



**Agence
Qualité
Construction**

FOCUS DÉSORDRES
Comprendre, prévenir, agir

Septembre 2024



DOUCHES
AVEC ET SANS RESSAUT

Cette étude a été réalisée par Jean-Pierre Thomas, expert construction à la direction technique du cabinet 3C, spécialiste « Béton et étanchéité Crac ».



AVANT-PROPOS	4		
RÉSUMÉ	5		
LA PATHOLOGIE DES DOUCHES	6		
1. DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON PAR TYPOLOGIE	10		
1.1 Caractéristiques de l'échantillon	11	3.4 Pathologies relatives aux parois et revêtements muraux des douches	20
1.2 Implantation régionale des sites étudiés	11	3.5 Pathologies diverses	21
1.3 Typologie par nature d'ossature	12	3.6 Pathologies relatives aux joints	21
1.4 Typologie par destination de bâtiment	12	3.7 Pathologies relatives à la pose des ouvrages	22
1.5 Typologie par âge des ouvrages	12	3.8 Pathologies relatives aux revêtements de sol	22
		3.9 Facteurs d'influence des pathologies	22
		3.10 Coûts de reprise des pathologies	22
2. RÈGLES DE L'ART ET ASSURABILITÉ	14	4. CONCLUSION	24
2.1 Référentiel technique et réglementaire	15		
2.2 Assurabilité des ouvrages	16		
2.2.1 Responsabilités et garanties	16		
2.2.2 Focus sur la sous-traitance	17		
2.2.3 Technique courante et non courante	17		
3. PATHOLOGIES	18		
3.1 Pathologies relatives aux ouvrages de plomberie	19		
3.2 Pathologies relatives à la fissuration des receveurs	19		
3.3 Pathologies relatives aux problèmes d'étanchéité	20		
		REMERCIEMENTS	26

AVANT-PROPOS

La douche est l'un des équipements les plus couramment utilisés dans les habitations (maisons individuelles et logements collectifs) et les lieux résidentiels (hôtels, hôpitaux, hébergements pour personnes âgées et handicapées). En France, le marché des douches est en constante évolution. Selon les chiffres de 2022 de l'AFISB (Association française des industries de la salle de bains), le marché français de la salle de bains représentait en 2021 un chiffre d'affaires de 2 milliards d'euros, avec une hausse de 15 % par rapport à 2020. Les douches représentent une part importante de ce marché, de l'ordre de 32 % en valeur.

Bien que l'innovation constante sur le marché des douches ait permis une diversité de designs, de tailles et de fonctionnalités, les problèmes liés à l'étanchéité et à la sécurité d'utilisation persistent. En effet, les douches peuvent être à l'origine de nombreux sinistres qui se manifestent principalement par des infiltrations d'eau et parfois la mise en jeu de la sécurité des personnes dans le cas de glissance.

L'Agence Qualité Construction (AQC), au travers de sa Commission Observation est à l'origine du présent document qui a pour objectif de délivrer un message clair sur l'importance de la compréhension des causes des dysfonctionnements afin de mieux les prévenir.

Cette étude se concentre sur l'analyse de la sinistralité des douches dans le résidentiel (habitations et hébergements) en France et s'appuie sur les données de la base Sycodés de l'Agence Qualité Construction (AQC). Elle étudie les causes les plus fréquentes des sinistres liés aux douches et propose des solutions pour les prévenir. Ainsi, elle aborde les désordres liés à l'étanchéité (parois de douche, carrelage de sol, joints, raccordements, évacuations...), la fissuration dans les bacs à douche (fréquents, ils peuvent causer des dommages importants et présenter des risques pour la sécurité des utilisateurs), ainsi que la stabilité des bacs à douche, un facteur de risque en cas de mauvaise fixation ou de calage défectueux.

Le présent document met en évidence l'ampleur du problème, donne les explications techniques quant à l'apparition des désordres et propose les bonnes pratiques aussi bien au niveau de la conception que de l'exécution. L'étude évoque également l'importance d'une mise en œuvre réalisée dans le respect des règles et des normes en vigueur.

RÉSUMÉ

Les douches, éléments centraux du confort de nos habitations et bâtiments résidentiels, sont le thème de cette étude approfondie réalisée par M. Jean-Pierre Thomas. L'analyse des désordres liés aux douches avec ou sans ressaut s'appuie sur un échantillon significatif de données collectées entre 2011 et 2021.

L'étude a pour objectif de mieux comprendre les problématiques les plus courantes rencontrées dans la réalisation et l'utilisation des douches afin d'identifier les meilleures pratiques pour prévenir les désordres.

Le marché des douches en France représente 32 % de celui du secteur de la salle de bains qui est évalué à 2 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2021 avec une croissance de 15 % par rapport à 2020. Il s'avère que, malgré l'innovation et la diversité des designs et fonctionnalités, des problèmes persistants d'étanchéité et de sécurité demeurent, ce qui génère de nombreux sinistres.

La répartition des dommages liés aux douches révèle que 91 % des désordres en maisons individuelles et logements collectifs sont dus à des défauts d'étanchéité à l'eau, ce qui correspond à 85 % du coût de réparation des défauts décennaux dans les douches. D'après les données SYCODÉS*, les désordres « douche » représentent environ 6 millions d'euros par an pour les assureurs "construction". Ce chiffre ne représente qu'une petite partie de l'ensemble des désordres liés aux douches, l'autre partie étant prise en charge par l'assureur MRH (Multirisques Habitation) et représentant plusieurs dizaines, voire une centaine, de millions d'euros par an. Ceci confirme qu'il existe un enjeu majeur à bien identifier la typologie des désordres générés dans le cadre de la MRH.

L'étude détaille divers types de pathologies rencontrées allant des problèmes de plomberie à la fissuration des receveurs, en passant par les défauts d'étanchéité et les soucis relatifs aux parois et revêtements muraux. Les coûts moyens de réparation varient selon la nature de la pathologie entre 8,3 k€ et 15,5 k€, avec une moyenne globale significative, soulignant l'impact financier des réparations nécessaires.

Pour prévenir ces désordres, plusieurs recommandations sont formulées : une conception soignée pour éviter le mélange de procédés de revêtements non compatibles, une exécution précise des ouvrages de plomberie et d'étanchéité, un calage et marouflage attentif des revêtements ainsi qu'un entretien régulier des joints et des dispositifs d'évacuation. L'étude insiste sur l'importance d'une approche globale, de la conception à la maintenance, pour réduire la sinistralité et améliorer la durabilité des installations de douche.

En conclusion, cette étude exhaustive met en lumière l'ampleur et la complexité des désordres liés aux douches tout en offrant des pistes concrètes pour améliorer les pratiques dans le secteur de la construction. Elle appelle une prise de conscience collective pour une action coordonnée de tous les acteurs concernés afin de minimiser les risques et garantir la sécurité et la satisfaction des utilisateurs.

** Pour rappel, la base SYCODÉS regroupe les pathologies dans la construction et concerne majoritairement les déclarations DO (Dommages-Ouvrage) prises en garanties dont le coût de réparation se situe entre le ticket modérateur (1 870 € pour 2023) et l'avenant n°1 (158 000 € pour 2023). Les données de sinistre récupérées par SYCODÉS correspondent à 80 % des sinistres déclarés.*

LA PATHOLOGIE DES DOUCHES

Quelques chiffres de sinistralité

Le dispositif d'observation Sycodés regroupe les fiches produites par les experts « construction » mandatés par les assureurs DO (Dommages-Ouvrage) suite à la déclaration de sinistre du maître d'ouvrage ou du propriétaire de l'immeuble. Cette base regroupe ainsi des données sur les pathologies relevant de la garantie décennale dans la construction. Elle ne concerne que les déclarations DO prises en garantie et dont les coûts de réparation sont compris entre 1 500 € HT et 150 000 € HT.

