



Caves en béton : vers une meilleure définition des classes d'étanchéité

La réalisation d'un sous-sol entraîne trop souvent encore des discussions concernant d'éventuelles infiltrations d'eau au travers des murs et des dalles en béton. La définition de la notion d'étanchéité s'avérant généralement ambiguë, le maître d'ouvrage doit spécifier dès le départ la classe d'étanchéité aux liquides souhaitée.

B. Vanhauwere, P. Van Itterbeeck, S. Vercauteren, Buildwise

Avant de réaliser une cave en béton, le maître d'ouvrage, le concepteur et le constructeur doivent savoir exactement quelles sont les performances attendues en matière d'étanchéité. Ils doivent également savoir comment les atteindre et quelles sont les ressources financières nécessaires. En effet, il ne faut pas considérer l'étanchéité aux liquides comme un énième label attribué un ouvrage : il s'agit d'un **paramètre essentiel dont il faut tenir compte dès le départ** pour calculer la structure en béton.

Définir la classe d'étanchéité aux liquides

Le maître d'ouvrage doit choisir une classe d'étanchéité aux liquides, conformément à la norme NBN EN 1992-3 (Eurocode). Il ne suffit donc pas de demander 'une cave (parfaitement) étanche', cette formulation étant imprécise et ne permettant pas une vérification objective.

Il incombe aux concepteurs d'aider le maître d'ouvrage à choisir la classe la plus appropriée et de l'informer des conséquences de son choix. Une classe supérieure se traduit en général par des coûts plus élevés et des délais d'exécution plus longs (voir l'article [Buildwise 2023/02.02](#)). En revanche, une classe inférieure est susceptible de restreindre l'utilisation de la cave et/ou le choix des finitions.

L'actuelle révision de la [NIT 247](#) vise à faciliter ce choix. La classe d'étanchéité des caves y recevra ainsi une attention particulière. Une définition plus claire des différentes classes permettra d'**évaluer l'étanchéité de manière**

plus objective lors de la livraison (voir le tableau à la page suivante).

Alternative à la classe d'étanchéité 2

Pour obtenir une étanchéité aux liquides de classe 2, l'Eurocode ne stipule pas que l'ouvrage en béton doit être conçu de manière à éviter toute formation de fissures traversantes. Nous pensons qu'un résultat similaire pourrait être obtenu en traitant le béton comme s'il appartenait à la classe 1 et **en réparant les fissures éventuelles par injection**. Afin de faciliter l'inspection et les injections, il est essentiel que le béton reste accessible tout au long de la phase d'utilisation de l'ouvrage.

Si, dès la phase de conception, on projette d'atteindre la classe d'étanchéité souhaitée grâce à ces injections, le maître d'ouvrage doit en tenir compte dans l'estimation de ses coûts et prévoir un poste budgétaire spécifique.

Armature minimale

Il est à souligner que les treillis d'armature #150/150/8/8 ne conviennent pas pour des dalles et des murs de 30 cm d'épaisseur, même en cas de classe 0.

Cet article a été rédigé dans le cadre de l'Antenne Normes 'Eurocodes structuraux' subsidiée par le SPF Économie.

Soyez prudent en employant des expressions telles que '**ouvrage en béton étanche à l'eau**'. En effet, 'étanche' ne renvoie qu'aux caractéristiques du béton. Puisque le béton se fissurera inévitablement, l'eau pourra toujours s'infiltrer par les fissures. Un 'ouvrage en béton étanche à l'eau' ne signifie donc pas qu'il est effectivement étanche à l'eau.

A Clarification des classes d'étanchéité aux liquides pour les sous-sols en béton.

	Classe d'étanchéité aux liquides			
	0	1	2	3
Exigences en matière de fuite (1)	Un certain débit de fuite est autorisé ou la fuite de liquide est sans conséquences.	Les fuites doivent être limitées à un faible débit. Quelques taches d'humidité en surface sont admises.	Débit de fuite minimal. Les taches d'humidité n'altèrent pas l'aspect.	Aucune fuite n'est autorisée.
Explication	<ul style="list-style-type: none"> L'eau peut s'infiltrer au travers de l'ouvrage en béton. Si nécessaire, cette eau doit être collectée et évacuée, afin de ne pas compromettre l'utilisation normale du local. Aucune finition sensible à l'humidité n'est autorisée directement sur le béton. 	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'infiltration au travers d'une paroi, des gouttes peuvent se former sur le doigt lorsqu'une pression est exercée sur une tache d'humidité. L'eau infiltrée peut être recueillie dans une gouttière d'évaporation. En cas d'infiltration au travers d'une dalle de plancher, la formation de flaques d'eau est autorisée. Aucune finition sensible à l'humidité n'est autorisée directement sur le béton. 	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'infiltration au travers d'une paroi, aucune goutte ne peut se former sur le doigt lorsqu'une pression est exercée sur une tache d'humidité. En cas d'infiltration au travers d'une dalle de sol, aucune flaque d'eau n'est autorisée. Les taches d'humidité de taille limitée sont autorisées. Aucune finition sensible à l'humidité n'est autorisée directement sur le béton. 	Aucune trace d'humidité due à des infiltrations n'est autorisée (3).
Exemples d'application (2)	Parking souterrain	<ul style="list-style-type: none"> Atelier Parking souterrain où il est impossible d'évacuer l'eau infiltrée 	<ul style="list-style-type: none"> Salle de fitness Atelier Espaces de vie (sous réserve d'un choix approprié des matériaux) Lieu de stockage pour les matériaux sensibles à l'humidité 	<ul style="list-style-type: none"> Salle d'exposition Tous les locaux dont les finitions sont sensibles à l'humidité
Illustration				

(1) En plus de ces exigences en matière de débit de fuite, il convient de toujours respecter les exigences relatives à la largeur maximale des fissures de l'Eurocode 2.

(2) Les exemples d'application ne sont donnés qu'à titre illustratif. Le maître d'ouvrage et les concepteurs sont libres de prescrire une classe d'étanchéité plus ou moins stricte en fonction des circonstances.

(3) Les traces d'humidité dues à la condensation superficielle ne sont pas liées à la classe d'étanchéité.

