

SIA 271/1 Étanchéité des espaces intérieurs

Recommandation technique

08/2025

Situation

Après plusieurs années de développement, la norme SIA 271/1 « Étanchéité des espaces intérieurs » est entrée en vigueur le 1^{er} mai 2025. A noter que lors de la révision de la SIA 271 en 2021, la thématique de l'étanchéité intérieure n'avait pas été traitée de manière exhaustive, créant ainsi une lacune dans le système normatif. Celle-ci a désormais été comblée.

Les exigences en matière d'étanchéité des espaces intérieurs sont souvent sous-estimées. Par exemple, la quantité d'eau qui s'écoule dans une douche domestique, tout comme les différences de température, sont considérables et équivalentes à celles rencontrées dans les espaces extérieurs. Les contraintes sont encore plus extrêmes dans les grandes cuisines, où de l'eau bouillante est parfois versée dans les siphons de sol.

Le potentiel de dommages causés par l'eau pénétrant dans des locaux humides ou mouillés est immense, que l'infiltration ait lieu petit à petit sur une longue période ou de façon soudaine suite à un incident. Cela souligne l'exigence fondamentale d'une étanchéité parfaitement efficace. Un défaut entraînera inévitablement des dégâts.

Pour un résultat optimal, il est essentiel que non seulement les mesures d'étanchéité, mais aussi les sous-constructions soient planifiées et réalisées dans les règles de l'art. Cette recommandation s'adresse spécifiquement aux chapes à étancher à l'intérieur et ne traite pas des surfaces murales, sauf en ce qui concerne les raccords sol-mur nécessaires.

Délimitation

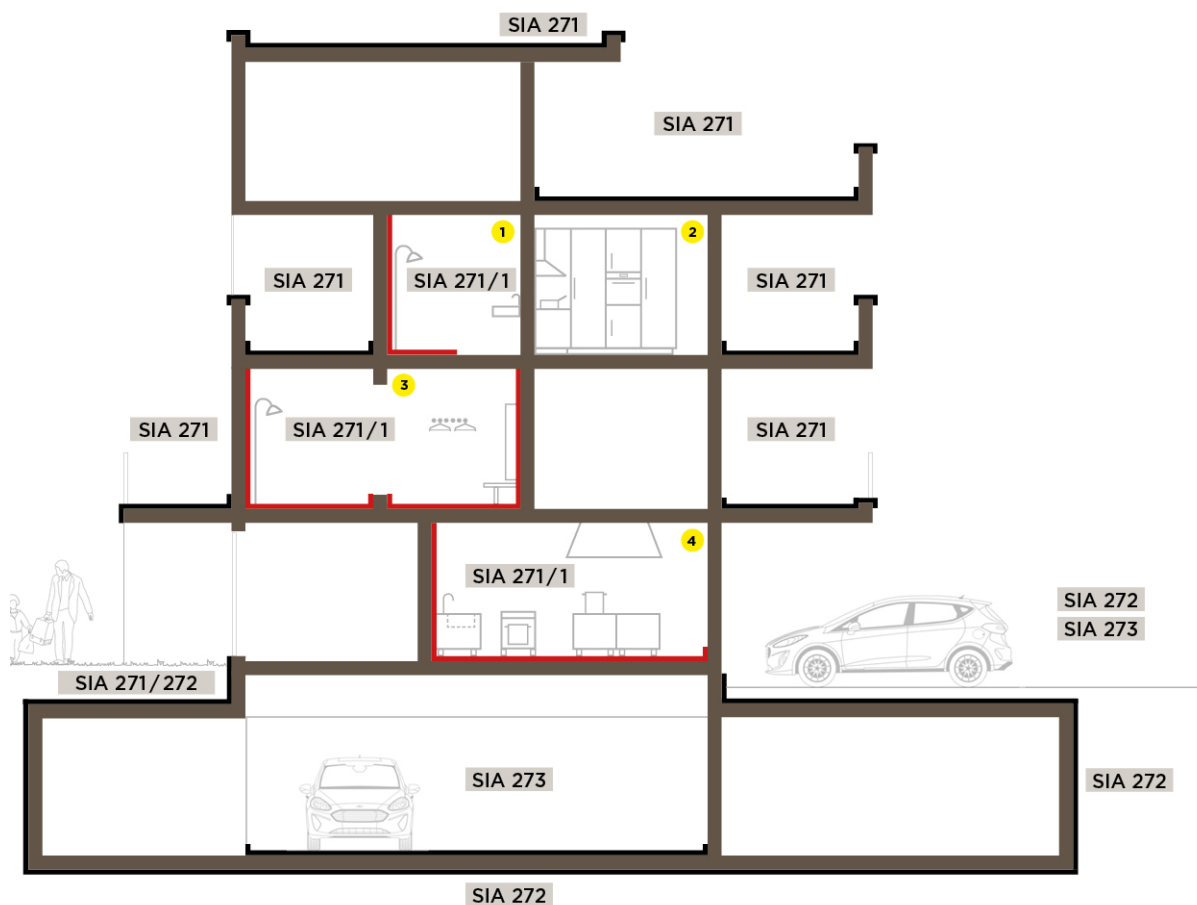
Pour les concepteurs et les exécutants, la norme SIA 271/1 constitue la base pour la réalisation conforme des espaces intérieurs non carrossables des bâtiments soumis à des contraintes d'eau du côté intérieur.

