

EEEF

B22 - étude pont thermique

Document rédigé par GREIMERS Christina et MONFILS Stéphane,
ULg, Département des Sciences et Gestion de l'Environnement, EnergySuD

Pour le compte de
ULg, Administration des Ressources Immobilières, EEEF



1. Objectifs de l'étude

Etudier le pont thermique au pied de mur du bâtiment B22 à l'aide de l'outil TRISCO afin de déterminer les éventuelles températures de surface intérieure faibles pouvant mener à des risques de condensation.

2 variantes ont été étudiées :

1. L'étage inférieur étant situé dans le volume protégé (t° int = 20°C) ;
2. L'étage inférieur étant situé hors volume protégé (vide ventilé p.ex.).

2. Hypothèses de calcul

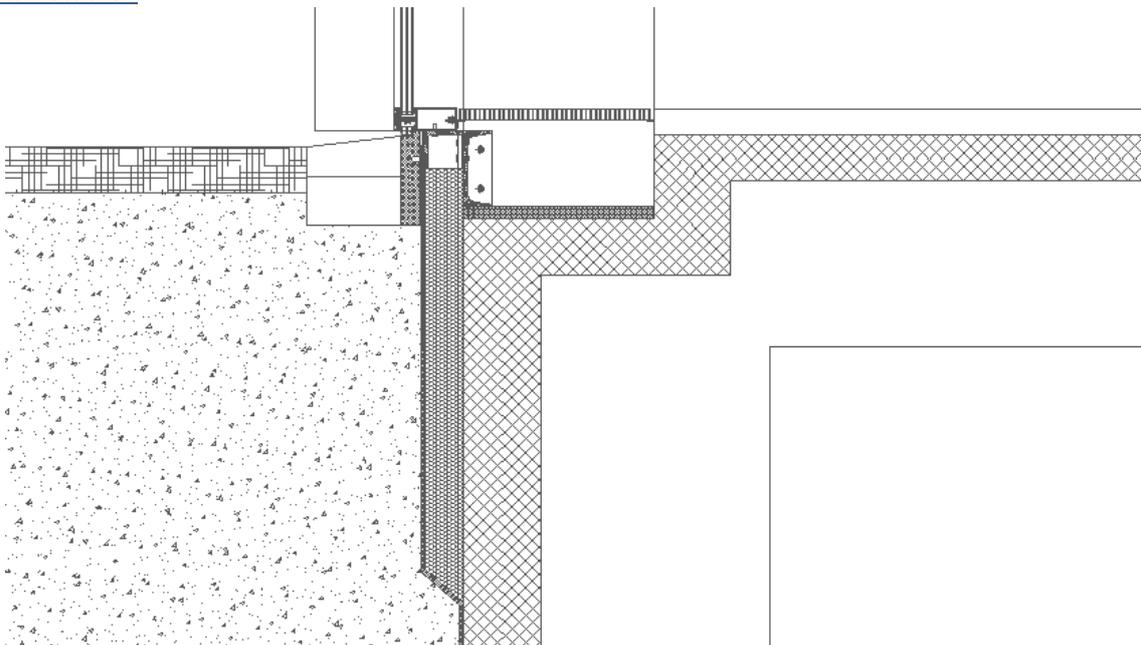
Conditions limites :

- Extérieur : 0° C – Rse : 0,04 m².K/W
- Intérieur : 20 ° C – Rsi : 0,13 m².K/W
- Volume hors VP : t° déterminée par Trisco – Rsi : 0,13 m².K/W

Valeurs U/λ des composants du nœud :

- Béton armé : $\lambda = 2,2$ W/m.K
- Chape : $\lambda = 1,3$ W/m.K
- Terre : $\lambda = 1,5$ W/m.K
- Isolant : $\lambda = 0,035$ W/m.K
- Acier : $\lambda = 50$ W/m.K
- Enduit bitumineux : $\lambda = 0,23$ W/m.K
- Pierre bleue : $\lambda = 2,91$ W/m.K
- Vitrage : $U_g = 1,0$ W/m².K
- Châssis Schüco FW 60 + : $U_f = 1,4$ W/m².K

