

**DENIS Gauthier**

Assuré

[Gauthier.denis1310@gmail.com](mailto:Gauthier.denis1310@gmail.com)

**CC. Bureau d'expertise Bodex**

Expert

M. DE VOS Benoît

[premium.bodex@ced.be](mailto:premium.bodex@ced.be)

**CC. AG INSURANCE**

Assureur

[teleclaims@aginsurance.be](mailto:teleclaims@aginsurance.be)

Waregem, 04 juillet 2024

**Concerne:** **DENIS Gauthier – Vijfhoekstraat 39; B-1800 Peutie**

Vos références : CED 24-504470

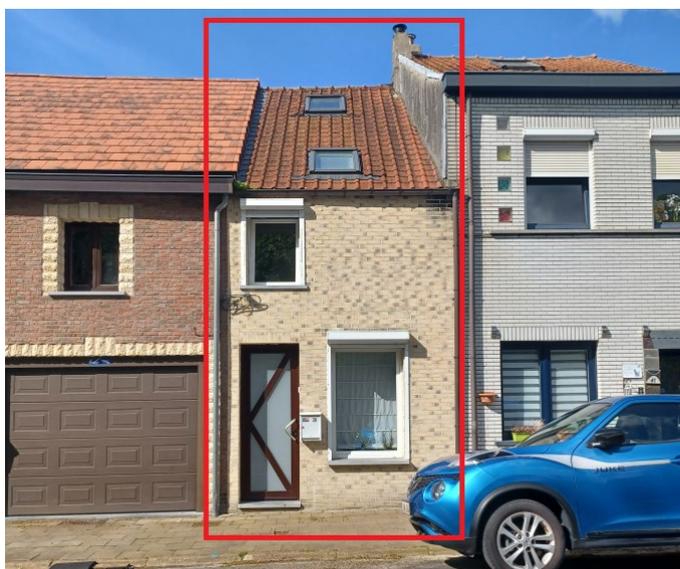
AG2292404129

Notre référence : WBR1594

Annexe : rapport de détection de fuite (INT-533890 – 68989-1, Dry Solutions)

Monsieur DENIS,  
Monsieur l'Expert,

Nous nous sommes rendus sur place le 18/04/2024 et nous avons visité l'habitation sise à Vijfhoekstraat 39 à Peutie.



## 1. Constats

### a. Description

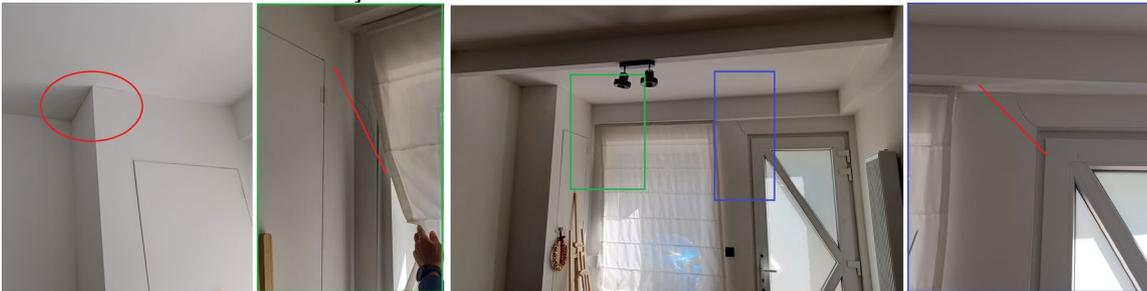
- Maison mitoyen d'une façade de 3,5 m de large
- Rez-de-chaussée, étage et grenier sous toiture en pente
- Année de construction inconnue, rénovée il y a 2 ans.
- La maison n'est pas accolée aux murs des voisins – un mur de 12-14 cm a été mesuré.

**b. Dommages**

- Fissures extérieures en façade avant



- Fissures intérieures en façade avant.



- Plusieurs fissures dans la chambre avant au 1<sup>er</sup> étage.



