

23/02/2022

YMR

→ MM

Nîmes, le 31/01/2022

Groupement Fonctionnel
PREVISION
281 Avenue Pavlov - BP 48069
30932 Nîmes Cedex 9

RÉF : GF PREVI/N° 2022-000366/CB/CR
☎ : 04.66.63.36.16.
Fax : 04.66.63.36.36.

D.D.T.M. S.A.T. Cévennes
1910 Chemin de Saint Etienne Larnac
30319 ALES

Affaire suivie par le Lieutenant Christophe BOLLON.
c.bollon@sdis30.fr

COMMUNE : SAINT NAZAIRE
ÉTABLISSEMENT : CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
DEMANDEUR : SOLEIL ELEMENTS 9
ADRESSE : LIEU DIT DERBEZE LIEU-DIT LE PLAN - LIEU-DIT LES AUBIANS
CODE : EN28800019-000
DOSSIER : PC 21R0019 - PC 21R0020 - PC 24R0021
OBJET : Construction d'une centrale photovoltaïque au sol.

I. DESCRIPTION DU PROJET

Ce projet de construction de centrale photovoltaïque au sol comprend :

- 3 Parcs de 2 ha environ chacun (représentés en rouge et bleu sur la carte) séparés par la route départementale 148 et par la voie ferrée.
- Un total de 498 tables photovoltaïques, donnant une surface totale de panneaux de 2.81 ha.
- 1 Poste de livraison de 24 m², situé dans la zone Nord (en bleu sur la carte).
- 2 Postes de transformations de 19.2 m², situés l'un dans la zone Est et l'autre dans la zone Ouest(en rouge sur la carte).

Pour une superficie totale de l'espace clôturé de 6.18 ha, en trois entités.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est localisé sur le territoire de la commune de Saint-Nazaire, en limite avec les communes de Bagnols- sur-Cèze et Vénéjan au sud-est.

La zone d'implantation du projet se caractérise par trois entités disjointes respectivement en plaine agricole (zone Nord), sur un ancien verger aujourd'hui en friche (zone Ouest) et en bordure d'un massif forestier au droit d'un secteur dégradé par un ancien terrain de moto-cross (zone Est).

D'après la carte de l'aléa subie au risque feu de forêt, on retrouve :

- Zone Nord : risque feu de végétation non mesurable dû à la zone cultivée.
- Zone Ouest :risque faible qui augmente en se rapprochant du massif forestier.
- Zone Est :risque très fort dû au massif forestier composé de pins d'alep et de chêne sempérvirent.



II - VOIRIE ET ACCÈS

L'accès principal aux différents sites se fait par la nationale 86, puis par la départementale 148, dite route de Vénéjan.

Si la desserte de la zone Nord est facile est simple, les zones Est et Ouest devront faire l'objet d'un panneautage afin d'indiquer les entrées.

Les trois entités de la centrale photovoltaïque sont équipées d'un portail avec un passage de 6 mètres chacune, d'une voirie légère interne périphérique permettant l'accès à l'ensemble des installations.

Il est également prévu une piste avec une bande de roulement de 4 mètres en périphérie de la zone Est afin de prendre en compte le risque feu de végétation qui est prononcé sur ce secteur. Celle-ci devra être débroussaillée sur 10 mètres de large de part et d'autre (débroussaillage compris dans l'obligation légale de la centrale).

L'état des voies de circulation devront faire l'objet de contrôle périodique afin de garantir leurs utilisations.

III. OBLIGATIONS DE DEBROUSSAILLEMENT

Prendre en compte l'arrêté préfectoral 2013008-0007 en date du 08 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation.

IV. LA DEFENSE EN EAU CONTRE L'INCENDIE

Les points d'eau les plus proches sont deux hydrants qui se trouvent à plus de 800 m, l'un sur la RN 86, au Sud du rond-point de Vénéjan, et l'autre au lieu-dit les Aubians.

Il est donc demandé une réserve d'eau règlementaire de 120 m³ minimum pour le risque moyen de ce site.

Cette prescription est déjà prise en compte dans le projet puisqu'il est prévu la mise en place de réserves incendie à chaque entrée des différentes zones dont une de 60 m³ dans l'enceinte des zones « Est » et « Ouest », et une de 30 m³ dans l'enceinte de la « zone Nord » avec pour chacune une prise d'eau (hydrant bleu) extérieure à l'entrée.

Il est évident que ces points d'eau doivent être remplis et entretenus afin de rester opérationnels en tout temps. Un contrôle annuel doit être réalisé.

		FICHE TECHNIQUE 5
		POINT D'EAU ARTIFICIEL (PEA)

(Citerne/réservoir...)

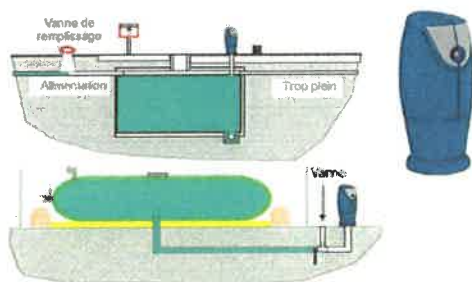
Caractéristiques techniques à respecter:

- Signalisation (cf fiche technique n°8) ;
- Accessible aux engins en tout temps et toutes circonstances ;
- Fournir en toutes saisons, la capacité déterminée par l'étude des besoins en eau avec un minimum de 30 m³.

Aménagements

- Aire d'aspiration (cf fiche technique n°6) ;
- Distance (L) prise d'eau/engin ≤ 8 m ;
- Prise d'eau de couleur bleu (référence RAL 2012 ou 5015) ;
- Sécurité du site (Clôture, avec portillon d'accès et dispositif de fermeture SP, escalier ou échelle souple, échelle graduée volumétrique).



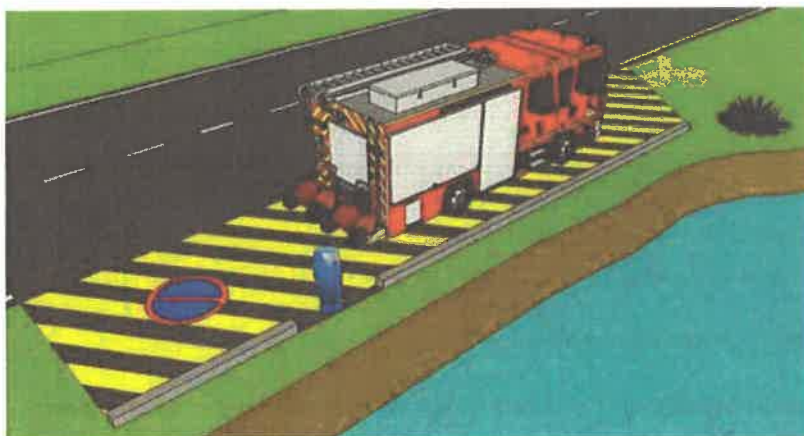


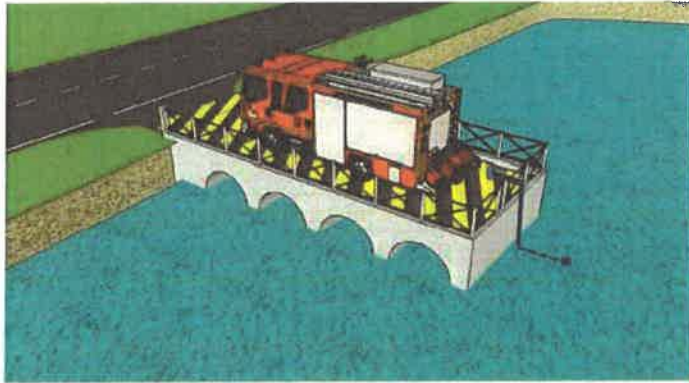
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
Raccord de type pompier de Ø 100 millimètres
Bouchon obturateur et chaîne
Recommandé pour les réserves incendie enterrées ou oliviers acoules
Conduite métallique de Ø 100 millimètres
La distance entre le raccord et l'engin sera comprise entre 2 et 4 mètres et matérialisée au sol
Couleur bleue

	FICHE TECHNIQUE 6
	AIRE D'ASPIRATION

Caractéristiques techniques à respecter

- Surface 32 m² minimum (8m x 4m) ;
- Permettre le stationnement parallèle ou perpendiculaire à la voie engin sans gêner la circulation ;
- Résistance au poinçonnement permettant la mise en station d'un véhicule incendie (lourd) ;
- Butée de sécurité ou dispositif de calage des engins ;
- Pente légère (2%) ;
- Distance (L) entre le Demi-raccord/et la prise engin ≤ 8 m ;
- Signalisation (cf fiche technique n°8) ;
- marquage horizontal et vertical ;
- Accessibles aux engins en tout temps et en toutes circonstances ;
- Equipée d'un dispositif fixe d'aspiration (cf fiche technique n°7) ;





V. PRESCRIPTIONS

N°	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES
1	<p>Aménager une piste périphérique carrossable à l'extérieur de la clôture de la zone Est. Elle devra avoir une largeur de 4 mètres minimum utilisable avec une bande de roulement de 3 mètres de large stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une longueur de 10 mètres.</p> <p>L'entretien de cette piste, comme son débroussaillage doit être périodique.</p>
2	<p>Desservir l'ensemble de l'installation, ainsi que les différents locaux techniques, par un chemin de service stabilisé, à l'intérieur du site.</p>

3	Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.
4	Isoler le(s) poste(s) de liaison et les locaux onduleurs par des parois Coupe-Feu (CF) 2 heures avec une porte CF 1 heure équipée de ferme porte, avec une stabilité au feu d'une ½ heure.
5	Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Celle-ci devra être visible et identifiée en lettres blanches sur fond rouge par la mention : « Coupure réseau photovoltaïque -Attention panneaux encore sous tension. ».
6	Installer dans les locaux des extincteurs appropriés aux risques.
7	Afficher à l'entrée du site, en lettres blanches sur fond rouge, les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.
8	Mettre en place un panneautage efficace sur l'ensemble des sites pour un repérage facile et simple des différentes entrées et des installations.
9	Réaliser annuellement un contrôle des points d'eau afin que ceux-ci restent opérationnels.

Nota : Les prescriptions énumérées ci-dessus ne sont pas limitatives et ne sauraient dispenser le constructeur, le propriétaire et l'exploitant de se conformer aux diverses réglementations en vigueur s'appliquant ou pouvant s'appliquer à cet établissement.

VI. CONCLUSION

Au vu des renseignements fournis dans le dossier, le service départemental d'incendie et de secours du GARD émet un AVIS FAVORABLE à la réalisation du projet.

Le Directeur Départemental des services
D'Incendie et de Secours du Gard
Par délégation, le Chef de Groupement Fonctionnel
PREVISION


I/O Commandant Pascal DUPUIS

COPIES POUR INFORMATION/

- M. le Chef du Groupement Territorial Secteur Vallée du Rhône.
- M. le Chef du Centre de Secours de Pont-Saint-Espirit.



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction de la sécurité aéronautique d'État
Direction de la circulation aérienne militaire**

Villacoublay, le **01 MARS 2022**
N° 775 /ARM/DSAÉ/DIRCAM/NP

Le général de brigade aérienne Etienne Herfeld
directeur de la circulation aérienne militaire

à

Madame la préfète du Gard

OBJET : permis de construire pour une centrale solaire au sol dans le département du Gard (30).

RÉFÉRENCES : a) code de l'aviation civile notamment son article R.244-1 ;
b) arrêté du 03 mai 2013 portant organisation de la direction de la sécurité aéronautique d'État¹ ;
c) arrêté du 25 juillet 1990 relatif aux installations dont l'établissement à l'extérieur des zones grevées de servitudes aéronautiques de dégagement est soumis à autorisation² ;
d) instruction n°1050/DSAÉ/DIRCAM du 16 juin 2021 ;
e) votre lettre du 24 janvier 2022 (dossiers n° PC 030 288 21 R0019 ; PC 030 288 21 R0020 ; PC 030 288 21 R0021).

Madame la préfète,

Par lettre de référence e), vous sollicitez l'autorisation du ministère des armées dans le cadre d'une demande de permis de construire pour une centrale photovoltaïque au sol d'une surface de 27 300 mètres carrés, sur 03 zones situées aux lieux-dits « Le plan », « Derbèze » et « Les Aubians » sur le territoire de la commune de Saint Nazaire (30).

Après consultation des différents organismes concernés des forces armées, il ressort que ce projet n'est pas de nature à remettre en cause leurs missions.

Par conséquent, j'ai l'honneur de vous informer que je donne mon autorisation pour sa réalisation.

¹ NOR DEFD1308371A

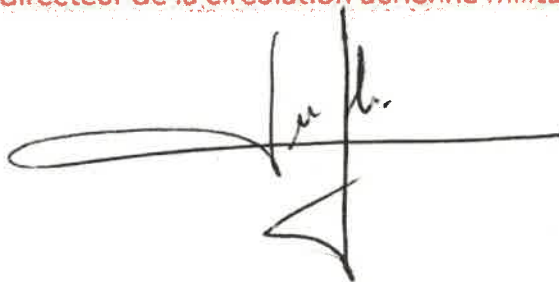
² NOR EQUA9000474A

À des fins de suivi des dossiers, je vous demande de bien vouloir tenir informé la sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud³ de votre décision.

Dans l'éventualité où ce projet subirait des modifications postérieures au présent courrier, il devra systématiquement faire l'objet d'une nouvelle demande.

Je vous prie de croire, Madame la préfète, en l'assurance de mes hommages respectueux.

Pour le directeur de la sécurité aérienne d'État
et par délégation,
le général de brigade aérienne Etienne Herfeld,
directeur de la circulation aérienne militaire.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Herfeld', written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a large loop on the left side.

³ Sous-direction régionale de la circulation aérienne militaire Sud - Division environnement aéronautique - Base aérienne 701 - 13661 Salon de Provence Air

LISTE DE DIFFUSION

DESTINATAIRES :

- Madame la préfète du Gard.
A l'attention de Madame Nathalie Marinosa
nathalie.marinosa@gard.gouv.fr

COPIES :

- Monsieur le directeur de la sécurité de l'aviation civile Sud.
snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
 - Monsieur le délégué militaire départemental du Gard.
dmd30.cmi.fct@intradef.gouv.fr
 - Monsieur le chef d'Etat-Major de la Zone de Défense de Marseille.
marilyn.charpentier@intradef.gouv.fr
christophe.glorian@intradef.gouv.fr
 - Archives DSAÉ/DIRCAM.
 - Archives SDRCAM Sud (BR_0097_2022).
-



**Direction
Générale Adjointe
Développement et
Cadre de Vie**

**Direction de
l'Attractivité du
Territoire et de
l'Habitat**

Affaire suivie par :
Christophe DUMAS

Courriel :
christophe.dumas@gard.fr
Tél. : 06 37 92 61 66

Réf : CD/CM/2022/12

DDTM du Gard / SAT C
Reçu le

15 MARS 2022

CS - ADS - ADE - ADO

15/03/2022
YMMR
→ Nsm

Nîmes, le 23 février 2022

Objet : Avis du Département – PC 030 288 21 R0019 / 20 / 21 (St Nazaire)

Madame,

Vous consultez le Département gestionnaire des voies départementales sur la réalisation de la centrale photovoltaïque au sol (6ha18) pour une puissance totale installée de 5,737 MWc située aux lieux dits « Le Plant », « Derbeze » et « Les Aubians » sur la commune de Saint-Nazaire.

Après consultation des services concernés, j'ai l'honneur de vous transmettre l'avis de l'Administration départementale ci-joint.

Je vous invite à me faire part de la suite qui sera donnée à ce dossier, pour information.

La Direction de l'Attractivité du Territoire et de l'Habitat, notamment en charge de la coordination des interventions en matière d'urbanisme au niveau de l'Administration départementale, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie de croire, Madame, à l'assurance de ma meilleure considération.

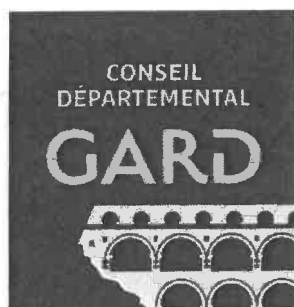
La Présidente,

Madame Valérie RAUX
DDTM du Gard
Service AT – Cévennes
Unité IA/ADS
1910 Chemin
De St Etienne à Larnac

30319 Alès cedex

Pour la Présidente du Département du Gard
et par délégation,
Le Directeur de l'Attractivité du Territoire
et de l'Habitat

Fabrice MONTEZ



**AVIS DU DEPARTEMENT
PC 030 2888 21 R0019 / 20 / 21
Commune de Saint-Nazaire**

Après examen du dossier reçu le 28 janvier 2022, le Département vous informe de l'avis du Conseil départemental du Gard, gestionnaire de la route départementale n°148 (niveau 4 au S.R.D.) concernées par le projet cité en référence et de l'Atlas départemental des Espaces Naturels Sensibles.

Les terrains supports de l'opération se situent à Saint-Nazaire, lieux-dits « Le Plant », « Derbeze » et « Les Aubians ». Ces terrains sont directement desservis par la RD148.

I. Projet et incidence sur le domaine public routier départemental

En préalable, il convient de noter que l'étude d'impact mentionne (page 300) un rappel de l'état initial au regard de l'accessibilité aux sites d'implantation et les conditions locales de circulation. Il mentionne notamment « *Dans le cadre de son Schéma Routier Départemental, le Conseil Départemental a identifié depuis plusieurs années un projet de déviation routière (Bagnols-sur-Cèze, Saint-Alexandre, Saint-Nazaire, Vénéjan) mais sa réalisation n'est pas programmée. Aucune information sur l'avancée de ce projet n'est disponible. Cependant, il est à rappeler que le porteur du projet a évité les emplacements réservés liés à ce projet de déviation pour la définition de l'implantation du projet photovoltaïque.* »

Sur ce point, il convient de rappeler que la déviation est en réalité un projet initié par l'Etat (RN86) et que le Département a procédé à des acquisitions foncières dans le but de préserver une faisabilité de déviation d'une route nationale avant échéance de la DUP.

A ce sujet, il convient néanmoins de porter sur l'étude d'impact le fuseau d'études identifié par l'Etat.

A. Trafic RD

Les données trafic sur la RD148 ne sont pas précisées. Il est juste évoqué que la phase chantier peut engendrer une dégradation de sa chaussée par le passage répété d'engins en tout genre pour ce type de chantier.

Le Département relève notamment les manques d'information suivants :

- Aucune précision du trafic engendré par l'installation en distinguant la phase travaux (installation et déconstruction) de la phase exploitation ;

- Aucune précision quant à l'adaptation éventuelle de points d'échange envisagés au droit de la RD148.
- Aucune précision quant au trafic cisailant la RD148 pour aller d'un site nord à un site sud d'exploitation.

B. Gestion des eaux pluviales

Sauf erreur de lecture, la question concernant l'eau pluviale et la RD n'est pas abordée. La question mérite toutefois d'être posée car la réalisation de l'installation prévoit une « mise en situation » des sols. La perméabilité après travaux est donc à préciser.

C. Raccordement au poste de livraison

Il est envisagé un raccordement à la ligne HTA 20KV issue du poste source de Bagnols (2,4km), en partie le long de la voie ferrée.

II. Incidence environnementale du projet

Le dossier d'étude d'impact évoque la présence des ENS. Le Département regrette que les ENS soient relégués dans « autre zonage d'inventaire », alors qu'ils sont souvent en lien avec les ZNIEFF (certaines ayant même disparues lors de l'actualisation des ZNIEFF parce que correspondant à des ENS).

Toutefois, les trois secteurs de projet n'interfèrent pas les inventaires ENS.

En revanche, le site se situe au centre de diverses zones humides « à confirmer par des prospections de terrain » constituées essentiellement de fossés. L'étude de la biodiversité révèle que la richesse floristique de la zone d'implantation potentielle du projet est élevée. C'est ce qui a probablement conduit le SCOT à reconnaître ce secteur comme « à préserver » en raison de sa biodiversité.

Cependant, des investigations plus poussées pourraient utilement être entreprises sur l'emprise de l'ancien terrain de moto-cross afin d'évaluer l'état réel du site.

III. Incidence agricole du projet

Deux des lieux d'implantation du projet photovoltaïque se situent en zone agricole, peu ou partiellement cultivée mais présentant un potentiel agricole affirmé par la Chambre d'agriculture et l'INAO.

IV. Avis du Département

Au regard des engagements pris par le Département notamment dans le cadre de la charte pour la préservation des terres agricoles et en l'état du dossier et des remarques formulées (incidence sur le potentiel agricole des terres, impacts sur la biodiversité, manque d'information sur les accès et trafics, compatibilité avec le SCOT du Gard Rhodanien), **le Département exprime un avis défavorable.**

CONSEIL GENERAL DU GARD

SEANCE EXTRAORDINAIRE DU JEUDI 28 MAI 2009

Séance du Jeudi 28 Mai 2009



DELIBERATION N° 2

CABINET DU PRESIDENT

Extrait de la réunion du 28 Mai 2009

ETAIENT PRESENTS

MM. ALARY, AUZON-CAPE, Mme BARBUSSE, MM. BLANC, BONTON, BOUAD, CANAYER, CAVARD, CHAULET, CLARY, DELORD, DUMAS, GAILLARD, JEAN, LAGANIER, Mme LAURENT-PERRIGOT, MM. MALAVIEILLE, MAURIN, MENVIEL, PARIS, PISSAS, PONS, PORTAL, PORTALES, PRAT, PROCIDA, PROUST, ROSSO, ROUX, SAUZET, SUAU, TOULOUSE, VACARIS, VALETTE, VALY, VERDIER, VIDAL, YANNICOPOULOS.

PROCURATION(S)

Monsieur AFFORTIT pour Monsieur TOULOUSE, Monsieur BAUMET pour Monsieur YANNICOPOULOS, Monsieur CASOURANG pour Monsieur MAURIN, Monsieur DENAT pour Monsieur VERDIER, Monsieur GAROSSINO pour Monsieur DUMAS, Monsieur LAPIERRE pour Monsieur PROUST, Monsieur MARTINEZ pour Monsieur VALETTE.

VOEU RELATIF AUX ENERGIES RENOUVELABLES

N° 2

====oOo====

SEANCE EXTRAORDINAIRE DU JEUDI 28 MAI 2009

VU le rapport n° 102 de Monsieur le Président du Conseil Général,

Entendu le Rapporteur, Monsieur CHAULET

VU l'avis émis par la Commission Finances et Administration Générale qui s'est réunie le 27 mai 2009,

VU les pièces du dossier,

A L'UNANIMITE,

Monsieur Juan MARTINEZ est présent lors du vote de ce dossier.
Interventions de Messieurs Patrick VACARIS, Franck PROUST, Bernard PORTALES,
William DUMAS, Guy LAGANIER, Roland CANAYER, Jean-Michel SUAOU, Christophe
CAVARD.

APPROUVE

Le vœu ci-annexé relatif aux énergies renouvelables.

POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME

Vœu relatif aux énergies renouvelables

Nous avons la volonté de concevoir un aménagement et un développement durable du territoire pour répondre au mieux aux attentes et aux besoins des gardois. C'est dans ce sens que les démarches du Gard Durable et Gard 2030, votées par l'Assemblée Départementale, vont nous permettre de structurer et d'orienter les politiques d'aménagement.

Il est nécessaire aujourd'hui d'inciter les aménageurs et les constructeurs à recourir aux équipements favorisant les énergies renouvelables dans l'habitat et dans les projets d'aménagements.

Pour autant, nous souhaitons que ces aménagements soient intégrés dans les sites dans le respect des milieux et des paysages.

De plus, l'utilisation des équipements d'énergies renouvelables ne doit en aucun cas s'exonérer de certaines exigences qu'il nous semble utiles de rappeler.

Il est important de souligner que l'implantation de « fermes » photovoltaïques ou éoliennes doit être privilégiée dans des zones d'activités, sur des bâtiments, dans des friches industrielles et dans tous les cas sur des zones n'ayant pas vocation agricole avérée ou potentielle.

Cette exigence forte que nous souhaitons réaffirmer ici, a vocation à minimiser les nuisances pour la population et l'environnement et à ne pas obérer les possibilités agricoles et forestières de demain.

Sujet : [INTERNET] RE: PC 288 21 R0019 / R0020 / R0021 - COMMUNE DE SAINT NAZAIRE - SOLEIL ÉLÉMENTS 9

De : > christophe.dumas (par Internet) <christophe.dumas@gard.fr>

Date : 23/03/2023 à 10:23

Pour : MARINOSA Nathalie (Chargée d'instruction ADS, référente permis photovoltaïques) - DDTM 30/SATC/ADS <nathalie.marinosa@gard.gouv.fr>

Bonjour Nathalie,

mêmes excuses sur ce dossier !

Idem, je prends actes des réponses d'Éléments.

S'agissant de la question de trafic, le porteur de projet devra préciser le tonnage de ses véhicules lourds (PL et convoi-exceptionnels) afin de vérifier que ces véhicules sont compatibles avec la structure de la RD148.

On peut le penser concernant les PL en raison de la desserte de la ZAE de Vénéjan. Mais aucun élément n'est apporté concernant les véhicules exceptionnels.

Des compléments sont donc à nous fournir par le porteur de projet avant l'émission d'un courrier éventuel.

Je t'en remercie et te souhaite une bonne journée



Christophe DUMAS

Urbaniste - Géographe

Chargé de projet départemental et de missions Planification Urbaine et Aménagement du Territoire
Direction de l'Attractivité du Territoire

Hôtel du Département, 3 rue Guillemette - 30044 Nîmes Codex 9

Tél. : 06 37 92 61 66 - Courriel : christophe.dumas@gard.fr

De : MARINOSA Nathalie (Chargée d'instruction ADS, référente permis photovoltaïques) - DDTM 30/SATC/ADS <nathalie.marinosa@gard.gouv.fr>

Envoyé : jeudi 2 mars 2023 16:19

À : DUMAS Christophe <christophe.dumas@gard.fr>

Objet : PC 288 21 R0019 / R0020 / R0021 - COMMUNE DE SAINT NAZAIRE - SOLEIL ÉLÉMENTS 9

Rebonjour Christophe,

Les permis de construire ci-dessus référencés qui concernent la construction d'une centrale photovoltaïque au sol avaient fait l'objet d'un avis défavorable émis par ton service en date du 23/02/2022.

Tu trouveras ci-joint les éléments de réponse du porteur de projet fournis le 27/01/2023.

Je reste à ta disposition,
Bonne fin de journée.

Sujet : [INTERNET] RE: PC 030 288 21 R0019 / R0020 et R0021 - PHV ST NAZAIRE

De : > christophe.dumas (par Internet) <christophe.dumas@gard.fr>

Date : 16/06/2023 à 14:09

Pour : MARINOSA Nathalie (Chargée d'instruction ADS, référente permis photovoltaïques) - DDTM 30/SATC/ADS <nathalie.marinosa@gard_gouv.fr>

Bonjour Nathalie,

Après analyse des éléments produits par le BE, je te confirme que l'état actuel de la RD148 est compatible avec les trafics induits par le projet.

Il convient de mentionner que le pétitionnaire devra se rapprocher du Département (Unité Territoriale de Bagnols) pour obtenir, préalablement au démarrage des travaux, les autorisations nécessaires pour accéder au réseau routier départemental (en général précisé au moment du PC).

Est-ce que ce retour te suffit ?

Merci et bonne fin de journée



Christophe DUMAS

Urbaniste - Géographe

Chargé de projet départemental et de missions Planification Urbaine et Aménagement du Territoire

Direction de l'Attractivité du Territoire et de l'Habitat

Hôtel du Département, 3 rue Guillemette - 30044 Nîmes Cedex 9

Tél. : 06 37 92 61 66 - Courriel : christophe.dumas@gard.fr



**PRÉFÈTE
DU GARD**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires et de la mer**

**Service aménagement territorial sud et
urbanisme**

Affaire suivie par : Ana PARRA

Tél. : 04 66 62 66 08

ddtm-cdpenaf@gard.gouv.fr

Nîmes, le **21 AVR. 2022**

**Avis rendu par la Commission départementale de préservation
des espaces naturels, agricoles et forestiers - Séance du 14 avril 2022**

Document examiné :

Commune	Dossier	Demandeur	Objet
SAINT-NAZAIRE	PC 030 288 21 R0019 PC 030 288 21 R0020 PC 030 288 21 R0021	Auto saisine de la CDPENAF du 31/03/2022	Construction d'une centrale photovoltaïque au sol de 6,18 ha

Au titre de l'article L.112-1-1 du Code rural et de la pêche maritime, la CDPENAF peut être saisie pour toute question relative à la réduction des surfaces naturelles, forestières et à vocation ou à usage agricole et sur les moyens de contribuer à la limitation de la consommation des espaces naturels, forestiers et à vocation ou à usage agricole.

