

Innovations en matière de protection contre les inondations

Ecrans de protection, portes et fenêtres étanches à l'eau, digues mobiles ou non, ... les dispositifs de protection d'une habitation contre les inondations sont nombreux, comme l'indiquent [Les Dossiers du CSTC 2021/5.5](#). Les plus sceptiques objecteront cependant le peu d'innovations à relever dans ce domaine. Les recherches parmi les bases de données de brevets témoignent néanmoins de la grande inventivité qui se cache dans des solutions en apparence peu récentes ainsi que d'un certain nombre de systèmes surprenants.

J. Jacobs, ing., conseiller principal, direction 'Normalisation et certification', CSTC

Ce qui frappe d'emblée, lors d'une recherche parmi les brevets, c'est le volume de **demandes** enregistrées reprenant le terme *flood* (inondations) : on en dénombre plus de 280.000. La plupart de ces brevets concernent des protections de plages, de berges et de cours d'eau. La recherche par mots-clés uniquement génère une liste interminable de demandes de brevet pas toujours pertinentes. Dans ce cas, nous relevons l'utilisation du verbe *flood* (immerger) dans de nombreux brevets, alors que ceux-ci n'ont rien à voir avec les inondations.

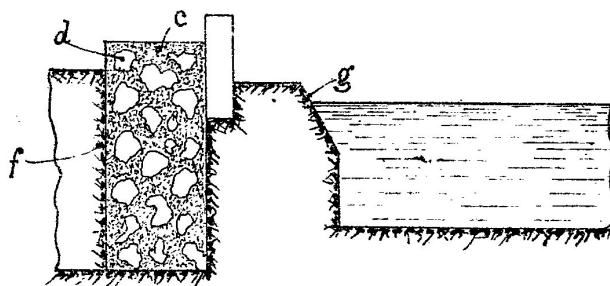
A | Nombre de demandes de brevet relatives à un système de protection contre les inondations dans quelques pays.

| Pays | Nombre de demandes de brevet |
|--------------|------------------------------|
| Luxembourg | 21 |
| Belgique | 46 |
| Pays-Bas | 61 |
| Inde | 144 |
| France | 164 |
| Canada | 197 |
| Royaume-Uni | 199 |
| Allemagne | 254 |
| Europe | 338 |
| Corée du Sud | 444 |
| États-Unis | 544 |
| Japon | 705 |
| Chine | 2.372 |

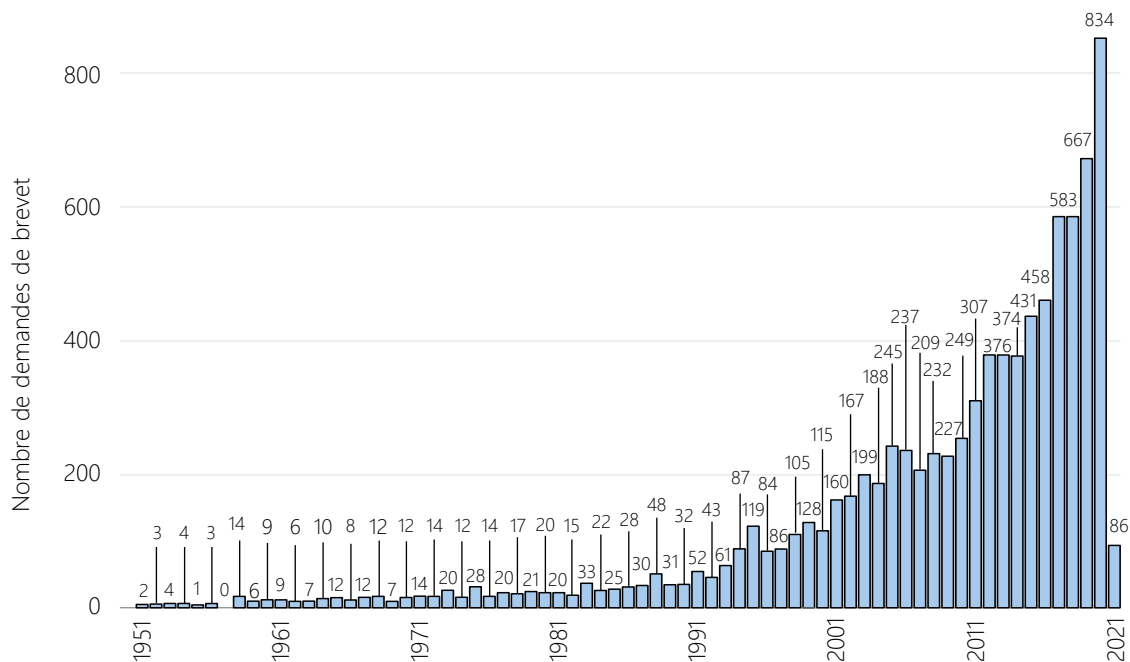
Si l'on saisit le terme de recherche '**flood protection**' en se limitant à la classe de brevets E04 (constructions fixes), les résultats sont ramenés à 8.830 textes de brevet (voir également tableau A).