L'utilisation de ces locaux avec des chariots manuels non motorisés, des transpalettes manuels et des aides à la mobilité (déambulateurs, fauteuils roulants, etc.) n'est pas considérée comme un usage carrossable.

La norme s'applique également aux abords de piscines et bassins, ainsi qu'aux espaces intérieurs exposés à l'eau dans les entreprises de transformation alimentaire.

Croquis général

- Salle de bains habitation **1**
- Cuisine habitation **2**
- Vestiaire public et professionnel avec douches **3**
- Cuisine professionnelle **4**



Source : SIA 271/1 : 2025 : Etanchéités des pièces intérieures, Figure 1

Sous-groupes d'application et systèmes d'étanchéité autorisés

Pour réaliser une construction durablement étanche, il est essentiel de définir correctement le niveau de sollicitation. Plus l'intensité de l'exposition à l'eau attendue est élevée, plus les exigences envers les mesures d'étanchéité augmentent. Conformément au tableau 1 de la SIA 271/1, trois sous-groupes d'application sont distingués :

Le premier **groupe, A4.1**, concerne les surfaces soumises à une exposition « modérée » à l'eau, telles que les sols de salles de bains dans des habitations, bureaux et locaux commerciaux à usage interne, ou encore dans les hôtels (surfaces présentant des sollicitations comparables à un usage domestique). Étant donné que les sols des zones de douche et des salles de bains appartiennent au même sous-groupe d'application, l'ensemble de la salle de bain doit être étanchéifié et un raccord sol-mur approprié doit être réalisé. Concernant les matériaux autorisés, il est important de noter que dans la zone de douche, les chapes à base de sulfate de calcium ne sont pas admises, alors qu'elles le sont dans les salles de bains. Les surfaces n'étant exposées à l'eau qu'occasionnellement, comme dans les cuisines domestiques ou les buanderies, doivent être évaluées au cas par cas (voir « Application dans la pratique »).

Le **groupe A4.2** comprend les surfaces où une exposition fréquente à l'eau et/ou la présence d'eau stagnante temporaire sont à prévoir. Les surfaces à usage public et commercial sont également incluses dans ce groupe, ce qui implique que le nettoyage quotidien doit déjà être pris en considération.

Les surfaces du **groupe A4.3** sont soumises à des exigences accrues en matière d'hygiène ainsi qu'à des sollicitations thermiques, mécaniques et chimiques. Il faut également tenir compte des charges élevées et des mouvements associés dans la chape ainsi que dans les zones de raccordement.

L'intensité de l'utilisation en surface doit être prise en compte dans le choix du revêtement de sol, afin de garantir la protection de l'étanchéité sous-jacente. Un concept de nettoyage approprié ainsi que des contrôles réguliers doivent être définis dans le cadre de la convention d'utilisation.

Supports et couches d'étanchéité appropriés pour les revêtements carrelés

Tous les systèmes d'étanchéité ne sont pas autorisés dans tous les sous-groupes d'application. Un aperçu des systèmes possibles est présenté dans le tableau 2 de la SIA 271/1. Le tableau ci-dessous présente les structures adaptées aux revêtements en carrelage utilisés comme couche d'usure, ainsi que les supports appropriés à cet effet.

