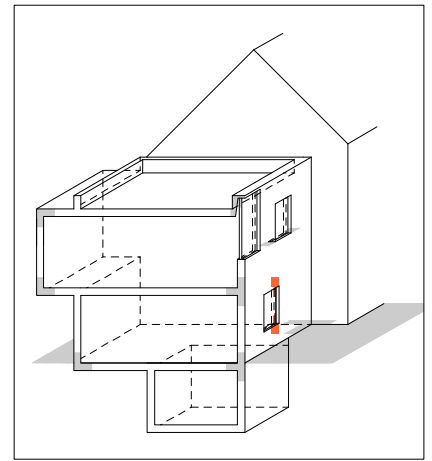


# CONCEPT CONSTRUCTIF: PANNEAU SANDWICH Ech: 1/10



|                           |   |
|---------------------------|---|
| DETAIL EN <b>COUPE</b>    | MUR DE FACADE - SEUIL ET LINTEAU DE CHASSIS   |
| STANDARD                  | BASSE ENERGIE   |
| PEB CONFORME              | OUI   |
| OU continuité ?           | si châssis sans CT : $d_{\text{contact}} \geq 1/2 * \min(d_1, d_2)$<br>si châssis avec CT: $d_1$ en contact complet avec coupure thermique                                    |
| OU <b>interposition ?</b> | <b>si : <math>\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}</math></b><br><b>et : <math>R \geq \min(R_1 / 2 \text{ ou } 1,5)</math></b><br><b>et : <math>d &gt; d_{\text{min}} / 2</math></b> |
| OU allongement ?          | si : $l_i \geq 1 \text{ m}$<br>et : $R \geq R_{\text{min}}$   |

Bavette d'étanchéité pour rejet de l'eau d'infiltration placée lors de la fabrication du panneau

**INTERPOSITION** : Cadre bois hydro pour pose du châssis

Etanchéité à l'air plafonnée et/ou collée

**Ligne de coupure thermique**

Châssis à haute performance énergétique

Seuil avec remontée derrière le rejet du châssis

Etanchéité à l'air plafonnée et/ou collée

Tablette de fenêtre pour finition

**INTERPOSITION** : Cadre bois hydro pour pose du châssis

Panneau sandwich - 3 couches:

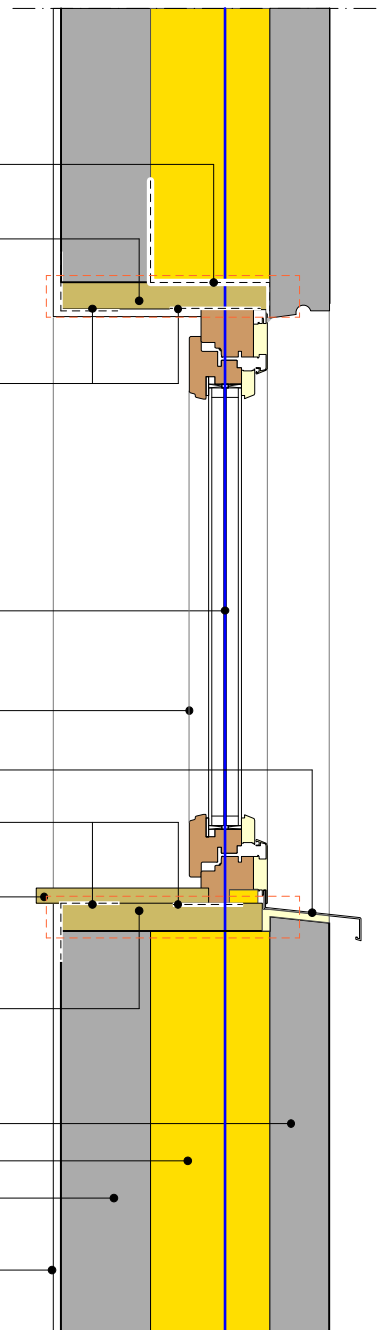
Béton architectonique - face extérieure panneau

Isolant rigide posé à la fabrication du panneau

Voile béton préfabriqué en atelier

Finition au plâtre projeté - optionnelle

Extérieur



Dans le principe constructif des panneaux sandwichs, la peau en béton extérieure doit pouvoir bouger librement en fonction des dilatations ou contraintes auxquelles elle peut être soumise. Dès lors la menuiserie sera fixée uniquement dans le panneau en béton porteur. Une bavette de rejet des eaux éventuelles d'infiltration doit être prévue au droit du linteau et en batée latérale.

