils sont donnés à titre indicatif pour mener les essais préalables, selon des plages de fréquences (f) caractéristiques correspondant à une largeur de spectre réduite à 25% de la fréquence dominante (amplitude maximale du spectre). Les seuils définitifs sont fixés à l'issue de l'étude vibratoire.

** sauf si études spécifiques

*** en présence d'appareillages électromécaniques, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

**** en présence d'appareillages électronique et informatique, seuils à respecter par défaut d'indications des constructeurs

(1) structure ne présentant pas d'avarie particulière

(2) structure à pathologie déclarée

(3) structure sous surveillance particulière

5.3.3.3. Mise en œuvre des techniques de vibrofonçage

5.3.3.3.1. Généralités

Les spécifications de l'IG90033 sont applicables.

La technique du vibrofonçage de profilés ou tubes dans le sol génère des vibrations susceptibles de nuire aux installations environnantes (ouvrages d'art et en terre, bâtiments, voies, équipements de signalisation et de télécommunication, installations caténaires, constructions riveraines, etc.). Ces nuisances sont principalement de 2 types :

- celles directement liées aux vibrations, qui peuvent dépasser les seuils de nocivité,
- le tassement du sol, qui est la conséquence d'un réarrangement des grains sous l'effet de ces mêmes vibrations, et qui peut rapidement s'avérer incompatible avec la sécurité des circulations ou un bon niveau de service.

Sans études, reconnaissances spécifiques et essais préalables ayant fait l'objet d'un avis favorable de SNCF Réseau, la technique du vibrofonçage est interdite à moins de 50 m des installations ferroviaires.

Entre 50 m et 200 m la technique du vibrofonçage est soumise à l'accord préalable de SNCF Réseau.

5.3.3.3.2. Nuisances liées à la transmission directe des vibrations

En ce qui concerne le risque de transmission directe des vibrations, les seuils indiqués au 5.3.3.2pour les vibrations entretenues sont à respecter.

5.3.3.3.3. Risques de tassement du sol

En ce qui concernant le risque de tassement du sol, une éventuelle demande de dérogation à l'IG90033 ne saurait être recevable que dans la mesure où elle serait étayée par des reconnaissances de sols appropriées et un avis favorable délivré par un laboratoire spécialisé en mécanique des sols (avis émis après évaluation des risques - remaniement, tassement et éventuellement liquéfaction des sols - vis-à-vis des installations ferroviaires et de leur environnement).

L'analyse des résultats des reconnaissances et l'appréciation du risque sont à mener par une personne compétente en géotechnique et en structures ; le risque est à apprécier en fonction de divers facteurs, parmi lesquels :

- la distance entre le chantier de vibrofonçage et l'ouvrage (ou l'installation),
- la nature et les caractéristiques du terrain,
- la morphologie des ouvrages et leur sensibilité vis-à-vis de mouvements potentiels d'appuis,
- leur état de conservation,
- la configuration des terrains d'assise des ouvrages (en crête de talus, etc.),
- le type de matériel de vibrofonçage employé,
- les caractéristiques des éléments vibrofoncés,
- la vitesse d'exploitation de la ligne,
- etc.

La prise en compte de ces données est nécessaire pour une analyse de risques portant sur la sécurité et la pérennité des Ouvrages d'Art (OA) et des Ouvrages en Terre (OT). Pour ce qui concerne les équipements ferroviaires (équipements de signalisation par exemple) ou pour toute autre installation à proximité du chantier (bâtiments, réseaux, etc.), il convient d'analyser également l'incidence des travaux sur un possible tassement de terrain au

regard des critères d'acceptabilité (qu'il sera nécessaire de rechercher auprès des fabricants de matériels, auprès des tiers, etc.).

Des reconnaissances géotechniques sont indispensables pour bien identifier les sols en présence et apprécier leurs caractéristiques de compacité. Ces reconnaissances doivent comporter au minimum, pour chaque couche de sol, les éléments suivants :

- essais pressiométriques,
- mesure des niveaux piézométriques,
- essais de laboratoires,
- mesure des teneurs en eau,
- analyses granulométriques et sédimentométriques,
- mesures des masses volumiques,
- détermination des limites d'Atterberg, de l'indice de plasticité et de l'indice de consistance.

D'autres essais, moins courants, peuvent apporter des éléments d'appréciation supplémentaires utiles :

- détermination du coefficient d'aplatissement des granulats,
- mesure de l'indice de densité id,
- détermination du coefficient de frottement Rf d'après des essais au pénétromètre,
- essais au pénétromètre dynamique (SPT),
- etc.

L'insuffisance - et a fortiori l'absence - de données géotechniques conduira SNCF Réseau à refuser la demande du MOA.

5.4. Travaux de franchissement de voies ferrées par des lignes électriques aériennes

Les travaux de franchissement de voies ferrées exploitées ne peuvent être entrepris sans la mise en œuvre d'ouvrages ou d'engins de protection appelés « protections spéciales », destinés notamment à réduire les conséquences d'une chute accidentelle de câble.

Les « protections spéciales » doivent répondre aux spécifications figurant dans l'IG90033.

Les opérations sur les câbles électriques au-dessus des voies ferrées (levage, mise en tension mécanique, etc.) sont à effectuer sous interruption de l'exploitation ferroviaire et mise hors tension des caténaires (ITC + CC).

Toutefois, lorsqu'une « protection spéciale » est préalablement mise en œuvre, le trafic peut être maintenu pour certains types d'opérations, uniquement si toutes les conditions techniques et organisationnelles décrites dans l'IG90033 sont remplies et s'il existe un dispositif d'alerte conforme au paragraphe 5.9.

5.5. Terrassements, fouilles, et fondations aux abords des voies

L'exécution de fouilles ou de terrassements à proximité des voies ferrées, peut conduire à des déformations de voies inacceptables pour les circulations ferroviaires.

Les déformations verticales et horizontales de la voie occasionnées par les travaux ne doivent pas dépasser les valeurs limites définies par SNCF Réseau.

5.5.1. Études d'exécution

Le Maitre d'œuvre (en phase de conception) et l'Entrepreneur (en phase travaux) établissent une étude pour toute opération ou ouvrage classé en première catégorie au sens de l'IG90033 comprenant :

- un dessin du chantier (avec vues en plan et coupes) montrant les fouilles, les fondations, les terrassements (déblais et remblais) dont la réalisation est susceptible d'affecter la stabilité des voies ferrées,
- un rapport géotechnique,
- les calculs de résistance, de stabilité et de déformation des talus, blindages et fondations,
- une méthodologie de réalisation (terrassement, blindage, bétonnage, etc.) incluant des croquis de phasage, et une procédure complète en phase travaux.

En aucun cas, le démarrage des travaux ne peut être autorisé sans que le MOE n'en ait vérifié et visé l'étude d'exécution.

5.5.2. Surveillance de la plateforme ferroviaire

Selon les exigences de l'IG90033, une surveillance de la déformation des blindages, et le cas échéant, de la géométrie de la voie, est réalisée par le MOA.

Le responsable de la sécurité du chantier fait procéder à l'analyse des écarts entre les valeurs mesurées et les valeurs attendues, et met en œuvre, en concertation avec le MOE, les dispositions permettant de remédier aux causes de ces écarts et de supprimer les risques.

En cas de dépassement des valeurs de déformations maximales prescrites par SNCF Réseau, le MOE (ou le responsable de la sécurité du chantier) arrête le chantier, prend les mesures de sécurité qui s'imposent et avertit immédiatement le représentant SNCF Réseau en lui communiquant toutes les informations utiles.

Après vérification par ses soins, réalisation d'études complémentaires et au vu des mesures prises, le MOE demande par écrit l'autorisation de reprise des travaux au représentant SNCF Réseau.

5.6. Mise en place de conduites et canalisation sans tranchée

Dans l'attente de la révision de l'IN01884 - version du 13.07.2001, il y a lieu de se référer à l'annexe 10.

5.7. Travaux d'injection

Toutes les mesures utiles doivent être prises au moment des travaux d'injection pour éviter toutes montées en pression intempestives et éviter tout cheminement anarchique de coulis.

La composition des coulis et la pression d'injection doivent être judicieusement choisies en fonction du but recherché et de la nature géotechnique des terrains rencontrés. A défaut, la pression de chaque lance d'injection est limitée à 3 bars. Les quantités de coulis nécessaires aux injections de remplissage doivent être déterminées et contrôlées pour injecter une zone de terrain correspondant à environ 1.00 m autour de la zone d'injection.

Dans le cas d'apparition de désordres (résurgence, défaut de géométrie de la voie, etc.), les injections doivent immédiatement être stoppées et ne peuvent être reprises qu'après une prise complète du coulis d'injection.

5.8. Rétablissements hydrauliques

La continuité et le fonctionnement des réseaux hydrauliques (assainissement) doivent être assurés dans la zone impactée par le chantier, tant pendant les phases de travaux qu'en situation définitive.

Pendant les travaux et en fin de chantier, le terrain est prévu pour recevoir les eaux naturelles telles qu'eaux pluviales, de source ou d'infiltration provenant normalement de la voie ferrée. L'entreprise, dans le cadre de ces travaux, ne doit rien entreprendre qui serait de nature à gêner leur libre écoulement ou à provoquer leur refoulement dans les emprises ferroviaire.

5.9. Dispositifs d'alerte, dispositifs d'arrêt des trains

Les travaux présentant des risques explicites vis-à-vis de la sécurité des circulations ferroviaires doivent toujours avoir lieu pendant des périodes d'interdiction des circulations ferroviaires.

Des dispositions permettant de donner l'alerte à SNCF Réseau ou d'arrêter les trains en cas d'urgence sont à mettre en place pour pallier les risques « résiduels » pouvant affecter la sécurité des circulations ferroviaires.

5.9.1. Dispositifs d'alerte

La mise en place d'un dispositif d'alerte et sa maintenance est impérative pour tous les chantiers. Celui-ci vise à avertir un ou plusieurs agents SNCF Réseau qui disposeront de tous les moyens nécessaires pour provoquer l'arrêt d'urgence des trains en cas d'incident sur le chantier.

Ce dispositif est à la charge du MOA et est soumis à SNCF Réseau pour avis préalable. Il est rendu opérationnel a minima pendant toute la durée des travaux présentant un risque résiduel :

- d'engagement accidentel du gabarit ferroviaire au-dessus ou aux abords des voies ferrées,
- d'engagement accidentel d'une zone électrique sous tension,
- de déstabilisation de la plate-forme ferroviaire.

L'alerte peut être donnée par le personnel de l'entreprise présent sur le chantier, par l'agent SNCF Réseau chargé de la protection des circulations ferroviaires ou par les deux (entreprise et agent SNCF Réseau).

5.9.2. Dispositif d'arrêt des trains

Dans des cas spécifiques, SNCF Réseau peut imposer la mise en œuvre d'un dispositif d'arrêt des trains. Celui-ci est actionné par SNCF Réseau (à l'exception des dispositifs automatiques). La mise en œuvre et la maintenance de ce type de dispositif sont réalisées par SNCF Réseau à la charge du MOA.

6.Règles relatives à l'ouvrage définitif

6.1. Protections latérales sur ouvrage contre les chutes de véhicules routiers dans le domaine ferroviaire

Ces protections font partie de l'ouvrage et sont réalisées sous la responsabilité du MOA de l'opération.

Les abords d'un ouvrage pouvant recevoir des véhicules sont équipées au minimum d'un dispositif de retenue des véhicules routiers, de type barrières de sécurité de niveau N, selon la terminologie des guides techniques GC du SETRA (cf. « barrières de sécurité pour la retenue des véhicules légers – barrières de niveau N en accotement, aménagement en TPC » de septembre 2001).

Dans tous les cas de voirie (en et hors agglomération), il doit être fait application du guide technique GC du SETRA « choix d'un dispositif de retenue en bord libre d'un pont en fonction du site» de février 2002 ; ce dernier peut conduire à retenir des dispositifs plus performants que le niveau N.

Le MOA soumettra pour accord à SNCF Réseau les conclusions de l'analyse du Maitre d'Œuvre ainsi que les dispositifs de retenue qu'il se propose d'installer.

6.2. Détecteurs de chute de véhicules routiers sur les voies ferrées considérées comme étant une ligne importante

Le guide du GEFRA - édition avril 2004 - préconise l'installation d'un détecteur de chute de véhicules routiers dans les cas de franchissements présentant un risque accentué de pénétration accidentelle d'un véhicule routier sur les voies ferrées.

Le MOA soumettra pour accord à SNCF Réseau les conclusions de son analyse de risque.

Le dispositif définitif, mis en place pour la phase d'exploitation de l'ouvrage, déclenche la mise au rouge des signaux ferroviaires en cas de rupture d'un fil détecteur à la suite de la chute d'un véhicule routier. De ce fait, la réalisation de cet équipement fait partie des travaux connexes réalisés sous Maîtrise d'Ouvrage et Maîtrise d'Œuvre SNCF Réseau.

6.3. Protection contre les risques électriques (auvents de protection caténaire sur lignes électrifiées)

Tout comme les protections latérales évoquées ci avant, les auvents caténaires font partie de l'ouvrage et sont réalisées sous la responsabilité du MOA.

Tout ouvrage présentant un danger pour les tiers vis-à-vis du risque électrique (caténaires) doit être équipée en situation définitive : d'auvents de protection caténaires verticaux faisant minimum 1.80 m de hauteur (sur la partie située au-dessus des voies ferrées et jusqu'à 3.00 m minimum au-delà du dernier fil sous tension).

Ces auvents doivent être conformes à la norme NF EN 50 122-1 de novembre 1999 « applications ferroviaires - installations fixes - 1ère partie : mesures de protection relatives à la sécurité électrique et à la mise à la terre » et au cahier des charges SNCF des auvents de protection (cf. cahier des charges IGTE 21476/215760 en Annexe 4).

Les écrans de protection sont à considérer comme étant des ouvrages de 1ère catégorie au sens de l'IG90033.

6.4. Protection anti-vandalisme (auvents)

Les auvents de protection dit ''anti-vandalisme'' s'étendent jusqu'à 3.00 m au-delà de l'axe des voies ferrées et doivent avoir une hauteur de 2.50 mètres.

Leur consistance est identique à celle définie pour les auvents de protection contre les risques électriques (cf. § 6.3).

6.5. Sécurité incendie

Le MOA doit se conformer aux dispositions légales relatives à la stabilité au feu et à la ventilation-désenfumage imposées le cas échéant par la présence du réseau ferroviaire. Ainsi par exemple, les ouvrages de franchissement doivent répondre aux prescriptions des Spécifications Techniques d'Interopérabilité, dès lors qu'ils sont assimilables à des tunnels au sens de ces textes, de par leur longueur prise isolément ou cumulée à des ouvrages existants juxtaposés.

6.6. Maintenance et surveillance

6.6.1. Maintenance de l'ouvrage réalisé

La maintenance et la surveillance des ouvrages réalisés doivent s'effectuer en minimisant l'impact sur l'exploitation ferroviaire. Les dispositions envisagées doivent être détaillées dès le stade de la conception.

6.6.2. Maintenance des installations ferroviaires

Le MOA ne doit pas amener de contraintes supplémentaires aux conditions d'exploitation et de maintenance des installations ferroviaires (par exemple en réduisant les accès aux emprises ferroviaires).