Le projet concerne la construction d'une centrale photovoltaïque au sol d'une superficie totale de 6,18 ha sur la commune de Saint-Nazaire, commune en RNU. Cette commune n'est pas dotée d'un document d'urbanisme, depuis la caducité de son POS intervenue le 27/03/2017.

Le site d'implantation du projet est situé en dehors des parties urbanisées de la commune.

La zone d'implantation se caractérise par 3 entités disjointes s'inscrivant de part et d'autre d'une voie ferrée et de la RD148.

Chaque entité fait l'objet d'une demande de permis propre :

- la zone Nord lieu-dit "Le Plan" (2,22 ha) se situe en plaine agricole ;
- la zone Ouest route de Vénéjean lieu-dit "Derbeze" (1,92 ha) se situe sur un ancien verger ;
- la zone Est chemin d'Aubian lieu-dit "Les Aubians" (2,04 ha) sur un ancien moto-cross.

Le projet est soumis à autorisation de défrichement pour la zone Est et à dossier de dérogation d'espèces protégées.

Le secteur se situe en zone agricole peu ou partiellement cultivée, considéré comme propice à la mise en culture (historiquement céréales, vignes et vergers), il est situé à proximité du réseau BRL, donc potentiellement irrigable, ayant majoritairement un très bon indice de qualité agronomique et, pour une partie, qui est incluse dans l'aire parcellaire de l'AOP "Côtes du Rhône".

Considérant que le projet se situe sur des terrains agricoles propices à la mise en culture et qu'aucun projet agricole n'est proposé en accompagnement, la commission donne **un avis défavorable à l'unanimité.**

Le directeur adjoint,
Le Directeur Départemental Adjoint
des Territoires et de la Mer du Gard


Jean-Emmanuel BOLLCHUT



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

La Directrice

Dossier suivi par : Gilles FLUTET
Tél. : 04.67.82.16.36
Mail : g.flutet@inao.gouv.fr

V/Réf : Affaire suivie par Nathalie MARINOSA

N/Réf : GF/ED/LY/26/22
Objet : PC 030 288 21 R0019
PC 030 288 21 R0020
PC 030 288 21 R0021
Construction d'une centrale photovoltaïque
Commune de Saint-Nazaire (30)

La Directrice de l'INAO

à

Madame la Préfète du Gard

DDTM

Service Aménagement Territorial des Cévennes
Unité Instruction et animation – Application du droit
des sols

19140 chemin de Saint-Etienne à Larnac
30319 ALES cedex

Montreuil, le 28 février 2022.

Par courrier reçu le 31 janvier 2022, vous avez bien voulu me faire parvenir, pour examen et avis, la demande portant sur trois permis de construire, déposée par la société Soleil éléments 9, pour la construction d'une centrale photovoltaïque au sol implantée sur trois zones disjointes : lieu-dit « le Plan » (zone Nord), lieu-dit « Derbeze » (zone ouest) et lieu-dit « les Aubians » (zone est).

La commune de Saint-Nazaire s'inscrit dans plusieurs aires géographiques de Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO), au sens de l'article L 640-2-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime : elle est en effet située dans l'aire géographique des Appellations d'Origine Protégées ou Appellations d'Origine Protégées/Contrôlées (AOP/AOC) « Côtes du Rhône » et « Côtes du Rhône Villages ». Elle appartient également aux aires de production des Indications Géographiques Protégées (IGP) viticoles « Pays d'Oc », « Terres du Midi », « Gard » et « Coteaux du Pont du Gard », ainsi que dans l'aire des IGP « Miel de Provence », « Poulet des Cévennes ou Chapon des Cévennes », « Thym de Provence » et « Volailles du Languedoc ».

Une étude attentive du dossier amène l'INAO à faire les observations qui suivent :

L'emprise des permis de construire « Nord » et « Ouest », totalisant 4,6 ha, évite les aires délimitées en appellation d'origine. Pour autant, elle se situe dans un secteur agricole à fort potentiel agronomique.

L'implantation du permis de construire « Nord » (2,3 ha) se trouve sur des parcelles actuellement fauchées et précédemment exploitées en vignes IGP. Les parcelles la jouxtant au sud et au nord sont déclarées à la PAC 2020 (culture de tournesol). Enfin elle est limitrophe à l'ouest de l'aire parcellaire de l'AOC « Côtes du Rhône » avec des vignes en production.

L'implantation du PC « Ouest » (2,3 ha) se situe sur des terres en friches (anciens vergers), limitrophes à l'ouest d'une parcelle de vigne en IGP.

L'emprise du permis de construire « Est » (environ 2 ha) se trouve dans l'aire délimitée en AOC « Côtes du Rhône » sur des parcelles non exploitées, correspondant à une zone naturelle partiellement dégradée par la présence d'un ancien terrain de motocross. L'implantation du projet sur ce site nécessiterait un déboisement sur 2,36 ha. En outre l'emprise du projet, directement au sud d'une vigne en AOC « Côtes du Rhône », conduirait à l'enclaver entre la déchèterie au nord et le parc photovoltaïque projeté au sud.

Il ressort donc que le projet aurait pour conséquence de consommer ou geler, pour 32 ans, 6,52 ha (incluant les trois zones d'implantation de panneaux, les pistes, deux postes de transformation et un

INAO

12, RUE HENRI ROL-TANGUY
TSA 30003
93555 MONTREUIL CEDEX - FRANCE
TEL : 01 73 30 38 00
www.inao.gouv.fr

poste de livraison) de terres agricoles pouvant être valorisées en IGP ou d'espace naturel dégradé pouvant être restauré en vue d'améliorer la biodiversité et la qualité paysagère du territoire concerné.

Par ailleurs, l'implantation du projet jouxterait ou enclaverait des parcelles viticoles en AOC « Côtes du Rhône » ce qui pourrait nuire à la pérennité de leur exploitation.

Enfin, l'INAO observe que le projet est en incompatibilité avec les orientations du SCoT « Gard Rhodanien » en ce qui concerne les conditions d'implantation de parcs photovoltaïques au sol.

En conséquence, compte tenu des éléments développés ci-dessus, l'INAO émet un avis défavorable à l'encontre de ce projet.



Marie GUITTARD

INAO

12, RUE HENRI ROL-TANGUY
TSA 30003
93555 MONTREUIL CEDEX - FRANCE
TEL : 01 73 30 38 00
www.inao.gouv.fr



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ

La Directrice

Dossier suivi par : Gilles FLUTET
Tél. : 04.67.82.16.36
Mail : g.flutet@inao.gouv.fr

V/Réf : Affaire suivie par Nathalie MARINOSA
N/Réf : GF/ED/LY/35/23
Objet : PC 030288 21 R0019 – PC 030288 21 R0020
PC 030288 21 R0021 - Construction d'une
centrale photovoltaïque au sol en 3 unités
Commune de Saint-Nazaire

La Directrice de l'INAO

à

Madame la Préfète du Gard

Direction Départementale des Territoires et de
la Mer du Gard

Service Aménagement Territorial des
Cévennes

Unité Instruction et animation – Application du
droit des sols

1910 chemin de Saint-Etienne à Larnac
30319 ALES cedex

Montreuil, le 21 mars 2023

Par courrier électronique reçu le 2 mars 2023, vous avez bien voulu me faire parvenir, pour examen et avis, les éléments de réponse apportés par le porteur du projet aux avis défavorables émis par les services consultés. L'INAO avait en effet émis un avis défavorable sur le projet par courrier du 28 février 2022, en réponse à votre saisine reçue le 31 janvier 2022.

Pour rappel, la commune de Saint-Nazaire s'inscrit dans plusieurs aires géographiques de Signes d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO), au sens de l'article L 640-2-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime. Elle est en effet située dans l'aire géographique des Appellations d'Origine Protégées ou Appellations d'Origine Contrôlées (AOP/AOC) « Côtes du Rhône » et « Côtes du Rhône Villages ». Elle appartient également aux aires de production des Indications Géographiques Protégées (IGP) viticoles « Pays d'Oc », « Terres du Midi », « Gard » et « Coteaux du Pont du Gard », ainsi que dans l'aire des IGP « Miel de Provence », « Poulet des Cévennes ou Chapon des Cévennes », « Thym de Provence » et « Volailles du Languedoc ».

Une étude attentive du dossier amène l'INAO à faire les observations qui suivent :

Les éléments de réponse apportés par le porteur du projet n'apparaissent pas de nature à faire évoluer l'avis formulé par l'Institut. Les entités « Nord » et « Ouest » s'implantent sur des terres agricoles à vocation de production d'IGP viticole. Le constat de l'abandon partiel ou total de la mise en culture des parcelles concernées par ces entités ne permet pas de justifier l'implantation du projet, puisque le potentiel agricole des unités foncières considérées est reconnu et serait valorisable, dans un secteur indéniablement agricole, dominé par une production viticole en IGP et AOP.

Même si le porteur de projet propose la mise à disposition gracieuse « de l'emprise de sa centrale photovoltaïque » pour accueillir un projet agricole, il ne présente à ce stade aucun projet concret garantissant une valorisation agricole effective, compatible avec les contraintes liées aux structures implantées pour la production d'énergie et cohérente avec l'économie agricole du secteur.

INAO

12, RUE HENRI ROL-TANGUY
TSA 30003
93555 MONTREUIL CEDEX - FRANCE
TEL : 01 73 30 38 00
www.inao.gouv.fr

Enfin, le porteur de projet n'apporte pas d'éléments nouveaux concernant l'entité « Est », ni sur la préservation de la production des parcelles viticoles d'AOP situées à proximité des installations projetées, en lien notamment avec l'accessibilité aux parcelles, l'absence de contraintes pour leur exploitation et le maintien de conditions environnementales et paysagères compatibles avec les productions actuelles.

En conséquence, l'INAO maintient son avis défavorable à l'encontre de ce projet.

Carole LY

Carole LY

INAO

12, RUE HENRI ROL-TANGUY

TSA 30003

93555 MONTREUIL CEDEX - FRANCE

TEL : 01 73 30 38 00

www.inao.gouv.fr



MINISTÈRE DE LA CULTURE

Direction régionale des affaires culturelles d'Occitanie
Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Gard

Dossier suivi par : Rafaël BENACHOUR

Objet : demande de permis de construire

**SERVICE AMENAGEMENT
TERRITORIAL CEVENNES
Unité instruction et animation - A.D.S.
1910 Chemin de Saint Etienne à Larnac
30319 ALES CEDEX**

A Nîmes, le 25/02/2022

numéro : pc28821R0019

adresse du projet : Chemin du Plan/Route de Vénéjan 30200 SAINT NAZAIRE

nature du projet : Parcs photovoltaïques

déposé en mairie le : 20/10/2021

reçu au service le : 28/01/2022

servitudes liées au projet : LCAP - hors sites et hors abords - Hors sites et hors abords de monuments historiques

demandeur :

SAS SOLEIL ELEMENTS 9 (390)
CICHOSTEPSKI PIERRE-ALEXANDRE
5 Rue Anatole France
34000 MONTPELLIER

Cet immeuble n'est pas situé dans le périmètre délimité des abords ou dans le champ de visibilité d'un monument historique. Il n'est pas situé dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable ou d'un site classé ou inscrit. Par conséquent, l'accord de l'architecte des Bâtiments de France n'est pas obligatoire.

Toutefois, ce projet appelle des recommandations ou des observations au titre du respect de l'intérêt public attaché au patrimoine, à l'architecture, au paysage naturel ou urbain, à la qualité des constructions et à leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant :

Le projet est situé en zone de présomption de prescription archéologiques, il doit donc être transmis au service régional de l'archéologie (SRA).

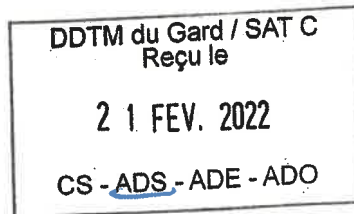
L'architecte des Bâtiments de France

Antoine PAOLETTI



**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



21/02/2022

YWRZ

→ NM

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Denis GUILBEAU
04 67 02 32 72

denis.guilbeau@culture.gouv.fr

Références : PC03028821R0019-3

DG/AV/2022/1480

DDTM du Gard
Service aménagement territorial des Cévennes

1910 chemin de Saint-Etienne à Larnac
30319 ALES CEDEX

Montpellier, le 14 février 2022

- Objet :** Notification d'une prescription de diagnostic d'archéologie préventive
- Références :** SAINT-NAZAIRE (GARD) – Le Plan / Zone Nord
PC03028821R0019
- P.J. :** Arrêté n° 76-2022-0160 du 14/02/2022 portant prescription d'un diagnostic d'archéologie préventive avec attribution immédiate

Madame, Monsieur,

Après examen du dossier d'aménagement visé en référence, j'ai décidé que des mesures d'archéologie préventive seront mises en œuvre préalablement à la réalisation de ce projet. J'ai l'honneur de vous notifier l'arrêté n° 76-2022-0160 du 14 février 2022, portant prescription d'un diagnostic d'archéologie préventive avec attribution immédiate.

Je vous rappelle qu'il vous appartient d'assortir l'autorisation que vous serez éventuellement amené à délivrer d'une mention précisant que l'exécution des mesures d'archéologie préventive prescrites est un préalable obligatoire à la réalisation des travaux, conformément à l'article R. 523-17 du Code du patrimoine.

Par ailleurs, je vous demande de bien vouloir me tenir informé des suites que vous réserverez à ce dossier et de me transmettre une copie de votre décision.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de Région
et par délégation, le Directeur régional des affaires culturelles,
et par subdélégation,
le Conservateur régional de l'archéologie adjoint

Cyril MONTOYA



**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Arrêté n° 76-2022-0160 du 14/02/2022

portant prescription et attribution d'un diagnostic d'archéologie préventive

Le Préfet de région ;

Vu le Code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques ;

Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

Vu l'arrêté préfectoral du 4 mars 2021 portant délégation de signature à M. Michel ROUSSEL, Directeur régional des affaires culturelles d'Occitanie ;

Vu l'arrêté modificatif du 4 novembre 2021 de M. Michel ROUSSEL, Directeur régional des affaires culturelles d'Occitanie, portant subdélégation de signature aux agents de la Direction régionale des affaires culturelles ;

Vu le dossier enregistré sous le n° PC03028821R0019, permis de construire, déposé par – Soleil Elements 9 – pour le projet « Le Plan - Zone Nord » localisé à SAINT-NAZAIRE, transmis par la DDTM du Gard, reçu en Préfecture de région, au Service régional de l'archéologie, le 31 janvier 2022 ;

Considérant que les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique : l'emprise prescrite se situe dans un secteur occupé dès le Néolithique qui a livré des vestiges de différentes périodes ;

Considérant qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

Considérant que l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) est le seul opérateur habilité à réaliser un diagnostic sur le territoire concerné par le projet d'aménagement susvisé.

ARRÊTE

Article 1 - Une opération de diagnostic archéologique est mise en œuvre préalablement à la réalisation du projet « Le Plan - Zone Nord », sis en :

RÉGION : OCCITANIE

• DEPARTEMENT : GARD

COMMUNE : SAINT-NAZAIRE

Lieudit ou adresse : Le Plan - Zone Nord

Cadastre : Année : 2021, Préfixe : 000, Section : AI, Parcelles : 188, 190, 191, 192

Réalisé par : Soleil Éléments 9

L'emprise soumise au diagnostic, d'une superficie de 22 248 m², est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté.

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus

Article 2 - La réalisation de l'opération de diagnostic prescrite par le présent arrêté est attribuée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP).

Article 3 - L'opérateur ainsi désigné soumettra un projet d'intervention élaboré sur la base des objectifs scientifiques et des principes méthodologiques définis par le présent arrêté.

Article 4 - Objectifs scientifiques

L'opération de diagnostic archéologique permettra de vérifier la présence ou l'absence de vestiges archéologiques. Le cas échéant, elle devra rendre compte de leur nature, de leur nombre, de leur étendue, de leur chronologie et de leur degré de conservation.

Elle permettra ainsi d'évaluer l'impact du projet d'aménagement sur les vestiges éventuellement en place, afin de réunir les arguments justifiant une opération de fouille préventive ou de toute autre mesure permettant la conservation des vestiges.

Il importera également de décrire les dynamiques sédimentaires ayant pu favoriser, ou non, la conservation de vestiges ou de niveaux archéologiques.

Contexte archéologique :

La commune de Saint-Nazaire, située entre Bagnols-sur-Cèze et Pont-Saint-Esprit, a été occupée au moins dès le Néolithique, comme en témoignent les vestiges découverts anciennement (mais désormais détruits) à quelques centaines de mètres au nord de l'emprise prescrite au lieu-dit Sallet (entités archéologiques EA 30 288 0007 et 0008 de la carte archéologique nationale, cf. Jallet 2017) et un peu plus loin au lieu-dit Védiguet 1 (EA 30 288 0003). Les prospections de surface réalisées par Jacques Goury ont également montré la présence d'une occupation gallo-romaine (Le Bresquet, EA 30 288 0001) et médiévale avec un cimetière de cette période (EA 30 288 0002). Encore plus près de l'emprise, des vestiges gallo-romains ont été observés dans le village même de Saint-Nazaire lors de travaux de construction (EA 30 288 0004). La présence de vestiges d'autres périodes, par exemple de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer, peut être envisagée, puisque plusieurs sites de plein air de ces périodes sont connus dans ce secteur du Gard rhodanien.

Article 5 - Principes méthodologiques

Le diagnostic sera à réaliser sur l'ensemble de la surface de l'emprise par le biais de tranchées réalisées à l'aide d'un engin mécanique et selon une trame appropriée, sous le contrôle d'une équipe d'archéologues. Des fenêtres plus larges seront ouvertes à intervalle régulier afin de détecter la présence éventuelle de vestiges faiblement structurés. Les tranchées et les fenêtres couvriront une surface totale d'au moins 10 % de l'emprise. Les sondages mécaniques devront être complétés par des carottages ou des sondages profonds afin de repérer les niveaux archéologiques les plus profonds.

Le Service Régional de l'Archéologie devra être tenu au courant du démarrage du chantier, ainsi que des découvertes significatives. L'abandon de certains secteurs en raison de contraintes trop fortes devra obligatoirement faire l'objet d'une concertation entre le responsable scientifique de l'opération de diagnostic et l'agent du Service Régional de l'Archéologie en charge du dossier, avant d'être entériné par le Conservateur régional de l'archéologie.

Les sondages, comme les fenêtres complémentaires, seront replacés sur un plan général et devront faire l'objet de relevés comportant les altitudes des ouvertures et des fonds de fouilles, ainsi que des coupes stratigraphiques (avec côtes altimétriques). Des sondages manuels seront réalisés dans les structures rencontrées. Les vestiges feront l'objet de relevés (dessins, photographies) et devront être replacés sur le plan général.

Que des vestiges soient découverts ou non, il importera de décrire les formations superficielles, et le substrat, et en particulier les dynamiques sédimentaires ayant pu favoriser, ou non, la conservation de vestiges ou de niveaux archéologiques. Il importera également de tenter d'éclaircir les connaissances sur ces dynamiques dans l'environnement proche du terrain d'étude. À cette fin, le responsable d'opération devra impérativement prendre l'attache d'un géo-archéologue.

Le site sera replacé dans son contexte topographique, archéologique, historique et géographique (cadastres anciens notamment).

Afin de permettre une meilleure coordination entre aménageur, opérateur, et services de l'État, des plans topographiques, avec indication des sondages et des structures archéologiques, seront fournis sous forme numérique et géo-référencés, dès la fin de la phase de terrain de l'opération de diagnostic.

Article 6 - Responsable scientifique

Le responsable scientifique du diagnostic, dont la désignation fera l'objet d'un arrêté ultérieur, doit justifier des qualifications suivantes : pratique du diagnostic en milieu rural, la présence d'un ou d'une spécialiste de la Préhistoire dans l'équipe est fortement recommandée.

Article 7 - Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à la DDTM du Gard, à Soleil Éléments 9 et à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP).

Fait à Montpellier, le 14 février 2022

Pour le Préfet de Région
et par délégation, le Directeur régional des affaires culturelles
et par subdélégation,
le Conservateur régional de l'archéologie adjoint


Cyril MONTROYA

SAINT-NAZAIRE (Gard)

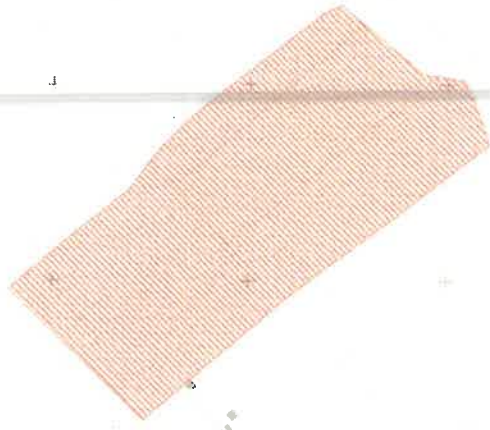
Le Plan - Zone Nord

Emprise de la prescription de diagnostic archéologique

Arrêté n°76-2022-0160

Service régional de l'archéologie d'Occitanie

Février 2022



PC 2.1

SAINT NAZAIRE - 30

PLAN DE MASSE

MAÎTRISE FONCIÈRE

LEGENDE

-  Emprise foncière
-  Délimitation de la centrale photovoltaïque
-  Chemin d'accès

XX-1300 Section et numéro de parcelles

ZONE
NORD

Surface de la zone
d'implantation
(ha) **2.22**

Surface des
parcelles
(ha)
AI - 0192 AI - 0190
AI - 0191 AI - 0188

SIGNATURE ARCHITECTE

G. NOWATZKI ARCHITECTE DPLG
594 Chemin de la Quarantaine
34320 SAINT-JEAN-DE-BOYSSÉ
04 67 30 00 00
Site: www.nowatzki.com

Cartographe : F.R.

Version : V01

Format : A3

Code projet : STNA

Echelle : 1/3500

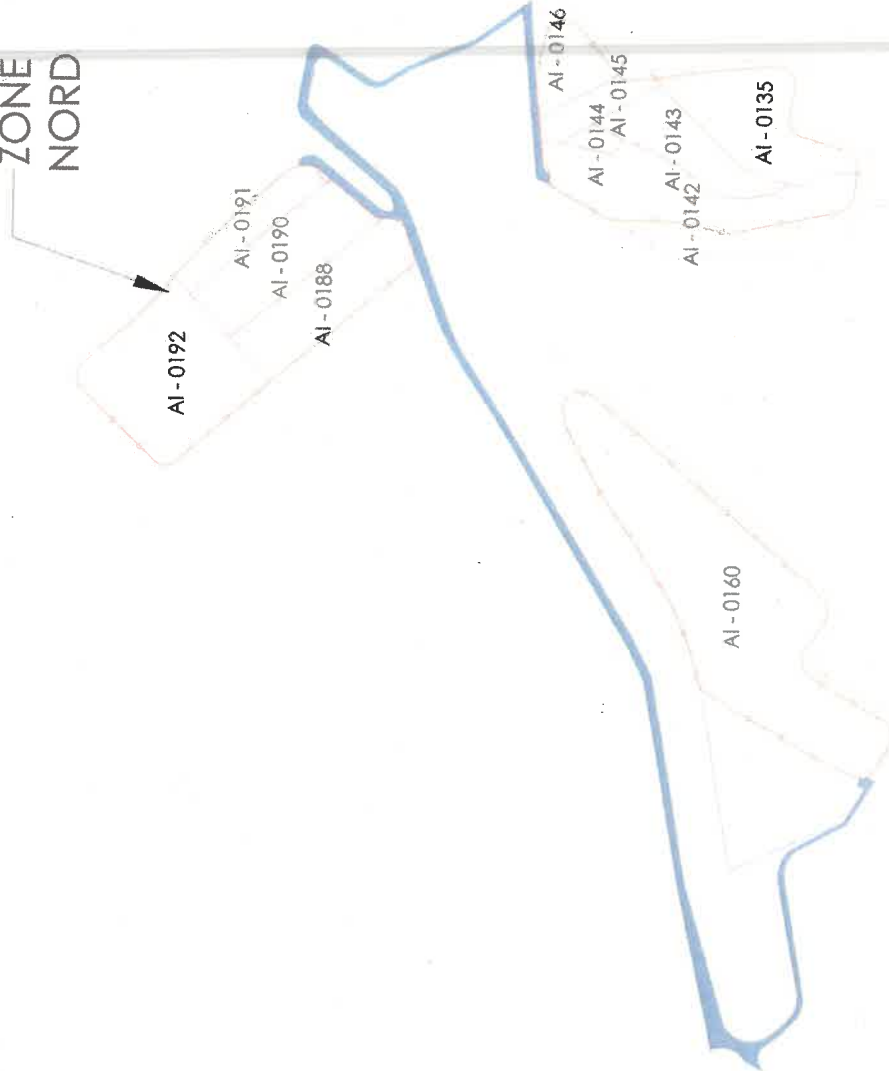
Plan : 1/7



elements
architecture, design, urbanisme
6 rue Anatole France - 34000 Montpellier
+33 (0) 4 34 28 61 67
contact@elements.green
www.elements.green



ZONE
NORD



RECEPISSE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Expéditeur :

Centre Maintenance Marseille
GMR CEVENNES
18 Boulevard Talabot
CS 70005
30035 NIMES Cedex 1



Le réseau
de transport
d'électricité

DDTM du Gard / SAT C
Reçu le

25 FEV. 2022

CS - ADS - ADE - ADO

→ NM

PERMIS DE CONSTRUIRE

Du : 20/10/2021	Référence de la déclaration : PC 030 288 21 R0019
Reçue le : 31/01/2022	Référence de l'exploitant : LT

Lieux des travaux: Lot de Parcelles
Lieu-Dit « Le Plan » 30200 ST NAZAIRE
Demandeur : Soleil Elements 9

Destinataire : Mme MARINOSA Nathalie

DDTM du Gard
Service Aménagement Territorial des
Cévennes
1910 Chemin de St.Etienne à Larnac
30319 ALES Cedex

Veillez-vous reporter aux paragraphes marqués d'une croix



Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. Il est nécessaire que vous définissiez vos travaux avec plus d'exactitude et que vous précisez notamment la commune concernée figurant sur un plan 1/25000^{ème} en indiquant également l'emplacement des travaux



Il n'y a pas d'ouvrages électriques HTB (tension égale ou supérieure à 63000 volts) à proximité des travaux indiqués. L'ouvrage le plus proche est à plus de : 100 m. Cependant, des ouvrages électriques de tension inférieure peuvent être concernés, de même que des ouvrages de transport GAZ. Il convient de s'en assurer auprès du représentant local d'ERDF ou des Services du Transport GAZ De France.



Il y a au moins un ouvrage HTB (tension égale ou supérieure à 63000 volts) concerné par vos travaux.

Ligne aérienne 63kV Bagnols sur Cèze-St Nazaire



L'emplacement actuel de nos ouvrages figure :
 Sur les plans joints à votre déclaration que nous vous retournons
 Sur les extraits de plans ci-joints.
 Cas particulier :
 Sur des plans que nous vous invitons à venir consulter pour plus de précisions dans nos services (sur rendez-vous, muni du présent document)

ATTESTATION

Monsieur :

Entreprise :

Est venu le :

consulter les plans dans nos services.

L'exécutant des travaux devra :
 Appliquer les recommandations techniques ci-jointes.
 Se conformer aux consignes de sécurité ci-jointes

Autres :



UNE DECLARATION D'INTENTION DE COMMENCEMENT DE TRAVAUX (DICT) EST OBLIGATOIRE



Nous envisageons, ou nous réalisons des modifications sur notre réseau. Veuillez consulter notre représentant.
 Monsieur : _____ Téléphone : _____



Voir commentaires ci-joint

Cachet ou désignation du service qui délivre le récépissé

Signature hiérarchique :

23/02/2022

Responsable Maintenance
Réseaux Territoires
F. MALIQUE

Date : 22/02/2022

Nom du responsable du dossier :

BLAYA Anais

Tél : 04-66-04-52-32

Commentaires Permis de construire

Madame,

Par courrier du 24-01-2022, vous nous avez transmis pour avis la demande de permis de construire n°030 288 21 R0019 déposée par Soleil Elements 9, concernant des parcelles situées sur le territoire de la commune de SAINT NAZAIRE, et cadastrées AI 188 – 190 – 191 - 192.

