

**VIESMANN**  
climat d'innovation

 **systemair**

Avec vous,  
en réseau



**France Air**  
*Les Architectes de l'Air*

 **REHAU**  
Unlimited Polymer Solutions\*

**De Dietrich** 

**BUTAGAZ**

 **atlantic Guillot**

**Salmson** 

**GDF SUEZ**

ÊTRE UTILE AUX HOMMES

 **SAUTER**  
Pour l'environnement durable.

**DAIKIN**  
Pompe à chaleur - Chauffage - Climatisation

 **CHAPPEE**

**ROCKWOOL**

**PAREXLANKO**

**GRUNDFOS** 



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# Isolation

- Comment choisir les bonnes solutions pour son projet ?

**ROCKWOOL®**  
F I R E S A F E I N S U L A T I O N

Sylvain GIRAUD



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# Comment choisir les bonnes solutions pour son projet ?

Pour se donner les moyens d'atteindre les objectifs (économies d'énergie, amélioration du confort, conservation valeur patrimoniale, esthétique plus flatteuse,...)

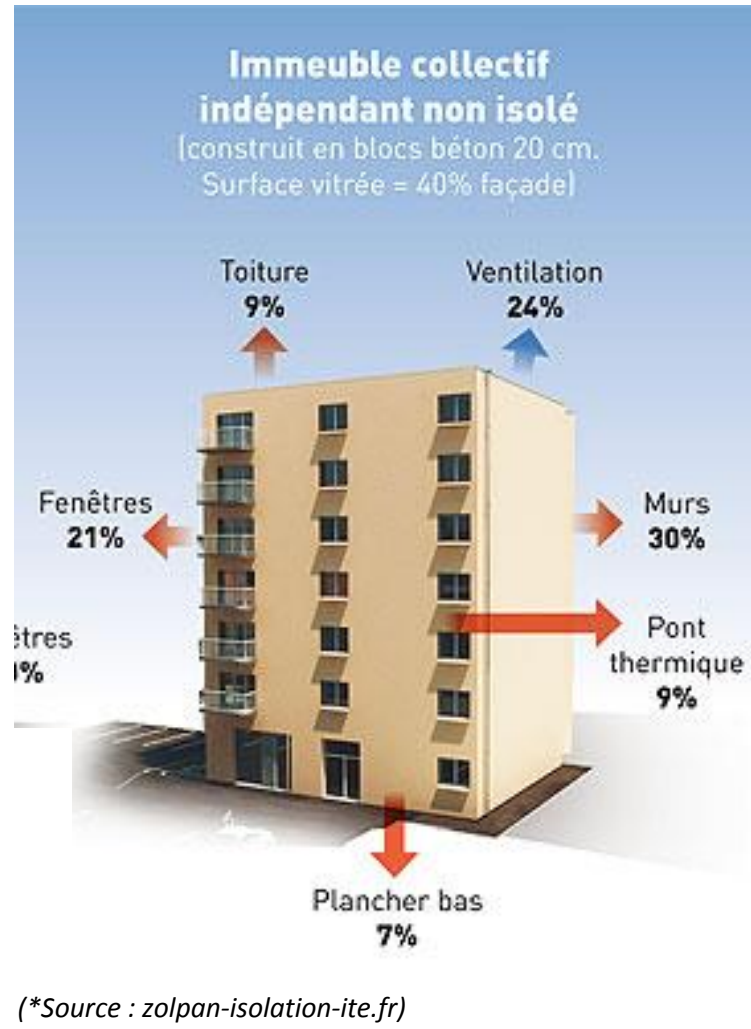
## En isolation de l'enveloppe

- Quels paramètres ?
- Quelles performances ?
- Que surveiller ?

- ✓ Thermique
- ✓ Acoustique
- ✓ Risque incendie
- ✓ Coûts
- ✓ Durabilité
- ✓ Comportement à l'humidité



# Déperditions en collectif



# ITE et thermique



Utiliser des matériaux certifiés ACERMI

<b>CE</b> Nom ou marque distinctive Adresse déposée du fabricant 2 derniers chiffres de l'année d'apposition marquage CE N° certifié de conformité CE N° EN de cette norme produit Identité du produit Organisme notifié n° XXXXX code de désignation	Euroclasse	R m <sup>2</sup> .K/W	λ W/m.K	épaisseur mm	
	<b>A2</b> S1d0	<b>1,35</b>	<b>0,038</b>	<b>50</b>	
	m <sup>2</sup> /colis	pièces par colis	longueur mm	largeur mm	
	<b>3,60</b>	<b>3</b>	<b>1200</b>	<b>1000</b>	
<b>NOM PRODUIT</b> XXXXXXX N° contrôle + usine					
 ACERMI 02/00/XXXX/99 XXXXXXXXXX	En option : profil d'usage ISOLE certifié				
<b>AT CSTB N° XX/YY-ZZZZ</b>					
<b>Nom ou marque commerciale</b>					

