

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

- Thierry CEZARD/FIB ECRANS
- Patrick GUIRAUD/CIMBETON

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE





# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE





# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE





# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

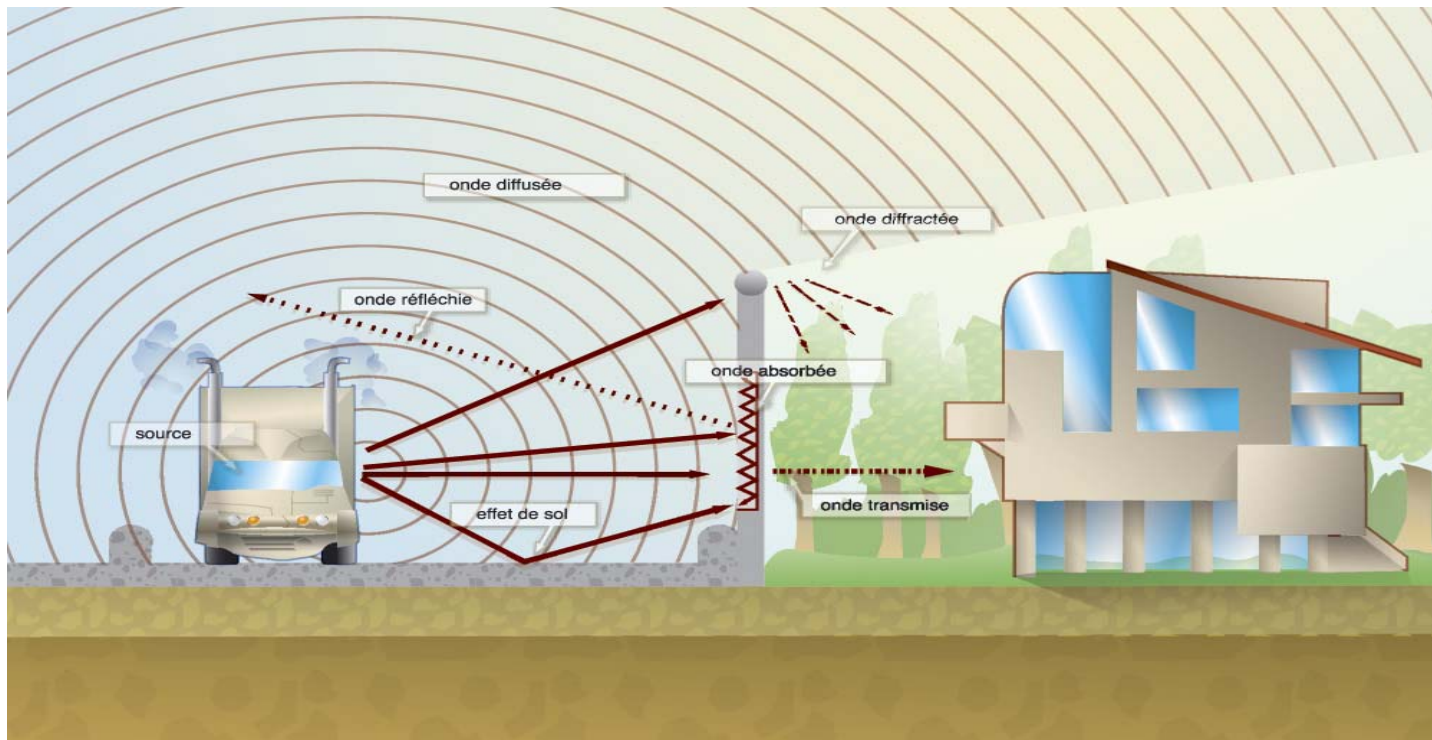
## LE CHOIX DU SILENCE



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'UN ÉCRAN ACOUSTIQUE

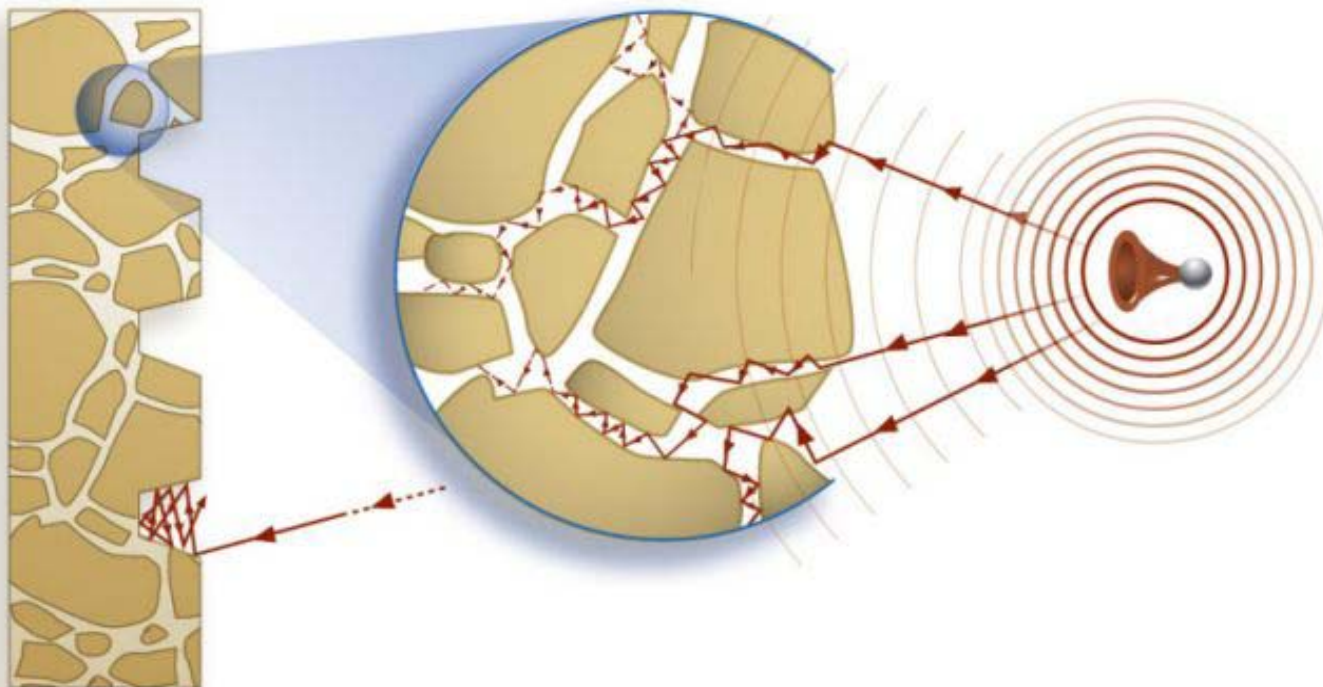




# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU BÉTON ABSORBANT



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES DOMAINES D'APPLICATION PRIVILEGIÉS

- Protection sur des structures routières ou ferroviaires existantes et traitement des points noirs bruit
- Protection lors de la réalisation de voies routières nouvelles ou de nouvelles lignes ferroviaires à grande vitesse
- Réhabilitation ou remplacement d'anciennes protections ne correspondant plus aux exigences actuelles



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### DES PERFORMANCES ENCADRÉES PAR DES NORMES

Les écrans acoustiques doivent respecter au travers des normes européennes les exigences essentielles de la Directive sur les Produits de Construction. Ils doivent répondre :

