

Le vade-mecum du bruit dans les écoles

Marie-Noëlle Adnet

Division Autorisations

Département Bruit

04/12/2014



BRUXELLES ENVIRONNEMENT

IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

Plan de l'exposé:

1. **Le Vade-mecum du bruit dans les écoles**
2. **Recommandations pour les bâtiments scolaires**
3. **Exemple-type**
4. **Liens utiles**



1. Vade-mecum du bruit dans les écoles

Outil de sensibilisation des **pouvoirs organisateurs, des directeurs, des gestionnaires de bâtiments**

Document accessible reprenant la problématique, les résultats et les pistes de solutions

Prise en compte de l'acoustique dès l'étape de la **conception**

Pour aller plus loin: se tourner vers les spécialistes (acousticiens, entrepreneurs, fournisseurs de matériaux, ...)



1. Vade-mecum du bruit dans les écoles

4 Chapitres

1. Combattre le bruit dans les écoles, pourquoi?
2. Situation en Région de Bruxelles-Capitale
3. Recommandations pour les bâtiments scolaires
4. Exemples types:
 - Réfectoire, salle de sport ou polyvalente, préau fermé
 - Salle de classe
 - Eléments de façades
 - Locaux superposés
 - Espaces de circulation et locaux techniques

Un quarantaine de page

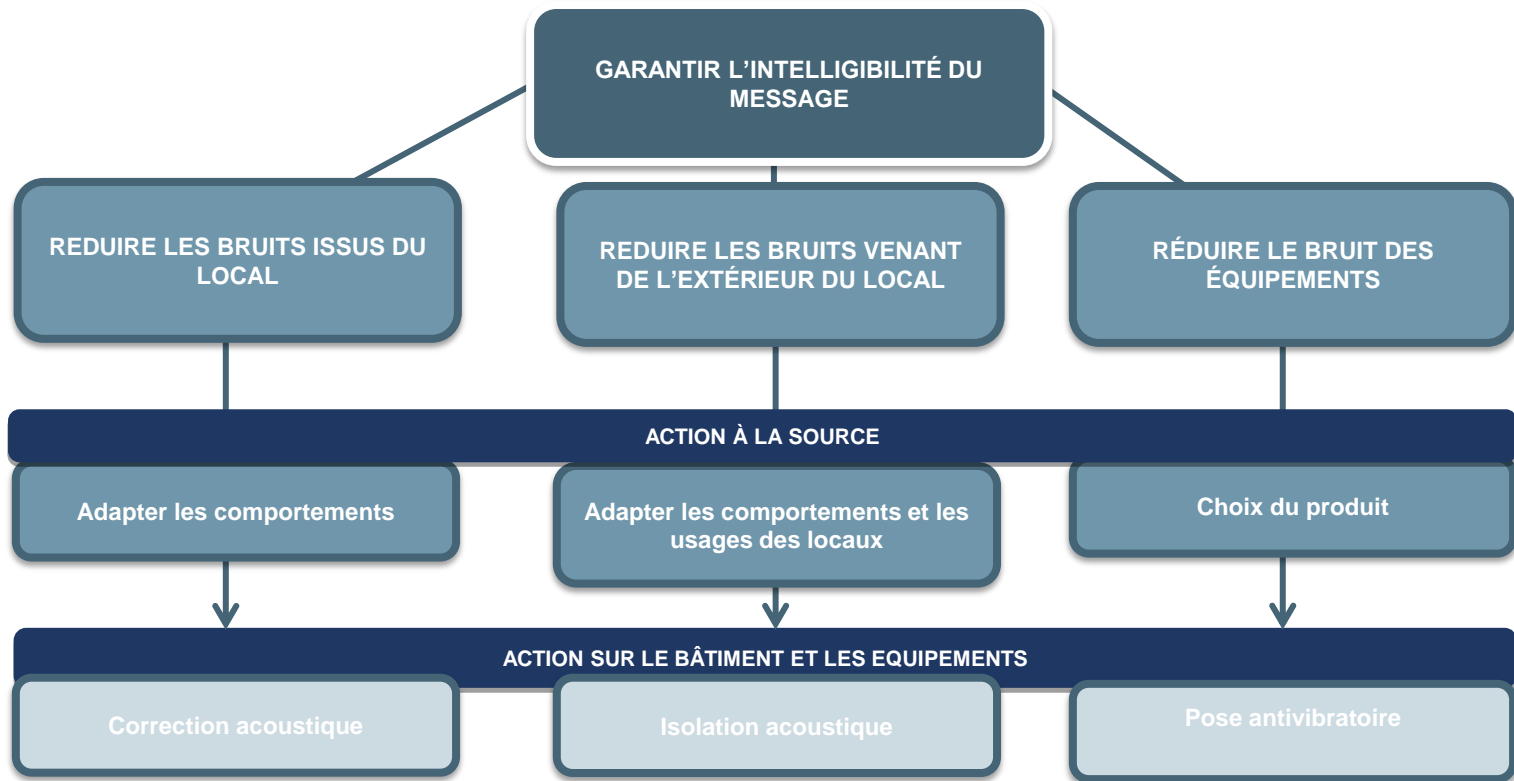
Un outil pour les rénovations et constructions

Un travail de vulgarisation



2. Recommandations pour les bâtiments scolaires

Principes généraux:



Qualité de la mise en œuvre!!!

