

# Réglementation thermique RT 2012



24330 Saint Laurent-sur-Manoire, Dordogne  
web : [www.odetec.fr](http://www.odetec.fr)

**Plate-forme de formation des métiers du bâtiment**  
**SARLAT LA CANEDA**  
**19 décembre 2012**

Sources des illustrations :

Réglementation thermique « Grenelle Environnement 2012 », Marie-Christine ROGER, MEEDDM - DGALN - DHUP, oct.2010.

Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, nov.2010.

Guide étanchéité à l'air des bâtiments, ADEME et Régions Alsace, Franche-Comté, Bourgogne, Pays de la Loire, nov.2011.

# RT2012 : principes et exigences

## Domaine d'application RT2012

### Domaine d'application :

- Bâtiment neufs
- Surélévation et addition de bâtiment :
  - ⇒ si surf. extension > 150m<sup>2</sup>
  - ⇒ ou si surf. extension > 30% Surf Existante

### PC déposés depuis le 28 octobre 2011 :

- bâtiments de bureaux
- bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, accueil petite enfance
- bâtiments d'habitation en zone ANRU

### PC déposés à compter du 1 janvier 2013 :

Application pour tous les bâtiments d'habitation sans distinction

Application pour bâtiments Tertiaires : Commerces, Hôtels, Restauration, Industrie...

=> Arrêté et décret à paraître pour mise en application (en attente)

# RT2012 : principes et exigences

## Améliorations apportées par la RT2012

- De manière générale (tous bâtiments) :

Approche globale

Prise en compte du bioclimatisme et de l'efficacité énergétique du bâti

Traitement des ponts thermiques

- Bâtiments d'habitation :

Utilisation des énergies renouvelables en Maison Individuelle

Obligation de résultats sur l'étanchéité à l'air en habitation

# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

### Conformité RT 2012

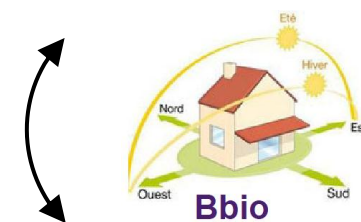
$$B_{bio} \leq B_{bio_{MAX}}$$

### Coefficient Bbio :



Remplace le U<sub>bât</sub> de la RT 2005 qui ne prenait en compte que le niveau d'isolation du bâti.

Besoin de Chauffage



Besoin d'éclairage artificiel

Besoin de Refroidissement

Attestation au dépôt de PC

# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

### Conformité RT 2012

#### Exigences minimales

##### Accès à l'éclairage naturel :

- En M.I. et Logt. collectifs : Surface des baies  $\geq 1/6$  surface habitable

##### Confort d'été :

- Facteurs solaires des baies
  - Favoriser les apports énergétiques en hiver
  - Limiter les apports solaires en été (protections solaires)
- Surface ouvrante des baies [\[Art.22\]](#)

##### Traitement des ponts thermiques :

- Limites valeurs moyennes de déperditions par ponts thermiques [\[Art.19\]](#)
  - Valeur moyenne tous ponts thermiques  $\Psi_{MOY} \leq 0,28$
  - Valeur moyenne liaisons de planchers intermédiaires  $\Psi_{9MOY} \leq 0,60$



# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

### Conformité RT 2012

#### Exigences minimales

##### Étanchéité à l'air du bâti :

- Maison individuelle :  $0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$
- Logement collectif :  $1 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

##### Comptage d'énergie :

- Mesures des consommations par type d'énergie pour Chauffage, Refroidissement, ECS, Réseau de prises électriques, ... [\[Art.23\]](#) [\[Art.31\]](#)

##### En maison individuelle, utilisation des sources d'énergie renouvelables :

- Capteurs solaires, ECS thermodynamique, réseau ENR, ... [\[Art.16\]](#)



(Source illustration : Guide étanchéité à l'air des bâtiment, ADEME et Régions Alsace, Franche-Comté, Bourgogne, Pays de la Loire, nov.2011)



# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

### Conformité RT 2012

$$B_{bio} \leq B_{i,max}$$

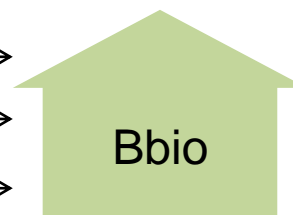
$$C_{ep} \leq C_{ep,max}$$

$$T_{ic} \leq T_{ic,ref}$$

*T<sub>ic</sub> = Température intérieure conventionnelle en été (confort d'été)*

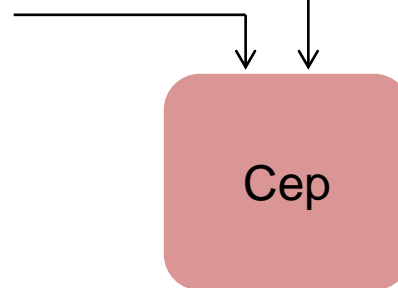
+ Exigences minimales :

Données climatiques →  
Scénarii d'occupation →  
Caractéristiques du bâti →



Besoins  
du  
bâtiment

Caractéristiques des  
équipements



Consommation  
d'énergie

Comptage d'énergie, Utilisation ENR en maison individuelle, étanchéité à l'air des logements, limitation ponts thermiques, etc.

# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

### Conformité RT 2012 (Justification)

#### Attestations de prise en compte de la réglementation thermique

[\[arrete 11 oct 2010\]](#)

- Stade dépôt PC (Bbio)
- Achèvement des travaux

#### Approche thermique dès les premières phases de conception (Esquisse)

**LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE DANS LE BÂTIMENT**

Ministère de l'Énergie, du Développement durable, de l'Équipement et du Logement | ADEME

**L'ensemble des dispositifs pour améliorer la performance énergétique des bâtiments**

**MENU GENERAL**

rt-batiment.fr > Bâtiments neufs > Réglementation Thermique 2012

**Formulaires d'attestation**

- Attestations de prise en compte de la réglementation thermique

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle 1) a introduit le dispositif des attestations de prise en compte de la réglementation thermique.

L'objectif de ce dispositif est de contribuer à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments neufs en attestant de la prise en compte de la réglementation thermique. Cela se traduit par la création de deux documents à établir à deux moments clés du processus de construction : au dépôt de la demande de permis de construire et à l'achèvement des travaux de construction d'un bâtiment.

**Attestation à établir au dépôt du permis de construire**

**Attestation à établir à l'achèvement des travaux**

[\[Art.R111-20-4\]](#)

[www.rt-batiment.fr](http://www.rt-batiment.fr)

**Bâtiments neufs**

**Réglementation Thermique 2012**

- Présentation
- Textes de références
- Données météorologiques
- Logiciels d'application
- Documents d'application
- Information et publications
- Titre V, étude des cas particuliers
- Attestations de prise en compte de la réglementation thermique
- **Formulaires d'attestation**