- ✓ aux spécifications non acoustiques de la norme NF EN 1794 (performances mécaniques, exigences en matière de stabilité, sécurité générale et considérations relatives à l'aspect environnemental).
- ✓ aux exigences de performances acoustiques de la norme NF EN 1793, partie 1 à 5.

Le contrôle des performances acoustiques des écrans peut être aussi réalisé *in situ* après mise en place.

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LE DIMENSIONNEMENT DES ÉCRANS ACOUSTIQUES

Les écrans acoustiques sont constitués d'éléments structuraux qui soutiennent et maintiennent en place les éléments acoustiques. Ils peuvent être verticaux ou inclinés, réfléchissants ou absorbants sur une ou deux faces.

Leur dimensionnement nécessite trois étapes interdépendantes :

- DIMENSIONNEMENT MECANIQUE
- DIMENSIONNEMENT ACOUSTIQUE
- INTEGRATION ESTHETIQUE ET ARCHITECTURALE



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE D'ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

Les deux types d'écrans acoustiques en béton

#### ÉCRAN ABSORBANT



#### ÉCRAN RÉFLÉCHISSANT

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

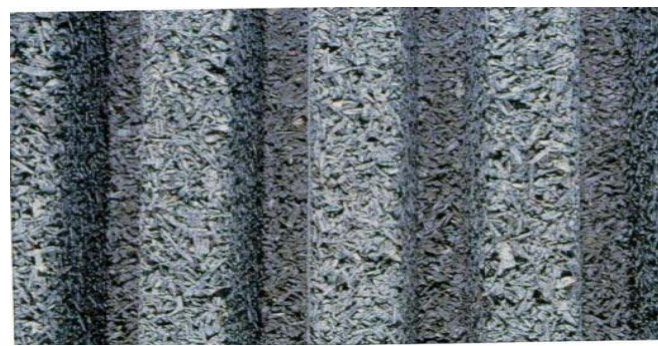
La palette des traitements  
de surface en béton