Nous vous confirmons que ce terrain est à proximité de la ligne électrique aérienne 63000 Volts dénommée Bagnols sur Cèze-Saint Nazaire.

Au vu des éléments du dossier de permis de construire que vous avez bien voulu nous communiquer, il s'avère que la construction projetée respecte la distance minimale par rapport à l'ouvrage prescrite par l'arrêté fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique dit arrêté technique.

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 la ligne précitée.

Par ailleurs, il conviendra d'indiquer au pétitionnaire que, pour l'exécution des travaux, il devra se conformer aux obligations réglementaires rappelées ci-dessous :

- Toute personne qui envisage de réaliser une construction au voisinage de nos ouvrages doit, après consultation du guichet unique (www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr), 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 554-1 et suivants du Code de l'Environnement.
- Pour les travaux situés à proximité des lignes électriques, les travaux doivent être exécutés dans le strict respect des articles R.4534-107 et suivants du Code du Travail, issus de la codification du décret n°65-48 du 8 janvier 1965.

Nous vous communiquons en outre, dans un troisième document annexe, un certain nombre de recommandations techniques visant à garantir la sécurité des personnes et préserver l'intégrité de notre ouvrage.

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

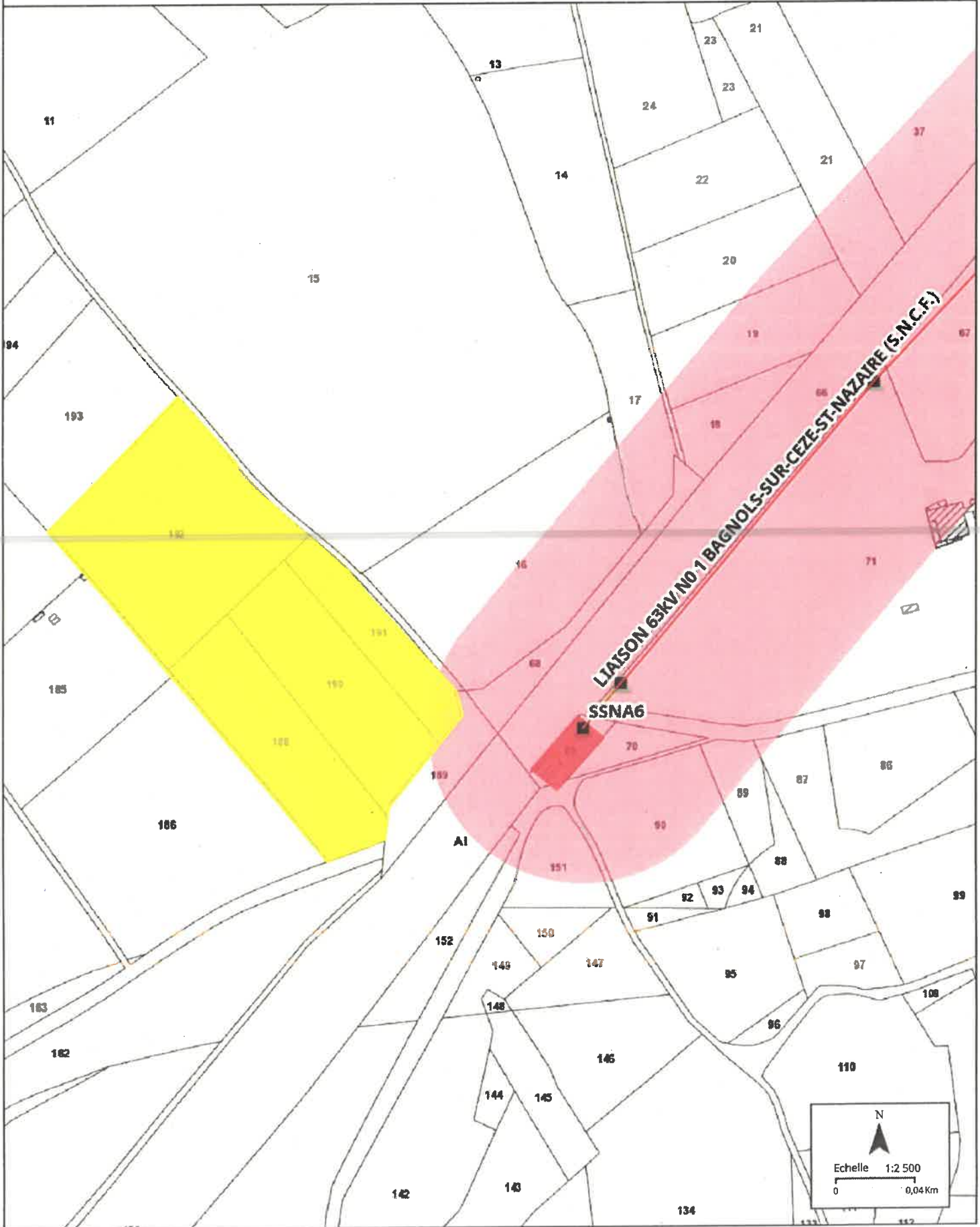
Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (Enedis, Régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre entière disposition pour toutes précisions que vous souhaiteriez obtenir, nous vous prions de bien vouloir agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Légende des ouvrages électriques

EC	400kV	225kV	150kV	90kV	63kV	<63kV	Marque l'ouvrage
Site existant :	● Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Aérien Simple Terme
Site décidé :	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Aérien Multi Terme
	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Souterrain Simple Terme
	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Souterrain Multi Terme
	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Aéro-souterrain
	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Décidé
	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	○ Poste électrique	— Ligne :

La couleur indique la tension maximale d'exploitation de l'ouvrage.





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 réglementation 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 maître 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 :

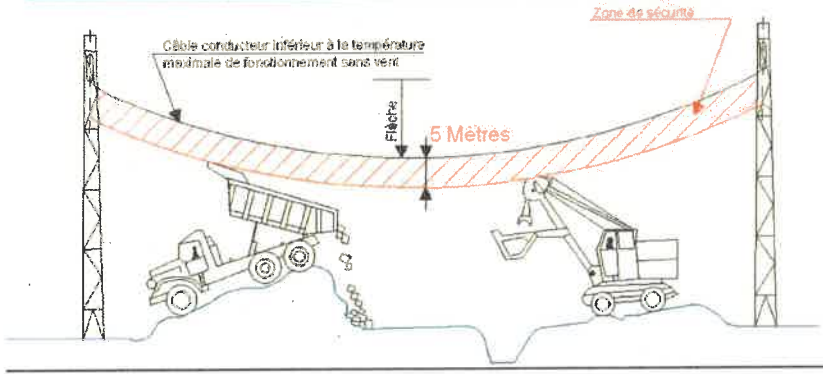
- travaux en élévation à moins de 5,00 m du câble.
- Terrassement à proximité des pieds de pylônes.
- Modifications des accès aux pylônes.
- Modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes.

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.

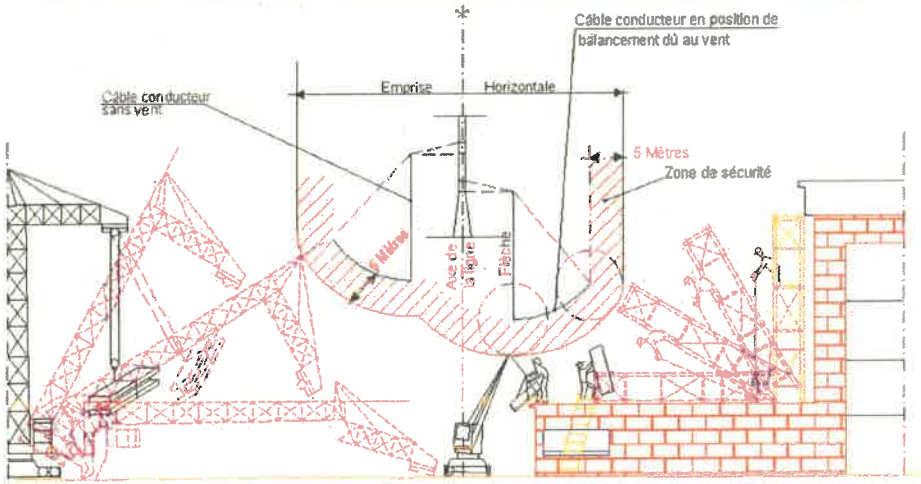
NOTA IMPORTANT : Il est indispensable que l'accès à nos supports pendant et après les travaux soit toujours maintenu.

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

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



Direction des Opérations
Pôle Exploitation Rhône-Méditerranée
Département Maintenance Données et Travaux Tiers
10 rue Pierre Semard
CS 50329 - 69363 LYON CEDEX 07
Téléphone +33(0)4 78 65 59 59
www.grtgaz.com

DDTM DU GARD
SERVICE AMENAGEMENT TERRITORIAL
DES CEVENNES
UNITÉ INSTRUCTION ET ANIMATION - ADS
1910 CHEMIN DE SAINT-ETIENNE À LARNAC
30319 ALÈS CEDEX

Affaire suivie par : *MARINOSA Nathalie*

VOS RÉF. PC03028821R0019 (zone NORD)
 PC03028821R0020 (zone OUEST)
 PC03028821R0021 (zone EST)

NOS RÉF. E2022-000056 / E2022-000057 / E2022-000058

INTERLOCUTEUR SEFFIH Soraya ☎06.30.22.55.33

OBJET Projet de construction d'une centrale photovoltaïque sur la commune de SAINT-NAZAIRE (30)
 Ce projet est découpé en 3 entités disjointes : Zone Nord, Zone Est, Zone Ouest

Lyon, le 21 février 2022

Madame,

Nous accusons réception, en date du 31/01/2022, de votre demande citée en objet.

Au vu des éléments fournis dans le dossier, les 3 zones de votre projet sont éloignées de plus de 3 km de notre ouvrage de transport gaz naturel haute pression le plus proche.
Nous n'avons donc pas d'observation à formuler.

Nous vous informons également que la commune de SAINT NAZAIRE n'est actuellement concernée par aucun ouvrage de transport de gaz naturel haute pression exploité par GRTgaz. Il n'est donc pas utile de nous informer des autorisations d'urbanisme déposés sur cette commune.

La présente réponse concerne uniquement les ouvrages de transport de gaz haute pression exploités par GRTgaz. Des ouvrages de distribution de gaz à basse et moyenne pression (ceux exploités par GRDF par exemple) ou d'autres ouvrages de transport de matières dangereuses (hydrocarbures ou produits chimiques) peuvent être exploités par d'autres opérateurs sur le territoire de cette commune.

Pour rappel, le code de l'environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr) afin de prendre connaissance des nom et adresse des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT). Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

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

Le Technicien Travaux Tiers et Urbanisme



V. THEVENET
Technicienne TTU confirmée


**PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

DDTM du Gard / SAT C
Reçu le

23 FEV. 2022

CS - ADS - ADE - ADO

Montpellier, le

Affaire suivie par : Pierre FROMENT
DREAL - Direction Transports - DMORNE
pierre.froment@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 04.34.46.65.48

**Le Chef de la Division Maîtrise
d'Ouvrage des Routes Nationales
Est**

à
**Monsieur le directeur de la DDTM
du Gard
Service aménagement territorial
des Cévennes
Unité instruction et animation –
application du droit des sols
1910 chemin de Saint-Etienne à
Larnac
30319 ALES CEDEX**

Objet : construction d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Nazaire (département du Gard)

PJ : clé USB en retour

Nos réf. : 2022/PF/16

Monsieur le Directeur,

En réponse à la consultation des personnes publiques, services ou commissions intéressées relative à la construction d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Nazaire (département du Gard), vous trouverez ci-après mon analyse au regard de l'impact potentiel sur l'aménagement de La Rhodanienne (aménagement à 2x2 voies de la liaison Pont-Saint-Esprit- Bagnols-sur-Cèze-Roquemaure (autoroute A9) par les RN86/580, dont les travaux ont été déclarés d'utilité publique par décret du 13 avril 1999.

Le projet de parc photovoltaïque concerne la commune de Saint-Nazaire et plus précisément les parcelles cadastrées A1192, A1191, A1190, A1188, (secteur Nord), les parcelles cadastrées A1146, A1144, A1145, A1143, A1142, A1135 (secteur sud-est) et la parcelle A10160 (secteur sud-ouest). Ces parcelles ne sont pas concernées par l'ordonnance d'expropriation de la Rhodanienne sur la commune de Saint-Nazaire. Toutefois, ces trois secteurs jouxtent l'emprise de l'aménagement routier tel qu'il est projeté, notamment au niveau du giratoire échangeur de Bagnols nord et de l'aménagement du barreau de liaison par la RD148, entre l'actuelle RN86 et ce futur point d'échange de la Rhodanienne.

En conséquence, dans le cadre de l'instruction du permis de construire du parc photovoltaïque, il convient de prendre en compte les éventuelles prescriptions inscrites dans les documents d'urbanisme liées au futur aménagement routier. Il s'agit notamment de celles qui ont pu être

inscrites lors de la procédure de mise en compatibilité du document d'urbanisme de la commune de Saint-Nazaire, préalablement à la DUP de 1999, ou des textes en vigueur en matière d'urbanisme qui seraient applicables au projet du parc photovoltaïque au regard du projet routier, même si l'aménagement routier dans ce secteur ne fait pas l'objet de programmation à ce jour.

Le chef de la Division
Maîtrise d'Ouvrage
des Routes Nationales Est

Alex

URBINO

alex.urbino

Signature
numérique de Alex
URBINO alex.urbino
Date : 2022.02.18
10:43:30 +01'00'

Alex URBINO

Copie à : DIR Med / District Rhône- Cévennes

AVIS MAIRE

COMMUNE : S^t NAZAIRE

N° DOSSIER

Dépt	Commune	An	sect.	Numéro
030	288	21	R0019	

PC DP DP / lotissement Permis d'Aménager
 PCMI CU
 PCVD PD

DDTM du Gard / SAT C
Reçu le

26 OCT. 2021

Modificatif Transfert Prorogation

CS - ADS - ADE - ADO

Date dépôt du dossier :

Jour	Mois	Année
20	10	21

Date envoi au Pôle AUH :

22	10	21
----	----	----

Demandeur

Soleil Elements 9
5 rue Anatole France
34000 MONTPELLIER

Adresse terrain Le Plan
30100 S^t Nazaire

Réf cadastrales A1188, A1190
A1191, A1192

Superficie 22 268 m²

Nature des travaux :

Local Technique 66m²
Panneaux photovoltaïques au sol
11 200 m²

DP de division instruite par la commune

Une DP a été déposée pour le terrain Oui Non Date :

--	--	--	--	--	--

Si oui, N° dossier :

0	3	0							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

accordée refusée tacite Date décision :

--	--	--	--	--	--

Fournir une copie de l'autorisation et le plan de composition

Recevabilité

Pièces jointes au dossier :

- | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DP1 / PC1 / PCMI1 / PA1 | <input checked="" type="checkbox"/> | DP6 / PC6 / PCMI6 / PA6 |
| <input type="checkbox"/> | DP2 / PC2 / PCMI2 / PA2 | <input type="checkbox"/> | DP7 / PC7 / PCMI7 / PA7 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DP3 / PC3 / PCMI3 / PA3 | <input checked="" type="checkbox"/> | DP8 / PC8 / PCMI8 / PA8 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DP4 / PC4 / PCMI4 / PA4 | <input type="checkbox"/> | RT2012 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DP5 / PC5 / PCMI5 / PA5 | <input type="checkbox"/> | Autorisation SPANC |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Autre : <i>cle U.S.B zone Noix</i> | | |

DOSSIER COMPLET



Oui



Non

AVIS SUR PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Document d'urbanisme :

PLU

POS

CARTE COMMUNALE

RNU

Zonage : _____

Y'a t'il des bâtiments à proximité générants des nuisances?

Oui

Non

Le terrain est-il situé dans une zone à risques?

Oui

Non

Servitudes d'utilité publiques ou d'urbanisme

Périmètre protection M.H

D. P. U

Canalisations électriques I4

Site inscrit

Gonflement argiles

Protection contre le bruit

Espace Boisé Classé

Cimetière Int 1

Conservation des eaux AS1

Zone Archéo Préventive

Risque Minier

Protection obstacles émission PT2

Canalisations transport distribution de gaz I3

Zone inondable ruissellements

→

Aléas

Fort

Modéré /
Moyen

Résiduel /
Faible

PPRI / PSS

→

Aléas

Fort

Modéré /
Moyen

Résiduel /
Faible

Zone glissement de terrain

→

Aléas

Fort

Moyen

Faible

CONSULTATIONS

SERVICE CONSULTÉ	Avis envoyé le	Observations
Bâtiments de France		
Service gestionnaire AEP		
Service gestionnaire Assainissement		
ENEDIS		
DDTM / Préfet	22/10/2021	
CDPENAF		

AVIS SUR LES EQUIPEMENTS DESSERVANT LE TERRAIN

LE TERRAIN DU PROJET EST OU SERA DESSERVI DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :

Equipements publics	desservi : capacité		non desservi	sera desservi		observations
	suffisante	insuffisante		oui	non	
Eau potable			X			
Assainissement eaux usées			X			
Assainissement eaux pluviales			X			
Gaz			X			
Électricité			X			
Téléphone			X			
Voirie	X		,			

Voirie autorisation / permission Oui Non Si oui fournir le document
 plan d'alignement Oui Non Si oui fournir le document
 création / modification accès Oui Non Si oui fournir le document

Observations et prescriptions :

.....

TAXES ET PARTICIPATIONS

T.A. Taux : 5 %

P.U.P.

P.E.P.E.

P.V.R.

Avis Maire :

Favorable

Défavorable

Sursis à statuer

Observations :

Date de l'Avis : 21/10/2021

Signature :

Le Maire



Nom et prénom : JB COMBA

Adjoint

BAGNOLS
SUR CÈZE



Le **21 FEV. 2022**

Philippe BERTHOMIEU
Adjoint au Maire
Délégué à l'Urbanisme et aux Travaux

SERVICES TECHNIQUES
Aménagement Urbain
Jérôme BALLAND
PB/JB/GP/2022/02/n° 220
☎ 04 66 89 48 94
✉ j.balland@bagnolssurceze.fr

Madame La Préfète du Gard
DDTM du Gard
Service Aménagement Territorial des Cévennes
Unité Instruction et animation – Droit des Sols
1910 Chemin de Saint-Etienne à Larnac
30319 ALES cedex

à l'attention de Valérie RAUX

Madame,

J'ai bien pris connaissance de votre courrier en date du 28 janvier 2022 qui a retenu toute mon attention.

J'émet un avis favorable à ce projet.

Par ailleurs, vous trouverez ci-joint votre clé USB.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sincères salutations.

L'adjoint au Maire,
Délégué à l'Urbanisme et aux Travaux




Philippe BERTHOMIEU

DDTM du Gard / SAT C
Reçu le

23 FEV. 2022

CS - ADS - ADE - ADO

23/02/22
YNR

→ NM



Commune de VÉNÉJAN

Liberté • Égalité • Fraternité
République Française



Objet : construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de St Nazaire

A Vénéjan, le 22 février 2022

Madame Nathalie MARINOSA ,

Je réponds à la demande de consultation des personnes publiques, services ou commissions intéressées.

A la lecture du dossier concernant la construction d'une centrale photovoltaïque au sol au niveau de la plaine de St Nazaire nous voulons émettre quelques prescriptions :

- La haie de cyprès bordant le CD 148 doit être conservée
- Les bouquets d'arbres bordant l'ancien terrain de cross conservés
- Les mesures paysagères (plantes grimpantes le long des clôtures) impérativement réalisées.

L'avis de la commune restant favorable à la réalisation de ce projet.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de toute ma considération et de mon entier dévouement.

Cordialement

Gérard ESTELLE,
Maire de Vénéjan





**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

**Avis de la mission régionale d'autorité environnementale
sur le projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol sur
la commune de Saint-Nazaire (Gard)**

N°Saisine : 2022-10240

N°MRAe 2022APO33

Avis émis le 8 avril 2022

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Par courrier reçu le 9 février 2022, l'autorité environnementale a été saisie par la préfecture du Gard pour avis sur le projet de construction d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Nazaire (Gard).

Le dossier comprend une étude d'impact datée de septembre 2021 et de l'ensemble des pièces du dossier de demande de permis de construire.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 7 janvier 2022) par Jean-Michel Soubeyroux et Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 3 novembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe¹ et sur le site internet de la Préfecture du Gard, autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet consiste à créer un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Nazaire (Gard). Le projet se décompose en trois entités disjointes sur une plaine agricole inexploitée depuis a minima cinq années (zone nord), un ancien verger en friche depuis 2003 (zone ouest) et sur un ancien terrain de motocross en bordure d'un massif forestier (zone est). Des opérations de défrichement sont nécessaires au niveau de la zone est (2,36 ha).

Le parc photovoltaïque proposé par la société « Soleil Éléments 9 » occupe au total 6,18 ha clôturés pour une surface de panneaux de 2,73 ha. La production annuelle attendue est de 8,45 GWh soit l'équivalent de la consommation annuelle de 2 015 foyers.

La MRAe souligne que le dossier ne présente pas une description de l'ensemble du projet. Des éléments sont absents (mesures d'obligations légales de débroussaillage, liaisons électriques et optiques entre les trois entités du projet, raccordement au poste source). Des compléments sont attendus afin de mener une évaluation de leurs incidences sur la biodiversité et le paysage et d'en conclure les mesures d'atténuation à mettre en œuvre.

Le projet s'implante pour partie sur des parcelles agricoles non exploitées aujourd'hui. La MRAe rappelle que le SRADDET en cours d'approbation limite les implantations sur des terres agricoles pour les projets photovoltaïques au sol et recommande de prioriser « *les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple)* », il recommande donc implicitement de n'implanter des projets sur des terres agricoles qu'à défaut de terrains dégradés et si c'est le cas sur des terres de faible valeur naturelle et agronomique. Ce point n'est pas suffisamment démontré dans le dossier pour justifier que le site choisi est celui de moindre impact environnemental.

Une analyse de la cohérence entre les caractéristiques techniques du parc et les contraintes techniques des exploitations d'élevage ovin est proposée, alors que les parcelles étaient anciennement cultivées. Toutefois aucun projet agricole n'est proposé en accompagnement de la création du parc photovoltaïque. La MRAe recommande de prendre en compte au titre de la consommation d'espace agricole la totalité des surfaces affectées ou de présenter un projet de valorisation agricole significative du site.

La MRAe note que le dossier comporte une analyse de variantes d'implantation des panneaux sur les parcelles retenues. En revanche, l'étude des variantes conduit à maintenir l'implantation de panneaux photovoltaïques sur des parcelles dont l'enjeu en termes de biodiversité est qualifié de modéré dans le dossier (parcelles zones est et ouest). À titre d'exemple, le projet conduit à la destruction d'un boisement qui accueille de la faune patrimoniale pour partie protégée en zone est (papillons protégés, amphibiens, Lézard des murailles, potentiels gîtes et habitat de chasse à chiroptères). La MRAe considère que la démarche itérative de recherche de solutions de moindre impact n'a pas été menée à son terme et recommande de compléter le dossier.

En matière de biodiversité, l'analyse conduite conclut à des effets notables sur la Magicienne dentelée, la Diane et le Lézard des murailles sans pour autant que des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ne soient proposées. La MRAe considère que la démarche d'évaluation environnementale n'a pas été menée à son terme et que le travail doit être complété. Le dossier, qui conclut à la nécessité d'une demande de dérogation d'espèces protégées, doit en préciser l'état d'avancement et prendre en compte les résultats de l'instruction de ce dossier.

L'étude paysagère met en évidence des covisibilités partielles depuis les axes routiers (RD148 et RN86), depuis le monument inscrit de la chapelle Saint-Jean-Baptiste à Vénéjan (zone nord), depuis les abords du village de Saint-Nazaire (zone est et nord). La réalisation de plantations pour assurer un masque visuel est prévue dans le dossier. La MRAe recommande de produire les photomontages prenant en compte ces plantations pour démontrer leur efficacité.

La MRAe note que l'étude d'impact n'évalue pas les émissions de CO₂ du projet. Afin de mieux appréhender l'ensemble des incidences, positives comme négatives du projet, il est nécessaire que le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet soit mené à l'échelle du cycle de vie, intégrant la phase de travaux et la phase d'exploitation. Les effets des opérations de défrichement sont à prendre en compte dans ce calcul.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à construire et exploiter un parc photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Nazaire (Gard). Le projet se décompose en trois entités disjointes sur une plaine agricole inexploitée depuis a minima cinq années (zone nord), un ancien verger en friche depuis 2003 (zone ouest) et sur un ancien terrain de motocross en bordure d'un massif forestier (zone est). Les trois entités se situent au sud de la commune de Saint-Nazaire de part et d'autre de la route départementale RD148 et de la voie ferrée.

Le parc photovoltaïque proposé par la société Soleil ELEMENTS 9 occupe au total 6,18 ha clôturés pour une surface de panneaux de 2,73 ha. La puissance installée est de 5,75 MWc avec une production annuelle attendue de 8,45 GWh soit l'équivalent de la consommation annuelle de 2 015 foyers.

L'ensemble des éléments du projet inclut :

- 12 609 panneaux photovoltaïques d'une puissance unitaire de 445 Wc maintenus par des pieux vibrofoncés d'une hauteur maximale de 2,82 m et minimale de 1 m ;
- le défrichement de 2,36 ha au niveau de la zone est qui correspond à l'ensemble de l'emprise de cette zone ;
- la création d'une piste de circulation périmétrale d'une largeur de 5 m sur la zone nord créant une surface totale de pistes 3 260 m²
- la création de pistes de circulation internes sur les trois entités d'une largeur de 5 m et dont la surface totale est de 10 579 m²;
- deux postes de transformations préfabriqués d'une surface de 19,2 m² chacun situés en zone est et ouest et un poste de livraison préfabriqué d'une surface de 24 m² situé dans la zone nord;
- la création de liaisons entre les deux postes de transformation et le poste de livraison par des câbles électriques destinés à transporter l'énergie produite en 20 000 V, des câbles optiques (échange d'information pour le suivi et la maintenance) et un réseau de mise à la terre. Ce raccordement est prévu, pour partie, en suivant la voie ferrée entre les zones nord et ouest et nécessite la traversée de la voie ferrée pour le raccordement de la zone est ;
- la création de trois réserves incendie (citernes) de 60 m³ dans la zone est et de 30 m³ dans les zones nord et ouest dimensionnées selon les préconisations du SDIS30 ;
- une clôture à grosse maille d'une hauteur de 2 m dont la longueur totale cumulée pour les trois entités est de 2 024 ml ;
- le raccordement depuis le poste source de Bagnols-sur-Cèze sur 2,5 km dont le tracé prévisionnel n'est pas précisé.

1.2 Cadre juridique

En application de l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme, les ouvrages de production d'électricité à partir d'énergie solaire, installés sur le sol et dont la puissance est supérieure à 250 kWc, font l'objet d'une demande de permis de construire.

Le projet est soumis à étude d'impact conformément à la rubrique 30 du tableau annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement et soumis à autorisation au titre des ouvrages destinés à la production d'énergie solaire (installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc).

Le projet est également soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique 47a (défrichements et premiers boisements) et à une demande d'autorisation de défrichement au titre du code forestier.

1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la consommation des espaces agricoles ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la préservation des paysages et du patrimoine ;
- le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

2 Qualité de l'étude d'impact

2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

La MRAe rappelle le contenu de l'article L. 122-1 du code de l'environnement qui précise que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrages, afin que ses incidences soient évaluées dans leur globalité* ». Certains éléments du projet ne sont pas décrits dans le dossier. Le projet, dans la zone est, est situé en proximité d'un massif forestier. Pour prendre en compte le risque feu de forêt et en concertation avec le SDIS30, des obligations légales de débroussaillage (OLD) sont nécessaires. Ces OLD ne sont pas décrites dans le projet et ne semblent pas être prises en compte dans l'évaluation des incidences du projet notamment sur la biodiversité.

La MRAe recommande de compléter le dossier par une description des obligations légales de débroussaillage accompagnée d'une cartographie, de mener une évaluation de ses incidences sur la biodiversité et le paysage et d'en conclure les impacts bruts et les mesures à mettre en œuvre.

