

Aménagement, nature

MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES
ET DU LOGEMENT

*Direction de l'habitat,
de l'urbanisme et des paysages*

Arrêté du 3 septembre 2013 illustrant par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

NOR : ETL1322130A

(Texte non paru au *Journal officiel*)

La ministre de l'égalité des territoires et du logement et le ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

Vu l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,

Arrêtent :

Article 1^{er}

Les schémas et exemples prévus à l'article 6 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé tel que modifié par l'article 8 de l'arrêté du 23 juillet 2013 susvisé figurent à l'annexe I du présent arrêté.

Article 2

Les exemples prévus à l'article 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé tel que modifié par l'article 9 de l'arrêté du 23 juillet 2013 susvisé figurent à l'annexe II du présent arrêté.

Article 3

Le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

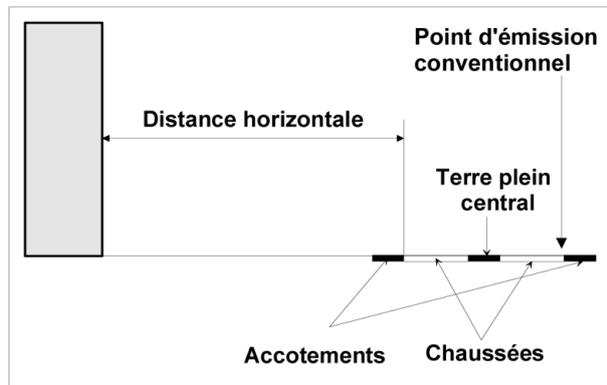
Fait le 3 septembre 2013.

Pour les ministres et par délégation :
*Le directeur de l'habitat,
de l'urbanisme et des paysages,*
É. CRÉPON

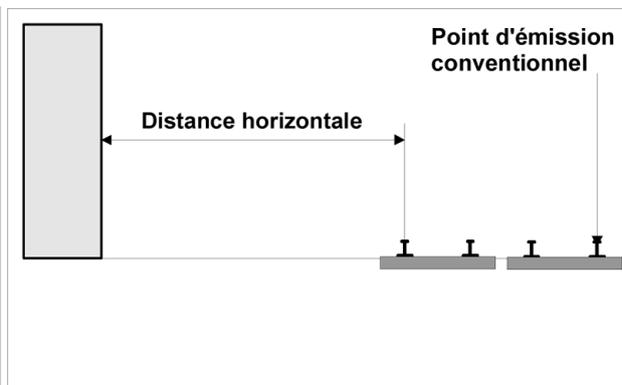
ANNEXE I

SCHÉMAS ET EXEMPLES ILLUSTRATIFS RETENUS POUR L'APPLICATION DE L'ARTICLE 6 DE L'ARRÊTÉ DU 30 MAI 1996 SUSVISÉ TEL QUE MODIFIÉ PAR L'ARRÊTÉ DU 23 JUILLET 2013 SUSVISÉ

Détermination de la distance horizontale figurant dans le tableau des valeurs d'isolement minimal $D_{nT,A,tr}$ et indication de la position du point d'émission conventionnel :



