

Commission Construction

Dégâts Des Eaux d'origine interne en Phase Chantier

Juin 2025

Executive Summary

After fires (which were the subject of a specific APREF publication), water damage (referred to as **DDE**) accounts for the highest number of claims according to historical data. These **DDE** are caused by natural events but also by the construction of the building itself. In the latter case, we speak of **DDE** of "internal origin" (hereafter referred to as **DDEi**): these are leaks from piping systems installed during construction, caused by factors such as freezing, poorly maintained temporary networks, pipe disconnections, faulty workmanship (such as inverted seals), or lack of knowledge of existing networks (in the case of renovation works). These **DDEi** represent a large share of the claims paid by insurers, all of whom have been affected by this risk.

These losses are further worsened by new construction techniques that favor the use of bio-based materials. These materials, which are sensitive to water, may lead to the delayed appearance of damage and consequently very high repair costs.

Additionally, new methods are being used, such as replacing copper pipes with composite materials or replacing soldering with automatic fittings. If these operations are not perfectly carried out by qualified professionals, they can also lead to **DDEi**.

All of these claims are much less dramatic and less visible in the media than those caused by fire, but they remain numerous and costly.

In light of this, APREF has focused on **DDEi** during the construction phase, and more specifically on pressurized networks containing water. Naturally, the conclusions and observations may be applied to other systems and fluids, and can also benefit property insurers.

The frequency and severity of this type of claim has led APREF to issue this alert memo to raise awareness of this specific exposure.

As with fire prevention during the construction phase, the prevention of **DDEi** must involve all stakeholders—from project owners/investors to all contractors—and requires flawless coordination from the design phase through to the execution of the works and the final acceptance of the structure.

Synthèse de la note

Après les incendies (qui ont fait l'objet d'une note spécifique de l'**Aprel**), les **DDE** provoquent le plus grand nombre de sinistres d'après les données historiques. Ces **DDE** sont la conséquence des événements naturels mais également de la construction de l'ouvrage lui-même. Dans ce dernier cas, nous parlerons de **DDE « d'origine interne » (que nous nommerons par la suite DDEi)** : il s'agit de fuites, provenant de canalisations installées pendant la construction, et qui ont pour origine : le gel, des réseaux temporaires mal entretenus, les déboitements de canalisation, la mauvaise réalisation (joint posé à l'envers par exemple), ou encore la méconnaissance des réseaux existants (dans le cas de travaux de rénovation). Ces **DDEi** représentent une grande partie des sinistres payés par les assureurs qui ont tous été impactés par ce risque.

Ces dommages sont aussi aggravés par les nouvelles techniques de construction qui favorisent l'utilisation de matériaux biosourcés. Ces matériaux, sensibles à l'eau, peuvent favoriser l'apparition tardive des dommages et ainsi engendrer des coûts de réparation très importants.

A cela s'ajoute l'utilisation de nouvelles techniques comme le remplacement des tuyauteries en cuivre par d'autres en matériaux composites, ou le remplacement de la soudure par des raccords automatiques. Ces opérations, si elles ne sont pas parfaitement réalisées par des professionnels qualifiés, peuvent également entraîner des **DDEi**.

Tous ces sinistres sont beaucoup moins spectaculaires et médiatiques que ceux liés à l'incendie, mais ils n'en demeurent pas moins très nombreux et coûteux.

Suite à ce constat, l'**Aprel** s'est focalisée sur les **DDEi** en phase chantier, et plus spécifiquement sur les réseaux sous pression contenant de l'eau. Bien évidemment, les conclusions ou remarques peuvent être transposées à d'autres équipements et fluides, et peuvent également servir aux assureurs **DAB**.

La fréquence et l'importance de cette typologie de sinistres motive l'APREF pour émettre cette note d'alerte afin de mettre en lumière cette exposition spécifique.

Comme pour la prévention incendie en phase chantier, la prévention des DDEi en phase chantier doit être l'affaire de tous, des maîtres d'ouvrages / investisseurs, comme de toutes les entreprises et nécessite une coordination sans faille de la phase conception à la phase exécution du chantier jusqu'à la réception définitive de l'ouvrage.

Note Apref

Avant-Propos

Pour rappel, le terme « **DDEi** » fait référence aux « Dégâts Des Eaux d'origine interne »

Les termes, en italique et gras, sont des abréviations qui sont définies à la fin de la note.

Pourquoi s'intéresse-t-on à ce sujet ?

Bien que les **DDEi** ne soient pas un problème nouveau, l'intensité de ces sinistres a beaucoup augmenté. Cela s'explique par les évolutions des techniques de construction, la hausse des coûts ou encore des plannings de réalisation de plus en plus contraints.

