

Comment associer le confort acoustique et les techniques de régulation utilisant l'inertie thermique.

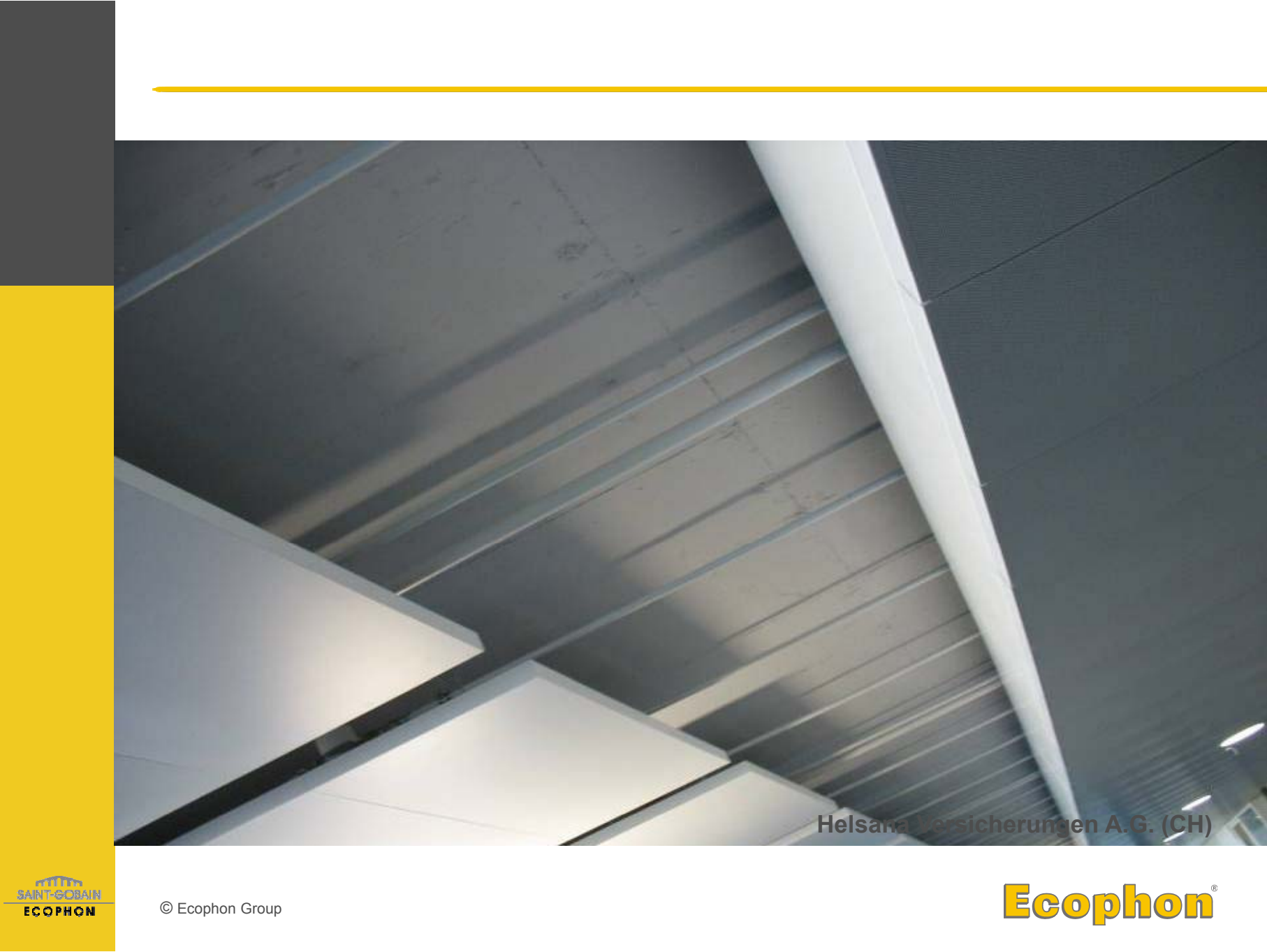
- résultats d'essais, enjeux fonctionnels et principes de solutions.

Pierre CHIGOT

Concept Developer – Bureaux, Ecophon

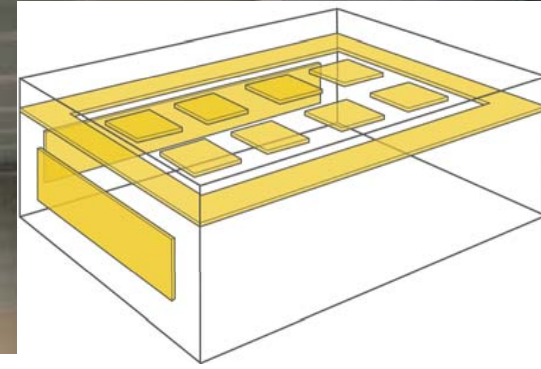
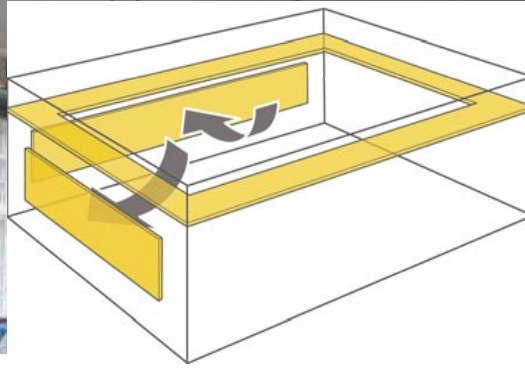
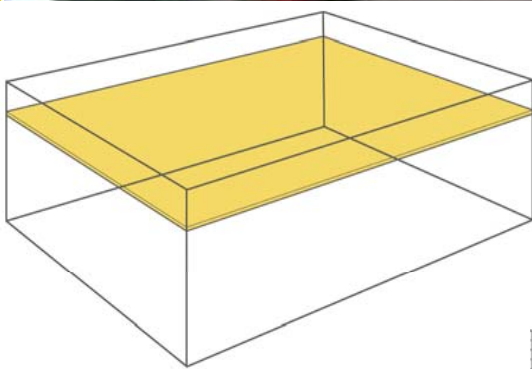


© Ecophon Group



Helsana Versicherungen A.G. (CH)