Le raccordement du parc photovoltaïque est envisagé au niveau du poste source de Bagnols-sur-Cèze situé à 2,5 km au nord de l'implantation du projet. Aucun tracé prévisionnel n'est proposé dans le dossier et les incidences de ce raccordement sur l'environnement ne sont pas évaluées. Par ailleurs, le découpage du projet en trois entités distinctes nécessite de créer des liaisons (raccordement électriques et échange de données) entre les trois sites d'implantation. Les incidences de ces liaisons ne sont pas étudiées dans le dossier. Ces lacunes ne permettent pas d'évaluer l'ensemble des impacts environnementaux du projet pris dans sa globalité.

La MRAe recommande de stabiliser le tracé du raccordement électrique et des liaisons nécessaires entre les trois entités du projet de manière à compléter l'étude d'impact par une description des opérations de raccordement, et par une analyse de leurs incidences potentielles sur les habitats naturels, la faune, la flore et le paysage. Selon les résultats de cette analyse, la MRAe recommande d'intégrer les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation appropriées.

Le résumé non technique est jugé clair et pédagogique. Il permet une compréhension globale du dossier. Les modifications et compléments apportés par le porteur de projet au sein de l'étude d'impact devront être intégrés au sein du résumé non technique.

2.2 Justification des choix retenus au regard des alternatives

En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

La justification du projet fait l'objet d'un volet de l'étude d'impact (partie 5 p. 227 et suivantes). Le projet est justifié par les enjeux en termes de développement des énergies renouvelables, par la proximité du poste source de raccordement, par l'absence de contraintes techniques fortes, par l'absence de zonages environnementaux ou paysagers sur le site d'implantation et par l'absence d'activité agricole déclarée à la PAC sur les cinq dernières années.

L'étude d'impact présente le processus de sélection des sites possibles pour l'implantation du parc photovoltaïque à l'échelle du département du Gard basé sur des critères d'exclusion. Quatre implantations sont identifiées après l'élimination des zones non raccordables, des zones aux contraintes techniques fortes (proximité des habitations, surface inférieure à 3 ha), des zones concernées par un zonage de protection environnementale ou patrimoniale, des zones concernées par une activité agricole récente. Parmi ces quatre sites, deux sites situés à Carsan et Vénéjan ne sont pas retenus du fait d'activités agricoles manifestes. Un autre site à Bagnols-sur-Cèze est abandonné du fait de la proximité des habitations et d'un usage agricole avéré. Seul le site présenté dans le projet est retenu.

La MRAe souligne la démarche de recherche de site alternatif mise en œuvre et explicitée dans l'étude d'impact. En revanche, les orientations nationales (circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol, guide d'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol de 2020) recommandent l'utilisation préférentielle de zones fortement anthropisées pour le développement des centrales photovoltaïques. Cette logique est également reprise dans le schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires Occitanie (SRADDET), en cours d'approbation, au sein de la règle n°20 qui indique « Identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR en priorisant les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés (notamment les parkings) et les milieux dégradés (friches industrielles et anciennes décharges par exemple), et les inscrire dans les documents de planification ».

L'étude d'impact ne présente pas les éventuels sites anthropisés présents dans le département du Gard. La MRAe note que bien qu'anciennes, une partie des parcelles retenues sont des terres à vocation agricole. L'analyse qui doit être réalisée doit démontrer que le recours à des terres agricoles et naturelles est justifié par l'impossibilité d'équiper, à cette échelle, des terrains dégradés ou anthropisés ou que tous les terrains de cette nature sont déjà équipés d'installations de production d'énergie renouvelable. Si le recours à des terres agricoles était justifié il convient alors, pour respecter les objectifs nationaux et régionaux, de montrer que le choix s'est porté sur de terres à très faible valeur agronomique et écologique.

En application de la démarche « Éviter, puis Réduire, voire Compenser », la MRAe recommande au porteur de projet de justifier qu'aucun site dégradé ou anthropisé n'est disponible pour conduire un projet de même nature ou à défaut de démontrer que les sites retenus comportent une très faible valeur agronomique et écologique .

Sur la zone d'implantation du projet, le dossier comporte une analyse de variantes d'implantation des panneaux sur les parcelles retenues. Le dossier indique que les variantes sont étudiées au regard des enjeux de préservation de la biodiversité, des enjeux paysagers et des enjeux agricoles. La MRAe note néanmoins que l'étude des variantes conduit à maintenir l'implantation de panneaux photovoltaïques sur certaines parcelles dont l'enjeu en termes de biodiversité est qualifié de modéré dans le dossier (parcelles zones est et ouest) (cf. paragraphe 3.1). À titre d'exemple, le projet conduit à la destruction de boisement qui accueille de la faune patrimoniale pour partie protégée en zone est (papillons protégés, amphibiens, Lézard des murailles, potentiels gîtes et habitat de chasse à chiroptères). La MRAe considère que la démarche itérative de recherche de

solutions de moindre impact n'a pas été menée à son terme et recommande de compléter le dossier, notamment pour justifier le maintien des parcelles à enjeux biodiversité dans le périmètre du projet, ou à défaut de les exclure.

La MRAe recommande de compléter le travail de recherche de variantes pour argumenter le choix de la solution retenue ou la faire évoluer afin de minimiser ses impacts. Ce travail doit inclure une analyse des possibilités d'évitement des parcelles identifiées comme à enjeux biodiversité, en particulier celles accueillant des individus d'espèces protégées ; elle peut par exemple conduire à une diminution significative de l'emprise du projet, au renforcement des mesures de réduction, voire à la mise en œuvre de mesures compensatoires.

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Consommation des espaces agricoles

La commune de Saint-Nazaire est soumise au règlement national d'urbanisme, en attendant la fin du processus d'élaboration du PLU en cours. Le projet est situé en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune sur des terrains à vocation agricole avérée mais non exploités. L'article L.111-3 du code de l'urbanisme indique « qu'en l'absence de plan local d'urbanisme ou de document en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune ». L'article L.111-4 du même code apporte des assouplissements : « peuvent toutefois être autorisées en dehors des parties urbanisées de la commune [...] les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées [...] ».

Le porteur de projet doit démontrer que « le projet permet l'exercice d'une activité agricole significative sur le terrain d'implantation du projet, au regard des activités qui sont effectivement exercées dans la zone concernée [...] ou, le cas échéant, auraient vocation à s'y développer, en tenant compte notamment de la superficie de la parcelle, de l'emprise du projet, de la nature des sols et des usages locaux² ».

Le porteur de projet propose un accès à titre gracieux à l'emprise de la centrale photovoltaïque pour une exploitation agricole. Le dossier inclut une comparaison entre les contraintes d'une exploitation agricole d'élevage ovin et les caractéristiques techniques du projet (hauteur des panneaux, espace inter-rangées...) et conclut à une compatibilité entre activité agricole et exploitation photovoltaïque. Néanmoins, la MRAe note que les activités anciennes des parcelles du projet n'étaient pas constituées par des élevages mais par des cultures (vignes, vergers, cultures céréalières). Aucun projet agricole n'est proposé au sein de l'étude d'impact. Dans ce cas, il convient de prendre en compte au titre de la consommation d'espace agricole la totalité des surfaces affectées.

La MRAe recommande de prendre en compte au titre de la consommation d'espace agricole la totalité des surfaces affectées ou de présenter un projet de valorisation agricole significative du site.

3.2 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

Le projet est situé à proximité, sans y être inclus, de plusieurs zones de protection ou d'intérêt au titre de la biodiversité (19 zones au total : 4 zones Natura 2000, 6 ZNIEFF³ de type 1, 8 ZNIEFF de type 2 et une ZICO⁴).

² Conseil d'État, décision n° 395464

³ ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable.

⁴ ZICO : zone importante pour la conservation des oiseaux.

Les plus proches sont :

- le cours d'eau La Cèze située à environ 1,3 km au sud de la zone d'implantation potentielle et correspondant à une zone Natura 2000 « *La Cèze et ses gorges* », une ZNIEFF de type 1 « *rivière la Cèze entre Bagnols-sur-Cèze et Chusclan* » et une ZNIEFF de type 2 « *vallée aval de la Cèze* » ;
- la ZNIEFF de type 2 « *Massif du Bagnolais* » située à 500 m environ à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Le projet est inclus dans le périmètre du plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé.

L'état initial a été établi à partir de données bibliographiques et de données issues d'inventaires de terrain. Le dossier ne mentionne pas le nombre de journées de terrain par espèce ni les dates des inventaires. La MRAe considère que la méthodologie employée est insuffisamment décrite et ne permet pas de conclure si elle est adaptée aux enjeux du site.

La MRAe recommande de compléter le dossier par une description plus précise de la méthodologie employée lors des inventaires terrains et de mener une comparaison entre la méthodologie employée et les prescriptions des guides de référence⁵. En cas d'insuffisance en termes de pression d'inventaires, elle recommande de mener des inventaires complémentaires.

Habitats naturels et flore

L'aire d'étude est composée de 15 habitats naturels dont 5 sont d'origine anthropique mais aucun ne relève de la directive habitats ou n'est déterminant ZNIEFF. La majorité de l'aire d'étude est concernée par des « *pelouses à Brachypode de Phénicie* » (39 % de l'aire d'étude) dont l'enjeu est qualifié de faible dans le dossier tout en présentant une « *richesse* ». Deux habitats présentent des enjeux modérés, il s'agit des « *chênaies à Chêne vert* » (zone est) et des « *anciens vergers avec prairies à Fétuque-roseau* » (zone ouest).

Le projet conduit à la destruction ou la dégradation de 2,64 ha de « *pelouses à Brachypode de Phénicie* », 1,01 ha de chênaies ou matorral de Chênes verts et 0,74 ha d'« *anciens vergers avec prairies à Fétuque-roseau* ». Deux mesures de réduction (respect des emprises du projet et adaptation du calendrier et des méthodes d'entretien durant d'exploitation du parc photovoltaïque) sont proposées. Les niveaux d'impact résiduels sont qualifiés de négligeables compte tenu de la présence d'habitats similaires à proximité du projet (chênaies et anciens vergers avec prairies à Fétuque-roseau) et par le caractère temporaire de la dégradation (pelouses à Brachypode de Phénicie). La MRAe considère que les impacts résiduels sont sous-évalués notamment pour les pelouses à Brachypode de Phénicie où le caractère temporaire de l'impact est conditionné à la régénération de ces habitats en phase exploitation. La MRAe note que les études récentes⁶ montrent que l'installation de panneaux entraînent une modification des conditions physiques dans l'ombre des panneaux peu favorables à la régénération. Le dossier doit être complété en prenant en compte ces éléments de manière à démontrer que les conditions thermiques et hygrométriques sont optimales pour la régénération des habitats temporairement affectés par les travaux.

La MRAe de compléter l'étude des incidences sur les habitats naturels par une démonstration plus étayée justifiant que les conditions thermiques et hygrométriques permettent la régénération des habitats dégradés en phase travaux. En cas d'impact résiduel significatif, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation sont à proposer.

211 espèces végétales ont été recensées dans la zone d'implantation potentielle du projet mais aucune espèce protégée. Six espèces exotiques envahissantes ont été détectées (Ailante glanduleux, Herbe aux perruches, Onagre, Sénéçon du cap, Canne de Provence, Solidage géant). Pour autant, aucune mesure n'est proposée pour limiter la prolifération de ces espèces (identifier les foyers d'espèces invasives en amont du chantier,

5 « *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels* » - CGDD – octobre 2013

6 Corcket et al, 2003 ; Tanner, Moore & Pavlik, 2014 ; Armstrong et al, 2016 ; Gibson, Wilman et Laurance, 2017 ; Devauze et al, 2019 ; Kaldonski et al, 2020 ; Makaronidou, 2020

présence de zone de stockage des espèces invasives, présence de zone de nettoyage des engins de chantier, suivi post-chantier de la recolonisation des zones par des plantes autochtones...). Compte tenu de la nature des habitats recensés et des travaux planifiés potentiellement propices à l'implantation d'espèces exotiques envahissantes, la MRAe considère que des mesures consistant à limiter leur propagation doivent être proposées.

Compte tenu de la nature des habitats propices au développement d'espèces exotiques envahissantes, la MRAe recommande de proposer un ensemble de mesures permettant de limiter la prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux.

Insectes

L'état initial met en évidence la présence de trois espèces protégées (Magicienne dentelée, Diane et Proserpine) et d'une espèce patrimoniale (Decticelle des ruisseaux). Les habitats de la Decticelle des ruisseaux seront évités, le dossier conclut à un impact résiduel faible à nul. Les impacts sur la Proserpine sont qualifiés de faibles compte tenu de la faible présence de la plante hôte au sein de la zone d'implantation potentielle. La MRAe considère que ce point demande à être argumenté notamment par la démonstration de l'existence d'habitat de report.

Les incidences résiduelles sont qualifiées de notables pour la Magicienne Dentelée et la Diane compte tenu de la destruction de leurs habitats dans les zones est et ouest (mosaïque de boisement et pelouses). Compte tenu de l'impact résiduel constaté, la MRAe considère que la démarche d'évaluation environnementale n'a pas été menée à son terme et que des mesures complémentaires doivent être proposées.

Compte tenu de l'impact résiduel considéré comme notable dans l'étude d'impact sur la Magicienne dentelée et la Diane (espèces protégées), des mesures complémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation doivent être proposées de manière à pouvoir considérer l'impact du projet comme négligeable.

Le dossier conclut à la nécessité de dépôt d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (DEP). Le dossier ne précise par si l'instruction du dossier DEP est en cours. Par ailleurs, La MRAe considère que le processus d'instruction du dossier DEP peut conduire à une modification des mesures d'évitement, de réduction ou par la proposition de mise en place d'une mesure de compensation non proposée dans l'étude d'impact. La MRAe rappelle l'article L.425-15 du code de l'urbanisme qui prévoit que : « *lorsque le projet porte sur des travaux devant faire l'objet d'une dérogation au titre du 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement, le permis [...] ne peut pas être mis en œuvre avant la délivrance de cette dérogation* ». Aussi, l'étude d'impact devra être mise à jour suite à l'instruction du dossier DEP et cette version mise à jour devra être présentée à l'enquête publique.

La MRAe recommande de préciser de manière claire si le dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées est en cours d'instruction. En cas de nécessité, suite aux résultats de l'instruction du dossier de dérogation à la stricte protection des espèces protégées, l'étude d'impact devra être mise à jour.

Faune volante (oiseaux et chauve-souris)

L'état initial présenté a permis de mettre en évidence la présence de 42 espèces d'oiseaux dont 11 sont considérées comme patrimoniales. Ces espèces peuvent se classer en deux catégories :

- des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts : Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Guêpier d'Europe, Hirondelle rustique et Huppe fasciée (espèces à enjeu faible ou modéré) ;
- des espèces des milieux arborés : Tourterelle des bois, Serin cini, Milan noir, Faucon Crécerelle (espèces à enjeu faible ou modéré).

L'étude d'impact précise que les enjeux liés à l'avifaune (enjeux modérés) sont principalement localisés sur les zones est et ouest (chênaies et vergers abandonnés) où des espèces sont susceptibles de nicher. La zone nord constitue une zone de nourrissage ou de chasse, mais reste peu favorable à la nidification (enjeux faibles). Le

projet conduit à la destruction de 6 ha d'habitats d'alimentation, de chasse ou de reproduction des espèces des milieux ouverts et à la destruction de 0,5 ha d'habitat de reproduction des espèces des milieux arborés. Un ensemble de mesure de réduction est appliqué (respect des emprises du projet, adaptation du calendrier de travaux et d'entretien des espaces). L'impact résiduel est considéré comme négligeable compte tenu du caractère temporaire de la destruction des habitats pour les milieux ouverts ou semi-ouverts, de la mobilité des oiseaux et de la présence d'habitats favorables à proximité de la zone d'implantation. La MRAe considère que le caractère temporaire de perte d'habitat n'est pas applicable aux espèces nicheuses des zones arbustives (Serin cini et Fauvette passerinette, espèces à enjeux modérés) compte tenu des opérations de défrichement qui rendent la destruction d'habitat permanente. La MRAe considère que les impacts notables sur ce groupe d'espèces sont sous-estimés dans l'étude d'impact. Des mesures visant à les réduire sont donc attendues.

La MRAe recommande de compléter les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation afin de s'assurer d'une absence d'impact pour les espèces nicheuses des zones arbustives comme le Serin cini ou la Fauvette passerinette.

L'état initial concernant les chauves-souris a permis d'identifier 11 espèces ou groupes d'espèce de chauves-souris utilisant l'ensemble de l'aire d'étude (toutes protégées). Deux espèces à enjeu régional fort sont recensées : le Molosse de Cestoni et la Noctule commune. Cet enjeu est ramené à faible sur la zone d'implantation compte tenu de l'absence de gîtes potentiels pour ces deux espèces. Des gîtes potentiels sont identifiés dans la chênaie (zone est) pour la Pipistrelle de Nathusius, l'enjeu est considéré comme modéré pour cette espèce. Les enjeux sont considérés comme faibles pour l'ensemble des autres espèces de chauve-souris. La MRAe partage les conclusions concernant la plupart des espèces y compris pour la Pipistrelle de Nathusius. En revanche, elle estime, compte tenu de la destruction de leurs habitats de chasse (estimé à 6,52 ha), que les niveaux d'enjeu pour le Molosse de Cestoni et la Noctule commune sont sous-évalués et doivent être considérés comme modérés.

La MRAe recommande de justifier les niveaux d'enjeu pour le Molosse de Cestoni et la Noctule commune (espèces à fort enjeu régional) ou à défaut de les considérer à enjeux modérés.

Les incidences sur les chauves-souris sont jugées faibles du fait de l'application de mesures de réduction (respect des emprises du projet, adaptation du calendrier du chantier et d'exploitation). Aucune mesure n'est proposée pour réduire les impacts de la destruction des habitats de chasse en considérant que les impacts sont transitoires. Pour autant, les habitats détruits correspondent à une mosaïque constituée de pelouses et entités boisées (chênaies et matorral de la zone est). Compte tenu des opérations de défrichement qui sont envisagées, les habitats reconstitués ne seront pas de même nature. La MRAe considère que le caractère transitoire de la destruction d'habitat de chasse pour les espèces forestières est à justifier.

La MRAe recommande de justifier de manière plus étayée le caractère temporaire de la destruction d'habitats de chasse pour les espèces de chauves-souris forestières dont le Molosse de Cestoni et la Noctule commune (espèces à enjeu régional fort). À défaut, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation sont à envisager.

Petite faune (amphibiens, reptiles)

Deux espèces d'amphibiens ont été observées (Têtard de Pélodyte ponctué au niveau de fossés, groupe des Grenouilles rieuses au niveau du ruisseau le long de la voie ferrée) et quatre autres sont considérées présentes au niveau de la zone d'implantation potentielle de par la présence d'habitats favorables (Crapaud calamite, Crapaud épineux, Rainette méridionale, Triton palmé). Les six espèces sont des espèces protégées. Les habitats propices à la reproduction (fossés) sont évités, un retrait de 10 m par rapport au cours d'eau et aux fossés est proposé. En revanche, le projet conduira à la destruction de 3,11 ha d'habitats d'hivernage (boisement en zone est et habitat semi-ouvert en zone ouest). Les impacts sont considérés comme négligeable compte tenu des mesures de réduction mises en place (respect des emprises du projet, adaptation du calendrier des travaux, défavorabilisation des habitats, limitation de la création d'ornières) et de la présence d'habitat de report à proximité du site. La MRAe note que l'analyse des incidences sur les amphibiens se limite à une évaluation des destructions d'habitats et du risque de destruction d'individus mais n'évalue pas l'incidence du projet sur les déplacements des espèces nécessaires à l'accomplissement de l'ensemble de leurs cycles biologiques.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences sur les amphibiens pour une évaluation de l'impact du projet sur les déplacements des espèces pour réaliser l'ensemble de leurs cycles biologiques. En cas d'impact avéré, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation doivent être prises pour démontrer une absence d'impact.

Les inventaires ont mis en évidence la présence d'habitats variés favorables aux reptiles. Six espèces protégées de reptiles ont été observées dans la zone d'implantation du projet (Lézard ocellé, Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Couleuvre de Montpellier, Couleuvre à échelons, Coronelle girondine) et une espèce protégée est considérée présente au niveau des boisements méditerranéens (Orvet fragile). La plupart de ces espèces sont communes à l'exception du Lézard ocellé, espèce patrimoniale, et représentant un enjeu écologique fort (espèce faisant l'objet d'un plan national d'action). Un muret de pierres sèches longeant la zone nord du secteur d'implantation du projet est considéré comme un habitat favorable à l'espèce. Ce muret est conservé et sera évité. Un ensemble de mesures de réduction (respect des emprises du projet, adaptation du calendrier des travaux, aménagement d'abris à reptiles...) est également proposé. Suite à l'application de ces mesures, les impacts résiduels sont estimés comme négligeables pour l'ensemble des reptiles sauf pour le Lézard des murailles où les impacts sont qualifiés de notables compte tenu de la destruction de 2,60 ha d'habitats de reproduction (milieux semi-ouverts et forestiers en zone est). Ici aussi, comme pour les insectes, compte tenu de l'impact résiduel constaté, la MRAe considère que des mesures complémentaires doivent être proposées.

Compte tenu de l'impact résiduel considéré comme notable sur le Lézard des murailles des mesures complémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation doivent être proposées de manière à pouvoir considérer l'impact du projet comme négligeable.

Ici aussi, le dossier conclut à la nécessité de dépôt d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (DEP). La MRAe réaffirme la nécessité de lever les ambiguïtés concernant le dépôt d'un dossier DEP et la nécessité de mettre à jour l'étude d'impact à la suite de son instruction (cf. paragraphe concernant les insectes).

3.3 Préservation des paysages et du patrimoine

Selon l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon, le site d'étude s'inscrit dans le grand ensemble paysager des garrigues et plus précisément dans l'unité paysagère « *le massif forestier de Valbonne* ». Le paysage local paysager est caractérisé par une plaine agricole (vignes, vergers, cultures céréalières) encadrées par des coteaux couverts de garrigues. Des villages s'implantent à fleur de coteaux comme Vénéjan qui occupe un point haut.

L'étude paysagère met en évidence la présence à proximité du projet de 13 monuments historiques, un site patrimonial remarquable et deux sites inscrits répartis entre les deux entités de Bagnols-sur-Cèze et Vénéjan.

Quelques habitations sont implantées à proximité de l'implantation potentielle du projet (zones nord et zone ouest).

Des photomontages sont proposés depuis des vues éloignées et proches. Ils mettent en évidence des covisibilités partielles depuis les axes routiers (RD148 et RN86), depuis le monument inscrit de la chapelle Saint-Jean-Baptiste à Vénéjan (zone nord), depuis les abords du village de Saint-Nazaire (zone est et nord). La MRAe note qu'aucune vue n'est proposée depuis les habitations situées à proximité du projet (zone nord et ouest).

Afin d'évaluer les incidences paysagères pour les riverains, la MRAe recommande de compléter le jeu de photomontages proposé pour illustrer les incidences du projet sur le paysage par des vues situées au niveau des habitations les plus proches des parcs photovoltaïques. En cas de nécessité, des mesures complémentaires d'évitement ou de réduction doivent être ajoutées.

Un ensemble de mesures consiste à réaliser des plantations pour assurer un masque visuel (M16) et à réaliser un aménagement paysager des entrées et abords (M20). La MRAe note qu'aucun photomontage n'est réalisé suite à la mise en place de ces mesures pour démontrer leur efficacité.

Afin de démontrer l'efficacité des mesures proposées pour réduire les covibilités depuis les axes routiers, la chapelle Saint-Jean-Baptiste à Vénéjan et les abords du village de Saint-Nazaire, la MRAe recommande de réaliser des photomontages qui rendent compte de l'application des mesures de réduction (M16 et M20). En cas d'impact résiduel mis en évidence, des mesures complémentaires d'évitement ou de réduction seront à proposer.

Deux types de plantation sont proposés :

- des plantes grimpantes sur les clôtures des zones nord et est (Jasmin, Chèvrefeuille, Passiflore, Clématite, Solanum grimpant, Vigne vierge, Bignone) ;
- une lisière boisée au nord de la zone est (Chêne vert, Chêne pubescent, Pin d'Alep, Amélanchier, Chèvrefeuille, Chêne kermès, Buis, Pistachier térébinthe, Genévrier oxycèdre, Nerprun alaterne, Ciste blanc, Cornouiller sanguin, Aubépine, Cytise à feuilles sessiles, Fusain, Genêt épineux, Troène, Prunier de Sainte-Lucie, Fragon).

La mesure intègre un suivi des plantations au démarrage de l'exploitation pour s'assurer de la bonne santé des plantations. En revanche, aucune mesure de gestion de ces plantations n'est décrite.

La MRAe recommande de compléter la mesure proposée pour créer un masque visuel des installations (mesure M16) par la description des modalités de gestion et d'entretien des plantations.

3.4 Changement climatique et émissions de gaz à effet de serre

Le dossier propose une analyse des incidences sur les facteurs climatiques et les émissions de gaz à effet de serre (p 249 de l'étude d'impact). La MRAe note que l'étude d'impact évalue uniquement les émissions de CO₂ en phase exploitation. Elle n'évalue pas les émissions de gaz à effet de serre durant la phase de travaux (liées aux transports à l'utilisation de matériaux et équipements, à l'évacuation des déblais) ni les émissions liées au démantèlement des installations. Les méthodologies utilisées pour les calculs des émissions en phase exploitation ne sont pas explicitées. Pour la MRAe, afin de mieux appréhender l'ensemble des incidences, positives comme négatives du projet, il est nécessaire que l'étude d'impact soit complétée par un bilan global des émissions de gaz à effet de serre du projet, intégrant la phase de travaux et la phase d'exploitation et en précisant les méthodologies ou références utilisées. Ce calcul devra prendre en compte les opérations de défrichement nécessaires sur la zone est et évaluer l'impact de la suppression de ce puits de carbone.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan carbone global chiffré sur l'ensemble du cycle de vie des installations qui permette d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat.

SNCF IMMOBILIER

DIRECTION IMMOBILIERE TERRITORIALE GRAND SUD

Pôle Environnement de Travail Ingénierie et Gestion Immobilière

4 rue Léon Gozlan - CS 70014
13331 MARSEILLE Cedex 03

Mairie de Saint-Nazaire
793, route Nationale 86
30200 SAINT-NAZAIRE

Vos Réf : **PC n° 030 288 21 R0019/R0020/R0021**

Nos Réf : **CPS – n°828/829/830**

Affaire suivie par Saez Marlène
marlene.saez@sncf.fr

OBJET : Commune de SAINT-NAZAIRE

Demande d'avis sur les **PC n° 030 288 21 R0019/R0020/R0021** présentés par la SAS Soleil Eléments 9.

Marseille, le 01 mars 2022

Madame, Monsieur,

Vous avez bien voulu m'adresser, pour examen, trois demandes de permis de construire ci-dessus référencées, présentées par la SAS Soleil Eléments 9 représentée par Monsieur CICHOSTEPSKI Pierre-Alexandre domiciliée au 5 rue Anatole France à MONTPELLIER (34000), concernant la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur les parcelles cadastrées AI n° 188/190/191/192/160/135/142/143/144/145/146 situées aux lieux-dits Les Aubians, Derbeze et Le plan à SAINT-NAZAIRE (30200).

Après examen des documents par nos services techniques et en application des dispositions édictées par le code des transports relatives à la conservation du Domaine Public du Chemin de Fer, le projet tel qu'il est présenté fait l'objet d'un **avis défavorable** :

Pour rappel, les permis de construire sont liés à une demande de traversée sous voie, dont le numéro d'affaire est : GET SNCF n° 202103-SR-30-00167.

La validation foncière a été obtenue mais l'instruction technique est toujours en cours.

D'après les plans, la traversée des voies ferrées est envisagée au droit d'une tranchée répertoriée comme « ouvrage sensible ».

De ce fait, le tracé et la méthodologie doivent d'ores et déjà être réétudiés, préalablement à la validation technique.

Pour mémoire l'interlocuteur pour ce volet est :

Mathieu SERRETTA
SNCF RESEAU
DIRECTION REGIONALE LANGUEDOC-ROUSSILLON
INFRAPÔLE LR – POLE INVESTISSEMENT TRAVAUX
4, rue Catalan, BP 91242
34011 MONTPELLIER Cedex 1
TÉL. : +33 (0)6 98 65 78 13
mathieu.serretta@reseau.sncf.fr

En l'état actuel, nous émettons **un avis défavorable** pour les raisons suivantes énumérées ci-dessous pour chaque zone et permis correspondant.