Réglementation Thermique 2005

Labels HPE

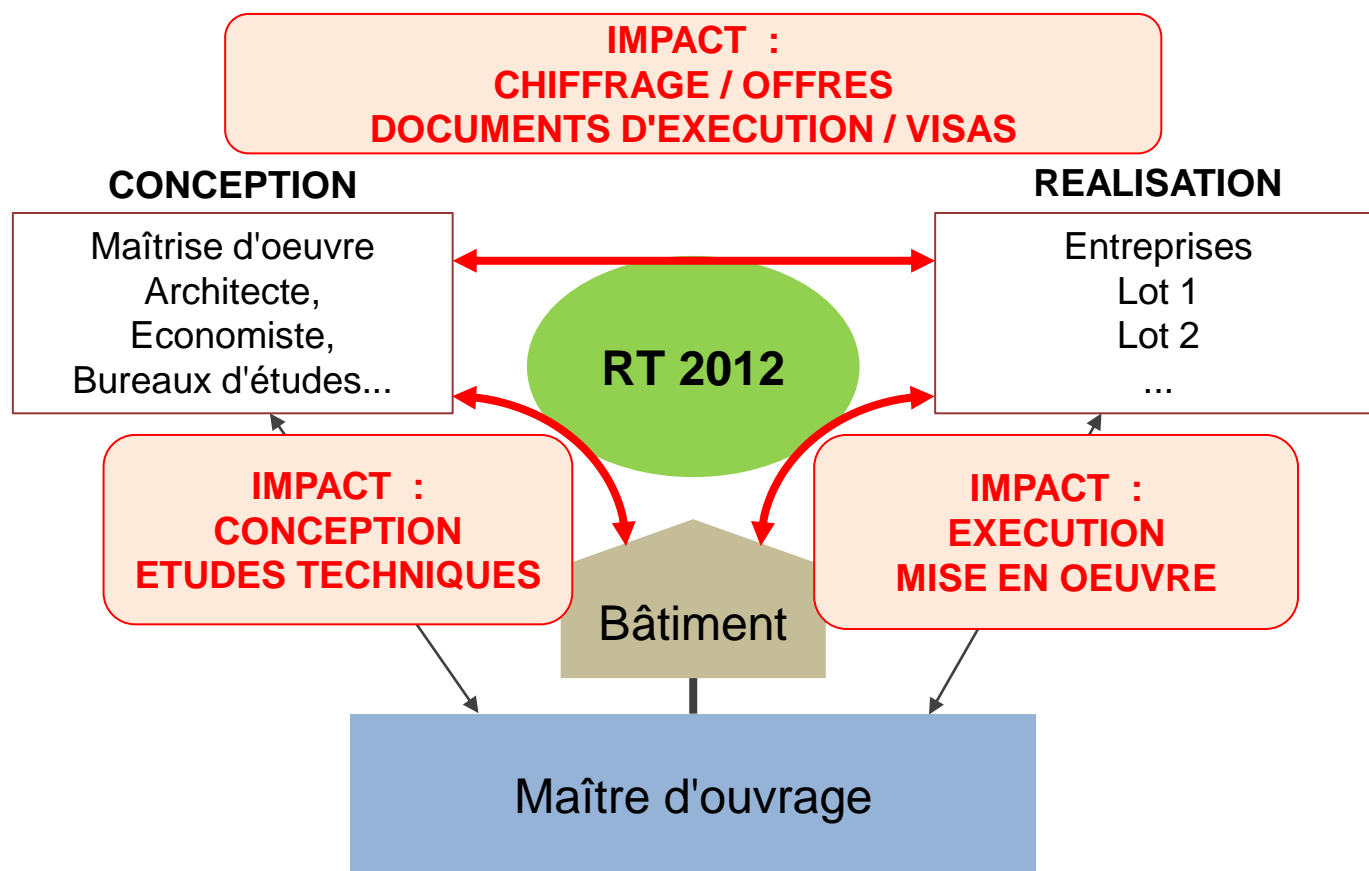
Etanchéité à l'air du bâtiment



# RT2012 : principes et exigences

## Démarche