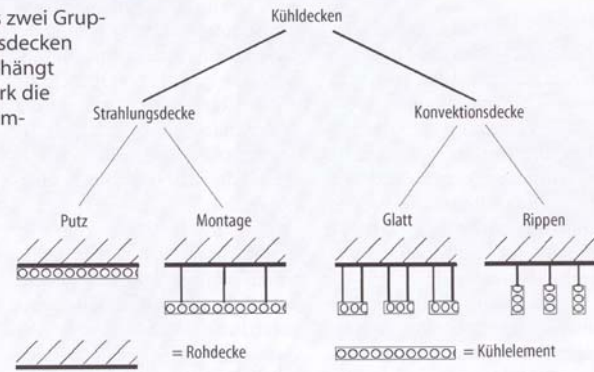
Activation de dalle et acoustique



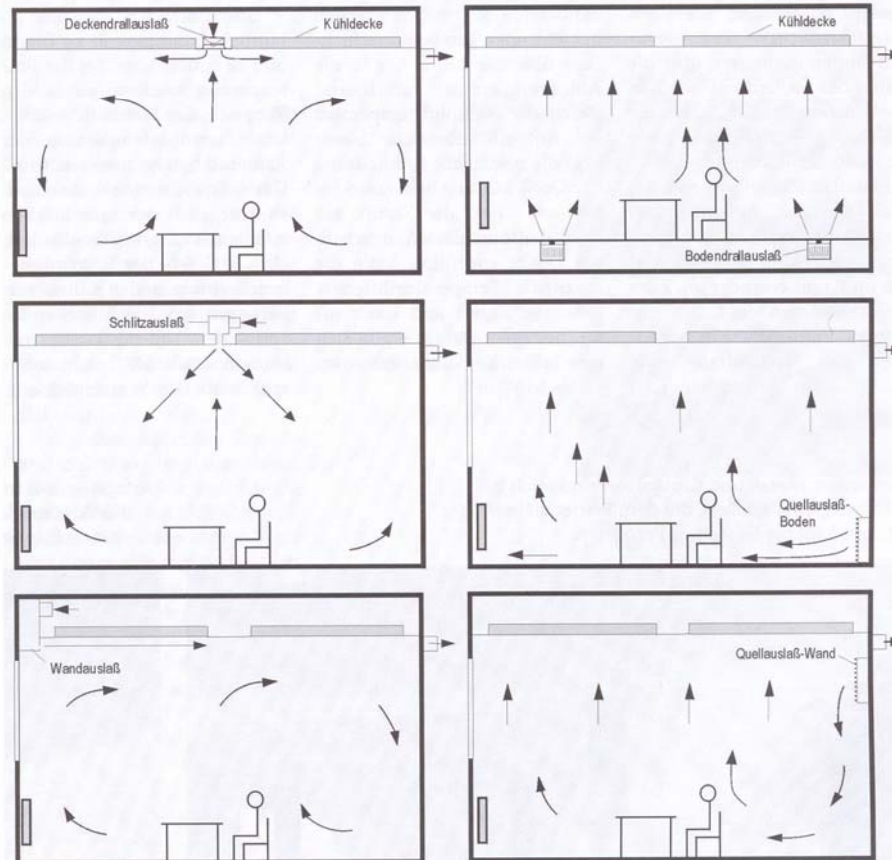
© Ecophon Group

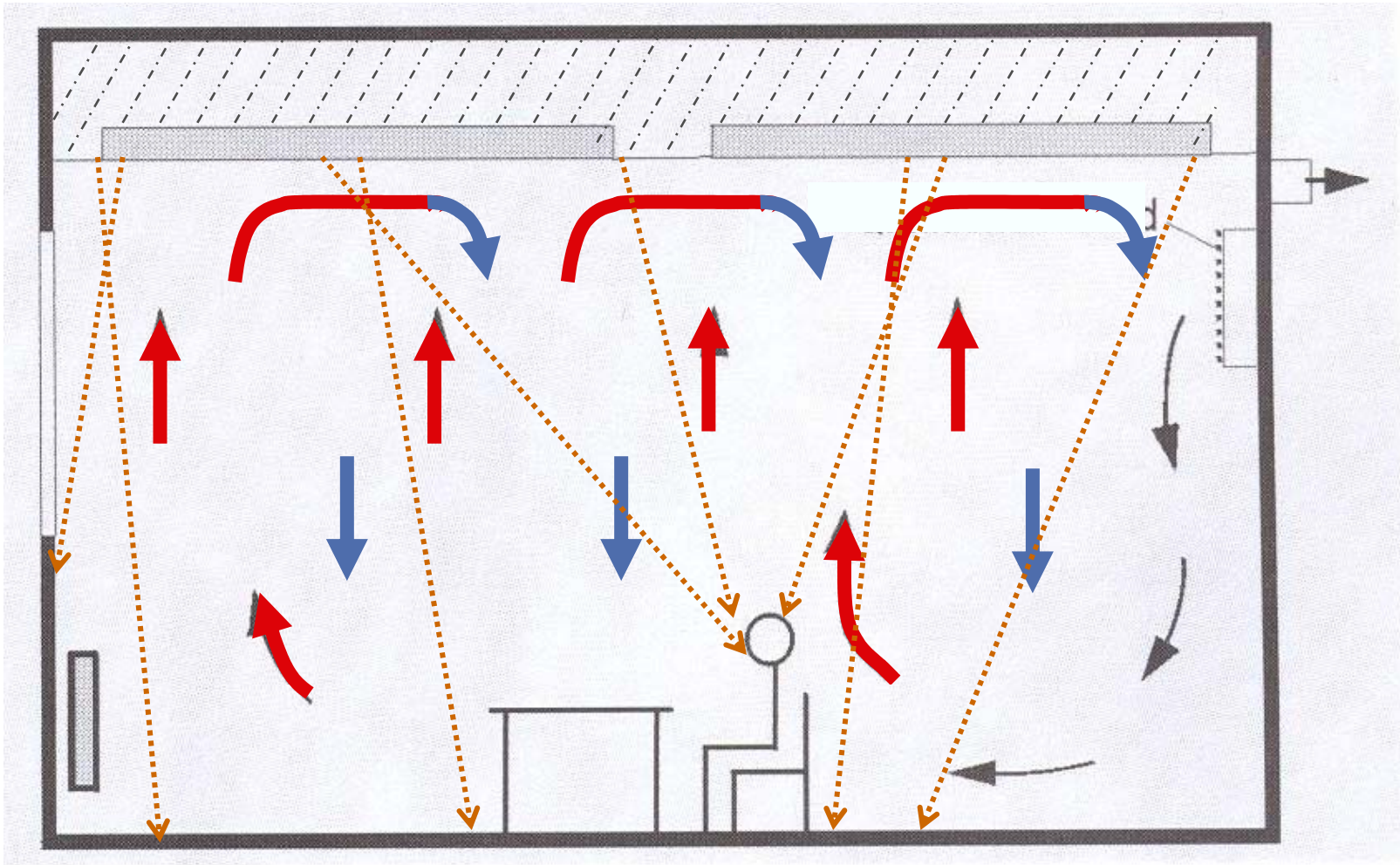
Ecophon[®]

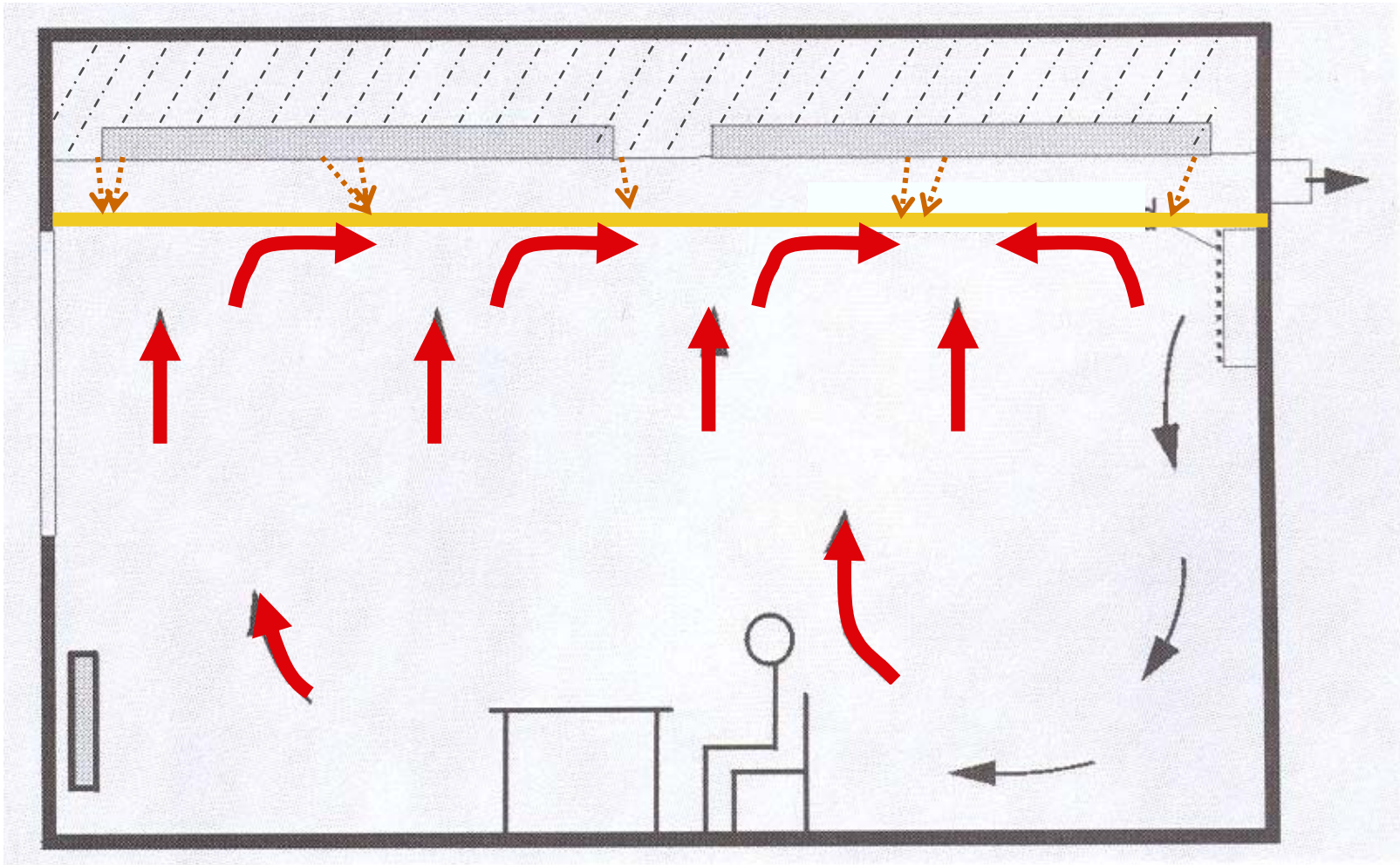
Gruppirt. Grundsätzlich gibt es zwei Gruppen von Kühldecken: Strahlungsdecken und Konvektionsdecken. Dabei hängt die Definition davon ab, wie stark die Kühlflächen von der Raumluft umströmt werden.

