

VIESSMANN
climat d'innovation

 **systemair**

Avec vous,
en réseau



 **ACTHYS**

 **REHAU**
Unlimited Polymer Solutions*

zehnder
group

Salmson

De Dietrich 

ROCKWOOL®

 **DAIKIN**
Pompes à chaleur - Chauffage - Climatisation

France Air 
Les Architectes de l'Air

GRUNDFOS® 

 **atlanticGuillot**

Honeywell

 **CHAPPEE**

BUTAGAZ



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

Isolation

- Comment choisir les bonnes solutions pour son projet ?



Laurent MARTIN



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

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,...)

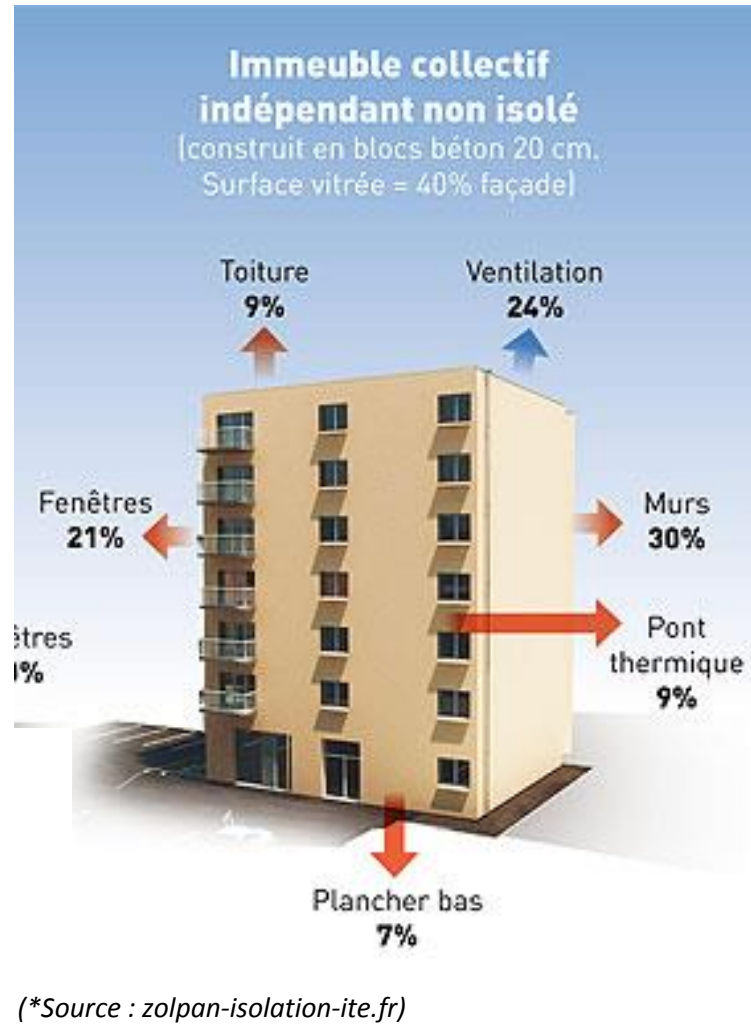
En isolation de l'enveloppe

- 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

 Nom ou marque distinctive Adresse déposée du fabricant 2 derniers chiffres de l'année d'apposition marquage CE N° certificat de conformité CE N° EN de cette norme produit Identité du produit			
Organisme notifié n° XXXXX code de désignation			
Euroclasse A2 S1d0	R m².K/W 1,35	λ W/m.K 0,038	épaisseur mm 50
m²/colis 3,60	pièces par colis 3	longueur mm 1200	largeur mm 1000
NOM PRODUIT XXXXXXX N° contrôle + usine			
 En option : profil d'usage ISOLE certifié			
AT CSTB N° XX/YY-ZZZZ Nom ou marque commerciale			