6.7. Servitudes grevant les propriétés riveraines

6.7.1. Généralités

Les servitudes ferroviaires concernent les propriétés riveraines des chemins de fer et sont instituées dans des zones définies :

- par la loi du 15 juillet 1845 sur la police des chemins de fer reprise en grande partie dans le code des transports à savoir :
    - interdiction de procéder à l'édification de toute construction, autre qu'un mur de clôture, dans une distance de deux mètres d'un chemin de fer,
    - interdiction de pratiquer, sans autorisation préalable, des excavations dans une zone de largeur égale à la hauteur verticale d'un remblai de chemin de fer de plus de trois mètres,
    - interdiction de déposer des matières inflammables, à une distance de moins de vingt mètres d'un chemin de fer,
    - interdiction de déposer, sans autorisation préfectorale préalable, des pierres ou des objets non inflammables à moins de cinq mètres d'un chemin de fer,
    - interdiction de planter des arbres à moins de 2 mètres du chemin de fer.
- par les articles L. 114-1 et suivants du code de la voirie routière, portant création de servitudes de visibilité au croisement à niveau d'une voie publique et d'une voie ferrée définies par un plan de dégagement établi par l'autorité gestionnaire de la voie publique.

Il existe par ailleurs d'autres dispositions dans le code des transports visant à protéger le domaine public ferroviaire relatives à l'écoulement des eaux, à l'exploitation des mines, aux installations radioélectriques, aux enseignes lumineuses,... Les exploitants ferroviaires ont par ailleurs des prérogatives : Ils peuvent être autorisés à occuper temporairement des terrains privés pour effectuer des travaux publics, peuvent réaliser des travaux de débroussaillage en zone boisée,…

Les paragraphes suivants donnent une liste non exhaustive des grands principes généraux qui en découlent.

6.7.2. Servitudes des constructions, écoulement des eaux, excavations, dépôts et plantations

6.7.2.1. Détermination de la limite du chemin de fer

La limite du chemin de fer (désignée également « limite légale ») est déterminée de la manière suivante :

a) Voie en plate-forme sans fossé :

Une ligne idéale tracée à 1,50 mètre du bord du rail extérieur (Figure 2).

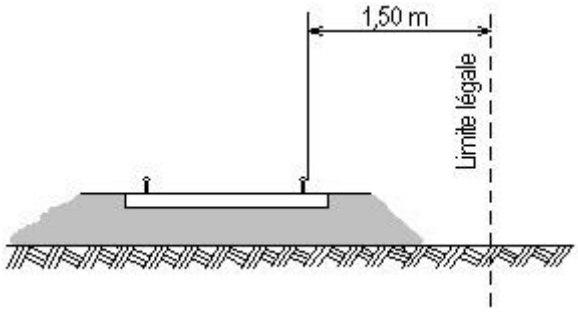


Figure 2

b) voie en plate-forme avec fossé :

Le bord extérieur du fossé (**Figure** *3*).

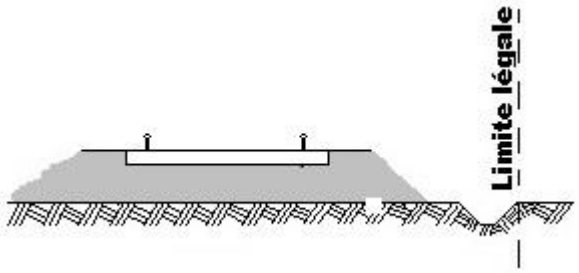


Figure 3

c) voie en remblai :

L'arête inférieure du talus de remblai (**Figure** *4*)

OU

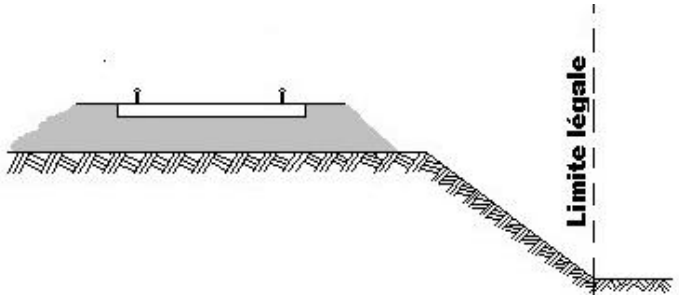


Figure 4

Le bord extérieur du fossé si cette voie en comporte un (**Figure** *5*).

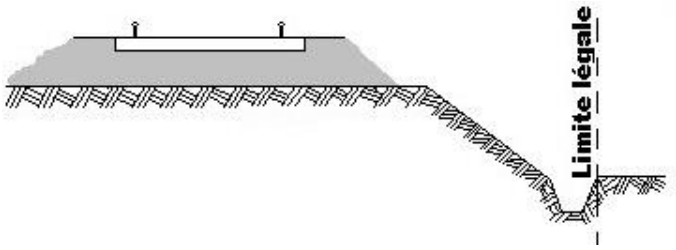


Figure 5

d) voie en déblai :

L'arête supérieure du talus de déblai (Figure 6).

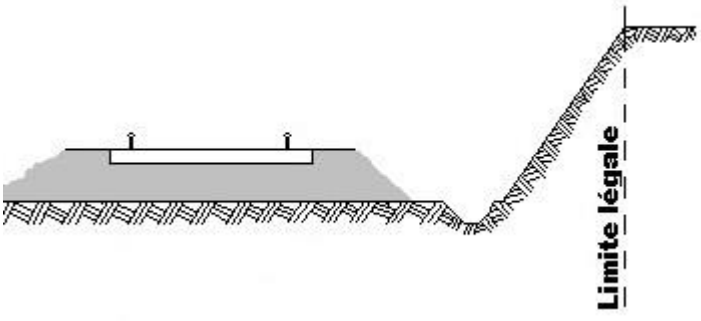


Figure 6

Dans le cas d'une voie posée à flanc de coteau, la limite à considérer est constituée par le point extrême des déblais ou remblais effectués pour la construction de la ligne et non la limite du terrain naturel (Figure 7 et Figure 8).

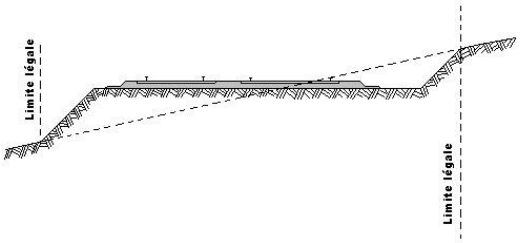


Figure 7

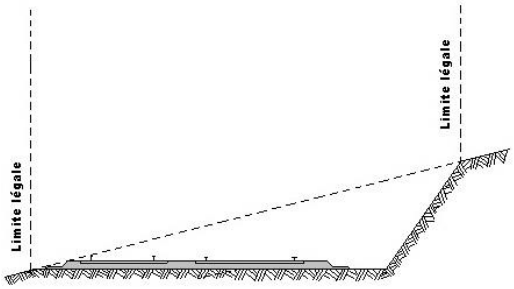


Figure 8

Lorsque le talus est remplacé par un mur de soutènement, la limite est, en cas de remblai, le pied, et, en cas de déblai, la crête de ce mur (Figure 9 et Figure 10).

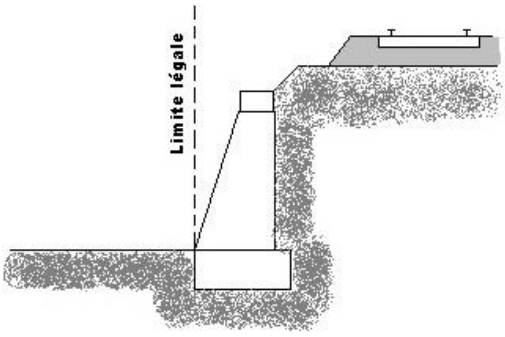


Figure 9

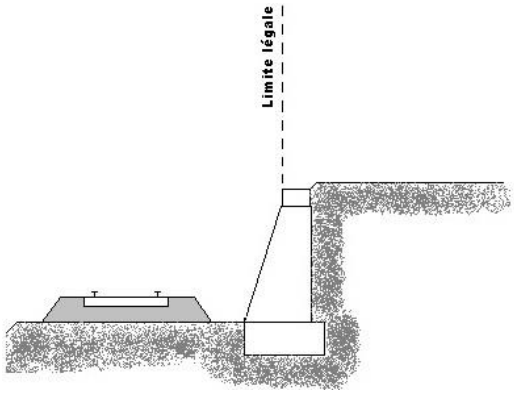


Figure 10

Lorsque le chemin de fer est établi en remblai et que le talus a été rechargé ou modifié par suite d'apport de terre ou d'épuration de ballast, la limite pourra être déterminée à partir du pied du talus primitif, à moins toutefois que cet élargissement de plate-forme ne soit destiné à l'établissement prochain de nouvelles voies.

En bordure des lignes à voie unique dont la plate-forme a été acquise pour 2 voies, la limite est déterminée en supposant la deuxième voie construite avec ses talus et fossés.

Enfin, il est rappelé qu'indépendamment des servitudes énumérées ci-dessus – dont les conditions d'application vont être maintenant précisées – les propriétaires riverains du chemin de fer doivent se conformer, le cas échéant, aux dispositions de la loi de 1845 et du code des transports subséquent, concernant les dépôts temporaires et l'exploitation des mines et carrières à proximité des voies ferrées.

6.7.2.2. Constructions

L'attention des constructeurs est appelée sur le fait qu'au regard de l'application des règles définies par les documents d'urbanismes, le domaine ferroviaire doit être assimilé, non pas à la voie routière, mais à une propriété privée, sous réserve, le cas échéant, des particularités tenant au régime de la domanialité publique.

Les constructeurs ne peuvent, par conséquent, constituer sur le domaine ferroviaire les prospects qu'ils sont en droit de prendre sur la voie routière. Ils sont tenus de se conformer aux dispositions relatives à l'implantation des bâtiments par rapport aux fonds voisins, telles qu'elles sont prévues par le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.), ou à défaut, par le règlement national d'urbanisme. En outre, compte tenu des nécessités du service public

du chemin de fer, des prospects ne peuvent grever les emprises ferroviaires que dans la mesure où ils sont compatibles avec l'affectation donnée à ces emprises.

Indépendamment des marges de reculement susceptibles d'être prévues dans les documents cités précédemment, aucune construction, autres qu'un mur de clôture, ne peut être établie à moins de deux mètres de la limite du chemin de fer (

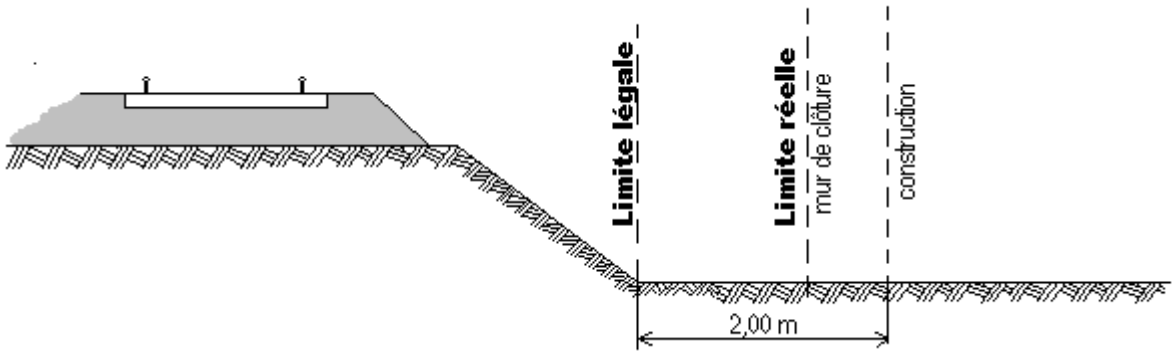


Figure **11**).

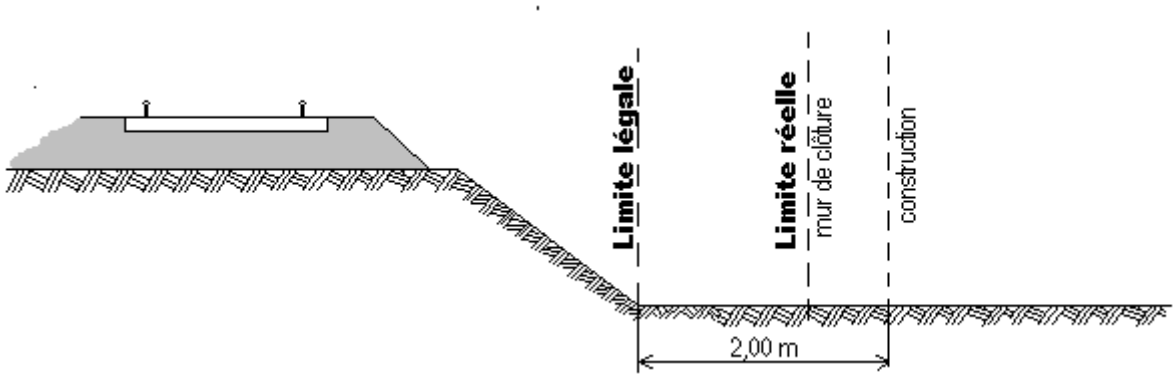


Figure 11

Il y a une obligation pour tout riverain du chemin de fer, avant tous travaux de construction, de demander la délivrance d'un arrêté préfectoral d'alignement.

Il résulte des dispositions précédentes que si les clôtures sont autorisées à la limite réelle du chemin de fer, les constructions doivent être établies en retrait de cette limite dans le cas où celle-ci serait située à moins de deux mètres de la limite.

Cette servitude de reculement ne s'impose qu'aux propriétés riveraines de la voie ferrée proprement dite, qu'il s'agisse d'une voie principale ou d'une voie de garage ou encore de terrains acquis pour la pose d'une nouvelle voie.

6.7.2.3. Écoulement des eaux

Les riverains du chemin de fer doivent recevoir les eaux naturelles telles qu'eaux pluviales, de source ou d'infiltration provenant normalement de la voie ferrée ; ils ne doivent rien entreprendre qui serait de nature à gêner leur libre écoulement ou à provoquer leur refoulement dans les emprises ferroviaires.

D'autre part, si les riverains peuvent laisser écouler sur le domaine ferroviaire les eaux naturelles de leurs fonds, dès l'instant qu'ils n'en modifient ni le cours ni le volume, par contre il leur est interdit de déverser leurs eaux usées et résiduelles dans les dépendances du chemin de fer (Article 2231-3 du Code des transports).

6.7.2.4. Excavations

Dans les localités où le chemin de fer se trouve en remblai de plus de trois mètres au-dessus du terrain naturel, il est interdit aux riverains de pratiquer, sans autorisation préalable, des excavations dans une zone de largeur égale à la hauteur verticale du remblai, mesurée à partir du pied du talus, sauf dérogation spéciale (Article L. 2231-6 du Code des transports – Figure 12).