RT2012

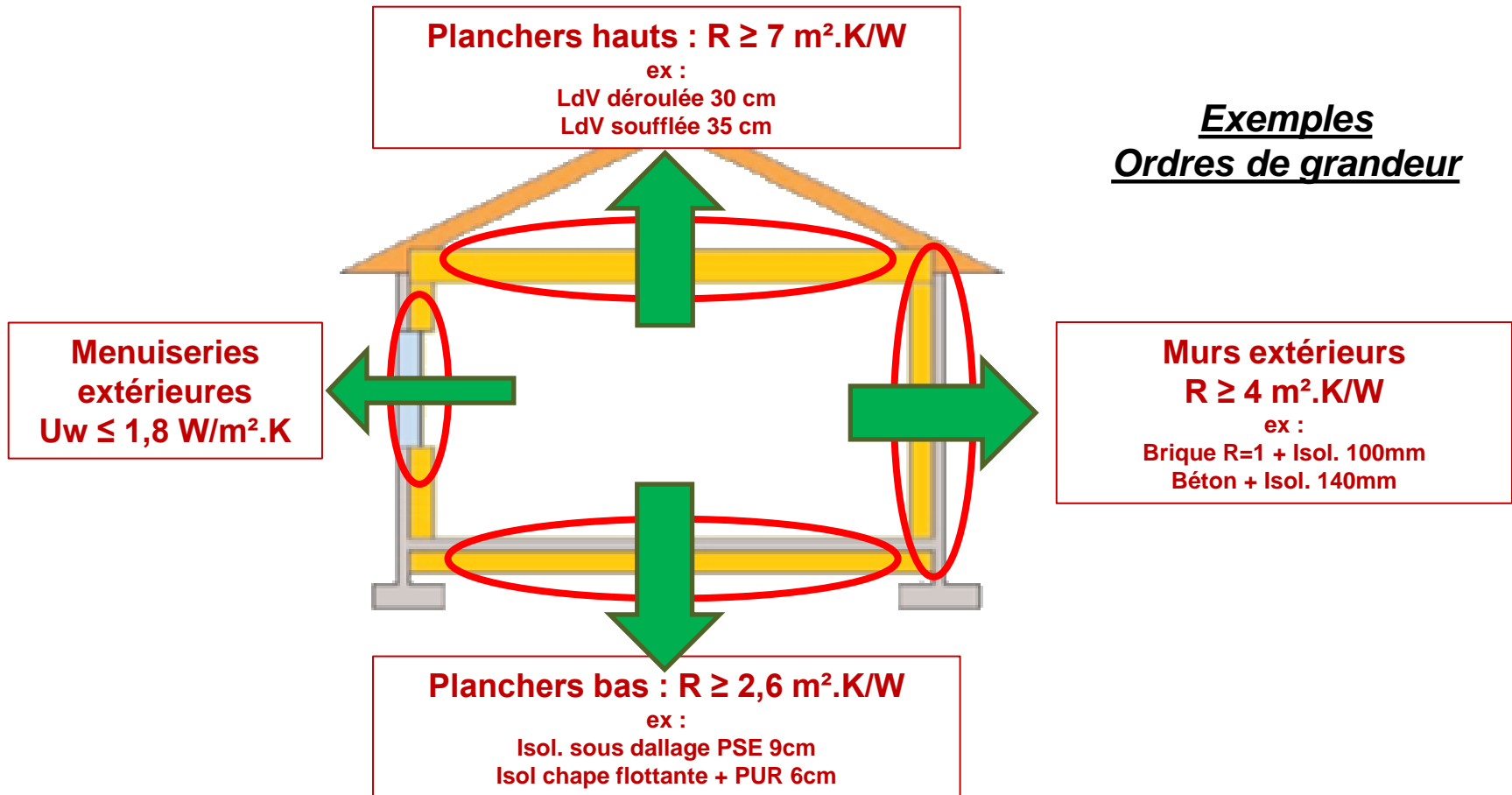
- Bâtiment RT2012 = démarche globale demandant l'implication de tous les corps de métier à tous les stades du projet