Support	Couche d'étanchéité	Sous-groupe d'application		
		A4.1	A4.2	A4.3
Chapes au sulfate de calcium (CA/CAF) ¹⁾	Enduit d'étanchéité minéral flexible	+	-	-
	Résine réactive	+	-	-
	Membrane d'étanchéité	+	-	-
Chape à base de ciment (CT/CTF)	Enduit d'étanchéité minéral flexible	+	+	+
	Résine réactive	+	+	+
	Membrane d'étanchéité	+	+	+
Chape à base de résine synthétique (SR)	Enduit d'étanchéité minéral flexible	+	+	+
	Résine réactive	+	+	+
	Membrane d'étanchéité	+	+	+

¹⁾ Surface de sol dans la zone de douche non autorisée

Épaisseurs minimales des couches selon le matériau et l'application :

- **Étanchéités en enduits minéraux flexibles**
Épaisseur minimale de la couche sèche ≥ 2 mm
- **Étanchéités en résines réactives**
Sur surfaces horizontales : épaisseur moyenne ≥ 2 mm (épaisseur minimale $\geq 1,5$ mm)
Sur surfaces verticales : épaisseur moyenne $\geq 1,5$ mm (épaisseur minimale $\geq 1,3$ mm)
- **Étanchéités en membranes**
Groupes d'application A4.1 et A4.2 : épaisseur nominale $\geq 0,5$ mm
Groupe d'application A4.3 : épaisseur nominale $\geq 1,0$ mm

Sous-construction et pente

Un changement très important concernant la réalisation des chapes dans les locaux humides est sans aucun doute l'exigence de l'article 2.2.1.4, selon laquelle, pour les constructions de chapes flottantes (structure complète, y compris l'isolation thermique et acoustique), le mouvement maximal attendu de l'ensemble ne doit pas dépasser 2 mm.

Cette réduction du mouvement admissible limite fortement le choix de l'isolation ainsi que celui du liant utilisé.

Selon la SIA 251, la déformation de retour tolérée pour les chapes en ciment est de 7 mm (article 5.8.3). Le voilage et le contre-voilage ne dépendent pas seulement de la formulation choisie, mais surtout des conditions après la pose (voir PAV-E 34-2021 Déformations des chapes en ciment). Ainsi, l'exigence de la SIA 271/1 ne peut pas être garantie par le chapiste utilisant une chape traditionnelle à base de ciment Portland, qui est donc logiquement exclue de tous les sous-groupes d'application, même avec l'utilisation d'additifs réducteurs de retrait, qui ralentissent principalement le retrait sans pouvoir l'empêcher totalement.

Pour les sous-groupes d'application A4.2 et A4.3, il faut utiliser des ciments spéciaux résistants à l'humidité et compensant le retrait, ou des liants à base de résine synthétique. Pour le sous-groupe d'application A4.1, à l'exception de la surface du sol dans la zone de douche, d'autres types de chapes comme les chapes à base de sulfate de calcium ou les chapes sèches conviennent également (voir tableau 3, SIA 271/1).

Pour l'isolation phonique sous chape dans les locaux humides, seuls des produits avec une compressibilité maximale de 2 mm doivent désormais être utilisés ($dL-dB \leq 2$ mm), contrairement à la prescription de la SIA 251, article 2.2.6.

Pente

Les pentes nécessaires sont définies dans la figure 2 de la SIA 271/1 et doivent être prises en compte lors de la planification. Pour les surfaces de sol sans siphon de sol dans les zones domestiques (par exemple, cuisine, salle de bains ou buanderie), aucune pente n'est requise. Si un siphon de sol est présent dans ces zones (souvent sans utilisation prévue, dit « siphon de secours »), il convient d'évaluer au cas par cas s'il faut ou non prévoir une pente. Dans les espaces domestiques (zones pieds nus) avec siphon de sol utilisé régulièrement, une pente d'au moins 1,5 % est généralement requise.

Il faut garder à l'esprit que les exigences en matière de pente sont des valeurs minimales et que d'éventuelles tolérances doivent être intégrées dans la planification. Si des adaptations sont nécessaires pour des raisons spécifiques à l'objet, il convient de vérifier leur acceptabilité et de les consigner dans la convention d'utilisation ou le cahier des charges.

Les chapes doivent, même posées en pente, présenter une épaisseur uniforme sur toute la surface (SIA 251:2008, art. 2.3.1.4).

Étanchéité secondaire

Selon l'article 2.1.7.4, dans les zones relevant du sous-groupe d'application A4.3, une étanchéité secondaire doit être prévue et mise en œuvre pour les éléments de construction situés au-dessus de sous-constructions sensibles à l'humidité, ainsi qu'au-dessus et à côté de locaux présentant un potentiel de dommage élevé. De plus, pour le sous-groupe d'application A4.2, la nécessité d'une étanchéité secondaire doit être évaluée et décidée conjointement par le concepteur et le maître d'ouvrage en raison du risque de dommages. En cas de doute quant au choix entre les sous-groupes A4.2 ou A4.3, il convient d'opter pour le groupe supérieur et de réaliser une étanchéité secondaire.