Détail étudié :

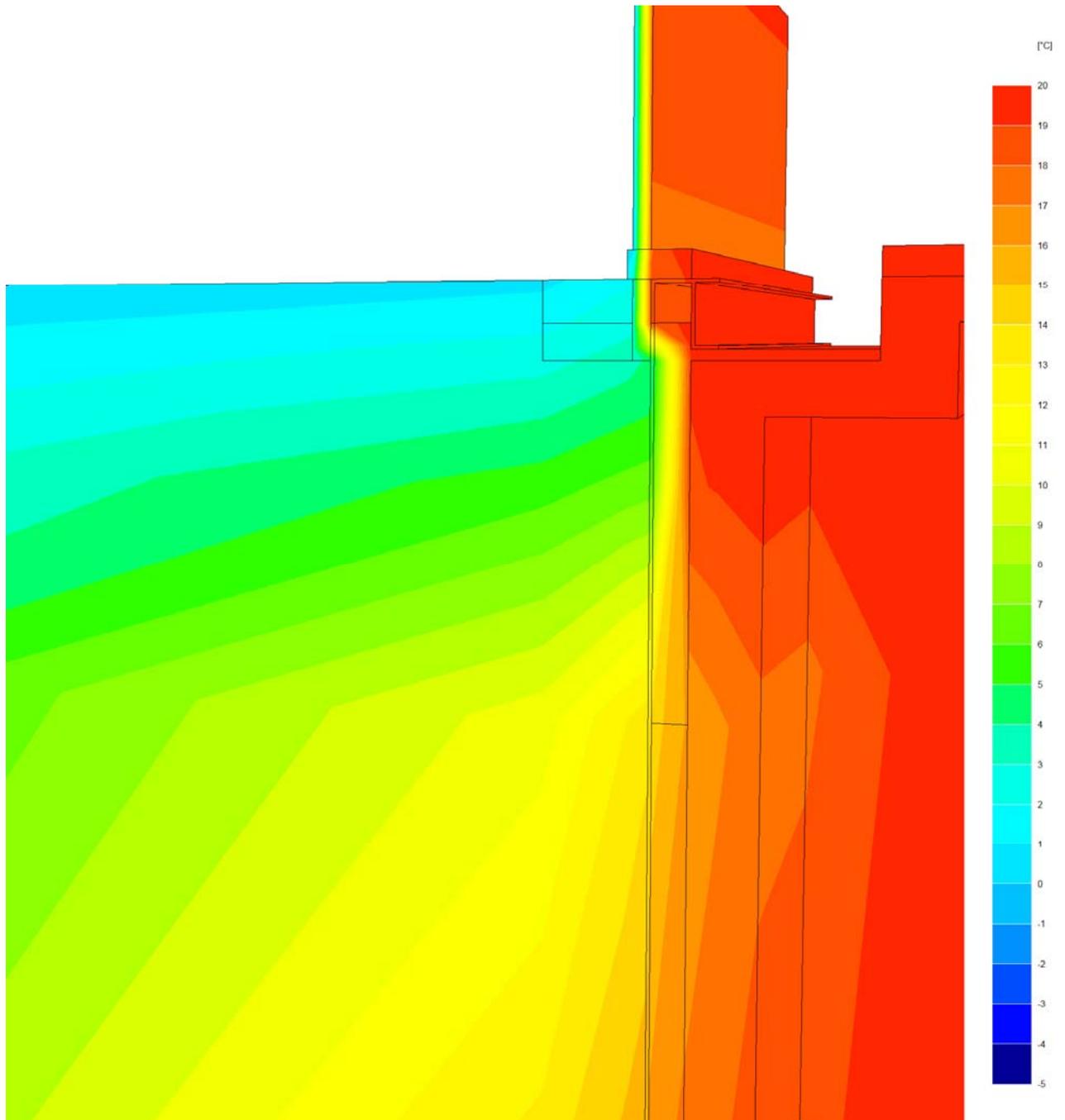


3. Résultats de calcul

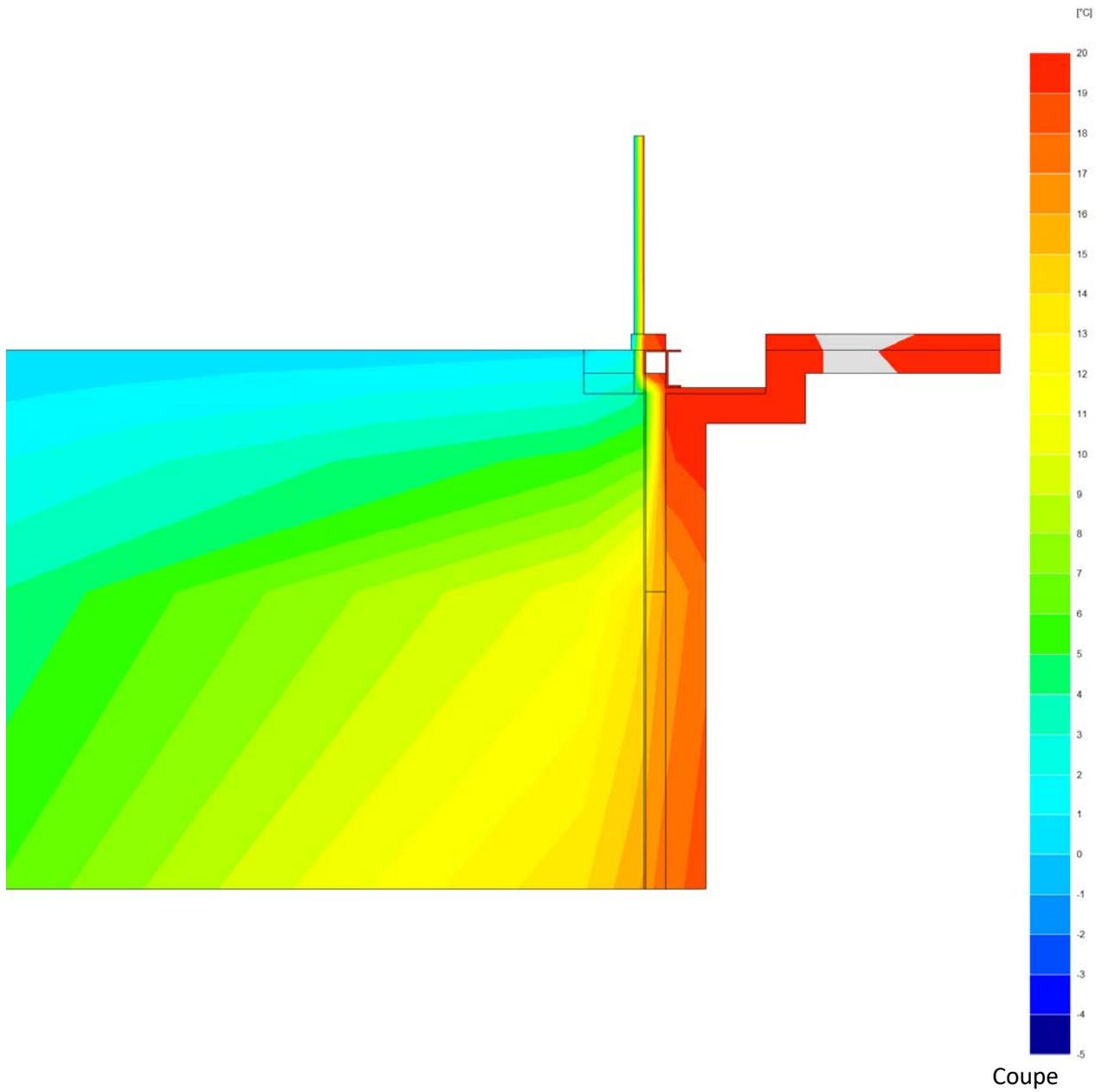
Variante 1 :

Dans cette variante, on part du principe que l'étage inférieur est situé dans le volume protégé (t° intérieure du local = 20°C).