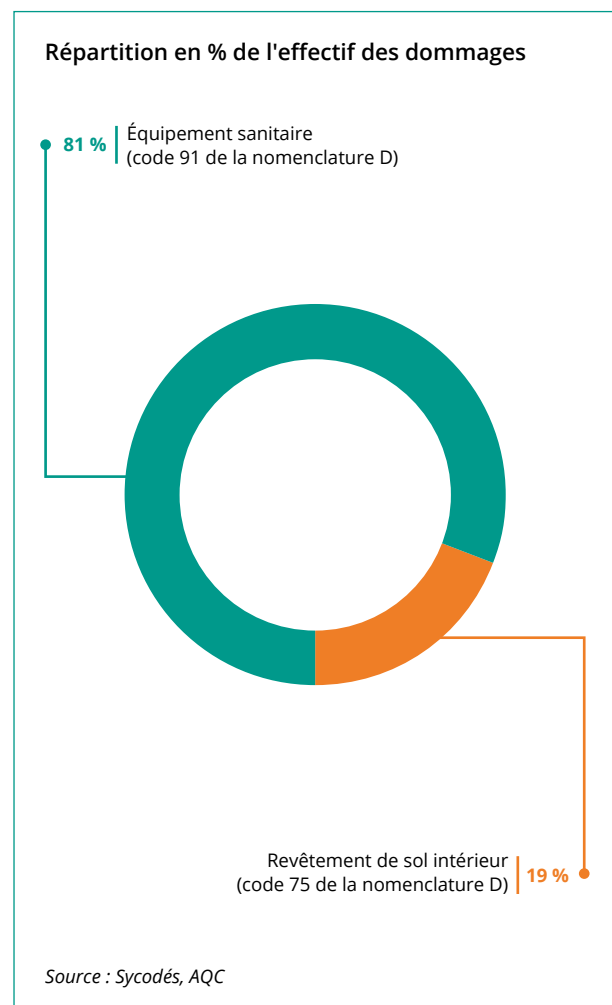
L'objectif fondateur de la base est d'offrir aux professionnels du secteur un retour d'information statistique sur les désordres et leurs origines techniques. Elle a aussi pour but d'évaluer l'impact des actions de prévention sur l'évolution des désordres déclarés.

L'échantillon est alimenté régulièrement par les experts à l'aide d'une plateforme dédiée et compte aujourd'hui plus de 600 000 fiches enregistrées depuis 1995. Cet échantillon est loin d'être exhaustif, mais l'ensemble des données permet au fil des années d'avoir une bonne appréciation des pathologies et des ordres de grandeur associés ainsi qu'une fiabilité des informations pour détecter les grandes familles de pathologies et leurs évolutions relatives. L'ensemble de ces indicateurs favorisent les actions de formation et de prévention.

Bien sûr, ce système a des limites et les résultats doivent être lus comme des ordres de grandeur. Au-delà des chiffres, ce ne sont pas tant les indicateurs eux-mêmes que leurs évolutions relatives qui représentent un intérêt. En effet, le but est de livrer des évolutions incitant chacun à améliorer ses pratiques par la prévention et la formation notamment.

La douche n'est pas répertoriée parmi les équipements sanitaires les plus pathogènes. Cependant, le coût de réparation des douches en résidentiel s'avère souvent élevé. Ce document a donc pour objet d'informer sur les pathologies rencontrées et la mise en place de bonnes pratiques pour éviter les désordres les plus récurrents.

Dans le cadre de la codification mise en place lors de la création de la nomenclature Sycodés, nous retrouvons les douches dans deux types d'éléments d'ouvrage distincts, à savoir : le carrelage et les équipements sanitaires, dont les douches de plain-pied dites « à l'italienne ». Afin de préciser l'exploitation des données, en s'appuyant sur les méthodes et les outils à disposition, une recherche par mots-clés a été effectuée les bases de données Sycodés. Cette recherche a permis de relever 5 870 dommages visant la sinistralité des douches. Le graphique ci-dessous présente la répartition des données retrouvées selon la nomenclature Sycodés.

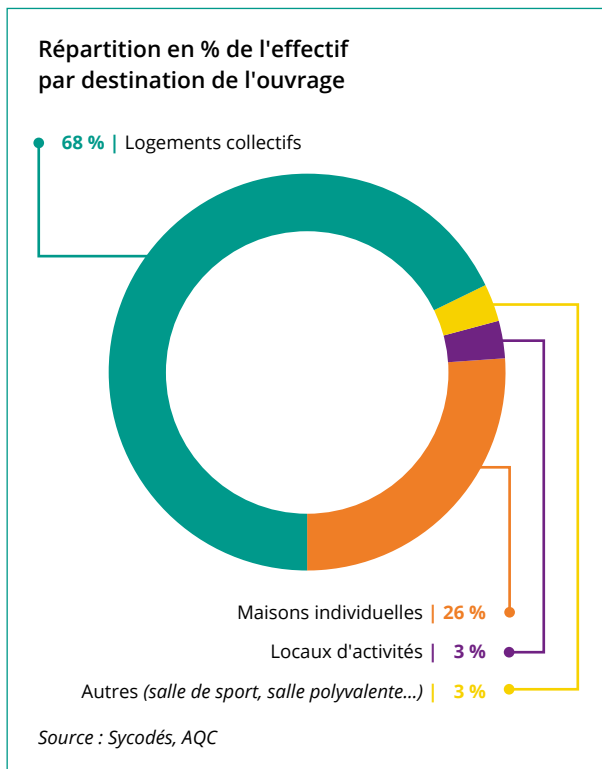


Définition du champ de l'étude

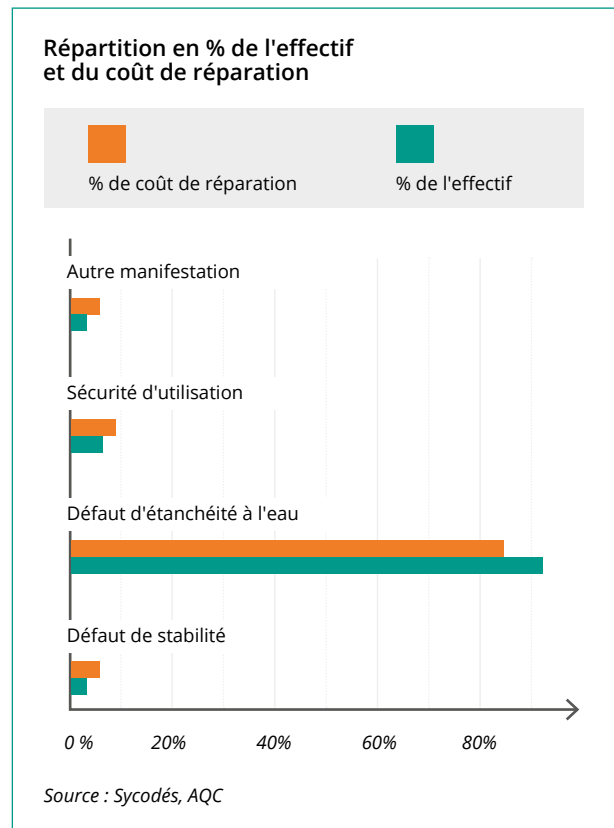
Pour préciser le périmètre de la présente étude par rapport au champ des ouvrages concernés, il convient de rappeler qu'il concerne tous les bâtiments résidentiels, quelles que soient la nature du matériau principal constituant leur structure, leur destination (habitation, hébergement ou autre activité) et l'utilisation des espaces destinés aux opérations d'hygiène corporelle associées (douches privatives, publiques ou collectives).

Il convient de noter que l'espace de douche moderne est ignoré du Littré qui a été rédigé à une époque où l'usage de la douche n'était pas encore largement répandu comme il l'est aujourd'hui.

Répartition par destination de l'ouvrage



Manifestation des désordres des douches pour les maisons individuelles et logements collectifs 2011-2021



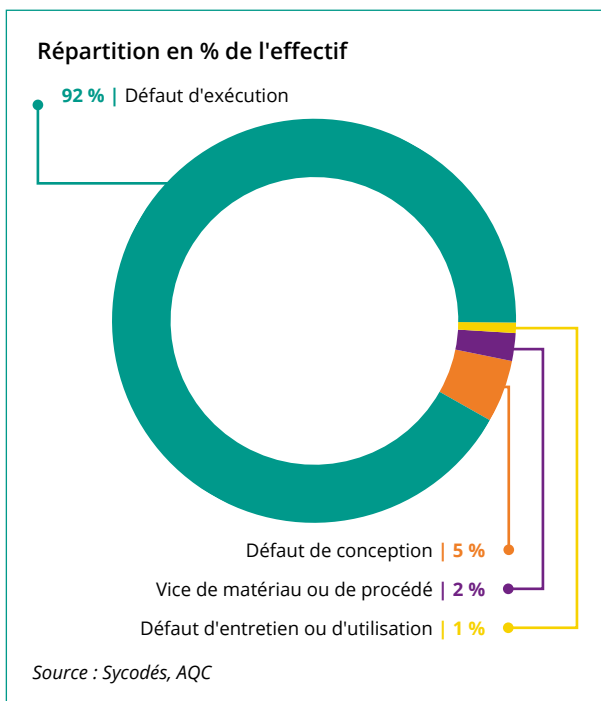
Les désordres générés par les douches en maisons individuelles et en logements collectifs sont principalement dus à un défaut d'étanchéité à l'eau (91 % des cas), ce qui correspond à 85 % du coût de réparation. Ces désordres ont deux causes principales :

- les défauts d'étanchéité du raccordement des évacuations et de l'alimentation ;
- les défauts de réalisation de l'étanchéité au sol (jonctions sol/sol, jonctions sol/murs).