La figure 2 à la page suivante fait clairement apparaître l'augmentation croissante au fil des ans du nombre de demandes de brevet ayant trait à une **protection des bâtiments contre les inondations**. Jusqu'en 1958, il ne s'agissait encore que de cinq demandes de brevet maximum par an, tandis qu'en 2020, ce nombre a été porté à 834.

Les **premiers brevets** que l'on retrouve dans cette série datent des années 1890 et concernent des barrières (*flood fences*) pouvant être utilisées pour contenir l'écoulement des eaux dans les ruisseaux. Le tout premier brevet évoquant explicitement la protection contre les inondations est le brevet **FR669920** de Jules-Ernest Varin : 'Procédé de construction de murailles étanches contre l'inondation des eaux et l'infiltration des fluides de toute nature' (voir figure 1).



1 | Illustration du brevet FR669920 qui évoque pour la première fois une protection étanche à l'eau contre les inondations.

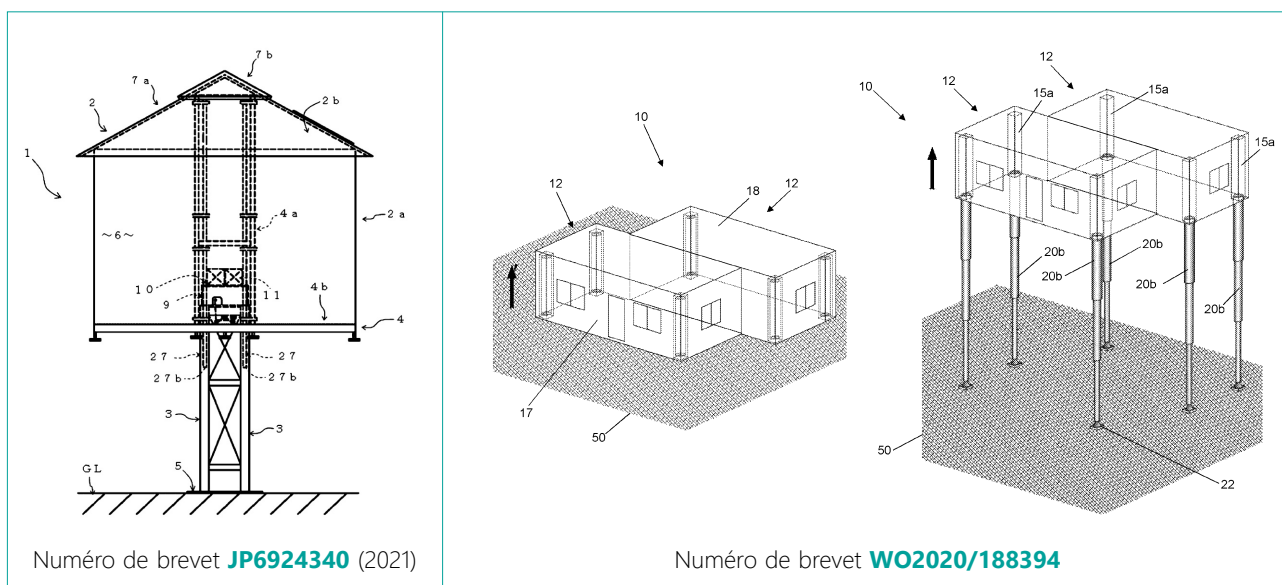


2 | Evolution du nombre de demandes de brevet ayant trait à la protection des bâtiments contre les inondations.

Ce qui nous intéresse cependant, ce sont les **demandes de brevet introduites récemment**. Celles-ci livrent un aperçu des dernières évolutions sur le plan de la protection contre les crues. Le tableau B (p. 19 à 21) reprend un certain nombre d'exemples de demandes récentes de brevet.

Toutes les solutions ne sont pas aussi évidentes (voir la figure 3 ci-dessous); certaines inventions semblent par contre très simples. Pour connaître leur caractère innovant, il convient d'étudier la demande de brevet proprement dite et d'examiner si cette dernière a bel et bien donné lieu à un dépôt de brevet (voir la figure 4, p. 21).

Les produits qui ont été adaptés en vue de conférer une protection supplémentaire contre les inondations ne sont pas toujours faciles à trouver sur le marché. Un entrepreneur a souvent tendance à améliorer lui-même un produit existant. L'OCBC, la **Cellule Brevets de la construction** du CSTC, peut aider l'inventeur à vérifier dans les bases de données de brevets si la solution qu'il a développée a déjà été brevetée. En effet, de nombreux brevets peuvent être utilisés gratuitement par tout un chacun. Cela ne signifie pas pour autant qu'il ne faut pas veiller à ne pas copier involontairement un brevet existant... car des amendes sont bien sûr à la clé ! Toute personne qui élabore une nouvelle solution et la commercialise est en effet supposée savoir si celle-ci fait déjà l'objet d'un brevet. ◆

