

ATELIER BRUIT EOLE

06 décembre 2010

Présentation de l'étude acoustique

Présentation de l'étude acoustique : sommaire

- Contexte et plan de localisation
- Réglementation liée à un projet
- Données d'entrée
- Méthodologie
- Evolution du niveau sonore
- Recherche des PNB
- Phase ultérieure

1 – Contexte et plan de localisation

Une étude acoustique précise a été réalisée avec une modélisation du site calée sur des mesures de bruit in situ, sur les secteurs de travaux.

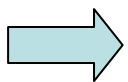
Dans les autres secteurs, par anticipation sur les résultats d'une étude similaire, Réseau Ferré de France a souhaité estimer l'impact du prolongement d'Eole à l'Ouest.



2 – Réglementation liée à un projet

Dans le cadre d'un projet d'aménagement pour lequel des travaux d'infrastructures sont nécessaires (hors entretien), il faut vérifier s'il existe :

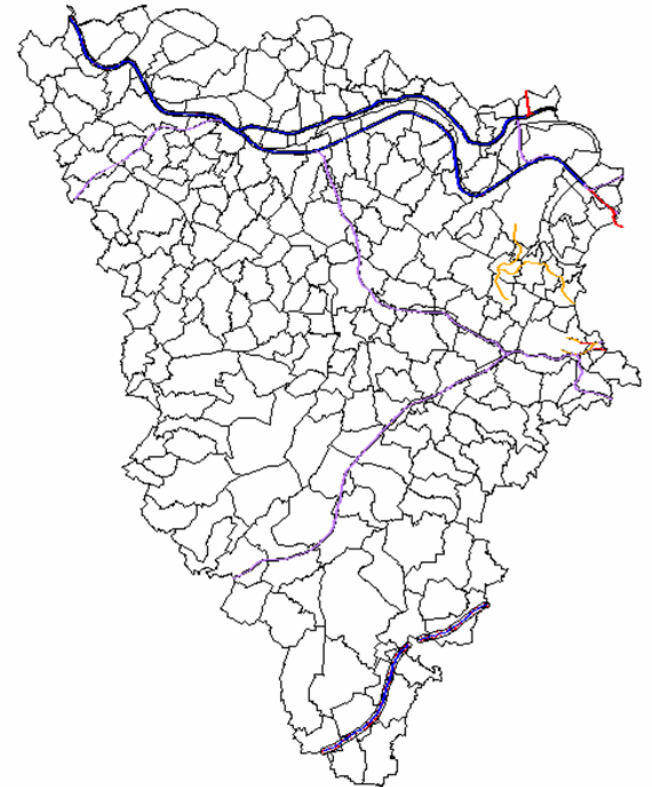
- Une augmentation du niveau sonore supérieure à 2 dB(A) sur au moins une des deux périodes diurne (6h-22h) et/ou nocturne (22h-6h) entre le niveau sonore en *situation référence* et le niveau sonore en *situation projet*
- Des Points Noirs Bruit (PNB) créés par le projet



Si l'augmentation n'est pas significative et qu'aucun PNB n'est créé par le projet, **AUCUNE PROTECTION N'EST DUE AU TITRE DU PROJET**

3 – Données d'entrée : Observatoire des PNB des Yvelines

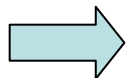
- L'observatoire du bruit du département des Yvelines recense l'ensemble des bâtiments situés à proximité des voies classées
- Les données de trafic du *classement des voies* sont reportées dans *Mapbruit*
- A partir du classement sonore des voies, de la configuration du terrain et du bâti et de la distance des bâtiments à la voie, les niveaux sonores en façade sont estimés par un calcul forfaitaire, basé sur des abaques de propagation du son en fonction de la distance



3 – Données d'entrée : classement sonore des voies

Pour chaque tronçon acoustiquement homogène les données suivantes sont disponibles :

- Nombre de train par type de matériel et par tranche horaire
- vitesse des circulations



Niveau sonore au point de référence calculé avec l'outil LAeqRFF

Classement des voies ferrées.
Arrêté du 30 mai 1995.