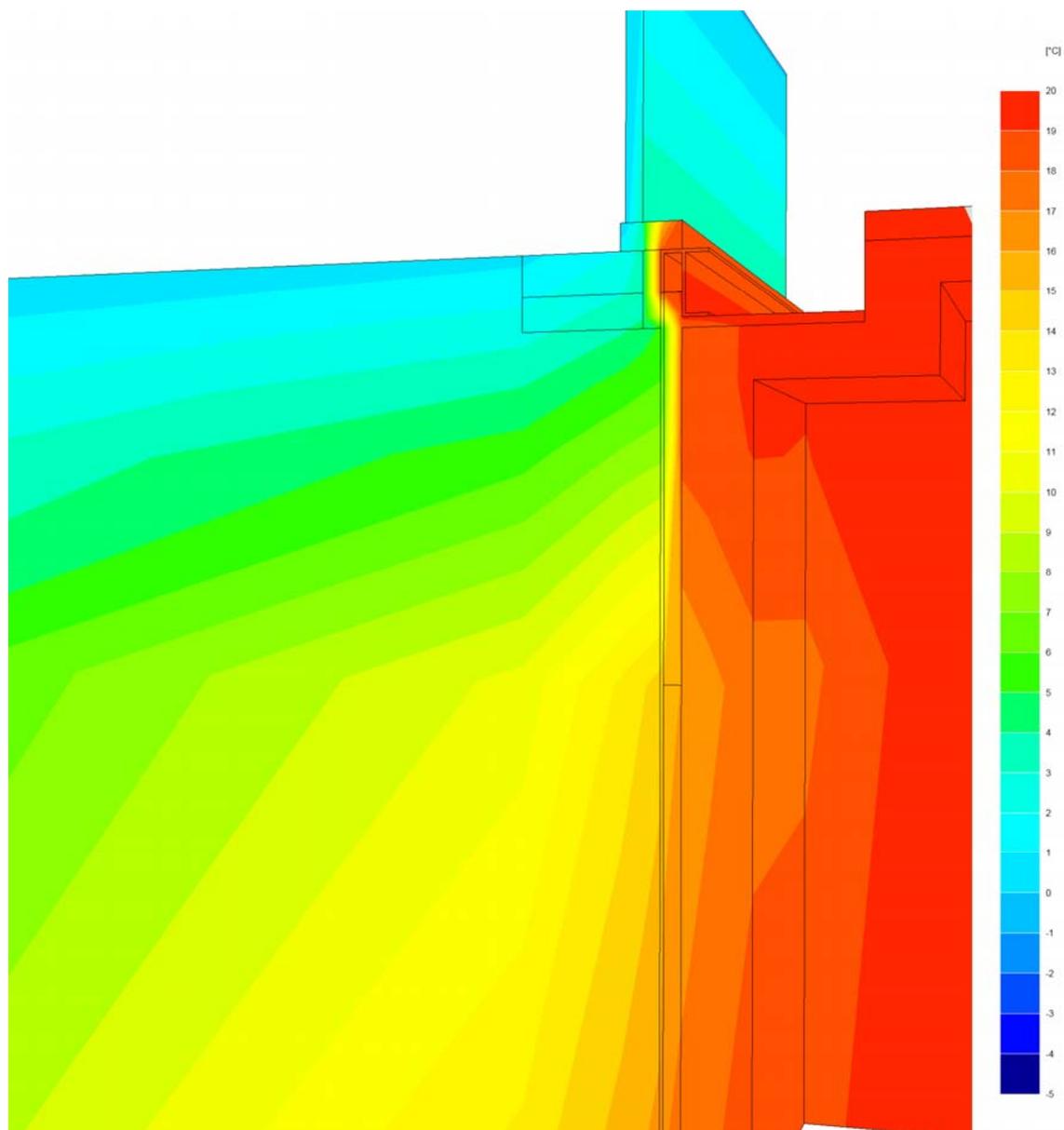
Les températures de surface intérieure dans les locaux situés dans le volume protégé ne descendent pas en dessous de 16° C, le risque de condensation semble donc être inexistant.