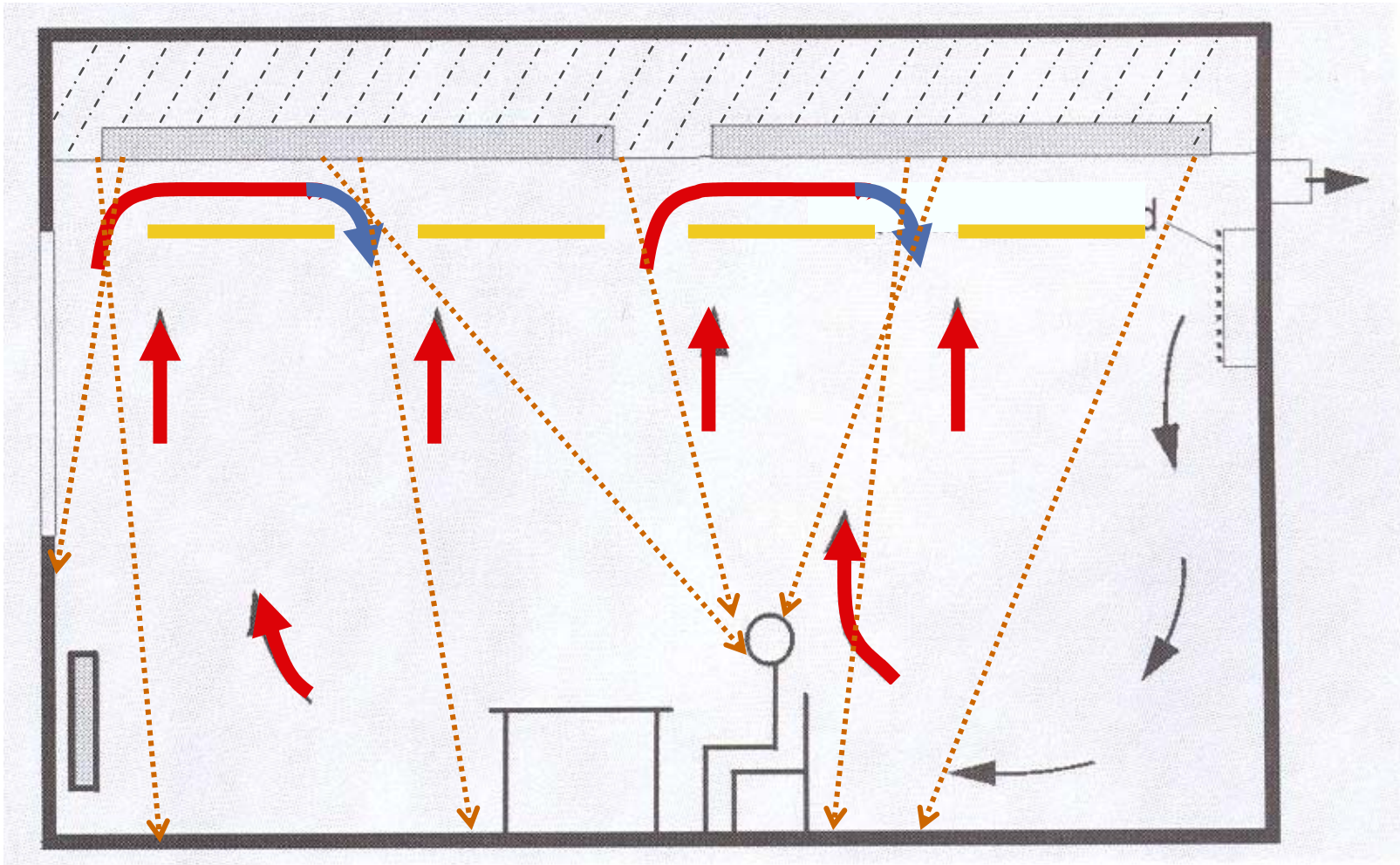



Mischsystem. Ein angenehmes Raumklima kann nur durch die Kombination von Temperierung und Lüftung entstehen. Dabei stellen sich je nach Ausführung verschiedene Luftströmungen ein.









A hand is shown holding a metal paperclip against a blue, textured background. The paperclip is positioned vertically, with its hook pointing downwards. The hand is partially visible, with fingers gripping the top of the paperclip. The background has a fine, woven texture.

**Les traitements
acoustiques font ils
obstacle aux
phénomènes d'échange
thermique dalle-pièce?**

Thermique



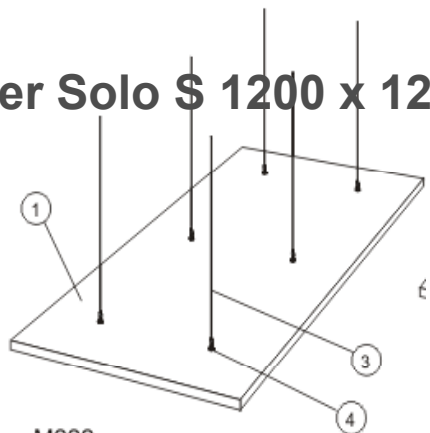
Essais en chambre thermique

- **SP, Technical Research Institute of Sweden**

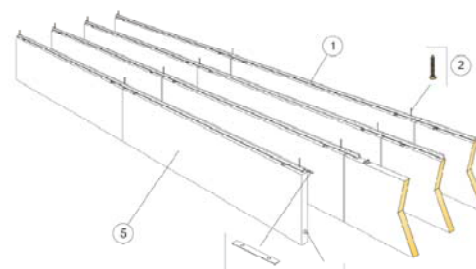
« Influence des solutions acoustiques sur l'échange thermique et l'effet de rafraîchissement d'été »

– **Norme EN 14240:2004** - *Ventilation des bâtiments - Plafonds refroidis - Essais et évaluation*