Bien souvent, la mise en eau des canalisations est réalisée en fin de chantier, avec une forte exposition de valeurs assurées. Un **DDEi** survenant dans ces conditions, en dehors de toute surveillance, pourrait entraîner un report dans la date de réception de l'ouvrage et ainsi générer, en plus des dommages matériels importants, des pertes d'exploitations anticipées, qui est un volet d'assurance de plus en plus souscrit en **TRC**.

La sensibilité des ouvrages en hauteur

Les immeubles de grande hauteur peuvent être sujets à des **DDEi** impactant plusieurs étages, ce qui entraîne des dommages plus élevés qu'un bâtiment édifié en longueur (une usine ou un entrepôt par exemple). Plus le risque est « compact » plus la gravité est importante. Voici quelques exemples de sinistres s'étant produits dans des immeubles de grande hauteur :

- La défaillance d'une vanne à flotteur sur un réservoir de stockage d'eau en toiture a entraîné une fuite majeure, causant des dommages aux étages inférieures.
- Une conduite d'extinction automatique (Sprinkler) a éclaté dans un faux plafond au 28^e étage d'un immeuble d'appartements de luxe, provoquant l'écoulement de l'eau dans les couloirs et aux six étages inférieurs, ainsi que dans plusieurs cages d'ascenseur.
- Une colonne d'eau mise en service un vendredi soir a occasionné une fuite au dernier étage de l'immeuble, qui s'est ensuite propagée aux étages inférieurs, provoquant un arrêt de chantier et un impact sur la **PEA**. Ce sinistre s'est produit durant le week-end, sans surveillance.
- Le montage d'un joint à l'envers sur une arrivée d'eau a entraîné le déboitement de la canalisation et un **DDE** dans les niveaux inférieurs.

La sensibilité des ouvrages accrue avec l'utilisation de Matériaux bio sourcés

La quantité de matériaux biosourcés augmente assez sensiblement dans la construction. Cela est dû à la volonté de construire plus durable, qui se traduit par de nouvelles réglementations comme la **RE2020** qui impose des seuils Indice Carbone dégressifs. Les certifications et labels environnementaux encouragent également l'utilisation des matériaux biosourcés. Ce phénomène va donc s'amplifier dans les prochaines années. Cela n'est pas sans conséquence en cas de **DDE**. Par exemple, les isolants biosourcés qui remplacent les isolants traditionnels (laine de roche, laine de verre) auront tendance à se dégrader, voire même à pourrir, en présence d'eau. Cette dégradation est souvent irréversible, alors que des isolants traditionnels peuvent sécher.

Ces isolants biosourcés, en absorbant l'eau, peuvent également retarder la détection de fuite.

Le bois, utilisé en plancher ou en façade, va lui se déformer lors de variation d'humidité, et peut même voir apparaître des champignons lignivores (mérule) qui sont favorisés par la présence d'eau. Si ces matériaux biosourcés sont traités avant utilisation sur chantier, leur résistance à l'eau reste bien moindre que les produits « traditionnels ».

Le montant des sinistres en cas de **DDE** devrait donc augmenter à mesure que la proportion des matériaux biosourcés augmente dans la construction.

Le cas de la Rénovation : fuite cachée, détectée tardivement

Les travaux de rénovation apportent un risque supplémentaire avec un bâti existant dont les caractéristiques ne sont pas forcément très bien connues, des entreprises intervenant sans connaître précisément la localisation des réseaux (cachés, non forcément connus et listés), leurs états, ainsi que la localisation des vannes d'arrêt (fonctionnent-elles ? ont-elles été entretenues ?).

Apprendre de l'expérience d'autres pays

La France n'est pas le seul pays à faire face à cette typologie de sinistres. De par le mode de construction, en bois principalement, les assureurs américains sont très sensibilisés à ce risque et ont mis en place des recommandations, des clauses et même des systèmes de détection et de coupure automatique des réseaux d'eau.

En Angleterre, le **FPA** a récemment édité en août 2024 l'« Escape of Water Prevention and Management on Construction Sites » (« Gestion et Prévention du risque de fuite d'eau sur les chantiers de construction »). Ce document présente des solutions techniques et de supervision humaine pour limiter (voire supprimer) les conséquences de ces **DDEi**. Cela fait suite au constat que de nombreux sinistres sont liés à une mauvaise exécution des travaux (personnel inexpérimenté ou non/mal formé). Les facteurs qui ont contribué à cette augmentation de la sinistralité sont l'évolution vers des canalisations à emboîtement au cours des 20 dernières années et un besoin chronique d'entrepreneurs plus qualifiés.