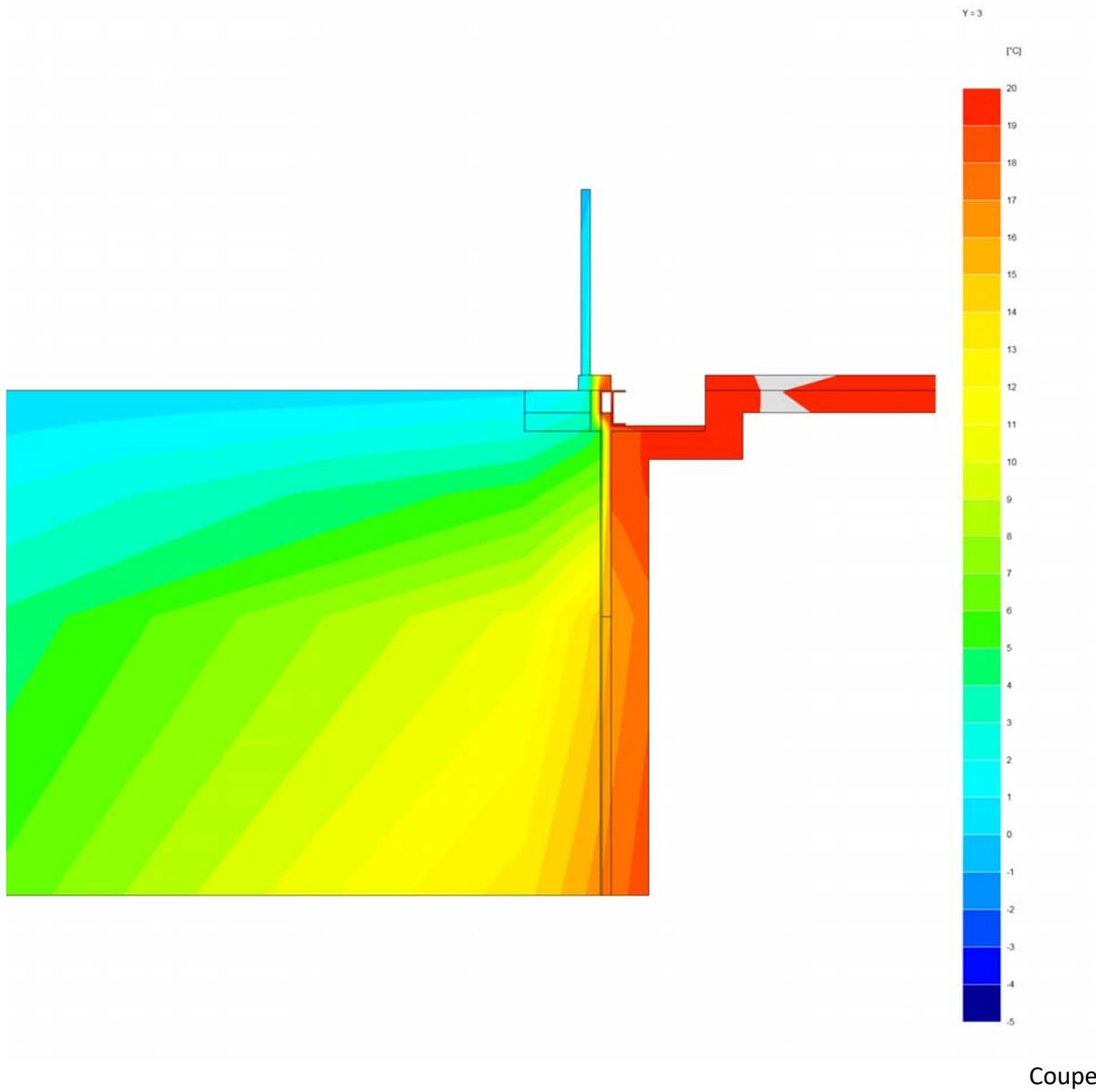
Vue 3D



Avec 5 cm d'isolation périphérique au lieu de 10 cm d'isolation périphérique en pied de mur :