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### PANNEAUX EN BÉTON DE BOIS



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

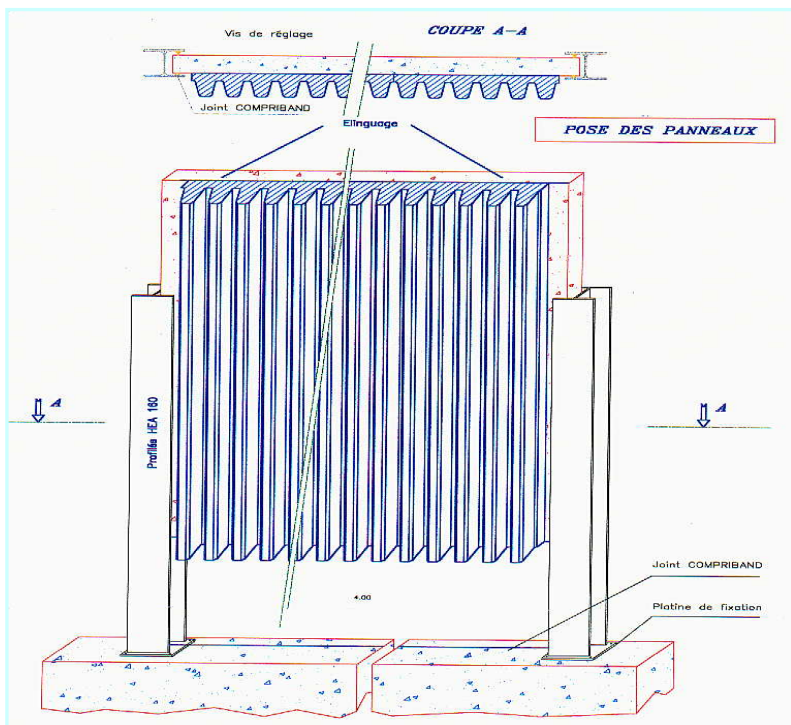


### PANNEAUX D'ÉCRANS ENTRE POTEAUX MÉTALLIQUES

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### PANNEAUX D'ECRANS ENTRE POTEAUX METALLIQUES



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### PANNEAUX D'ÉCRANS ENTRE POTEAUX EN BÉTON



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### PANNEAUX D'ÉCRANS ENTRE POTEAUX EN BÉTON

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

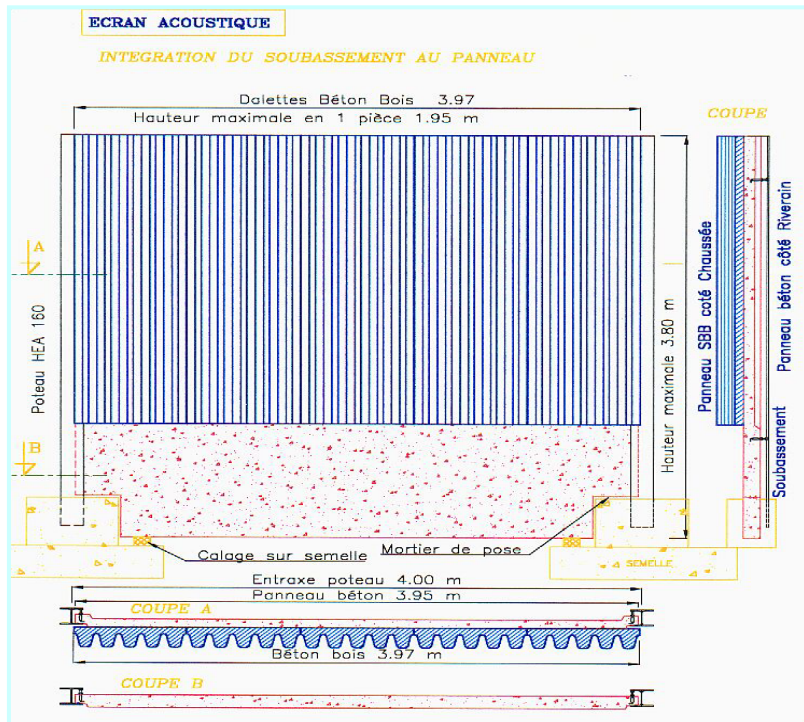
### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### PANNEAUX D'ÉCRANS SUR SEMELLES SUPERFICIELLES FILANTES