2. Recommandations pour les bâtiments scolaires

Les nouveaux bâtiments:

- Choisir le site d'implantation
- Adapter le plan de masse aux sources de bruit
- Organiser le plan et le volume des locaux
- Anticiper pour réduire les coûts
- Faire référence à la norme NBN S 01-400-2
« Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires »



2. Recommandations pour les bâtiments scolaires

La norme **NBN S 01-400-2** « Critères acoustiques pour les bâtiments scolaires », 2012:

- Exigences auxquelles doivent répondre les nouveaux bâtiments scolaires en matière :
 - d'isolation :
 - aux bruits aériens,
 - aux bruits de choc,
 - des façades,
 - de limitation des bruits produits par les équipements techniques
 - de réduction de la réverbération dans certains locaux
- S'applique pour les bâtiments scolaires nouvellement construits ou les parties de bâtiments scolaires à rénover pour lesquels un permis d'urbanisme est nécessaire
- Définit les performances acoustiques exigées qui peuvent être pour un bâtiment scolaire achevé → point de départ pour la réalisation d'un projet
- Il s'agit d'une norme, c'est-à-dire de « règles de l'art », mais n'équivaut pas à une exigence légale! Peut être rendue totalement ou en partie obligatoire via le cahier des charges!



2. Recommandations pour les bâtiments scolaires

Les bâtiments existants :

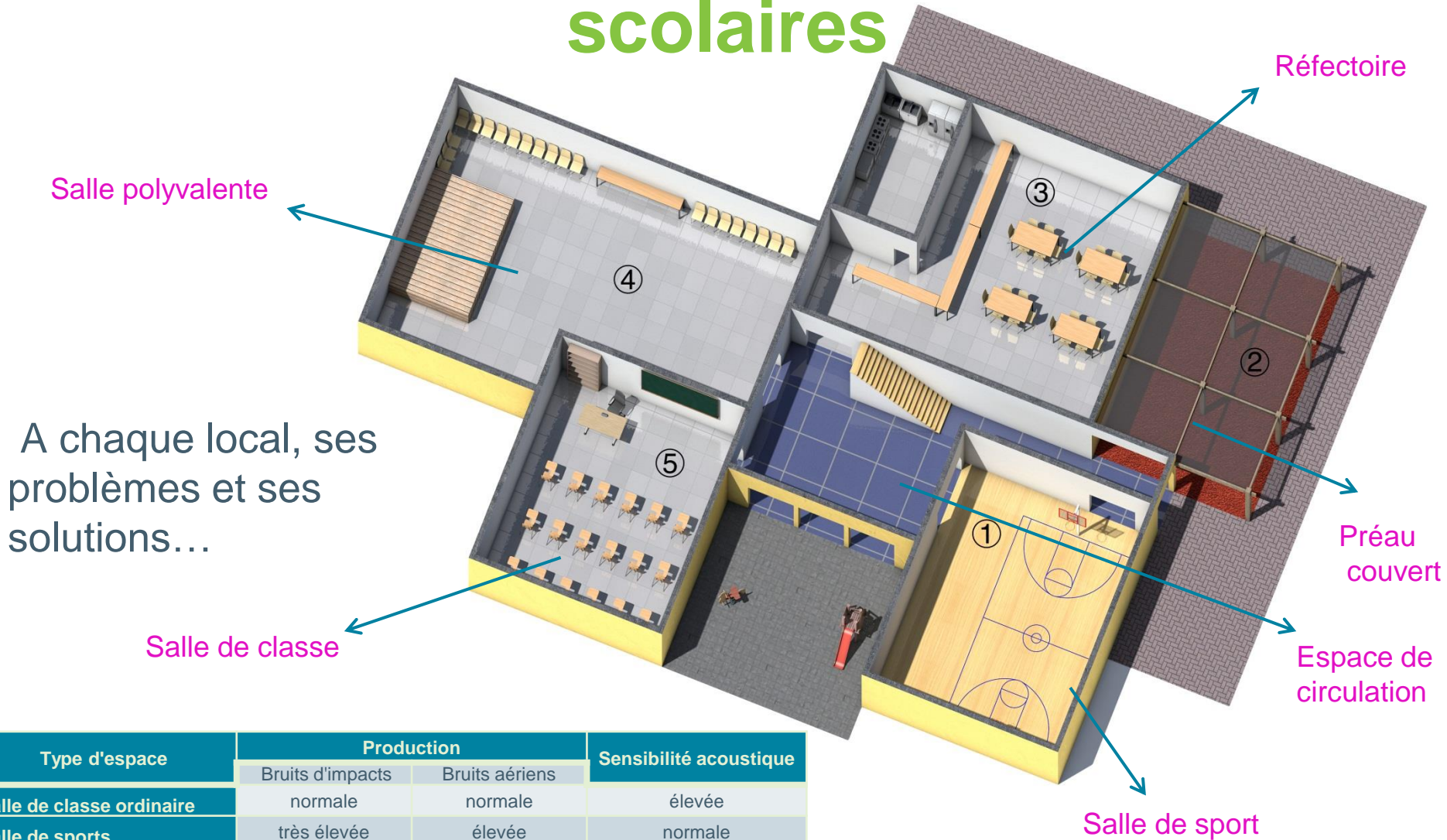
- Déterminer le(s) type(s) de bruit à supprimer: **Importance du diagnostic**
- Combiner isolation acoustique et thermique