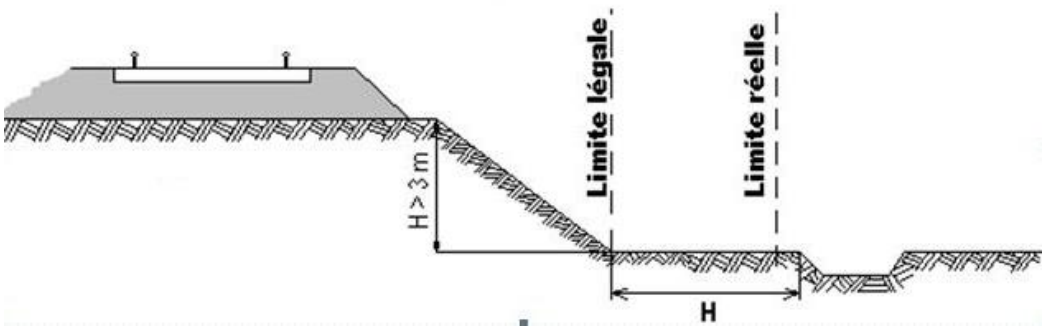


Figure 12

A ces prescriptions s'ajoutent celles relatives à tous les travaux de fouille, de terrassements ou de blindage réalisés à proximité des voies ferrées indiquées dans l'IG90033.

6.7.2.5. Dépôts

Dans une distance de moins de cinq mètres d'un chemin de fer, aucun dépôt de quelque matière que ce soit ne peut être établi sans autorisation préalable de l'autorité administrative. Lorsque la sécurité et l'intérêt du service ferroviaire le permettent, cette distance peut être réduite en vertu d'une autorisation délivrée par l'autorité administrative.

Cette autorisation est révocable.

L'autorisation n'est pas nécessaire :

- pour former, dans les localités où le chemin de fer est en remblai, des dépôts de matières non inflammables dont la hauteur n'excède pas celle du remblai du chemin de fer ;
- pour former des dépôts temporaires d'engrais et autres objets nécessaires à la culture des terres.

6.7.2.6. Plantations

Il est interdit aux riverains du chemin de fer d'établir ou de laisser croître des arbres ou haies à moins de 2 mètres de la limite du chemin de fer.

Cette règle s'applique quelle que soit la limite réelle du chemin de fer (Figure 13).

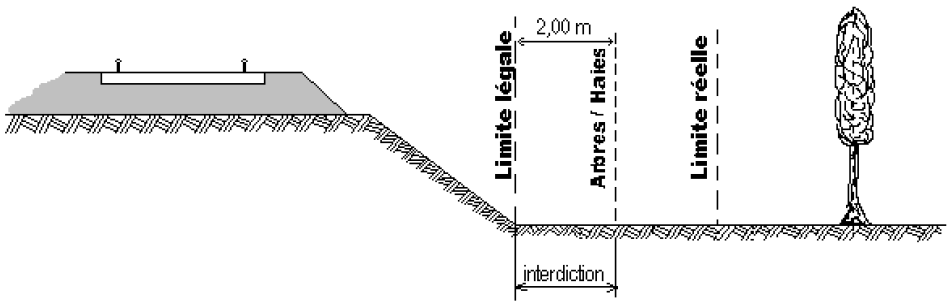


Figure 13

Il est interdit de réaliser la plantation d'arbres à hautes tiges à une distance inférieure à 6 m de la limite du chemin de fer.

L'entretien de la végétalisation aux abords des voies ferrées doit répondre aux exigences suivantes :

a) Cas ou la voie ferrée est de même niveau que le terrain naturel :

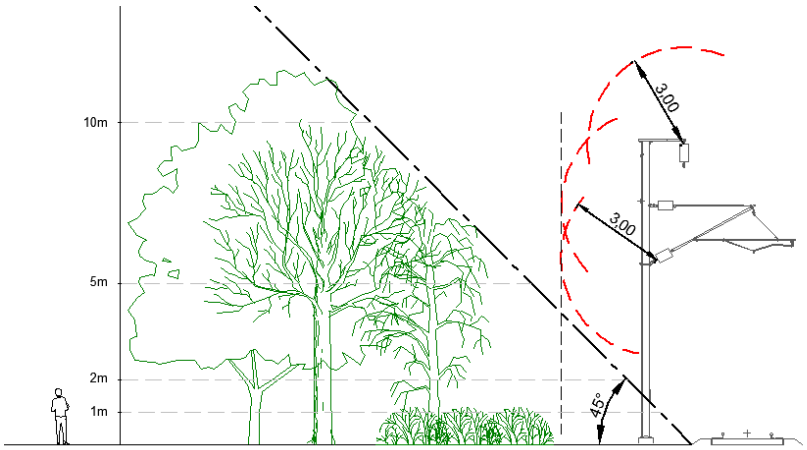


Figure 14

b) Cas où la voie est en déblai :

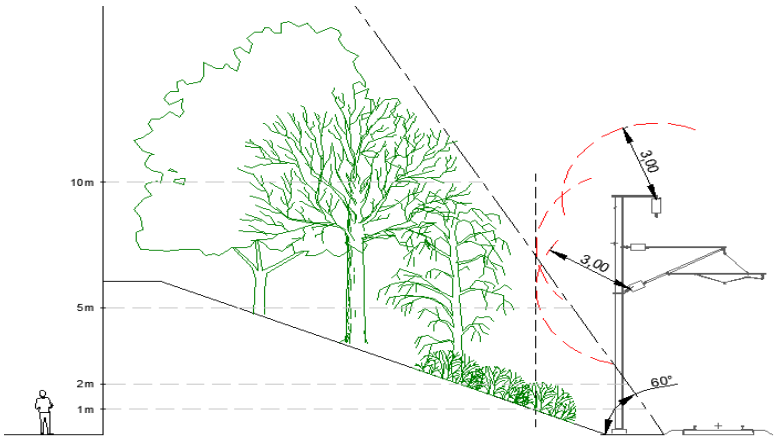


Figure 15

c) Cas où la voie est en remblai :

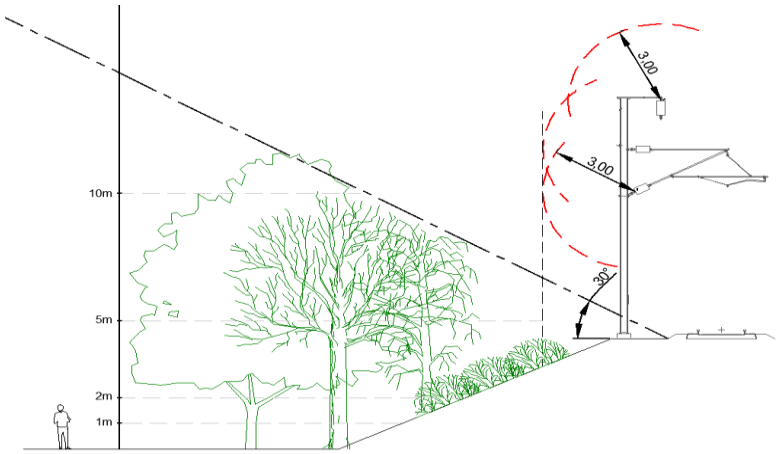


Figure 16

La gestion extensive maîtrisée de la végétation nécessite de la part des acteurs concernés d'être en situation de pouvoir élaborer des actions à mener sur le long terme afin de garantir le maintien à 45°, 60° ou 30° défini sur les schémas ci-dessus.

6.7.3. Servitudes de visibilité aux abords des passages à niveau

Les propriétés riveraines ou voisines des passages à niveau doivent supporter les servitudes résultant d'un plan de dégagement institué par arrêté préfectoral (art. L. 114-1 et suivants du Code de la voirie routière).

Ces servitudes peuvent comporter, suivant les cas :

- l'obligation de supprimer les murs de clôture ou de les remplacer par des grilles, de supprimer les plantations gênantes, de ramener et de tenir le terrain et toute superstructure à un niveau déterminé,
- l'interdiction de bâtir, de placer des clôtures, de remblayer, de planter et de faire des installations au-dessus d'un certain niveau,
- la possibilité, pour l'administration, d'opérer la résection des talus, remblais et tous obstacles naturels, de manière à réaliser des conditions de vues satisfaisantes.

La zone concernée est teintée en gris sur la

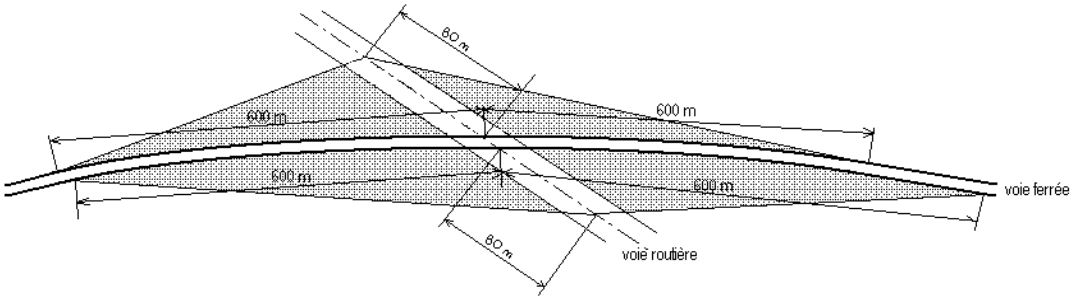


Figure **17** ci-dessous.

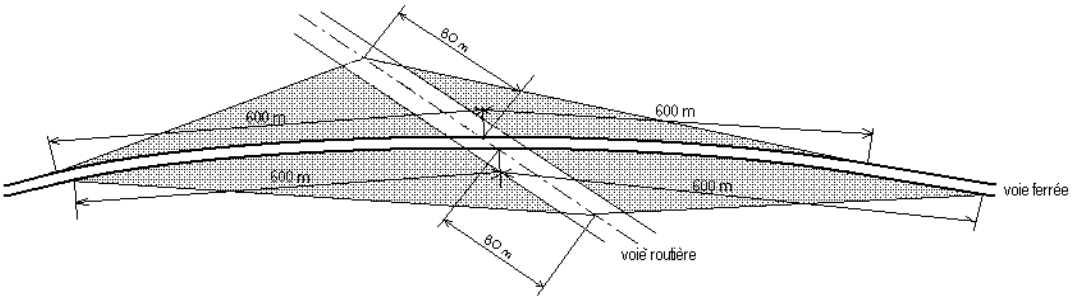


Figure 17

6.7.4. Autres dispositions

6.7.4.1. Enseignes ou sources lumineuses

Il est interdit de laisser subsister, après mise en demeure du Préfet de les supprimer, toutes installations lumineuses et notamment toutes publicités lumineuses au moyen d'affiches, enseignes ou panneaux lumineux ou réfléchissants lorsqu'elles sont de nature à créer un danger pour la circulation des convois en raison de la gêne qu'elles apportent pour l'observation des signaux par les agents des chemins de fer (article L2242-4 du code des transports).

6.7.4.2. Installations radioélectriques

Conformément à l'article L2231-8 du code des transports, tout propriétaire d'une installations radioélectrique doit s'assurer que celle-ci ne porte pas atteinte au bon fonctionnement des circulations ferroviaires et que les prescriptions ferroviaires établies par des arrêtés des ministres chargés des transports et de l'industrie sont respectées.

6.7.4.3. Mines

Il est possible pour les propriétaires riverains d'exécuter des travaux concernant les mines et les carrières à proximité des voies ferrées, à condition d'en avoir obtenu l'autorisation préfectorale déterminant dans chaque cas, la distance à observer entre le lieu des travaux et le chemin de fer.

Annexe 1 : Installations ferroviaires

Annexe 1 de la directive 2012-34 EU :

« L'infrastructure ferroviaire se compose des éléments suivants, pour autant qu'ils fassent partie des voies principales et des voies de service, à l'exception de celles situées à l'intérieur des ateliers de réparation du matériel et des dépôts ou garages d'engins de traction, ainsi que des embranchements particuliers:

- terrains,
- corps et plate-forme de la voie, notamment remblais, tranchées, drains, rigoles, fossés maçonnés, aqueducs, murs de revêtement, plantations de protection des talus, etc.; quais à voyageurs et à marchandises, y compris dans les gares de voyageurs et les terminaux de marchandises; accotements et pistes; murs de clôture, haies vives, palissades; bandes protectrices contre le feu, dispositifs pour le réchauffage des appareils de voie; croisements, etc.; écrans pare-neige,
- ouvrages d'art: ponts, ponceaux et autres passages supérieurs, tunnels, tranchées couvertes et autres passages inférieurs; murs de soutènement et ouvrages de protection contre les avalanches, les chutes de pierres, etc.,
- passages à niveau, y compris les installations destinées à assurer la sécurité de la circulation routière,
- superstructure, notamment: rails, rails à gorge et contre-rails; traverses et longrines, petit matériel d'assemblage, ballast, y compris gravillon et sable; appareils de voie, etc.; plaques tournantes et chariots transbordeurs (à l'exception de ceux exclusivement réservés aux engins de traction),
- chaussées des cours de voyageurs et de marchandises, y compris les accès par route et les accès pour piétons,
- installations de sécurité, de signalisation et de télécommunication de pleine voie, de gare et de triage, y compris installations de production, de transformation et de distribution de courant électrique pour le service de la signalisation et des télécommunications; bâtiments affectés auxdites installations; freins de voie,
- installations d'éclairage destinées à assurer la circulation des véhicules et la sécurité de cette circulation,
- installations de transformation et de transport de courant électrique pour la traction des trains: sous-stations, lignes d'alimentation entre les sous-stations et les fils de contact, caténaires et supports; troisième rail avec supports,
- bâtiments affectés au service des infrastructures, y compris une partie des installations destinées au recouvrement des frais de transport. »

Annexe 2 : Contenu du Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN »

Le Dossier de Conception Spécifique « interface avec le RFN» (DCS) a pour objectifs :

- d'informer le correspondant MSF de la nature des travaux et des ouvrages à réaliser,
- de démontrer que le MOA a mis en place un Schéma Directeur de la Qualité comme demandé dans l'IG90033,
- de démontrer que le projet est conforme aux exigences du présent document.

Le DCS doit être initialisé dès l'émergence du projet (par exemple lors des études préliminaires, d'initialisation ou d'avant-projet), afin d'intégrer au mieux les contraintes et les délais ferroviaires dans la conception.

Le DCS évoluera en fonction du déroulement du projet dossier. Lors des mises à jour, les versions doivent être indicées et datées.

Les éléments graphiques du DCS doivent être côtés, à l'échelle, et impérativement représenter :

- toutes les distances de sécurité utiles vis-à-vis du ferroviaire (ZI, ZP et plans d'impact de stabilité de la plateforme ferroviaire PO/P1/P2, etc.),
- les gabarits ferroviaires,
- les infrastructures ferroviaires (numéro des voies, portiques et fils caténaire, caniveaux à câbles, dispositifs en bord de voie, etc.) et plus particulièrement les conducteurs caténaires du fait du risque électrique,
- l'implantation des clôtures de chantier et des clôtures définitives ainsi que les moyens d'accès,
- les limites domaniales des emprises,
- les engins et matériels utilisés ainsi que leurs zones d'évolution (engins, échafaudages, zone de stockage, etc.)

Le DCS doit être composé ainsi :

1 Présentation du projet

1.1 Situation géographique

Le dossier doit clairement identifier la situation géographique des travaux (Ligne, PK, plan de situation) et les conditions normales d'exploitation de la ligne (nombre de voies, vitesse, etc.).

