

Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Est  
Caserne Ney – 1 rue du Maréchal Lyautey  
CS 92005 – 57044 METZ Cedex 01

### Objet du marché :

**VITRY EN ARTOIS (62) – Terrain de manœuvre - Construction d'un stand de tir ouvert évolutif (STOE)  
Marché d'études acoustiques**

### Spécifications administratives

#### Marché de prestations intellectuelles

##### Date validité de l'offre :

Le délai de validité des offres est de 6 (six) mois. Il court à compter de la date limite de remise des offres fixée dans le courrier de consultation jusqu'à la date de décision d'attribution prise par le représentant du pouvoir adjudicateur ou son délégataire.

##### Date d'établissement des prix :

A signature de la DPGF.

##### Délai d'exécution des travaux :

Le délai est décomposé en une unique partie technique, comme suit :

- Le délai global d'exécution du présent marché (relevés + rapport + conclusions) s'étend sur **six (6) mois** y-compris une période de préparation **de deux (2) mois** et une période de levée des réserves **d'un (1) mois**.
- Le délai d'exécution partie technique « relevés + rapport + conclusions » est de **trois (3) mois**.

Le point de départ du délai d'exécution court à compter de la date fixée par l'ordre de service de la section études amont de Metz qui prescrira de commencer la mission.

La mission se terminera à la date de réception par le représentant du pouvoir adjudicateur, notifiée par le maître d'ouvrage au titulaire, constatant que les prestations correspondent aux stipulations du marché.

##### Paiement :

Paiement unique sur facture - Prix fermes

##### Accès au site :

Le titulaire du présent marché sera soumis aux obligations suivantes :

- tout personnel intervenant sur l'emprise fera l'objet d'un contrôle individuel (délai : 1 à 2 mois) ; **le titulaire devra prendre en compte que tout accès au site se fera uniquement sous couvert d'une attestation d'avis sans réserve relative à ce contrôle.**
- le titulaire devra remettre au représentant du maître d'ouvrage une fiche de renseignement ainsi qu'une photocopie lisible de la carte d'identité ou de la carte de séjour pour les étrangers, pour chaque membre du personnel amené à accéder au chantier ;
- comme l'autorise les articles D 1221-23 à D 1221-26 et R 8221-2 du Code du travail, introduit par le décret n° 86.524 du 13 mars 1986, le maître d'ouvrage exigera à l'appui de la liste nominative, la fourniture des copies des titres de travail pour les ressortissants étrangers ;
- tous les personnels devront se conformer aux prescriptions particulières d'accès au site où se déroulent les prestations. Celles-ci seront vues en collaboration avec le chargé de prévention de l'organisme dont dépend l'emprise du chantier.

## Spécifications techniques

### Préalable :

Le prestataire sera qualifié par l'OPQIBI pour des prestations d'« Ingénierie en acoustique d'environnement » (qualification n° 1605).

### Description du projet :

Le titulaire réalisera une étude acoustique environnementale destinée à quantifier l'impact du projet de stand de tir ouvert évolutif, sur le terrain de manœuvre de Vitry en Artois (62).

Cette étude portera sur le voisinage du futur stand de tir, y compris à l'intérieur des enceintes militaires.

Un rapport de présentation des cartographies et autres éléments de l'étude, intégrant une analyse des résultats, sera à fournir.

### Objectifs de l'étude acoustique :

- Elle consiste à effectuer des mesures afin de disposer de données d'entrées pertinentes permettant d'objectiver la situation sonore actuelle du site d'implantation ;
- Un modèle numérique sera construit, permettant de simuler l'impact du stand de tir sur son environnement ;
- Le cas échéant, des principes de traitement et solutions acoustiques seront définis pour participer à la diminution nécessaire du bruit dans l'environnement.

### Références :

Les textes de référence suivants seront appliqués :

- Décret n° 2006-1099 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, même si ce dernier précise que les « installations particulières de la défense nationale » ne sont pas concernées ;
- Norme NF S 31-160 concernant l'application aux stands de tir de la norme NF S 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement ;
- Notice « Stand de tir ouvert évolutif » diffusée par le CETID et disponible auprès du SID N-E (référence interne : NUID 45274), pour la description du principe constructif.