# Isolation du bâti

## Performance des matériaux constituant l'enveloppe

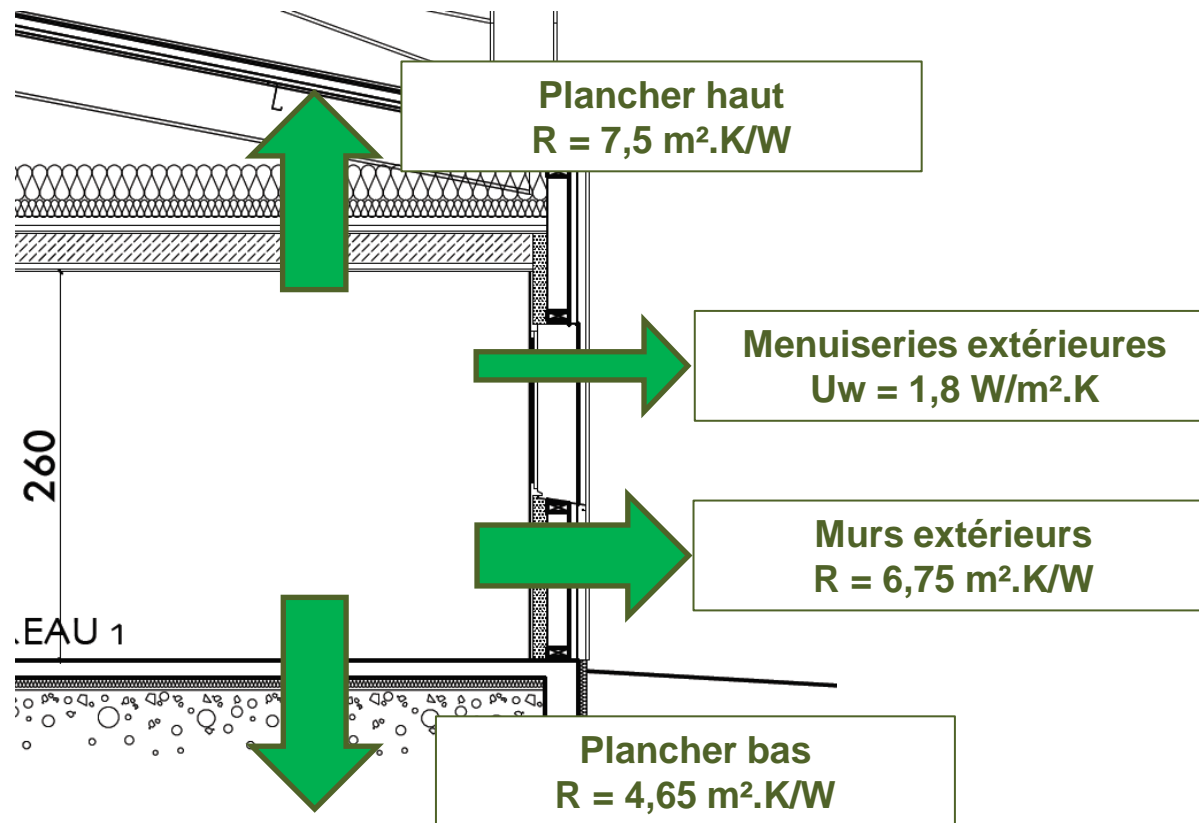
- Isolation globale performante ( $\Leftrightarrow$  minimum niveau BBC 2005)



# Isolation du bâti

## Performance des matériaux constituant l'enveloppe

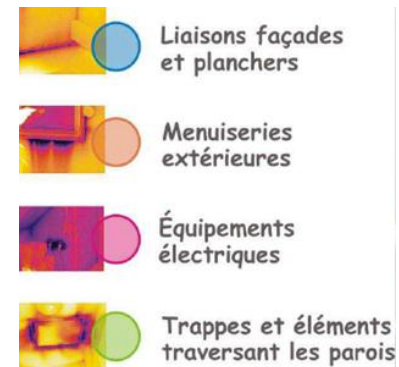
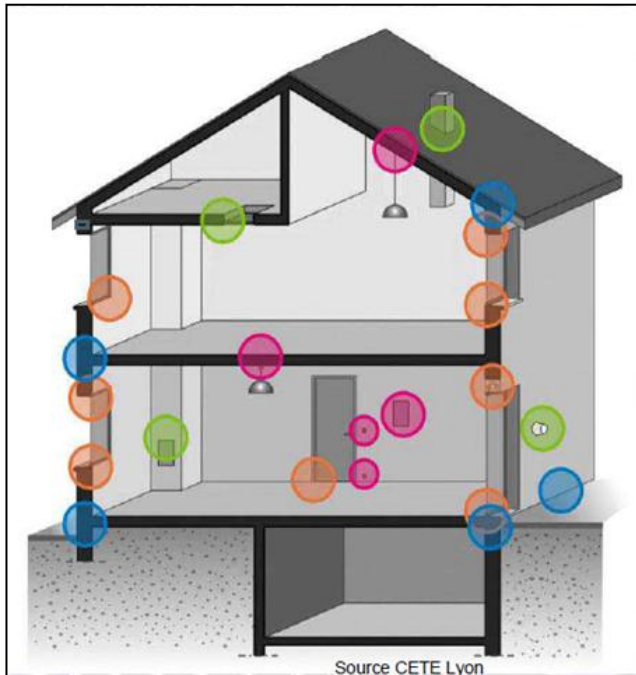
- Exemple sur la PF de formation des métiers (niveau BBC-Effinergie)



