

ARRIVÉ LE

18 AVR. 2023

VILLE DE DOURGES

1320



SNCF IMMOBILIER  
DIRECTION IMMOBILIERE TERRITORIALE  
HAUTS DE FRANCE – NORMANDIE  
Pôle Environnement de Travail  
Immeuble Perspective – 7ème étage  
449, Avenue Willy Brandt – 59777 DOURGES

Mairie de Dourges  
Service Urbanisme  
18, rue Gambetta  
62119 DOURGES

Lille, le 18 avril 2023

Nos réf : DITN 2023-0625

Vos réf : PC n°062 274 23 00001

Objet : Demande d'avis sur Permis de construire

Madame, Monsieur,

Par courrier en date du 04 avril 2023, vous nous transmettez pour avis la demande de permis de construire ci-dessus référencée, concernant la construction d'un entrepôt logistique sur les parcelles cadastrées ZA n°636 à 689 et ZB n°609-610-611-613, situées voie de la Motte-Plateforme Multimodale Delta 3- Zone D, 62119 Dourges, le long de la voie n° 284000 de Lens à Ostricourt.

Concernant le Permis de construire en objet, je vous prie de prendre en compte nos prescriptions reprises ci-dessous :

#### PROTECTION DU DOMAINE PUBLIC FERROVIAIRE

Ce projet se situe à proximité du Domaine Public Ferroviaire. Le Domaine Public Ferroviaire est protégé par le CG3P, le code civil ainsi que par la servitude dite « T1 » codifiée par une ordonnance du 28 octobre 2010 dans le code des transports aux articles L2231-1 à L2231-9. Par conséquent, des servitudes afférentes aux riverains du chemin de fer sont à respecter :

- Tout dépôt d'objets quelconques est interdit sur l'étendue du domaine public ferroviaire.
- Aucune pénétration de personne ne sera admise dans le Domaine Public Ferroviaire, la zone de chantier ne pourra en aucun cas se développer sur celui-ci.

### PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES

- Conditions préalables au démarrage des travaux
  - Je vous rappelle que la réalisation des travaux et la manutention de charges aux abords des emprises ferroviaires (grue à tour) ainsi que l'utilisation éventuelle d'engins susceptibles de générer des vibrations doit être signalée à SNCF Réseau et peuvent éventuellement donner lieu à l'établissement d'une convention entre le pétitionnaire et SNCF Réseau relative au paiement des prestations de sécurité vis-à-vis du risque ferroviaire et/ou de surveillance des ouvrages de l'infrastructure ferroviaire.
  - Le survol des emprises ferroviaires est interdit, notamment en cas d'utilisation d'une grue à tour.
  - Il est rappelé qu'il y a interdiction de survol, par la flèche (y compris son contrepoids), de la zone de protection. La zone de protection est définie par un plan vertical à 6 mètres de l'axe de la voie la plus proche, distance à majorer pour prendre en compte le ballant des charges.
  - Aux abords des voies ferrées exploitées, ces règles de sécurité entraînent le plus souvent des difficultés d'organisation du chantier, notamment pour les manœuvres par les engins des zones à construire et/ou déconstruire.

Qu'en cas d'utilisation d'engins, tels que grues à tour, susceptibles de surplomber les emprises ferroviaires, le demandeur devra au préalable prendre contact avec notre service (Service Infra pole ☎ : 03.62.13.58.88), afin d'étudier les mesures particulières à prendre en compte pour assurer la sécurité ferroviaire ; [david.brohette@reseau.sncf.fr](mailto:david.brohette@reseau.sncf.fr)

- Dispositions particulières à la partie travaux
  - Lors de l'emploi d'engins mécaniques puissants : les engins vibrants devront être de catégorie V1 maximum et l'emploi du vibrofonçage devra être soumis préalablement à l'accord de la SNCF.

L'analyse faite des éléments portés à notre connaissance sur ce dossier conduit la SNCF à donner un avis favorable au permis de construire objet de cette demande, sous réserve de la prise en compte de l'ensemble des préconisations et informations reprises ci-dessus.

De plus, je me permets également de vous rappeler que d'une manière générale, le projet doit tenir compte des prescriptions établies dans le document d'urbanisme en vigueur sur la commune (POS, PLU, Carte Communale...).

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie de croire, Madame, Monsieur, en l'assurance de nos sentiments distingués.