- Fissure mur droite au niveau de l'escalier : la fissure se prolonge du rez-de-chaussée (fissure dans cloison) jusqu'au 1<sup>er</sup> étage dans la salle de bain (fissure dans la maçonnerie). Au 1<sup>er</sup> étage la fissure est ouverte de 5 mm.



c. Fuite de date de 20/01/2024

Le propriétaire nous montre des photos d'une fuite des alimentations d'eau de ville de date de 20.01.2024 dans le trottoir devant son voisin droite. L'eau sortait du trottoir au niveau d'une taque. La taque d'eau se situe à 2 m de distance du coin droit de maison n°39.

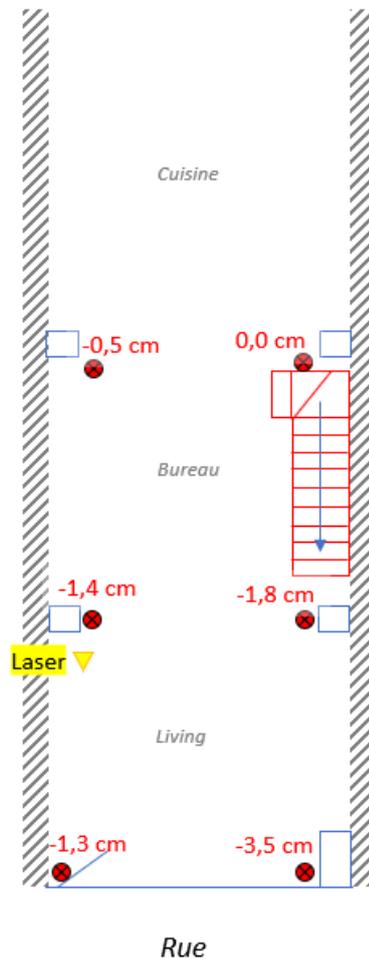


d. Nivellement

Un nivellement avec un laser a été effectué au rez-de-chaussée en partie avant dans le living et le bureau.

Le nivellement a mis en évidence le coin avant droite (vue de le rue) a subi un affaissement brusque : le plancher a descendu de plus de 2 cm sur une distance de 3,5 m.

### Schéma rez-de-chaussée



## 2. Contexte géotechnique

### a. Cartes historiques de Ferraris (1770-1778) et de Vandermaelen (1846-1854)

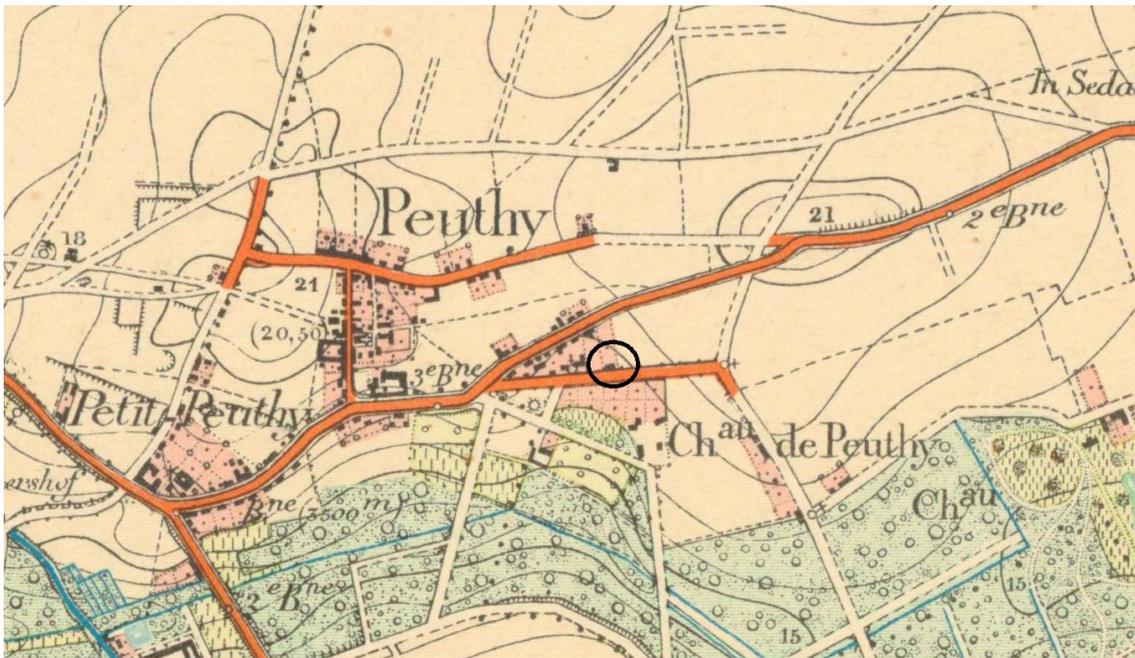
Dans la base de données Geopunt.be, nous avons consulté les anciennes cartes historiques de Ferraris et de Vandermaelen. Les cartes nous informent que la parcelle se situe dans un champs de culture avec une pente légère vers le sud.

