



**RE 2020 / Acoustique**



# Une nouvelle façon de construire / rénover

---



Enjeux environnementaux force à repenser :

- les matériaux
- les modes constructifs
- les équipements techniques
- les méthodes de travail des concepteurs notamment

Autant de défis à relever par les acousticiens

Béton matériau et jonctions bien connus et bien maîtrisés

La construction bois l'est moins

Matériaux biosourcés, géosourcés mauvaise connaissance de leurs performances => hypothèses

Réemploi performances ? Qualité acoustique ?

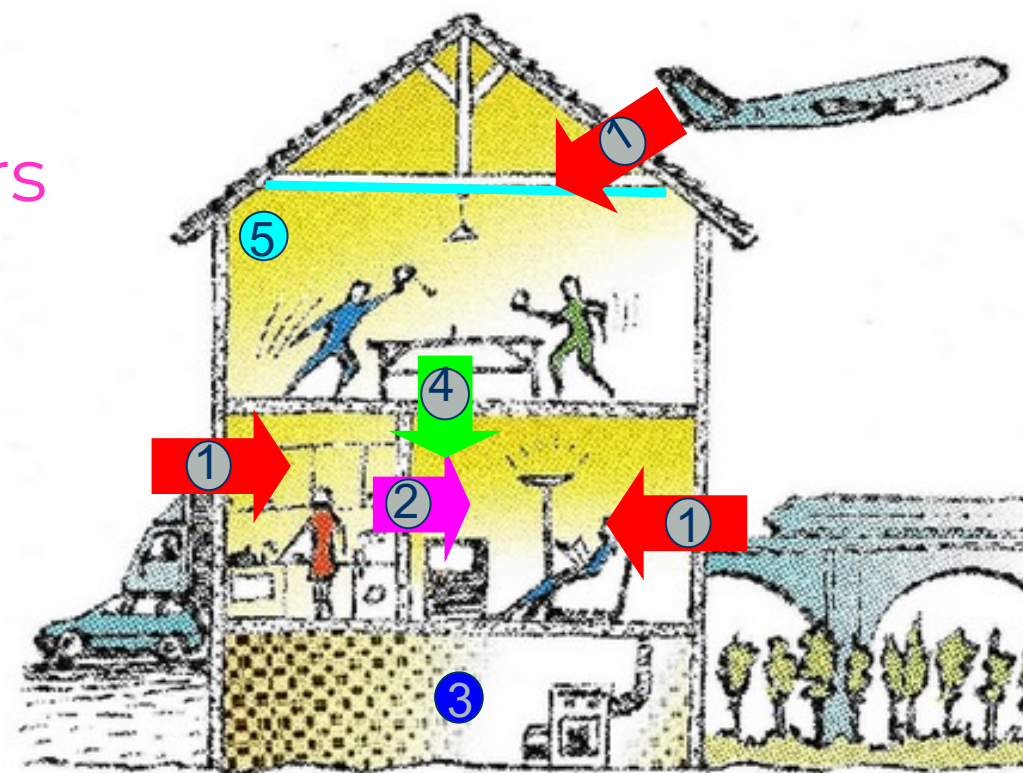
RE 2020 acoustique pas intégrée dommage...

# Maîtriser l'acoustique dans le bâtiment

C'est maintenir un équilibre entre

:

1. Les bruits extérieurs
2. Les bruits aériens intérieurs
3. Les bruits d'équipements
4. Les bruits de choc
5. La réverbération



Nouveaux modes constructifs : structure bois

- Façades
- Planchers
- Séparatifs

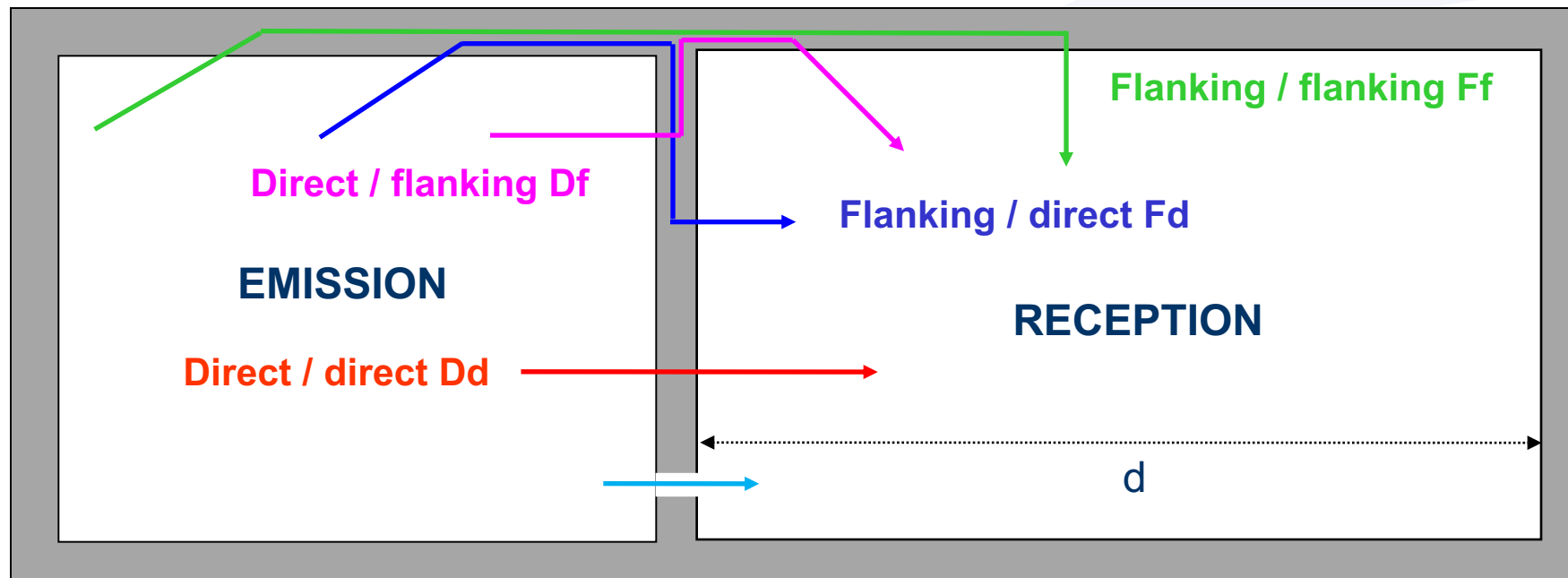
Nouveaux matériaux biosourcés / géosourcés