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### ECRAN AVEC LONGRINE DE SOUBASSEMENT INTÉGRÉE AU PANNEAU



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



REVÊTEMENTS ACOUSTIQUES SUR ÉCRANS OU MURS DE SOUTÈNEMENT EXISTANTS

5<sup>ème</sup> ASSISES NATIONALES DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE – REIMS – 11 au 13 DECEMBRE 2007

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### ÉCRANS SUR DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ EN BÉTON

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



ECRANS SUR DISPOSITIFS DE SECURITE EN BÉTON



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



ECRANS SUR DISPOSITIFS DE SECURITE EN BÉTON

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



## ECRANS SUR DISPOSITIFS DE SECURITE EN BÉTON

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



ECRANS SUR DISPOSITIFS DE SECURITE EN BÉTON



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



REVÊTEMENTS ACOUSTIQUES DE SORTIES DE TUNNELS OU DE TRANCHÉES COUVERTES

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



REVETEMENTS ACOUSTIQUES DE SORTIES DE TUNNELS OU DE TRANCHEES COUVERTES

5<sup>ème</sup> ASSISES NATIONALES DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE – REIMS – 11 au 13 DECEMBRE 2007



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### TALUS RAIDIS ET VÉGÉTALISATION



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



TALUS RAIDIS ET VEGETALISATION

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



té



cylindre (boudin)



champignon



asymétrique

### DIFFÉRENTES FORMES DE COURONNEMENTS

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



CASQUETTES ET COURONNEMENTS



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### COURONNEMENTS

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



### COURONNEMENTS

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



## COURONNEMENTS



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



**COURONNEMENTS**

5<sup>ème</sup> ASSISES NATIONALES DE LA QUALITE DE L'ENVIRONNEMENT SONORE – REIMS – 11 au 13 DECEMBRE 2007

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



## COURONNEMENTS



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON





# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

#### ESTHETIQUE ET INTEGRATION DANS LE SITE

- Palette de techniques de traitement de surface des bétons
- Adaptabilité de l'offre
- Multitudes des textures, des teintes et des formes
- Traitement architectural différencié selon les faces de l'écran :
  - Face riverain,
  - Face source de bruit



⇒ SOLUTION OFFRANT UNE GRANDE LIBERTE D'EXPRESSION

# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

#### PERENNITE MECANIQUE ET ACOUSTIQUE

- Résistance du béton aux agressions climatiques et météorologiques
  - Fiabilité des caractéristiques fonctionnelles et acoustiques
  - Durabilité des caractéristiques acoustiques
- Solution pérenne démontrée depuis plusieurs décennies



⇒ SOLUTION PÉRENNE DÉMONTRÉE DEPUIS PLUSIEURS DÉCENNIES



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

#### ECONOMIE

- Coûts de fabrication en usine optimisés
- Simplicité de la mise en œuvre
- Possibilité de réaliser des éléments de grandes dimensions
- Mise en œuvre possible sous circulation, sans perturbation importante du trafic
- Entretien quasi nul

⇒ SOLUTION ECONOMIQUE EN TERME DE COUT GLOBAL DETERMINÉ SUR DURÉE DE SERVICE DE L'OUVRAGE.



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

#### RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

- Béton : matériau minéral
- Fabrication à froid par simple mélange
- Ecran recyclable en fin de vie

⇒ SOLUTION RECONNUE POUR SES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES SUR L'ENSEMBLE DE SON CYCLE DE VIE.



# LES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

## LE CHOIX DU SILENCE

### LES MULTIPLES ATOUTS DES ÉCRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON

#### EFFICACITE OPTIMALE

- Masse surfacique élevée du béton
- Performances optimales en absorption

⇒ SOLUTION EFFICACE EN  
ABSORPTION, TRANSMISSION  
ET DIFFRACTION.





# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

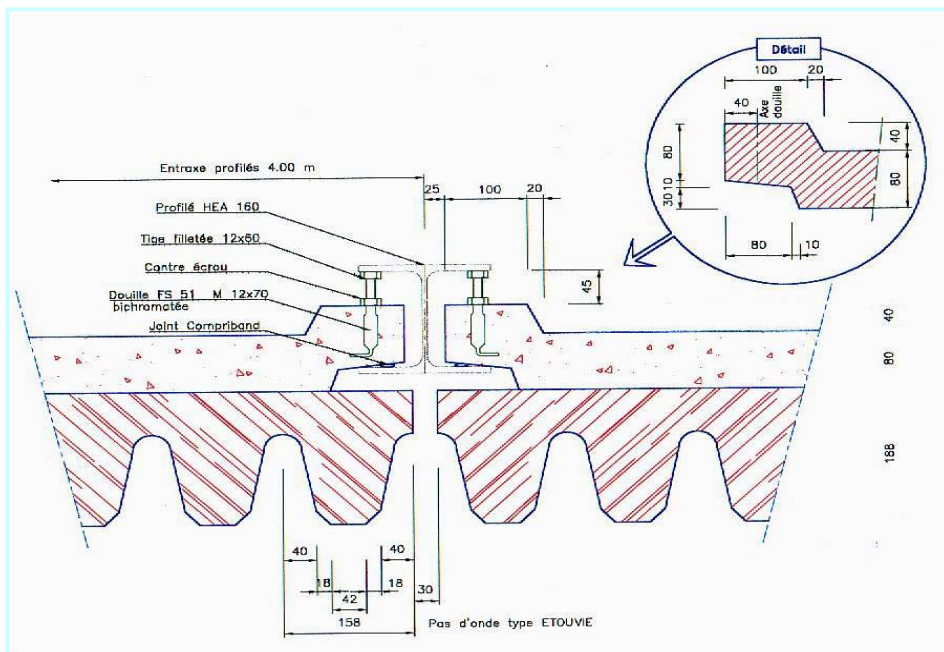
## QUELQUES INNOVATIONS



## COURONNEMENT INTEGRE

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



*Le recouvrement de poteau permet de faire disparaître le poteau et assure la continuité acoustique*