L'exigence de la SIA 252:2012, article C.5.3.2, reste en vigueur, imposant une étanchéité secondaire entre l'isolation et la chape pour les revêtements à base de résine synthétique sur chape flottante dans les locaux humides et mouillés.

Application dans la pratique

Pour la mise en œuvre pratique, il convient de réfléchir aux conséquences qu'une exposition imprévue à l'eau ou une étanchéité non durablement efficace peuvent entraîner, ainsi qu'aux dommages secondaires qui pourraient en résulter.

Outre la sollicitation normale due à des éclaboussures ou à de l'eau gouttant occasionnellement, il existe d'autres facteurs ou risques potentiels. Selon la nature de l'incident, la quantité d'eau, la durée d'exposition (ou d'infiltration) et les mesures à prendre varient.

Par exemple :

- Débit soudain, grande quantité en peu de temps
 - par ex. une machine à laver défectueuse, des toilettes bouchées ou des enfants jouant dans la baignoire
 - Possibilité d'évacuer l'eau en surface ; empêcher la pénétration dans la construction

- Petites quantités, parfois détectées avec un retard important
 - par ex. conduites endommagées (un tuyau de chauffage par le sol défectueux, une conduite d'eau percée) ou raccords non étanches (exécution incorrecte, mouvements dus au chauffage au sol)
 - Pénétration de l'eau dans la construction présente, des mesures structurelles sont généralement incontournables

Exemples d'application

Zone de douche dans les appartements privés

- Dans les logements privés, la nécessité d'une isolation phonique sous chape dans la zone de douche doit être soigneusement évaluée. En principe, une construction en adhérence est recommandée, car le raccordement durablement étanche d'une chape flottante à un siphon de sol comporte toujours des risques. La transition entre une chape flottante et une rigole fixée doit être planifiée en fonction du projet.
- Il est préférable d'éviter le chauffage au sol dans la zone de douche lorsqu'une chape flottante est utilisée.
- Les receveurs de douche préfabriqués sont à privilégier par rapport aux chapes réalisées sur place.
- Les chapes réalisées sur place doivent être fabriquées à partir de ciments rapides résistants à l'eau et compensant le retrait, ou à base de résine synthétique.

• Sols avec évacuation d'urgence

- Un drain d'urgence sert à évacuer l'eau de manière fiable en cas de sinistre, par exemple une machine à laver défectueuse. La structure du sol n'est exposée à l'eau que de manière temporaire.
- Les dommages consécutifs doivent être évités, c'est-à-dire qu'il faut empêcher toute pénétration d'eau dans la structure. Un raccord sol-mur correctement étanchéifié est plus important que le choix de matériaux résistant en permanence à l'humidité. Les chapes à base de sulfate de calcium ou les ciments rapides compensant le retrait sont à privilégier (à évaluer selon le projet).

• Cuisine dans les appartements privés

- Les sols des cuisines privées ne sont généralement pas étanchéifiés.
- Comme pour les sols avec évacuation d'urgence, il faut également prévoir, en cuisine, la possibilité d'un sinistre (lave-vaisselle/fuite de siphon).
- À titre de mesure minimale, les raccords sol-mur doivent être réalisés avec un mastic hybride adapté. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour assurer l'adhérence du mastic au mur.

• Salle de bains dans les EMS

- Dans les EMS et les hôpitaux, il faut supposer que les séparations de douche (par exemple rideau de douche) ne seront pas utilisées.
- Les sols de ces chambres doivent être réalisés avec une pente suffisante. Comme liants, il convient d'utiliser des ciments rapides résistants à l'eau et compensant le retrait, ou de la résine synthétique.
- L'exposition à l'humidité des surfaces de sol adjacentes non étanchéifiées doit éventuellement être compensée par des mesures supplémentaires (plus de pente, seuils, etc.).



Représentation schématique des éléments à étanchéfier, exemples selon SIA 271/1 annexe C

Figure 4 Salle de bains domestique avec baignoire

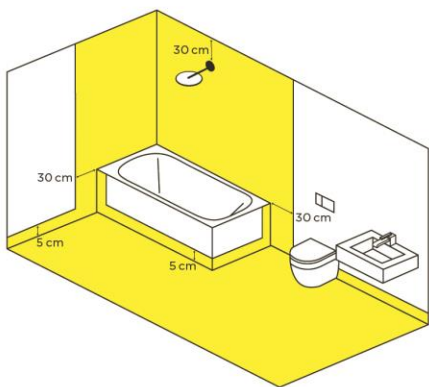


Figure 5 Salle de bains domestique avec baignoire et douche à l'italienne ouverte