Des photographies du lieu montrant la limite ferroviaire et les installations avoisinantes sont à intégrer au dossier.

1.2 Description du projet

Une description succincte des opérations du projet doit être réalisée, avec illustrations de la situation actuelle et future, dont :

- un plan général des opérations,
- un plan prévisionnel d'installation de chantier,
- des coupes, du projet au plus proches des voies ferrée, orthogonalement à celles-ci,
- la note d'hypothèse du projet.

2 Schéma Directeur de la qualité

Le Schéma Directeur de la Qualité, réalisé selon les prescriptions de l'article 3.1.1, doit être communiqué.

3 Analyse de risque

3.1. Classement des ouvrages et opérations

Tous les ouvrages définitifs ou provisoires et toutes les opérations de construction doivent faire l'objet d'une proposition de classement en1 ère catégorie ou 2ème catégorie selon l'article 1.2.2. de l'IG90033 dès la phase de conception.

Les justifications de ce classement doivent être fournies opération par opération et ouvrage par ouvrage via des illustrations graphiques ou des démonstrations écrites.

En cas de défaut de justification les ouvrages et opérations sont à considérer en première catégorie.

3.2 Identification des risques

Tous les ouvrages définitifs ou provisoires et opérations de construction de 1 ère catégorie doivent faire l'objet de justification de conception (plans de phasages, notes de calculs,

mission géotechnique justifiant les choix, etc.) et d'une analyse décrivant les risques vis-à-vis du RFN en terme de :

- sécurité du chantier, pour ce qui est de ses interfaces avec les circulations et les conducteurs sous tensions,
- pérennité des installations ferroviaires de SNCF Réseau,
- maintien de l'exploitation ferroviaire en toute sécurité et sans perturbation du trafic.

Par exemple : pour le risque de renversement des engins de chantiers et de chute de charges manipulées, il faut tenir compte de la taille des engins et des colis transportés en situation la plus défavorable ainsi que de l'ensemble des voies ferroviaires circulées.

4 Mesures prises pour assurer la sécurité ferroviaire

Chacun des risques identifiés lors de l'analyse doit être couvert par des mesures appropriées (dispositif de protection, arrêt des circulations ferroviaires…).

En s'appuyant sur l'IG90033 et les recommandations du présent texte, ce chapitre doit détailler les moyens envisagés pour annuler ou rendre acceptables les risques résultant des travaux. Parmi ces moyens, figurent les mesures de sécurité ferroviaires (accompagnement, RAL, ITC, CC) définies à l'article 3.1.5 du présent texte.

Au minimum ce chapitre doit contenir :

4.1 Clôtures de chantier:

Si le projet est situé en limite ou sur les emprises ferroviaires directes du RFN ou sur le RFN, ce point doit définir le système de clôture mis en place en tenant compte de la nature des travaux.

4.2 Engins et matériels de chantier, y compris grue routier et à tour

- Détail des types d'engin et des catégories prévues sur les opérations du projet,
- Mesures prévues pour respecter les catégories d'engins,
- Si besoin, mesures prévues pour la réalisation des essais préliminaires (pour le vibrofonçage par exemple),
- Si besoin, mesures prévues pour parer au risque de pénétration et de renversement lors de l'utilisation des grues à tours, des grues mobiles et des autres engins de levage et de manutentions,
- Détails des écrans de protections et dispositifs de retenue prévus pour parer à un risque de pénétration, si nécessaires.

4.3 Autres opérations et ouvrages à risques (classés en 1ère catégorie)

- Les principes et modes opératoires doivent être fournis,
- La liste des études d'exécution qui seront produites par l'entreprise et visées par le MOE en conformité avec les chapitres 3 et 4 de l'IG90033 doit être fournie,
- Si les opérations de 1ère catégorie sont prévues avec maintien des circulations :
  - Leur durée doit être quantifiée et justifiée,
  - De plus, des carnets de phasage doivent être établis pour présenter clairement les méthodologies envisagées, conformes aux présentes directives de sécurité ferroviaire. Chaque planche doit faire apparaitre :
    - les éléments décris dans l'introduction à cette annexe,
    - les mesures de sécurité ferroviaires (dispositif de protection mis en œuvre, accompagnement, RAL, ITC, CC.),
    - les éventuels dispositifs de protection et de sécurité (auvent, écran ou plancher de protection, barrière…).

4.4 Système de surveillance

Si des systèmes de surveillances et des procédures d'alertes en cas de dépassement des différents seuils doivent être mis en place pour contrôle l'impact des travaux sur les installations ferroviaires ou la stabilité des ouvrages provisoires (cf. IG90033), ils doivent être clairement définis et détaillés dans ce chapitre.

4.5 Planning détaillé

Si des besoins en mesures de sécurité ferroviaire sont nécessaires, un planning intemporel prévisionnel détaillé en heures de l'ensemble des opérations doit être donné. Ce planning doit faire clairement apparaitre les durées des opérations et les conditions d'intervention vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire (avec/sans circulation ferroviaire, avec/sans consignation caténaires). Il servira de base pour les demandes en capacité et ressources ferroviaires SNCF Réseau.

Annexe 3 : Dispositions spécifiques à l'utilisation des grues à tour

En complément des dispositions communes, le dossier à transmettre à SNCF Réseau pour avis doit comprendre à minima les éléments suivants :

- Une note justifiant le choix du type de grue incluant une analyse de risque,
- Le principe de montage des grues,
- Le principe de démontage des grues,
- L'engagement de prise d'un abonnement météorologique,
- Le cas échéant, la Demande d'Autorisation Spéciale de survol du réseau,
- L'engagement à produire en début de phase travaux avant l'installation de la grue :
    - Un document attestant de la prise d'un abonnement météorologique,
    - La documentation technique de la grue,
    - La fiche technique du limiteur de course du chariot, le cas échéant,
    - La fiche technique des anémomètres mis en œuvre sur les grues,
    - La note de calcul justificative de l'assise des grues visée sans observation par le MOE,
    - Le plan de ferraillage des assises des grues visé sans observation par le MOE,
    - Le plan de coffrage des assises des grues visé sans observation par le MOE,
    - Le rapport sans réserve de mission M1 (examen environnemental du site), le rapport de mission MF (assistance technique en cas d'effet de site constaté en mission M1), le rapport sans réserve de mission M2 (avis technique de stabilité des grues), le rapport sans réserve de mission M2C (vérification des fondations de la grue sur site avant montage) établis par un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction.
- L'engagement à produire avant la mise en service de la grue :
    - Le rapport sans réserve de mission M3 (vérification des grues à la mise en service) établi par un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction,
    - Le cas échéant, le rapport sans réserve de mission M4 (vérification du dispositif de contrôle des mouvements de grues à tour à zones d'interférences et/ou zones interdites pour les 2 grues) établi par un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction.

Annexe 4 : Auvents de protection latéraux

Extrait du cahier des charges pour la conception des auvents de protection, des protections latérales et des aires de passage pour courant alternatif (Référence IGTE 21476/215750 de juillet 2013)

1 Préambule

Les conditions techniques de distribution d'énergie électrique prescrivent la mise hors de portée des éléments sous tension électrique vis à vis des personnes.

Cette mise hors de portée peut être réalisée soit par le seul éloignement, soit par isolation, soit par interposition d'obstacles tels que des auvents de protection, des protections latérales ou l'obturation des aires de passage.

2 Domaine d'application

Le présent document s'applique à tous les ouvrages tels que ponts route ou d'autoroute, passerelles, sauts de mouton, têtes de tunnel, conduites et canalisations qui surplombent des voies électrifiées par caténaire.

Des auvents de protection sont installés et l'obturation des aires de passage est réalisée au-dessus des éléments sous tension électrique. Ces dispositions ne sont pas obligatoires si la zone accessible aux personnes surplombe d'au moins 10 m les éléments sous tension électrique.

Le cahier des charges des protections latérales s'applique lorsque les éléments sous tension électrique sont situés à moins de 3 m des zones accessibles aux personnes.

Les personnes concernées sont le public et le personnel.

3 Objet

Le présent document a pour objet de définir les exigences et les caractéristiques des auvents de protection, des protections latérales et des aires de passage.

4 Définition

Leur fonction est de constituer un obstacle entre les personnes et les lignes aériennes de traction électrique.

5 Textes de référence

Arrêté du 17 mai 2001	Conditions techniques de distribution de l'énergie électrique
NF C 13 200	Installations électriques à haute tension - Règles.
NF EN 50122-1	Applications ferroviaires – Installations fixes - Mesures de protections relatives à la sécurité électrique et à la mise à la terre.
NF EN 60529	Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).

6 Caractéristiques générales

Sur chaque rive de l'ouvrage, la longueur de l'obstacle doit dépasser latéralement de 1,50 m des éléments sous tension électrique y compris ceux de l'archet du pantographe et de 0,50 m du câble de protection aérien.

La longueur de 1,50 m doit éventuellement être augmentée pour respecter une distance minimale de 3 m entre l'aire de passage et les éléments sous tension électrique y compris l'archet du pantographe.

L'obstacle est constitué généralement d'auvents de protection indépendants des garde-corps, sauf dans les cas suivants :

- ouvrage avec garde-corps conformes aux exigences du chapitre 7 de la présente annexe.
- ouvrage avec grille d'au moins 2 m de hauteur avec la protection définie au chapitre 7, fixée sur celle-ci.

Les auvents de protection sont verticaux, sauf dérogation accordée par SNCF Réseau.

Les auvents sont constitués intégralement ou partiellement par :

- des écrans pleins,
- des écrans perforés respectant un degré de protection de classe IP3X conformément aux exigences de l'arrêté technique du 17 mai 2001. Le degré de protection IP3X est défini par la norme NF EN 60529 et correspond à la non pénétration d'un outil de diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm.
- des écrans perforés respectant un degré de protection de classe IP2X conformément aux exigences de l'arrêté technique du 17 mai 2001. Le degré de protection IP2X est défini par la norme NF EN 60529 et correspond à la non pénétration d'un outil de diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm.
- des écrans grillagés dont la maille n'excède pas 1200 mm2 (protections latérales et auvents verticaux) ou 650 mm2 (auvents horizontaux ou inclinés).

Les auvents sont jointifs sans interstice entre eux et l'ouvrage, les interstices éventuels sont à obturer en corrélation avec le degré protection des écrans considérés.

Les écrans résistent aux chocs et aux jets de projectiles sans perdre leur fonction d'obstacle, par conséquent l'emploi de vitres en verre non feuilleté est interdit.

Ils résistent à la corrosion causée par le sel de déneigement.

Les scellements sont à réaliser en accord avec le gestionnaire de l'ouvrage.

Sur chaque rive de l'ouvrage, les auvents de protection comportent :

- au moins une plaque "DANGER DE MORT" (voir annexe 7),
- autant de dispositifs d'accrochage de tête de perche que de voies électrifiées surplombées (voir annexe 8).

7 Auvents de protection verticaux

Les auvents de protection verticaux sont conçus pour ne pas favoriser leur escalade, pour rendre impossible le stationnement ou le déplacement sur le sommet des écrans ou des panneaux.

Leur démontage ne doit pas pouvoir s'effectuer côté accessible aux personnes.

Les auvents en matériau non conducteur (béton, bois, verre feuilleté, plexiglass...) sont entourés d'un conducteur nu ou d'un châssis métallique relié au circuit de protection.

Les panneaux grillagés en métal plastifié sont interdits.

Ces auvents de protection ne permettent pas de s'affranchir de la pose éventuelle de dispositifs de détection de chute de véhicules (fermettes, câbles détecteurs...).

7.1 Caractéristiques dimensionnelles

Les auvents verticaux ont une hauteur totale minimale de :

- 1,80 m en zone normale.
- 2,50 m en zones sujettes aux actes de malveillance à l'encontre des circulations ferroviaires.

Pour les aires de passage et ouvrages qui surplombent des éléments sous tension électrique a une distance verticale inférieure ou égale à 3 m, les auvents verticaux sont constitués :

- soit d'écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP2X d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m,
- soit d'écrans pleins ou perforés avec un degré de protection IP2X d'une hauteur minimale de 1 m surmontés d'écrans constitués de panneaux perforés ou grillagés d'une hauteur de 0,80 m ou 1,50 m mini.

Pour les aires de passage et ouvrages qui surplombent des éléments sous tension électrique à une distance verticale comprise entre 3 m et 10 m, les auvents verticaux sont constitués :

- soit d'écrans pleins ou perforés d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m,

- soit d'écrans pleins ou perforés d'une hauteur minimale de 1 m surmontés d'écrans constitués de panneaux perforés ou grillagés d'une hauteur de 0,80 m ou 1,50 m mini,
- soit d'écrans grillagés d'une hauteur minimale de 1,80 m ou 2,50 m.

7.2 Caractéristiques mécaniques

Ils doivent résister :

- aux charges climatiques (vent) suivant les règles en vigueur.
- à des charges horizontales ponctuelles de 1 kN, appliquées à une hauteur de 1,80 m au-dessus du trottoir (vandalisme) et équidistantes de 1,50 m.
- ces deux charges horizontales sont à cumuler.
- à des charges verticales de 0,5 kN, agissant dans le sens ascendant et équidistantes de 1,50m.

8 Protections latérales

Ces protections ont une hauteur minimale de 1,80 m au-dessus du sol.

Elles sont constituées :

- soit par des écrans pleins lorsque la distance des éléments sous tension électrique et la protection latérale est inférieure à 1 m.
- soit par des écrans pleins surmontés d'écrans grillagés ou perforés conformes au paragraphe 7 de la présente annexe lorsque la distance des éléments sous tension électrique et la protection latérale est supérieure ou égale à 1 m.

Les scellements sont à réaliser suivant les prescriptions du gestionnaire de l'ouvrage.

Chaque protection latérale doit comporter au moins une plaque « DANGER DE MORT » (voir annexe 7).

9 Aires de passage

Toutes les parties supérieures d'un ouvrage : tablier, trottoir, canalisation, corniche,… sont à considérer comme aires de passage.

Les aires de passage situées au-dessus d'éléments sous tension électrique sont constituées d'écrans pleins et sont pourvues d'auvents de protection définis aux chapitres 6 et 7 de la présente annexe.

Les interstices éventuels entre différentes parties d'un ouvrage sont à obturer conformément aux règles suivantes.

9.1 Caractéristiques dimensionnelles

La longueur de l'écran plein doit dépasser latéralement de 1,50 m des éléments sous tension électrique (conducteurs, archet de pantographe) et de 0,50 m du câble de protection aérien.

La longueur de 1,50 m doit éventuellement être augmentée pour respecter une distance minimale de 3 m entre l'extrémité de l'écran plein et les éléments sous tension électrique.