A base de bois, chanvre, lin, colza, tournesol, jute, coco, ...

Constituent poreux à pores ouverts

- Dans parois (= ressorts) élasticité équivalente aux LM car induite par l'air dans les pores (plus souple que l'air)
- En matériaux absorbants (pour traiter la réverbération)

# Isolement acoustique entre locaux



3 voies de transmission par paroi latérale

4 parois latérales donc 12 voies de transmission latérales

13 voies de transmission identifiées au total **avec la transmission directe** + toutes les transmissions parasites



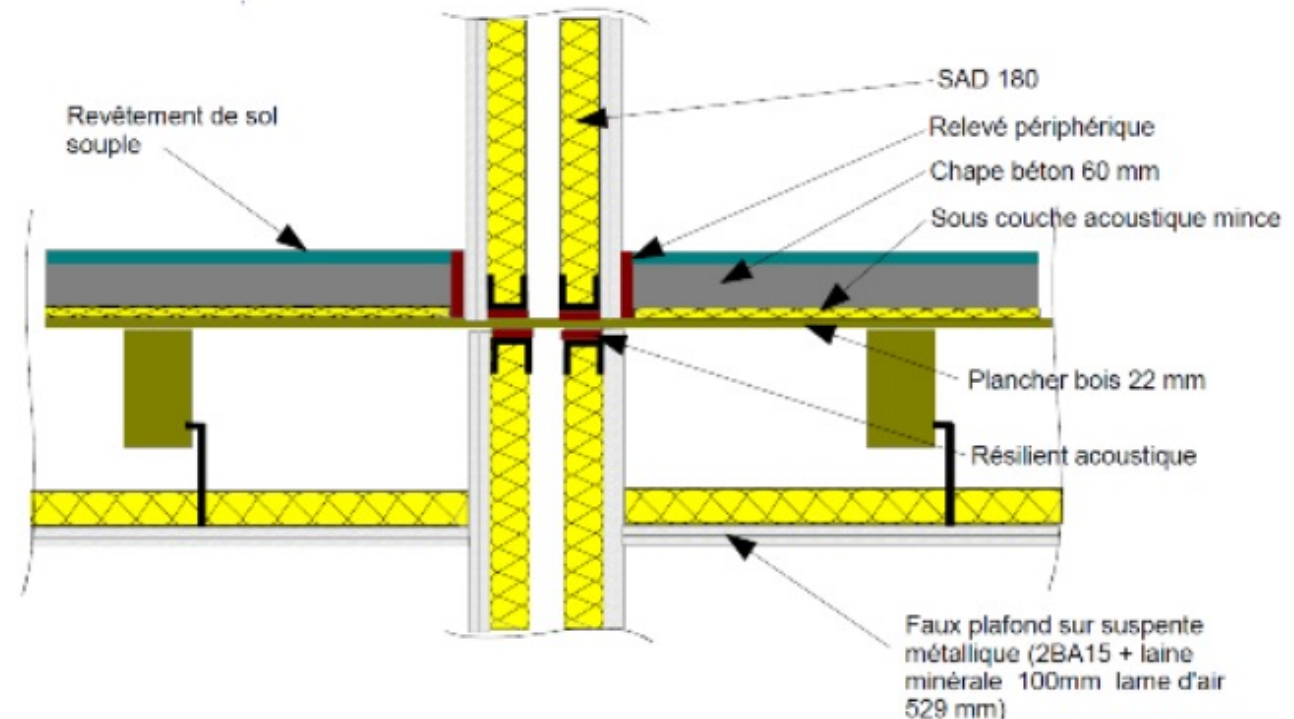
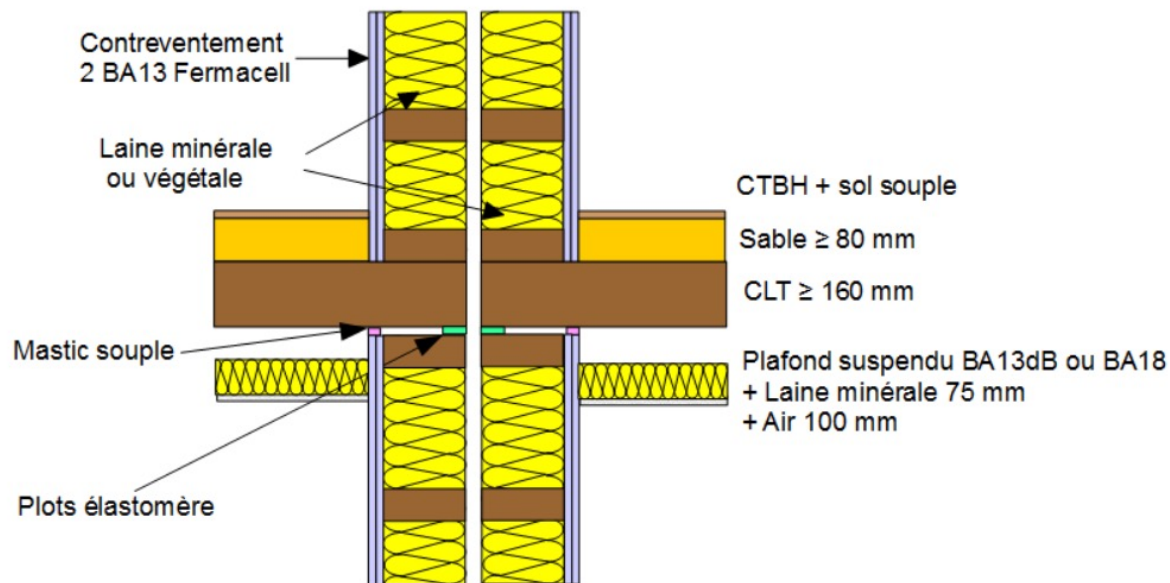
# Impacts sur l'acoustique du bâtiment