Ce document aborde les moyens de surveillance des débits d'eau et les systèmes de fermeture mais également les procédures de surveillance et de vérification des travaux de plomberie, la formation des intervenants et le suivi normatif des tests des tuyauteries.

Sur le chantier, quelles sont les bonnes pratiques de prévention des DDEi ?

Intégrer la prévention dès la phase de conception de l'ouvrage

Le risque de **DDEi** et ses conséquences devraient être intégrés dès la phase de conception de l'ouvrage.

La gestion des réseaux (temporaires et définitifs), les procédures lors des tests des canalisations, la surveillance et les moyens physiques/matériels de coupure d'eau sur les canalisations doivent être étudiés le plus en amont possible.

Il faut également prévoir les moyens pour limiter les conséquences en cas de **DDEi** (par exemple :

moyens d'assèchement et d'évacuation de l'eau, pompes de secours à disposition).

Tous ces éléments pourraient être regroupés dans un *Plan d'intervention en cas d'urgence liée à l'eau* (appelé aussi **WERP** : Water Emergency Response Plan). Ce plan détaille la manière de réagir à tout événement lié à un **DDEi** pendant la phase de construction et de remise en état du bâtiment. Le plan décrit aussi les responsabilités associées.

Les règles de bonnes pratiques

Une fois la conception terminée, la réalisation doit se faire selon les règles de l'art. L'**AQC** a rédigé des fiches qui répertorient les bonnes pratiques et les risques de pathologies. Par exemple le document illustré « *Réseaux hydrauliques privatifs intérieurs : points de vigilance* » résume les écueils principaux à éviter et s'adresse à n'importe quel intervenant, « qualifié/sachant » ou non. Ce document (ainsi que d'autres) est disponible gratuitement sur le site de l'**AQC**.

La bonne réalisation des tests et essais est également primordiale dans la prévention des **DDEi**. Là encore, l'**AQC** a rédigé des fiches de tests. Tous les réseaux hydrauliques doivent faire l'objet de tests au moment de leur mise en charge, et donc bien avant la réception du projet. Ces tests, en plus d'être conformes aux réglementations, doivent faire l'objet de **PV** qui permettent de formaliser, dater et localiser les essais de mise en charge.

Enfin, une fois les réseaux d'eaux mis en charge, il faut mettre en place et de l'affichage et de la surveillance. Certaines des entreprises intervenant après la mise en œuvre des réseaux ne sont pas qualifiées en dehors de leur spécialité et peuvent provoquer un dégât des eaux en ouvrant une vanne à mauvais escient ou en perçant une conduite. Une surveillance régulière permet également de fermer les vannes de réseaux qui ne seraient pas encore en charge, ou d'arrêter rapidement une fuite.

Pour résumer, même s'il ne s'agit pas des corps d'état les plus accessibles pour les non-sachants, les maîtres d'ouvrage ont des outils à disposition pour limiter le risque et l'impact des **DDEi** en phase chantier.

Vers des moyens de protection des **DDEi**

A l'instar de ce qui se fait pour l'incendie et sa prévention/protection, il existe des moyens de prévention mais également de protection afin de se prémunir des conséquences d'un **DDEi**.

Par exemple, il existe des systèmes de prévention basés sur l'acoustique, positionnés sur des canalisations à surveiller et dont toute fuite (qui génère un bruit) sera détectée, ce qui provoquera une alerte, pour intervention rapide, voire entraîner la fermeture de vanne (via un système d'asservissement).

Comme autres systèmes, nous pouvons également citer les capteurs de fuite placés au niveau du sol, ainsi que des capteurs d'humidité intégrés au bâti. Ces systèmes pouvant être reliés à une centrale d'alarme par wi-fi ou liaison filaire, et sont des moyens fiables de détection précoce de fuite d'eau.

Remarquons, qu'après la réception de l'ouvrage, que ces systèmes pourront rester en place pendant l'exploitation de l'ouvrage et participer ainsi à sa maintenance.

Sur le plan contractuel, comment adapter la police d'assurance au risque des **DDEi** ?

Comme cela se fait pour le risque incendie, le risque **DDEi** peut être appréhendé, au cas par cas, par des franchises, clauses ou exclusions adaptées à ce risque particulier.

Nous donnons ci-dessous quelques exemples :

Franchise spécifique

Certains assureurs limitent le risque **DDEi**, en terme de franchise, mais également en terme de montant (introduction d'un premier risque).