P.O  
S. FA

**SNCF**  
Direction Immobilière Territoriale Nord  
Immeuble Perspective - 7<sup>ème</sup> étage  
449 avenue Willy Brandt  
59777 EURALILLE

**Laurent LESMARIE**  
Directeur Immobilier Territorial Hauts-de-France Normandie

**Pièces jointes :**  
-documents techniques



# Grues et autres engins de levage à proximité de voies ferrées exploitées

## I.1 Grues et autres engins de levage

Si le renversement accidentel d'un engin de chantier, pendant son utilisation ou lors de ses déplacements, risque de conduire à sa pénétration dans la zone délimitée par le plan vertical à 3 m du rail le plus proche, son utilisation ou ses déplacements seront interdits en dehors de périodes d'interdiction des circulations. L'engin de chantier (grue, etc.) peut toutefois être maintenu dans la zone ci-dessus à condition qu'il ne soit pas utilisé et que le gabarit ferroviaire ne soit pas engagé.

Les zones d'évolution des engins doivent être matérialisées sur le terrain.

Les prescriptions sur les engins sont également applicables à l'utilisation des grues.

La stabilité des grues et autres engins de levage doit être assurée en toutes circonstances.

Elle fait l'objet d'une étude (plans, croquis, notes de calculs justificatifs) vérifiée par le maître d'œuvre. Les dispositions envisagées pour les manutentions doivent avoir reçu l'accord écrit préalable du maître d'œuvre (point d'arrêt).

Les grues doivent être pourvues de dispositifs de contrôle de l'état de charge.

Les élingues doivent avoir la résistance requise par la réglementation.

Le responsable de la sécurité fait un examen visuel des dispositifs d'élinguage, des butées, au début de chaque journée de travail et avant toute opération importante.

Le chantier est doté d'un anémomètre. Les conditions d'utilisation des grues en fonction du vent font l'objet de consignes de chantier établies par l'entrepreneur et soumises à l'accord du maître d'œuvre. L'entrepreneur est tenu de s'informer des prévisions météorologiques. En cas de fortes intempéries, il met en place une surveillance permanente.

Les grues doivent être repliées ou démontées sitôt après la fin de leur utilisation.

### **I.1.1 Déplacements de charges suspendues**

Tous les déplacements de charges et toutes les manutentions de pièces à l'intérieur de la zone délimitée par un plan vertical situé à la distance  $D_a = 5$  m de l'axe de la voie (ou 6m dans le cas des grues à tour) sont interdits si la voie concernée est maintenue en exploitation. Ils ne peuvent donc être exécutés dans cette zone qu'en période d'interdiction des circulations ferroviaires. Cette zone doit être augmentée pour tenir compte du ballant des charges dont l'amplitude doit donc avoir été évaluée.

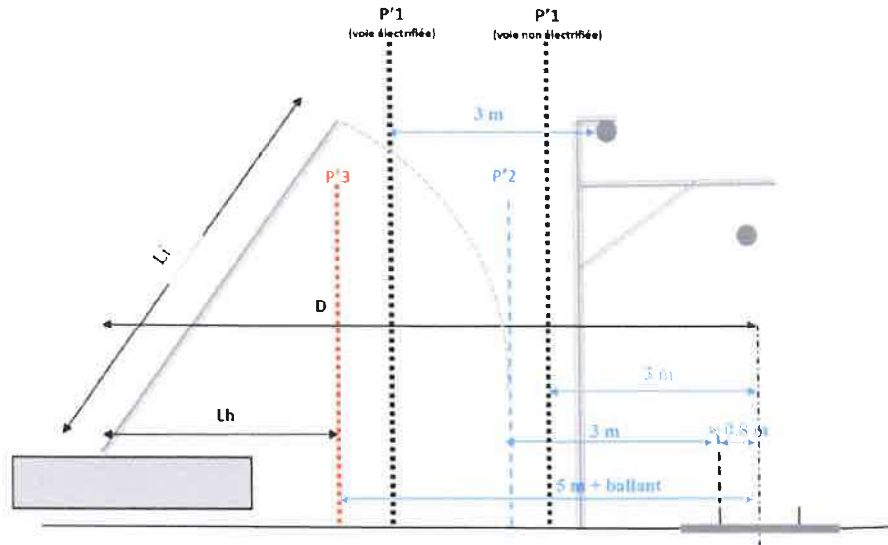
Sur intervalle de circulation ferroviaire et sur consignation caténaire, il y a possibilité de pénétrer dans la zone délimitée par un plan vertical situé à la distance  $D_a = 5$  m de l'axe de la voie (ou 6m dans le cas des grues à tour).

