



Nord-Est

SITE DE SAINTE-MAGNANCE (89)

Étude d'impact des émissions de bruit dans
l'environnement

au titre des I.C.P.E.

RAPPORT D'ETUDES

JUIN 2017

Note 
DES PROJETS POUR S'ENTENDRE
OTE INGÉNIERIE

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55

www.ote.fr

REV	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION	APPROBATION	N° AFFAIRE : 17157	Page : 1/13
0	20/06/2017	Etude acoustique	Ote - Baptiste DEVAY <i>BD</i>	CP <i>CP</i>	ENV1	
CP						

Sommaire

1. Préambule	3
2. Définitions	3
3. Qualification de l'état initial	4
3.1. Présentation du logiciel IMMI 2015	5
3.2. Présentation du modèle	6
3.3. Résultats numériques et cartographiques	7
4. Etude de l'impact sonore futur	9
4.1. Présentation du modèle	9
4.2. Résultats numériques et cartographiques	9
5. Analyse réglementaire	11
5.1. Rappel de la réglementation	11
5.2. Etude de la conformité	13
6. Conclusions	13

1. Préambule

La société COLAS Nord-Est souhaite installer une centrale d'enrobage sur la carrière de Sainte-Magnance (89) et a donc missionné le bureau d'études OTE Ingénierie pour réaliser l'étude d'impact environnementale au titre des ICPE.

L'étude de l'impact des émissions sonores des installations est traitée dans ce présent document par *Note* , label acoustique d'OTE Ingénierie.

2. Définitions

- **L_{Aeq}** : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il s'agit de la valeur du niveau de pression acoustique d'un bruit stable qui donnerait la même énergie acoustique qu'un bruit à caractère fluctuant, pendant un temps donné.
- **Niveau de bruit résiduel (LR)** : niveau sonore émis par les bruits habituels dans l'environnement du lieu, hors activité du site.
- **Niveau de bruit ambiant (LA)** : niveau de bruit mesuré, ou calculé, établissement en fonctionnement.
- **Émergence** : différence arithmétique entre les niveaux de pression continus équivalents L_{eq} pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).

3. Qualification de l'état initial

Le site projeté par COLAS Nord-Est est situé au sud de la commune de Sainte-Magnance (89).

Les zones à émergences réglementées (ZER) habitées les plus proches sont situées au nord à environ 200 m de la limite de propriété du site. Les autres ZER sont plus éloignées.



Figure 1 : Localisation du site COLAS Nord-Est à Sainte-Magnance (89)

La centrale d'enrobage sera placée au nord de l'emprise de la carrière.

Il est prévu que l'installation fonctionne du lundi au vendredi de 6 h à 20 h ; elle couvre donc la période de nuit (la plus contraignante).

L'ensemble des infrastructures de transport terrestre génèrent des niveaux sonores dans l'environnement. Le guide du CERTU, les cartes stratégiques de bruit ainsi que les classements sonores des infrastructures de transports terrestres permettent d'estimer les niveaux sonores propagés dans l'environnement.

La route départementale D606 est l'axe routier principal qui génère le plus de bruit aux abords du site. La route départementale présente un trafic journalier de l'ordre de 7960 véhicules.

Ainsi, une modélisation informatique permettant de calculer la propagation des niveaux sonores dans l'environnement a été réalisée.

3.1. PRESENTATION DU LOGICIEL IMMI 2015

Le logiciel IMMI développé par la société allemande WÖLFEL permet le calcul de propagation sonore en milieu extérieur. Il permet, à partir de sources de type surfacique (façades, toiture, fenêtres, portes), ponctuelle (moteurs, turbines, etc.) ou linéique (routes, voies ferroviaires, conduits, etc.), de calculer l'impact des sources simulées à une distance et une hauteur données.

Les calculs de propagation sonore suivent les prescriptions de la norme ISO 9613 « atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur ». Les sources ponctuelles, linéiques et surfaciques suivent les indications de cette norme.