La sécurité d'utilisation de la douche représente 6 % des manifestations, correspondant le plus souvent à un risque de glissance (défaut d'entretien ou nettoyage avec un produit inadapté, absence de tapis de douche, etc.). En ce qui concerne le défaut de stabilité, il est principalement dû à un mauvais ajustement du bac à douche qui cause souvent la fissuration du receveur.

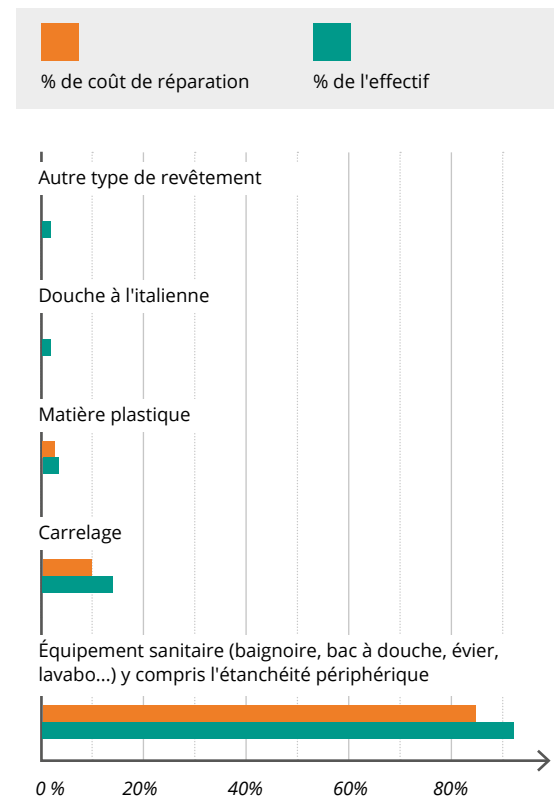
Dysfonctionnements à l'origine des désordres des douches pour les maisons individuelles et logements collectifs 2011-2021

92 % des désordres sont attribués à un défaut d'exécution, ce qui correspond à 88 % du coût de réparation. Ceci est en partie dû à l'absence d'investigations dans la recherche de la cause du désordre. 5 % des sinistres sont dus à un défaut de conception mais concernent 10 % du coût de réparation. Le vice de matériau, quant à lui, représente 2 % des sinistres et ne concerne que 1 % du coût de réparation.



Habitations maisons individuelles et logements collectifs

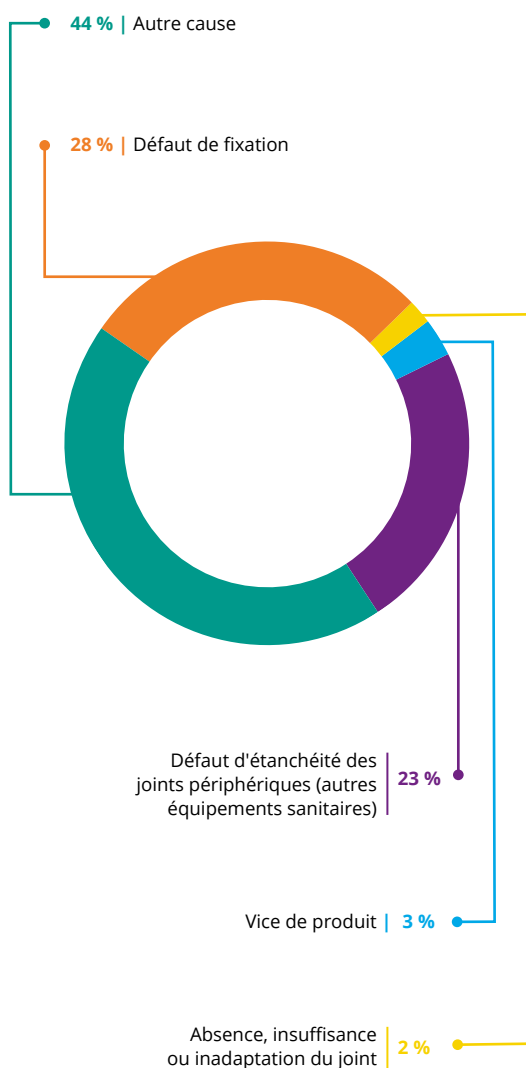
Répartition en % de l'effectif et % de coût de réparation



Source : Sycodés, AQC

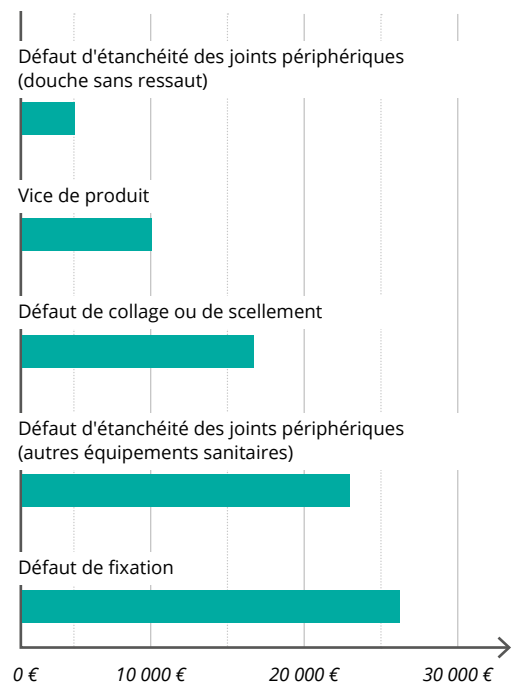
Le graphe ci-dessus présente la répartition des désordres par typologie, à la fois en pourcentage de l'effectif et en pourcentage du coût total, sur la période décennale 2011-2021. Sans surprise, le sinistre « Équipement sanitaire (baignoire, bac à douche, évier, lavabo...) » est le plus fréquent : il représente 80 % de l'effectif des désordres pour la catégorie habitation (maisons individuelles et logements collectifs) et 84 % du coût de réparation total.

Répartition en % de l'effectif des causes des désordres



Source : Sycodés, AQC

Coût moyen de réparation des causes des désordres



Source : Sycodés, AQC

La répartition ci-dessus concerne les pathologies des douches de plain-pied dites « à l'italienne », baignoires, douches préfabriquées, etc. Le défaut de fixation ou de calage du receveur concentre 28 % des désordres et représente un coût moyen de réparation de 25 725 €. De même, le défaut d'étanchéité des joints périphériques est à l'origine de 23 % des désordres pour un coût moyen de réparation qui s'élève à 16 752 €. Sur la répartition en pourcentage de l'effectif, la catégorie « Autre cause » représente le plus grand nombre de désordres (44 % des cas). Elle concerne surtout des problèmes d'infiltration d'eau au niveau de la paroi et du plancher intermédiaire ainsi que des problèmes liés à des défauts de collage ou de scellement et à l'inadaptation du support (chape, plancher, ancien revêtement, chape sulfate...).

1. DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON PAR TYPOLOGIE

1.1 Caractéristiques de l'échantillon

L'échantillon de rapports d'expertise étudiés est constitué de 510 dossiers avec, pour certains, plusieurs rapports successifs permettant de mieux analyser la nature des ouvrages, des désordres les affectant, de connaître les investigations conduites et de mieux saisir l'origine des pathologies rencontrées, ce qui représente au total 1 144 rapports d'expertise analysés.

Sur l'ensemble des rapports étudiés qui concernent donc un total de 510 dossiers, seuls 402 dossiers visent effectivement des douches, les autres visant des problématiques plus générales ou différentes (pompe à chaleur, éclairage, menuiseries extérieures, etc.). Les statistiques détaillées dans la suite de la présente étude ne portent que sur les dossiers concernés par des problématiques strictement liées aux douches.

Les rapports étudiés spécifiquement liés aux douches sont répartis sur 349 opérations et ont été établis entre le 29/04/2011 et le 29/03/2021 pour des déclarations réalisées entre le 03/01/2011 et le 21/01/2021, soit étendues sur une période de 10 ans.

Sur l'ensemble des dossiers analysés, 75 (19 % de l'échantillon étudié) se concentrent sur 22 opérations, avec une récurrence moyenne pour chacune d'elles d'environ 3 dossiers (de 2 à un maximum très spécifique de 21 dossiers pour celle en comportant le plus). Pour 77 % de ces opérations, les désordres successifs relèvent toujours du même type de pathologie.