RESEAU FERRE DE FRANCE
Direction de Paris St Lazare

DIRECTION DE PARIS ST LAZARE

FICHE DE CALCUL LAQRFF V1.0

Ligne n° : **340** Segment de ligne n° : **3004** Tronçon n° : _____
 de : **La Garenne Colombes** à : **Bifurcation de Bezons**
 du km : **8+154** au km : **10+733**
 Vitesse maximale permise sur le tronçon (a) : **130 km/h** Distance de calcul : **10 m**

Catégorie de classement : **2** LAeq (8h-22h) = **61 dB(A)** Catégorie de jour : **2**
 LAeq (22h-8h) = **73 dB(A)** Catégorie de nuit : **2**

Saisie obligatoire dans les colonnes 8, 9 et 10. **Validation obligatoire** : 10 ; interdite dans les autres colonnes.

1	2	3	4	nombre de trains								
				5	6	7	8	9	10	11	12	
Type de train	Modèle	Vitesse maximale du type de train	Longueur standard	Vitesse maximale autorisée (b)	Vitesse sur le tronçon	Longueur réelle (c)	Jour (8h-18h)	Soir (18h-22h)	Nuit (22h-8h)	LAeq (8h-22h) (d)	LAeq (22h-8h) (d)	
TGV Duplex	US	300	200				130					
	UM	300	400				130					
TGV Atlantique	US	300	238				130					
	UM	300	475				0					
TGV Réseau	US	300	200				130					
	UM	300	400				0					
TGV Eurostar	US	300	394				130					
Z 5300, Z 5400	US	120	104				120					
	UM	120	207				0					
Z 6400, Z 6500	US	120	92				120					
	UM	120	185				0					
Z 8100, Z 8200	US (MI79)	140	104				130					
	UM (MI79)	140	208				0					
Z 5600/8800/20500 fonte	(Z2N) fonte US	140	129				130					
	(Z2N) fonte UM	140	259				0					
Z 5600/8800/20500 composite	(Z2N) composite US	140	129				130					
	(Z2N) composite UM	140	259				0					
Z 22500, Z 22600	US (MI2N)	140	112				130					
	UM	140	224				0					
X 72500	2 caisses	160	53				130					
X 73500	1 caisse	140	29				130					
VB2N	7 voitures	120	185				120					
V2N	7 voitures	160	203				130					
Corail TER	fonte	200	125				130					
Corail GL	fonte	200	250				130					
FRET Divers	fonte	120	325				120					
	composite	120	325				120					
MESSAGERIE	fonte	140	200				130					
	composite	140	200				130					
HLP	isolés	100	20				100					
RER	MS 61	120	100				120					
Métros	80 75	80	75				80					
Tramways	50 30	50	30				50					
Total des trains sur 24 heures :				248	par périodes :			226	0	22	80.9	72.9

NOTA : les signatures des RER, métros et Tramways n'ont pas été validées par le CERTU

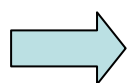
(a) Vitesse maximale des circulations, tous types de trains confondus.
 En général, il s'agit de la vitesse maximale permise par la géométrie de la ligne, ou par la signalisation dont elle est équipée.
 (b) Vitesse maximale autorisée pour chaque type de train. A renseigner si elle diffère de la vitesse indiquée en colonne 6.
 (c) Pour certains trains, il est possible de préciser une longueur différente de la longueur standard qui est prise en compte par défaut.
 Pour les trains qui ne figurent pas dans la liste, une équivalence peut être trouvée dans l'annexe C du document "Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles de bruit des infrastructures de transports ferroviaire dans l'environnement: la longueur du train est à adapter en fonction de la longueur réelle du train à simuler
 (d) Contributions sonores partielles et niveaux sonores globaux exprimés en dB(A) à 2 m en façades de bâtiments, pour une voie standard en bon état: LRS sur traverses en béton.
 3004 LAeq_RFF

le 04/06/2010

4 – Méthodologie

L'impact du projet Eole est estimé *à ce stade* en comparant les niveaux de bruit à l'émission entre la situation future avec et sans projet

- Le secteur d'étude comporte 10 segments de voies ferrées acoustiquement homogènes.
- Pour chaque segment, les fiches de trafic ont été reprises avec les données de trafics à l'horizon référence et projet fournies par Réseau Ferré de France