Les points sur lesquels nous apportons des réserves :

1. Zone Nord, PC 030 288 21 R0019 :

- ✓ L'accès envisagé utilise un chemin (Parcelle AI n°189) faisant partie du Domaine Public Ferroviaire (DPF), un autre accès doit être trouvé, à défaut une régularisation foncière doit être effectuée auprès de SNCF Immobilier :

Grégory SARRAZIN
Chargé d'Affaires
SNCF IMMOBILIER
Direction Immobilière Territoriale Grand Sud
101 Allée de Delos
BP 91242
34011 Montpellier Cedex 1
TÉL. : Mobile +33(0)6 17 70 63 45
gregory.sarrazin@sncf.fr

- ✓ Aucun rejet hydraulique direct ou indirect vers le DPF ne doit être effectué, il convient de nous fournir les documents en attestant.

A l'adresse, suivante :

SNCF RESEAU- INFRAPOLE Languedoc Roussillon
Direction de la Production - Pôle maintenance EALE- SES-Domains
4 Rue Catalan
34011 MONTPELLIER CEDEX 1
julien.segarra@reseau.sncf.fr
nadege.falguera@reseau.sncf.fr
valerie.vedrin@reseau.sncf.fr

En fonction de vos travaux et des prescriptions techniques vis-à-vis du Domaine Public Ferroviaire, une convention de prestations de sécurité pourra être signée entre le maître d'ouvrage et SNCF RESEAU, avant tout démarrage des travaux.

- ✓ L'implantation du parc photovoltaïque est prévue sur pieux par vibro-fonçage ; au vu de la proximité immédiate des voies ferrées, une note méthodologique en adéquation avec les prescriptions concernant l'utilisation d'engins puissants (cf « Directives de Sécurité Ferroviaire » IG 94589, référentiel de sécurité ferroviaire téléchargeable en ligne) doit être fournie pour être soumise à l'étude de notre service d'ingénierie.

2. Zone Ouest, PC 030 288 21 R0020 :

- ✓ Aucun rejet hydraulique direct ou indirect vers le DPF ne doit être effectué, il convient de nous fournir les documents en attestant.

A l'adresse, suivante :

SNCF RESEAU- INFRAPOLE Languedoc Roussillon
Direction de la Production - Pôle maintenance EALE- SES-Domains
4 Rue Catalan
34011 MONTPELLIER CEDEX 1
julien.segarra@reseau.sncf.fr
nadege.falguera@reseau.sncf.fr
valerie.vedrin@reseau.sncf.fr

En fonction de vos travaux et des prescriptions techniques vis-à-vis du Domaine Public Ferroviaire, une convention de prestations de sécurité pourra être signée entre le maître d'ouvrage et SNCF RESEAU, avant tout démarrage des travaux.

- ✓ L'implantation du parc photovoltaïque est prévue sur pieux par vibro-fonçage ; au vu de la proximité immédiate des voies ferrées, une note méthodologique en adéquation avec les prescriptions concernant l'utilisation d'engins puissants (cf « Directives de Sécurité Ferroviaire » IG 94589, référentiel de sécurité ferroviaire téléchargeable en ligne) doit être fournie pour être soumise à l'étude de notre service d'ingénierie.

3. Zone Est, PC 030 288 21 R0021 :

- ✓ Eu égard à la proximité du passage à niveau (PN27 ligne ferroviaire 800000), l'accès prévu dans votre projet n'est pas autorisé par nos services car il est situé à moins de 25m de la barrière du PN. De ce fait, si un véhicule ou engin venait à avoir des difficultés lors de sa giration, il pourrait alors entraver la circulation routière et créer un danger en bloquant un véhicule sur le PN par remontée de file.

Un nouvel accès doit être trouvé.

Si ce nouvel accès occupe une partie de la Parcelle AI 70 qui fait partie du DPF, une régularisation foncière devra être effectuée auprès de SNCF Immobilier :

Grégory SARRAZIN
Chargé d'Affaires
SNCF IMMOBILIER
Direction Immobilière Territoriale Grand Sud
101 Allée de Delos
BP 91242
34011 Montpellier Cedex 1
TÉL. : Mobile +33(0)6 17 70 63 45
gregory.sarrazin@sncf.fr

- ✓ Aucun rejet hydraulique direct ou indirect vers le DPF ne doit être effectué, il convient de nous fournir les documents en attestant, comportant pour cette zone, le détail du dispositif de collecte des eaux de ruissellement après défrichage.

A l'adresse, suivante :

SNCF RESEAU- INFRAPOLE Languedoc Roussillon
Direction de la Production - Pôle maintenance EALE- SES-Domains
4 Rue Catalan
34011 MONTPELLIER CEDEX 1
julien.segarra@reseau.sncf.fr
nadege.falguera@reseau.sncf.fr
valerie.vedrin@reseau.sncf.fr

En fonction de vos travaux et des prescriptions techniques vis-à-vis du Domaine Public Ferroviaire, une convention de prestations de sécurité pourra être signée entre le maître d'ouvrage et SNCF RESEAU, avant tout démarrage des travaux.

- ✓ L'implantation du parc photovoltaïque est prévue sur pieux par vibro-fonçage ; au vu de la proximité immédiate des voies ferrées, une note méthodologique en adéquation avec les prescriptions concernant l'utilisation d'engins puissants (cf « Directives de Sécurité Ferroviaire » IG 94589, référentiel de sécurité ferroviaire téléchargeable en ligne) doit être fournie pour être soumise à l'étude de notre service d'ingénierie.
- ✓ Des aménagements aux abords de la sous-station sont prévus, il convient donc de fournir une notice détaillée, pour étude de notre service EALE.

4. Base chantier / base de vie

- ✓ Il convient de nous transmettre le plan d'implantation.

5. Sécurité au Passage à Niveau (PN 27 ligne ferroviaire 800000) :

Une étude d'impact sur l'accessibilité aux sites d'implantations ainsi que les répercussions des travaux et livraisons sur les conditions locales de circulation est indispensable.

Elle doit notamment respecter les éléments suivants :

- ✓ Respect de l'arrêté ministériel de 2006, stipulant que le temps de traversée d'un passage à niveau par un véhicule ne doit pas excéder 8 secondes. Si cela ne pouvait pas être respecté, il est impératif de prendre contact avec SNCF RESEAU INFRAPOLE LR au minimum 4 mois à l'avance, afin de mettre en place une interruption des circulations ferroviaires.
- ✓ Concernant les Zones Ouest et Nord, l'accès aux chantiers par les engins de travaux et de transports de matériel devra impérativement se faire par l'Ouest sans traversée du PN.
- ✓ Au droit de la sous station et dans les 25m de part et d'autre du PN, la mise en place d'éléments de plus de 1,10m de haut de nature à masquer ou gêner la visibilité n'est pas autorisée (ex : palissade interdite).
- ✓ Il convient également d'attester auprès des services départementaux de gestion des routes, qu'aucune pancarte de signalisation de chantier ne sera implantée dans l'accotement droit de la chaussée, dans les 150m de part et d'autre du PN, soit à partir de la signalisation de danger A8.
- ✓ Aux abords et au droit du PN, aucun stationnement de véhicules de quelque nature que soit, aucun stockage, ni aucun élément de nature à entraver le fonctionnement routier des installations et la visibilité des circulations lors du franchissement des voies ferrées ne sont autorisés.
- ✓ Une brise vue doit être mis en place pour la zone Nord afin de pallier la pollution visuelle et à tout risque d'éblouissement pouvant perturber les conducteurs lors de leur franchissement du PN d'Est en Ouest (implantation à affiner avec l'expert PN SNCF RESEAU INFRAPOLE LR) :

Votre interlocuteur :

GARCIA GILBERT Spécialiste Passage à Niveau

INFRAPOLE LANGUEDOC-ROUSSILLON

Pôle Maintenance

Direction Régionale SNCF de Montpellier

4, rue Catalan - BP 91242 - 34011 MONTPELLIER CEDEX 01

Portable : 07 60 07 38 96

gilbert.garcia@reseau.sncf.fr

Enfin, lors de la réalisation de son projet, le maître d'ouvrage s'engage à respecter les dispositions suivantes, que je vous demanderais de bien vouloir lui transmettre, soit :

- **Le Respect des servitudes de type T1 grevant les propriétés riveraines des voies ferrées en particulier, en ce qui concerne :**
 - L'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 (article L2231-5),
 - Les constructions qui ne doivent en aucun cas faire obstacle à l'écoulement des eaux de pluie issues de la plate-forme de la voie,

- Les eaux pluviales qui ne doivent en aucun cas être déversées vers le domaine ferroviaire, et qui devront être captées et renvoyées vers la voirie communale,
- L'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 (article L2231-6),
- L'interdiction de déposer des matières/ objets quel qu'ils soient, sans autorisation préfectorale préalable, à moins de cinq mètres d'un chemin de fer (article L2231-7),
- L'interdiction de planter des arbres à moins de 2 mètres du chemin de fer (par renvoi à l'article R116-2 du code de voirie routière).

Les exploitants ferroviaires ont par ailleurs des prérogatives : ils peuvent être autorisés à occuper temporairement des terrains privés pour effectuer des travaux publics, ils peuvent aussi réaliser des travaux de débroussaillage en zone boisée.

- o Le Respect de la circulaire UHC/QC 1/4 N° 2000-5 du 28 janvier 2000 ainsi que les décrets et arrêtés auxquels elle fait référence imposant des mesures de protection acoustique aux constructeurs de bâtiments en fonction des infrastructures de transport terrestre existantes ou prévues.

Notamment, il sera nécessaire de respecter l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit en application du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 pour les zones ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral de classement.

- o Enfin, aucun accès n'étant autorisé sur le domaine ferroviaire et en raison des risques encourus, **il est indispensable qu'une clôture défensive soit établie, entretenue et maintenue en limite et sur sa propriété (sans mitoyenneté avec le domaine public) d'un modèle défini en accord avec le propriétaire du domaine ferroviaire, et que les murs soient de hauteur suffisante ; cette clôture défensive devant être installée avant tout début de travaux.**

Je reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Responsable de l'Equipe
Pôle Environnement de Travail Ingénierie et Gestion Immobilière**

Philippe KRAUS



SNCF IMMOBILIER
DIRECTION IMMOBILIERE TERRITORIALE GRAND SUD
Pôle Environnement de Travail Ingénierie et Gestion Immobilière
4 rue Léon Gozlan - CS 70014
13331 MARSEILLE Cedex 03

Mairie de Saint-Nazaire
793, route Nationale 86
30200 SAINT-NAZAIRE

Vos Réf : **PC n° 030 288 21 R0019/R0020/R0021**
Nos Réf : **CPS – n°2023/120 deuxième avis**

Affaire suivie par Saez Marlène
marlene.saez@sncf.fr

OBJET : Commune de SAINT-NAZAIRE
Demande d'avis sur les **PC n° 030 288 21 R0019/R0020/R0021** présentés par la SAS Soleil Eléments 9.

Marseille, le 24 avril 2023

Madame, Monsieur,

Vous avez bien voulu m'adresser, pour examen, trois demandes de permis de construire ci-dessus référencées, présentées par la SAS Soleil Eléments 9 représentée par Monsieur CICHOSTEPSKI Pierre-Alexandre domiciliée au 5 rue Anatole France à MONTPELLIER (34000), concernant la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur les parcelles cadastrées AI n° 188/190/191/192/160/135/142/143/144/145/146 situées aux lieux-dits Les Aubians, Derbeze et Le plan à SAINT-NAZAIRE (30200).

Après examen des documents par nos services techniques et en application des dispositions édictées par le code des transports, de l'ordonnance n° 2021-444 du 14/04/2021 et du décret n°2021-1772 du 22/12/2021, relatifs à la protection du Domaine Public Ferroviaire (DPF), le projet tel qu'il est présenté fait l'objet d'un avis favorable sous réserves des engagements/conditions suivants :

Après instruction technique des documents complémentaires reçus le 2 mars 2023, SNCF Réseau INFRAPOLE LRO, émet un avis favorable aux travaux relatifs à la réalisation de parcs d'ombrières photovoltaïques, MOA ELEMENTS GREEN, sous les réserves suivantes à respecter :

- 1/ Pour le risque d'éblouissement des usagers de la route à l'approche du passage à niveau n° 27 :
Le choix des végétaux pour masquer doit se porter sur des plantes à feuillage persistant (arbuste à privilégier), non saisonnières.
En attendant la pousse des végétaux, **un brise vue ou palissade occultant doit être installé dès la mise en œuvre des panneaux photovoltaïques.****
- 2/ Les prescriptions ferroviaires relatives à l'avis émis par le service de l'ingénierie I&P PRI GC SNCF Réseau joint au présent courrier. Avis circulaire/PRI MP GC indice n°1.**
- 3/ Les servitudes et autres prescriptions ferroviaires générales (PJ. Notice IPOLE LRO 10.22 V4) ainsi que les prescriptions déjà émises au précédent avis du 01/03/2022 (en PJ.)**

4/ Préalablement au démarrage des travaux, les modalités d'implantation de la clôture en bordure du Domaine Public Ferroviaire, des voies ferrées circulées, (surveillance, grillage avertisseur, etc.) doivent être réalisées en concertation avec nos représentants locaux de l'Unité Territoriale Maintenance UTM Est à contacter :

Référent OA/OT : florent.pansier@reseau.sncf.fr

copie : jean-philippe.delorme@reseau.sncf.fr

A noter que le présent avis est distinct de l'instruction en cours des travaux de traversée souterraine prévue sous le Domaine Public Ferroviaire pour lesquels un contrat d'étude technique et de sécurité doit être signé entre la MOA et l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau (contact Pôle Investissement Travaux – raphael.hyenne@reseau.sncf.fr).

A toutes fins utiles, rappel des servitudes publiques générales et prescriptions techniques relatives au Domaine Public Ferroviaire (DPF) affecté à SNCF Réseau :
(Cf. Code des transports et référentiel ferroviaire IG 94 589)

Afin de préserver les installations ferroviaires, garantir la sécurité des circulations et se prémunir d'éventuels contentieux, information est portée au demandeur/pétitionnaire/ futur maître d'ouvrage (MOA), des servitudes générales publiques et prescriptions techniques suivantes :

Les servitudes d'inconstructibilité ou de recul sont calculées à partir de la limite d'emprise de la voie ferrée qui est définie réglementairement par l'article R. 2231-2 du code des transports. La limite de l'emprise de la voie ferrée (limite légale = limite protégée) est indépendante de la limite réelle de propriété entre les terrains appartenant au DPF et les terrains riverains.

Dès la conception, l'implantation d'un projet de construction ou d'aménagement est fonction de la limite de propriété et de la limite légale par rapport à laquelle des marges de reculs s'appliquent. La fixation de ces deux limites est un préalable à tout dépôt d'autorisation d'urbanisme (cf. point 7).

L'emprise de la voie ferrée est ainsi définie, 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 ;
- 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

> 1. Constructions (article 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 l'emprise de la voie ferrée (c'est-à-dire la limite légale=limite protégée).

Remarque : un mur de soutènement servant de soubassement à une clôture est une construction et non une clôture classique.

Cette distance d'inconstructibilité est portée à 3 m pour les ouvrages d'art 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.

➤ **2. Ecoulement des eaux (article L.2231-2 du Code des Transports, article 640 et 641 du Code civil) :**

Les riverains du DPF 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 DPF les eaux naturelles de leur fonds, dès l'instant qu'ils n'en modifient ni le cours ni le volume, deux conditions cumulatives.

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 aux emprises ferroviaires est interdit sur le DPF.

Tout rabattement des eaux de nappe souterraine est interdit.

➤ **3. Plantations (L.2231-3 et R.2231-3 du Code des transports) :**

3.1 Empiètement de la végétation :

Il est interdit d'avoir des arbres, branches, haies ou racines qui empiètent sur le DPF 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.

Il est recommandé aux propriétaires d'anticiper leurs nouvelles plantations, quant au choix des espèces et d'implantation, en conformité avec cette disposition légale.

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.

3.2 Prescriptions relatives à l'abattage et élagage :

Eu égard aux risques ferroviaires ainsi qu'à la protection des circulations et infrastructures ferroviaires, des mesures particulières de protection doivent être mises en œuvre pour l'abattage, l'élagage, le démontage, le dessouchage des arbres en bordure du DPF (chute de branche, engins, gabarit engagé, etc.).

Aussi, le mode opératoire et les mesures de sécurité idoines à mettre en œuvre avec du personnel habilité en la matière, doivent faire l'objet d'un avis technique délivré par SNCF Réseau INFRAPOLE LR.

Préalablement audits travaux, le MOA doit s'obliger à se rapprocher, le plus en amont possible et au minimum 4 mois avant toute intervention, de :

Cf. Index des communes ci-joint (Annexe 1) pour obtenir les coordonnées des représentants locaux de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau.

L'ensemble des prestations mises en œuvre par l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau, sera à la charge financière du MOA.

➤ **4. Dépôts et rétention d'eau (article L.2231-6 et R. 2231-6 du Code des Transports) :**

Est interdit tout dépôt, de quelque matière que ce soit, toute installation de système de rétention d'eau (bassins de rétention, piscine, fossé, noue de rétention, réservoir d'eau et citernes), à 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 (c'est-à-dire par rapport à la limite légale=limite protégée).

➤ **5. Terrassements, démolition, fondations et excavations (Article L.2231-5 et R. 2231-5 du Code des Transports et IG 94589) :**

5.1 Excavation servitude :

Lorsque la voie se trouve en remblai ou déblai, dont le talus est inférieur ou supérieur à 3 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 ou de la crête 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 (3H pour 2V).

5.2 Excavation référentiel ferroviaire IG 94589 croquis P0/P1/P2 (Annexe 2 et 5, extrait IN 1226 Annexe 4) :

Les travaux d'excavation sans condition de blindage doivent être réalisés au-dessus du plan P0 (cf. croquis Annexe 2 et 5).

Eu égard à la configuration des lieux à proximité de l'emprise protégée de la voie ferrée, toute excavation (profondeur de fouille distinguée des fondations) doit être justifiée en attestant de la conformité par un dossier technique, avec les dispositions légales et faire obligatoirement l'objet d'une étude pour vérification par SNCF Réseau en adressant un dossier complet à l'INFRAPOLE LR.

Les conditions d'excavation des points 5.1 et 5.2 sont cumulatives.

5.3 Prescriptions techniques sur l'utilisation de mines et d'engins à fortes puissances (Référentiel ferroviaire IG 94589 Annexe 2 et extrait IN 1226 Annexe 4) :

Certains engins puissants peuvent induire des tassements et/ou déformations des voies ferrées causant des nuisances au fonctionnement des installations ferroviaires.

Dans un rayon de moins de 30 mètres autour de la voie ferrée, seule l'utilisation d'engins de 1ère catégorie (engins de petite puissance ne développant qu'une faible énergie vibratoire) est autorisée :

- Les engins de compactage : 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.
- Les engins de frappe : brise-roches dont la puissance est inférieure à 1800 joules par coup, les pelles et autres engins utilisés pour le mouvement de terre meuble, sondeuses ou perforatrices légères (moins de 20 KW), les marteaux perforateurs légers manœuvrables à la main.

Dans le cas où le déclarant ou MOA envisage de procéder :

- à utiliser, **dans un rayon de 30 mètres autour des infrastructures de la voie ferrée**, des engins et matériels susceptibles d'induire des vibrations avec des engins lourds de terrassements dits de 2ème catégorie **normalement interdits à cette distance**,
- à utiliser, **quelle que soit la distance même éloignée autour des infrastructures de la voie ferrée**, des engins et matériels susceptibles d'induire des vibrations avec des engins lourds de terrassements dits de 3ème catégorie **normalement interdit**,
- à **des tirs de mines, même ponctuels dans les 200 m du DPF**,

L'obtention d'une dérogation par SNCF Réseau est exigée, avec la mise en œuvre d'essais et mesures de vibrations, reconnaissances, études spécifiques de structure d'ouvrage, distances limites d'utilisations, etc. Le déclarant ou MOA doit se rapprocher **avant toute intervention**, suffisamment à l'avance, de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau (coordonnées en entête) afin d'étudier auprès du service de l'ingénierie une dérogation avec des mesures de sécurité et surveillance spécifiques, dont le surcoût financier sera à la charge du demandeur ou MOA et la mise en œuvre des outils de mesures, fonction des plages travaux disponibles vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire sur le DPF.

> 6. Zone d'évolutions des engins et matériel de chantier :

Le MOA doit respecter la zone dite « interdite » et la zone dite de « protection » (cf. **Annexe 3**) :

Tenir compte du risque d'empoussièrement, toutefois pas d'arrosage/aspersion à proximité des installations de traction électrique.

6.1 Les engins et matériels de chantier dont engins élancés ne doivent en aucun cas pénétrer à l'intérieur d'une zone dite - zone interdite - délimitée par un plan vertical situé à 3 m de l'axe du rail ou d'installations électriques sous tension (y compris feeders). Les zones d'évolution des engins doivent être matérialisées sur le terrain et apparaître, dans toutes les phases travaux (y compris phase de manutention), sur les dessins d'exécution.

6.2 Cas des grues routières : Tous les déplacements de charges (colis manutentionnés ou éléments mobiles des grues) et toutes les manutentions de pièces à l'intérieur de la zone délimitée par un plan vertical situé à 5 m

de l'axe du rail exploité sont interdits. Cette zone dite - zone de protection- est à augmenter pour tenir compte du ballant des charges dont l'amplitude doit donc avoir été évaluée.

6.3 Cas des grues à tour : Les règles précédentes relatives à l'utilisation des grues routières sont applicables dans le cas des grues à tour ; toutefois la zone de protection est agrandie : elle est définie par un plan vertical à 6 m de l'axe du rail exploité, distance à majorer pour prendre en compte le ballant des charges.

Aucun survol de la plateforme ferroviaire n'est autorisé en mode charge (flèche et ballant).

Eu égard aux règles de non-survol des installations ferroviaires et mise au rail éventuelle, issues des référentiels ferroviaires IG94589 et IG 90033 (**Annexes 2 et 3** – extraits), il appartient au maître d'ouvrage d'attester auprès de SNCF Réseau de l'absence de risque nouveau (ballant, risque électrique, etc.) en adressant un dossier à :

SNCF RÉSEAU – DIRECTION GÉNÉRALE INDUSTRIELLE ET INGÉNIERIE Direction Zone
Ingénierie SUD-EST Pôle RÉGIONAL INGÉNIERIE DE MONTPELLIER GROUPE GÉNIE CIVIL 4
Rue Catalan – BP 91242 – 34011 MONTPELLIER CEDEX 1 marcaxel.burette@reseau.sncf.fr

Les prestations d'études réalisées par le Service de l'Ingénierie de SNCF Réseau sont à la charge financière du maître d'ouvrage par le biais d'un contrat AMOA.

La saisine dudit service doit être anticipée le plus en amont possible avant toute installation et le MOA devra assumer ou transférer l'obligation à l'entreprise titulaire des travaux, une mission d'AMOA « sécurité ferroviaire » pour le sujet grue lors de la phase REA des travaux.

6.4 Programmation des travaux interférents avec le DPF :

Cela peut aller jusqu'à A-3 selon la nature, la méthodologie et les besoins capacitaires du chantier en termes de sécurité des circulations (interceptions, limitations de vitesses etc...). Une anticipation par le MOA est recommandée en se rapprochant le plus en amont possible de l'INFRAPOLE LR.

➤ 7. Avant-projet préalablement à un dépôt d'autorisation d'urbanisme :

Dès la conception, l'implantation d'un projet de construction ou d'aménagement est fonction de la limite de propriété et de la limite légale par rapport à laquelle des marges de reculs s'appliquent. La fixation de ces deux limites est un préalable à tout dépôt d'autorisation d'urbanisme.

7.1 Collecte de données pour la conception d'un projet (levé topographique, délimitation, etc.), si un accès au DPF est nécessaire, il convient de contacter au préalable notre représentant local, afin d'organiser impérativement la sécurité d'une intervention d'un tiers (géomètre, etc.) sur les emprises ferroviaires avec l'accompagnement d'un agent habilité :

*Cf. Index des communes ci-joint (**Annexe 1**) pour obtenir les coordonnées des représentants locaux de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau.*

7.2 Etablissement des limites réelles et limites protégées avec le DPF en vue d'une construction pour ajuster la conception du projet en conséquence.

Selon le décret du 22/12/21 sur la protection du DPF, la fixation amiable des limites du DPF au droit des propriétés riveraines est effectuée au moyen d'un PV de délimitation avec plan inhérent, par un géomètre expert. La signature du PV matérialise l'accord.

Pour ce faire, il convient de procéder à la délimitation des parcelles par le géomètre du MOA qui doit se rapprocher en amont du prestataire de SNCF Réseau, SNCF IMMO DIT Grand Sud, afin de connaître la marche à suivre :

conservationdupatrimoine.grandsud@sncf.fr

(Copie angelique.hornez@sncf.fr et christophe.chandard@sncf.fr)

Un plan parcellaire établi lors de la construction de la voie ferrée sera transmis aux intéressés.

Le géomètre devra calquer son projet de plan sur celui-ci en faisant apparaître **la limite cadastrale, la limite du DPF avec les distances des deux côtés de l'axe de la plateforme ferroviaire, la distance au rail le plus proche du projet, les murs, clôtures, talus, fossés, chemins, bâtiments, installations ferroviaires et ouvrages d'art** et envoyer sa proposition de délimitation par courriel pour analyse au service susmentionné. La délimitation avec le parcellaire permettra d'établir la limite réelle de propriété et par la topographie la limite légale (=limite à protéger de la voie ferrée par rapport à laquelle s'appliquent les servitudes générales publiques

qui frappent la parcelle riveraine avec des marges de reculs au sens du Code des transports), utile à la fixation des reculs des constructions, dépôts, tout système de rétention, etc.

> 8. Servitudes au croisement des passages à niveau (PN) (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 au niveau qui est fixé par le plan de dégagement (1° de l'article L114-2 du code de la voirie routière) ; 1,10 m de hauteur.
- 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) ; 1,10 m de hauteur.
- 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.

Aux abords et au droit des passages à niveau, l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau précise qu'aucun stationnement de véhicule de quelque nature que ce soit, aucun stockage, ni aucun élément de nature à entraver leur fonctionnement et leur visibilité des installations de sécurité à l'approche et au franchissement des voies ferrées, ne sont autorisés.

> 9. 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.

> 10. Prospects susceptibles d'affecter le DPF :

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 du prestataire de SNCF Réseau, SNCF IMMO Direction Immobilière Territoriale (DIT) Grand Sud. 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 DPF, la convention précitée ne deviendra définitive qu'après l'intervention d'une décision de déclassement en volume des terrains concernés.

> 11. 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.

> **12. Le constructeur devra se prémunir contre les nuisances sonores ferroviaires** suivant les lois, décrets et arrêtés en vigueur. Il conviendra que soient strictement respectés la circulaire UHC/QC 1/4 N° 2000-5 du 28 janvier 2000 ainsi que les décrets et arrêtés auxquels elle fait référence, imposant des mesures de protection acoustique aux constructeurs de bâtiments en fonction des infrastructures de transport terrestre existantes ou prévues.

Notamment, il sera nécessaire de respecter l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit en application du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 pour les zones ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral de classement.

> **13. Clôture de type défensif de 2 mètres de hauteur** (modèle non imposé répondant au critère défensif) continue, non mitoyenne, scellée au sol en mode construction et exploitation est demandée en bordure de tout projet de construction ou d'aménagement, doublé d'un dispositif anti-intrusion adapté à la destination des lieux riverains du DPP.

Je reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le Responsable de l'Equipe
Pôle Environnement de Travail Ingénierie et Gestion Immobilière**

Bruno KELLE

**DIRECTION GENERALE DES OPERATIONS ET DE LA PRODUCTION
ZONE DE PRODUCTION SUD-EST**

INFRAPOLE LANGUEDOC ROUSSILLON OCCITANIE

Pôle maintenance SES – EALE – Domaines

4 rue Catalan – BP 91242 – 34011 MONTPELLIER CEDEX 1

Contacts N. FALGUERA CAUMES, V. VEDRIN, J. SEGARRA

E-mail : nadege.falguera@reseau.sncf.fr - valerie.vedrin@reseau.sncf.fr - julien.segarra@reseau.sncf.fr

NOTICE INFRAPOLE LR Occitanie

à destination des tiers

Servitudes publiques générales et prescriptions techniques relatives au Domaine Public Ferroviaire (DPF) affecté à SNCF Réseau :

Cf. Code des transports et référentiel ferroviaire IG 94 589.