La communication des rapports au dispositif Alerte est fondée d'une part sur la base du volontariat et d'autre part sur le choix de codes Sycodès correspondant à des domaines pathologiques identifiés, mais assez larges, dépendant d'une déclaration préalable aux différents régimes de l'assurance-construction (dommages-ouvrage principalement et responsabilité civile décennale des constructeurs, voire responsabilité civile ou tous risques chantier, pour quelques sinistres survenus avant réception) et conduisant à une procédure d'expertise, amiable pour l'essentiel. L'échantillon étudié ne peut donc prétendre à une exhaustivité de la sinistralité ou des natures de pathologies, mais plutôt à une représentativité relative, tant géographique que par type d'ouvrage ou par nature de matériau sur une durée de dix ans postérieurement à la réception, au sens de l'article 1792-6 du Code civil.

De plus, même si l'échantillonnage disponible est conséquent, sa subdivision par types de pathologie ou de cause corrélée aux constitutions des supports, destinations des constructions et des locaux et implantations géographiques, réduit le nombre de cas pour chacun de ces sous-groupes à des effectifs insuffisants pour être statistiquement véritablement significatifs.

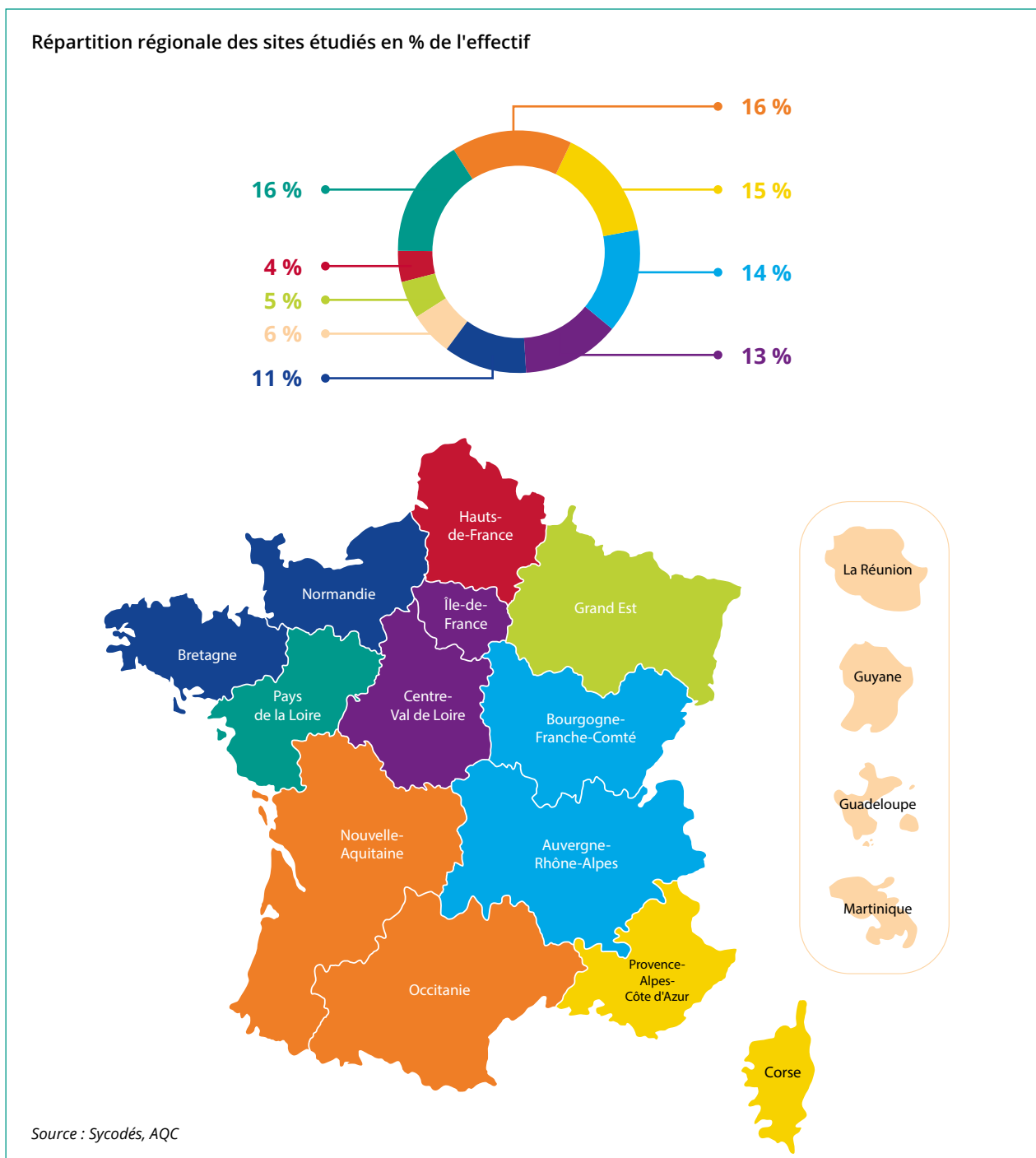
Les résultats et cas pathologiques exposés peuvent également, pour partie, résulter d'habitudes ou de préférences techniques locales, à des époques particulières pour certaines, ce qui rend hasardeuse toute exploitation statistique réellement significative, compte tenu de la taille limitée des échantillons disponibles évoqués ci-après.

Les descriptions contenues dans la présente étude se veulent donc principalement de nature informative et qualitative pour éclairer les traits particuliers aussi significatifs que possibles de l'échantillon étudié et des pathologies rencontrées les affectant.

1.2 Implantation régionale des sites étudiés

Les régions mentionnées ci-après sont celles correspondant au découpage administratif postérieur au 01/01/2016 instauré par la Loi n° 2015-29 du 16/01/2015, afin d'assurer une description géographique plus fine de la répartition des dossiers étudiés.

Cette répartition régionale des 401 dossiers d'expertise étudiés se décompose comme suit, sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin.



Pour évaluer une répartition régionale de sinistres représentative, il faudrait pouvoir rapporter ce nombre de dossiers au nombre d'opérations de construction réalisées dans les régions concernées durant la même période.

L'analyse générale de ces dossiers ne fait pas véritablement émerger de sinistralité régionale particulière.

La répartition régionale des 22 opérations où plusieurs sinistres ont été déclarés est partagée à 18 % dans le Sud-Est et 18 % dans le Sud-Ouest, mais ne représente globalement que 24 % des sinistres successifs rencontrés sur la totalité de ces opérations pour ces deux régions. Près du tiers des sinistres successifs rencontrés sur la totalité de ces opérations se concentre sur le centre de la métropole.

1.3 Typologie par nature d'ossature

La construction en maçonnerie ou en béton est très largement représentée (98 %), avec seulement six cas de construction à ossature en bois (maisons individuelles ou résidences pour étudiants), sans que cela impacte réellement les conséquences des pathologies de défaut d'étanchéité ou d'écoulement des douches déclarées, compte tenu sans doute d'un délai rapide de déclaration qui en a limité les conséquences dommageables.

1.4 Typologie par destination de bâtiment

Les types d'ouvrages concernés par les pathologies étudiées sont très majoritairement résidentiels (96 %), trois quarts sont destinés à l'habitation, et se répartissent comme suit :

- 299 cas concernent des bâtiments destinés à l'habitation, parmi lesquels 29 % de maisons individuelles et 71 % de bâtiments d'habitation collectifs, le reste étant à 86 % de l'hébergement (résidence de tourisme ou hôtellerie, résidence pour étudiants, personnes âgées, établissements médicalisés, etc.) ;
- 14 cas concernent d'autres types d'établissements (sportif, bureaux, locaux d'activités, restauration, salle polyvalente) ;
- toutes les opérations comportant des dossiers récurrents sont destinées à l'habitation et se répartissent en un tiers de bâtiments collectifs, et deux tiers destinés à de l'hébergement individuel.

De ce fait, les pathologies étudiées affectent pour l'essentiel, et en même proportion, des douches à usage individuel, même si les douches peuvent être regroupées en espace collectif dans certains cas.

1.5 Typologie par âge des ouvrages

Les Déclarations d'Ouverture de Chantier (DOC) s'étendent du 05/06/2000 au 02/01/2019, soit sur une période de près de 18 ans et demi.

La réception de ces opérations s'étend du 19/07/2004 au 23/12/2019, soit sur une période d'environ 15 ans et demi.

La durée de chantier des opérations concernées par les dossiers d'expertise varie de 11 jours (pour une opération ponctuelle circonscrite, en rénovation) à 75 mois (pour une moyenne de 20 mois et une médiane à 19 mois).

L'apparition des désordres se manifeste de façon très variable d'un peu plus de trois mois à près de 10 ans après réception, avec une moyenne d'apparition à 4,7 ans et pour 3 cas avant réception.