Le logiciel prend en compte les effets dus à la topographie, aux effets de sol (sol réfléchissant comme des surfaces d'eau, ...), à la végétation, aux bâtiments et murs, etc.

3.2. PRESENTATION DU MODELE

La carte suivante donne un aperçu général du modèle en vue de dessus.

Pour la modélisation, le bruit lié à la circulation des camions sur le site n'a pas été pris en compte car elle représente une partie minime face à celle de la route départementale.

Un point de mesure sonore a été disposé en Zone à Emergence Réglementée, au niveau des habitations les plus proches (Point A). Un autre point de mesure a été réalisé en limite de propriété Nord du site, en direction des habitations les plus proches (point 1).



Figure 2 : Vue en plan du modèle informatique de prédiction IMMI

Légende générale de IMMI :

	Courbe de niveau		Source ponctuelle		Atténuation due aux constructions
	Ligne de dessin ou voie ferrée		Source linéique ou route		Atténuation due aux effets de sol
	Bâtiment		Source surfacique		Écran incliné
	Végétation		Pont		
	Point de réception				

Seule la route départementale RD606 a été modélisée comme source de bruit, ce qui constitue un cas défavorable pour le site.

3.3. RESULTATS NUMERIQUES ET CARTOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente les résultats de calcul de propagation du bruit en limite de propriété Nord, en direction des habitations les plus proches (point 1) et dans les ZER d'habitations (point A).

La variante nommée « Résiduel » correspond au bruit résiduel (comprenant les bruits de transport **sans** les bruits de la centrale).

Point	Résiduel	
	Jour	Nuit
Point A (ZER)	67,0	59,5
Point 1 (Nord)	53,0	45,5

Les résultats sont arrondis au demi dB(A) près.

Les résultats cartographiques suivants montrent la propagation de bruit des infrastructures de transport terrestre.

Les résultats sont calés sur les classements sonores des infrastructures de transports terrestres et les cartographies stratégiques de bruit.