Conductivité thermique

*Propre au matériau.*

*Ne dépend pas de l'épaisseur.*

Résistance thermique

*Dépend de l'épaisseur*

Passer de R à Lambda

*Prendre l'inverse de R*

$1 / 1,35 = 0,741$

*Multiplier par*

*l'épaisseur en mm*

*Diviser par 1000*

$(0,741 \times 50) \times 1000 = 0,038$

• **Bâtiment:** Pour accéder aux aides financières, il est impératif d'utiliser des matériaux certifiés, et prévoir des performances minimum par paroi.



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# ► Solutions Rockwool pour l'habitat collectif



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# Toiture béton étanchée



## •2 possibilités :

- ✓ Remplacement de l'étanchéité existante
- ✓ Maintien en place de celle-ci

➤ Le premier scénario représente une excellente opportunité pour installer (ou renforcer) une isolation thermique support d'étanchéité

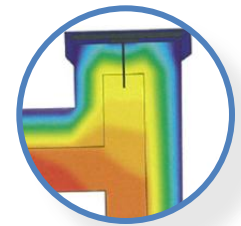
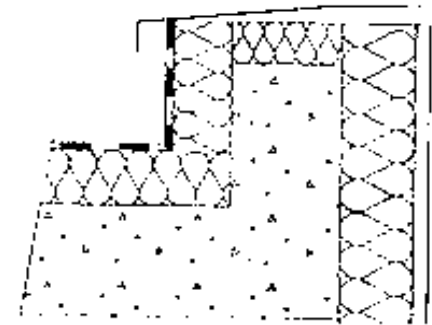
LdR	PUR
+ Sécurité incendie + Acoustique + Stabilité dimensionnelle	+ Perf thermique + Economie

➤ Dans une configuration dite « inversée » (au dessus de la membrane) est parfois possible, en polystyrène extrudé (XPS)

## •Différentes finitions possibles, y compris :

- ✓ Végétalisée
- ✓ Photovoltaïque

**Recommandations professionnelles CSFE :**  
**Isolation d'acrotère** (cela peut représenter jusqu'à 40% de réduction des déperditions!\*) avec des produits adaptés tel le **Rockborder**



(\*Source : Pouget Consultants, 2012)



# ITE en façade ventilée



- Grande variété de finitions possibles
- Offre concurrentielle

LdR	LdV
+ Tenue mécanique + Tenue à l'eau	+ Perf thermique + Economie

- Des considérations de sécurité incendie
- portent à déconseiller l'emploi d'isolants plastiques dans cette application
- **Attention :** plus que jamais le traitement des ponts thermiques et points singuliers, notamment la correcte mise en œuvre de la lame d'air ventilée, sera primordiale pour obtenir les performances escomptées !



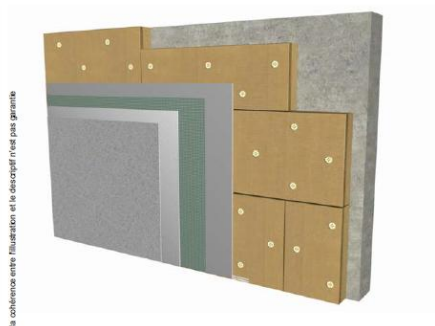
JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013



# ITE et acoustique



- Ne pas dégrader...



### Description du montage :

- Paroi composée de :
- Mur support en béton 160mm (390kg/m<sup>2</sup>)
  - Isolant ECOROCK 100mm (7 fix/panneau)
  - Enduit mince ARMATERM 5mm (8,1kg/m<sup>2</sup>) (ZOLPAN)

- ...ou améliorer!