Ce délai moyen de déclaration après réception varie en fonction de la nature des pathologies, selon les valeurs suivantes :

- 6,2 ans pour les désordres liés au carrelage de sol ;
- 5,4 ans pour les désordres liés aux joints ;
- 5 ans pour les désordres liés aux parois de douches ;
- 4,9 ans pour les désordres liés à des défauts d'étanchéité ;
- 4,6 ans pour les désordres divers ;
- 4,5 ans pour les fissurations de receveur ;
- 4,4 ans pour les désordres liés à la plomberie ;
- 3,1 ans pour les désordres liés à la pose des ouvrages.

Il n'apparaît pas de caractéristiques spécifiques aux opérations liées à des travaux de rénovation par rapport aux ouvrages neufs.

2. RÈGLES DE L'ART ET ASSURABILITÉ

2.1 Référentiel technique et réglementaire

Les ouvrages de douches n'étant pas visés par des textes spécifiques selon leur conception et leur réalisation, il n'est pas possible de lister un référentiel de textes à caractère réglementaire ou normatif exhaustif. Nous rappelons donc ci-après ceux qui nous paraissent principalement pertinents dans la description de la conception et la réalisation de ce type d'ouvrage, compte tenu de la multiplicité des corps d'état intervenant dans leur réalisation (plombier, étancheur, carreleur, électricien, etc.), que ces textes soient pris en compte ou non par les maîtres d'œuvre ou les contrôleurs techniques ou qu'ils aient fait ou non l'objet de débats interprofessionnels dans le cadre de leur mise au point, mais qui peuvent servir de base aux personnels en charge de leur réalisation.

Pour ce qui est des ouvrages de plomberie associés aux douches proprement dits :

- Normes NF DTU 60.1 de décembre 2012 relative à la plomberie, NF DTU 60.2 d'octobre 2007 relative aux canalisations en fonte, NF DTU 60.31 de mai 2007 relative aux canalisations d'eau froide avec pression en PVC, NF DTU 60.33 d'octobre 2007 relative aux canalisations d'évacuation EU-EV en PVC, NF DTU 60.5 de janvier 2008 relative aux canalisations en cuivre en distribution d'eau froide et chaude sanitaire et d'évacuation d'EU, NF DTU 60.11 d'août 2013 (Règles de calcul) ;
- Normes NF EN citées par le NF DTU 60.1 P 1-2 de décembre 2012, notamment pour la robinetterie, les réseaux d'évacuation et les appareils sanitaires (receveurs en matériaux émaillés ou en feuilles d'acrylique et ceux constitués d'autres matériaux relevant de la procédure d'Avis Technique (ATec)).

Cahier des prescriptions techniques (CPT) communes :

- Cahier du CSTB 2790_V2 de juillet 2017 CPT des tuyauteries flexibles de raccordement de longueur > 0,80 m ;
- Cahier du CSTB 2808_V2 de novembre 2011 CPT des systèmes de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse semi-rigides en couronnes.

Les guides pour la constitution des dossiers de demande d'ATec :

- Cahier du CSTB 3597_V2 d'avril 2014 Systèmes de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse pour eau chaude et froide sous pression ;
- Fascicule FD P 05-100 de septembre 1991 Conditions d'usage normal d'un logement ;
- Fascicule FD P 05-101 de septembre 2003 Guide pour l'élaboration de notices de surveillance et d'entretien des immeubles collectifs de logements ou de bureaux ;
- Fascicule FD P 05-102 de septembre 2003 Guide pour l'élaboration de notices de surveillance et d'entretien d'une maison individuelle ou d'une construction assimilable ;
- instructions de pose établies par l'AFISB (Association Française des Industries de la Salle de Bains).

Pour ce qui est des ouvrages d'étanchéité :

- NF DTU 43.6 de mars 2007 Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés ;
- Règles professionnelles de la CSFE de mars 2010 Étanchéité par application de Systèmes d'Étanchéité Liquide sur planchers intermédiaires et parois verticales de locaux intérieurs humides.

Pour ce qui est des revêtements durs muraux ou au sol mis en œuvre en périphérie des douches :

- NF DTU 52.2 P 1-1-1 de juin 2022 Revêtements céramiques collés en murs intérieurs ;
- NF DTU 52.2 P 1-1-3 de juin 2022 Revêtements céramiques collés en sols ;
- NF DTU 52.2 P 1-1-4 de juin 2022 SPEC Résine en murs intérieurs ;
- NF DTU 52.1 de février 2020 pour les revêtements scellés.

Pour ce qui est des ouvrages de revêtements de sols souples :

- NF DTU 53.12 de décembre 2020 Revêtements de sol souples ;
- Cahier du CSTB 3781 de mai 2017 CPT des systèmes de revêtement pour sol et mur de douche à base de PVC ;
- Cahier du CSTB 3787_V2 d'avril 2019 Mémento d'aide à la définition et à l'organisation des travaux des systèmes de revêtement pour sol et mur de douche à base de PVC ;
- Guide FFB Conception des salles d'eau accessibles avec douches sans ressaut en logement, de septembre 2022 ;
- Guide pour la mise en œuvre d'une douche accessible « zéro ressaut » dans les salles d'eau à usage individuel en travaux neufs d'août 2022, publié par le CSTB ;
- Guide pour la mise en œuvre d'une douche accessible « zéro ressaut » dans les salles d'eau à usage individuel en travaux neufs (supports bois) de décembre 2022, publié par le CSTB.

Nous ne rappellerons pas ici les textes normatifs applicables aux installations électriques, compte tenu du très faible nombre de dossiers de dommages affectant ce type d'installation dans les douches, dans l'échantillon étudié.

Exigences réglementaires :

- Réglementation relative à l'accessibilité aux handicapés (Code de la construction et de l'habitation, articles L 161-1 à L 165-7, et R 161-1 à R 165-21 et textes d'application) dont l'Arrêté du 11/09/2020 modifiant l'article 15 de l'arrêté du 24/12/2015 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction qui impose une zone de douche accessible sans ressaut, d'origine ou ultérieurement, dans les logements à rez-de-chaussée ou étages desservis par ascenseur ;
- Réglementation environnementale dite RE 2020 (Code de la Construction et de l'Habitation, articles L 171-1 à L 175-2, et R 171-1 à R 175-6 et textes d'application) ;

- Réglementation acoustique (Code la construction et de l'habitation, articles L 154-1 à L 154-4 et R 154-1 à R 154-7, en particulier l'Arrêté du 30/06/1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et textes d'application) ;

- Réglementation contre l'incendie (Arrêté du 31/01/1986 modifié pour les bâtiments d'habitation, Arrêté du 25 Juin 1980 modifié pour les établissements recevant du public, Code du travail pour les autres bâtiments tertiaires ne recevant pas de public et textes d'application).

2.2 Assurabilité des ouvrages

2.2.1 Responsabilités et garanties

Les travaux liés aux douches, du fait que des pathologies peuvent très vite rendre les locaux concernés ou les volumes adjacents impropres à leur destination, sont donc susceptibles de mobiliser la responsabilité décennale des entreprises aussi bien en neuf qu'en rénovation.

Pour cela, les désordres doivent, selon l'article 1792 du Code civil, compromettre la solidité de l'ouvrage (ce qui peut être préférentiellement le cas dans des constructions à ossature en bois) ou le rendre impropre à sa destination (infiltrations dans le local concerné ou les locaux adjacents).

Dans le cas des douches, l'impropriété à destination est souvent déterminée, en fonction de l'étendue des dommages, par la jurisprudence et par l'appréciation des juges, des assureurs et des experts.

La prise en garantie d'un sinistre est décidée par un assureur au cas par cas à l'issue de la visite de l'expert, dans un cadre amiable, après constat du désordre et détermination des causes et des responsabilités.

La responsabilité du locateur d'ouvrage est présumée par les articles 1792 et suivants du Code civil. En cas de suspicion d'une cause extérieure qui pourrait l'en exonérer, c'est à lui d'en apporter la preuve.

À titre d'exemple, des infiltrations généralisées dans une construction à ossature en bois peuvent relever de la responsabilité décennale des constructeurs (poussissement de la structure en bois, dégradation des parements des locaux sous-jacents, rétention d'eau, etc.).

En revanche, du faïençage ou des microfissures non désaffleurantes sur les parois, ou des fissures non généralisées et non infiltrantes, des encrassements, salissures ou moisissures de surface en finition, des dégradations par chocs, vandalisme ou défauts d'entretien, ne relèvent généralement pas d'une qualification de nature décennale. Ces principes généraux peuvent bien sûr être nuancés en fonction de la destination de l'ouvrage (palace ou hôtel de standing par exemple).