# Étanchéité à l'air

## Perméabilité à l'air du bâti

- Limiter les défauts d'étanchéité à l'air



**Les infiltrations d'air parasites se traduisent par un surplus de consommation énergétique (jusqu'à 10-15% en habitation)**

# Étanchéité à l'air

## Quelques sources de défauts d'étanchéité à l'air

### Jonctions des matériaux et assemblages imparfaits

- Attention, un pli = une fuite



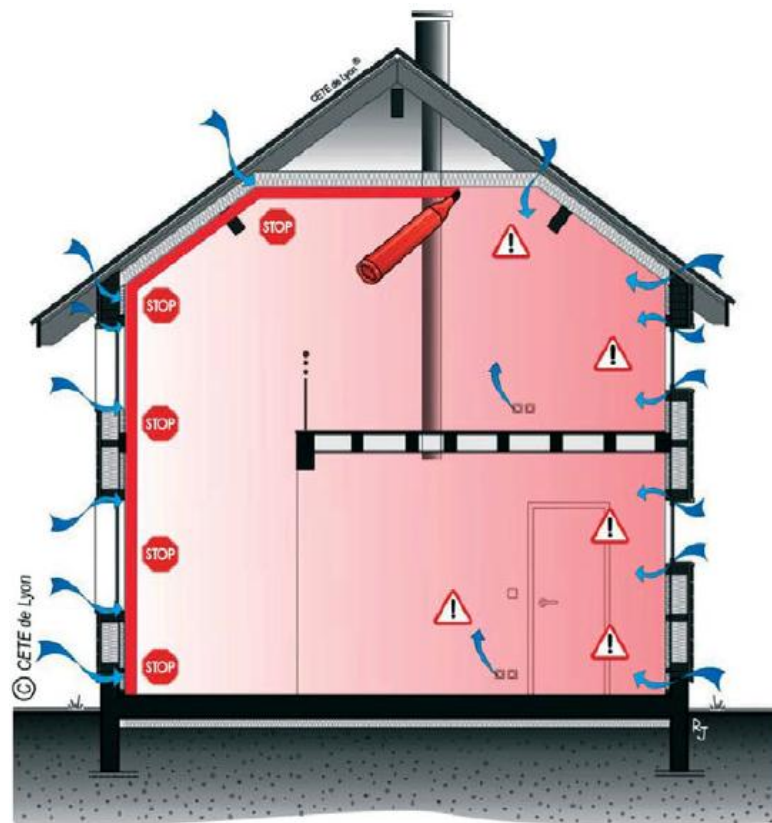
- Privilégier l'emploi de scotch adapté



# Étanchéité à l'air

## Conception de l'étanchéité à l'air

- Principe de la « peau » étanche et continue



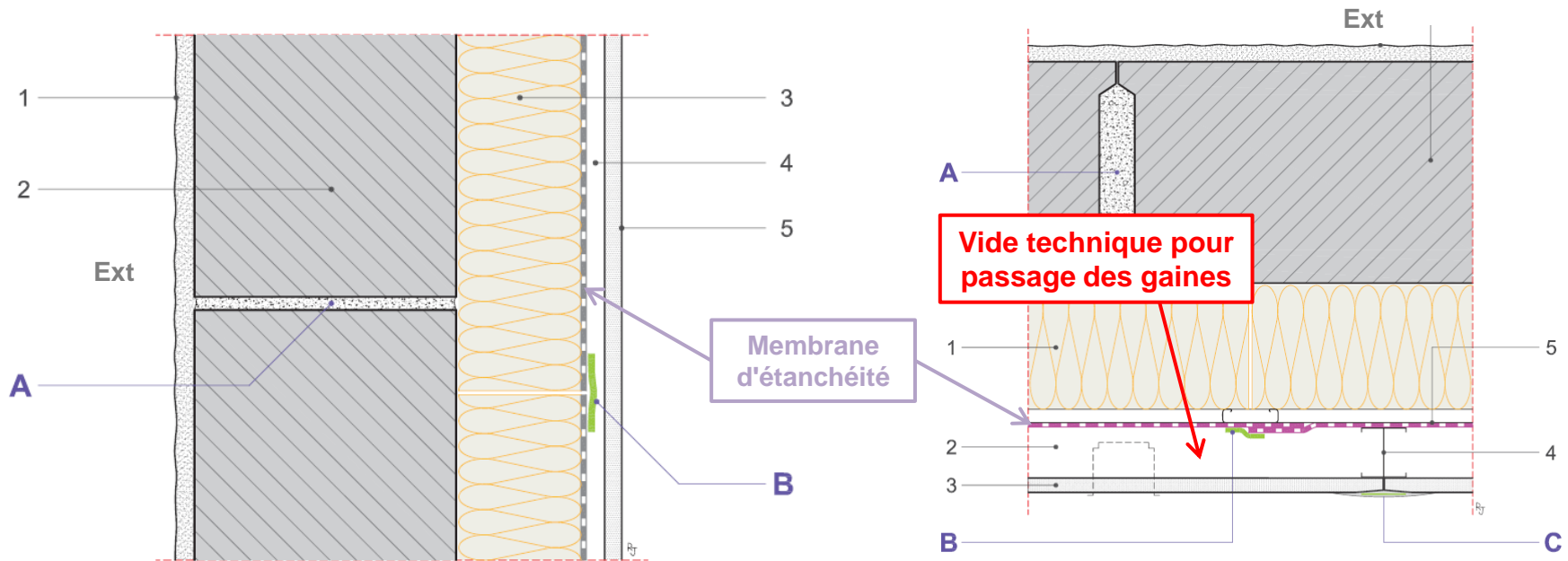