Bien souvent une franchise spécifique « aux dégâts des eaux autres que les inondations » (appelée aussi « Water Damage Other than Flood ») est introduite dans les textes de police. Nous trouvons beaucoup d'exemples sur le marché Nord Américain.

Par exemple on pourrait voir indiquer, comme franchise:

X € pour les événements naturels

Y € pour les dégâts des eaux autre que l'inondation (Water Damage Other than Flood)

Système de protection

Dans certains cas, l'absence de moyens de coupure automatique entraîne l'exclusion pure et simple de la couverture des **DDEi**, ou, à défaut, la mise en place d'un premier risque avec franchise largement augmentée.

Procédure du « Wet Work Permit¹ »

Ce document est le pendant du permis par points chauds (Hot Works Permit).

Ce permis de travaux « en milieu humide » est un document qui liste les instructions/recommandations à suivre, avant, pendant et après les travaux sur des canalisations. Une copie est remise au gardien qui pourra, lors de ses rondes, (re)passer par les zones ayant fait l'objet de ces travaux et s'assurer de l'absence de fuite.

Il s'agit principalement :

- Avant travaux :
 - vérification des qualifications de l'opérateur
 - reconnaissance des vannes d'arrêt (de la zone concernée) et leur essais avant travaux.
 - si coupure d'eau, mettre une information dessus (raison et consigne de ne pas rouvrir avant la fin des travaux) ou bien les verrouiller en position fermée.
 - vidange canalisation avant travaux
 - mise à disposition de moyens pour limiter les dommages en cas de fuite (absorbants, pompes, raclettes).

¹ permis de travaux « en milieu humide »

- vérification des drains d'évacuation en cas de fuite (localisation, non obstrués).
- éloignement des équipements de valeur et/ou sensible à l'eau (équipement électrique par exemple). A défaut prévoir des moyens pour les surélever (mise sur cale ou palette).
- Eviter le plus possible les mises en pression la veille d'un jour férié ou sans surveillance humaine.

- Après travaux :

- Remise en eau des canalisations
- Vérification des travaux réalisés (ronde après 30 mn)
- suivi et ronde au niveau des zones par le gardien qui possède une copie du permis
- Mise en place éventuellement de moyens de détection mobile (capteur d'eau au sol)

Cette procédure du **WWP** peut être rendue contractuellement obligatoire dans la police d'assurance, via une clause spécifique

Visite de prévention (par l'assureur):

Les ingénieurs préventionnistes effectuant des visites de chantier dans une optique plutôt orientée « incendie », pourraient facilement rajouter un volet **DDEi** lors de leur audit.

Conclusion

La prévention des **DDEi** est l'affaire de tous et doit être envisagée à toutes les phases de la construction, de la conception à la réception de l'ouvrage. Une bonne gestion de projet visant à éliminer les sources potentielles de **DDEi**, associée à un plan de prévention des dégâts des eaux spécifique au chantier, doit faire partie de tout projet de construction.

A l'instar de ce qui est fait pour le risque incendie par la mise en place du « Permis de Feu », un « Permis de travaux en milieu humide » (Wet Works Permit) est recommandé lors de la mise en place de réseaux et de leurs essais en charge. Il s'agit de règles de bonnes pratiques, qui sont des instructions/recommandations, à suivre à chaque étape des travaux de mise en charge des réseaux.

Par ailleurs, tous les moyens de prévention et de protection mis en place lors de la phase de construction de l'ouvrage, sont bien évidemment bénéfiques après la réception de l'ouvrage, pendant toute sa durée de vie, et auront un impact positif sur l'assurance **DAB**.

Abréviations :

- Aprel : Association des Professionnels de la Réassurance
- AQC : Agence Qualité Construction
- CIREG : Construction Insurance Risk Engineers Group
- DAB : Dommages aux Biens
- DDE : Dégâts des Eaux
- DDEi : Dégâts des Eaux d'origine interne
- FPA : Fire Protection Association
- PV : Procès-Verbal
- RE 2020: Réglementation énergétique et environnementale de l'ensemble de la construction neuve
- TRC : Tous Risques Chantiers
- WERP : Water Emergency Response Plan
- WWP : Wet Work Permit / permis de travaux « en milieu humide »

Références :

- Joint Code of Practice – Escape of Water Prevention and Management on Construction Sites, Edition 1.1 August 2024. Participation du CIREG (Construction Insurance Risk Engineers Group), du LEG (London Engineering Group), et du CIPHE (Chartered Institute of Plumbing and Heating Engineering).
- AQC : Réseaux hydrauliques privatifs intérieurs : points de vigilance. Mai 2022