La responsabilité de l'entreprise peut néanmoins être recherchée sur un fondement contractuel dit "de droit commun", sous réserve que le maître d'ouvrage prouve une faute. Ainsi, une simple altération esthétique des parois de la douche liée à l'usure du temps n'est pas constitutive d'une faute susceptible d'établir le manquement de l'entreprise à ses obligations et, dès lors, ne met pas en cause sa responsabilité contractuelle.

2.2.2 Focus sur la sous-traitance

Du fait des interventions de corps d'état multiples, la sous-traitance peut être largement répandue dans la réalisation des douches en fonction de l'attribution de certaines prestations à certains lots. Si un locateur d'ouvrage sous-traite à une entreprise tierce, il doit impérativement demander son attestation d'assurance visant l'activité assurée, les plafonds d'opération autorisés, ses qualifications et attestations de formation ainsi que des références de chantiers exécutés.

Un contrat de sous-traitance définissant aussi clairement que possible les limites d'intervention et de prestation doit bien évidemment être rédigé.

2.2.3 Technique courante et non courante

Les contrats d'assurance couvrent tous les travaux de technique dite courante. Les travaux de technique non courante nécessitent une déclaration préalable à l'assureur.

La considération de technique courante ou non courante est contractuellement propre à chaque assureur Construction avec néanmoins un tronc commun résultant de la formulation énoncée par la Commission Prévention Produit (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC) et FRANCE ASSUREURS (circulaire du 16/11/2022).

S'agissant d'un terme purement assurantiel, il faut entendre par technique courante des travaux de construction répondant à :

- une norme homologuée (NF DTU ou NF EN...);
- OU**
- [des règles ou des recommandations professionnelles](#) acceptées par la C2P ;
- OU**
- des procédés ou produits faisant l'objet, au jour de la passation du marché, d'une Evaluation Technique Européenne (ETE) et bénéficiant d'un Document Technique d'Application (DTA) ou d'un Avis Technique (ATec) valides et non mis en observation par la C2P ;
- OU**
- des procédés ou produits faisant l'objet au plus tard le jour de la réception (au sens de *l'article 1792-6 du Code civil*) d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable.

Précisons à toutes fins utiles qu'un procédé sous cahier des charges (ou ETN) ne correspond pas à de la technique courante.

3. LES PATHOLOGIES

Dans l'échantillon étudié, on relève différentes familles de pathologies détaillées ci-après. Afin de les caractériser, elles ont été classées dans les différentes catégories décrites en évitant autant que possible celles trop générales de pose des ouvrages, pour mieux pouvoir en déterminer et en analyser les causes et les facteurs prépondérants participant à leur apparition. Afin d'éviter les confusions préjudiciables à la compréhension de l'analyse, les termes communs et non techniques susceptibles d'interprétations variables ont été proscrits (tels que « douches à l'italienne » analysées en tant que douches avec ou sans receveur, receveur extra-plat, sans ressaut, etc.).

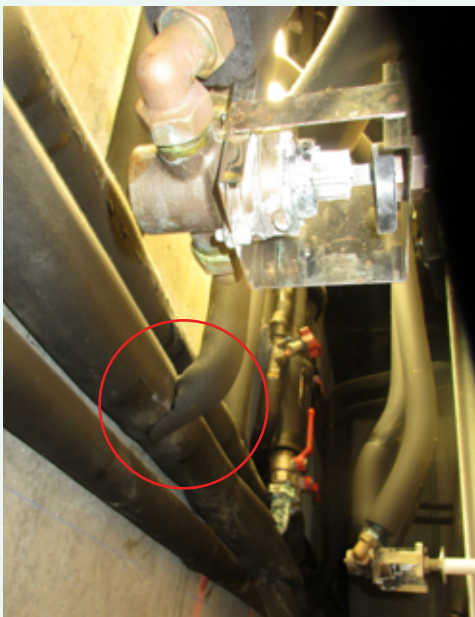
L'étude plus approfondie des rapports d'expertise de l'échantillon analysé conduit à un classement dans les rubriques de pathologies différent d'un traitement strictement statistique des données de la codification Sycodés ou du dispositif Alerte.

Les pathologies liées aux infiltrations, qui paraissent logiquement corrélées aux douches, constituent près de la moitié des problématiques rencontrées, mais trouvent leur origine dans différentes causes détaillées ci-après.

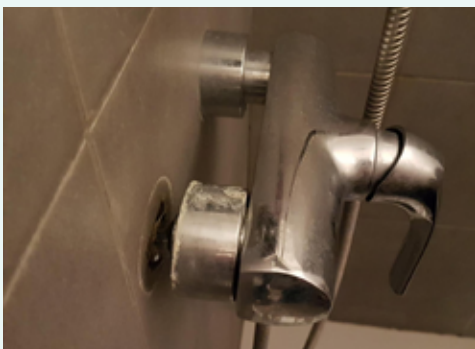
Le reste se manifeste, pour environ la moitié des autres cas, par des fissurations de receveurs, de sol ou de parois de cabines de douche, sans nécessairement générer d'infiltrations ; pour environ le quart des autres cas, par des fissurations et des décollements de revêtements de sol ou muraux, durs ou souples ; et pour le dernier quart, par des difficultés d'écoulement d'évacuation et des pathologies diverses.

3.1 Pathologies relatives aux ouvrages de plomberie

On en dénombre 99. On trouve des défauts d'emboîtement sur les canalisations d'évacuation ou de raccordement sur les canalisations d'alimentation (30 % des cas), des défauts de serrage ou de raccordement sur les bondes d'évacuation (24 % des cas), des insuffisances de pente ou des contrepenes (13 % des cas), des ruptures de canalisations en gaines techniques ou encastrées en plancher (13 % des cas), une qualité de matériel parfois insuffisante ou inadaptée (10 % des cas), quelques défauts d'isolation thermique de canalisation d'eau chaude ou une absence de bouclage de réseau.



1. Fuite sur l'alimentation d'une douche (© EURISK)



2. Défaut de jonction d'une alimentation de douche sur la faïence murale (© SARETEC)

3.2 Pathologies relatives à la fissuration des receveurs

On en dénombre 91, que les receveurs soient en céramique (15 cas), en matériau de synthèse (22 cas) ou intégrés à des cabines de douches en matériau synthétique (25 cas). La nature du matériau constitutif des receveurs fissurés n'est pas précisée dans les autres cas.

34 % des causes de cette fissuration sont associées à un phénomène de fatigue sous sollicitations alternées conjugué à l'insuffisance de rigidité du sol des cabines ou du receveur, en fonction du point d'application des charges qui le sollicitent.

Ces insuffisances de calage du receveur (36 % des cas), de continuité du sol support ou de joint souple par rapport à la faïence murale peuvent participer à l'apparition de cette pathologie qui génère, à terme, des infiltrations sous le receveur et des risques de blessure pour les usagers, résultent du non-respect des prescriptions du fabricant ou d'un manque de définition de celles-ci.

Il est rappelé que les règles de pose des receveurs en acrylique ou en céramique sont visées aux §§ 4.2.9 (receveurs en céramique) et 4.2.10 (receveurs en acrylique) du NF DTU 60.1 P 1-1-3, que les règles de pose de la robinetterie sont visées au § 4.3.1.1, la vidange au § 4.3.2 et les siphons au § 4.3.3 de ce même NF DTU.



3. Fissuration d'un receveur de douche (© SARETEC)

3.3 Pathologies relatives aux problèmes d'étanchéité

On en dénombre 57. Les pathologies concernent l'absence de revêtement d'étanchéité (9 % des cas) ou des défauts de mise en œuvre de ce revêtement (26 % des cas). On note aussi des défauts d'étanchéité au raccordement des évacuations (16 % des cas) et de l'alimentation (10 % des cas) ainsi que des défauts de réalisation des jonctions de l'étanchéité au sol et en parois verticales (10 % des cas) et des joints périphériques (5 % des cas). Rappelons que l'article 45 du règlement sanitaire départemental type (circulaire du 09/08/1978 modifiée) impose que les sols des salles d'eau des locaux d'habitation soient en parfait état d'étanchéité, au sens courant de la non-migration d'eau au travers des parois vers des espaces attenants (et non au sens strict du *NF DTU 43.1*). La présence de siphons au sol doit conduire les concepteurs à traiter particulièrement les locaux concernés vis-à-vis du risque de migration d'eau à l'extérieur de ces pièces.