Dans ce cas, l'opération concernée doit être considérée comme étant de 1ère catégorie (au sens du référentiel SNCF l'IG 90033), compte tenu des risques qu'une fausse manœuvre peut faire encourir aux installations ferroviaires. Les appareils de levage devront répondre aux prescriptions de dimensionnement indiquées dans l'IG 90033.

### 1.1.2 Grues routières

La notion de « grue routière » recouvre très largement l'ensemble des engins de manutention à l'exception des grues à tour à flèche horizontale.

La Zone de Protection est délimitée par un plan vertical situé à 5 m de l'axe de la voie exploitée, valeur à majorer pour prendre en compte le ballant des charges.



- $D$  = distance entre l'axe du bras de la grue et l'axe de la voie circulée la plus proche.  
 $L_i$  = longueur du bras déployé de la grue (pour les grues à flèche relevable,  $L_i$  est égale à la somme de la hauteur de fût et de la longueur de flèche)  
 $L_h$  = longueur projetée horizontalement du bras déployé de la grue
- 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 le plus proche : délimite la Zone de Risque de Renversement  
P'3 = plan vertical à 5m de l'axe de la voie circulée la plus proche : délimite la Zone de Protection

2 cas sont à distinguer :

#### $D > L_i + 3.8m$ :

La grue, lors de sa chute, ne pourrait pénétrer dans le plan P'2.

En outre, il est nécessaire aussi de justifier de l'absence de pénétration de l'engin et de la charge dans la zone de protection (plan P'3) et la zone interdite (plan P'1).

- S'il est possible, du point de vue géométrique, que cette situation puisse se produire, il est nécessaire d'y pallier en réalisant un écran de protection physique et/ou électrique. Dans ce cas, la charge peut toutefois pénétrer dans la zone de protection comme dans la zone interdite sur intervalle de circulation ferroviaire et sur consignation caténaire.

- S'il n'est pas possible, du point de vue géométrique, que cette situation puisse se produire, 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 au sens de l'IG 90033.

### **$D \leq Li + 3.8m$ :**

La grue, lors de sa chute, pourrait pénétrer dans le plan P'2.

Cette situation est interdite dans le cas général.

Elle peut être cependant être admise, pour des travaux de courte durée (dans le silence du marché : moins de 8 heures) aux conditions suivantes :

- La grue travaille dos aux voies : la flèche est orientée dans un faisceau décrivant en plan un demi-cercle extérieur à la zone de Risque de Renversment.

- Il est impossible, du point de vue géométrique, que l'engin et la charge ne pénètrent dans la zone de protection (plan P'3) et la zone interdite (plan P'1).

Pour garantir que la première condition est respectée, un dispositif limiteur de déplacement de l'axe équipe l'engin, et la présence d'un agent représentant SNCF Réseau peut être imposée.

Sur intervalle d'interdiction circulation ferroviaire et sur consignation caténaire, il y a possibilité de pénétrer dans la zone de protection et dans la zone interdite. Dans ce cas, l'opération concernée doit être considérée comme étant de 1ère catégorie, compte tenu des risques qu'une fausse manœuvre peut faire encourir aux installations ferroviaires.