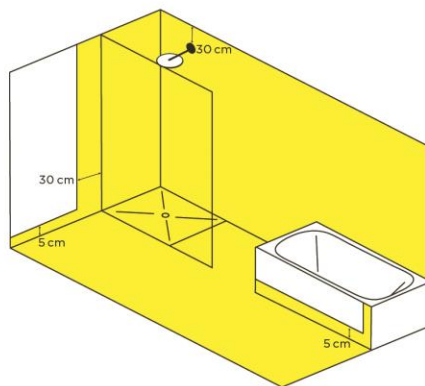


Figure 6 Douche domestique avec receveur

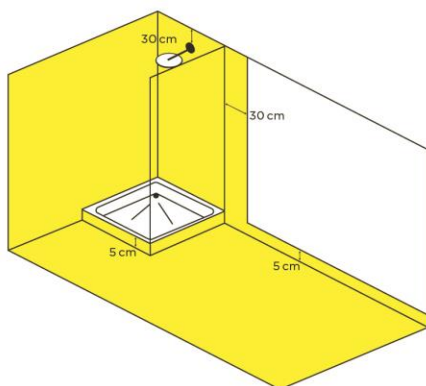


Figure 7 Salle de bains domestique avec baignoire et douche à l'italienne

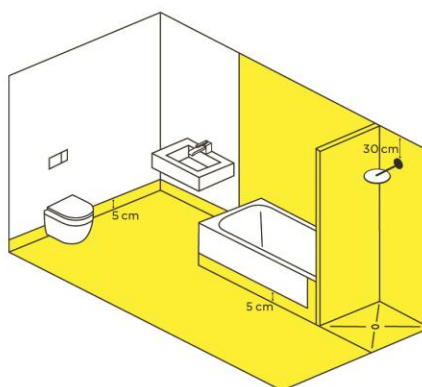


Figure 8 Salle de bains domestique avec baignoire et douche à l'italienne fermée

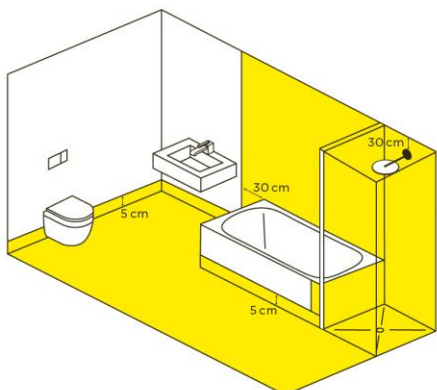
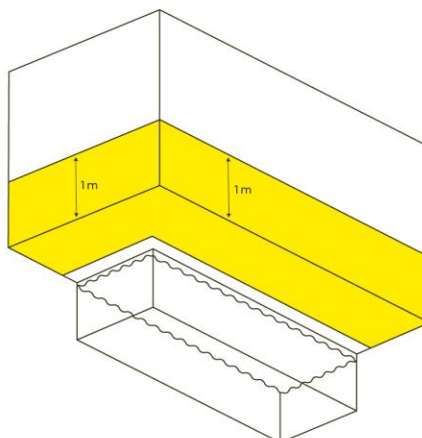


Figure 9 Abords de piscines



Représentation schématique des éléments à étanchéifier, exemples selon SIA 271/1 annexe C

Figure 10 Douche publique et vestiaires

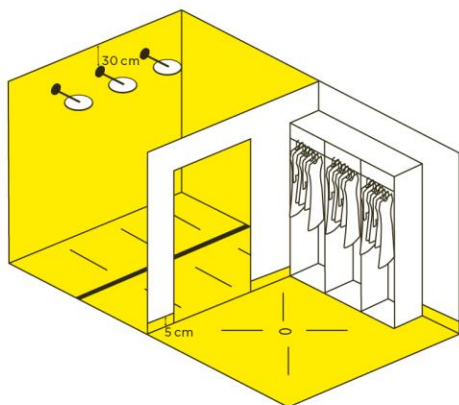


Figure 11 Douche publique et vestiaires séparés

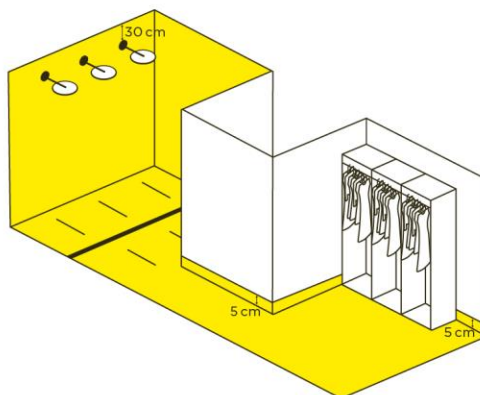


Figure 12 Cuisine professionnelle