Conductivité thermique
*Propre au matériau.
 Ne dépend pas de
 l'épaisseur.*

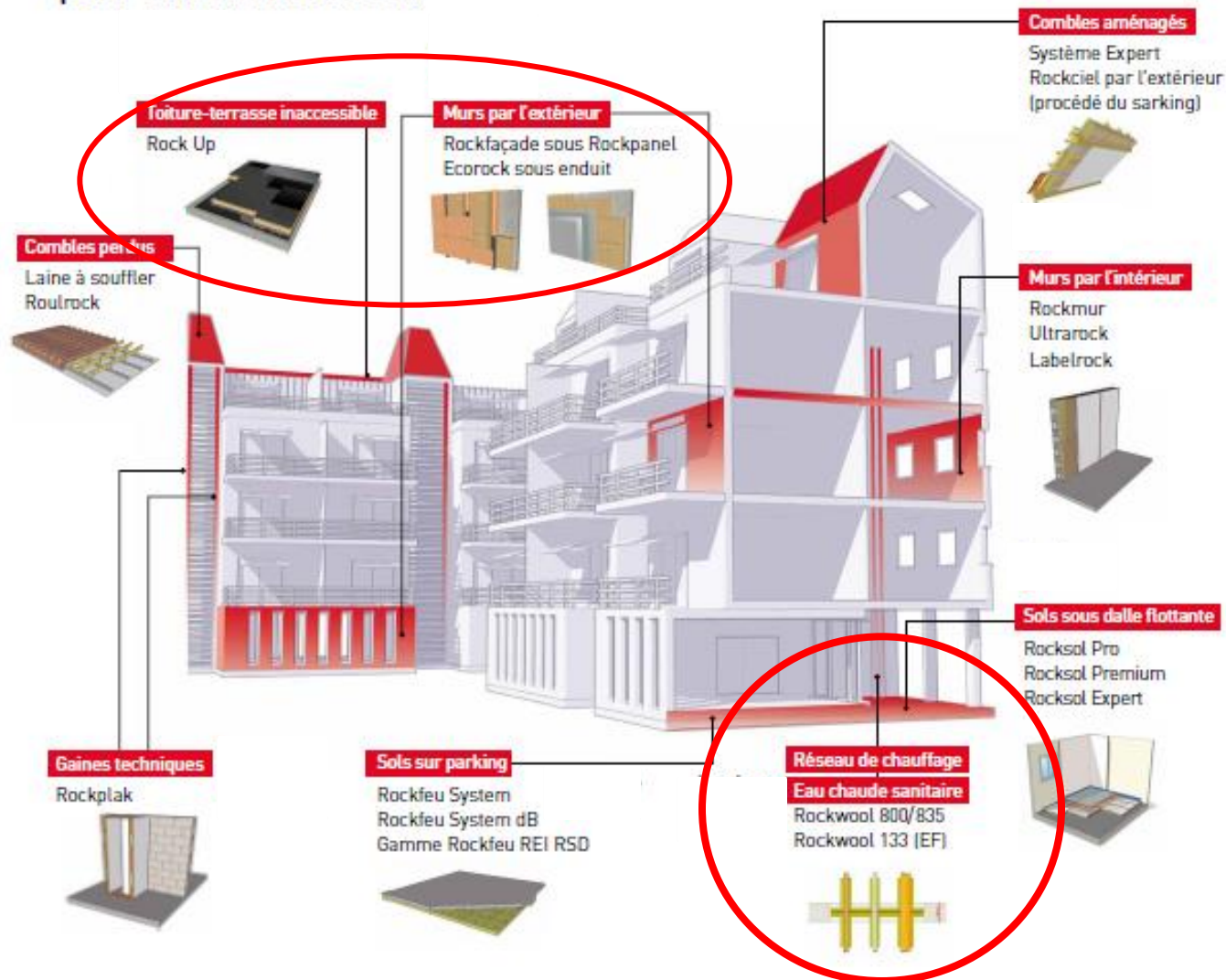
Résistance thermique
Dépend de l'épaisseur

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.