*La couche d'étanchéité à l'air doit être conçue et réalisée comme un système constitué de différents matériaux mis en œuvre de façon juxtaposée et continue.*



# Etanchéité à l'air

## Conception de l'étanchéité à l'air

- Membrane pare-vapeur et positionnement (exemples en ITI)



Coupe verticale

1. Enduit extérieur
2. Bloc élémentaire de maçonnerie
3. Isolation thermique revêtue d'un pare-vapeur
4. Fourrure métallique d'ossature
5. Parement intérieur / Plaque de plâtre

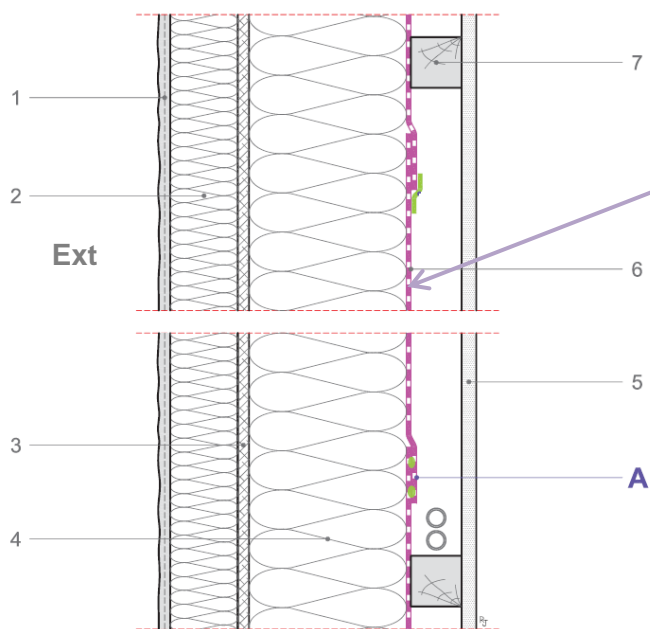
Coupe horizontale

1. Isolant thermique nu fixé mécaniquement
2. Vide technique non ventilé
3. Parement intérieur / Plaque de plâtre
4. Montant d'ossature secondaire
5. Ecran pare-vapeur continu
6. Bloc élémentaire de maçonnerie
7. Enduit de parement extérieur