La prestation devra comporter au moins les 3 éléments suivants :

#### 1. Cartographie du bruit résiduel :

- Reconstitution du niveau sonore existant dans un rayon de 3 km minimum ;
- Les infrastructures de transport terrestre de catégorie 1 à 5 seront modélisées par des sources linéaires ;
- Des mesures in situ autour des sources présentes autour du projet seront réalisées pour déterminer leurs niveaux de puissance. Les valeurs injectées dans le modèle seront détaillées par bande d'octave, de même que les conditions de mesurage (notamment : niveau de pression, courbe temporelle, distance et météorologie) ;
- Les sources dont l'intermittence (rapport entre la durée cumulée d'apparition et la durée totale du mesurage) est inférieure à 80 % seront ignorées ;
- Les bruits provenant d'éventuelles infrastructures de transport aérien, civiles ou militaires, seront ignorés ;

#### 2. Cartographies du bruit ambiant :

- Injection dans le modèle précédent d'une source de bruit ponctuelle représentant le bruit à la bouche émis par deux munitions successives, tirées en doublet ;
- Cette source sera modélisée successivement à 15 m et 50 m des cibles (distances ISTC usuelles min. et max.) ainsi qu'aux pas de tir envisagés en évolutions ultérieures jusqu'à 200 m. Cinq cartographies seront obtenues, à 15 m, 50 m, 100 m, 150 m et 200 m ;
- L'arme de référence est un fusil d'assaut court HK416, de calibre 5.56, à balles ordinaires ;
- Le niveau de puissance correspondant sera déterminé à partir du niveau de pression équivalent mesuré « entre le front de montée et le temps de disparition » (cf norme NF S 31-160, art. 4.1.4.2) dans un stand existant. Le spectre obtenu ne sera pas inférieur aux valeurs suivantes :

	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
$L_w$ en dB	129	137	143	140	138	138	134	130

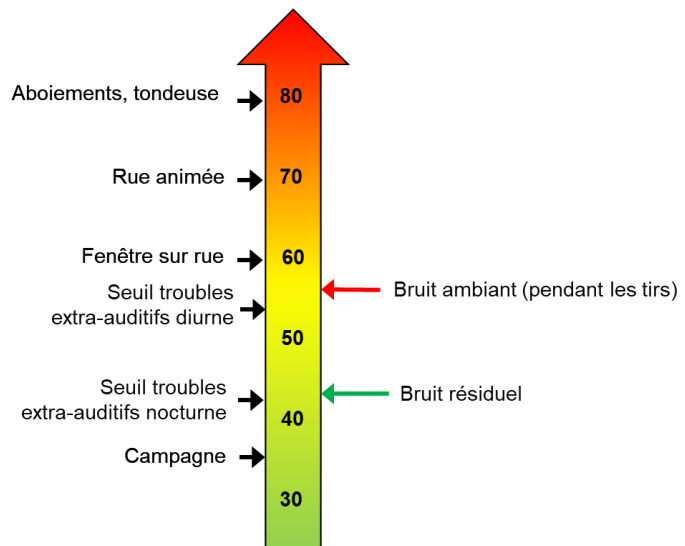
#### 3. Cartographies de l'émergence globale :

- Différence entre bruits ambiant et résiduel ;

- Une cartographie par emplacement de tir à l'intérieur du stand : en fonction de la longueur du stand, cinq cartographies seront obtenues (cf cartographie bruit ambiant) ;
- Nombre de tirs maximum admissible :
- Pour chacune des zones sensibles repérées autour du projet (groupements d'habitations ou de bureaux, groupe scolaire, etc.), un nombre de tirs maximum admissible sera calculé à partir :
  - o Des plages temporelles indiquées dans le décret n° 2006-1099 (borne supérieure, pour maximiser le nombre de tirs) ;
  - o De l'émergence maximale calculée en façade dans chaque zone ;
  - o De la durée moyenne d'un tir, considérée forfaitairement égale à une seconde ;
- Les résultats seront établis pour chacune des périodes diurne et nocturne ;
- La configuration la plus défavorable permettra de déterminer le nombre de tirs maximum admissible dans le STOIE pendant chacune des périodes diurne et nocturne.

#### Points particuliers/mission de base :

- L'utilité d'une protection optionnelle derrière le pas de tir sera discutée (merlon ou écran maçonné dont les caractéristiques seront précisées).
- Une présentation graphique simple sera proposée pour les habitations et/ou bureaux les plus exposés sur le principe ci-dessous :



#### Indications sur la conduite des tirs

Nombre maximal de tireurs : 10 ;

Tirs sur cibles multiples selon principe de l'extérieur vers l'intérieur, cibles espacées de 1 m ;

Plusieurs scénarios d'utilisation du futur stand de tir sont à étudier :