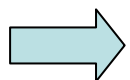


On obtient ainsi les niveaux sonores au point de référence pour la situation référence et la situation projet

5 – Evolution du niveau sonore

Les niveaux de bruit au point de référence entre situation référence et projet sont comparés

comparatif	Eole référence		référence		écart		
segment	eole		référence		écart		
	jour	nuit	jour	nuit	jour	nuit	
3004	79,4	71,1	78,8	70,2	0,6	0,9	Evolution non significative
3005	79,4	71,1	78,8	70,2	0,6	0,9	Evolution non significative
3006	80,8	73	80,3	72,5	0,5	0,5	Evolution non significative
3007	80,8	73,7	80,4	73,3	0,4	0,4	Evolution non significative
3009	79,2	75,9	78,7	75,7	0,5	0,2	Evolution non significative
3010-1	79,5	75,8	78,2	75,3	1,3	0,5	Evolution non significative
3010-2	79,1	75,8	77,6	75,2	1,5	0,6	Evolution non significative
3011	80	78,5	78,9	78,2	1,1	0,3	Evolution non significative
3259	75,8	76,9	75,8	76,9	0	0	
3594	71,7	74,3	71,7	74,3	0	0	



On constate que l'évolution des niveaux sonores n'est pas significative

6 – recherche des PNB

Sur la base de la méthode forfaitaire utilisée pour l'observatoire, les niveaux de bruit sont estimés en façades des bâtiments riverains pour la situation référence et la situation projet.

MapBruit v2.2.1 - RFF_078_V2.OBS

Fichier Rechercher Classement sonore ZC Bâtiments Editions Paramètres ?

Bâtiments

Bâtiments classés PNB

Bâtiments classés

Autre Bâtiments

Bâtiment

Identification du bâtiment

N° bâtiment: 10801 N° ZC: 97

Libellé:

Destination: Habitation Type habitat: Individuel groupé

Présence de logements sociaux

Commentaire: R+3, 36 logements

Photo

Dernière mise à jour

Date: 09/06/2009 09:12:00

Commentaire:

Exposition du bâtiment

Mode d'exposition: Simple fer Méthode de calcul acoustique utilisée: Abaque BE

Niveau sonore maximum en façade

Classe, LDEN: 73 dB(A) <= LDEN LDEN: 81 dB(A)

Classe, LNight: 67 dB(A) <= LNight LNight: 70 dB(A)

Commentaire: Bâti à 15 m, angle de vision 150°, voie en terrain naturel

Population exposée

à LDEN >= 68 dB(A): 108

à LNight >= 62 dB(A): 108

Origine données population: Ratio INSEE

Classement en PNB

Nbre de logements ou locaux à protéger: 36

Nbre d'ouvertures à isoler:

Isolément moyen avant protection:

Antériorité du bâtiment

Date du PC:

Antériorité vérifiée

OK Annuler

6– recherche des PNB

A chaque horizon, on détermine ainsi les PNB

Par comparaison des résultats aux deux horizons, on obtient les PNB créés par le projet pour lesquels des protections sont nécessaires

N° ZBC	Nom ZBC	Bâtiments PNB Eole
59	Ligne340000-Carrieres-s-S-1	1
60	Ligne340000-Carrieres-s-S-3	1
77	Ligne340000-St-Germain-Laye-5	1
91	Ligne340000-Verneuil-s-Seine-1	1
99	Ligne340000-Epone-2	1
98	Ligne340000-Epone-3	2
64	Ligne340000-Maisons-Laffitte-1	3
97	Ligne340000-Aubergenville-1	5
92	Ligne340000-Les-Mureaux-3	11
	TOTAL	26

7– Phase ultérieure

Une étude acoustique avec modélisation doit être réalisée sur l'ensemble du linéaire afin de :

- Déterminer précisément les niveaux de bruit en façades des bâtiments riverains
- Calculer les évolutions de ces niveaux sonores en façade entre l'horizon référence et projet
- Confirmer l'existence de PNB créés par le projet
- Dimensionner les protections acoustiques nécessaires le cas échéant