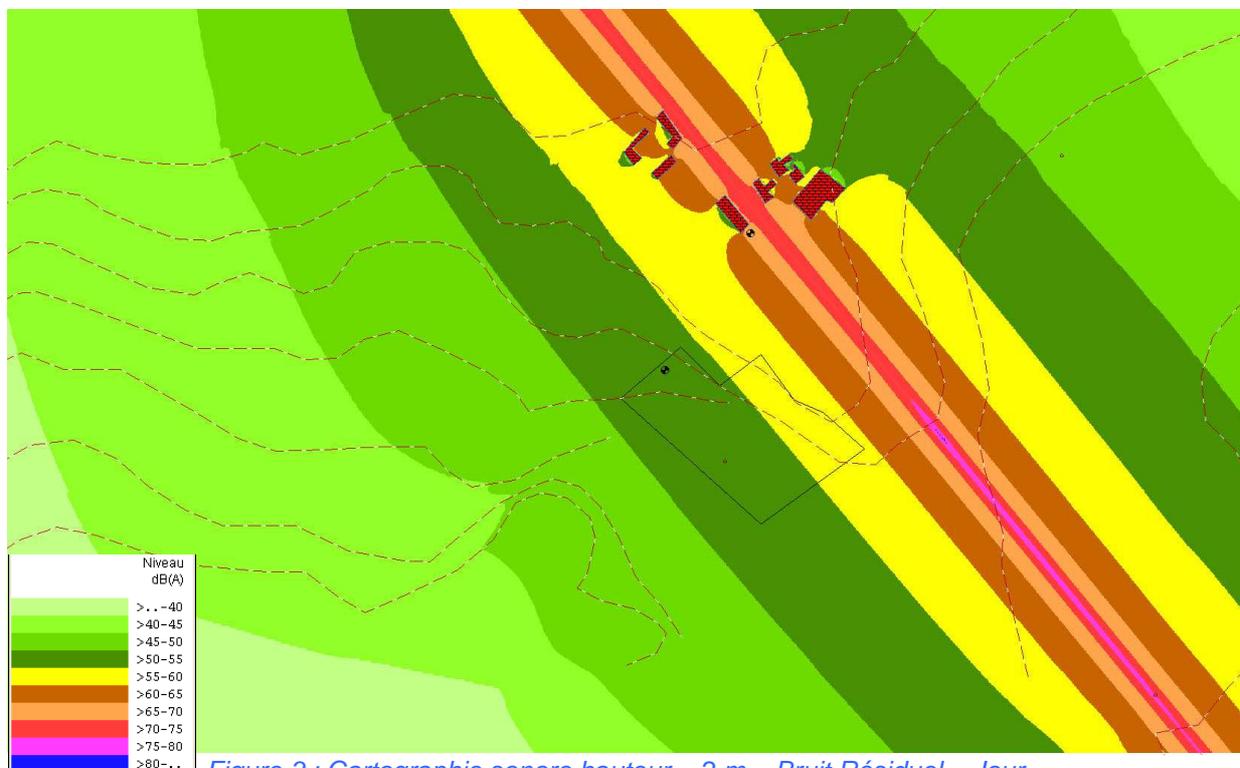


Figure 3 : Cartographie sonore hauteur = 2 m – Bruit Résiduel – Jour

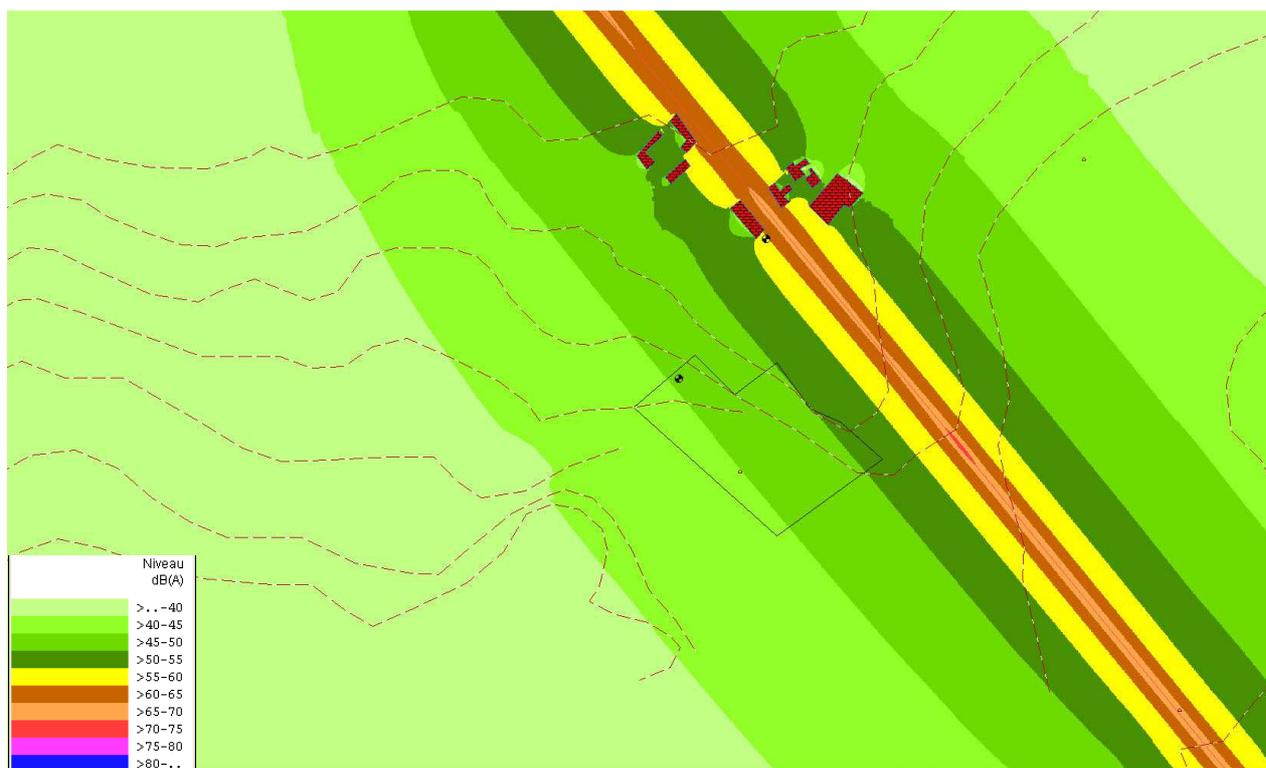


Figure 4 : Cartographie sonore hauteur = 2 m – Bruit Résiduel – Nuit

4. Etude de l'impact sonore futur

4.1. PRESENTATION DU MODELE

A partir du modèle de l'état initial présenté précédemment, l'installation de la centrale d'enrobage est rajoutée sur le site.

D'après les données fournies par les fabricants et les mesures déjà réalisées sur des installations identiques, la centrale induit un niveau sonore de 65 dB(A) à 50 m en champ libre. On détermine ainsi le niveau puissance acoustique de la centrale, soit un niveau d'environ $L_{w,A}=110$ dB(A).

4.2. RESULTATS NUMERIQUES ET CARTOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente les résultats de calcul en limite de propriété (point 1) et pour les points de ZER (point A).

La variante nommée « Ambient » correspond au bruit ambient (comprenant les bruits de transport **et** les bruits de la centrale).

Point	Ambiant	
	Jour	Nuit
Point A (ZER)	67,0	60,0
Point 1 (Nord)	58,0	57,0

Les résultats sont arrondis au demi dB(A) près.