Il n'y avait pas de bâtiments sur la parcelle concernée à l'époque.

### b. Ancienne cartes topographiques

Dans la base de données Cartesius, nous avons consulté les anciennes cartes topographiques de la région depuis 1873. La carte de 1904 nous informe qu'une ancienne ferme était présent sur la parcelle (non présente en 1873). Depuis 1904, Le terrain a toujours été construit sur les cartes disponibles : après la démolition de la ferme, des maisons ont été construites à sa place. La présence des anciens obstacles (fondations, puits, remblai, ... ) est possible.

La topographie du terrain est une pente légère du Nord-Est vers le Sud-Ouest.



**c. Carte de sol et carte du Quaternaire (n°23 | Mechelen)**

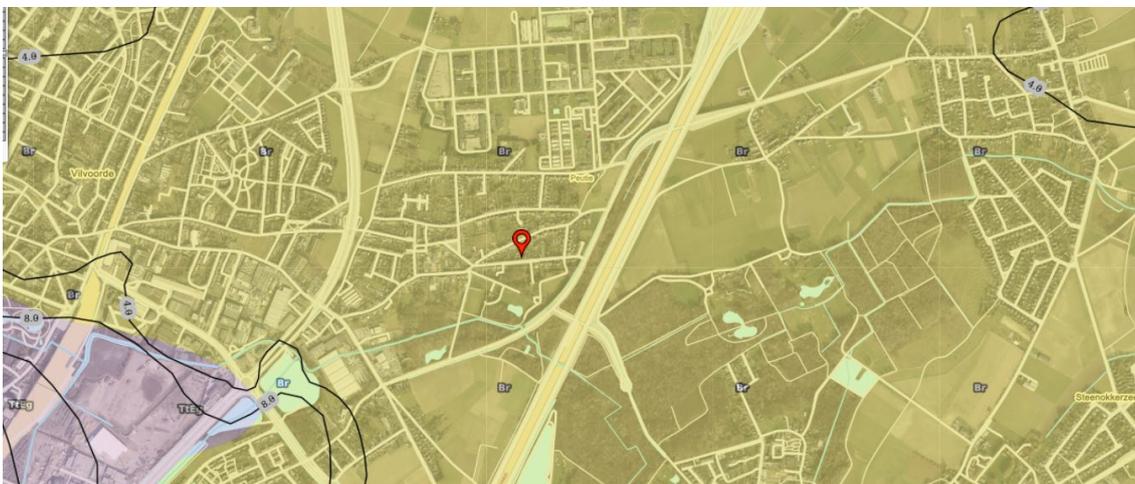
La carte de sol indique que la maison se situe dans une zone bâtie entouré avec des sols sablo-limoneux.

La carte du Quaternaire indique la présence des dépôts éoliens (sable à limons sableux) éventuellement alternant avec des couches limoneuses. Le substrat tertiaire est attendu peu profond à 1 m.

**d. Carte géologique (23 | Mechelen)**

La carte géologique ne donne pas d'informations sur la nature des formations Quaternaires superficielles, mis à part une indication de son épaisseur. L'épaisseur de la couche superficielle quaternaire est moins de 4 m.

Le document indique que l'habitation se situe sur les dépôts Tertiaire de la Formation de Bruxelles, (noté « Br »), constituées des sables gris pâle, calcaireux, avec présence de bancs de concrétions et de calcaires sableux ou de grès calcaireux. L'épaisseur de ces sables est estimé à plus de 20 m.