L'isolement acoustique vis-à-vis de l'extérieur, les transmissions directes et latérales dépendent du R des parois concernées

- Pas de parement léger filant d'un local à l'autre
- Gérer les jonctions

Bruit de chocs planchers légers manquent d'inertie (BF / machine chocs)

- Alourdir béton, sable



# Impacts sur les équipements techniques



Ventilations double flux

- Pas d'entrées d'air en façade
- Sources de bruit où il n'y en avait pas dans les chambres bouches de soufflage + régénération

Ballon thermodynamique = PAC bruits et vibrations où il n'y en avait pas (placards)

# Impacts sur l'acousticien

---

Interactions fortes avec autres partenaires pas de travail en silo

Intervention dès le début de la conception

Beaucoup de scénarios envisagés car toujours un point bloquant :  
structure, feu, carbone, thermique, ...

Bâtiment = consensus de contraintes

Plus de travail dès le début des projets en APS notamment

Honoraires ?

Beaucoup de possibilités d'associations de matériaux

Nécessité de faire des modélisations / des mesures de validation

Ingénierie acoustique = valeur ajoutée forte



# Impacts sur les constructions

---

- Raréfaction terrains impose construction près des voies ferrées
- Problèmes vibrations notamment bâtiment bois
  - Désolidarisation bâtiments
  - Ressorts 3 x plus chers qu'élastomère
  - Nécessité d'optimiser (modélisations)

Nécessité de densification → Logements collectifs  
Si performances acoustiques satisfaisantes habitants  
s'orientent vers appartements plutôt que maisons individuelles  
→ augmenter les exigences de la réglementation

# Isolants thermiques

---

Des vrais faux-amis ou des faux vrais-amis

Poreux à pores fermés = pas acoustique :

- PSE
- Polystyrène extrudé
- Polyuréthane
- Verre cellulaire
- ...

Poreux à pores ouverts = acoustique :

- Matériaux fibreux (tous types fibres)
- Mousses à pores ouverts (mélamine)
- ...



# Merci pour votre attention

[guy.capdeville@gamba.fr](mailto:guy.capdeville@gamba.fr)

Standard national +33 5 62 24 36 76

[contact@gamba.fr](mailto:contact@gamba.fr)  
[contact@gamba-formation.fr](mailto:contact@gamba-formation.fr)  
[infos.logiciel@gamba.fr](mailto:infos.logiciel@gamba.fr)  
[www.gamba.fr](http://www.gamba.fr)

## NOS AGENCES

**Ile de France**  
91. COURTABOEUF  
93. SAINT-DENIS  
95. GARGES-LÈS-GONESSE

**OUEST**  
44. NANTES  
49. ANGERS

**SUD-OUEST**  
31. LABÈGE  
12. RODEZ

**SUD-EST**  
13. MARSEILLE

**EST**  
69. JONAGE

**DOM-TOM**  
97. FORT-DE-FRANCE

**INTERNATIONAL**  
RIO DE JANEIRO - BRÉSIL