9.2 Caractéristiques mécaniques

Ils doivent résister :

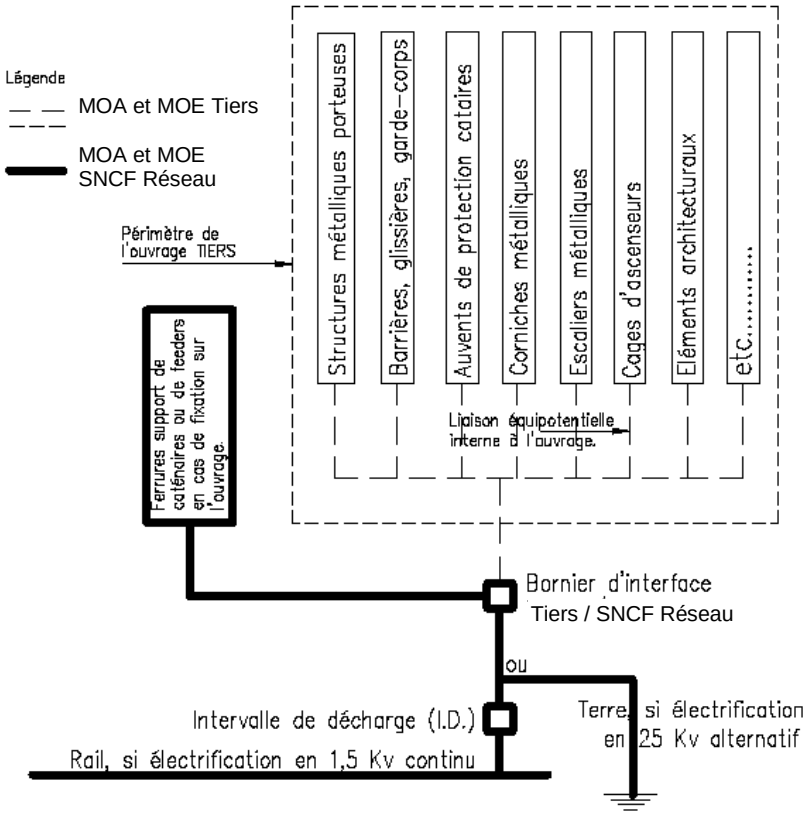
- aux charges verticales définies par l'utilisation de l'ouvrage.
- à des charges verticales ponctuelles de 1 kN, appliquées entre 2 appuis.
- aux charges climatiques (neige) suivant les règles en vigueur.
- ces charges verticales dirigées vers le bas sont à cumuler.
- à une charge verticale ascendante (effet de souffle provoqué par les circulations ferroviaires) équivalente à une pression de 1,6 kN/m2.

Annexe 5 : Liaisons équipotentielles, raccordement

Equipement d'un ouvrage sur ou aux abords d'une voie ferrée électrifiée.

Principe de la liaison équipotentielle des parties métalliques.

Toute structure métallique située à moins de 3 m d'un élément sous tension doit faire l'objet d'une liaison équipotentielle.



A) clôture de courte ou moyenne longueur :

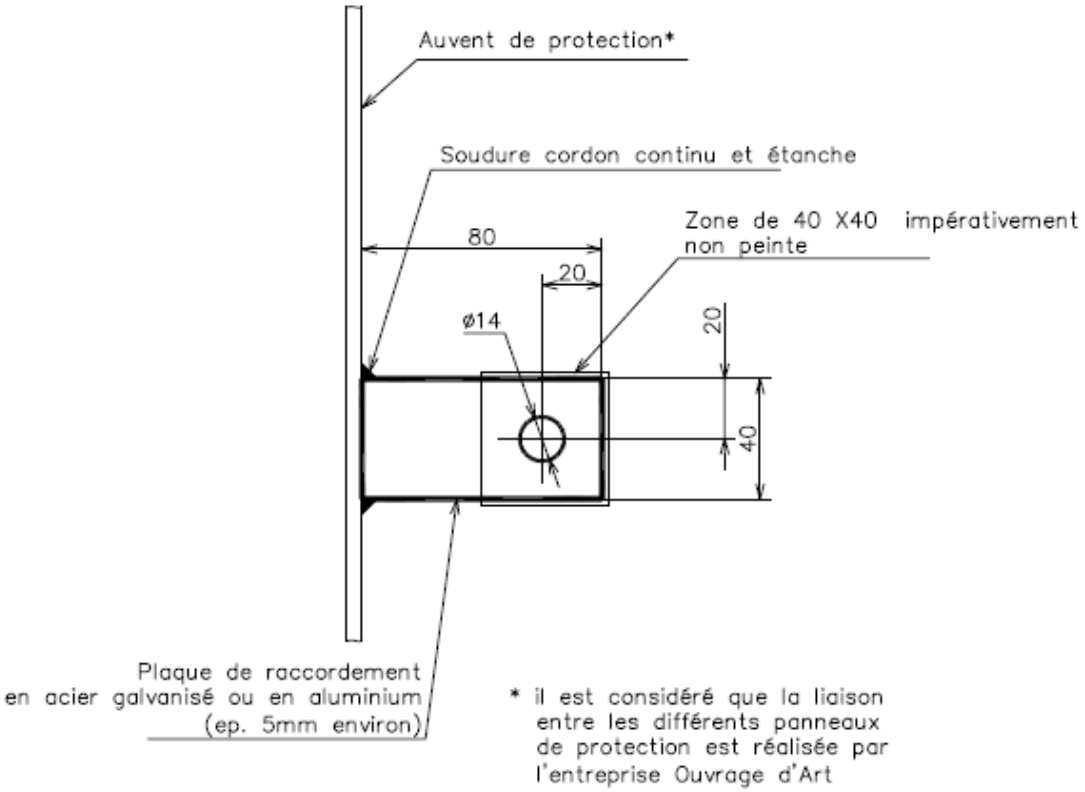
Longueur ≤ 200 m :	>raccordement en un point au circuit de protection
Longueur comprise entre 200 m et 500 m :	>raccordement en un point au moins au circuit de protection
Longueur comprise entre 500 m et 1000 m :	>raccordement à chaque extrémité au circuit de protection

B) clôture de courte ou moyenne longueur :

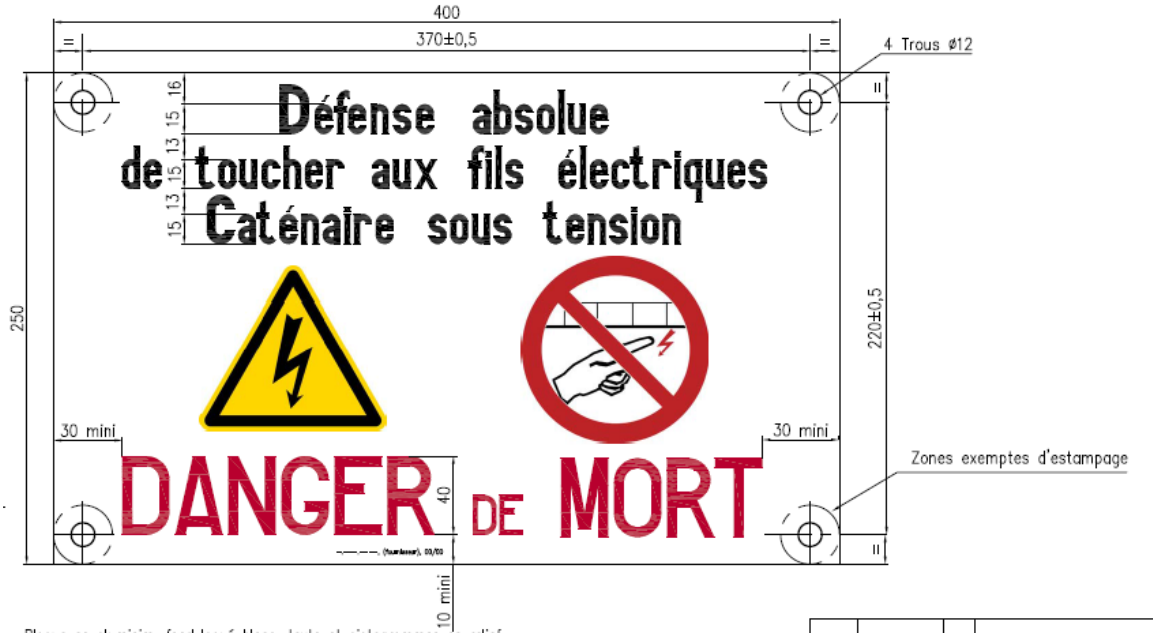
Longueur > 1000 m :	>raccordement tous les 1000 m au circuit de protection

La liaison équipotentielle doit être réalisée par un conducteur électrique continu équivalent à une section cuivre de 35 mm² minimale.

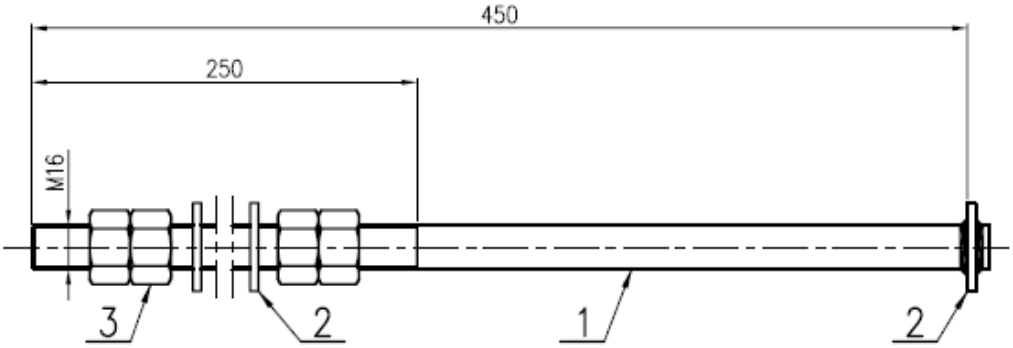
Annexe 6 : Plaque de raccordement électrique



Annexe 7 : Plaque danger de mort



Annexe 8 : Dispositif d'accrochage de tête de perche



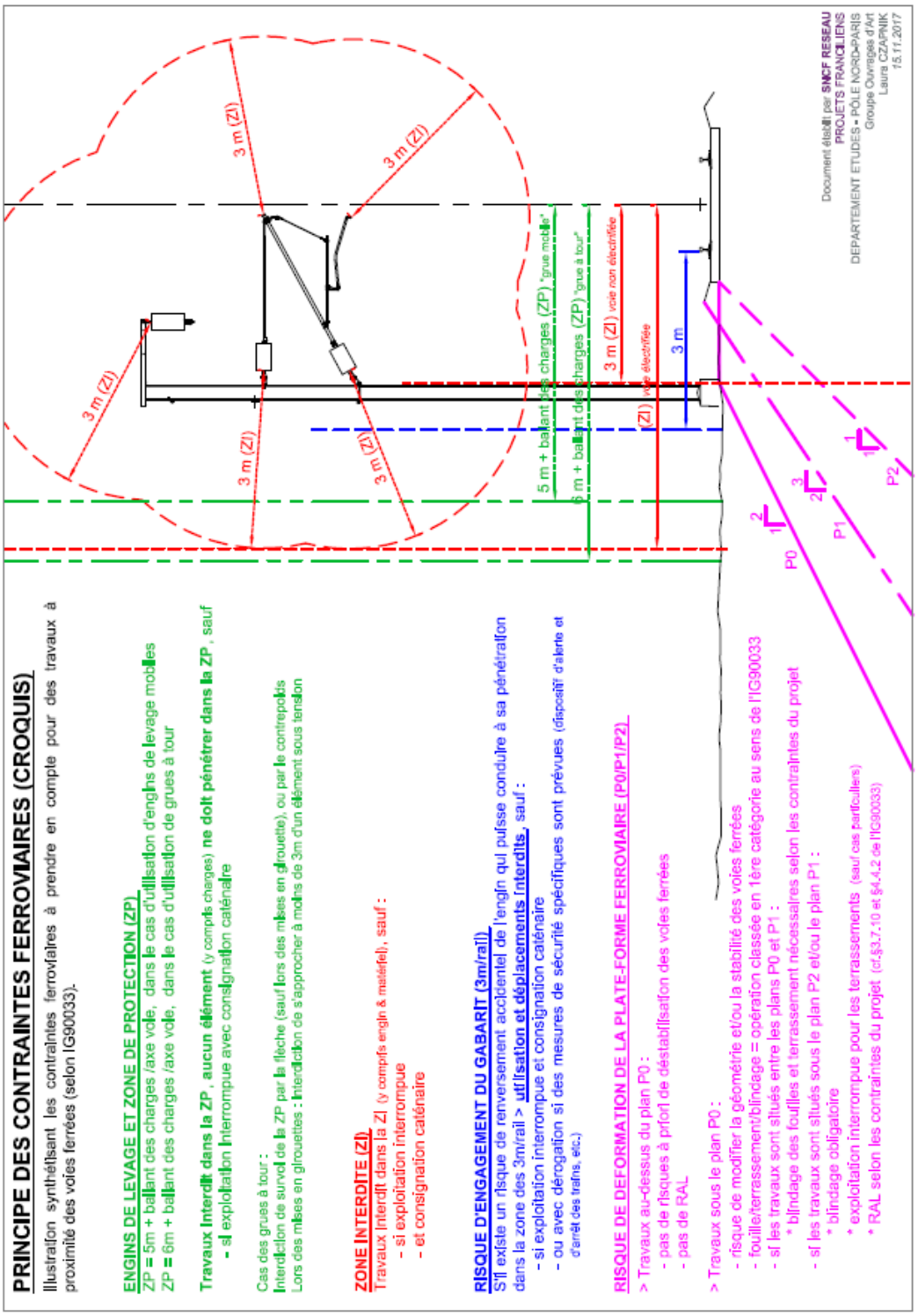
Légende :

1 - tige diamètre 16 mm

2 - rondelle M16

3 - écrou M16

Annexe 9 : Croquis de principe des contraintes ferroviaires



Ce schéma est une illustration synthétisant les principales contraintes décrites dans l'IG90033 mais ne se substitue en rien au texte de l'IG90033.

Annexe 10 : Mise en place de conduites et fourreaux par une technique de travaux sans tranchée

Ces règles sont applicables en attente de la révision de l'IN1884 (version du 13.07.2001), pour les opérations de travaux neufs.

Elles concernent la mise en place, par des techniques sans tranchée, de canalisations ou fourreaux, d'ouverture maximale 2.00 mètres de diamètre et notamment en :

- traversant sous la plateforme ferroviaire,
- longeant la plateforme ferroviaire à moins de 4.00 mètres du bord extérieur du rail
- longeant la plateforme ferroviaire à quelque distance que ce soit si elles viennent à engager le plan P1 défini par l'IG90033.

1 Généralités

La prévention des incidents, en matière de traversées sans tranchée, repose essentiellement sur l'analyse de risques qui est imposée dans ce texte au MOA, quels que soient la méthode de réalisation retenue, le diamètre et le type de la canalisation à mettre en place ou encore les conditions d'exploitation ferroviaire locales.

Les mesures de prévention les mieux appropriées pour ce type d'opérations sont celles qui peuvent être élaborées dès la conception de l'ouvrage :

- adéquation de la méthode de creusement à la nature des terrains traversés,
- programmation des travaux dans des périodes d'interception des circulations ou sous couvert de dispositions particulières (limitation temporaire de vitesse, etc.),
- surveillance permanente, par l'entreprise et le MOE, des paramètres de chantier.

Le choix de la méthode doit être basé sur une véritable étude de faisabilité assortie d'une analyse de risques.