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



Nouveauté technique intégrant le couronnement  
au voile béton – béton de bois,



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



Couronnement et longrine intégrés  
sur élément toute hauteur

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

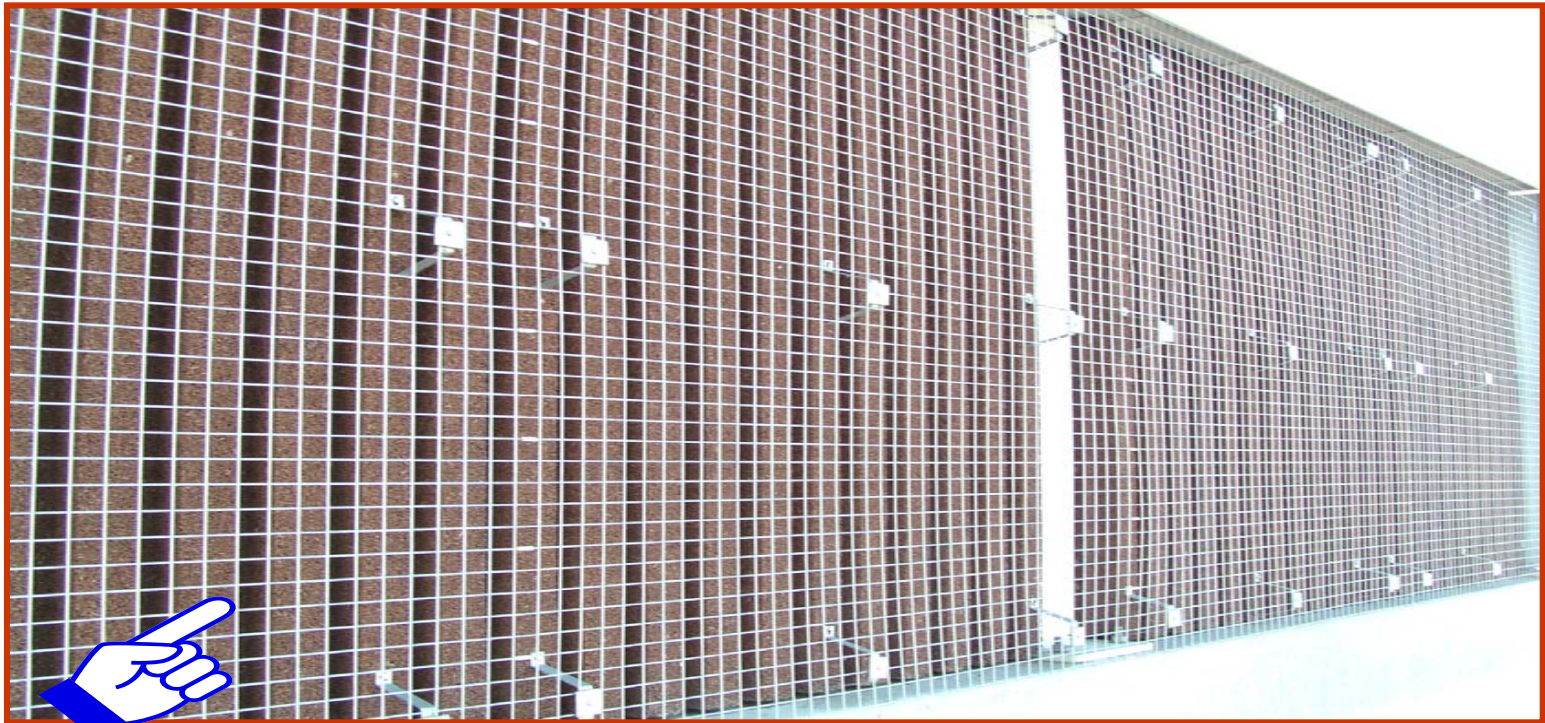
## QUELQUES INNOVATIONS





# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



Procédé innovant contre les tags et l'affichage



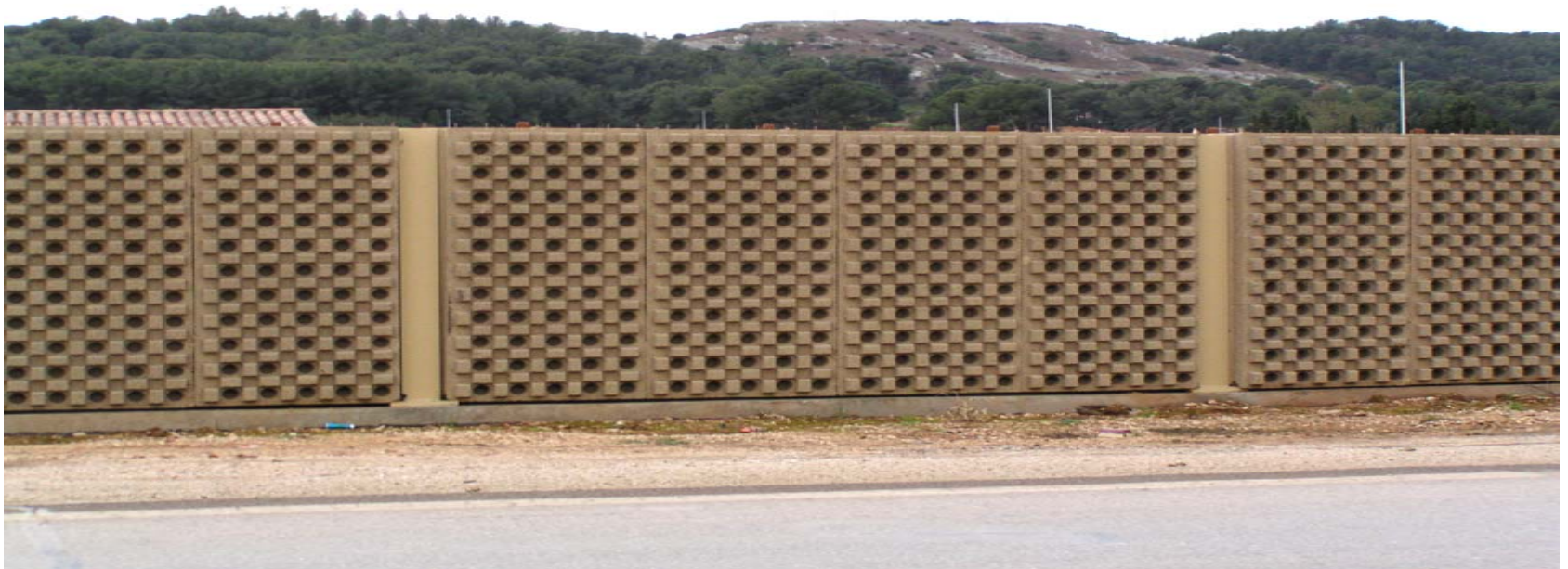
# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