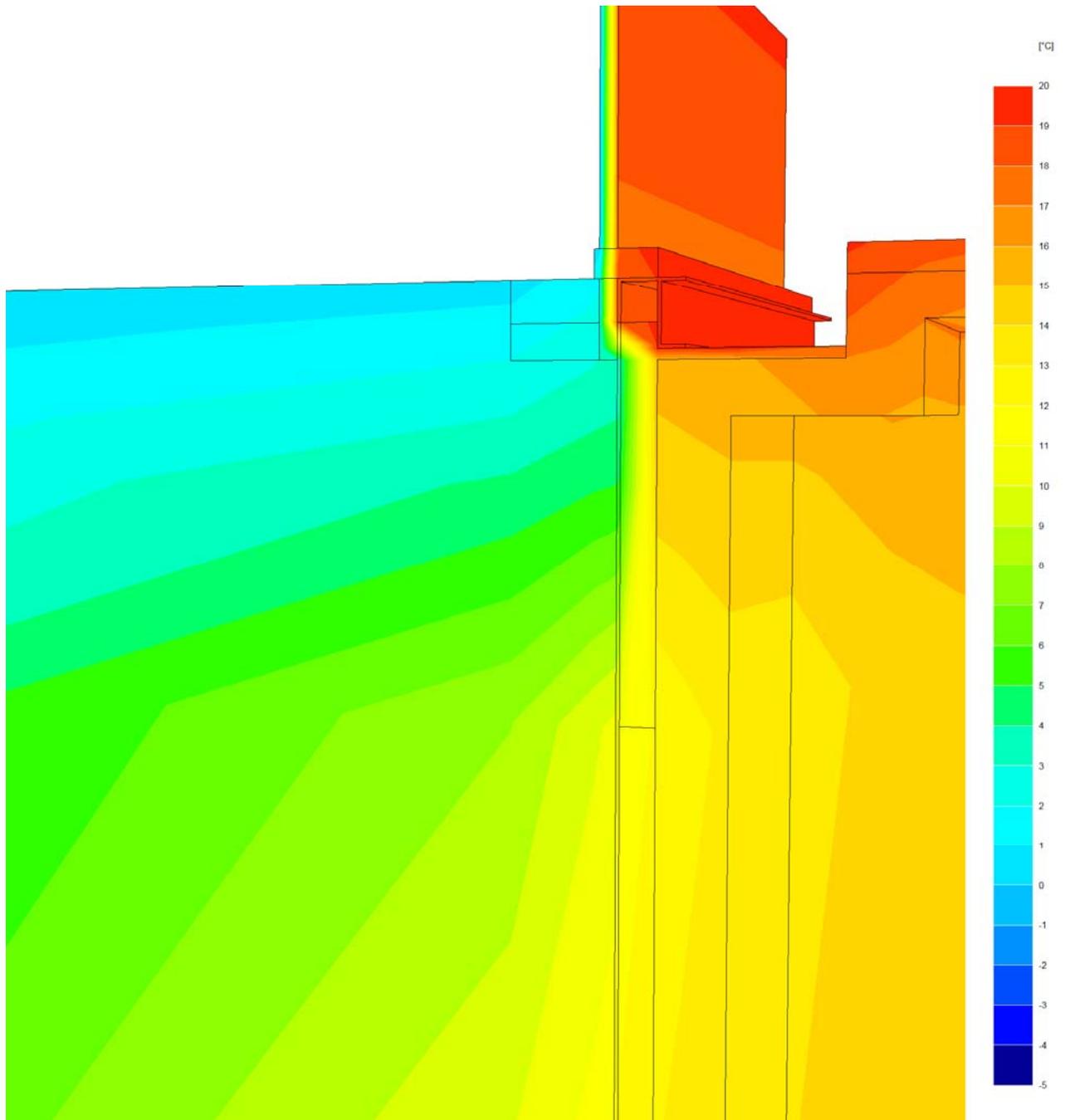
Vue 3D



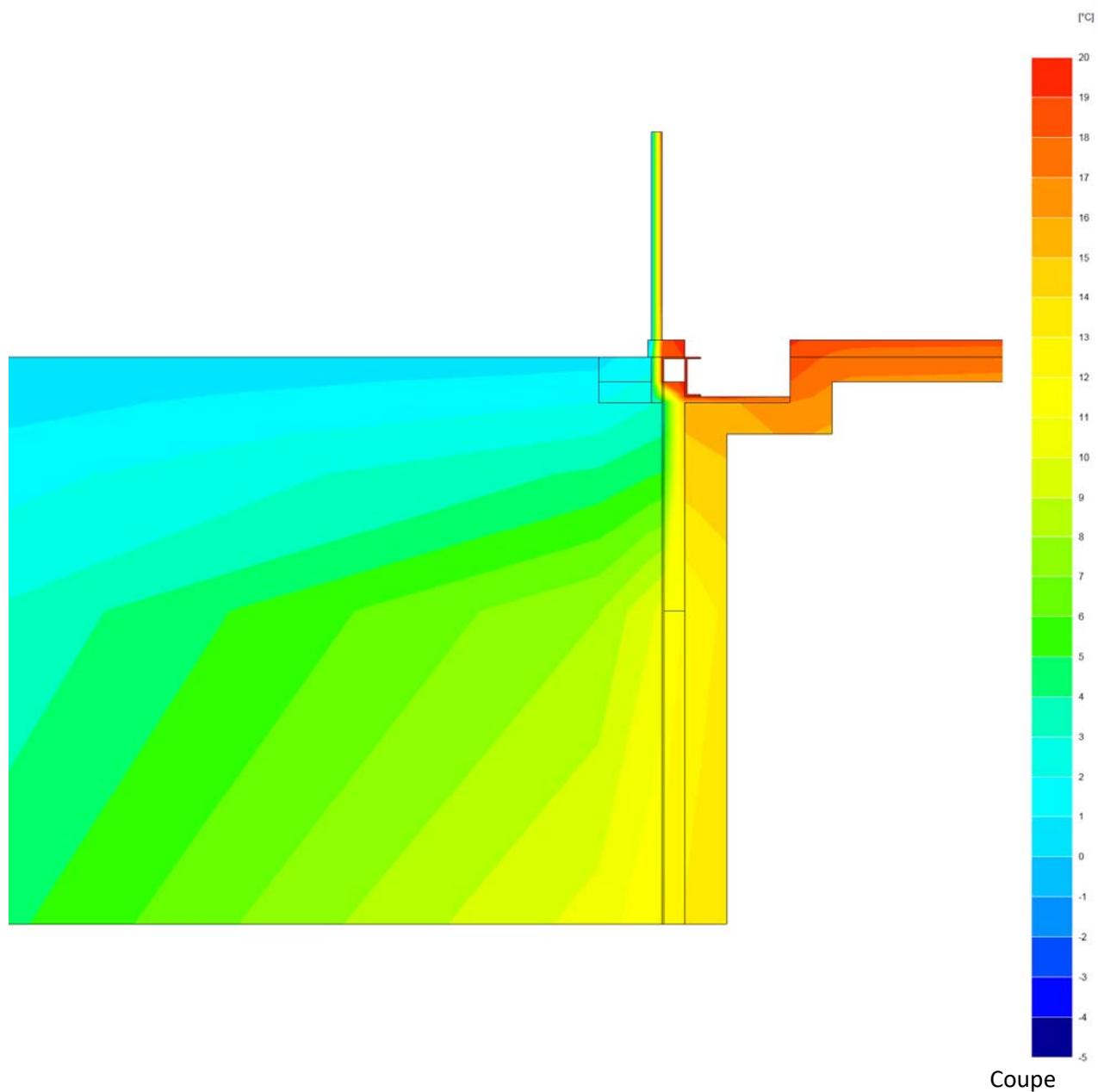
Variante 2 :

Dans cette variante, on part du principe que l'étage inférieur est situé en dehors du volume protégé (par exemple : cave/vide ventilé).