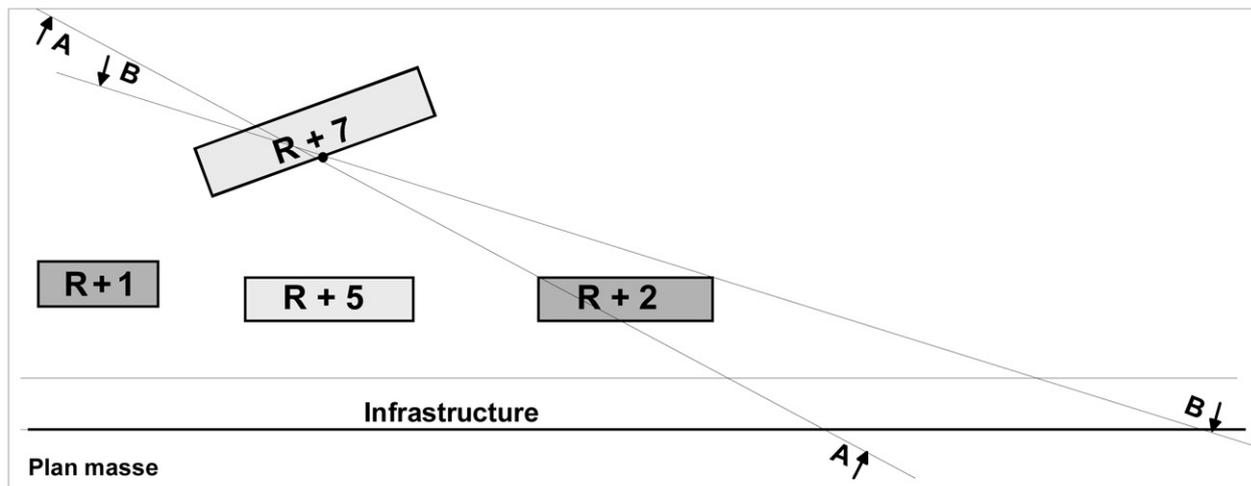
Cas d'une infrastructure routière



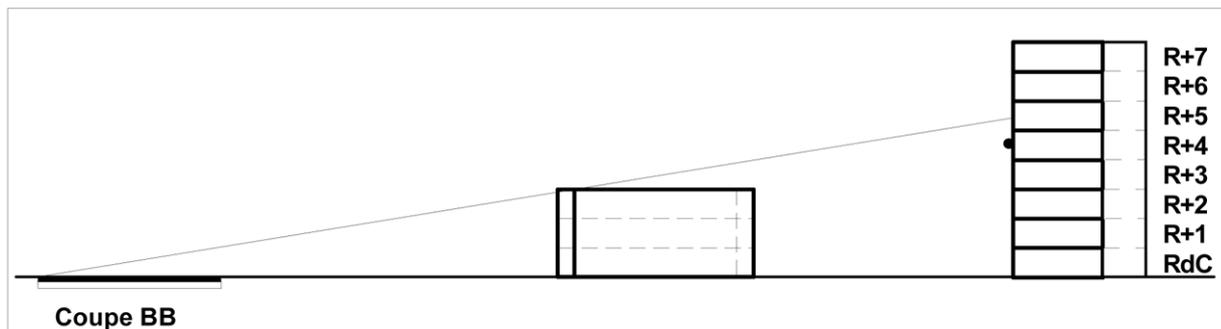
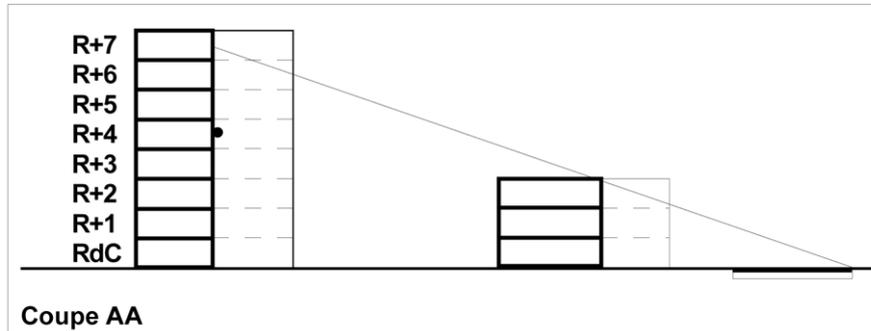
Cas d'une infrastructure ferroviaire

Protection des façades du bâtiment considéré par des bâtiments

Pour chaque portion de façade, l'évaluation de l'angle de vue α se fait en tenant compte du masquage en coupe par des bâtiments, comme le montre l'exemple suivant :



Les bâtiments en clair sont des bâtiments à construire dans la même tranche

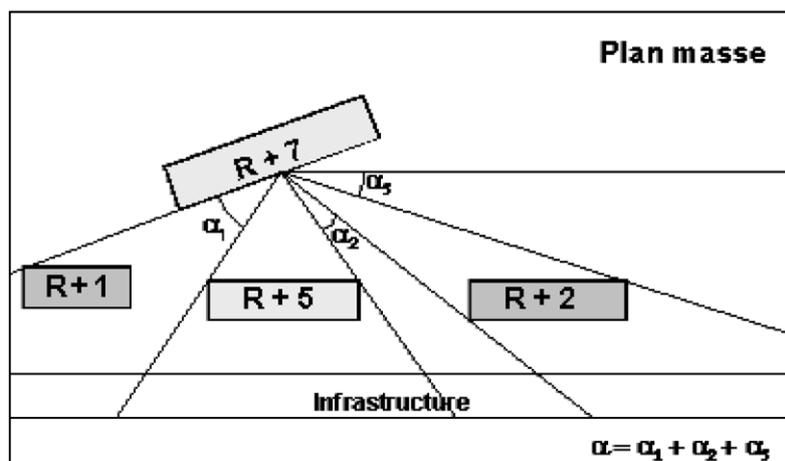


Exemples de coupes sur le bâtiment R + 2 : les coupes AA et BB permettent de déterminer les points sur la verticale passant par le point d'observation de la façade étudiée en dessous desquels l'infrastructure n'est pas en vue directe.