### Description du montage :

- Paroi composée de :
- Mur support en béton 160mm (390kg/m<sup>2</sup>)
  - Isolant ROCKFACADE 100mm (5 fix/panneau) (entraxe 600mm)
  - Bardage NATURALIS EVOLUTION 8mm (14,2kg/m<sup>2</sup>) (ETERNIT)

Rw (C; Ctr)			
62 (-3 ; -9) dB			
R <sub>A</sub>	59 dB	R <sub>A,tr</sub>	53 dB
R <sub>A</sub>	57 dB	R <sub>A,tr</sub>	53 dB
ΔR <sub>A</sub> (Lourd)	+3 dB	ΔR <sub>A,tr</sub> (Lourd)	+1 dB

Rw (C; Ctr)			
72 (-3 ; -8) dB			
R <sub>A</sub>	69 dB	R <sub>A,tr</sub>	64 dB
R <sub>A</sub>	57 dB	R <sub>A,tr</sub>	53 dB
ΔR <sub>A</sub> (Lourd)	+13 dB	ΔR <sub>A,tr</sub> (Lourd)	+11 dB



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

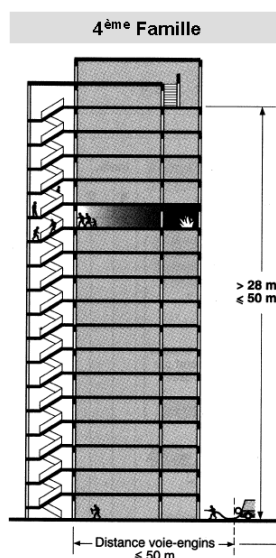
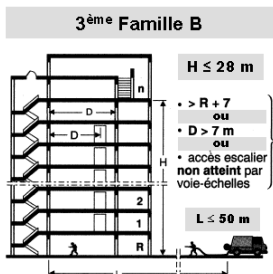
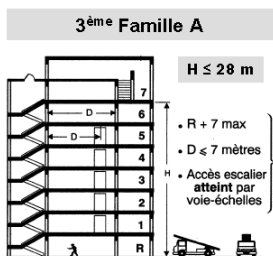
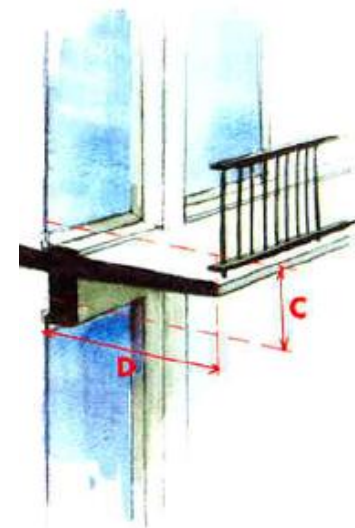
# ITE et risque incendie

(Texte de Reference : Arrêté du 31 janvier 1986)



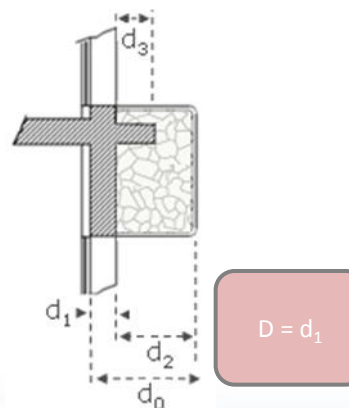
- Préoccupation : éviter la propagation du feu d'un étage à l'autre

En fonction de la famille du bâtiment et de la valeur du C+D un isolant combustible sera utilisable ou pas... ex.: **en famille 3A si le C+D est inférieur à 80 cm seule la Laine de Roche est utilisable**



**Attention!**

En rénovant la façade, le C et le D peuvent être modifiés!



# ITE et coûts



Technique	Isolants	Revêtements extérieurs	Pose	Schéma	Coût moyen*
Enduit mince	Polystyrène expansé ignifugé. Laine de roche.	Enduit à base de liants organiques (résines) formant une épaisseur de 3 à 5 mm	L'enduit est posé en deux couches. Dans la première couche est introduite une armature (généralement un treillis de fibre de verre) pour le maintien de l'enduit. Le tout est recouvert d'une couche de finition.		entre 85 et 105 €/m <sup>2</sup>
Enduit Hydraulique	Polystyrène expansé ignifugé. Laine de roche.	Enduit à base de sable, de ciment ou de chaux formant une épaisseur de 15 à 20 mm.	L'enduit est posé en deux couches. Dans la première couche est introduite une armature (treillis de fibre de verre, métal) pour le maintien de l'enduit. Le tout est recouvert d'une couche de finition.		entre 85 et 105 €/m <sup>2</sup>
Bardage	Laines minérales non hydrophiles. Polystyrène expansé. Liège.	Tuiles, ardoise, carreaux de céramique, bois en clins ou en bardeaux, zinc, aluminium laqué...	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Une ossature double accrochée au mur à travers l'isolant permet de fixer le bardage.		Entre 120 et 140 €/m <sup>2</sup>
	Laines minérales non hydrophiles.	Pierres attachées.	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Les pierres sont posées directement sur des attaches fixées au mur (avec une lame d'air entre l'isolation et les pierres d'au moins 2 cm).		
Vêtire	Polystyrène expansé ignifugé. Laines minérales.	Matières plastiques, enduits, pierres collées...	Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Les vêtements sont posés sur des ossatures fixées au mur.		Entre 115 et 135 €/m <sup>2</sup>
Vêtage	Polystyrène extrudé. Polyuréthane.		Les isolants sont collés ou fixés mécaniquement. Le vêtage est ensuite fixé mécaniquement au mur à travers l'isolant grâce à des vis chevillées ou des clous et des chevilles sans forcément ménager une lame d'air.		