# Etanchéité à l'air

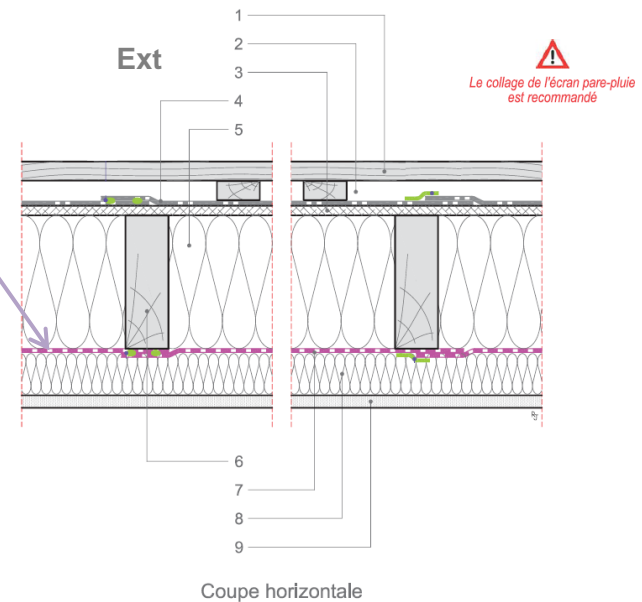
## Conception de l'étanchéité à l'air

- Membrane pare-vapeur et positionnement (exemples en Ossature bois)



1. Enduit mince et treillis d'armature
2. Isolation thermique extérieure croisée
3. Voile travaillant / Contreventement
4. Isolation thermique entre montants verticaux
5. Parement intérieur sur ossature secondaire
6. Ecran pare-vapeur continu
7. Tasseau horizontal d'ossature secondaire

Membrane d'étanchéité



1. Parement extérieur / Bardage horizontal
2. Lamé d'air ventilée / Tasseau vertical
3. Voile travaillant / Contreventement
4. Ecran pare-pluie continu
5. Isolation thermique entre montants verticaux
6. Montant vertical d'ossature primaire
7. Ecran pare-vapeur continu
8. Isolation thermique intérieure croisée
9. Parement intérieur sur ossature secondaire

# Étanchéité à l'air

Exemples de solutions à adopter à la conception / mise en œuvre

Raccord du frein vapeur avec la dalle



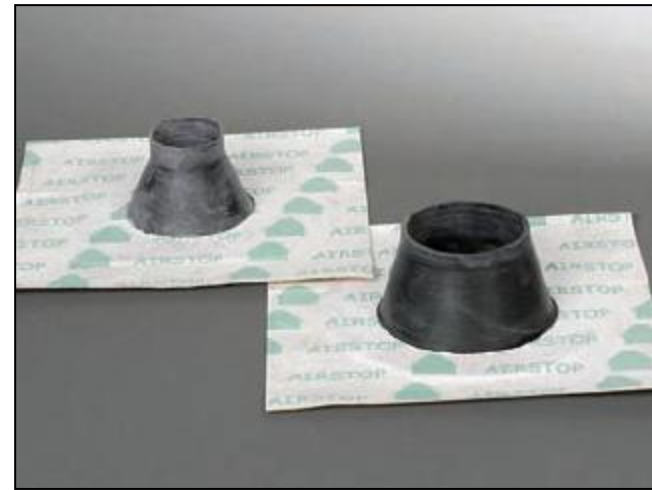
Élément spécifique permettant la traversée de la membrane par une gaine ou un câble électrique



## Exemples de solutions à adopter à la conception / mise en œuvre

### Passages de gaines et canalisations

- Traversée des membranes d'étanchéité :
  - bandes adhésives étirables
  - manchons en caoutchouc EPDM



# Pour plus d'informations

## Sites Web

**Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie**

[www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-construction-.html](http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiment-et-construction-.html)

**ADEME**

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

**Information technique sur la réglementation thermique (site CSTB)**

[www.rt-batiment.fr](http://www.rt-batiment.fr)

**CAPEB, FFBâtiment**

[24.capeb.fr](http://24.capeb.fr)

[www.d24.ffbatiment.fr](http://www.d24.ffbatiment.fr)

**FEEBAT (Formation aux Économies d'Énergie des entreprises et artisans du Bâtiment)**

[batiment.feebat.org](http://batiment.feebat.org)

*Formation – Construction - Module n°5 : Construire des bâtiments résidentiels basse consommation : RT2012 et perméabilité à l'air.*

[\[formation module n°5\]](#)



*Merci de votre attention.*