Afin de préserver les installations ferroviaires, garantir la sécurité des circulations et se prémunir d'éventuels contentieux, information est portée au demandeur/pétitionnaire/ futur maître d'ouvrage (MOA), des servitudes générales publiques et prescriptions techniques suivantes :

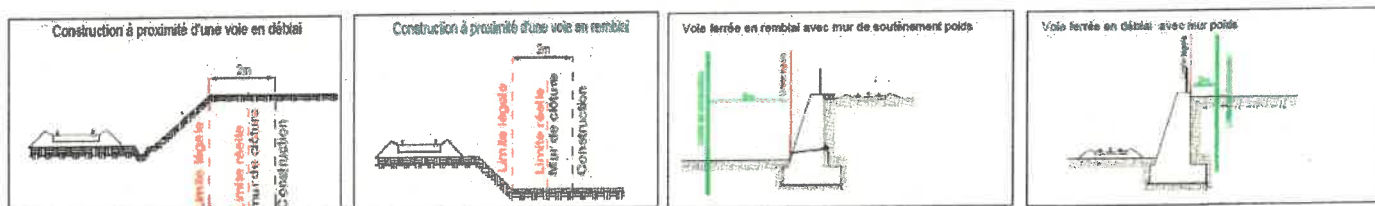
Les servitudes d'inconstructibilité ou de recul sont calculées à partir de la limite d'emprise de la voie ferrée qui est définie règlementairement par l'article R. 2231-2 du code des transports. La limite de l'emprise de la voie ferrée (limite légale = limite protégée) est indépendante de la limite réelle de propriété entre les terrains appartenant au DPF et les terrains riverains.

Dès la conception, l'implantation d'un projet de construction ou d'aménagement est fonction de la limite de propriété et de la limite légale par rapport à laquelle des marges de reculs s'appliquent. La fixation de ces deux limites est un préalable à tout dépôt d'autorisation d'urbanisme (cf. point 7).

L'emprise de la voie ferrée est ainsi définie, 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 extradoss, 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 ;
- 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.

Exemples non exhaustifs de profils



➤ 1. Constructions (article 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 l'emprise de la voie ferrée (c'est-à-dire la limite légale=limite protégée).

Remarque : un mur de soutènement servant de soubassement à une clôture est une construction et non une clôture classique.

Cette distance d'inconstructibilité est portée à 3 m pour les ouvrages d'art 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.

➤ 2. Ecoulement des eaux (article L.2231-2 du Code des Transports, article 640 et 641 du Code civil) :

Les riverains du DPF 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 DPF les eaux naturelles de leur fonds, dès l'instant qu'ils n'en modifient ni le cours ni le volume, deux conditions cumulatives.

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 aux emprises ferroviaires est interdit sur le DPF.

Tout rabattement des eaux de nappe souterraine est interdit.

➤ 3. Plantations (L.2231-3 et R.2231-3 du Code des transports) :

3.1 Empiètement de la végétation :

Il est interdit d'avoir des arbres, branches, haies ou racines qui empiètent sur le DPF 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. Il est recommandé aux propriétaires d'anticiper leurs nouvelles plantations, quant au choix des espèces et d'implantation, en conformité avec cette disposition légale.

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.

3.2 Prescriptions relatives à l'abattage et élagage

Eu égard aux risques ferroviaires ainsi qu'à la protection des circulations et infrastructures ferroviaires, des mesures particulières de protection doivent être mises en œuvre pour l'abattage, l'élagage, le démontage, le dessouchage des arbres en bordure du DPF (chute de branche, engins, gabarit engagé, etc.)

Aussi, le mode opératoire et les mesures de sécurité idoines à mettre en œuvre avec du personnel habilité en la matière, doivent faire l'objet d'un avis technique délivré par SNCF Réseau INFRAPOLE LR. Préalablement audits travaux, le MOA doit s'obliger à se rapprocher, le plus en amont possible et au minimum 4 mois avant toute intervention, de :

Cf. Index des communes ci-joint (Annexe 1) pour obtenir les coordonnées des représentants locaux de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau.

L'ensemble des prestations mises en œuvre par l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau, sera à la charge financière du MOA.

➤ 4. Dépôts et rétention d'eau (article L.2231-6 et R. 2231-6 du Code des Transports) :

Est interdit tout dépôt, de quelque matière que ce soit, toute installation de système de rétention d'eau (bassins de rétention, piscine, fossé, noue de rétention, réservoir d'eau et citernes), à 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 (c'est-à-dire par rapport à la limite légale=limite protégée).

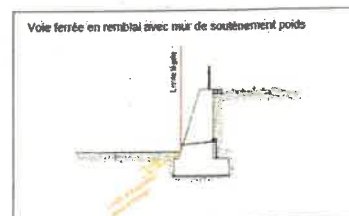
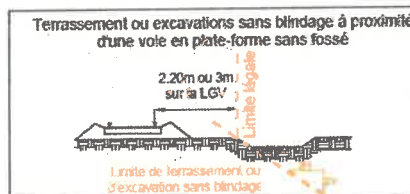
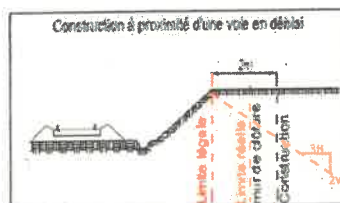
➤ 5. Terrassements, démolition, fondations et excavations (Article L.2231-5 et R. 2231-5 du Code des Transports et IG 94589) :

5.1 Excavation servitude :

Lorsque la voie se trouve en remblai ou déblai, dont le talus est inférieur ou supérieur à 3 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 ou de la crête 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 (3H pour 2V).

Exemples non exhaustifs de profils



5.2 Excavation référentiel ferroviaire IG 94589 croquis P0/P1/P2 (Annexe 2 et 5, extrait IN 1226 Annexe 4) :

Les travaux d'excavation sans condition de blindage doivent être réalisés au-dessus du plan P0 (cf. croquis Annexe 2 et 5).

Eu égard à la configuration des lieux à proximité de l'emprise protégée de la voie ferrée, toute excavation (profondeur de fouille distinguée des fondations) doit être justifiée en attestant de la conformité par un dossier technique, avec les dispositions légales et faire obligatoirement l'objet d'une étude pour vérification par SNCF Réseau en adressant un dossier complet à l'INFRAPOLE LR.

Les conditions d'excavation des points 5.1 et 5.2 sont cumulatives.

5.3 Prescriptions techniques sur l'utilisation de mines et d'engins à fortes puissances (référentiel ferroviaire IG 94589 Annexe 2 et extrait IN 1226 Annexe 4) :

Certains engins puissants peuvent induire des tassements et/ou déformations des voies ferrées causant des nuisances au fonctionnement des installations ferroviaires.

Dans un rayon de moins de 30 mètres autour de la voie ferrée, seule l'utilisation d'engins de 1ère catégorie (engins de petite puissance ne développant qu'une faible énergie vibratoire) est autorisée :

- Les engins de compactage : 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.
- Les engins de frappe : brise-roches dont la puissance est inférieure à 1800 joules par coup, les pelles et autres engins utilisés pour le mouvement de terre meuble, sondeuses ou perforatrices légères (moins de 20 KW), les marteaux perforateurs légers manœuvrables à la main.

Dans le cas où le déclarant ou MOA envisage de procéder :

- à utiliser, **dans un rayon de 30 mètres autour des infrastructures de la voie ferrée, des engins et matériels susceptibles d'induire des vibrations avec des engins lourds de terrassements dits de "2ème catégorie normalement interdits à cette distance,**
- à utiliser, **quelle que soit la distance même éloignée autour des infrastructures de la voie ferrée, des engins et matériels susceptibles d'induire des vibrations avec des engins lourds de terrassements dits de "3ème catégorie normalement interdit,**
- à **des tirs de mines, même ponctuels dans les 200 m du DPF,**

l'obtention d'une dérogation par SNCF Réseau est exigée, avec la mise en œuvre d'essais et mesures de vibrations, reconnaissances, études spécifiques de structure d'ouvrage, distances limites d'utilisations, etc.

Le déclarant ou MOA doit se rapprocher **avant toute intervention**, suffisamment à l'avance, de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau (coordonnées en entête) afin d'étudier auprès du service de l'ingénierie une dérogation avec des mesures de sécurité et surveillance spécifiques, dont le surcoût financier sera à la charge du demandeur ou MOA et la mise en œuvre des outils de mesures, fonction des plages travaux disponibles vis-à-vis de l'exploitation ferroviaire sur le DPF.

➤ 6. Zone d'évolutions des engins et matériel de chantier :

Le MOA doit respecter la zone dite « interdite » et la zone dite de « protection » (cf. **Annexe 3**) : Tenir compte du risque d'empoussièrement, toutefois pas d'arrosage/aspersion à proximité des installations de traction électrique.

6.1 Les engins et matériels de chantier dont engins élancés ne doivent en aucun cas pénétrer à l'intérieur d'une zone dite - zone interdite - délimitée par un plan vertical situé à 3 m de l'axe du rail ou d'installations électriques sous tension (y compris feeders). Les zones d'évolution des engins doivent être matérialisées sur le terrain et apparaître, dans toutes les phases travaux (y compris phase de manutention), sur les dessins d'exécution.

6.2 Cas des grues routières : Tous les déplacements de charges (colis manutentionnés ou éléments mobiles des grues) et toutes les manutentions de pièces à l'intérieur de la zone délimitée par un plan vertical situé à 5 m de l'axe du rail exploité sont interdits. Cette zone dite - zone de protection - est à augmenter pour tenir compte du ballant des charges dont l'amplitude doit donc avoir été évaluée.

6.3 Cas des grues à tour : Les règles précédentes relatives à l'utilisation des grues routières sont applicables dans le cas des grues à tour ; toutefois la zone de protection est agrandie : elle est définie par un plan vertical à 6 m de l'axe du rail exploité, distance à majorer pour prendre en compte le ballant des charges.

Aucun survol de la plateforme ferroviaire n'est autorisé en mode charge (flèche et ballant).

Eu égard aux règles de non-survol des installations ferroviaires et mise au rail éventuelle, issues des référentiels ferroviaires IG94589 et IG 90033 (Annexes 2 et 3 – extraits), il appartient au maître d'ouvrage d'attester auprès de SNCF Réseau de l'absence de risque nouveau (ballant, risque électrique, etc.) en adressant un dossier à :

SNCF RÉSEAU – DIRECTION GÉNÉRALE INDUSTRIELLE ET INGÉNIERIE
Direction Zone Ingénierie SUD-EST
Pôle RÉGIONAL INGÉNIERIE DE MONTPELLIER
GROUPE GÉNIE CIVIL
4 Rue Catalan – BP 91242 – 34011 MONTPELLIER CEDEX 1
marcaxel.burette@reseau.sncf.fr

Les prestations d'études réalisées par le Service de l'Ingénierie de SNCF Réseau sont à la charge financière du maître d'ouvrage par le biais d'un contrat AMOA.

La saisine dudit service doit être anticipée le plus en amont possible avant toute installation et le MOA devra assumer ou transférer l'obligation à l'entreprise titulaire des travaux, une mission d'AMOA « sécurité ferroviaire » pour le sujet grue lors de la phase REA des travaux.

6.4 Programmation des travaux interférents avec le DPF :

Cela peut aller jusqu'à A-3 selon la nature, la méthodologie et les besoins capacitaires du chantier en terme de sécurité des circulations (interceptions, limitations de vitesses etc...). Une anticipation par le MOA est recommandée en se rapprochant le plus en amont possible de l'INFRAPOLE LR.

➤ 7. Avant-projet préalablement à un dépôt d'autorisation d'urbanisme :

Dès la conception, l'implantation d'un projet de construction ou d'aménagement est fonction de la limite de propriété et de la limite légale par rapport à laquelle des marges de reculs s'appliquent. La fixation de ces deux limites est un préalable à tout dépôt d'autorisation d'urbanisme.

7.1 Collecte de données pour la conception d'un projet (levé topographique, délimitation, etc.), si un accès au DPF est nécessaire, il convient de contacter au préalable notre représentant local, afin d'organiser impérativement la sécurité d'une intervention d'un tiers (géomètre, etc.) sur les emprises ferroviaires avec l'accompagnement d'un agent habilité :

Cf. Index des communes ci-joint (Annexe 1) pour obtenir les coordonnées des représentants locaux de l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau.

7.2 Etablissement des limites réelles et limites protégées avec le DPF en vue d'une construction pour ajuster la conception du projet en conséquence.

Selon le décret du 22/12/21 sur la protection du DPF, la fixation amiable des limites du DPF au droit des propriétés riveraines est effectuée au moyen d'un PV de délimitation avec plan inhérent, par un géomètre expert. La signature du PV matérialise l'accord.

Pour ce faire, il convient de procéder à la délimitation des parcelles par le géomètre du MOA qui doit se rapprocher en amont du prestataire de SNCF Réseau, SNCF IMMO DIT Grand Sud, afin de connaître la marche à suivre :

conservationdupatrimoine.grandsud@sncf.fr
(copie angelique.hornez@sncf.fr et christophe.chandard@sncf.fr).

Un plan parcellaire établi lors de la construction de la voie ferrée sera transmis aux intéressés.

Le géomètre devra calquer son projet de plan sur celui-ci en faisant apparaître la limite cadastrale, la limite du DPF avec les distances des deux côtés de l'axe de la plateforme ferroviaire, la distance au rai le plus proche du projet, les murs, clôtures, talus, fossés, chemins, bâtiments, installations ferroviaires et ouvrages d'art et envoyer sa proposition de délimitation par courriel pour analyse au service susmentionné.

La délimitation avec le parcellaire permettra d'établir la limite réelle de propriété et par la topographie la limite légale (=limite à protéger de la voie ferrée par rapport à laquelle s'appliquent les servitudes générales publiques qui frappent la parcelle riveraine avec des marges de reculs au sens du Code des transports), utile à la fixation des reculs des constructions, dépôts, tout système de rétention, etc.

➤ **8. Servitudes au croisement des passages à niveau (PN) (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 au niveau qui est fixé par le plan de dégagement (1° de l'article L114-2 du code de la voirie routière) ; 1,10 m de hauteur.
- 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) ; 1,10 m de hauteur.
- 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.

Aux abords et au droit des passages à niveau, l'INFRAPOLE LR SNCF Réseau précise qu'aucun stationnement de véhicule de quelque nature que ce soit, aucun stockage, ni aucun élément de nature à entraver leur fonctionnement et leur visibilité des installations de sécurité à l'approche et au franchissement des voies ferrées, ne sont autorisés.

➤ **9. 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.

➤ **10. Prospects susceptibles d'affecter le DPF :**

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 du prestataire de SNCF Réseau, SNCF IMMO Direction Immobilière Territoriale (DIT) Grand Sud. 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 DPF, la convention précitée ne deviendra définitive qu'après l'intervention d'une décision de déclassement en volume des terrains concernés.

➤ **11. 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.

➤ **12. Le constructeur devra se prémunir contre les nuisances sonores ferroviaires** suivant les lois, décrets et arrêtés en vigueur. Il conviendra que soient strictement respectés la circulaire UHC/QC 1/4 N° 2000-5 du 28 janvier 2000 ainsi que les décrets et arrêtés auxquels elle fait référence, imposant des mesures de protection acoustique aux constructeurs de bâtiments en fonction des infrastructures de transport terrestre existantes ou prévues.

Notamment, il sera nécessaire de respecter l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit en application du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 pour les zones ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral de classement.

➤ **13. Clôture de type défensif de 2 mètres de hauteur** (modèle non imposé répondant au critère défensif) continue, non mitoyenne, scellée au sol en mode construction et exploitation est demandée en bordure de tout projet de construction ou d'aménagement, doublé d'un dispositif anti-intrusion adapté à la destination des lieux riverains du DPF.

Annexe 1 : Index communes contacts locaux INFRAPOLE LR SNCF Réseau

Annexe 2 : Référentiel ferroviaire IG 94589,
(<https://www.sncf-reseau.com/sites/default/files/2019-05/IG94589-171218.pdf>).

Annexe 3 : Extrait référentiel ferroviaire IG 90033.

Annexe 4 : Extrait référentiel ferroviaire IN 1226.

Annexe 5 : Extrait référentiel ferroviaire IN 94589, croquis PO/P1/P2.

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.

$$E = (98,1 \times P \times C \times \eta) / N \quad \text{avec : } \begin{array}{l} E = \text{énergie en joules (par coup)} \\ P = \text{Pression en bar} \\ C = \text{Débit d'huile en litre/minute} \\ N = \text{Cadence en coup /minute} \\ \eta = \text{Rendement} = 1 \text{ pour notre classement} \end{array}$$

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

INTERNE SNCF

- 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

2^{ème} 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

3^{ème} 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)

INTERNE SNCF

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.

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 ,

2^{ème} 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.

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.

4.4.1.3. Utilisation des grues à tour ⁽¹⁾ aux abords des voies

Commentaire

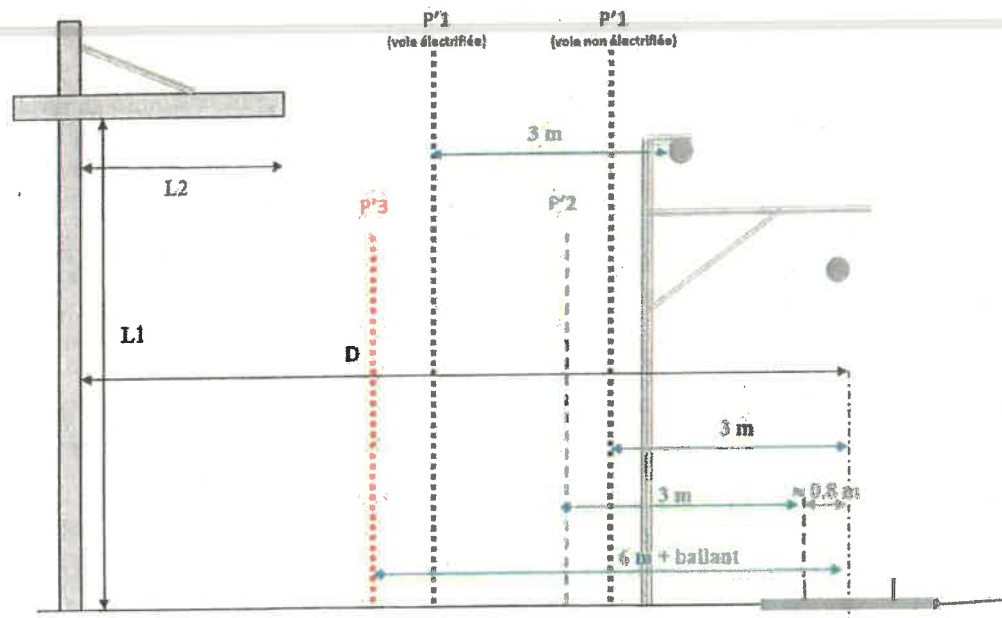
⁽¹⁾ La notion de "grue à tour" désigne les grues à tour à flèche horizontale, incluant les grues à montage par éléments (GME) et par extension les grues "mobiles de construction" (GMK), les grues à montage automatisé (GMA), ... capables d'être laissées à demeure et mises en girouette entre deux postes de travail.

La Zone de Protection est délimitée par un plan vertical situé à 6 m de l'axe de la voie exploitée, valeur à majorer pour prendre en compte le ballant des charges ⁽²⁾.

Commentaire

⁽²⁾ L'augmentation, pour les grues à tour, des zones de risques ne doit pas conduire à préférer d'emblée l'utilisation de grues routières qui, du reste, ne présentent pas que des avantages (notamment la maîtrise de l'évolution est généralement plus délicate sur les grues routières). C'est l'analyse de la configuration du site, l'étude des conditions de manutention (charges,...) et l'organisation du chantier (durée d'utilisation,...) qui doivent conduire à retenir tel ou tel type d'engin de levage. Le choix en incombe à l'Entrepreneur.

La grue est mise en girouette en dehors des périodes de travail : le crochet dépourvu de charge doit être relevé en position haute avec verrouillage du mécanisme de descente, le chariot ainsi que le dispositif éventuel de translation de la grue doivent être verrouillés.



D = distance entre le mât et l'axe de la voie circulée la plus proche.

L1 = hauteur du mât du sol jusqu'à la flèche

L2 = longueur de la flèche

P'1 = plan vertical à 3m de l'axe de la voie circulée la plus proche ou d'installations électriques sous tension : délimite la Zone Interdite

P'2 = plan vertical à 3m du rail de la voie circulée la plus proche : délimite la Zone de Risque de Renversement

INTERNE SNCF RESEAU

P'3 = plan vertical à 6m (+ ballant) de l'axe de la voie circulée la plus proche : délimite la Zone de Protection

Figure 7

Pour l'utilisation des grues à tour aux abords des voies, il convient de distinguer trois cas :

4.4.1.3.1. $D > L1 + L2 + 3.6m$

La grue, lors de sa chute, ne pourrait pénétrer dans le plan P'2. On considère dans ce cas que la grue n'est pas aux abords des voies circulées, et l'utilisation de la grue est classée en seconde catégorie ⁽¹⁾ au sens de l'IG 90033.

Commentaire

⁽¹⁾ Attention, le montage de la grue peut toutefois être classé en première catégorie.

4.4.1.3.2. $L2 + 3m < D < L1 + L2 + 3.6m$

La grue, lors de sa chute, peut pénétrer dans le plan P'2. On considère que la grue est aux abords des voies circulées. La grue, incluant ses massifs de fondations, son montage et son utilisation sont classés en première catégorie car le renversement de la grue interfère sur l'exploitation ferroviaire.

Il est donc nécessaire de justifier de la maîtrise du risque de renversement. Pour ce faire, il y a lieu :

- de réaliser toutes les justifications nécessaires des assises des grues,
- de faire établir des missions de contrôle technique par un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction : M1 (examen environnemental du site), M2 (avis technique de stabilité des grues), M2C (vérification des fondations de la grue sur site avant montage), M3 (vérification des grues à la mise en service); et le cas échéant MF (assistance technique en cas d'effet de site constaté en mission M1) et M4 (vérification du dispositif de contrôle des mouvements de grues à tour à zones d'interférences et/ou zones interdites pour les 2 grues)
- de prendre un abonnement météorologique afin d'être averti le plus tôt possible et au moins deux heures à l'avance de la survenue d'un coup de vent dépassant la vitesse de pointe définie par le constructeur, et d'équiper la grue d'un anémomètre. L'anémomètre à hélice ou à impulsion, utilisera de préférence une technique de comptage d'impulsions ou une technique électromagnétique;
- d'intégrer dans la procédure d'utilisation de la grue l'organigramme de procédure d'alerte en cas d'accident sur la voie et ses équipements (comprenant les coordonnées des services et des personnes de SNCF Réseau à contacter) ;
- En outre, bien qu'il n'y ait pas de survol des voies circulées (ni par la flèche, ni par la contreflèche), il est nécessaire aussi de justifier de l'absence de pénétration de la charge dans la zone de protection (plan P'3) et la zone interdite (plan P'1) ⁽¹⁾. S'il est possible, du point de vue géométrique, que l'une au moins de ces situations puisse se produire, il est nécessaire d'y pallier par l'une des deux mesures suivantes :
 - équiper la grue d'un limiteur de course agréé au titre de la mission M4 de contrôle technique,
 - réaliser un écran de protection physique et/ou électrique répondant aux spécifications de l'article 4.4.5.4.

Commentaire

⁽¹⁾ La charge peut toutefois pénétrer dans la zone de protection comme dans la zone interdite sur intervalle de circulation ferroviaire et sur consignation caténaire.

4.4.1.3.3. $D < L2 + 3m$

On considère alors qu'il y a survol des voies circulées par la flèche et/ou la contreflèche.

Compte tenu des risques accrus en particulier pour la pénétration de la charge ⁽¹⁾, cette situation est interdite dans le cas général, sauf avis favorable de SNCF Réseau sur une demande d'autorisation spéciale. La constitution de cette demande est indiquée en Annexe 1.

Les conditions techniques à vérifier sont les suivantes :

- Respect de toutes les règles applicables au cas $L2 + 3m < D < L1 + L2 + 3.8m$, définies au chapitre précédent,
- Dans le cas de mise en girouette, la flèche ou l'un quelconque de composants de la grue ne peut être en aucun cas à une distance verticale et horizontale inférieure à 3m des installations électriques sous tension (caténaires, feeders,...). Le crochet ainsi que le dispositif éventuel de translation de la grue sont bloqués.
- La zone de protection et la zone interdite sont matérialisées sur le terrain. L'ensemble des personnels est formé à la signification de ces zones.
- Si SNCF Réseau l'estime nécessaire, le raccordement électrique de l'ossature métallique de la grue au circuit de retour du courant de traction, en complément de la mise à la terre.
- Un dispositif de surveillance électronique agréé au titre de la mission M4 de contrôle technique (de type superviseur SGC 240 SMIE) est mis en œuvre et contrôlé périodiquement, avec enregistrement en temps réel de tous les événements (positions, shuntages, coupures dues aux interférences, mises hors service, défauts éventuels) et transmission à une personne habilitée nominativement, joignable en permanence, dont le nom est communiqué à SNCF Réseau.
- Les données enregistrées sur un serveur sécurisé restent consultables sur simple demande de SNCF Réseau tout le long de l'opération.
- Ce responsable devra être le seul capable de procéder au shuntage des grues, étant entendu que tout shuntage pour le besoin des travaux doit être programmé en accord avec SNCF Réseau en dehors des périodes de circulation des trains avec coupure de l'alimentation électrique (DFV + C).
- Pour les shuntages rendus nécessaires par un dysfonctionnement ponctuel et imprévisible, pour remise en sécurité de la ou des grues, il y aura lieu d'avertir SNCF Réseau sans délai et de suspendre l'utilisation de la grue jusqu'à nouvel avis de SNCF Réseau.

L'accord de SNCF Réseau sur la demande d'autorisation spéciale est un prérequis au début des travaux d'installation de la grue. Une fois celle-ci accordée, et avant mise en service de la grue, le demandeur envoie un second courrier auquel il joint une lettre de rapport des missions de contrôle sans réserve pour les missions M3 et M4 (cette dernière tenant compte explicitement du système superviseur).

Commentaire

⁽¹⁾ La charge peut toutefois pénétrer dans la zone de protection comme dans la zone interdite sur intervalle de circulation ferroviaire et sur consignation caténaire.

4.4.1.4. Engins et matériels de chantier aux abords des lignes électrifiées

Les dispositions des articles et 4.4.1.2 et 4.4.1.3 sont applicables aux travaux réalisés aux abords des lignes non électrifiées ⁽¹⁾ ; toutefois la zone interdite de 3 m visée à l'article 4.4.1.1 peut être ramenée à 2,30 m si les règles de sécurité du personnel le permettent.

ANNEXES

Annexe 1. Constitution d'une demande d'autorisation spéciale de survol

Une demande d'autorisation spéciale de survol se compose de deux volets distincts. Le premier volet doit justifier l'impérieuse nécessité d'implanter la grue dans cette zone proche des voies circulées. Le second volet doit décrire l'engagement du demandeur à respecter les règles décrites dans le chapitre 4.4.1.3.3.

1 Volet 1

Cette justification s'appuie sur une note accompagnée d'un plan (à l'échelle 1/500e ou supérieure), comprenant vue en plan et coupes, reprenant :

- Le contour du chantier,
- L'implantation de la construction,
- Les voies ferrées circulées,
- Les installations électriques sous tension,
- L'emplacement envisagé pour la grue,
- Le contour à l'échelle de l'aire survolée par la flèche et la contreflèche de la grue. Dans le cas de grue sur rails, les enveloppes maximales devront apparaître clairement.
- L'aire de travail de la grue sectorisée,
- Le cas échéant : l'implantation des grues des chantiers voisins dont les aires d'évolution peuvent recouper celles de la grue.
- Le cas échéant, l'impérieuse nécessité de survol par la contreflèche doit elle aussi être justifiée.

2 Volet 2

Le second volet reprend point par point les mesures exigées aux chapitres 4.4.1.3.2 et 4.4.1.3.3 en décrivant de quelle manière elles sont remplies.

Ce document comporte en annexe une lettre de synthèse de validation sans réserve pour les missions M1, M2, MZC et le cas échéant, MF, émanant d'un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction.