La coupe BB est celle pour laquelle la ligne « point de référence – bord supérieur du bâtiment » est la plus basse. Même dans ce cas, il n'y a pas de vue directe de l'infrastructure à partir du point d'observation situé au milieu de la façade du R + 7, au 4^e étage.

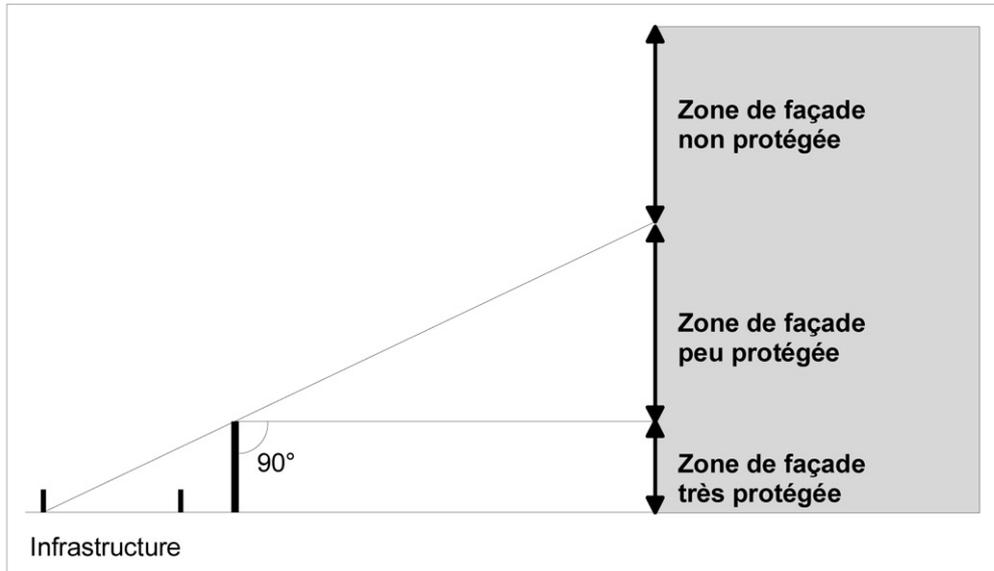
Pour ce point d'observation, le bâtiment R + 1 ne masque pas l'infrastructure et les bâtiments R + 5 et R + 2 masquent cette infrastructure.

En conséquence, les angles de vue à partir du point d'observation ci-dessus sont donnés par la figure suivante :