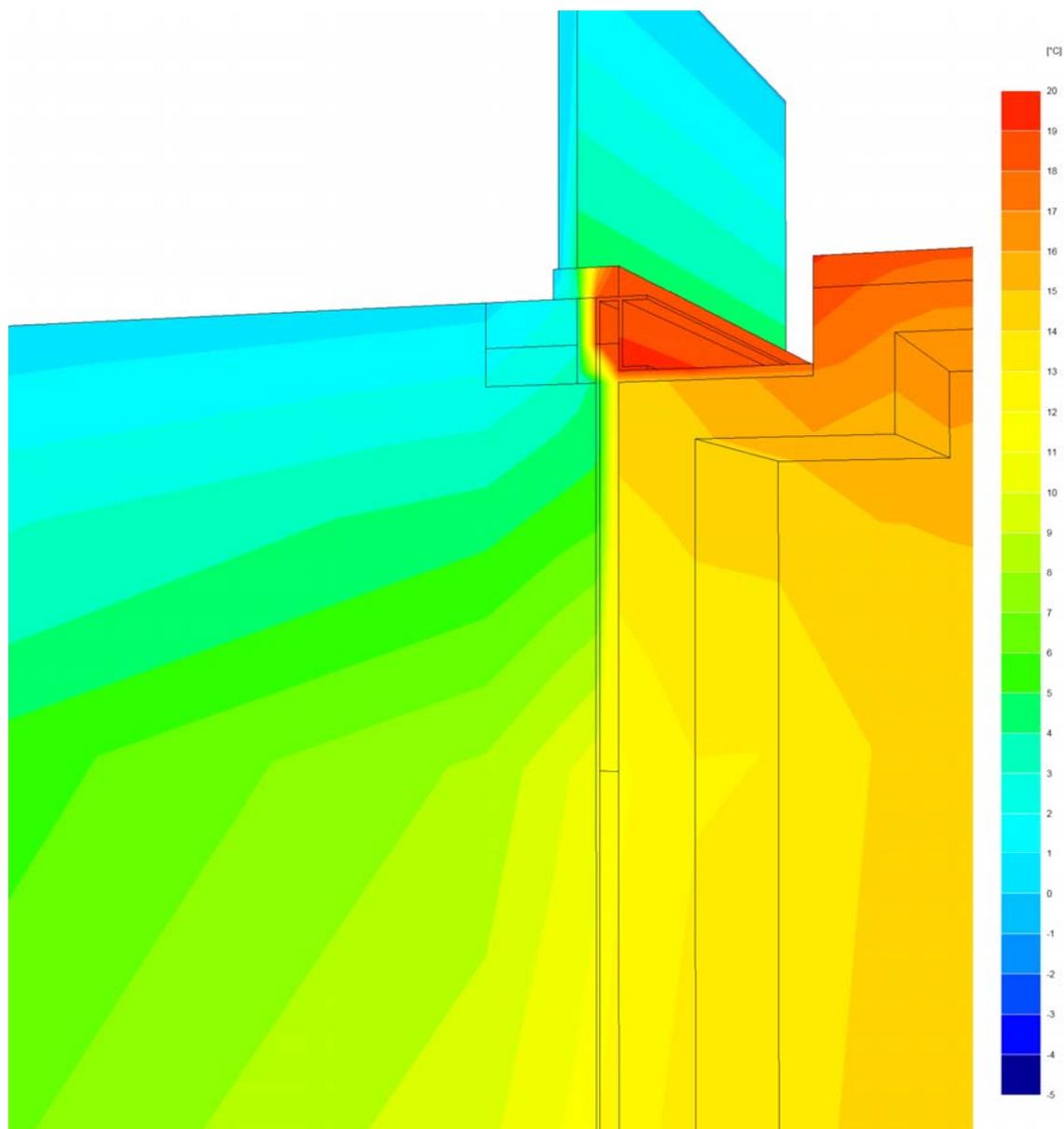
Les températures de surface intérieure dans les locaux situés dans le volume protégé ne descendent pas en dessous de 16° C, le risque de condensation semble donc être inexistant.



Vue 3D



Avec 5 cm d'isolation périphérique au lieu de 10 cm d'isolation périphérique en pied de mur :



Vue 3D