PSE

LdR

40 à 70 €/m<sup>2</sup>  
pour ravalement  
seul

(Source : Espaces Info Energie, 2008)



JCE MARSEILLE 18 JUN 2013

# Isolation durable

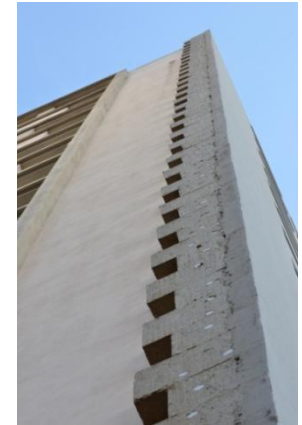


- Durée de vie conventionnelle de tous les isolants établie à 50 ans
- Disponibilité des Analyses de Cycle de Vie (ACV) pour une grande majorité des produits

*(base INIES*



- En plus la Laine de Roche offre une bonne stabilité dimensionnelle (aucune dilatation avec la chaleur)



- Production locale

- Produit recyclable :

✓ 99% de nos déchets de production réinjectés dans le process

✓ **NOUVEAUTE** Rockcycle : Repris s d'isolant, emballages et palettes sur chantier

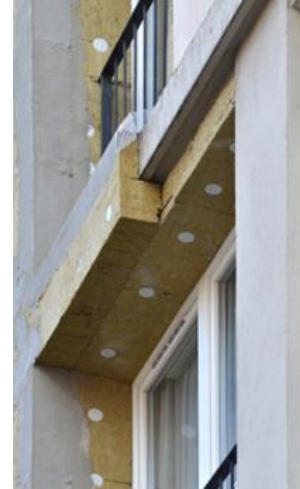


**JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013**

# Isolation et comportement l'humidité



- Toute ITE préserve le bâti à la fois des variations de température et
- de l'humidité qui peuvent le dégrader



- Les isolants plastiques présentent des excellentes propriétés de tenue à l'eau
- Pour le bâti ancien la solution « tout minéral », Laine de roche + enduit minéral, permet aux vieilles pierres de respirer



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# Comparatif des isolants

<b>Systeme</b>	<b>LdR</b>	<b>« Mousses »</b>
<b>Thermique</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
<b>Acoustique</b>	<b>++</b>	<b>- +</b>
<b>Risque incendie</b>	<b>+++</b>	<b>- -</b>
<b>Cout</b>	<b>++</b>	<b>+++</b>
<b>Durabilité</b>	<b>+++</b>	<b>++</b>
<b>Comportement à l'humidité</b>	<b>++</b>	<b>++</b>



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013

# En conclusion

- Quelle que soit la solution retenue :
  - ✓ Anticipation
  - ✓ Echange et transparence entre tous les intervenants (industriels, maîtrise d'œuvre, entreprises,...)
  
- Une prise de conscience en cours, une filière qui s'organise pour répondre aux besoins spécifiques de la copropriété



**JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013**

**VIESMANN**  
climat d'innovation

 **systemair**

Avec vous,  
en réseau



**France Air**  
*Les Architectes de l'Air*

 **REHAU**  
Unlimited Polymer Solutions\*

**De Dietrich** 

**BUTAGAZ**

 **atlantic Guillot**

**Salmson** 

**GDF SUEZ**

ÊTRE UTILE AUX HOMMES

 **SAUTER**  
Pour l'environnement durable.

**DAIKIN**  
Pompe à chaleur - Chauffage - Climatisation

**GRUNDFOS** 

 **CHAPPEE**  
**ROCKWOOL**<sup>®</sup>

**PAREXLANKO**



JCE MARSEILLE 18 JUIN 2013