► Solutions pour l'habitat collectif



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

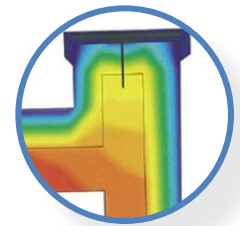
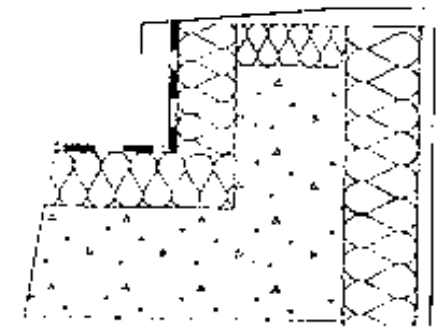
LdR	PUR
+ Sécurité incendie + Acoustique + Stabilité dimensionnelle	+ Perf thermique + Economie

➤ Dans le scénario dit « 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 !

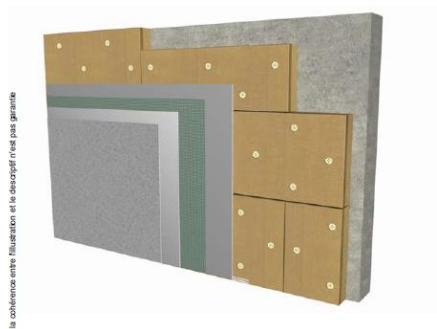


JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

ITE et acoustique



- Ne pas dégrader...



Description du montage :

- Paroi composée de :
- Mur support en béton 160mm (390kg/m³)
 - Isolant ECOROCK 100mm (7 fix/panneau)
 - Enduit mince ARMATERM 5mm (8,1kg/m²) (ZOLPAN)

Rw (C; Ctr)			
62 (-3 ; -9) dB			
R _A	59 dB	R _{A,tr}	53 dB
R _A	57 dB	R _{A,tr}	53 dB
ΔR _A (Lourd)	+3 dB	ΔR _{A,tr} (Lourd)	+1 dB

- ...ou améliorer!



Description du montage :

- Paroi composée de :
- Mur support en béton 160mm (390kg/m³)
 - Isolant ROCKFACADE 100mm (5 fix/panneau) (entraxe 600mm)
 - Bardage NATURALIS EVOLUTION 8mm (14,2kg/m²) (ETERNIT)

Rw (C; Ctr)			
72 (-3 ; -8) dB			
R _A	69 dB	R _{A,tr}	64 dB
R _A	57 dB	R _{A,tr}	53 dB
ΔR _A (Lourd)	+13 dB	ΔR _{A,tr} (Lourd)	+11 dB



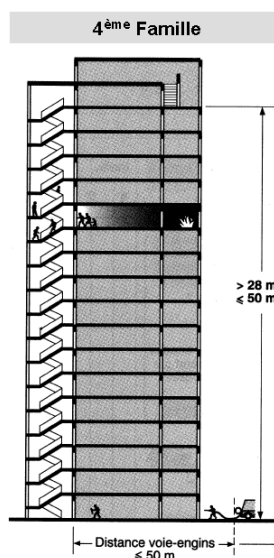
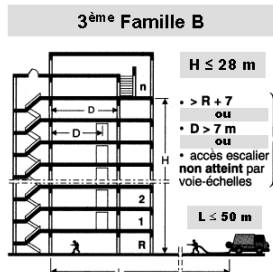
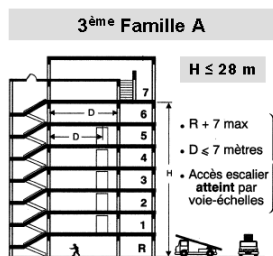
JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

ITE et risque incendie

(Texte de Reference : Arrêté du 31 janvier 1986)