**e. Carte des aléas (Geopunt)**

L'aléa de ruissellement et de l'inondation pluviale ont été consultés :

- Des axes de ruissellement concentrée sont situé à proximité mais il ne sont pas présent au niveau de la maison ou devant la maison.
- Nous notons la présence d'une zone à risque faible de l'inondation suite à des aux pluviales dans le jardin arrière de la maison.



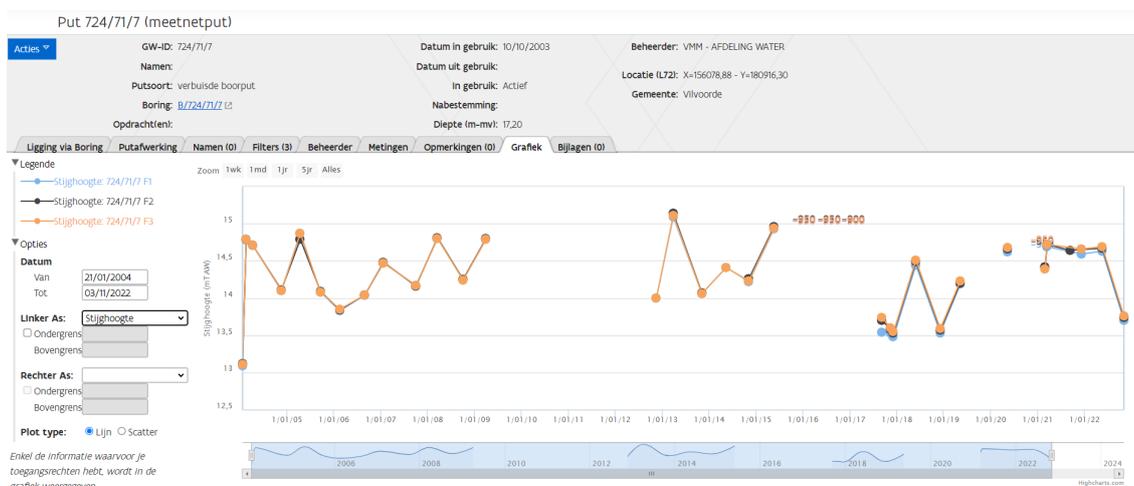
f. **Nappe phréatique**

Des sols sableux sont de nature aquifère.

Des piézomètres avec mesures publiques de la nappe d'eau sont rencontrées à une distance de 1,3 km du projet.

Les niveaux de la nappe phréatiques, rencontrées dans les sables appartenant de la Formation de Bruxelles, varient entre +13,5 m DNG et +15 m DNG.

La topographie actuelle de la maison est environ + 19,80 m DNG, cela veut dire que le niveau de la nappe est attendu à une profondeur approximative de 4,8 à 6,3 m sous le niveau actuel du sol.



g. **Synthèse nature de sol**

Nous estimons la géologie (du haut vers le bas) :

- Des dépôts remaniés / remblayés suivie des dépôts sablo-limoneux quaternaires ; Anthropocène / Quaternaire ; épaisseur estimée à 1 m
- Sables calcaireux avec présence de fragments de grès ou calcaire ; Tertiaire – Formation de Bruxelles ; épaisseur > 20 m

Nous notons que le terrain a été construit depuis le début du 20<sup>ième</sup> siècle. La présence des anciens obstacles (fondations, puits, remblai, cave remblayée... ) est possible.

Le niveau de la nappe phréatique n'est pas attendu à faible profondeur de moins de 2 m.

### 3. Analyse

#### a. Détection de fuite (INT-533890 - 68989-1, Dry Solutions)

Aucun dégât lié à une canalisation ou à une alimentation d'eau sanitaire n'a été remarqué.

#### b. Structure du sol

Le sous-sol est constitué en surface (entre 0 et 1 m) de sables et de limons sableux d'origine éolienne suivis de sables fins calcaires. Il est à noter que les sables fins et les limons sont susceptibles d'être lessivés en cas de choc hydraulique.

La nappe phréatique ne est pas attendu qu'à une profondeur comprise entre 5 et 6 m sous le niveau du sol. Les couches supérieures du sol ne sont donc pas soumises aux fluctuations naturelles des eaux souterraines.