4. Défaut de support : plaques de plâtre cartonnées non hydrofuges ("standard") avec un primaire (sans SPEC) (© EURISK)



5. Absence de pare-douche (© SARETEC)



6. Défaut d'étanchéité de la douche de l'étage supérieur (© SOCATAT)

3.4 Pathologies relatives aux parois et revêtements muraux des douches

On en dénombre 44, parmi lesquelles des ruptures de soudure de lés sur les revêtements souples en raison de leur rétraction principalement en parois murales (45 % des cas), relatives à des procédés dont les références d'ATEC ne sont pas connues ou des défauts de conception associant faïence murale et sol souple (7 % des cas), ce qui favorise les infiltrations. On relève aussi des décollements de faïence (20 % des cas) liés à des pathologies propres aux carrelages (retrait et fissuration du support principalement).

Une absence de pare-douche (16 % des cas) ou une inadap- tation des revêtements muraux (peinture non adaptée à une ambiance humide) à l'hygrométrie du local complètent les causes identifiées.



7. Défaut de raccordement entre sol et paroi murale d'une douche sans receveur (© SOCABAT)



8. Défaut d'adhérence d'un revêtement mural de douche (© SARETEC)

3.5 Pathologies diverses

On dénombre 42 pathologies dont les causes sont assez variées (insuffisance de ventilation, d'isolation thermique) et parfois liées à l'entretien ou l'utilisation inadéquate des locaux (insuffisance de chauffage, de nettoyage, absence de tapis de douche, etc.).



9. Utilisation inadéquate d'une douche inachevée (absence de tablier en partie basse, de pare-douche et de tapis) (© SOCABAT)

3.6 Pathologies relatives aux joints

On en dénombre 35. Les joints "d'étanchéité" peuvent majoritairement (74 % des cas) se révéler défectueux par défaut d'entretien et de réfection dans des délais adaptés le plus souvent, voire ponctuellement ne pas être adaptés aux supports ou être inaccessibles à l'entretien. Dans 14 % des cas, ils sont omis sur les robinetteries. La présence effective de fond de joint en périphérie des appareils sanitaires (cf. schéma ci-contre) n'est jamais précisée, de même que la présence effective de joint sous les cloisons périphériques de la pièce d'eau.

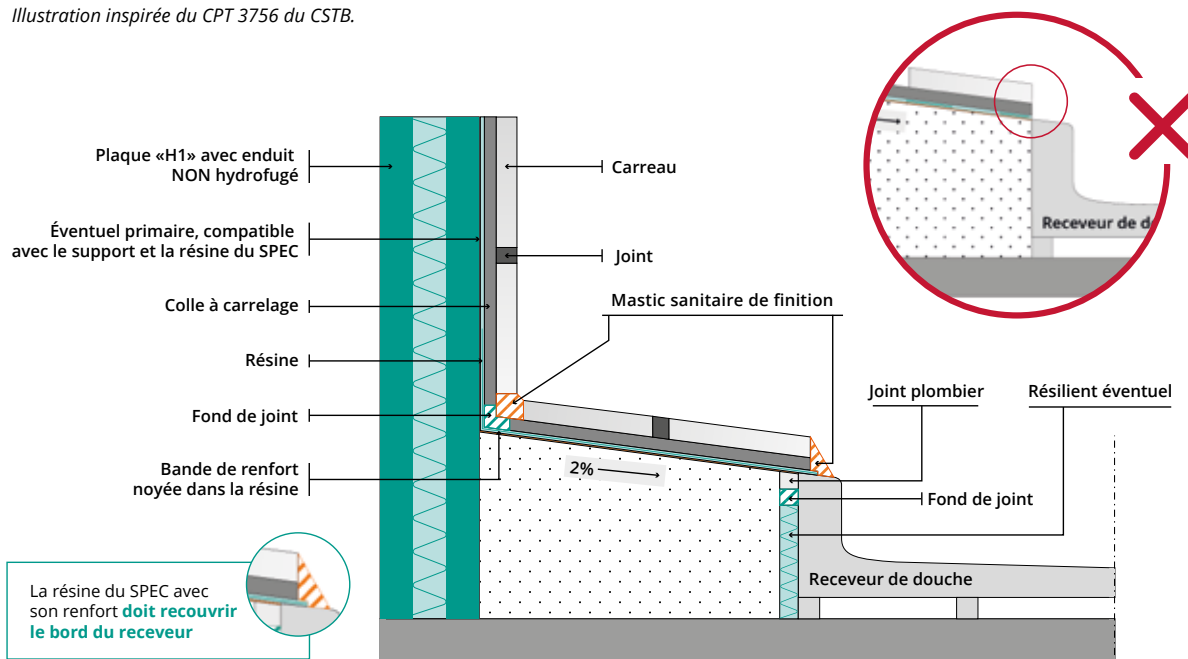


10. Défaillance d'un joint "d'étanchéité" en pied de paroi verticale à sa jonction avec le sol d'une douche sans bac (© EURISK)

Dispositions assurant une bonne étanchéité des douches

Le primaire, la résine, la bande de renfort et la colle à carrelage sont ceux identifiés dans la fiche technique SPEC.

Illustration inspirée du CPT 3756 du CSTB.



Source : Sycodés, AQC

3.7 Pathologies relatives à la pose des ouvrages

On en dénombre 20 dont les causes sont liées aux liaisons inadaptées au support ou au défaut de préparation de celui-ci.



11. Défaut de pose d'une douche (receveur mis en œuvre après le revêtement mural) (© SOCABAT)

3.8 Pathologies relatives aux revêtements de sol

On en dénombre 13. Dans la majorité des cas, les décollements et fissurations des sols sont liés à des pathologies propres aux carrelages (retrait différentiel du mortier de pose du carrelage scellé, retrait du support dans le cas de douche sans receveur ou insuffisance d'encollage et de marouflage).



12. Défaut de mise en œuvre du revêtement de sol (absence de joint entre sol et mur) (© SOCABAT)



13. Absence de réservation pour la réalisation d'une douche de plain-pied
(© SOCABAT)

3.9 Facteurs d'influence des pathologies

- **Durée des travaux** : la durée des travaux n'a pas d'incidence notable sur les types de pathologies observées.
- **Localisation de la douche** : les problèmes de plomberie sont plus représentés au rez-de-chaussée et les problèmes d'étanchéité aux étages quand le niveau où le sinistre survient est connu (26 % des cas), mais sans que cela ne constitue un facteur marquant ou systématique.
- **Douche sans receveur** : les pathologies relatives aux douches sans receveur représentent moins de 8 % de l'échantillon étudié, sans influence sensible sur l'âge d'apparition des dommages après réception ou sur la proportion de dommages liés aux problèmes d'étanchéité. Ces problèmes se manifestent généralement par des remontées d'humidité dans les parois à proximité de la douche ainsi réalisée (cf. § 3.4).

3.10 Coût de reprise des pathologies

La majorité des dossiers étudiés (81 % des cas) donnent des indications des coûts de reprise des dommages déclarés et garantis, sur une amplitude de 25 à 212 000 €, en raison de la diversité des pathologies signalées. La moyenne se situe à presque 9 900 € avec une médiane de 4 932 €, ce qui apparaît conséquent, mais s'explique le plus souvent par le coût non négligeable de réparation des conséquences dommageables liées aux infiltrations.

PAR NATURE DE PATHOLOGIE,
LE COÛT MOYEN DE REPRISE PEUT ÊTRE
DÉTAILLÉ COMME SUIT :

Pour les défauts de pose des ouvrages	15,5 k€
Pour la fissuration des receveurs	12,3 k€
Pour les défauts de parois de douches	9 k€
Pour les défauts de joints	8,7 k€
Pour les défauts liés aux ouvrages de plomberie	8,6 k€
Pour les défauts d'étanchéité	8,4 k€
Pour les problèmes de carrelage de sol	8,4 k€
Pour des problématiques diverses	8,3 k€

4. CONCLUSION

ACTIONS DE PRÉVENTION MISES EN ŒUVRE

Les espaces de douches étant des zones de la construction fortement impactées par le ruissellement d'eau, parmi les actions envisageables, on peut citer une sensibilisation et une vigilance accrue de tous les acteurs (entreprises et artisans, maîtres d'œuvre, contrôleurs techniques, gestionnaires de patrimoine et exploitants) concernant :

- la prise en compte de la sensibilité des espaces de douches en fonction de l'usage et de la destination des locaux vis-à-vis des risques de propagation et de migration de l'eau vers des volumes non destinés à la recueillir, de la facilité d'entretien et de nettoyage de ces espaces ;
- la réalisation soignée des joints d'étanchéité, tant en périphérie des appareils sanitaires que des robinetteries ou des raccords de canalisations d'alimentation ou d'évacuation et leur entretien ;
- le calage soigné, suffisant et correct des appareils sanitaires (receveurs et cabines préfabriquées), en

conformité avec les recommandations ou prescriptions des fabricants ;

- l'application correcte et soignée des revêtements souples et la réalisation vigilante des soudures de lés, d'encollage et de marouflage des revêtements durs sur des supports propres et ayant reçu une préparation minimale ;
- la mise en place de dispositifs limitant les risques de propagation d'eau (pose de pare-douche, application de peinture résistant à une ambiance humide, par exemple) ;
- la mise en place d'une ventilation correcte, suffisante, efficace et fonctionnelle des locaux ;
- la vérification et l'autocontrôle à l'avancement de chacune de ces tâches essentielles au bon fonctionnement des installations.