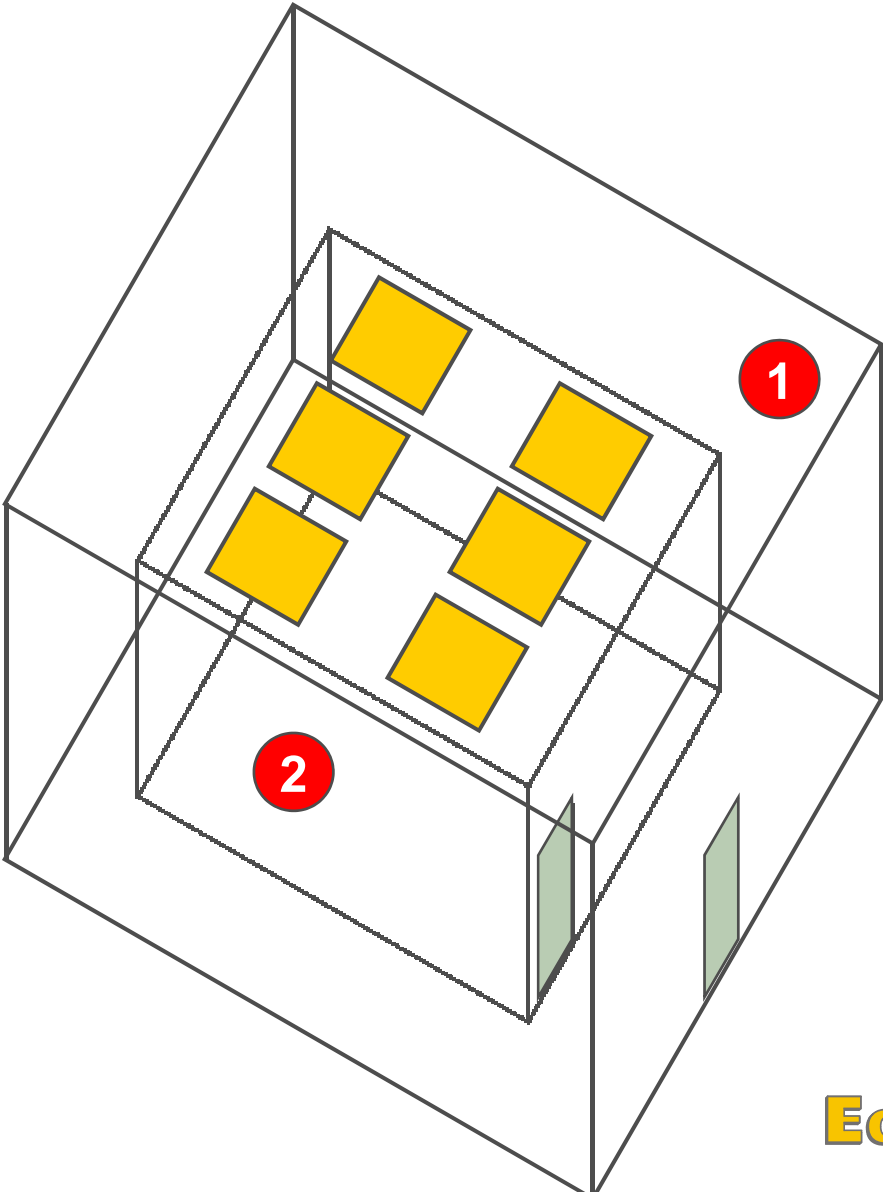
Master Solo \$ 1200 x 1200 mm



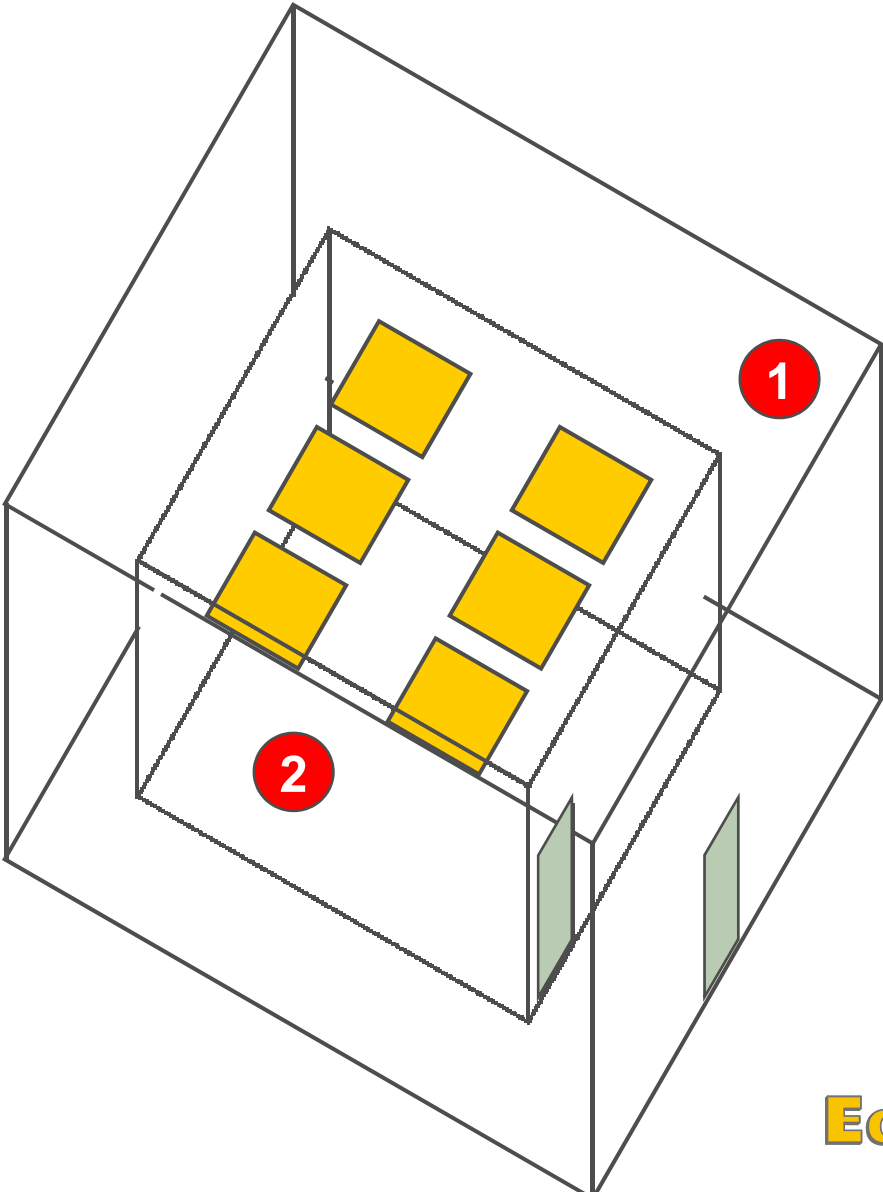
Master Baffle 300 mm et 200 mm



Master Solo 1200 x 1200, *Hht = 200 mm*

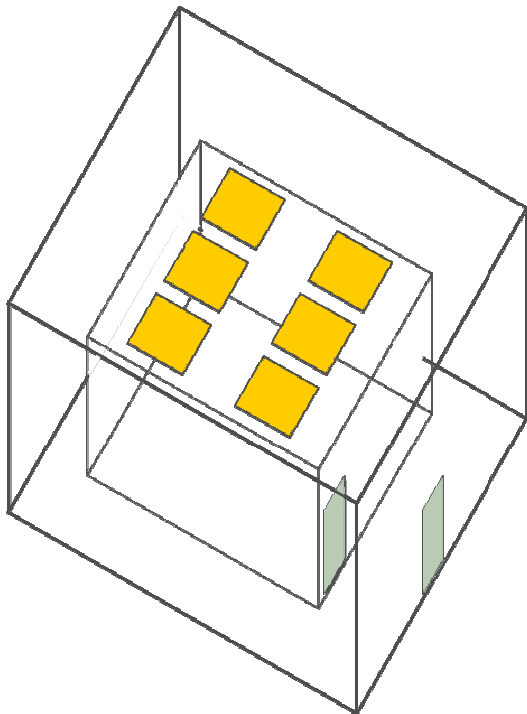


Master Solo 1200 x 1200, Hht = 800 mm



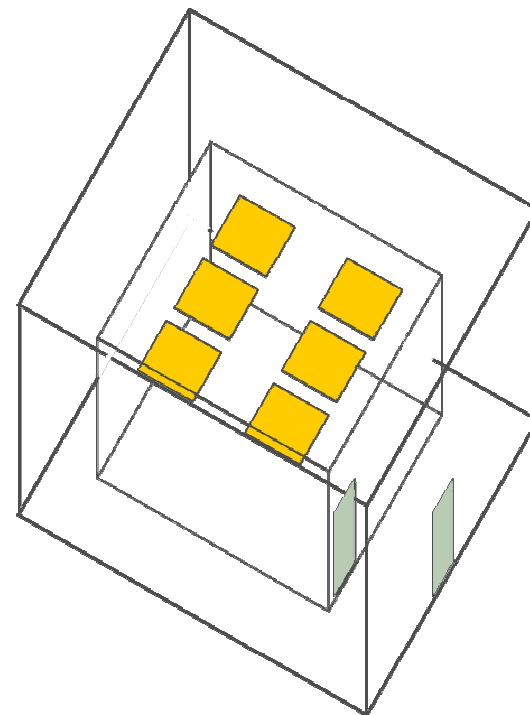