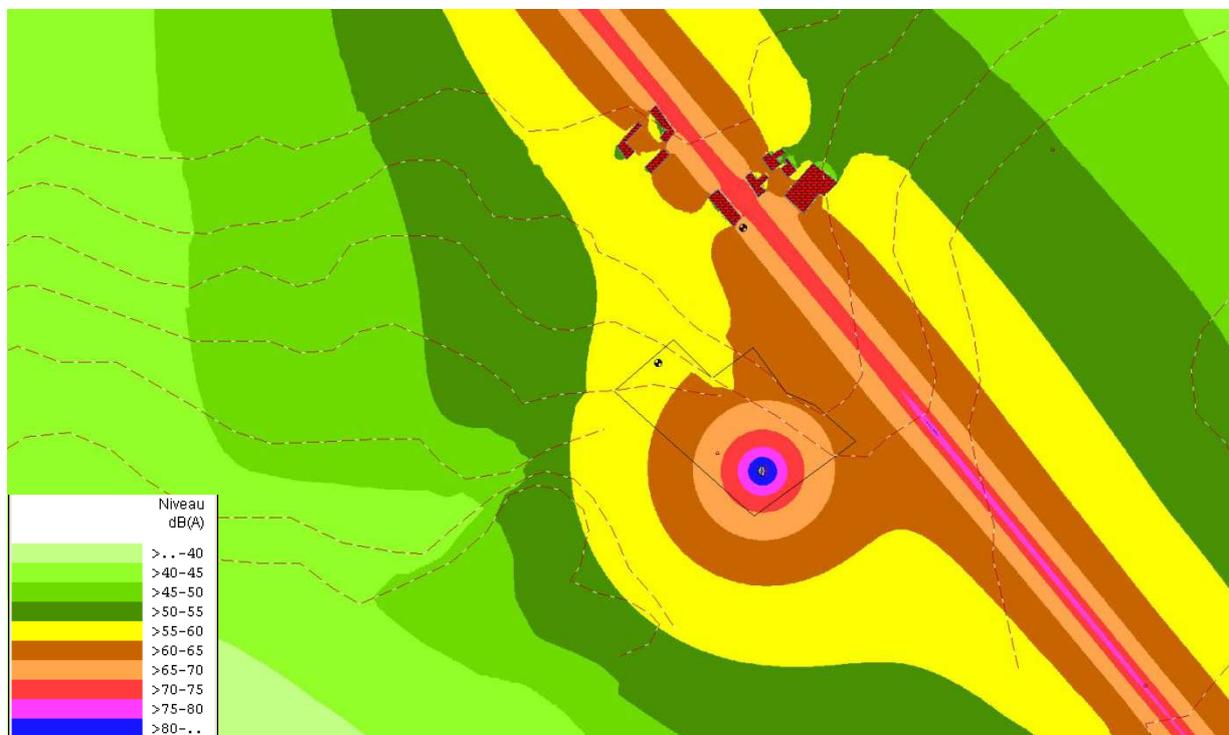


Figure 5 : Cartographie sonore hauteur = 2 m – Bruit Ambiant – Période Jour



Figure 6 : Cartographie sonore hauteur = 2 m – Bruit Ambiant – Période Nuit

5. Analyse réglementaire

5.1. RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

L'installation doit être construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptible de compromettre, la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles dans les zones où celle-ci est réglementée :

- l'intérieur des immeubles, existant à la date de l'arrêté d'autorisation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables au tiers à la date de l'arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers puis implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus.

Les parties extérieures des immeubles implantés dans les zones d'activités artisanales ou industrielles sont exclues.

Les valeurs d'émergences admissibles fixées dans les Zones à Émergence Réglementée sont :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période de JOUR allant de 7h à 22h, (sauf dimanche et jours fériés)	Émergence admissible pour la période de NUIT allant de 22h à 7h (ainsi que dimanches et jours fériés)
supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement présente une tonalité marquée au sens du point 1.9. de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne et nocturne définies dans le tableau précédent.

Les valeurs généralement comparées dans le calcul des émergences sont les niveaux globaux équivalents L_{eq} , mais cet indicateur n'est pas suffisamment adapté pour toutes les situations (présence de trafic externe discontinu par exemple). Dans le cas où la différence $L_{eq} - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), l'indicateur d'émergence utilisé est la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Les installations qui seront installées sur le site seront mises en œuvre de manière à ne pas dépasser les valeurs suivantes en limite de propriété pour les deux périodes.

Période	Niveaux ambiant admissible en limite de propriété en dB(A)
Jour	70*
Nuit	60*

*sauf si le niveau de bruit résiduel dépasse ces valeurs.

5.2. ETUDE DE LA CONFORMITE

Le tableau étudie la conformité du site COLAS Nord-Est de Sainte-Magnance (89).

Les valeurs ont été arrondies au demi-décibel le plus proche conformément à la réglementation en vigueur.

Les résultats sont exprimés en dB(A).

Calcul des émergences au droit des ZER les plus proches :

Point	Période	Résiduel	Ambiant	Émergences calculées	Émergences réglementaires	Conformité
Point A (ZER)	Jour	67,0	67,0	0	5	Oui
	Nuit	59,5	60,0	0,5	3	Oui

Calcul des niveaux sonores en limite de propriété :

Point	Période	Résiduel	Ambiant	Niveaux limites	Conformité
Point 1 (Nord)	Jour	53,0	58,0	70	Oui
	Nuit	45,5	57,0	60	Oui

6. Conclusions

Les installations d'enrobage de la société COLAS Nord-Est situées à Sainte-Magnance (89) apparaissent conformes à la réglementation en termes d'émissions sonores dans l'environnement. Ces installations n'engendreront pas de dépassement de seuil en termes d'émergences sonores dans les ZER les plus proches et respectent les niveaux sonores en limite de propriété.