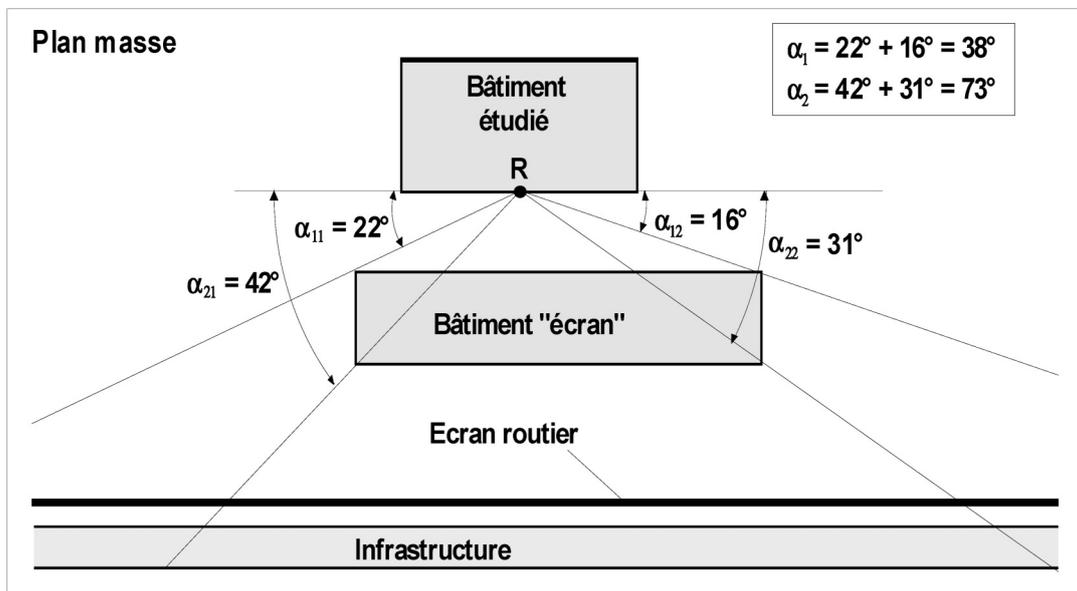


Angle de vue α pour un point situé au 4^e étage au milieu de la façade du bâtiment R+7

Protection des façades du bâtiment considéré par des écrans acoustiques ou des merlons continus en bordure de l'infrastructure

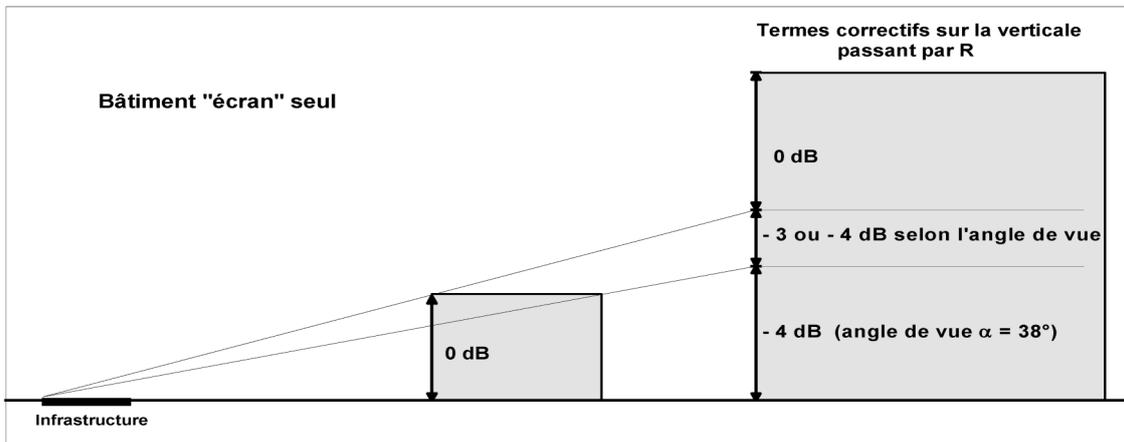


Cumul des corrections dû à deux écrans : exemple d'application

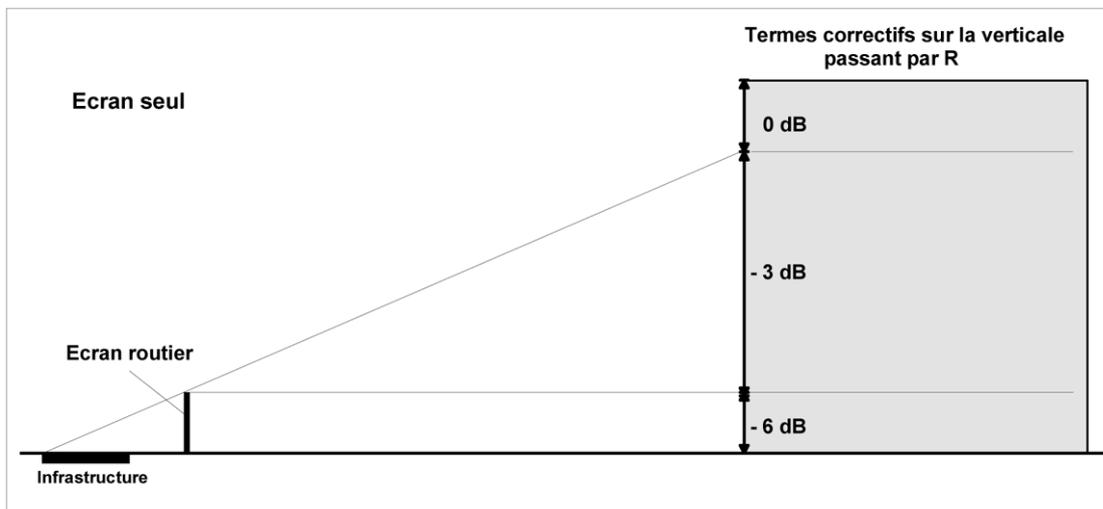


Dans l'exemple ci-dessus, la façade du bâtiment étudiée est protégée des bruits de l'infrastructure par un écran routier le long de l'infrastructure et par un bâtiment faisant écran. Pour la verticale passant par le point R de la façade étudiée, on détermine les angles α sous lesquels l'infrastructure est encore vue (voir ci-dessus « protection des façades du bâtiment considéré par des bâtiments »).