QUELQUES INNOVATIONS

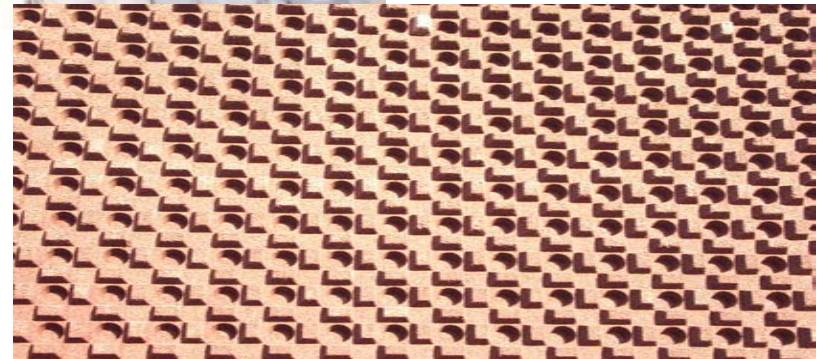
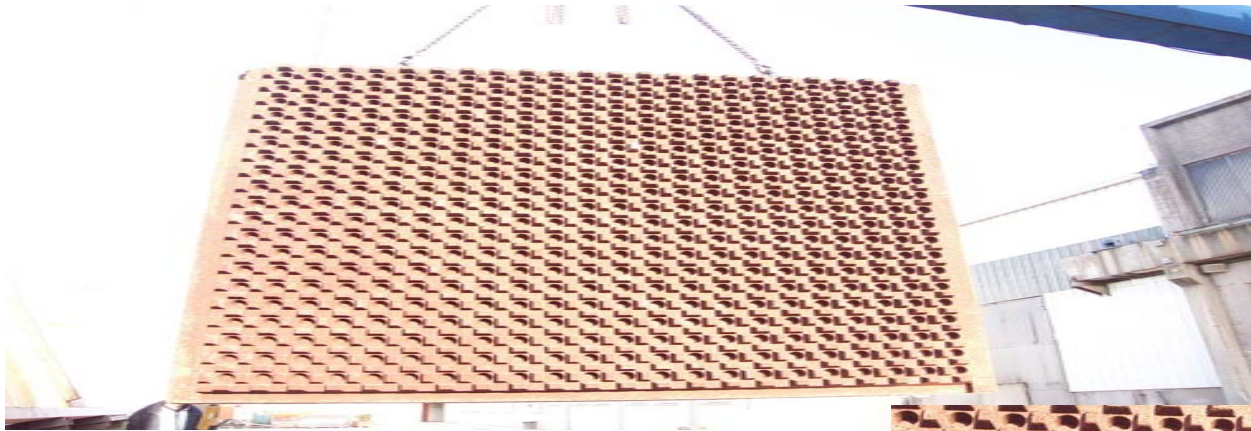