**INDEX Commune par Unité Territoriale de Maintenance (UTM)
INFRAPOLE LANGUEDOC ROUSSILLON - SNCF RESEAU Version 01/2023**

UNITE TERRITORIALE DE MAINTENANCE (UTM) EST :

Jean Marc MIETTE, Dirigeant : jean-marc.miette@reseau.sncf.fr
Guillaume BONNET, Dirigeant patrimoine sécurité : guillaume.bonnet@reseau.sncf.fr
Florent PANSIER, Réfèrent OA/OT : florent.pansier@reseau.sncf.fr 06 14 47 89 99

UNITE TERRITORIALE DE MAINTENANCE (UTM) OUEST :

Jean-Michel AGGERY, Dirigeant : jean-michel.aggery@reseau.sncf.fr
Claude BONNAFOUS, Dirigeant patrimoine sécurité : claude.bonnafous@reseau.sncf.fr
Paul-Emile GUILLIEN, Réfèrent OA/OT : paul-emile.guillien@reseau.sncf.fr 06 49 58 92 06

UNITE TERRITORIALE DE MAINTENANCE (UTM) H LOZERIEN :

Freddy MARTINEZ, Dirigeant : freddy.martinez@reseau.sncf.fr
Pierre DELAGRANGE, Dirigeant patrimoine sécurité : pierre.delagrange@reseau.sncf.fr
Aurélien COLOMB, Réfèrent OA/OT : aurelien.colomb@reseau.sncf.fr 06 25 96 70 64

Communes	UTM concernée
Agde	UTM EST
Aguessac	UTM H LOZERIEN
Aigues-Mortes	UTM EST
Aigues-Vives	UTM EST
Aimargues	UTM EST
Albaret-Ste-Marie	UTM H LOZERIEN
Alès	UTM H LOZERIEN
Alet-les-Bains	UTM OUEST
Allenc	UTM H LOZERIEN
Alzonne	UTM OUEST
Anduze	UTM EST
Antrenas	UTM H LOZERIEN
Aramon	UTM EST
Argelès-sur-Mer	UTM OUEST
Arlès	UTM EST
Aumont-Aubrac	UTM H LOZERIEN
Badaroux	UTM H LOZERIEN
Bagnols-sur-Cèze	UTM EST
Baillargues	UTM EST
Balaruc-les-Bains	UTM EST
Balsièges	UTM H LOZERIEN
Banassac	UTM H LOZERIEN
Banyuls-dels-Aspres	UTM OUEST
Banyuls-sur-Mer	UTM OUEST
Barbaira	UTM OUEST
Barjac	UTM H LOZERIEN
Bassan	UTM H LOZERIEN
Bram	UTM OUEST
Beaucaire	UTM EST
Beauvoisin	UTM EST
Bédarieux	UTM H LOZERIEN

Communes	UTM concernée
Belvezet	UTM H LOZERIEN
Bernis	UTM EST
Berriac	UTM OUEST
Bessan	UTM OUEST
Bessèges	UTM H LOZERIEN
Béziers	UTM OUEST
Bezouce	UTM EST
Bize-Minervois	UTM OUEST
Bolquère	UTM OUEST
Boucoiran-et-Nozières	UTM H LOZERIEN
Boujan sur Libron	UTM H LOZERIEN
Bouleternère	UTM OUEST
Bouquet	UTM H LOZERIEN
Bourg-Madame	UTM OUEST
Brignon	UTM H LOZERIEN
Brouilla	UTM OUEST
Brouzet-lès-Alès	UTM H LOZERIEN
Calce	UTM OUEST
Campagnac	UTM H LOZERIEN
Campagne-sur-Aude	UTM OUEST
Canet	UTM OUEST
Canilhac	UTM H LOZERIEN
Capendu	UTM OUEST
Capestang	UTM OUEST
Carcassonne	UTM OUEST
Cardet	UTM EST
Cases-de-Pène	UTM OUEST
Castelnau-le-Lez	UTM EST
Castillon-du-Gard	UTM EST
Caudiès-de-Fenouillèdes	UTM OUEST
Caux	UTM OUEST
Caux-et-Sauzens	UTM OUEST
Cavillargues	UTM H LOZERIEN
Cazouls-lès-Béziers	UTM OUEST
Cellier-du-Luc	UTM H LOZERIEN
Cépie	UTM OUEST
Cerbère	UTM OUEST
Céret	UTM OUEST
Cers	UTM OUEST
Chadenet	UTM H LOZERIEN
Chambon	UTM H LOZERIEN
Chamborigaud	UTM H LOZERIEN
Chanac	UTM H LOZERIEN
Chasseradès	UTM H LOZERIEN
Chirac	UTM H LOZERIEN
Codalet	UTM OUEST
Collioure	UTM OUEST
Colombiers	UTM OUEST

Communes	UTM concernée
Compeyre	UTM H LOZERIEN
Comprégnac	UTM H LOZERIEN
Concoules	UTM H LOZERIEN
Conilhac-Corbières	UTM OUEST
Connaux	UTM H LOZERIEN
Corneilla-de-Conflent	UTM OUEST
Corneilla-del-Vercol	UTM OUEST
Couffoulens	UTM OUEST
Cournonsec	UTM EST
Cournonterral	UTM EST
Coursan	UTM OUEST
Cruscades	UTM OUEST
Cultures	UTM H LOZERIEN
Douzens	UTM OUEST
Eine	UTM OUEST
Enveitg	UTM OUEST
Err	UTM OUEST
Esclanèdes	UTM H LOZERIEN
Espéraza	UTM OUEST
Espira-de-l'Agly	UTM OUEST
Espondeilhan	UTM H LOZERIEN
Estagel	UTM OUEST
Estavar	UTM OUEST
Eus	UTM OUEST
Fa	UTM OUEST
Fabrègues	UTM EST
Faugères	UTM OUEST
Faugères	UTM H LOZERIEN
Fitou	UTM OUEST
Floure	UTM OUEST
Fondamente	UTM H LOZERIEN
Fons	UTM H LOZERIEN
Fontarèches	UTM H LOZERIEN
Fontcouverte	UTM OUEST
Fontiès-d'Aude	UTM OUEST
Fontpédrouse	UTM OUEST
Font-Romeu-Odeillo-Via	UTM OUEST
Fournès	UTM EST
Frontignan	UTM EST
Gabian	UTM OUEST
Gajan	UTM H LOZERIEN
Gallargues-le-Montueux	UTM EST
Gaujac	UTM H LOZERIEN
Générac	UTM EST
Génolhac	UTM H LOZERIEN
Gigean	UTM EST
Ginestas	UTM OUEST
Hérépian	UTM H LOZERIEN

Communes	UTM concernée
Ille-sur-Têt	UTM OUEST
Javols	UTM H LOZERIEN
Joncels	UTM H LOZERIEN
La Bastide-Puylaurent	UTM H LOZERIEN
La Bruguière	UTM H LOZERIEN
La Cabanasse	UTM OUEST
La Canourgue	UTM H LOZERIEN
La Grand-Combe	UTM H LOZERIEN
La Tour-sur-Orb	UTM H LOZERIEN
Langogne	UTM H LOZERIEN
Lapanouse	UTM H LOZERIEN
Lattes	UTM EST
Laudun-l'Ardoise	UTM EST
Laurens	UTM H LOZERIEN
Laval-Pradel	UTM H LOZERIEN
Laveyrune	UTM H LOZERIEN
Le Boulou	UTM OUEST
Le Bousquet-d'Orb	UTM H LOZERIEN
Le Cailar	UTM EST
Le Clapier	UTM H LOZERIEN
Le Crès	UTM EST
Le Grau-du-Roi	UTM EST
Le Martinet	UTM H LOZERIEN
Le Monastier-Pin-Moriès	UTM H LOZERIEN
Le Pin	UTM H LOZERIEN
Le Soler	UTM OUEST
Lédenon	UTM EST
Les Angles	UTM EST
Les Bessons	UTM H LOZERIEN
Les Mages	UTM H LOZERIEN
Les Monts-Verts	UTM H LOZERIEN
Les Plans	UTM H LOZERIEN
Les Salelles	UTM H LOZERIEN
Lespéron	UTM H LOZERIEN
Leuc	UTM OUEST
Leucate	UTM OUEST
Lézan	UTM EST
Lézignan-Corbières	UTM OUEST
Lézignan-la-Cèbe	UTM OUEST
Lieur-an-lès-Béziers	UTM H LOZERIEN
Limoux	UTM OUEST
Loubaresse	UTM H LOZERIEN
Luc	UTM H LOZERIEN
Lunas	UTM H LOZERIEN
Lunel	UTM EST
Lunel-Viel	UTM EST
Magalas	UTM H LOZERIEN
Manduel	UTM EST

Communes	UTM concernée
Maraussan	UTM OUEST
Marcorignan	UTM OUEST
Marguerittes	UTM EST
Marquixanes	UTM OUEST
Marseillan	UTM EST
Marvejols	UTM H LOZERIEN
Massillargues-Attuech	UTM EST
Maureilhan	UTM OUEST
Maury	UTM OUEST
Méjannes-lès-Alès	UTM H LOZERIEN
Mende	UTM H LOZERIEN
Mende	UTM H LOZERIEN
Milhaud	UTM EST
Millas	UTM OUEST
Millau	UTM H LOZERIEN
Mirepeisset	UTM OUEST
Mireval	UTM EST
Molières-sur-Cèze	UTM H LOZERIEN
Mons	UTM H LOZERIEN
Montady	UTM OUEST
Montazels	UTM OUEST
Montbazin	UTM EST
Montfaucon	UTM EST
Montignargues	UTM H LOZERIEN
Montpellier	UTM EST
Montredon-des-Corbières	UTM OUEST
Moussan	UTM OUEST
Moux	UTM OUEST
Moux	UTM OUEST
Mus	UTM EST
Nahuja	UTM OUEST
Narbonne	UTM OUEST
Naussac	UTM H LOZERIEN
Neffiès	UTM OUEST
Néfiach	UTM OUEST
Ners	UTM H LOZERIEN
Névian	UTM OUEST
Nézignan-l'Évêque	UTM OUEST
Nîmes	UTM H LOZERIEN
Nîmes	UTM EST
Nissan-lez-Enserune	UTM OUEST
Nizas	UTM OUEST
Nyer	UTM OUEST
Olette	UTM OUEST
Orsan	UTM EST
Ortaffa	UTM OUEST
Osséja	UTM OUEST
Palau-del-Vidre	UTM OUEST

Communes	UTM concernée
Paulhan	UTM OUEST
Paulhan	UTM OUEST
Pennautier	UTM OUEST
Perpignan	UTM OUEST
Pézenas	UTM OUEST
Pezens	UTM OUEST
Pieusse	UTM OUEST
Planès	UTM OUEST
Pomas	UTM OUEST
Ponteils-et-Brésis	UTM H LOZERIEN
Pont-St-Esprit	UTM EST
Port-Bou	UTM OUEST
Portiragnes	UTM OUEST
Port-la-Nouvelle	UTM OUEST
Port-Vendres	UTM OUEST
Pourcharesses	UTM H LOZERIEN
Poussan	UTM EST
Prades	UTM OUEST
Prévenchères	UTM H LOZERIEN
Puïssalicon	UTM H LOZERIEN
Quillan	UTM OUEST
Redessan	UTM EST
Remoulins	UTM EST
Ria-Sirach	UTM OUEST
Ribaute-les-Tavernes	UTM EST
Rimelze	UTM H LOZERIEN
Rivesaltes	UTM OUEST
Rivière-sur-Tarn	UTM H LOZERIEN
Robiac-Rochessadoule	UTM H LOZERIEN
Rodès	UTM OUEST
Roquefort-sur-Soulzon	UTM H LOZERIEN
Roquemaure	UTM EST
Roqueredonde	UTM H LOZERIEN
Roquessels	UTM H LOZERIEN
Roujan	UTM OUEST
Rousson	UTM H LOZERIEN
Saillagouse	UTM OUEST
Salindres	UTM H LOZERIEN
Sallèles-d'Aude	UTM OUEST
Salses-le-Château	UTM OUEST
Saussan	UTM EST
Sauto	UTM OUEST
Sauveterre	UTM EST
Sauzet	UTM H LOZERIEN
Serdinya	UTM OUEST
Sernhac	UTM EST
Servas	UTM H LOZERIEN
Sète	UTM EST

Communes	UTM concernée
Sévérac-le-Château	UTM H LOZERIEN
Seynes	UTM H LOZERIEN
Souanyas	UTM OUEST
St-Alexandre	UTM EST
St-Ambroix	UTM H LOZERIEN
St-André	UTM OUEST
St-André-Capcèze	UTM H LOZERIEN
St-Aunès	UTM EST
St-Bauzély	UTM H LOZERIEN
St-Beaulize	UTM H LOZERIEN
St-Bonnet-de-Chirac	UTM H LOZERIEN
St-Bonnet-du-Gard	UTM EST
St-Brès	UTM EST
St-Chély-d'Apcher	UTM H LOZERIEN
Ste-Cécile-d'Andorge	UTM H LOZERIEN
Ste-Eulalie	UTM OUEST
Ste-Hélène	UTM H LOZERIEN
Ste-Léocadie	UTM OUEST
St-Estève	UTM OUEST
St-Féliu-d'Amont	UTM OUEST
St-Féliu-d'Avall	UTM OUEST
St-Florent-sur-Auzonnet	UTM H LOZERIEN
St-Frézal-d'Albuges	UTM H LOZERIEN
St-Geniès-de-Comolas	UTM EST
St-Geniès-de-Malgoirès	UTM H LOZERIEN
St-Georges-de-Luzençon	UTM H LOZERIEN
St-Germain-du-Teil	UTM H LOZERIEN
St-Gervasy	UTM EST
St-Gilles	UTM EST
St-Hilaire-de-Brethmas	UTM H LOZERIEN
St-Jean-de-Valérisclè	UTM H LOZERIEN
St-Jean-de-Védas	UTM EST
St-Jean-et-St-Paul	UTM H LOZERIEN
St-Jean-Pla-de-Corts	UTM OUEST
St-Julien-de-Cassagnas	UTM H LOZERIEN
St-Just	UTM H LOZERIEN
St-Just-et-Vacquières	UTM H LOZERIEN
St-Laurent-d'Aigouze	UTM EST
St-Laurent-d'Olt	UTM H LOZERIEN
St-Laurent-la-Vernède	UTM H LOZERIEN
St-Léger-de-Peyre	UTM H LOZERIEN
St-Martin-de-Valgagues	UTM H LOZERIEN
St-Nazaire	UTM EST
St-Paul-de-Fenouillet	UTM OUEST
St-Paul-les-Fonts	UTM H LOZERIEN
St-Pierre-dels-Forcats	UTM OUEST
St-Pierre-de-Nogaret	UTM H LOZERIEN
St-Pons-la-Calm	UTM H LOZERIEN

Communes	UTM concernée
St-Privat-des-Vieux	UTM H LOZERIEN
St-Rome-de-Cernon	UTM H LOZERIEN
St-Saturnin-de-Lenne	UTM H LOZERIEN
St-Sauveur-de-Peyre	UTM H LOZERIEN
St-Thibéry	UTM OUEST
Tarascon	UTM EST
Tautavel	UTM OUEST
Théza	UTM OUEST
Théziers	UTM EST
Thuès-entre-Valls	UTM OUEST
Tornac	UTM EST
Toulouges	UTM OUEST
Tournemire	UTM H LOZERIEN
Trèbes	UTM OUEST
Tresques	UTM H LOZERIEN
Tresserre	UTM OUEST
Uchaud	UTM EST
Ur	UTM OUEST
Valergues	UTM EST
Vallérargues	UTM H LOZERIEN
Vauvert	UTM EST
Vendargues	UTM EST
Vénéjan	UTM EST
Vergèze	UTM EST
Verrières	UTM H LOZERIEN
Vers-Pont-du-Gard	UTM EST
Verzeille	UTM OUEST
Vestric-et-Candiac	UTM EST
Vézénobres	UTM H LOZERIEN
Vias	UTM OUEST
Vic-la-Gardiole	UTM EST
Villedaigne	UTM OUEST
Villefort	UTM H LOZERIEN
Villefranche-de-Conflent	UTM OUEST
Villeneuve-de-la-Raho	UTM OUEST
Villeneuve-lès-Avignon	UTM EST
Villeneuve-lès-Béziers	UTM OUEST
Villeneuve-lès-Maguelone	UTM EST
Villesèquelande	UTM OUEST
Villeveyrac	UTM EST
Vinça	UTM OUEST

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 n° 01 du 18 Décembre 2017

Applicable à partir du 15 Janvier 2018

Référence article : IG94589 - 181217 - 011

Émetteur : I&P - Département Ouvrages d'Art (I&P - OA)



COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

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 ralentissements 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 définis 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 <u>Avant le démarrage des travaux</u>	9 mois <u>Avant le démarrage des travaux</u>	3 ans <u>Avant le démarrage des travaux</u>
Demande de personnel	3 mois <u>Avant le démarrage des travaux</u>	8 mois <u>Avant le démarrage des travaux</u>	1 an <u>Avant le démarrage des travaux</u>

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'assume 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, *Application 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 SNCF¹ (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 :

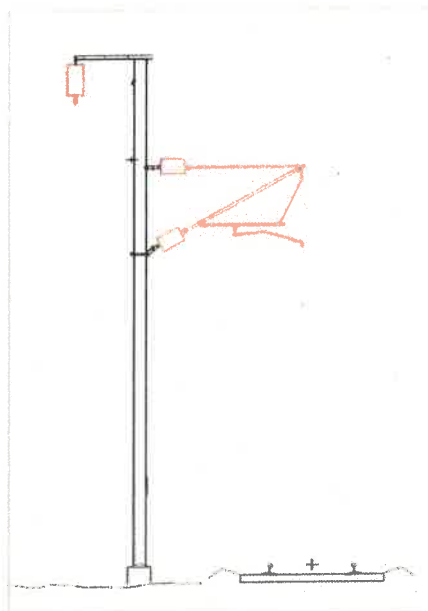


Figure 1

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 réalisés (engin de levage type grue),

- o 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 la 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 contre-flèche.

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 particulières (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 particulières (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)	Utilisa- tion d'engins inter- dite**	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 particulières (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)	Utilisa- tion d'engins inter- dite**	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 caténaïres, 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 5.3.3.2 pour 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 i_d ,
- détermination du coefficient de frottement R_f 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 Maître 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 Maître 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 caténares 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 (caténares) doit être équipée en situation définitive : d'auvents de protection caténares 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 :
 - o 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,
 - o 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,
 - o interdiction de déposer des matières inflammables, à une distance de moins de vingt mètres d'un chemin de fer,
 - o interdiction de déposer, sans autorisation préfectorale préalable, des pierres ou des objets non inflammables à moins de cinq mètres d'un chemin de fer,
 - o 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).

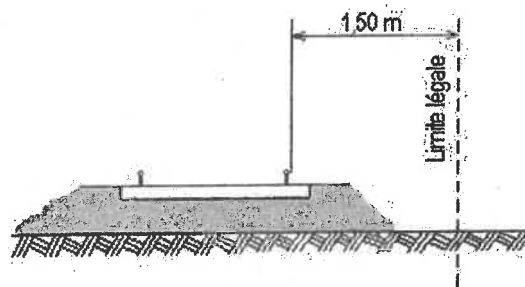


Figure 2

b) voie en plate-forme avec fossé :

Le bord extérieur du fossé (Figure 3).

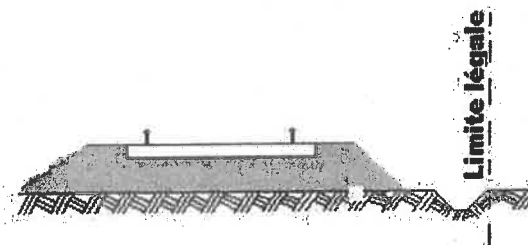


Figure 3

c) voie en remblai :

L'arête inférieure du talus de remblai (Figure 4)

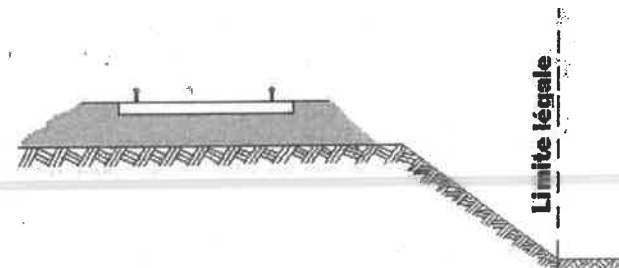


Figure 4

OU

Le bord extérieur du fossé si cette voie en comporte un (Figure 5).

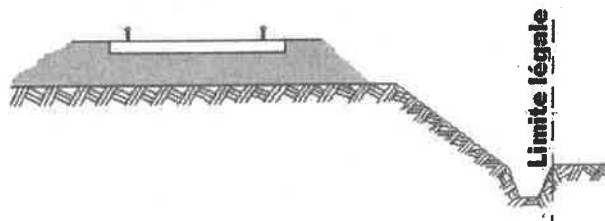


Figure 5

d) voie en déblai :

L'arête supérieure du talus de déblai (Figure 6).

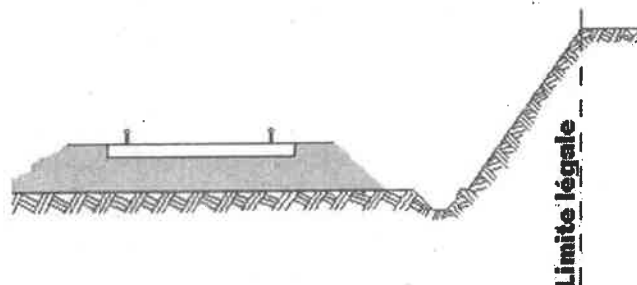


Figure 6

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).

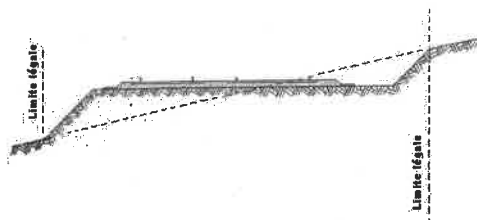


Figure 7

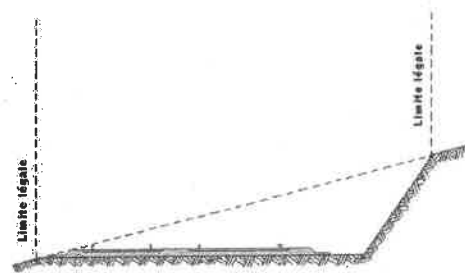


Figure 8

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).

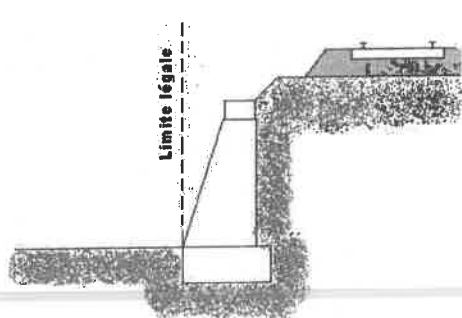


Figure 9

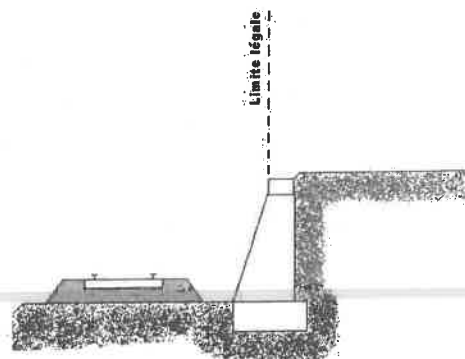


Figure 10

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 (

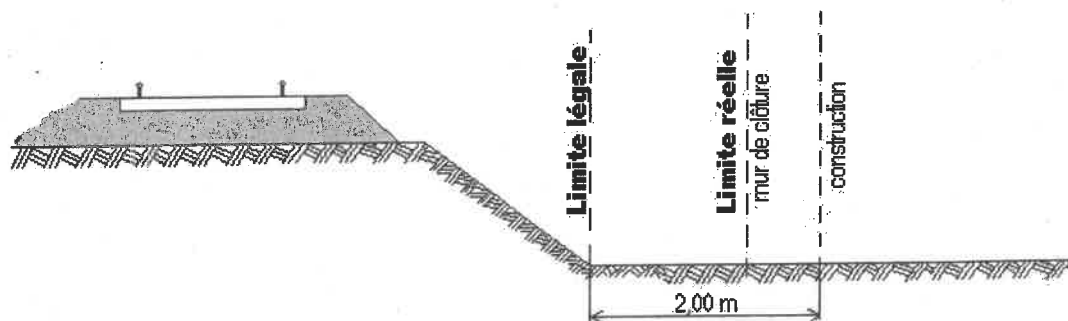


Figure 11).

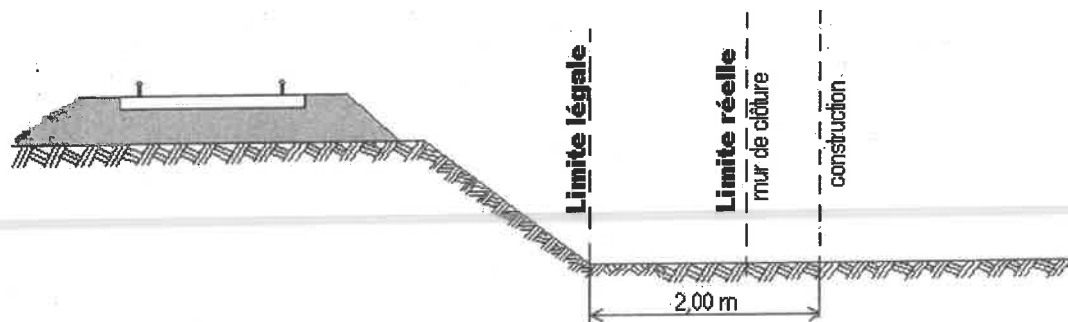


Figure 11

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).

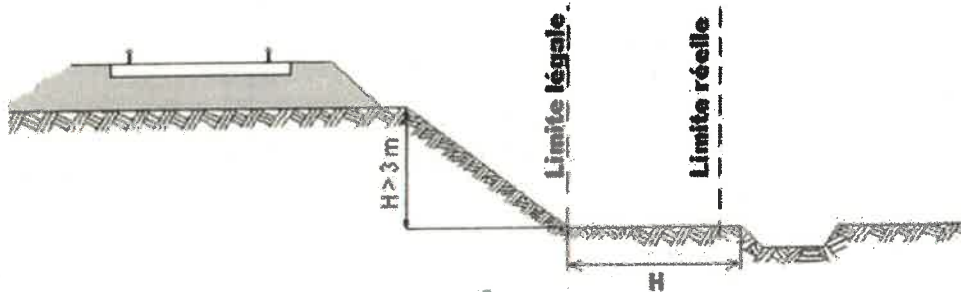


Figure 12

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).