2 Considérations relatives aux méthodes de réalisation

Parmi les différentes méthodes couramment employées, certaines sont considérées comme apportant des garanties acceptables de maintien des terres, d'autres pas :

Méthode	Garantie de maintien des terres
Fonçage de tube ouvert ou Battage de tubes* Mise en place de tube métallique creux enfoncé dans le sol au moyen d'un marteau pneumatique. Le fourreau progresse en carottant le terrain en place.	Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.
Forage à la tarière Tube acier poussé dans le sol à l'abri d'une trousse coupante équipée d'une tarière (outil de coupe) assurant par foration l'excavation des sols. L'évacuation des terrains est effectuée au moyen d'une vis sans fin placée à l'intérieur du tube.	Le maintien des terres n'est assuré intégralement qu'à la condition de la présence d'une trousse coupante et que la tarière présente un décousu de 0.50m en retrait de la trousse coupante.
Forage marteau fond de trou* Tube acier poussé dans de la roche à l'abri d'une trousse coupante équipée d'un taillant au carbure assurant par foration et percussion l'éclatement de la roche. L'évacuation du matériau broyé est effectuée au moyen d'une vis sans fin placée à l'intérieur du tube.	Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.
Forage dirigé Réalisation du forage en 3 phases, - Tir pilote, fonçage d'une tête guidé et biseautée assurant un guidage relativement précis, - Alésages successifs par foration du trou, - Tirage de la canalisation. Nécessité d'un fluide de forage pour l'évacuation des matériaux et le refroidissement des outils de forage.	Cette méthode ne garantit le maintien des terres pendant le chantier que pour les forages de petit diamètre réalisés sans réalésage. Cette méthode présente un risque de remontée de bentonite en surface, notamment en cas de faible hauteur et un risque de soulèvement des voies. Les phases d'alésage ne sont pas considérées comme garantissant le maintien des terres.
Micro-tunnelage Mise en place du tube par foration des sols à l'aide d'une roue de coupe étanche. La tête de forage assure le broyage et le concassage des matériaux. L'évacuation des terrains est effectuée par marinage hydraulique à l'intérieur du tube.	Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.
* L'emploi des méthodes « Fonçage de tube ouvert » et « Forage marteau fond de trou » engendrent des vibrations des sols. Cela suppose que les règles du § 5.3.3. relatives à l'utilisation d'engins mécaniques puissants soient appliquées	

L'utilisation de certaines méthodes suppose l'accord préalable de SNCF Réseau. Dans le cas d'un avis favorable, les mesures de sécurité ferroviaire tiennent compte alors des résultats d'une analyse de risque particulière à conduire à l'issue d'un essai préalable, qui doit être réalisé - en dehors des zones ferroviaires exploitées - 1 mois au moins avant le démarrage sur site des travaux envisagés.

3 Incidence des travaux sur l'exploitation ferroviaire

Les travaux de mise en place de canalisations sous ou à proximité des voies ferrées maintenues en exploitation doivent être conduits avec **l'objectif de ne pas réduire le niveau de sécurité d'exploitation des installations ferroviaires, et de ne pas perturber la régularité des circulations**, ceci tant pendant la réalisation des travaux qu'après leur achèvement.

La déformation de la voie ferrée, en plan ou en profil, est l'incident majeur contre lequel le MOA et ses partenaires (entrepreneur, MOE, etc.) doivent se prémunir. Le défaut géométrique de la voie ferrée peut être causé, entre autres, par les évènements ou manquements suivants :

- déviation de la trajectoire du forage ou du fonçage,
- entraînement des terrains encaissants,
- effondrement du front de taille,
- remontées de vides ou de fontis provoquées par les travaux,
- remontées de fluides de forage,
- injections de terrain non maîtrisées, remontées de coulis d'injection,
- tassements différés.

Les vibrations (entretenues ou non) générées à l'occasion des travaux constituent une autre source potentielle de risques pouvant affecter la voie ferrée, mais aussi les autres installations ferroviaires, notamment les installations de signalisation ou encore les Ouvrages d'Art.

Tous les risques présentés par l'opération, en particulier ceux évoqués ci-avant (liste non exhaustive), doivent être identifiés et analysés dès la phase d'avant-projet, de manière à ce que des mesures de prévention pertinentes et efficaces puissent être définies et mises en œuvre au moment opportun (avant le début des travaux pour certaines mesures, en cours de chantier pour d'autres, et enfin à l'issue de ce dernier). Ces mesures de prévention comprennent :

- des mesures techniques propres aux travaux,
- des mesures de sécurité en rapport direct avec l'exploitation ferroviaire.

Il conviendra de tenir compte dans l'analyse de risque :

- de la méthodologie de forage retenue,
- de la méthodologie de déblocage de l'outil en cas d'anomalie de forage,
- du suivi topographique de la voie mis en place,
- de la nature des terrains rencontrés.

SNCF Réseau fournit au MOA les éléments utiles à la réalisation, par ce dernier, de l'analyse des risques (vitesse de circulation, nombre de train journalier, présence d'installations sensibles, normes géométriques à respecter pour la voie ferrées, etc.).

Cette analyse de risques accompagnée de son dossier de conception doit être communiquée à SNCF Réseau pour avis.

SNCF Réseau procède alors à sa propre analyse des risques (vis-à-vis de la sécurité et de la régularité des circulations ainsi que vis-à-vis de la préservation des infrastructures ferroviaires), à l'issue de laquelle elle détermine les mesures de sécurité à mettre en œuvre (Travaux réalisés en faveur d'interruption de l'exploitation ferroviaire, conservation de l'exploitation ferroviaire mais limitation temporaire de vitesse de circulation des trains, abaissement du profil, surveillance de la voie, etc.).

L'analyse de risques faite par SNCF Réseau tient compte, notamment, de la position, du diamètre de la canalisation par rapport aux voies, de la qualité des terrains rencontrés, de la méthode de mise en place utilisée et de la période de réalisation envisagée.

La fourniture de l'analyse de risques à la SNCF Réseau et un avis favorable écrit de ce dernier sont un préalable à tout démarrage des travaux sur le site.

4 Qualité des terrains, ouvrages existants

Dans tous les cas, le MOA doit faire réaliser une étude géologique, géotechnique et hydrogéologique du site de niveau G2 PRO conformément à la norme NF P 94-500, afin de permettre de fixer les paramètres suivants :

- le mode de mise en place, qui est choisi en fonction de la qualité du terrain traversé (cadence d'avancement) et de son homogénéité (risque de déviation si le terrain contient des bancs ou des blocs rocheux isolés) et de la présence d'eau,
- le choix des éléments de canalisation qui tient compte, en outre, de l'agressivité éventuelle du milieu ambiant,
- les précautions éventuelles à prendre sur le chantier vis à vis des ouvrages existants - réseaux concessionnaires ou autres ouvrages enterrés ou non.

Ces investigations devront reconnaitre les terrains à au moins 2.00 mètres sous la génératrice inferieure du forage.

L'étude doit comporter au minimum un sondage de part et d'autre de la plate-forme ferroviaire, au plus près de celle-ci, accompagné de recherches bibliographiques. Suivant les résultats de cette première étude, une campagne d'investigations géotechniques complémentaires peut être imposée par SNCF Réseau (cette investigation complémentaire reste à la charge du tiers).

L'étude géologique doit permettre de caractériser certaines données du sol considérées comme défavorables telles que :

- la présence de vides d'origine naturelle ou artificielle,
- la présence de couches de terrain compressibles ou de zones décomprimées (la mesure des caractéristiques pressiométriques des couches rencontrées est indispensable),
- la présence de nappes au-dessus de la base de la canalisation (niveaux piézométriques),
- la présence au-dessus de la base de la canalisation, d'écoulements d'eau souterrains,

- la présence de couches de terrains boulant ou de terrains n'ayant qu'une faible cohésion,
- la présence de blocs rocheux ou d'une couche rocheuse dans le volume de la future canalisation (des terrains de résistance à la compression Rc > 20 MPa peuvent poser des problèmes de forage),
- la présence de terrains collants ou gonflants (les terrains plastiques colmatent les têtes de coupe et obturent les circuits de marinage),
- la présence d'obstacles artificiels (anciens collecteurs, vestiges d'anciens ouvrages partiellement démolis, etc.).

Le terrain sera considéré comme défavorable si une ou plusieurs de ces données sont détectées.

L'absence d'investigations préalables suffisantes peut entraîner soit une impossibilité technique pour la réalisation du tracé envisagé, soit un accroissement notable de son coût, soit encore des incidents pouvant avoir pour conséquence la mise en œuvre de mesures de sécurité inopinées et contraignantes pour l'exploitation ferroviaire.

Les mesures de sécurité à prendre vis-à-vis des circulations ferroviaires seront dépendantes des résultats de ces investigations.

Le programme d'investigation complémentaire que peut imposer SNCF Réseau doit être constitué de :

- reconnaissances par des méthodes géophysiques
    - micro-gravimétrie, sondages soniques ou électriques dans le cas de recherche de vides francs ou de zones fortement décomprimées,
    - méthodes radar 3D ou similaires.
- sondages
    - sondages à la pelle mécanique,
    - sondages avec prise d'échantillons intacts (sondages carottés, Standard Pénétration Test) en vue de réaliser des essais de laboratoire (granulométrie, plasticité, essais triaxiaux, RC, essais de gonflement, etc.),
    - sondages sans prise d'échantillon (pénétromètre statique, pressiomètre).

Les forages doivent être équipés de piézomètres de manière à détecter la présence éventuelle de la nappe et sa position, élément important dans la détermination de la méthode la mieux adaptée.

Par ailleurs le MOA doit faire analyser et prendre en compte les effets du mode de forage retenu sur les ouvrages en place à proximité de la future canalisation (bâtiment, pile de pont, mur de soutènement, installation de signalisation, etc.), notamment au regard de l'état de conservation de ces ouvrages. L'analyse doit alors préciser les risques induits par leur présence et préconiser les mesures adéquates à prendre : confortement provisoire, consolidation définitive, traitement de sol, surveillance, etc.

Au vu des résultats, les conclusions de l'analyse des risques doivent soit confirmer la pertinence du choix de la méthode envisagée, soit orienter vers une autre méthode.

5 Zones de risques

Les mesures de sécurité à prendre au regard des circulations ferroviaires sont dépendantes de la profondeur la canalisation projetée par rapport aux voies.

Quatre zones sont identifiées :

- Zone A : zone interdite,
- Zone B1 : zone à risques très importants,
- Zone B2 : zone à risque moyens,
- Zone C : zone à risque faible.

Ce zonage des risques encourus à l'occasion des opérations de traversées sous voies (cf. Figure 1 et Figure 2 de la présente annexe) a été établi en fonction :

- de la position de la canalisation : hauteur H de couverture entre, d'une part, le dessous des traverses au droit du rail le plus bas et, d'autre part, la génératrice supérieure du forage,
- du diamètre extérieur Ø du forage.

La définition de la zone de risque est un paramètre permettant de déterminer les conditions d'exploitation ferroviaire pour la réalisation de l'opération.

5.1 Définition des zones de risques dans le cas des lignes classiques (Vitesse < 160km/h)

H et Ø sont exprimés en mètre et Ø correspond au diamètre de foration

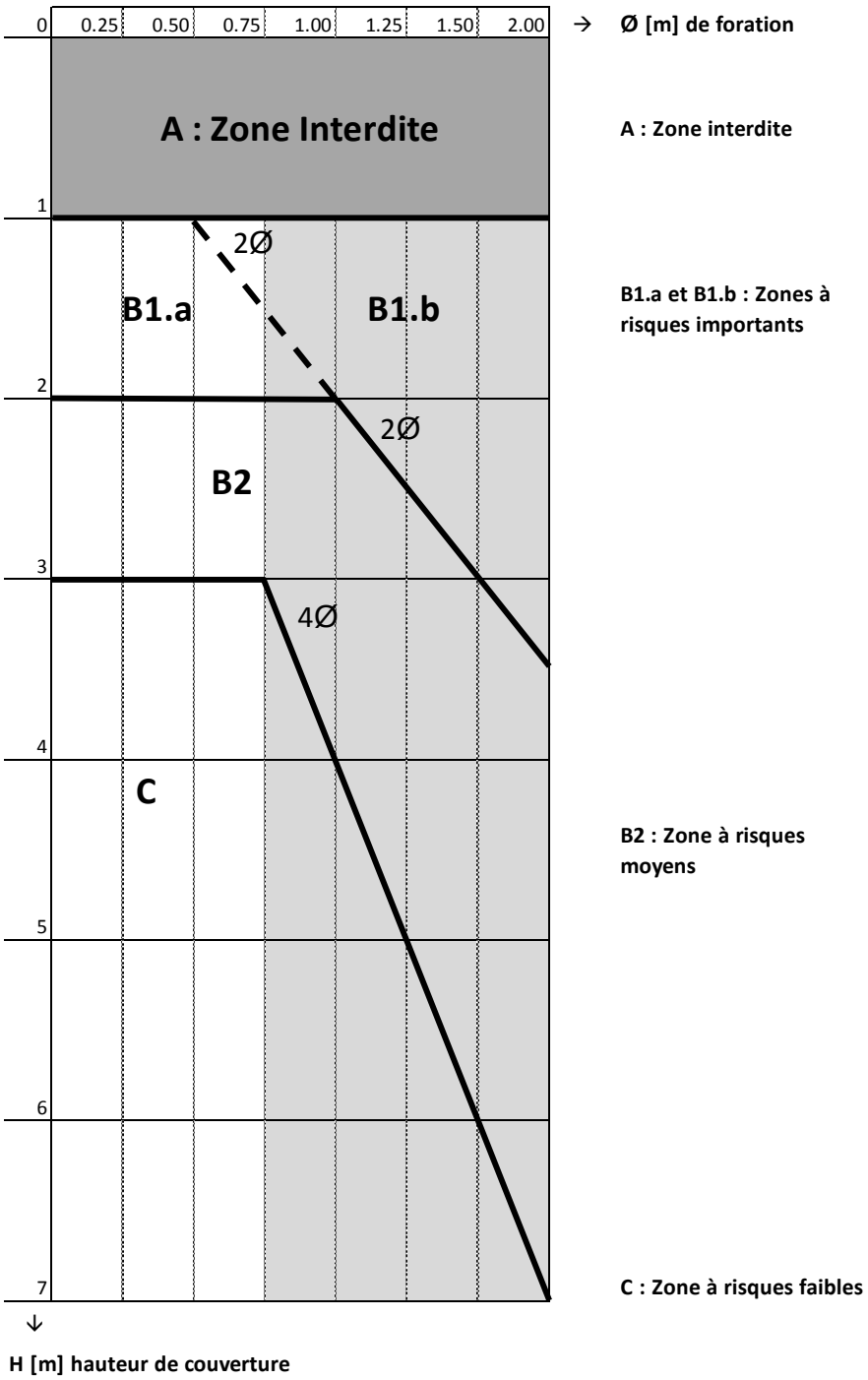


Figure 1 -

5.2 Définition des zones de risques dans le cas des lignes à grande vitesse (LGV) et des lignes classiques circulant 160km/h et plus

H et Ø sont exprimés en mètre et Ø correspond au diamètre de foration

(Par rapport à la Figure 1 de la présente annexe, la hauteur de la zone A est portée à 2 m pour tenir compte de la présence des structures d'assises en forte épaisseur ainsi que de la sensibilité de l'arase terrassement).