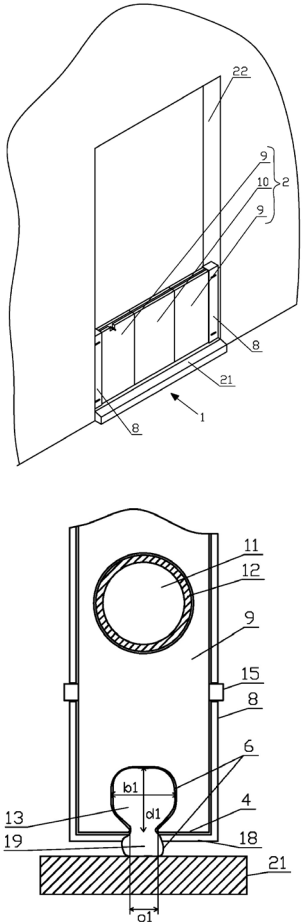
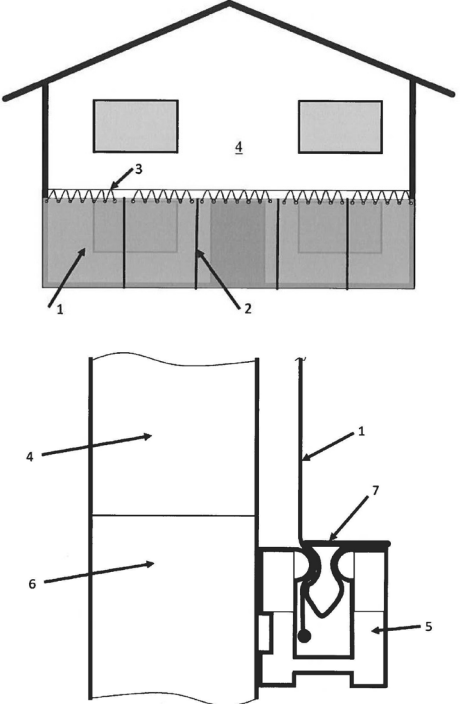


3 | Exemples de solutions complexes en matière de protection contre les inondations.

B | Exemples de demandes récentes de brevet.

| Numéro de brevet | Description | Illustration du brevet |
|------------------|---|------------------------|
| WO2020/234471 | Appareil intégré dans le sol devant une baie de porte et qui, en cas de crue, se hisse contre la façade, protégeant la baie contre l'eau. | |
| EP3596287 | Variante permettant de protéger un ouvrage entier contre les inondations, recourant à une membrane reliée à un flotteur. Lorsque le niveau d'eau monte, le flotteur remonte vers le bâtiment et le long de la façade. | |

B | Exemples de demandes récentes de brevet (suite).

| Numéro de brevet | Description | Illustration du brevet |
|-----------------------|--|--|
| <p>EP3425153</p> | <p>De très nombreuses protections contre les inondations se présentent sous la forme de panneaux. Leur étanchéité à l'eau peut être améliorée notamment à l'aide d'un bord gonflable.</p> |  <p>The illustration for EP3425153 consists of two technical drawings. The top drawing is a perspective view of a flood protection panel (1) with a inflatable edge (8) and a frame (22). The bottom drawing is a cross-sectional view of the inflatable edge mechanism, showing a circular inflatable element (11) within a frame (9). Other components labeled include 12, 15, 8, 6, 4, 13, 19, 18, 21, b1, and o1.</p> |
| <p>DE202021101912</p> | <p>Système de protection étanche à l'eau constitué d'une bande de fixation montée devant le bâtiment et d'éléments pouvant faire l'objet d'un assemblage étanche, chacun d'eux pouvant être raccordé à la bande de fixation.</p> |  <p>The illustration for DE202021101912 consists of two technical drawings. The top drawing is a perspective view of a flood protection system installed in front of a building (4). It shows a fixation band (3) and several elements (1, 2) that can be assembled together. The bottom drawing is a cross-sectional view of the assembly, showing the fixation band (1) and the elements (4, 6) being connected to it. Other components labeled include 7 and 5.</p> |

B | Exemples de demandes récentes de brevet (suite et fin).

| Numéro de brevet | Description | Illustration du brevet |
|------------------|--|------------------------|
| EP2315880 | Barrière hydrofuge à fermeture automatique composée d'un élément de retenue d'eau mobile et flottant qui, en cas de crue, est poussé vers le haut. | |

| | |
|--|--|
| <p data-bbox="113 1592 568 1624">Numéro de brevet WO2002/40817 (2000)</p> | <p data-bbox="735 1592 1185 1624">Numéro de brevet US20190017315 (2018)</p> |
|--|--|

4 | Brevets en apparence simples, mais dont il convient d'examiner la validité et le contenu de la demande.

OCBC

L'OCBC, la **Cellule Brevets de la construction** du CSTC, est un service qui informe les PME du secteur sur la propriété intellectuelle. Les entreprises de construction peuvent s'y adresser pour toute question en matière d'innovation et de droits de propriété intellectuelle (brevets, marques, modèles, droits d'auteur, ...). Intéressé.e ? Contactez-nous à l'adresse ocbc@bbri.be.