**NOEUD CONSTRUCTIF I CONCEPT CONSTRUCTIF : PANNEAU SANDWICH**

**RACCORD EN COUPE**

**POSE DE CHASSIS SUR SEUIL DE MUR EXTERIEUR**

Facilité de mise en œuvre + + +

**NOTE** Il est tenu compte d'une valeur U équivalent pour la menuiserie extérieure, englobant le châssis et le vitrage. Dans ce type de construction les châssis sont posés dans un cadre en bois périphérique. Celui-ci joue le rôle de matériau d'interposition (entre le châssis et l'isolant) au sens de la PEB.

**Psi = (Q/(Ti-Te)) - (U1\*longueur 1) - (U2\*longueur 2)**

**PAROIS**

|                       | Longueur |   | Valeur U |          |
|-----------------------|----------|---|----------|----------|
| Mur extérieur         | 1,00     | m | 0,207    | W/(m².K) |
| Menuiserie extérieure | 1,00     | m | 1,203    | W/(m².K) |

**CALCUL DETAILLE**

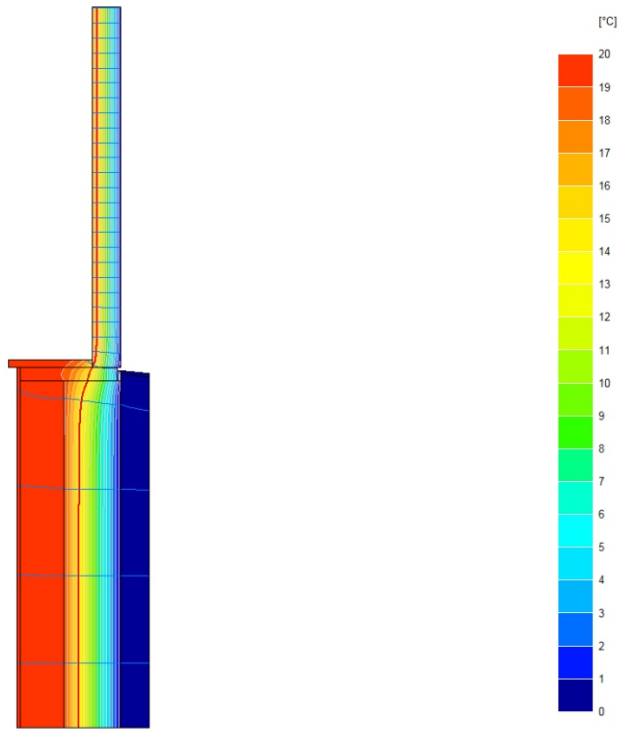
| Résultats |              |             |
|-----------|--------------|-------------|
| Q         | 28,79        | W/m         |
| Ueq       | 0,72         | W/(m².K)    |
| Psi       | <b>0,029</b> | <b>W/mK</b> |

|                    |       |      |
|--------------------|-------|------|
| Psi PEB par défaut | 0,100 | W/mK |
|--------------------|-------|------|

|                  |       |    |
|------------------|-------|----|
| T° intérieure    | 20,00 | °C |
| T° extérieure    | 0,00  | °C |
| Delta T° (Ti-Te) | 20,00 | °C |

|                              |            |                            |
|------------------------------|------------|----------------------------|
| Facteur de T° (EN ISO 10211) | 0,80       | valide si sup. à 0,70      |
| T° intérieure minimale       | 15,99      | °C - valide si sup. à 14°C |
| Condensation                 | <b>NON</b> |                            |



**EPAISSEUR INDICATIVE D'ISOLANT NECESSAIRE POUR ATTEINDRE LES STANDARDS ENERGETIQUES - EN FONCTION DE LEUR PERFORMANCE**

| <b>MUR DE FACADE</b> | Valeur U | Isolant λ faible | Isolant λ moyen | Isolant λ performant |
|----------------------|----------|------------------|-----------------|----------------------|
|                      | W/m2K    | 0,045 W/mK       | 0,035 W/mK      | 0,025 W/mK           |
| Standard             |          |                  |                 |                      |
| Basse énergie        | 0,20     | 21 cm            | 16 cm           | 12 cm                |
| Passif               | 0,10     | ( 42 cm )        | ( 33 cm )       | ( 24 cm )            |

| <b>CHASSIS</b> | Valeur U |  |
|----------------|----------|--|
|                | W/m2K    |  |
| Standard       |          |  |
| Basse énergie  | 1,20     | avec par exemple U profil 1,1 et U vitrage 1,0 |
| Passif         | 0,80     | avec par exemple U profil 0,9 et U vitrage 0,5 |

en poché: les valeurs de l'exemple simulé  
 (... ) mise en oeuvre techniquement non réalisable