Essais « thermique » - résultats

- Taux de couverture = 45%



Hht = 200 mm

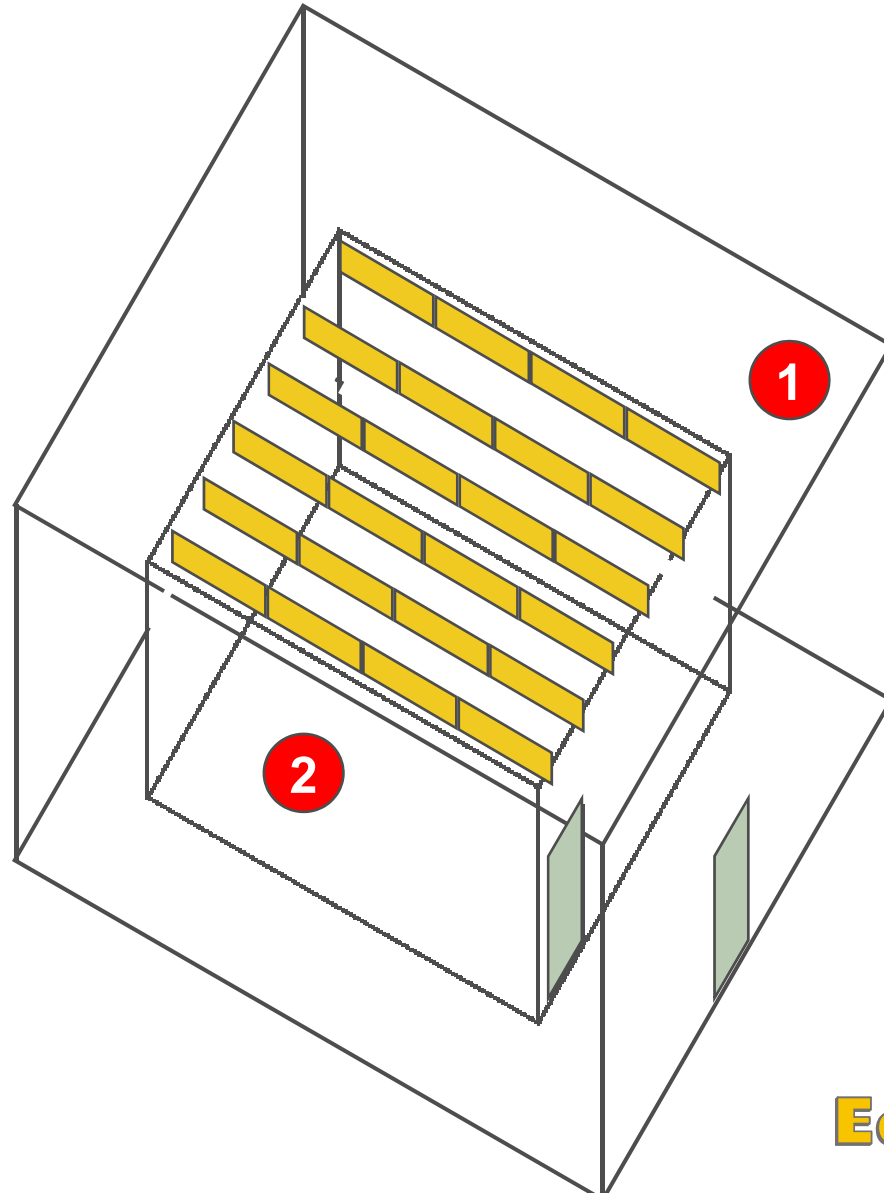
- 16%



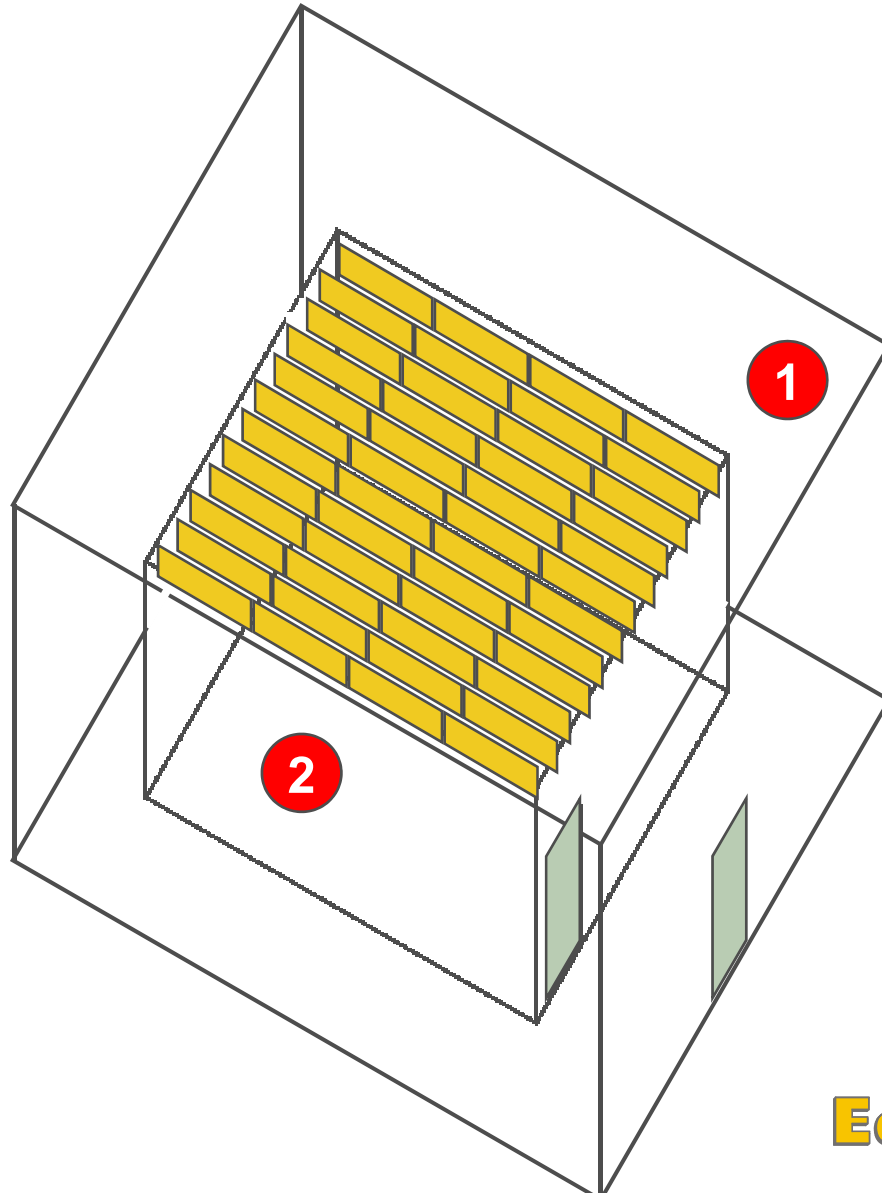
Hht = 800 mm

- 12%

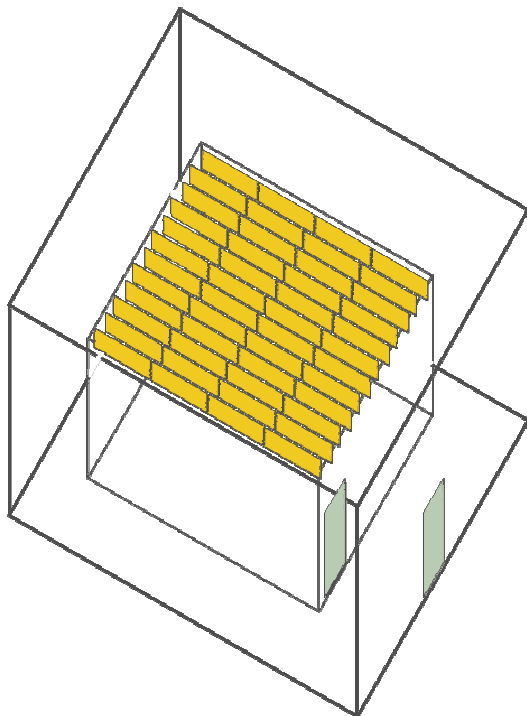
Master Baffles, fixation directe, $e = 800 \text{ mm}$