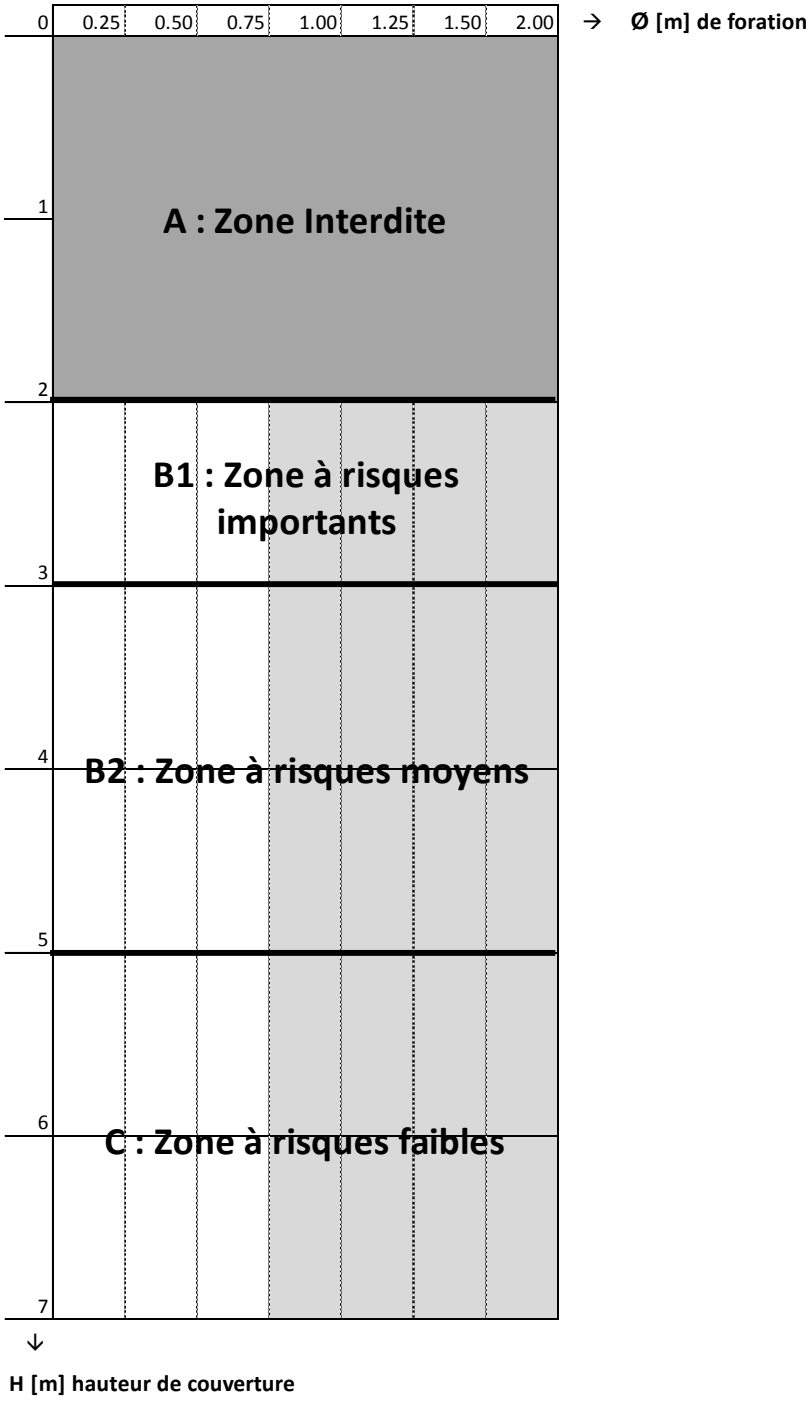


Figure 2 -

6 Zones sensibles de la traversée sous voies

Pour les passages sous les voies, il y a lieu de prendre en considération les notions de zone sensible et de zone d'influence.

6.1 Zone sensible

La zone sensible correspond à la zone dans laquelle les mouvements de terrain doivent être maîtrisés pour éviter toute perturbation du trafic ferroviaire. Elle se situe au niveau du terrain naturel et comprend principalement la plate-forme (quais, pistes et poteaux caténaires inclus), mais également les structures (bâtiment voyageurs et murs encadrant la plate-forme ferroviaire) qui se situent dans la zone d'influence créée par le passage du forage ou tous travaux liés au creusement de la galerie.

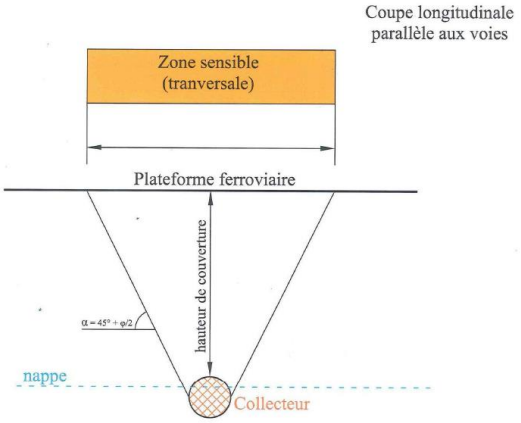


Figure 3 -

La zone sensible permet d'identifier la zone qu'il est nécessaire d'instrumenter pour surveiller la géométrie de la voie.

6.2 Zone d'influence

La zone d'influence correspond à la zone de creusement dans laquelle les travaux peuvent créer des mouvements de terrain qui se répercuteraient sur la zone sensible. La zone d'influence se situe dans le terrain encaissant, donc au niveau du forage. Ses limites peuvent se déterminer par l'intersection de la droite, de pente $\alpha = (\pi/4 + \phi/2)$, prise à partir du front et venant rencontrer les limites de la zone sensible.

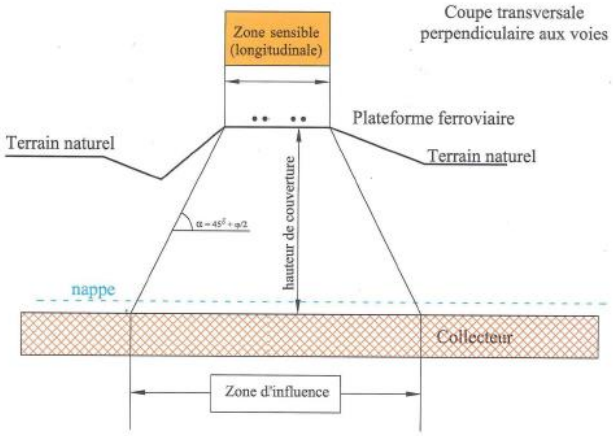


Figure 4 -

La zone d'influence permet d'identifier à partir de quel moment il est nécessaire d'obtenir un suivi précis de la géométrie de la voie.

5 Prescriptions techniques

7.1 Méthodes de forage

L'utilisation de la méthode « Forage à la tarière » est proscrite dans les terrains meubles sous nappe

La mise en œuvre de la méthode par forage à la tarière n'est autorisée que si :

- le chantier est organisé de manière à ne jamais excaver au-delà de la trousse coupante, et le MOE y veille.
- la trousse coupante ou le bouclier sont équipés d'un diaphragme permettant de stabiliser très rapidement le front de taille, et dans tous les cas ce dernier est blindé pendant les interruptions de chantier, en cas de forage dans des terrains boulant ou dont la stabilité est douteuse.

La méthode avec utilisation d'une fusée pneumatique est proscrite.

7.2 Zone de risque

La zone C est à privilégier, peu importe la technique de forage employée.

Le positionnement en zone A des traversées réalisées par des techniques sans tranchées est strictement proscrit. Tout projet situé dans cette zone doit être exécuté à ciel ouvert.

Concernant la méthode de forage dirigé, le zonage en zone C est défini selon les critères complémentaires suivants :

- H mini = 3m et 10 fois le diamètre foré

7.3 Exploitation ferroviaire

Sur les lignes à grande vitesse (LGV), la réalisation des travaux n'est autorisée qu'à la faveur d'interceptions de circulation.

Sur les lignes classiques, la possibilité de réaliser les travaux avec interdiction des circulations ferroviaires sur les voies doit être systématiquement recherchée (y compris pour les ouvrages positionnés en zone C). Dans le cas contraire, des mesures particulières doivent être prises vis-à-vis de la préservation de l'infrastructure et de la sécurité de l'exploitation.

La programmation des travaux doit donc être suffisamment anticipée pour atteindre cet objectif. Elle doit par ailleurs tenir compte du temps nécessaire au montage du dossier de conception étudié par le MOE et du délai d'examen par SNCF Réseau. Cet examen nécessite un délai de plusieurs mois entre la réception du projet et l'engagement des travaux, ce qui proscrit les chantiers MOA de traversées lancés à la hâte (cf. paragraphe suivant).

La programmation de l'opération doit intégrer également la nécessité de réaliser des investigations géotechniques et des recherches de réseaux existants dans l'emprise ferroviaire (y compris à l'achèvement des travaux) pour lesquelles il est nécessaire de prévoir des interruptions de l'exploitation ferroviaire.

Lorsque les travaux sont réalisés sous interruption de l'exploitation ferroviaire pour des ouvrages positionnés en zone B1 ou B2 :

- l'interdiction de circulation doit être acquise au plus tard lorsque l'extrémité du forage ou du fonçage pénètre à l'intérieur du plan oblique à 45° passant par l'extrémité des traverses des voies concernées,
- la circulation des trains ne peut être rétablie avant la fin du forage ou du fonçage.

Dans le cas de techniques n'assurant pas le maintien des terres (exemple : phases de réalésage en méthode forage dirigés), il y a lieu de travailler sous interception de circulation ferroviaire jusqu'à la mise en place du tube ou encore à l'abri d'un ouvrage provisoire de franchissement.

Les travaux peuvent cependant être autorisés sans interception lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- le terrain est homogène et sa résistance à la compression est supérieure à 10 MPa,
- un calcul aux éléments finis permet de démontrer la stabilité du trou de forage au passage des circulations ferroviaires.

7.4 Surveillance de l'ouvrage en cours de réalisation

Le MOA prévoit un système qualité assurant une surveillance permanente des travaux. Ces contrôles sont réalisés par l'entreprise et confirmés par le MOE.

Les principaux contrôles portent essentiellement sur les paramètres de forage (pression sur l'outil, vitesse d'avancement, pression de boue de forage, volume extrait, qualité des produits mis en place, etc.), avec comparaison aux seuils prédéfinis lors de la phase conception.

Le suivi des quantités de matériaux extraits, avec comparaison par rapport au volume théorique (suivi particulièrement indispensable dans le cas de forage à la tarière), suppose de disposer au chantier des moyens nécessaires : bennes, containers de stockage, adaptés aux besoins des contrôles.

Le MOE s'assure que le suivi réalisé par l'entreprise est adapté (procédé, fréquence, modalités d'interprétation des mesures, procédure en cas d'anomalie constatée, etc.) et que ce dispositif est effectivement mis en œuvre sur le chantier.

7.5 Surveillance des voies pendant et après travaux

7.5.1 Surveillance en cours de chantier

Dans tous les cas, indépendamment et en complément de la nécessaire surveillance de l'ouvrage à réaliser, le MOA fait réaliser la surveillance de la plate-forme ferroviaire et de la voie ferrée pendant toute la durée des travaux.

Cette surveillance a pour objectif de s'assurer de :

- l'absence de défaut géométrique de la plateforme et de la voie, en contrôlant le nivellement des files de rails, le dévers et la variation de dévers et d'autres points particuliers jugés caractéristiques du bon déroulement des travaux (les déformations calculées au niveau de la base du ballast doivent être compatibles avec le niveau de qualité géométrique de la voie),
- l'absence de remontée de fluide de forage ou de coulis d'injection, en particulier au niveau des assainissements longitudinaux et transversaux,
- l'absence d'incident pouvant faire craindre la présence d'un vide ou l'apparition d'un fontis,
- l'efficacité des blindages ou des dispositifs d'obturation du front de taille.

Cette surveillance doit être réalisée en liaison directe et immédiate avec le responsable local de SNCF Réseau, chargé- en cas d'incident de chantier ou d'avaries survenant aux installations ferroviaires - de prendre ou faire prendre les mesures réglementaires de sécurité qui s'imposent. Les conditions d'information et d'alerte sont définies avant le démarrage du chantier entre les différents intervenants (Établissement SNCF Réseau, MOE, entreprise) dans une consigne de sécurité ferroviaire (cf. plan de prévention).

7.5.2 Surveillance après achèvement du fonçage/forage

Dans certains cas, la surveillance de la plateforme et des voies est poursuivie après l'achèvement du chantier.

Il est indispensable que de manière systématique, en fin de mise en place du fourreau ou de la canalisation, avant le départ de l'entreprise, un véritable état des lieux de la plateforme ferroviaire soit réalisé pour contrôler son intégrité et donc sa capacité à supporter sans dommage le trafic ferroviaire.

La surveillance de la géométrie de la voie est prolongée de un mois après la fin de la mise en place de la canalisation.

S'agissant de travaux souterrains, cet état des lieux nécessite des reconnaissances de sols par méthodes géotechniques ou géophysique.

Le contrôle à réaliser comprend donc :

- Des reconnaissances des sols : le programme doit être établi par un laboratoire de mécanique des sols en fonction de la configuration des lieux (hauteur de couverture, etc.), de la nature des terrains, du procédé de mise en place utilisé, des difficultés éventuellement rencontrées en cours de chantier, des contraintes de l'exploitation ferroviaire, etc… Parmi les moyens de reconnaissance à mettre en Œuvre, citons : les méthodes géophysiques, les sondages au pénétromètre statique, les sondages destructifs avec enregistrement des paramètres, et les moyens d'investigation éventuellement utilisables depuis l'intérieur de la buse. Il sera à chaque fois nécessaire de jumeler deux types de reconnaissances pour corroborer les résultats obtenus (exemple : radar

géophysique avant travaux, radar géophysique après travaux, et en fonction de l'analyse comparative réalisation de sondages si nécessaire),

- Une analyse, par le laboratoire de mécanique des sols, des données recueillies,
- La communication à SNCF Réseau, par le MOA, de l'engagement de ce laboratoire sur l'aptitude du terrain à supporter durablement le trafic : l'engagement porte sur l'absence d'anomalie consécutive aux travaux (déconsolidation, vides, etc.). Cet engagement sur un état des lieux non dégradé doit comprendre un descriptif des travaux (localisation, procédé, etc.), l'historique des événements particuliers ou anomalies survenus en cours de chantier (ces informations peuvent être fournies par le MOE et l'entrepreneur), les conclusions de l'interprétation des investigations, et l'engagement proprement dit.

La surveillance de la plateforme ferroviaire et de la voie, comme la limitation temporaire de vitesse - le cas échéant - sont maintenues jusqu'à présentation de ces conclusions à SNCF Réseau, voire au-delà s'il s'avère que ces dernières n'apportent pas les garanties souhaitées.

7.6 Dispositions communes à tous les procédés

Il convient de tenir compte dans le choix de la méthode, dans l'analyse de risques et dans l'organisation pratique du chantier, de la nécessité de réaliser les opérations de forage ou de fonçage sans arrêt en cours de creusement.