OPTIMISATION ACOUSTIQUE - FRACTAL



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



FRACTAL SUR PANNEAU  
DE GRANDE HAUTEUR  
4mx4m



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



## BETON DEPOLLUANT

# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS

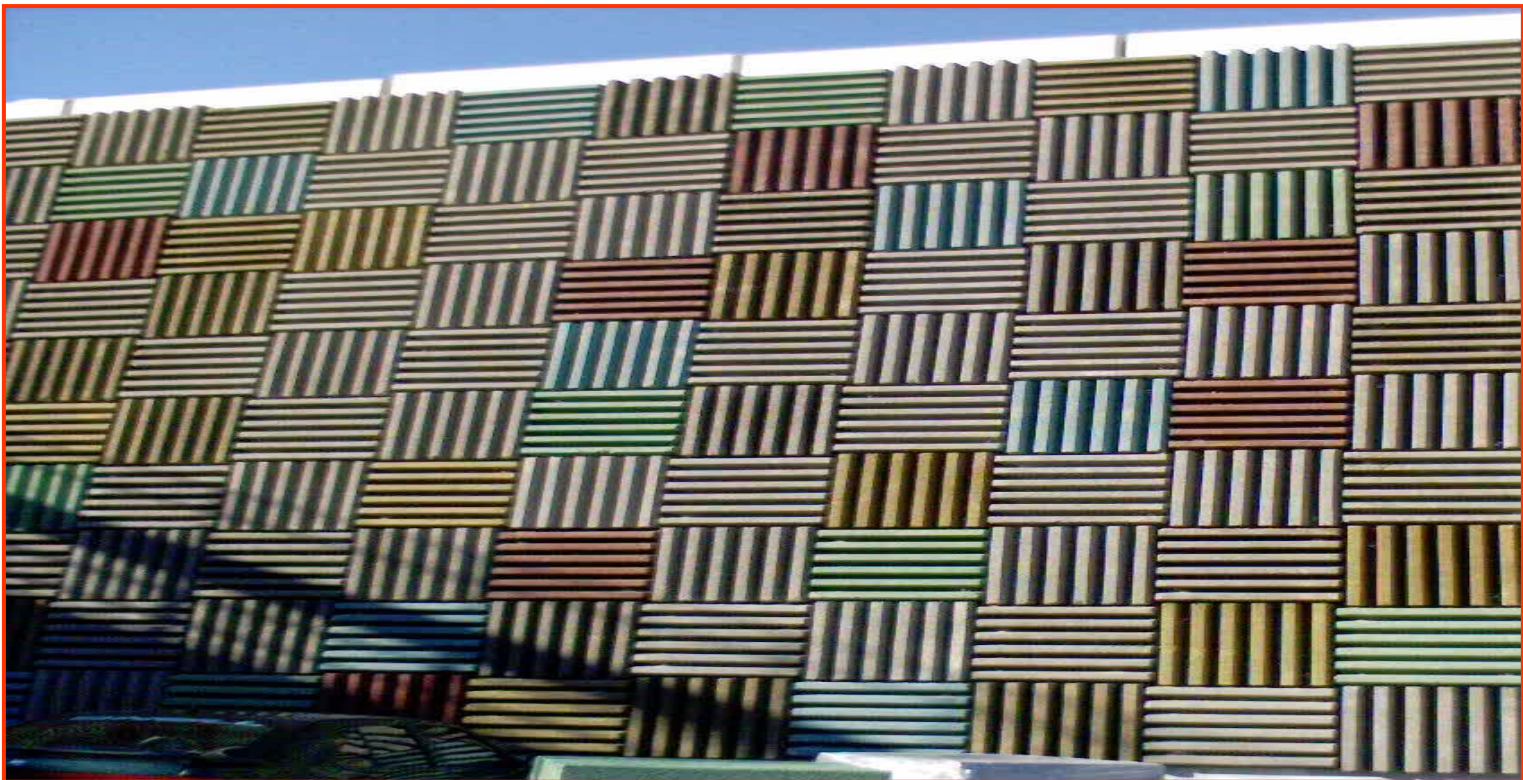


LARGE POSSIBILITE ESTHETIQUE SUR  
MATERIAU ABSORBANT



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS





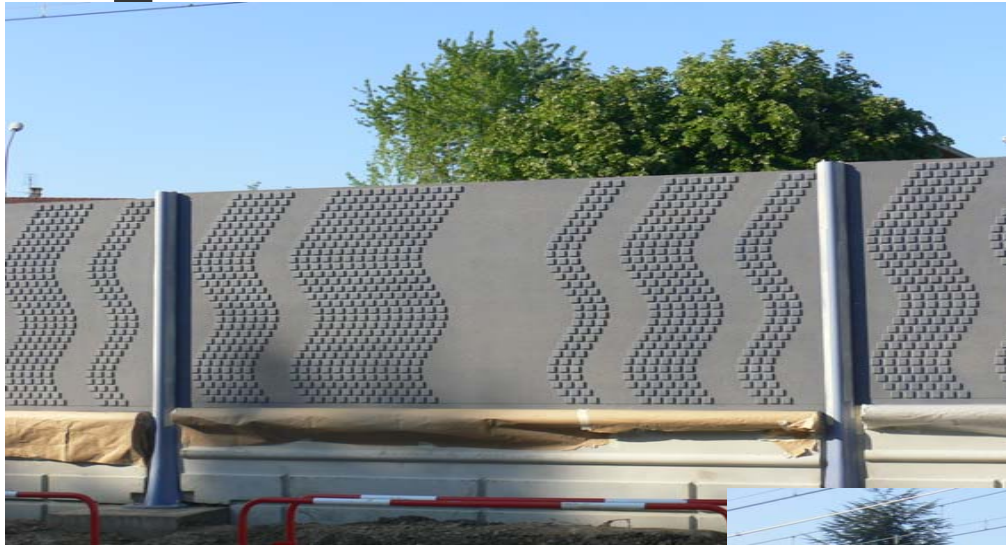
# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS



# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

QUELQUES INNOVATIONS



TRAITEMENT ARCHITECTURAL  
HAUT DE GAMME  
SUR LES 2 FACES





# L'OFFRE ECRANS ACOUSTIQUES EN BÉTON LE CHOIX DU SILENCE

## QUELQUES INNOVATIONS