Le choc hydraulique soudain provoqué par la rupture d'alimentations d'eau de ville en trottoir a entraîné un déplacement du sol : les particules fines ont été érodées/lessivées, ce qui a provoqué un tassement ou une consolidation supplémentaire du sol au niveau du coin avant droit.

#### c. Système de fondation

Il y a très peu d'informations disponible sur la maison existante.

La maison actuelle n'a pas de sous-sol ni de vides ventilés.

Cependant, nous constatons que des anciennes constructions ont été observées sur la parcelle dès la carte de 1904. Par conséquent, il n'est pas exclu qu'il y ait localement des obstacles durs dans le sous-sol tels qu'une ancienne cave remblayée, un ancien puits maçonné, des restes de fondations, etc.....

En observant le nivellement, on voit clairement que l'angle avant droit s'est affaissé de plus de 2 cm par rapport au coin gauche. C'est une différence de 2 cm sur 3,5 m de distance. Cet affaissement correspond aux fissures observées sur la façade avant.

Une grande fissure a également été observée sur le pignon droit au niveau de l'escalier.

En examinant les mesures du nivellement en détail, nous constatons qu'à la hauteur de cette fissure, il y a probablement un point dur dans le sous-sol. Il peut s'agir d'un ancien sous-sol, par exemple.

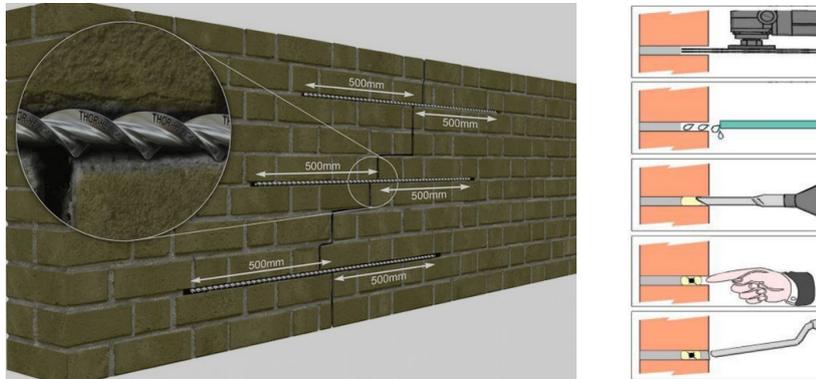
Le mur latérale ne peut pas suivre le mouvement de la façade avant et se casse à cet endroit : la présence d'un point dur/obstacle dans le sous-sol explique pourquoi ce mur se fissure si brusquement.

Cette fissure est clairement le résultat du tassement qui s'est produit à la suite de la rupture de la conduite d'eau.

### 4. Mesures à prendre

#### a. Réparation structurelle des fissures

Il est conseillé de réparer les fissures par agrafage afin de consolider les désordres. Les fissures peuvent être réparées par un système d'ancrage torsadé. L'ancrage doit être installé transversalement à la direction de la fissure. Les ancrages sont fixés à l'aide d'un mortier sans retrait ou colle époxy.



### b. Suivre évolution

Nous recommandons de contrôler, après la réparation structurelle des fissures, pendant une période de deux ans, si des dommages consécutifs supplémentaires se produisent. Si la situation évolue encore, un renforcement des fondations s'implique.

### c. Réparation fondations

Si la situation évolue encore dans les 2 ans qui suivent, les fondations doivent être stabilisé par la pose des micropieux.

Si on opte pour cette solution, il faut se rendre compte du fait que l'on créera un système de fondations hybride. Il faut vérifier les pressions de sol causées par la partie de la fondation existante à maintenir afin d'éviter des tassements différentiels.

## 5. Conclusions :

- La cause des dommages est un choc hydraulique suite à une rupture sur l'alimentation d'eau de ville dans le trottoir.
- Actuellement, une réparation structurelle des fissures suffit.
- Si la situation évolue encore, un renforcement des fondations s'implique.

Nous tenons à souligner qu'il n'y a actuellement aucun danger pour l'intégrité physique des habitants.

Je vous prie d'agréer, Monsieur Denis, Monsieur l'expert, l'expression de mes sentiments distingués,

Ing. Ward Bresseleers,  
Expert en Géotechnique<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [www.geo-registered.be](http://www.geo-registered.be) no.de certificat 000020 catégorie GC2B