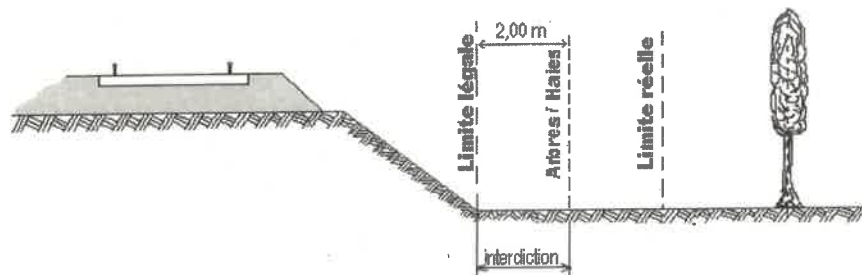


Figure 13

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 où la voie ferrée est de même niveau que le terrain naturel :

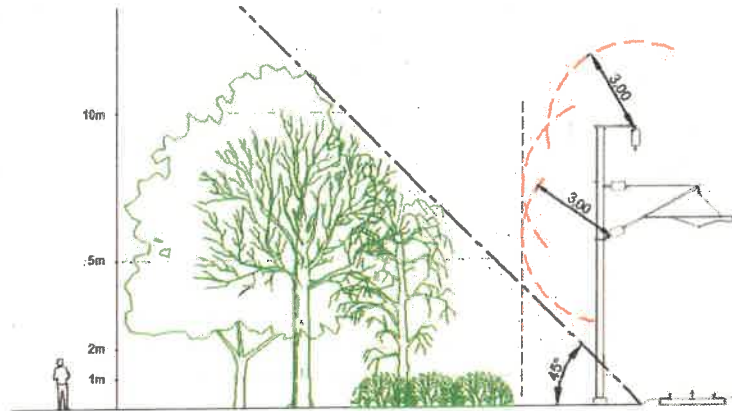


Figure 14

b) Cas où la voie est en déblai :

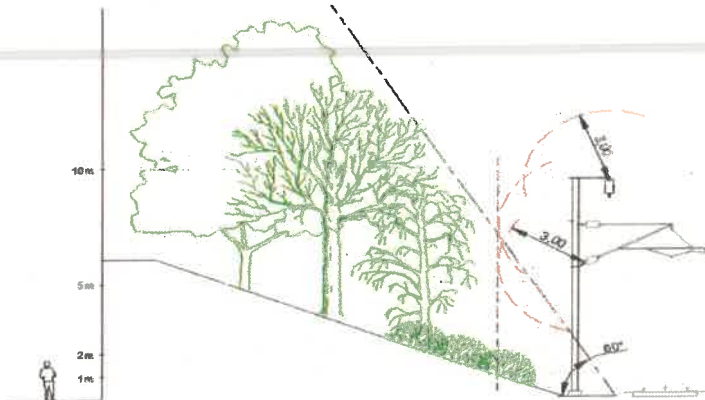


Figure 15

c) Cas où la voie est en remblai :

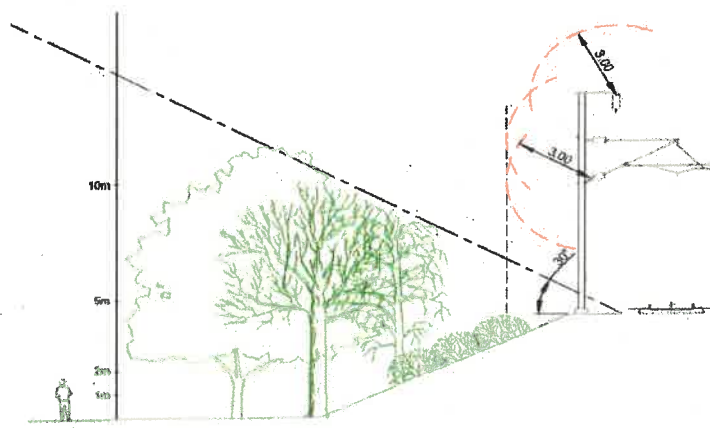


Figure 16

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

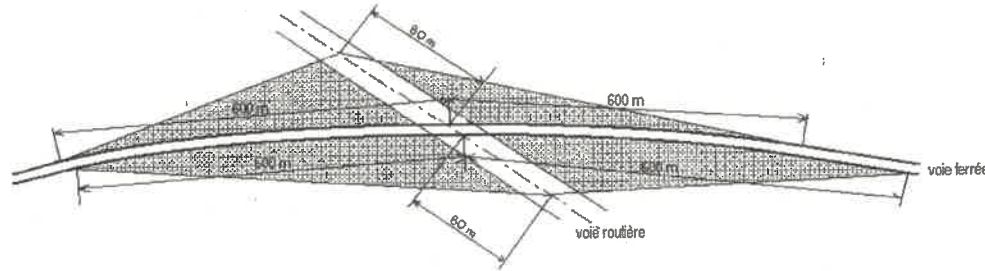


Figure 17 ci-dessous.

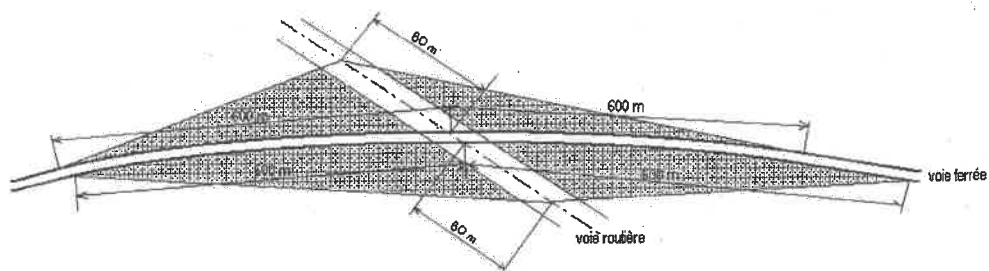


Figure 17

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 installation 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. »

COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

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 cotés, 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 ferrées, 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 en 1^{ère} catégorie ou 2^{ème} 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 1^{ère} 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 apparaître :
 - les éléments décrits 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 contrôler 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 apparaître 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 ferrailage 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.

COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

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 de 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 à 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.

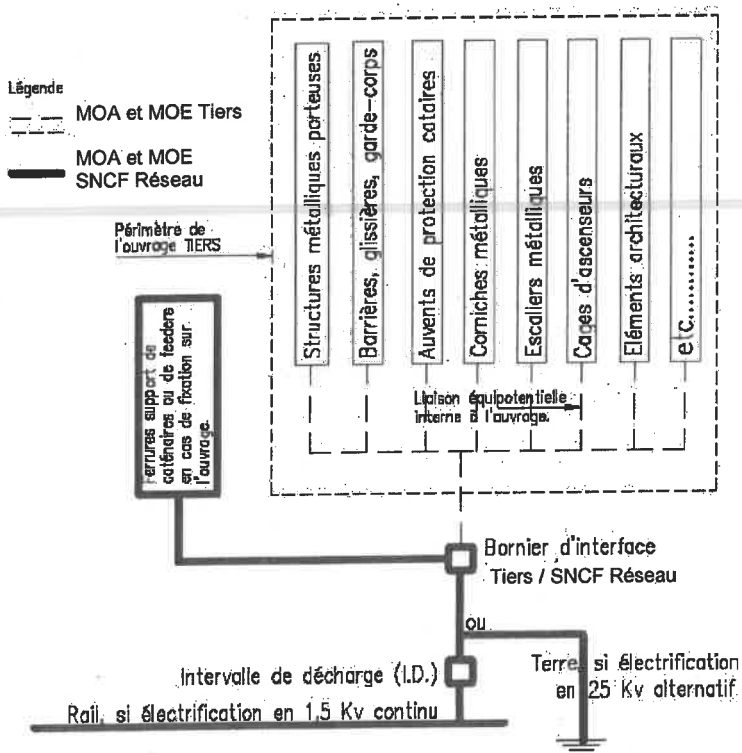
COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

Annexe 5 : Liaisons équipotentielle, raccordement

Équipement 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 :

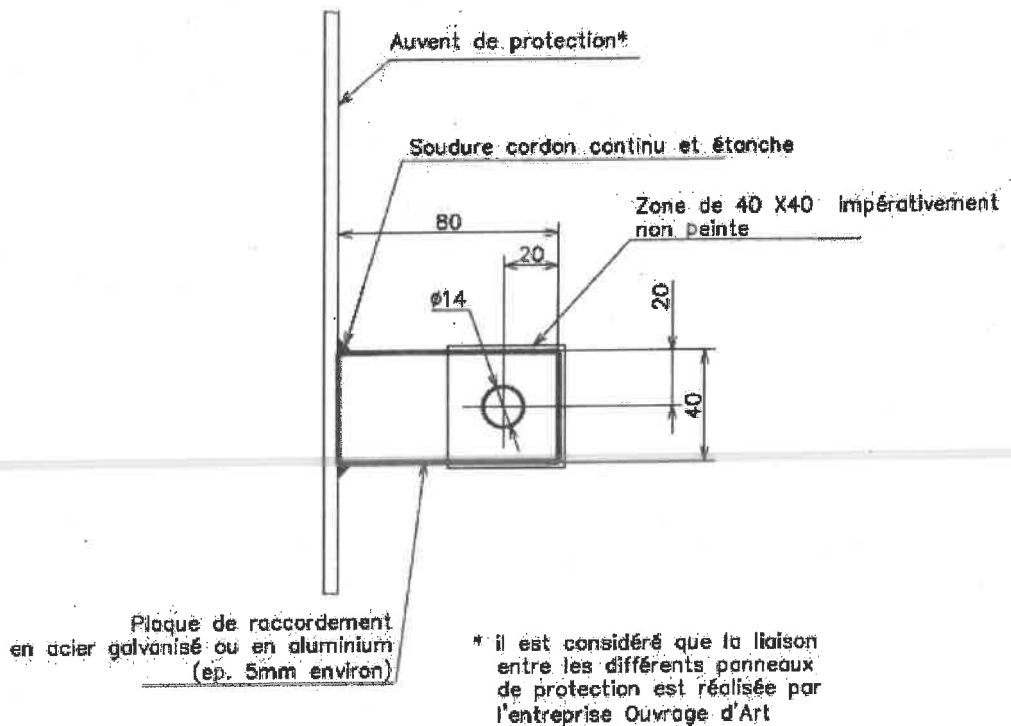
Longueur > 1000 m :

>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 mm^2 minimale.

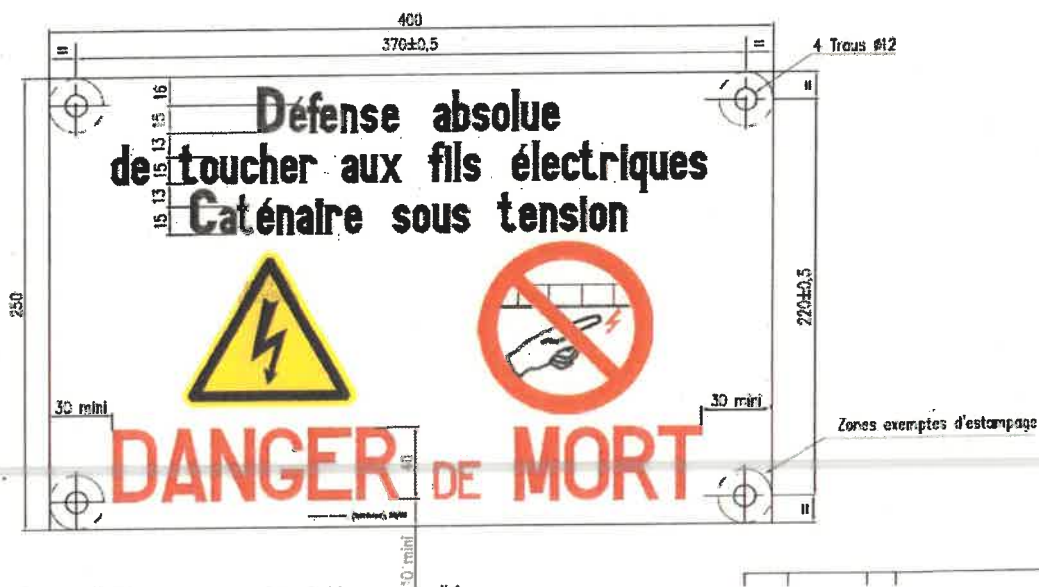
COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

Annexe 6 : Plaque de raccordement électrique



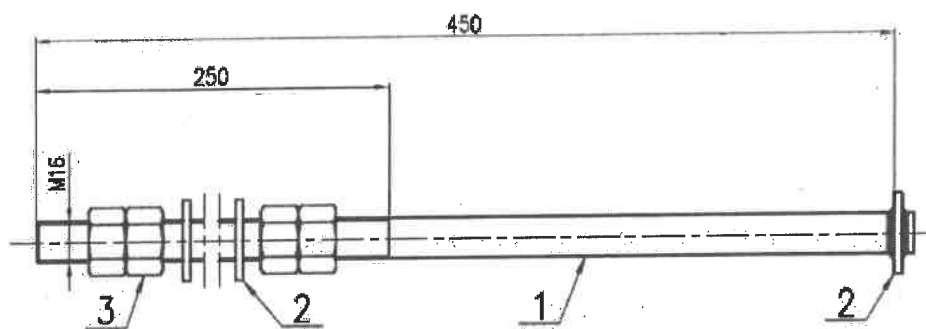
COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

Annexe 7 : Plaque danger de mort



COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

Annexe 8 : Dispositif d'accrochage de tête de perche

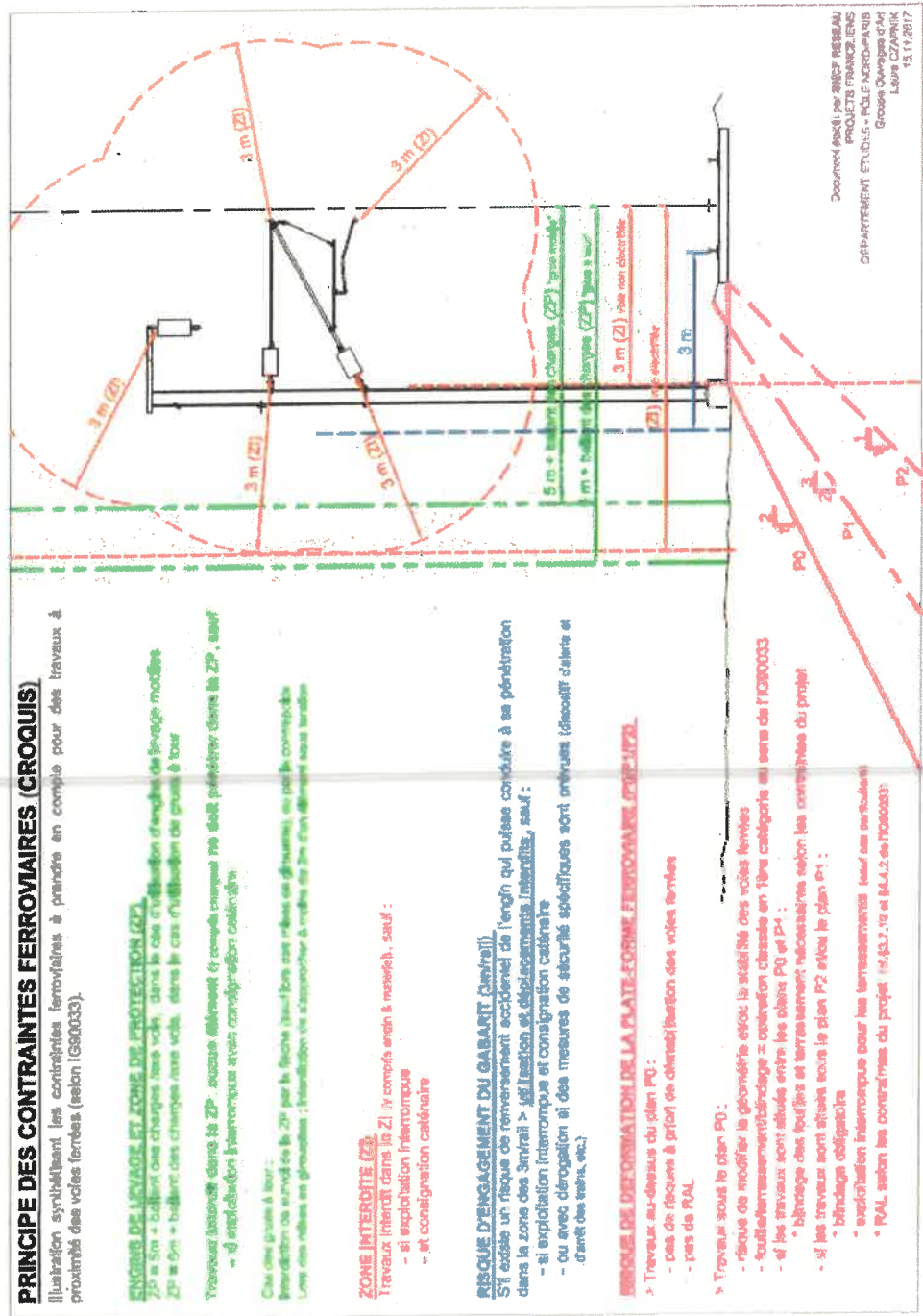


Légende :

- 1 - tige diamètre 16 mm
- 2 - rondelle M16
- 3 - écrou M16

COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

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
<p>Fonçage de tube ouvert ou Battage de tubes*</p> <p>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.</p>	<p>Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.</p>
<p>Forage à la tarière</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Forage marteau fond de trou*</p> <p>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.</p>	<p>Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.</p>
<p>Forage dirigé</p> <p>Réalisation du forage en 3 phases,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tir pilote, fonçage d'une tête guidé et biseauté assurant un guidage relativement précis, - Alésages successifs par foration du trou, - Tirage de la canalisation. <p>Nécessité d'un fluide de forage pour l'évacuation des matériaux et le refroidissement des outils de forage.</p>	<p>Cette méthode ne garantit le maintien des terres pendant le chantier que pour les forages de petit diamètre réalisés sans réalésage.</p> <p>Cette méthode présente un risque de remontée de bentonite en surface, notamment en cas de faible hauteur et un risque de soulèvement des voies.</p> <p>Les phases d'alésage ne sont pas considérées comme garantissant le maintien des terres.</p>
<p>Micro-tunnelage</p> <p>Mise en place du tube par foration des sols à l'aide d'une roue de coupe étanche.</p> <p>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.</p>	<p>Cette méthode est considérée comme assurant le maintien des terres en cours de chantier.</p>
<p>* 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</p>	

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 événements 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 reconnaître les terrains à au moins 2.00 mètres sous la génératrice inférieure 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 $R_c > 20$ 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
 - o micro-gravimétrie, sondages soniques ou électriques dans le cas de recherche de vides francs ou de zones fortement décomprimées,
 - o méthodes radar 3D ou similaires.
- sondages
 - o sondages à la pelle mécanique,
 - o 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.),
 - o 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 \varnothing 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 \emptyset sont exprimés en mètre et \emptyset correspond au diamètre de foration

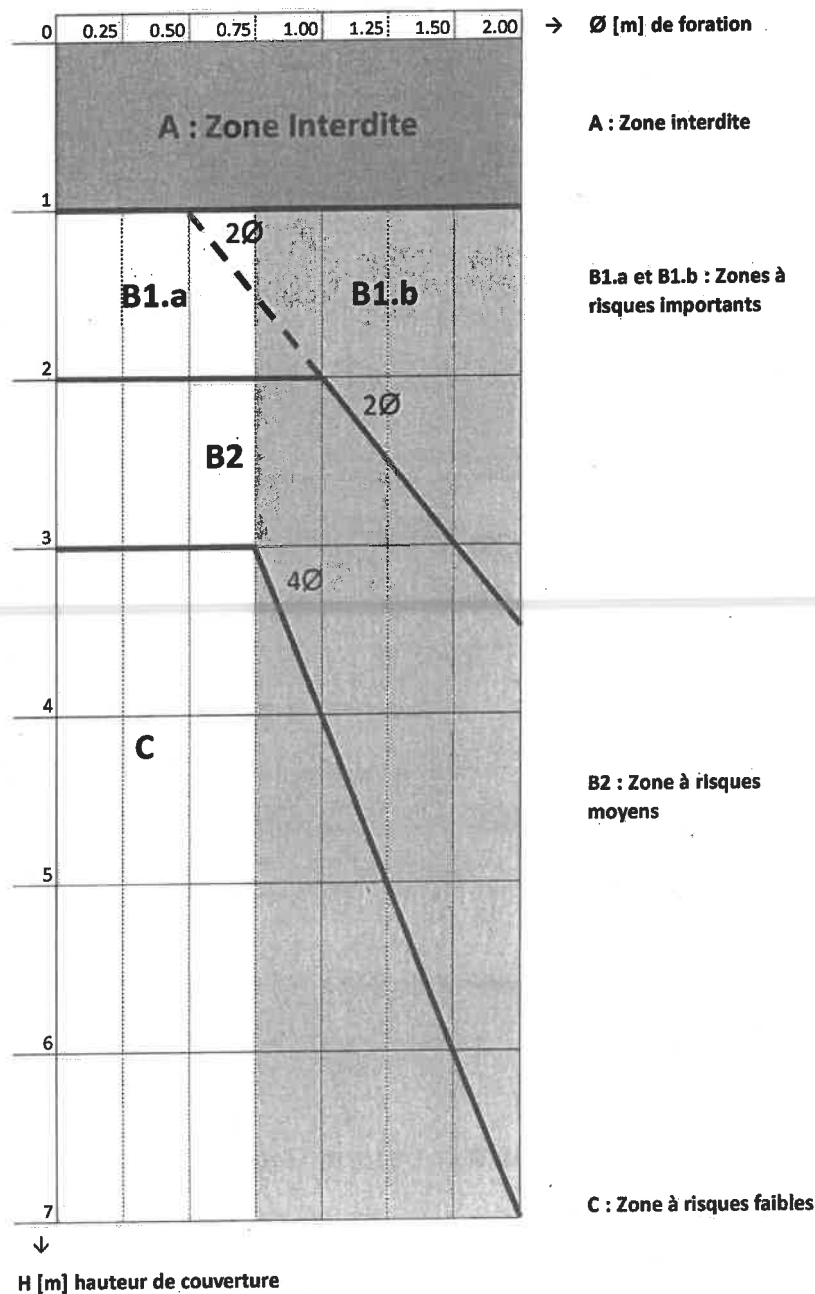


Figure 1 -

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).

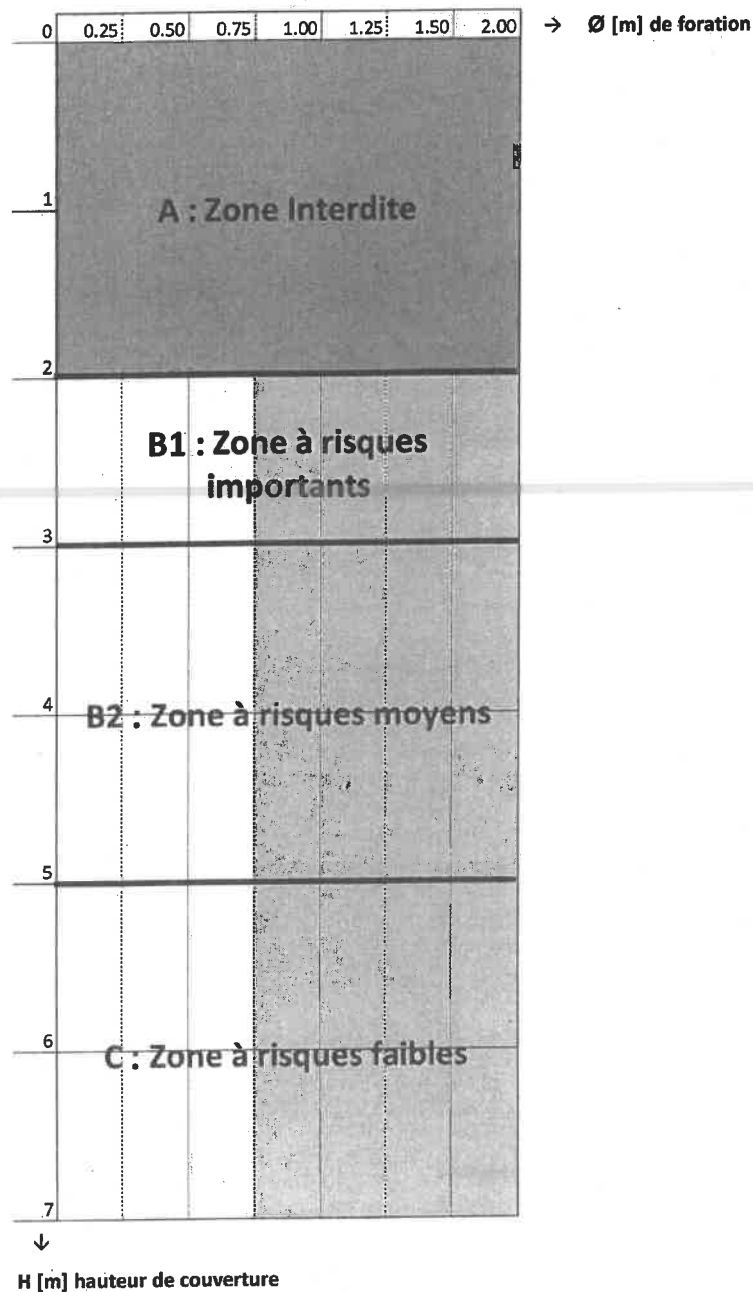


Figure 2 -

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 caténares 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.

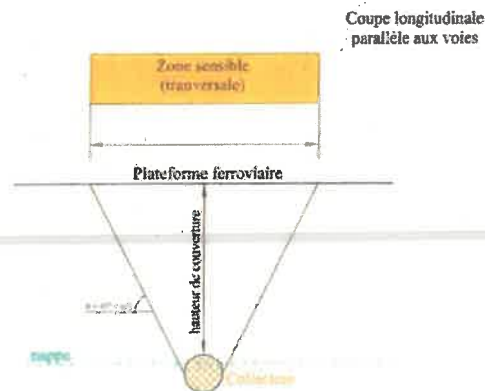


Figure 3 -

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.

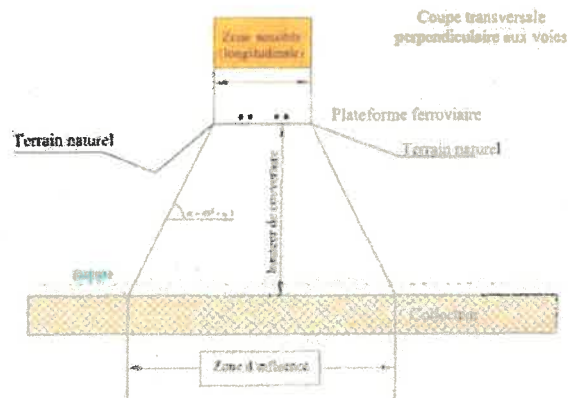


Figure 4 -

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.

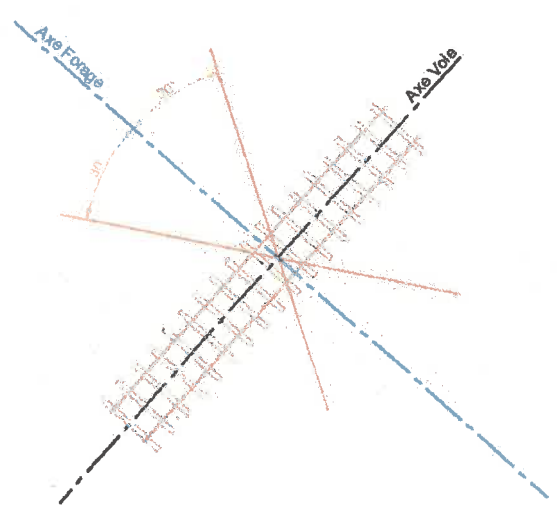


Figure 5 -

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 défini 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 défini 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 ».

COPIE non tenue à jour du 15/11/2019

Fiche d'identification

Identification du texte

<i>Titre</i>	MOA tiers - Directives de Sécurité Ferroviaire (DSF)
<i>Référentiel</i>	Référentiel Ingénierie
<i>Nature du texte</i> <i>Niveau de confidentialité</i>	Règle Ouvert SNCF RESEAU
<i>Sécurité</i>	Sécurité de l'Exploitation Ferroviaire
<i>Émetteur</i>	I&P - Département Ouvrages d'Art (I&P - OA)
<i>Référence</i> <i>Index utilisateur (plan de classement)</i> <i>Complément à l'index utilisateur</i> <i>Ancienne référence</i>	IG94589 (EF 0)
<i>Date d'édition</i>	18-12-2017
<i>Version en cours / date</i>	Version 01 du 18-12-2017
<i>Date d'application</i>	Applicable à partir du 15-01-2018
<i>Mode de distribution initiale</i>	Standard

Approbation

<i>Rédacteur</i>		<i>Vérificateur</i>	
Guillaume GARNIER (I&P.OA.SET)	18-12-2017	Stéphane CHARDONNET (PENP-OA) Olivier LEBON (PESP-OA)	18-12-2017
<i>Approbateur</i>		<i>Administrateur</i>	
Bernard PLU (I&P.OA)	18-12-2017		

Textes abrogés

Néant

Textes de référence

Néant

Historique des éditions et des versions

<i>Edition</i>	<i>Version</i>	<i>Date de version</i>	<i>Date d'application</i>
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

<i>Organismes de la direction de l'entreprise sans distribution par indicatif</i>	I&P IGT, MTMDT, MTSQS, AR, DSSR, DPF PPP
<i>Organismes de la direction de l'entreprise avec distribution par indicatif</i>	
<i>Entités supra régionales et territoriales</i>	DIIP, MTP
<i>Sièges régionaux</i>	PRI, AP,
<i>Établissements</i>	SV
<i>Organismes rattachés</i>	
<i>Collections individuelles</i>	
<i>Entités concernées</i>	Toutes.
<i>Particularités de distribution</i>	

Services chargés de la distribution

	<i>Nom de l'organisme</i>	<i>Coordonnées</i>
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.