### **I.1.3 Grues à tour**

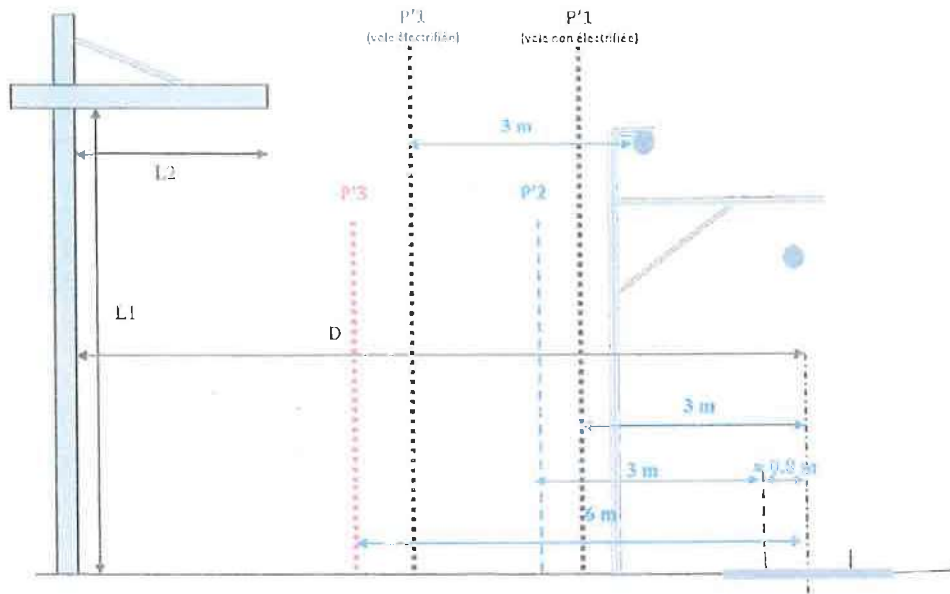
Les documents d'études et en particulier ceux relatifs à la stabilité de la grue doivent recevoir l'accord écrit d'un contrôleur technique ou de tout autre organisme habilité par la SNCF, et ceci, avant le montage de la grue, dès lors que la grue est considérée comme étant à proximité d'une voie ferrée exploitée.

Le procès-verbal des vérifications faites par le contrôleur technique lors du montage de la grue, (vérifications du chemin de roulement et vérifications relatives aux essais statiques et dynamiques préalables à la mise en service,...) est à présenter au maître d'œuvre.

Compte tenu de la durée d'utilisation moyenne des grues à tour, la zone d'interdiction de manutention de charges définie au paragraphe III.3.3.1 ci-dessus est agrandie. Elle est définie par un plan vertical situé à la distance  $D_r = 5,30$  m du rail le plus proche (ou  $D_a = 6$  m de l'axe de la voie la plus proche). Ces distances sont à majorer pour prendre en compte le ballant des charges (à évaluer). Pour pouvoir respecter cette interdiction, l'entrepreneur doit faire installer sur la grue des dispositifs de limitation de la rotation de la flèche en fonction des différentes positions du chariot.

La grue est obligatoirement mise en girouette en dehors des périodes de travail, les crochets sont remontés et dépourvus de charge. Si elle possède un chemin de roulement, il est éloigné le plus possible de la voie ferrée.

Notations :



$D$  = 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

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



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

**1-  $D > L1 + L2 + 3.8m$**

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 au sens de l'IN0033.

*NB : attention, le montage de la grue peut toutefois être classé en première catégorie.*

**2-  $L2 + 3m < D < L1 + L2 + 3.8m$**

**a Aspects techniques**

La grue, lors de sa chute, peut pénétrer dans le plan P'2. On considère que la grue est aux abords des voies circulées. Son montage et son utilisation sont en première catégorie au sens de l'IN0033 car le renversement de la grue interfère sur l'exploitation ferroviaire.

Toutefois, il n'y a pas de survol des voies circulées, ni par la flèche, ni par la contreflèche.

Il est nécessaire de justifier :

**I - de la maîtrise du risque de renversement.**

Pour ce faire, il y a lieu de réaliser :

- toutes les justifications nécessaires des assises des grues,
- des missions de contrôle technique : M1, M2, M2C, M3, MF (le cas échéant) et M4 (le cas échéant) listées plus bas<sup>1</sup>.

**II - de l'absence de pénétration de la charge : une double condition est exigée :**

- ni le crochet, ni la charge, ne doit pénétrer dans un plan vertical placé à 3m de l'élément sous tension le plus proche.
- La charge manutentionnée ne doit pas engager la zone de protection définie par un plan vertical situé à 6m de l'axe de la voie (plan P'3).  
*Pour ce risque il faut tenir compte également du ballant et des dimensions des charges levées.*

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 répondant aux spécifications de l'IN0033,
- réaliser un écran de protection physique et/ou électrique répondant aux spécifications de l'IN0033<sup>2</sup>. Cet écran est lui-même un ouvrage de première catégorie.

<sup>1</sup> La désignation de ces missions n'est ni normée ni réglementaire : il s'agit d'une désignation commune à l'ensemble du secteur.

<sup>2</sup> Voir article 3.4.3.8. de l'IN0033 pour la définition de l'action de la grue sur l'écran.

## b- Organisation de la vérification

Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau, le Maître d'œuvre de l'opération s'assure de la bonne application de ces mesures et en réfère à son Maître d'Ouvrage SNCF Réseau.

Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage qui n'est pas SNCF Réseau, c'est la « NSF projet » réalisée au stade de la conception (ex « projet de NPSF ») selon les modalités de l'IN4289 qui indique l'engagement du Maître d'Ouvrage à analyser les risques et procéder aux mesures indiquées précédemment.

○

La « NSF Projet » comporte au minimum les informations suivantes :

- Une notice explicative reprenant le contexte des travaux et le choix du type de grue incluant une analyse de risque ;
- Les plans d'installation de chantier regroupant les vues en plan et coupes sur la grue, précisant la zone interdite et la zone de protection, ainsi que l'implantation des voies ferrées ;
- La définition exhaustive de l'écran de protection physique et/ou électrique le cas échéant,
- La procédure de montage des grues ;
- La procédure de démontage des grues ;
- L'organigramme de procédure d'alerte en cas d'accident sur la voie (comprenant les coordonnées des services et des personnes de la SNCF à contacter en cas d'incident susceptible de compromettre la sécurité des circulations ferroviaires) ;
- L'engagement de prise d'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 ;
- L'engagement à produire avant l'installation 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. L'anémomètre à hélice ou à impulsion, utilisera de préférence une technique de comptage d'impulsions ou une technique électromagnétique ;
  - Le PPSPS ;
  - La note de calcul justificative de l'assise des grues (incluant une étude géotechnique de niveau G2 PRO) ;
  - Le plan de ferrailage des assises des grues ;
  - Le plan de coffrage des assises des grues ;
  - Le rapport de mission M1 (examen environnemental du site), le rapport de mission M1 (assistance technique en cas d'effet de site constaté en mission M1), le rapport de mission M2 (avis technique de stabilité des grues), le rapport 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 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 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.

Le Maître d'Ouvrage doit tenir informé SNCF Réseau de toute évolution ou modification des dispositions envisagées après le stade de « NSF projet ». La NSF est mise à jour en conséquence.

En cours d'exécution, le Maître d'Ouvrage doit être capable de fournir à SNCF Réseau et à la demande de ce dernier, l'ensemble des documents décrits précédemment. .

### 3- D < L2 + 3m

#### a- Aspects techniques

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

Cette situation est interdite dans le cas général, sauf avis favorable de SNCF Réseau sur une demande d'autorisation spéciale.

Dans ce cas, des prescriptions complètent celles indiquées dans le paragraphe précédent pour  $L2 + 3m < D < L1 + L2 + 3.8m$  (pour le cas d'une maîtrise d'ouvrage qui n'est pas SNCF Réseau, il s'agit d'éléments qu'elle s'engage à mettre en œuvre en plus de ceux encadrés au chapitre précédent) compte tenu des risques accrus en particulier pour la pénétration de la charge :

- Dans le cas de mise en girouette, la flèche ou l'un quelconque de ses composants 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 (dispositions exécutées par SNCF Réseau aux frais exclusifs du Maître d'Ouvrage).
- Un dispositif de surveillance électronique (de type superviseur SGC 240 SMIE) est mis en œuvre, 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.

*Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage qui n'est pas SNCF Réseau, la NSF fait figurer les coordonnées complètes de cette personne.*

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 là 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.

b- Organisation de la procédure d'autorisation et vérification

*Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau avec Maîtrise d'œuvre externe, le demandeur est le Maître d'œuvre de l'opération.*

*Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage qui n'est pas SNCF Réseau, le demandeur est le Maître d'Ouvrage.*

La demande d'autorisation spéciale doit comporter deux volets :

- Un premier volet justifiant de la nécessité impérieuse d'implanter la grue dans cette zone proche des voies circulées. Cette justification s'appuiera sur une note accompagnée d'un plan (à l'échelle 1/500<sup>e</sup> ou supérieure) reprenant :
  - o Le contour du chantier,
  - o L'implantation de la construction,
  - o Les voies ferrées circulées,
  - o Les installations électriques sous tension,
  - o L'emplacement envisagé pour la grue,
  - o 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.
  - o L'aire de travail de la grue sectorisée,
  - o 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.

- Un second volet dans lequel le demandeur atteste que l'ensemble des mesures compensatoires exigées par SNCF Réseau et citées précédemment aux chapitres 2 et 3 sont prises. Ce document comporte en annexe une lettre de synthèse de validation sans réserve pour les missions M1, M2, M2C et le cas échéant, MF, émanant d'un organisme accrédité dans le domaine du Contrôle Technique de la Construction.