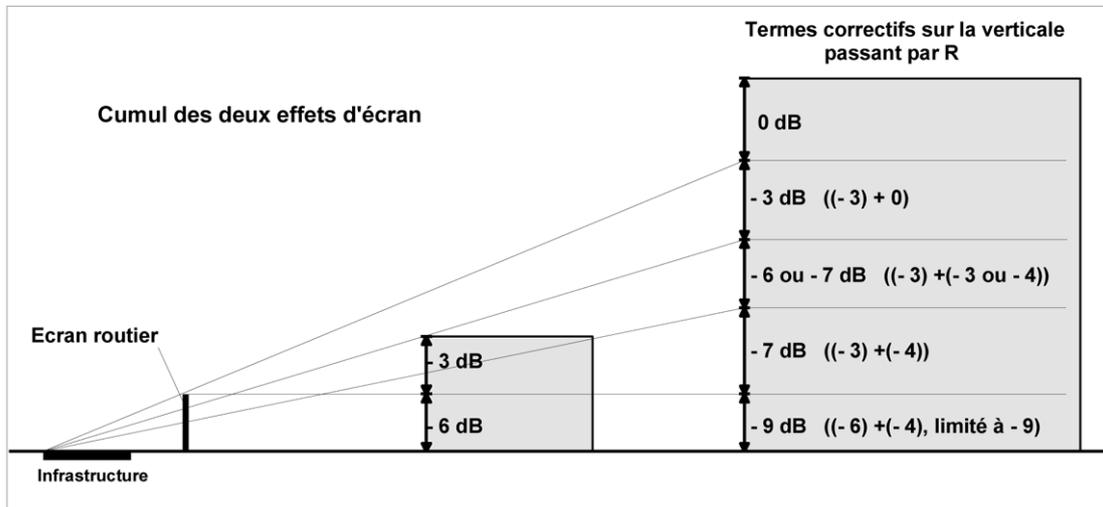
Le schéma ci-dessous donne les corrections qui seraient à appliquer si le bâtiment écran était seul (sans l'écran routier) :



Le schéma ci-dessous donne les corrections qui seraient à appliquer s'il n'y avait que l'écran routier :



Dans cet exemple, le cumul des corrections dues aux deux écrans est le suivant :



Le cumul des corrections est limité à - 9 dB.

Exposition à plusieurs infrastructures de transports terrestres

Exemple : si les isolements déterminés pour trois infrastructures considérées l'une après l'autre sont 28, 31 et 38 dB, la combinaison de 28 et 31 dB, soit un écart de 3 dB, conduit à $31 + 2 = 33$ dB, valeur à combiner avec 38 dB. L'écart entre 33 et 38 est de 5 dB, soit une correction de 1 dB. L'isolement acoustique résultant des trois isolements à composer est donc de $38 + 1 = 39$ dB.

ANNEXE II

EXEMPLES ILLUSTRATIFS RETENUS POUR L'APPLICATION DE L'ARTICLE 7 DE L'ARRÊTÉ
DU 30 MAI 1996 SUSVISÉ TEL QUE MODIFIÉ PAR L'ARRÊTÉ DU 23 JUILLET 2013 SUSVISÉ

Exemple de recalage par rapport au niveau sonore au point de référence

Pour une infrastructure routière de catégorie 2, de jour, le tableau de l'article 7 donnant les niveaux sonores au point de référence en période diurne indique un niveau de 79 dB(A). Si le niveau sonore calculé au point de référence est de 77 dB(A) suivant les hypothèses prises dans le modèle numérique de propagation sonore, il faut alors modifier ces hypothèses afin d'obtenir un niveau sonore de 79 dB(A). Les niveaux sonores aux différents emplacements en façade des bâtiments étudiés seront alors calculés sur cette base.

Exemples de détermination de l'isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ sur la base des niveaux sonores mesurés ou calculés en façade

Principe :

En considérant les grandeurs suivantes :

A : niveau sonore au point de référence pour la catégorie d'infrastructure considérée, tel que défini à l'article 7.