Autres conseils:

- Intégrer tous les critères de confort
(lumière, air, énergie, son, santé)
- Choisir des matériaux performants
(performances acoustiques, propriétés techniques, impact sur l'environnement, sur la santé, ...)
- Faire appel à des spécialistes



2. Recommandations pour les bâtiments scolaires



A chaque local, ses problèmes et ses solutions...

Type d'espace	Production		Sensibilité acoustique
	Bruits d'impacts	Bruits aériens	
Salle de classe ordinaire	normale	normale	élevée
Salle de sports	très élevée	élevée	normale
Zone de récréation intérieure	très élevée	très élevée	faible
Salle d'étude	normale	faible	élevée
Espace polyvalent	élevée	élevée	élevée
Réfectoire	élevée	élevée	faible

3. Exemple type: réfectoire

Diagnostic acoustique :

Surfaces lisses et réverbérantes, plafonds hauts, grands espaces

Sources de bruit importantes



Recommandations pratiques:

Placement de parois absorbantes sur les murs et/ou plafonds

Pour diminuer l'effet « ping-pong »: Matériaux absorbant sur l'un des murs parallèles réfléchissants

Aménagements intérieurs (tentures, plafonds tendus, mobilier,...)

Action sur le revêtement de sol

→ Idem pour salle de sport, salle polyvalente, préau fermé



3. Exemple type: salle de classe

Diagnostic acoustique :

Objectif d'intelligibilité, le message de l'enseignant doit être clair et compréhensible pour tous

Une bonne isolation entre les salles de classe est indispensable



Recommandations pratiques:

Étanchéité à l'air pour une bonne isolation acoustique (limiter les transmissions parasites, utilisation de matériaux absorbants acoustiques pour colmater les fuites)

Matériaux de séparation massifs (loi de masse) ou appliquer le principe masse-ressort-masse

Actions sur les murs et sur les portes



3. Exemple type: Éléments de façades

Diagnostic acoustique :

Nécessité de garder le bruit à l'extérieur (cris de récréation, avions, circulation routière, ...)



Recommandations pratiques:

La performance de la façade est déterminée par ses éléments les plus faibles

Action sur les châssis (jonction châssis-maçonnerie à l'aide de laines absorbantes ou mousses à cellules ouvertes, ...)

Action sur les vitrages (double ou triple vitrage asymétrique)

Action sur les portes (placement d'un seuil étanche, remplacement des accessoires, ...)



3. Exemple type: Locaux superposés

Diagnostic acoustique :

Transmission du bruit des pas ou des chaises d'un local vers le local situé en dessous



Recommandations pratiques:

Conception des planchers, désolidarisation

Diminuer la transmission des vibrations par l'interposition d'une couche résiliente ou antivibratoire:

- Revêtement de sol
- Sol flottant sur plancher support

Plafond suspendu avec isolant dans le plénum (seulement si les transmissions latérales sont maîtrisées)



3. Exemple type: Espaces de circulation et locaux techniques

Diagnostic acoustique :

Locaux souvent bruyants qui peuvent causer une gêne à l'ensemble des occupants du bâtiment scolaire



Recommandations pratiques:

Actions sur les comportements des élèves

Pose d'un revêtement de sol

Matériaux absorbants pour permettre une ambiance sonore saine

Eloigner les sources

Choix et entretien des équipements techniques

Plots anti-vibratiles, capotage,...



4. Liens utiles

Site de Bruxelles Environnement :

<http://www.environnement.brussels>

Bruit > Le bruit > S'isoler du bruit > Les bâtiments sensibles

Téléchargement vade-mecum :

http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/GIDS_230114_VadeBruitEcolFR.PDF?langtype=2060



Questions ?

Votre avis nous intéresse.

Remplissez notre formulaire d'évaluation, suggestion,...

Bruxelles Environnement

Division Autorisations et partenariats

Département Bruit

Av du Port 86c bte 3000,
1000 Bruxelles

Personne de contact:

Marie-Noëlle ADNET

Tél: +32 2 7757920

E-mail: mnadnet@environnement.irisnet.be

www.environnement.brussels