En cas d'impossibilité de réaliser les travaux en une seule fois, un phasage sous interceptions multiples sera recherché (ex : phase 1 : trou pilote, phase 2 : alésage, phase 3 : tirage, mise en place de la canalisation).

L'interruption d'une phase de forage, de fonçage ou de réalésage doit rester exceptionnelle, quelle que soit la localisation de cet arrêt par rapport à la zone de voie.

Ces opérations doivent être réalisées en continu (24h sur 24) sans interruptions prolongées au-delà du temps strictement nécessaire à la mise en œuvre d'un tronçon de canalisation.

Toutes dispositions doivent être prévues dans la procédure de réalisation pour garantir la stabilité du front de taille, y compris lors des éventuels arrêts de chantier.

Le biais de la traversée ne doit pas excéder 30° par rapport à l'axe des voies ferrées.

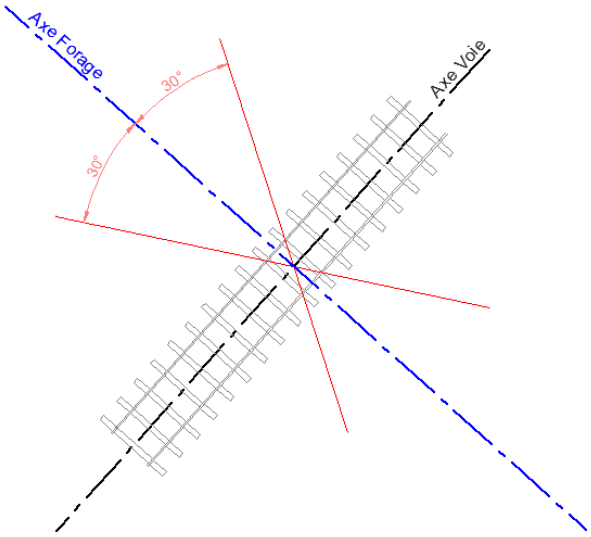


Figure 5 -

7.6.1 En cas d'incident survenu en cours de chantier

En cas d'incident en cours de réalisation (blocage de l'avancement, etc.), il convient d'appliquer les mesures correctives appropriées prédéfinies lors de l'analyse des risques et identifiées dans la procédure de réalisation. Toute méthodologie qui n'aurait pas fait l'objet d'une réflexion préalable (cf. analyse de risque) est à proscrire. Cette réflexion peut nécessiter l'intervention du géotechnicien ayant participé au choix du procédé

En cas d'incident en cours de chantier réalisé avec maintien de l'exploitation, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des investigations de reconnaissances de sols par méthodes géotechniques ou géophysique et à l'analyse qui s'en suit. Suite au signalement d'un incident, SNCF Réseau peut exiger du MOA - au titre des mesures de sécurité nécessaires à la sécurité et à la régularité de l'exploitation - qu'il fasse réaliser des reconnaissances de contrôle du type de ceux évoqués à l'article 4 de la présente annexe, et de proposer de réparations en cas d'anomalies constatées.

Des mesures spécifiques vis-à-vis des phases de reprise du chantier doivent être prévues dans la procédure de réalisation. La procédure doit tenir compte par ailleurs des risques de déstabilisation de la plate-forme, inhérents aux méthodes de déblocage de l'outil d'excavation (exemple : injection sous forte pression de bentonite en terrain plastique).

Des mesures propres à la reprise du chantier doivent alors être prévues dans une procédure. La procédure doit tenir compte des risques de déstabilisation de la plate-forme, inhérents aux méthodes de déblocage de l'outil d'excavation

7.6.2 En cas de fortes intempéries

Des épisodes de fortes intempéries survenus pendant le déroulement du chantier nécessitent que des investigations soient réalisées pour s'assurer de l'absence de dégradation dans la plateforme ferroviaire.

7.7 Puits entrée et sortie

L'attention est attirée sur le fait qu'en fonction de la méthode envisagée, des excavations supplémentaires (puits de départ et puits d'arrivée) doivent parfois être entreprises pour loger des dispositifs de poussage, de forage, etc. Les fouilles correspondantes peuvent

alors engager les plans de stabilité des voies ferrées (cf. P0/P1/P2 définit dans l'IG90033). Leur réalisation peut nécessiter la mise en œuvre de mesures de sécurité (surveillance, limitation temporaire de vitesse, etc.) qui peuvent s'avérer plus contraignantes que celles imposées par le positionnement de la canalisation définitive elle-même.

Il convient donc de rechercher - chaque fois que cela est possible - un positionnement géographique de la canalisation permettant aux installations de chantier et ouvrages annexes de ne pas engager les plans de stabilité de la voie ferrée (P0/P1/P2 définit dans l'IG9033), comme par exemple une traversée en pied de talus de remblai. Dans le cas contraire, le recours à des méthodes de mise en place à ciel ouvert pourrait être justifié économiquement comme en termes de criticité.

Les prescriptions de l'IG90033 sont applicables à ces travaux d'« excavations supplémentaires ».

Fiche d'identification

Identification du texte

Titre	MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF)
Référentiel	Référentiel Ingénierie
Nature du texte *Niveau de confidentialité* *Sécurité*	Règle Ouvert SNCF RESEAU Sécurité de l'Exploitation Ferroviaire
Émetteur	I&P - Département Ouvrages d'Art (I&P - OA)
Référence *Index utilisateur (plan de classement)* *Complément à l'index utilisateur* *Ancienne référence*	IG94589 (EF 0)
Date d'édition	18-12-2017
Version en cours / date	Version 01 du 18-12-2017
Date d'application	Applicable à partir du 15-01-2018
Mode de distribution initiale	Standard

Approbation

Rédacteur		*Vérificateur*	
Guillaume GARNIER (I&P.OA.SET)	18-12-2017	Stéphane CHARDONNET (PENP-OA) Olivier LEBON (PESP-OA)	18-12-2017
Approbateur		*Administrateur*	
Bernard PLU (I&P.OA)	18-12-2017		

Textes abrogés

Néant

Textes de référence

Néant

Historique des éditions et des versions

Edition	*Version*	*Date de version*	*Date d'application*
18-12-2017	Version 01	18-12-2017	15-01-2018

Mise à disposition / distribution

Type de média : Intranet

Document mis à disposition sur le site internet sncf.com

Distribution

Organismes de la direction de l'entreprise sans distribution par indicatif	I&P IGT, MTMDT, MTSQS, AR, DSSR, DPF PPP
Organismes de la direction de l'entreprise avec distribution par indicatif	
Entités supra régionales et territoriales	DIIP, MTP
Sièges régionaux	PRI, AP,
Établissements	SV
Organismes rattachés	
Collections individuelles	
Entités concernées	Toutes.
Particularités de distribution	

Services chargés de la distribution

	Nom de l'organisme	*Coordonnées*
Distribution initiale	Direction déléguée de l'Environnement de travail Pôle Système de Prescription	Répartition, tél. : 38 49 57 Routage, tél. : 21 82 91 ou 21 82 92 ou 21 82 96
Distribution complémentaire	Prestataire de stockage	Site de commande du prestataire accessible aux seuls gestionnaires de documentation à partir du Système de Prescription

Résumé

Ce texte définit les Directives de Sécurité Ferroviaires que SNCF Réseau exige d'un Maître d'Ouvrage tiers, dès la conception du projet. Ces directives s'imposent, chacun en ce qui le concerne, à tous les intervenants participants à l'opération (Maître d'Œuvre, entrepreneurs, etc).

Accompagnement du texte

La mise en application de ce document d'application ne nécessite aucun dispositif d'accompagnement particulier.

POUR VOS CHANTIERS
AUX ABORDS DES VOIES FERRÉES



SNCF RÉSEAU
VOUS ACCOMPAGNE

SNCF RÉSEAU

« ENSEMBLE, ASSURONS LA SÉCURITÉ AUX ABORDS DU RÉSEAU FERROVIAIRE. »

Thomas ALLARY
Directeur régional SNCF Réseau
Auvergne-Rhône-Alpes

Gestionnaire du réseau ferré national, SNCF Réseau orchestre les circulations sur près de 28 000 kilomètres de ligne dont il assure l'entretien, la modernisation et la sécurité.
Dans ce cadre, **la priorité de SNCF Réseau demeure la sécurité de nos collaborateurs, des usagers, des riverains et de nos prestataires.**
Notre ambition est d'apporter un niveau de sécurité et de sûreté de l'exploitation et des infrastructures qui assure à SNCF Réseau une place de premier plan au niveau européen.



L'entreprise mène de nombreuses actions de prévention contre les risques ferroviaires dans ce sens, et des règles ont été adaptées en 2020 pour fluidifier le trafic et alléger certaines procédures tout en maintenant ou renforçant le niveau de sécurité.

Chaque année, vous êtes nombreux **– élus de collectivités, promoteurs immobiliers, particuliers –** à réaliser des travaux à proximité des voies ferrées.
En tant que maître d'ouvrage, **vous engagez votre responsabilité en cas d'accident ou de dégradation des installations ferroviaires** susceptibles d'impacter l'exploitation du réseau ferroviaire national.
C'est pourquoi **SNCF Réseau met à votre disposition son service des « Affaires Tiers »**, afin de vous accompagner pour la définition des modes opératoires et des dispositifs de sécurité à mettre en place pour la bonne réalisation de vos opérations.

Ses équipes vous accompagnent, dès l'émergence de votre projet, pour vous aider à encadrer vos interventions afin qu'elles intègrent les contraintes spécifiques au domaine ferroviaire dans des délais optimaux.

Ce document vous permettra de découvrir les risques ferroviaires, vos obligations et les contacts pour vous accompagner.
Bonne lecture.

RÉALISER DES TRAVAUX AUX ABORDS DES VOIES FERROVIAIRES ?



C'est VOTRE projet



C'est VOTRE responsabilité

QUELS SONT LES PROJETS NÉCESSITANT UN ACCOMPAGNEMENT DE SNCF RÉSEAU ?

TOUTES LES **OPÉRATIONS RÉALISÉES PAR UN MAÎTRE D'OUVRAGE** AUTRE QUE SNCF RÉSEAU ET SUSCEPTIBLES D'AVOIR **UN IMPACT SUR...**



...LE MAINTIEN DE L'EXPLOITATION
ferroviaire en toute sécurité et sans perturbation inopinée du trafic.



...LA SÉCURITÉ DU CHANTIER
pour ce qui est de ses interfaces avec l'exploitation ferroviaire.



...LA PÉRENNITÉ DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES de SNCF Réseau.

POURQUOI VOUS ACCOMPAGNER ?

CAR **LES RISQUES FERROVIAIRES** SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RENCONTRÉS SONT **MULTIPLES**.



HEURT / COLLISION AVEC UN TRAIN : engin, personnel du chantier, riverain.



ÉLECTROCUTION / ÉLECTRISATION : engin, personnel du chantier, riverain.



RISQUE DE BASCULEMENT SUR LES VOIES : obstacles aux circulations ferroviaires, risques de heurt par un train.



INSTABILITÉ DE LA PLATEFORME FERROVIAIRE (TERRASSEMENT, FONDATIONS, FORAGES…) : déraillement.



VIBRATIONS ENGENDRÉES PAR L'UTILISATION D'ENGINS PUISSANTS : déraillement.

QUAND NOUS SOLLICITER ?

ENTRE 6 MOIS ET 3 ANS AVANT LA RÉALISATION DES TRAVAUX SOUHAITÉE EN FONCTION

DU NOMBRE D'INTERFACES avec les emprises ferroviaires SNCF.

DE LA COMPLEXITÉ TECHNIQUE DU PROJET.

DE SON IMPACT ÉVENTUEL sur les circulations ferroviaires.

COMMENT S'EFFECTUE L'ACCOMPAGNEMENT ?

VOUS

1- TÉLÉCHARGER LE DOCUMENT «IG 94589»
qui vous permet d'ores et déjà d'intégrer les particularités techniques et sécuritaires de l'exploitation ferroviaire dès la conception de votre projet.

Document à retrouver via votre moteur de recherche ou en flashant ci-contre.

2- PRENDRE CONTACT AVEC SNCF RÉSEAU
par téléphone ou par mail, pour un premier échange informel concernant votre projet.

3- ÉTABLIR UNE PRESTATION CONTRACTUELLE AVEC SNCF RÉSEAU
si nécessaire.

4- TRANSMETTRE UN «DCS».
Ce Dossier de Conception Spécifique doit décrire la réalisation de votre chantier et le respect de notre réglementation.
Une trame est disponible en annexe 2 du document «IG 94589».

NOUS

5- AVIS TECHNIQUE.
Votre «DCS» sera analysé par nos équipes et servira de base d'échanges avec le porteur du projet jusqu'à avis technique favorable.

6- ACCOMPAGNEMENT DE LA RÉALISATION
par nos équipes locales : réunions sur site, plan de prévention, Notice Particulière de Sécurité Ferroviaire (NPSF), mise en place de surveillance topographique ou vibratoires de la plateforme ferroviaire…

BESOIN D'EN DISCUTER ?

Vos contacts sur le périmètre Auvergne-Rhône-Alpes :

Denis FOUILLEN
Responsable projet Affaires Tiers
04 28 89 03 42
denis.fouillen@reseau.sncf.fr
contact.aura@reseau.sncf.fr

Camille BARABAS
Responsable projet Affaires Tiers
04 28 89 03 42
camille.barabas@reseau.sncf.fr
contact.aura@reseau.sncf.fr

SNCF Réseau accompagne

> 200 OPÉRATIONS PAR AN

en région Auvergne-Rhône-Alpes

Contactez-nous !

PARKING | PROJET IMMOBILIER | FIBRE OPTIQUE | ÉLECTRICITÉ
PONT | TRAVERSÉE SOUS VOIE POUR DES RÉSEAUX D'EAU | ÉLAGAGE
DÉMOLITION | FORAGE | SONDAGE | PISTE CYCLABLE | TUNNEL
INSPECTION ET ENTRETIEN D'OUVRAGE…

UN PROJET EN LIEN AVEC LE FONCIER ?

SNCF Réseau est garante de la sécurité des travaux en interface avec le Réseau Ferré National. Néanmoins, si vous intervenez sur les emprises du foncier SNCF, merci de contacter :

> La Direction Immobilière
ditse.gestion.patrimoine@sncf.fr

dossier n° PC0421472600046

date de dépôt : 29/04/2026
demandeur : Christophe Bazile
pour : Nouvelle construction

adresse terrain :

Service émetteur :
SNCFIMMOBILIER_DITSE_69
Qualité de l'émetteur :
REFERENT URBANISME ET PATRIMOINE
Affaire suivie par : ARNAUD
Karine

Service consultant :
Service Instructeur LFA (77 communes) - Service instructeur CT

Objet : Observations exprès sur le dossier de Permis de construire (PC) n° PC0421472600046
AVIS FAVORABLE IMPACT FORT

La nature de l'avis rendu sur le dossier visé en objet est : Favorable assorti d'une ou plusieurs prescriptions

Fait le 20/05/2026

Ce document a été généré automatiquement grâce aux données renseignées sur le logiciel Avis'AU.

Pour plus d'informations, veuillez contacter le service auteur de l'avis.