B : niveau sonore au point de référence mesuré ou calculé, équivalent à un niveau en façade, c'est-à-dire avec majoration éventuelle de 3 dB(A) due à la réflexion sur la façade.

C : niveau sonore à 2 m de la façade à construire du local considéré, mesuré ou calculé, équivalent à un niveau en façade, c'est-à-dire avec majoration éventuelle de 3 dB(A) due à la réflexion sur la façade.

Ainsi, la valeur (B - C) correspond à l'atténuation due à la propagation du son entre l'infrastructure et le futur bâtiment.

Alors, la valeur d'isolement acoustique minimal mentionnée à l'article 7 est telle que :

- en période diurne : $A - (B - C) - D_{nT,A,tr} = 35$;
- en période nocturne : $A - (B - C) - D_{nT,A,tr} = 30$.

Exemple 1 : Infrastructure routière

La voie est classée en catégorie 1. On en déduit donc d'après le tableau de l'article 7 le niveau sonore au point de référence :

$$A_{\text{diurne}} = 83 \text{ dB(A)} *$$

$$A_{\text{nocturne}} = 78 \text{ dB(A)} *$$

Les mesures *in situ* permettent de déterminer les grandeurs nécessaires au calcul de l'atténuation :

- le niveau sonore au point de référence mesuré en champ libre, recalé pour être équivalent à un niveau en façade :

$$B_{\text{diurne}} = 79 + 3 \text{ dB(A)} *$$

$$B_{\text{nocturne}} = 72 + 3 \text{ dB(A)} *$$

- le niveau sonore mesuré à 2 m de la façade à construire du local considéré, recalé pour être équivalent à un niveau en façade :

$$C_{\text{diurne}} = 70 + 3 \text{ dB(A)} *$$

$$C_{\text{nocturne}} = 62 + 3 \text{ dB(A)} *$$

(*) Ces valeurs sont reportées dans le tableau ci-dessous :

| PÉRIODE | A en dB(A) | B en dB(A) | C en dB(A) | $D_{nT,A,tr}$ MINIMAL EN dB |
|----------|------------|------------|------------|-----------------------------|
| Diurne | 83 | 82 | 73 | $A - (B - C) - 35 = 39$ |
| Nocturne | 78 | 75 | 65 | $A - (B - C) - 30 = 38$ |

On retient comme exigence du $D_{nT,A,tr}$ la valeur la plus contraignante, soit $D_{nT,A,tr} = 39$ dB.

Exemple 2 : Infrastructure ferroviaire de type fret

La voie est classée en catégorie 1. On en déduit donc d'après le tableau de l'article 7 le niveau sonore au point de référence :

$$A_{\text{diurne}} = 86 \text{ dB(A) } *$$

$$A_{\text{nocturne}} = 81 \text{ dB(A) } *$$

Niveaux sonores calculés :

– Le niveau sonore au point de référence calculé, recalé pour être équivalent à un niveau en façade :

$$B_{\text{diurne}} = 75 + 3 \text{ dB(A) } *$$

$$B_{\text{nocturne}} = 76 + 3 \text{ dB(A) } *$$

Le niveau sonore calculé à 2 m de la façade à construire du local considéré, recalé pour être équivalent à un niveau en façade :

$$C_{\text{diurne}} = 65 + 3 \text{ dB(A) } *$$

$$C_{\text{nocturne}} = 67 + 3 \text{ dB(A) } *$$

Il convient de remarquer que l'écart entre les points B et C est différent selon que l'on considère la période diurne ou la période nocturne. En effet, la propagation du son, liée aux caractéristiques de l'atmosphère, varie sensiblement avec la météo. En particulier, la propagation nocturne peut engendrer des niveaux sonores importants à grande distance des sources sonores.

Il y a donc lieu de s'assurer de la valeur des écarts entre le point de référence (B) et celui de l'opération (C) sur la période de jour et sur la période de nuit.

Ces valeurs sont reportées dans le tableau ci-dessous :

| PÉRIODE | A en dB(A) | B en dB(A) | C en dB(A) | $D_{nT,A,tr}$ MINIMAL EN dB |
|----------|------------|------------|------------|-----------------------------|
| Diurne | 86 | 78 | 68 | $A - (B - C) - 35 = 41$ |
| Nocturne | 81 | 79 | 70 | $A - (B - C) - 30 = 42$ |

On retient comme exigence du $D_{nT,A,tr}$ la valeur la plus contraignante, soit $D_{nT,A,tr} = 42 \text{ dB}$.