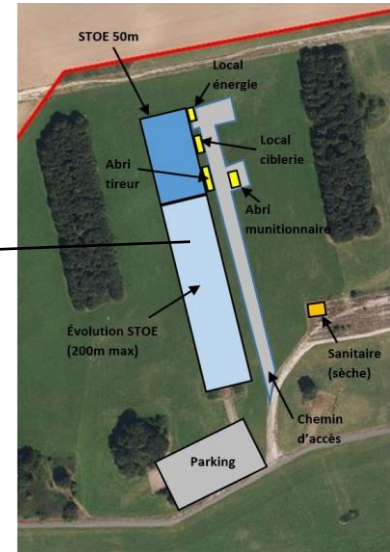
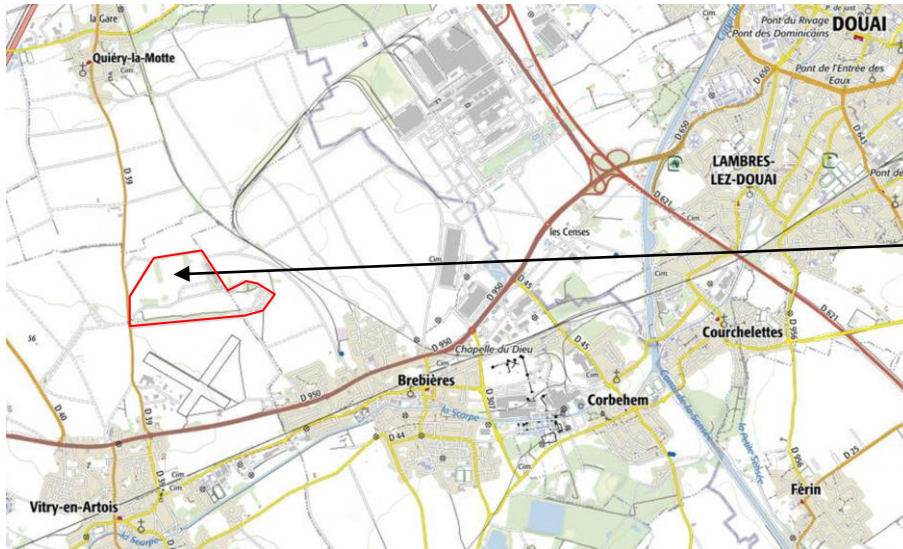
- Journée de tir à 5 000 coups (10 tireurs) ;
- Journée de tir à 10 000 coups (10 tireurs) ;
- Séance de tir de 3 000 coups (10 tireurs) ;
- Séance de tir de 1 000 coups (1 tireur).

Ces scénarios considéreront 5 distances du tireur vers la cible : 200 m, 150m, 100 m, 50m, 25m et 10 m.

Les exercices de tirs sont autorisés durant l'ensemble de la journée : période diurne de 7 h à 22 h, période nocturne de 22 h à 7 h. En moyenne une séance de tir dure 3 heures et une journée de tir dure 2 fois 3 heures.

Identification et positionnement du site à étudier :

Terrain de manœuvre de Vitry en Artois (62) n°G2D 590178026W, stand à orienter du Sud au Nord (butte).



Caractéristiques dimensionnelles du stand de tir ouvert évolutif :

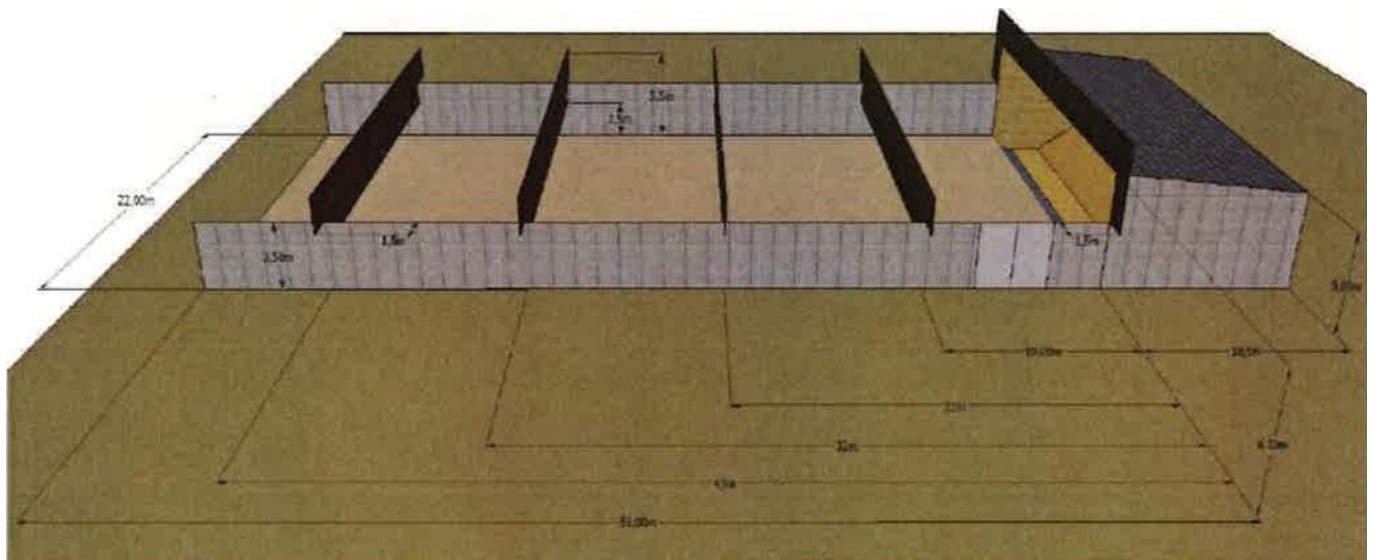




Schéma de principe d'un STOE :