Master Baffles, fixation directe, $e = 400 \text{ mm}$

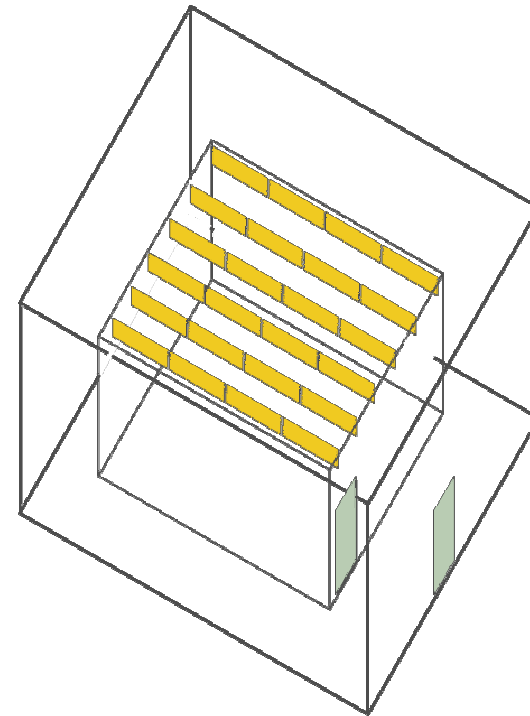


Master Baffles - résultats



Ecartement = 400 mm

- 16%



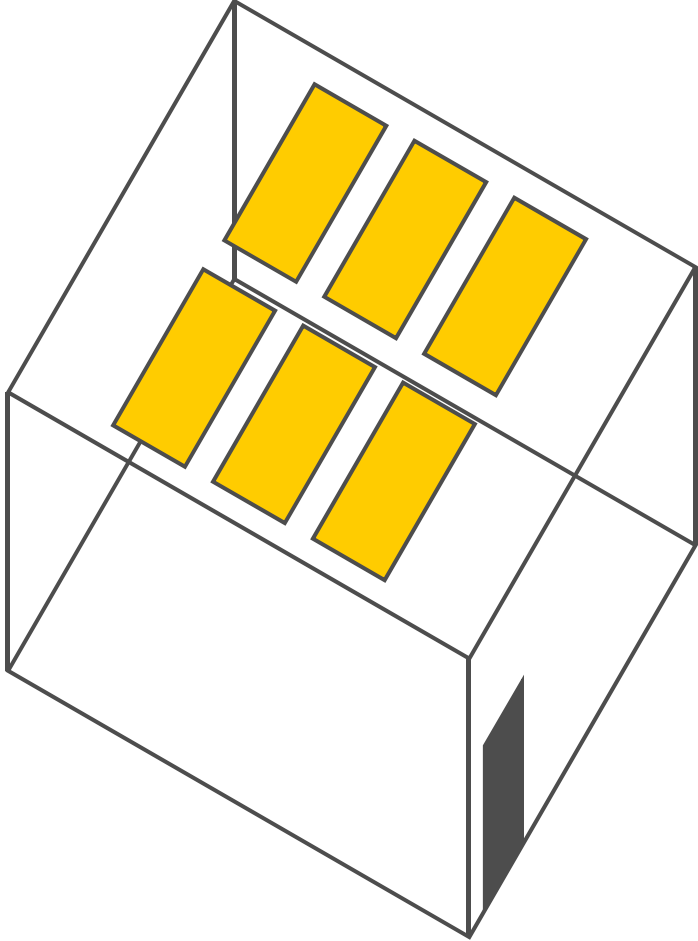
Ecartement = 800 mm

- 12%

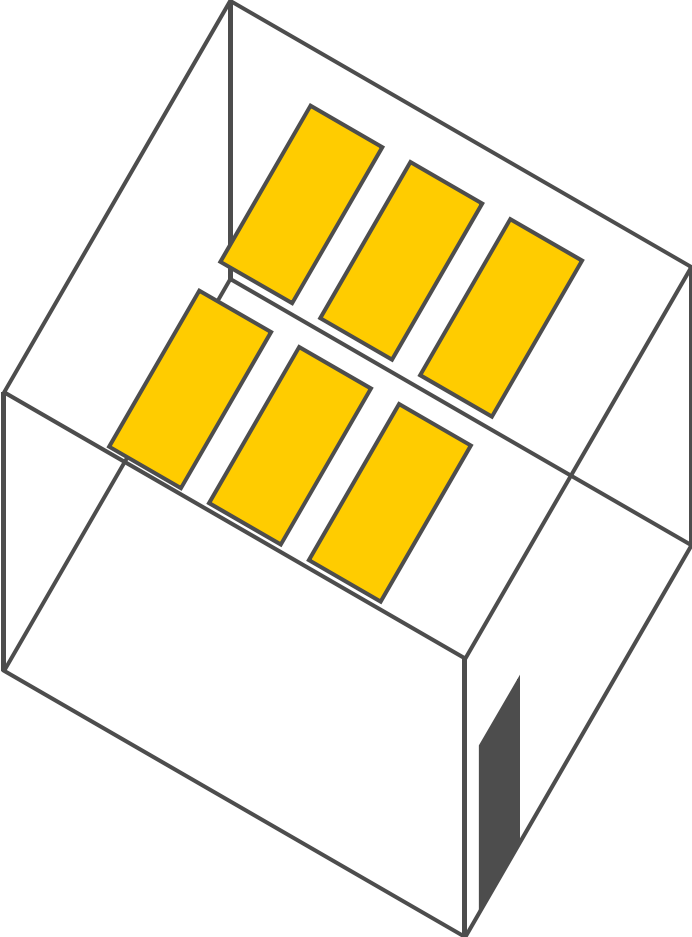
Acoustique



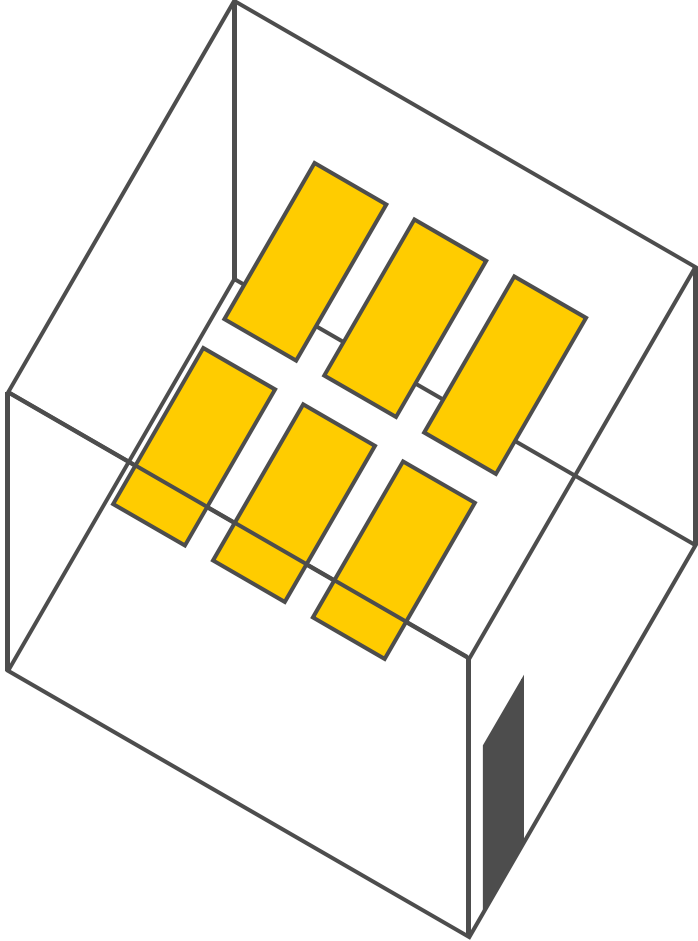
Master Solo S 2400 x 1200 – configuration 1



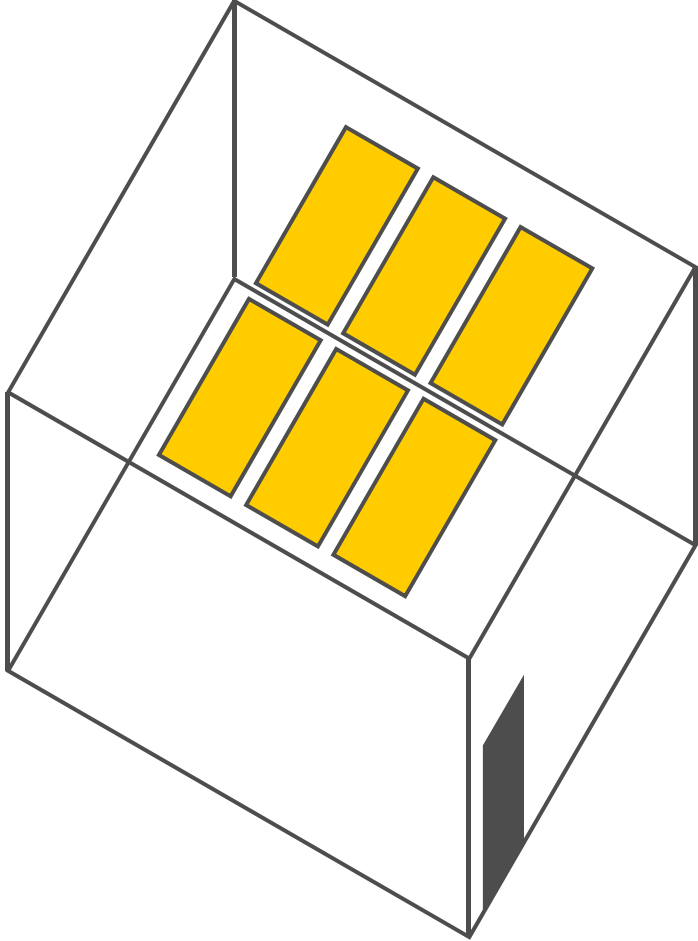
Master Solo S 2400 x 1200 – configuration 2



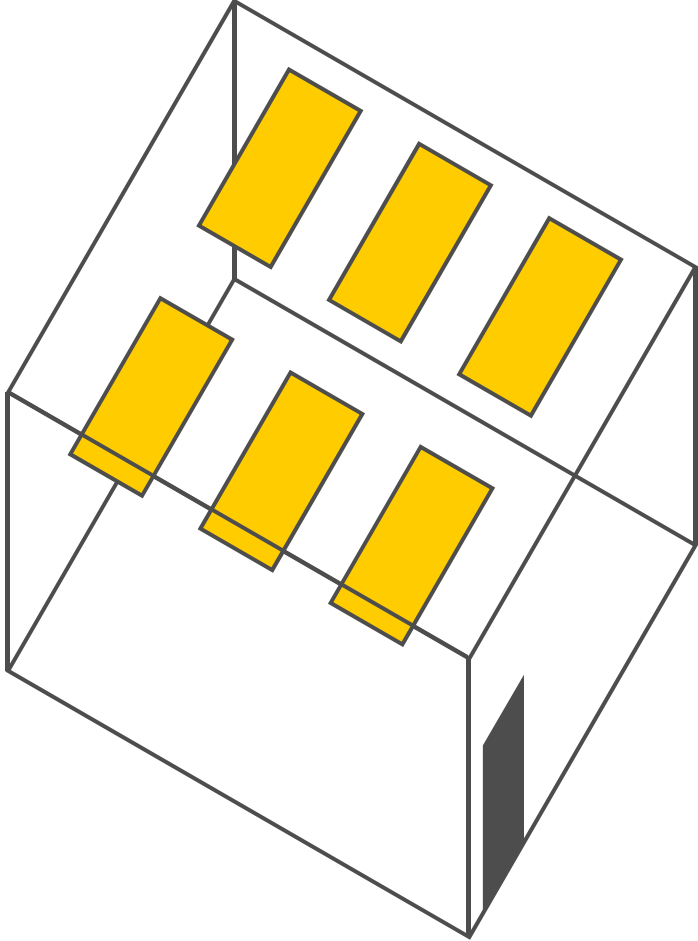
Master Solo S 2400 x 1200 – configuration 3