Notre expérience et les leçons retenues à l'issue de la présente étude nous conduisent à recommander les points de vigilance suivants :

- en phase de conception ne pas sur-ajouter de la complexité à la réalisation d'un équipement qui est déjà très complexe ;
- élimination, en phase conception, des mixages de procédés... en termes de conception, il convient de proscrire des procédés de revêtements non compatibles qui augmentent notablement les risques d'infiltrations (faïence murale associée à des sols souples notamment) et d'être vigilant sur les pentes retenues pour les évacuations ;
- exécution soignée de tous les ouvrages de plomberie en alimentation, en évacuation et de ceux concourant à l'étanchéité de l'espace douche (notamment des joints d'étanchéité, y compris en entretien), du fait de la présence d'eau liquide et sous forme de vapeur, en quantité importante, concentrée dans des volumes de dimensions souvent limitées ;
- calage et marouflage soigné des revêtements afin de limiter les possibilités de migration de l'eau à l'interface de ceux-ci et de leurs supports ;
- calage correct et soigné des receveurs ou des cabines, en particulier quand ils sont en matériaux de synthèse en raison de leur souplesse intrinsèque et des sollicitations auxquelles ils sont soumis ;
- rappel de la nécessité d'un entretien régulier des ouvrages : mise en place de dispositifs destinés à contenir la migration de l'eau, quand ils ne sont pas prévus dès l'origine (pare-douches, rideaux, etc.) ; entretien régulier des joints assurant l'étanchéité du volume des douches ; nettoyage adapté de ces joints et des dispositifs d'évacuation permettant le libre écoulement des eaux.

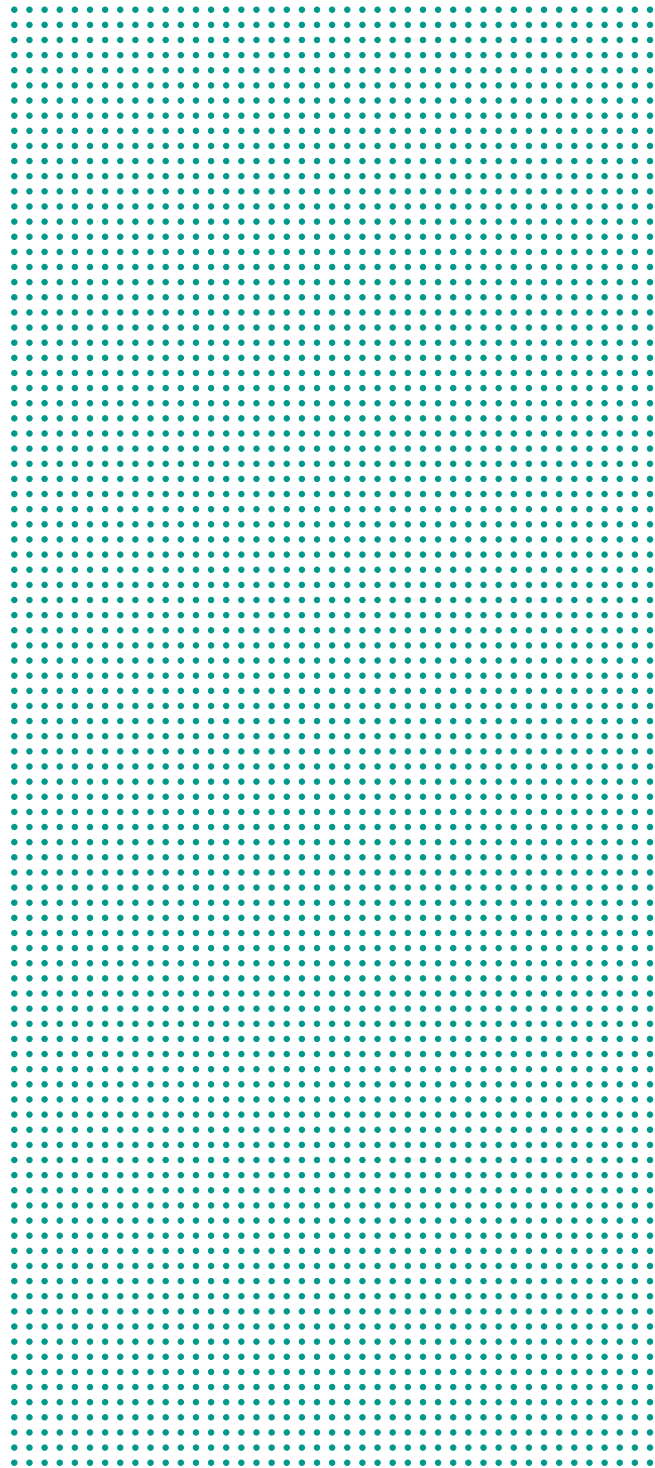
REMERCIEMENTS

Dans le cadre de la présente étude, nous tenons à remercier l'ensemble de nos confrères dont les rapports alimentent le dispositif Alerte et qui, par les données, détails, descriptions et constats qu'ils contiennent aussi précis qu'ils ont pu en rendre compte, nous ont permis de conduire notre analyse avec le plus de précision possible.

Nous remercions également tous les professionnels qui ont bien voulu nous accorder de leur temps pour nous faire part de leur irremplaçable retour d'expérience, parfois sur de nombreuses années, ou même des décennies, de leur connaissance intime et passionnée de leur métier et de leur vision du contexte général de leur pratique quotidienne dans l'environnement des opérations de bâtiment auxquelles ils participent. L'apport de leur éclairage a grandement enrichi notre analyse et le rendu que constitue la présente synthèse. Nous les remercions de leur implication dans le partage de leurs connaissances et de ce dont ils ont pu nous faire profiter pour enrichir notre réflexion sur le vaste sujet de la présente étude.

Nous remercions aussi les fédérations, unions, syndicats et organismes professionnels que nous avons pu rencontrer et consulter qui ont rendu possibles ces contacts et qui restent des interlocuteurs privilégiés pour prendre en compte les nombreux facteurs qui impactent leur pratique professionnelle. Leur implication constante et assidue dans la recherche de solutions visant à améliorer ces pratiques et à réduire la sinistralité mérite d'être soulignée et encouragée.

Nous remercions enfin tout spécialement les membres du groupe de travail réunis par l'Agence Qualité Construction pour l'élaboration de la présente étude et pour leur implication active et leurs remarques avisées qui ont permis d'enrichir notre réflexion via un travail collaboratif utile, au plus grand profit du contenu de la présente étude. Attentifs à leurs suggestions pertinentes, nous avons tenté de les intégrer aussi complètement que possible et leur en sommes vivement reconnaissants.



DANS LA COLLECTION « FOCUS DÉSORDRES »

Retrouvez nos publications sur notre site <https://qualiteconstruction.com>.



DÉVELOPPEMENT DE LÉGIONELLES DANS LES RÉSEAUX HYDRAULIQUES

Cofinancée par la DHUP et l'AQC et réalisée par Laurent Marois, cette étude dresse un état des lieux des désordres en lien avec la prolifération de légionelles dans les réseaux d'eau sanitaire, ainsi que des bonnes pratiques à adopter de la conception à la maintenance.



RÉSEAUX HYDRAULIQUES PRIVATIFS INTÉRIEURS

Financée par l'AQC et réalisée par Stellant Expertise, cette étude a pour objectif d'identifier les pathologies des réseaux d'eau à l'intérieur des bâtiments et d'adopter les bonnes pratiques de la conception à la maintenance.



SOLS CARRELÉS

Commanditée par l'AQC et réalisée par Eurisk, cette étude analyse les origines des désordres affectant les revêtements de sols céramiques afin de mieux les prévenir.



BALCONS

Cofinancée par la DHUP et l'AQC et réalisée par Eurisk, cette étude dresse un état des lieux des désordres et sinistres observés sur les balcons, de la fissuration à l'effondrement. Puis elle catégorise les pathologies rencontrées afin de mener une analyse permettant à la filière construction d'en tirer des conclusions et de prendre des dispositions.



FENÊTRES



CONSTRUCTION ET RÉHABILITATION EN TERRE CRUE



DYSFONCTIONNEMENTS ÉLECTRIQUES DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES



ISOLANTS BIOSOURCÉS