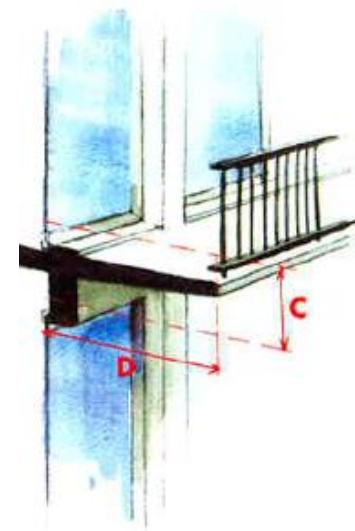
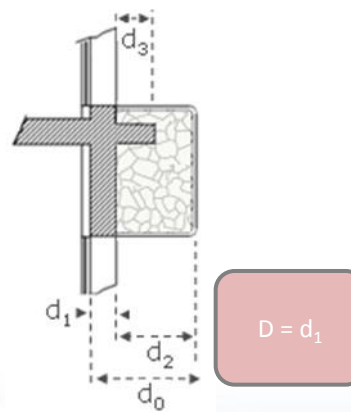
- Préoccupation : éviter la propagation du feu d'un étage à l'autre

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



Ravalement seul 40 à 70 €/m²

Enduit mince sur PSE ou Laine de Roche

Enduit minéral sur PSE ou laine de Roche **85 à 105 €/m²**



(Source : Espaces Info Energie, 2008)

ITE et coûts



Ravalement seul 40 à 70 €/m²

Bardage Tuile ardoise bois ceramique

Ou panneaux sur laine minérale

120 à 140 €/m²



(Source : Espaces Info Energie, 2008)



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

ITE et coûts



Ravalement seul 40 à 70 €/m²

Bardage pierre agrafée
sur laine minérale

120 à 140 €/m²



(Source : Espaces Info Energie, 2008)



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

ITE et coûts



Ravalement seul 40 à 70 €/m²

Vêtures sur Polyuréthane, PSE ou extrudé

115 à 135 €/m²



(Source : Espaces Info Energie, 2008)



JCE TOULOUSE 18

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)

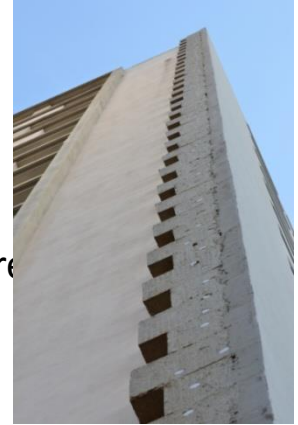


- Le matériaux offrant une ne bonne stabilité dimensionnelle pourront être
- privilégiés
- (aucune dilatation avec la chaleur)
- Production locale
- Produit recyclable :

✓ 99% des déchets de production réinjectés dans le process

✓ **NOUVEAUTE** Certains fabricant
palettes sur chantier

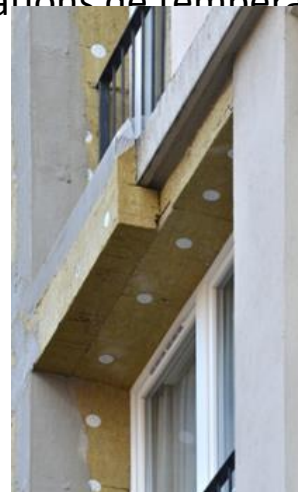
la reprise des déchets d'isolant, emballages et



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

Isolation et comportement à 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

Comparatif des isolants

Système	LdR	« Mousses »
Thermique	++	+++
Acoustique	++	- +
Risque incendie	+++	- -
Cout	++	+++
Durabilité	+++	++
Comportement à l'humidité	++	++



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014

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 TOULOUSE 18 Mars 2014

VIESSMANN
climat d'innovation

 **systemair**

Avec vous,
en réseau



 **ACTHYS**

 **REHAU**
Unlimited Polymer Solutions*

zehnder
group

Salmson

De Dietrich 

ROCKWOOL®

 **DAIKIN**
Pompes à chaleur - Chauffage - Climatisation

France Air 
Les Architectes de l'Air

GRUNDFOS® 

 **atlanticGuillot**

Honeywell

 **CHAPPEE**

BUTAGAZ



JCE TOULOUSE 18 Mars 2014