Par la suite, 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).

Dans le cas où la demande d'autorisation spéciale est acceptée, il convient de notifier au demandeur que le non-respect d'un seul des engagements est suffisant pour que SNCF Réseau revoit sa position et interdise le survol par la flèche et/ou la contreflèche.

*Dans le cadre d'une maîtrise d'ouvrage qui n'est pas SNCF Réseau, l'instruction de cette demande d'autorisation fait l'objet de conditions financières et de délais indiquées par SNCF Réseau dans le cadre d'une contractualisation de Mission de Sécurité Ferroviaire. La demande d'autorisation spéciale doit être demandée au plus tôt dans le déroulement du projet, de manière à ce que les conditions de réalisation puissent être précisées dès le stade de la « NSF Projet ». Il est suggéré que la demande d'autorisation spéciale 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 et M4 soit adressé au minimum un mois avant la date prévisionnelle de mise en service de la grue.*

## EMPLOI D'EXPLOSIFS ET AUTRES PROCÉDES SPECIAUX, UTILISATION D'ENGINES MECANIKES PUISSANTS

### SEUILS A RESPECTER LORS DE L'UTILISATION D'ENGINES MECANIKES PUISSANTS

#### 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.

#### **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 30m des infrastructures, doivent être confirmées après essai et mesures de vibrations.

Sont notamment concernés :

- Brise-roche dont l'énergie de frappe maximale est comprise entre 1800 et 2500 joules par coup
- Engins de battage
- Pelles, défonceuses, haveuses, fraises mécaniques, de puissance inférieure à 300 kW
- Tous les engins de foration

#### **3ème catégorie – Engins lourds et de forte puissance**

Cette catégorie regroupe des engins pouvant produire des ébranlements 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 supérieure à 50 kW)

#### Engins de vibrofonçage

Entre 50m et 200m la technique du vibrofonçage est soumise à l'accord préalable de SNCF.

Sans études, reconnaissances spécifiques et essais préalables, la technique du vibrofonçage est interdite à moins de 50m des installations ferroviaires.

## Engins de compactage

### 1ère catégorie – Engins légers

Dans la plupart des cas cette catégorie d'engins est autorisée sans restriction à proximité des ouvrages et installations.

Sont notamment concernés :

- Compacteurs à pneus de poids inférieur à 10 tonnes,
- Compacteur à rouleaux de poids inférieur à 5 tonnes,
- Rouleaux et plaques vibrantes de type léger à conducteur non porté,

### 2ème catégorie – Engins de puissance moyenne à forte

Cette catégorie regroupe les autres engins de compactage pouvant produire des ébranlements selon la géologie des sites, les conditions d'emploi, les ouvrages et installations présents à proximité.

Les distances limites d'utilisation, à moins de 30m des infrastructures, doivent être définies après essai et mesures de vibrations.

## 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 devront faire apparaître sur leurs rapports d'analyse les valeurs mesurées selon les mêmes plages de fréquence associées aux seuils suivants :

Seuils applicables pour engins mécaniques puissants à moins de 30 mètres des installations ferroviaires					
Ouvrages, bâtiments et équipements	Seuils* pour <b>vibrations ENTRETENUES</b> (Continues, non transitoires)				
	Vitesses particulière en mm/sec				
	Domaine de fréquences	F < 5 Hz	5 ≤ F < 10 Hz	10 ≤ F < 30 Hz	30 ≤ F < 100 Hz
État jugé résistant (1)	Utilisation d'engins interdite**	5	6	8	10
État jugé sensible (2) ***		3	5	6	8
État jugé très sensible (3) ****		2	3	4	6
Plate-forme et poteau caténaire		5	10	15	20

Seuils applicables pour engins mécaniques puissants à moins de 30 mètres des installations ferroviaires					
Ouvrages, bâtiments et équipements	Seuils* pour <b>vibrations NON TRETENUES</b> (Transitoires, à impulsions répétées)				
	Vitesses particulière en mm/sec				
	Domaine de fréquences	F < 5 Hz	5 ≤ F < 10 Hz	10 ≤ F < 30 Hz	30 ≤ F < 100 Hz
État jugé résistant (1)	Utilisation d'engins interdite**	8	12	15	20
État jugé sensible (2) ***		6	9	12	15
État jugé très sensible (3) ****		4	6	9	12
Plate-forme 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 dominantes (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