

NOTE TECHNIQUE

EXPERTISE FISSURES

5 rue Victor Legendre
91070 BONDOUFLE

Réf. LY23036965



LAMY
expertise

Version 1

Du : 25/05/2023

Requérant		Présents	
Nom, Prénom	Étude BOURGOIN Le Como M Aymeric JOANNIN/	Nom	Rôle
		M COHET Daniel	Voisin
Adresse	4 boulevard de Chezy 35064 Rennes Cedex	M REPIR	Chargé de relevés terrain, LAMY Expertise
Courriel	immobilier@bourgoin-notaires.fr		
Tel.	06 11 74 17 14		
Date de l'expertise sur site		Mercredi 12 avril 2023	
Adresse du lieu de l'expertise		5 rue Victor Legendre 91070 BONDOUFLE	



Contexte de la mission

Expertise fissure à la demande de l'étude notariale avant la mise en vente du bien.

Historique des événements

Préalablement à notre visite, nous sommes informés des éléments suivants :

- Le bien est une maison individuelle de plain-pied de 100m², construite entre 1945-1975 et située au 5 rue Victor Legendre dans la commune de Bondoufle.
- Les désordres de types fissures sont présents depuis de nombreuses années.

Objectif de la mission

Notre mission consiste à :

- 1/ Déterminer si la maison présente un risque structurel.
- 2/ Préconisation de travaux.

Description de l'Ouvrage et son Environnement

1/ Présentation du bien et situation géographique

Le bien faisant l'objet de la présente mission est une maison individuelle de plain-pied de 100m², construite entre 1945-1975 et située au 5 rue Victor Legendre dans la commune de Bondoufle.



2/ Terrain, végétation et risques associés

Le terrain sur lequel repose le bien est légèrement en pente, engazonné, entouré de haies et d'arbres de ± 10m de hauteur plantés proches et à bonne distance de l'habitation.

La végétation présente ne peut pas générer de désordre sur l'ouvrage.

3/ Risques et catastrophes naturelles identifiés

D'après GEORISQUES, la commune serait sujette à l'exposition aux phénomènes de retrait et gonflement de sols argileux de niveau 2/3 : aléa « moyen ».

4 arrêtés portant reconnaissance de l'État de catastrophe naturelle liée au mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et la réhydratation des sols argileux ont été recensés sur la commune.

Sécheresse : 4

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0400918A	01/07/2003	30/09/2003	11/01/2005	01/02/2005
INTE1920338A	01/07/2018	31/12/2018	16/07/2019	09/08/2019
INTE9900346A	01/01/1997	31/12/1997	21/07/1999	24/08/1999
IOCE0808038A	01/01/2006	31/03/2006	31/03/2008	04/04/2008

4/ Mode constructif de l'habitation

4.1 Fondations et protections associées

- Les fondations de la maison ne sont pas visibles.
- L'ouvrage ne comporte pas de sous-sol.
- Les éventuelles protections d'étanchéité et/ou système de drainage périphérique ne sont pas visibles ou inexistantes.



4-2 Structures horizontales et verticales

- La structure horizontale est composée d'une dalle béton.
- La structure verticale est édifée en blocs d'agglomérés, revêtus d'un crépi.

