

ENTRETIEN AVEC... ASCOMAT et PISCINES VIRGINIA

ÉTUDE DES DÉPERDITIONS D'UNE PISCINE SELON LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION

Ascomat a demandé au bureau d'études-ingénierie NEW-TEC, une étude comparative des déperditions en fonction des matériaux utilisés pour la construction d'une piscine (50 m² et 1,5 m de profondeur).

Il s'agissait d'étudier ces déperditions d'une piscine chauffée à 28°C selon différents choix constructifs : parpaings, béton banché, panneaux acier, coque composite et blocs polystyrène Euroblocs d'Ascomat, avec des conditions extérieures de 15°C.

Étude également en fonction de la couverture qui empêche les pertes par évaporation et rayonnement.

Les conditions de cette étude :

- La température de l'air et du sol : 15°C
- La température de l'eau : 28°C
- Surface du radier : 50 m²
- Surface des parois verticales : 45 m²
- Les déperditions du radier vers le sol vont tendre vers 0 au fur et à mesure de la saison de chauffe.
- Les deux types de couvertures pris en compte sont : à bulles 400 microns et à lames PVC rigide.
- Les apports solaires et les pertes par renouvellement d'eau sont négligeables étant donné que cette étude concerne le début de la période de chauffe.
- Le bloc polystyrène (Eurobloc) pris en compte est constitué de 2 parois de 5 cm recevant 0,132 m³ de béton par m² de paroi.

Comme toute étude scientifique, nous ne reproduisons que les conclusions (étude disponible auprès d'Ascomat). C'est ainsi qu'en introduction, il est précisé :

Parois	R+(Rsi+Rse) en m ² .K/W	U en W/m ² .K
Coque composite (vertical)	0,2 + 0,17 = 0,37	2,7
Coque composite (horizontal)	0,2 + 0,34 = 0,54	1,85
Euroblocs	2,58 + 0,17 = 2,75	0,36
Agglo 20	0,23 + 0,17 = 0,4	2,5
Béton banché armé 20	0,1 + 0,17 = 0,27	3,70
Acier (vertical)	0,004 + 0,17 = 0,1704	5,87
Radier béton +2ST25	0,1 + 0,34 = 0,44	2,27
Couverture de surface	0,06 + 0,2 = 0,26	3,85
Surface non couverte (Eau)	0,13	7,6

R est en somme, la surface nécessaire par °K d'écart, pour une déperdition d'1W.

U est le coefficient de transmission thermique surfacique utilisé dans les calculs, (c'est l'inverse de R) : $U = 1 / R$

Rsi et Rse sont les résistances thermiques surfaciques intérieures et extérieures qui varient en fonction des flux de chaleur, soit $R_{si} + R_{se}$

- Pour les murs = 0,17 m².K/W
- Pour la surface = 0,20 m².K/W
- Pour le fond = 0,34 m².K/W

En conclusion : Pour la même puissance de chauffe (température de l'air : 15°C et température de l'eau : 28°C), une piscine en Euroblocs (blocs polystyrène) offre :

1 - Sans couverture, un gain de :

- 1,49°C par rapport à une piscine composite
- 1,69°C par rapport à une piscine en parpaings
- 2,64°C par rapport à une piscine en béton banché
- 4,39°C par rapport à une piscine en panneaux d'acier

2 - Avec couverture, un gain de :

- 3,4°C par rapport à une piscine composite
- 3,92°C par rapport à une piscine en parpaings
- 6,09°C par rapport à une piscine en béton banché
- 11,18°C par rapport à une piscine en panneaux d'acier