Master Solo S 2400 x 1200 – configuration 4

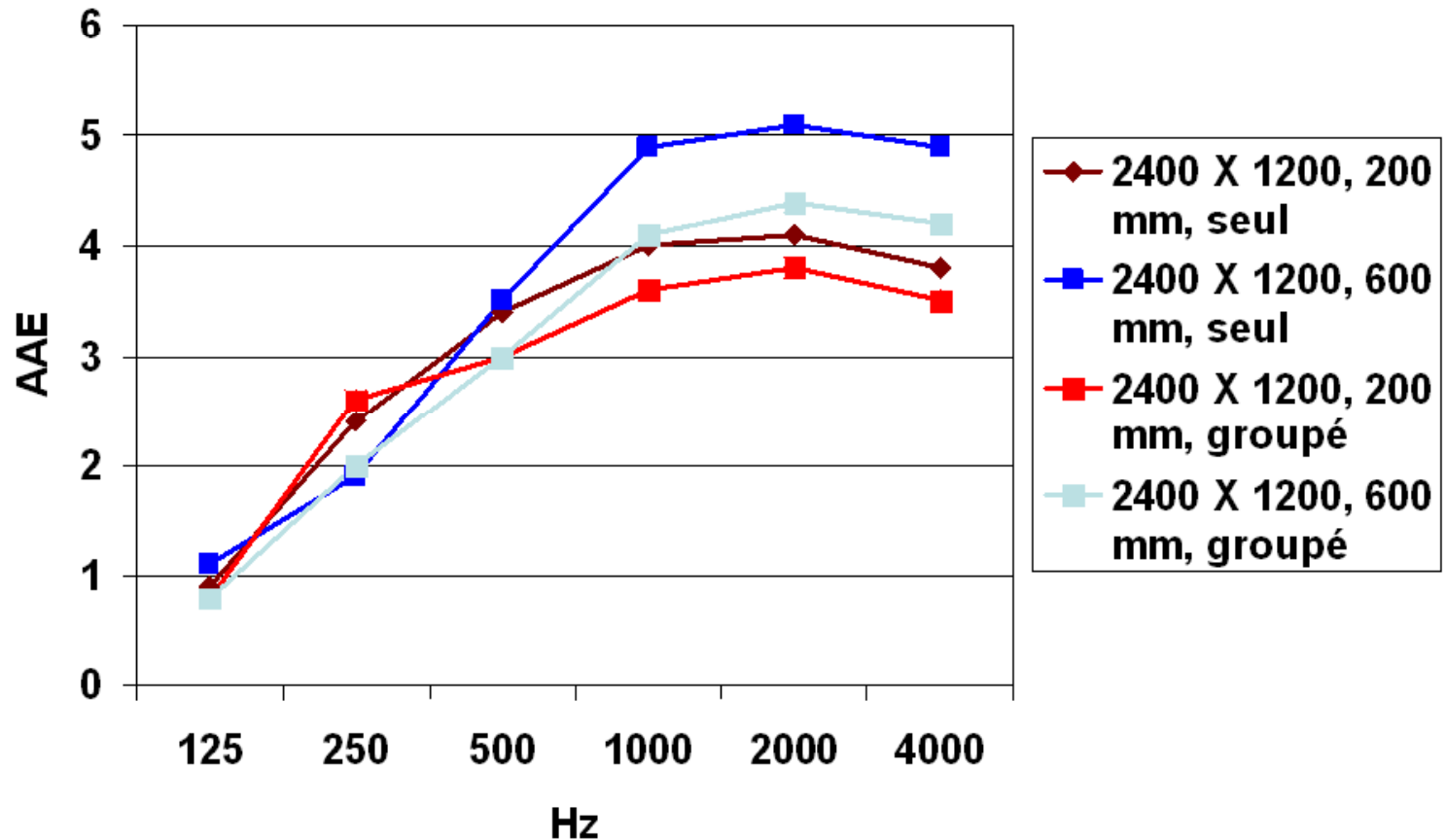


Master Solo S 2400 x 1200 – configuration 5

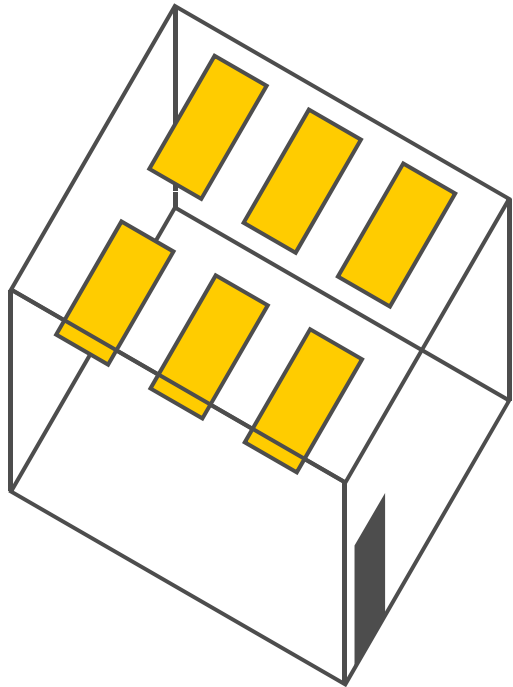


Aire d'Absorption Equivalente $AAE = \alpha \times S$

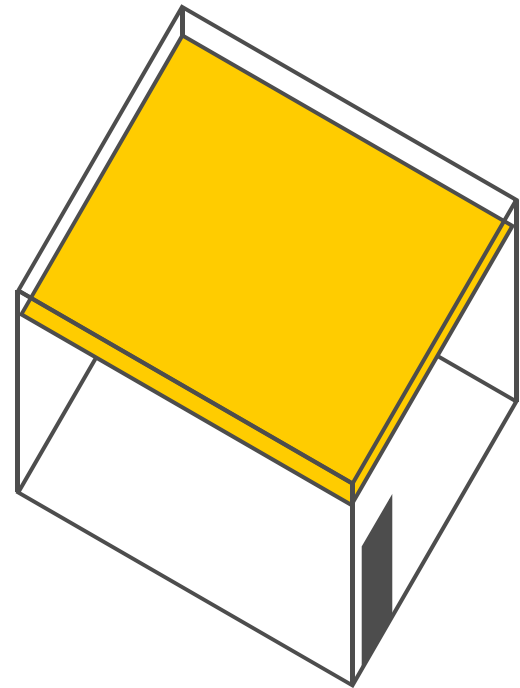
- Master Solo S 2400 x 1200



Essais « acoustique » - résultats



60 %



100 %

Activation de dalle: solutions acoustiques

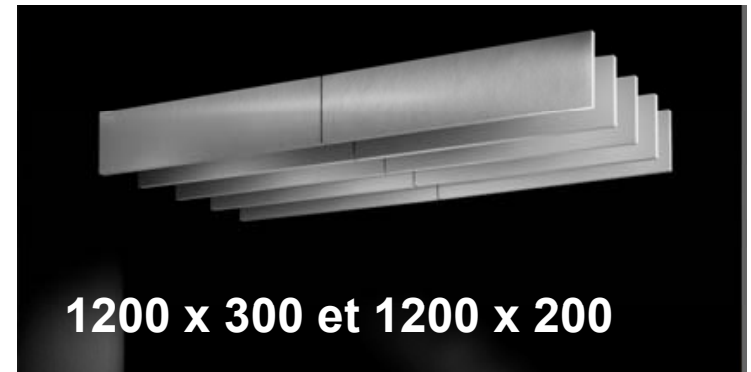
- **Wall Panel**



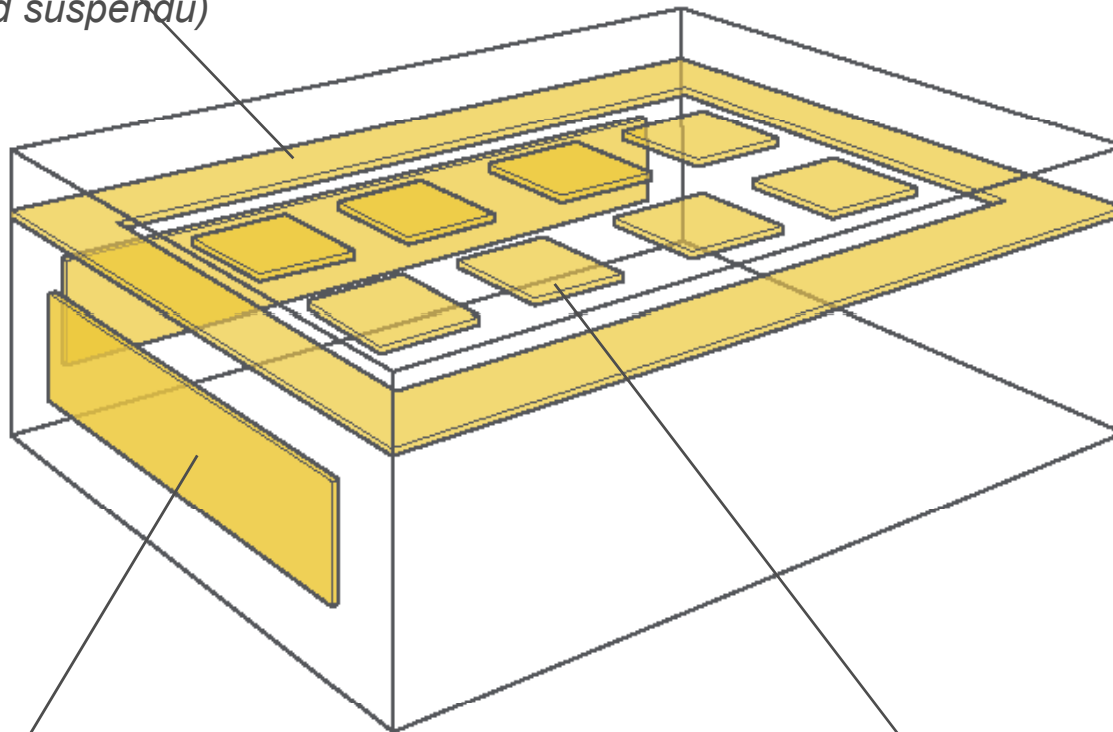
- **Master Solo S**



- **Master Baffle**



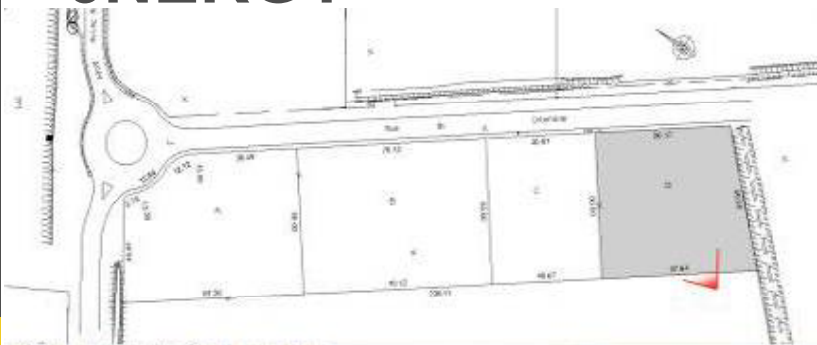
Ecophon Master B alpha
(ou plafond suspendu)



Ecophon Wall Panel

Ecophon Master Solo S

6ENERGY+



BUREAUX DU GROUPE GAMBA ET ASSOCIÉS à Labège

Demande de permis de construire

INSERTION DU PROJET dans son environnement



Maître d'ouvrage : 6ENERGY +

Maître d'oeuvre : VIGNEU&ZILLO ARCHITECTES

Date: 15-02-08

Ech:

1/600

PC 6

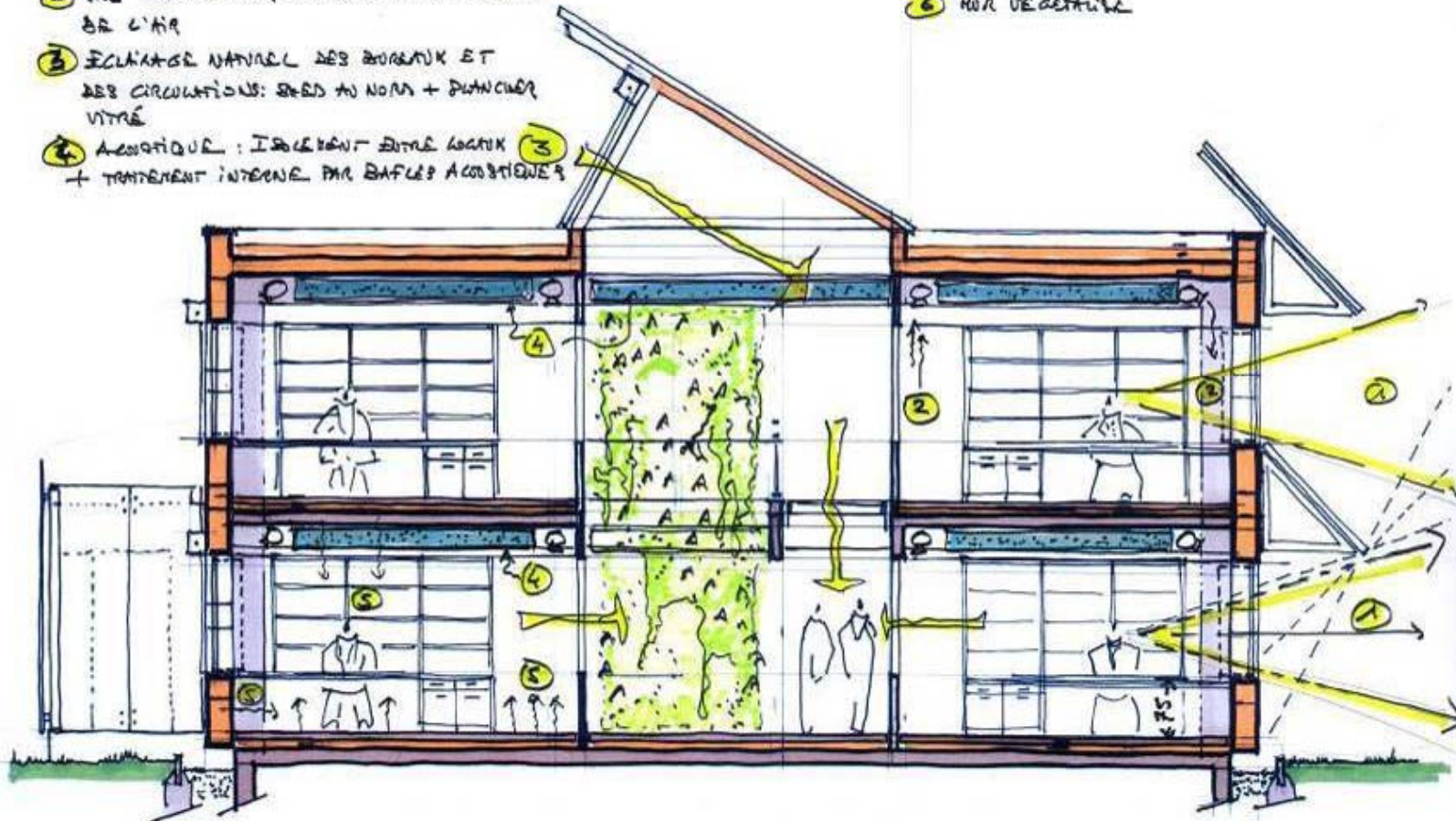


6ENERGY+

III CONDITIONS DE TRAVAIL.

- 1 BONNE RELATION VISUELLE VERS L'EXTÉRIEUR:
ANGLE À 30° / ESPACE EXTERIEUR POTENT
HAUTEUR DE VITRAGE 1.50m.
- 2 UNE DOUBLE FLOX ASSURANT UNE FILTRATION
DE L'AIR
- 3 ÉCLAIRAGE NATUREL DES BUREAUX ET
DES CIRCULATIONS: BIEDS AU NORD + PLANCHER
VITRÉ
- 4 ACOUSTIQUE: ISOLEMENT ENTRE LOGES
+ TRAITEMENT INTERNE PAR BAFFES ACOUSTIQUES

- 5 CHAUFFAGE ET RAFFRAICHISSEMENT
UTILISANT LE RAYONNEMENT PAR LES
PLANCHERS ET LES MURS
- 6 MUR VÉGÉTALISÉ



CONCLUSIONS

- **Convection > rayonnement**
 - Echange thermique dalle/pièce par convection probablement plus important que par rayonnement.
- **Incidence limitée**
 - Solutions acoustiques flottantes horizontales et baffles font modérément obstacle à l'échange thermique dalle pièce
- **Aire d'Absorption Equivalente**
 - Performance acoustique des éléments flottants caractérisée au moyen de l'Aire d'Absorption Equivalente
- **Les solutions existent!**
 - Il est possible d'intégrer des techniques de rafraîchissement d'été par activation de dalle tout en assurant un confort acoustique.

Merci!

pierre.chigot@saint-gobain.com

www.ecophon.fr

www.acousticbulletin.com/FR