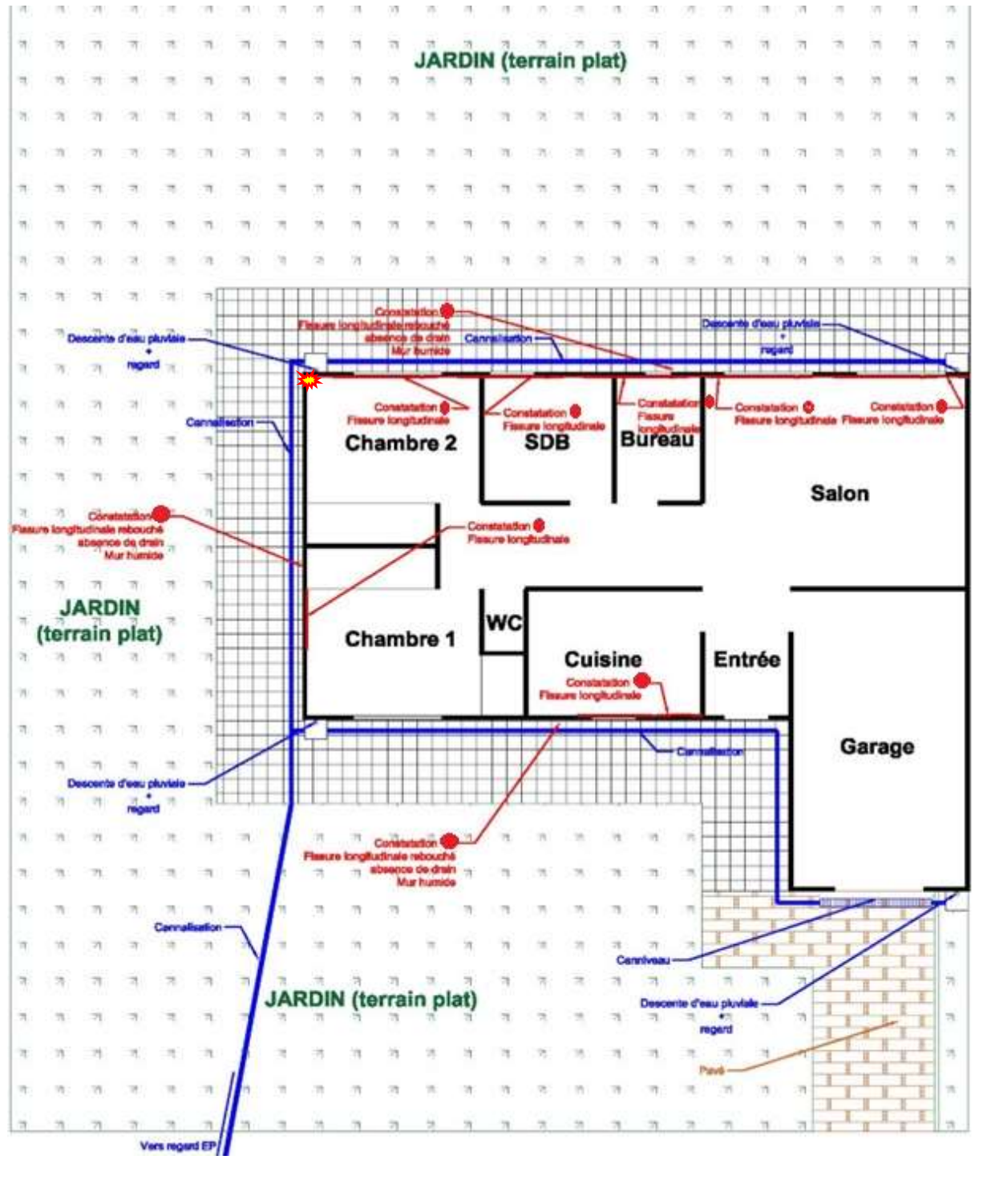
4-3 Toiture et gestion des eaux pluviales

- La charpente est de type traditionnel, recouvert d'une couverture en tuiles terre cuite mécanique d'apparence en bon état.
- Les gouttières et descentes d'eaux pluviales sont en PVC raccordées à des regards aux apparences encrassées et en manque d'entretien, reliés à un réseau enterré périphérique qui se déverse dans un regard situé à l'entrée de la parcelle.



Constatations

Lors de notre visite, nous constatons plusieurs désordres de type fissures.



Constatations n°1.

À l'intérieur du bien, côté sud, nous observons la présence d'une fissure à la jonction du plancher et des plinthes carrelées et en bois du salon, du bureau, de la salle de bain et de la chambre 2.

Nous notons également une fissure verticale sous le dormant de la fenêtre de la salle de bain et une autre dans l'angle de la chambre 2.





Constatations n°2.

À l'intérieur du bien, côté ouest, nous observons la présence d'une fissure à la jonction du plancher et de la plinthe en bois dans la chambre 1.



Constatations n°3.

À l'intérieur du bien, côté nord, nous observons la présence d'une fissure à la jonction du plancher et de la plinthe carrelée sous la fenêtre de la cuisine.



Constatations n°4.

À l'extérieur du bien :

- Côtés Sud et Ouest, nous observons en partie basse des 2 façades la présence de retouches d'enduit avec des remontées capillaires.

Depuis le regard d'eau pluviale très encrassé, nous notons que le bien est dépourvu d'une protection étanche au pied des façades sud, ouest (compris nord).



- Côté Nord, nous observons la même retouche sur toute la partie basse de la façade.



Analyses

Lors de notre passage, nous distinguons les désordres suivants :

- Une fissure verticale sous le dormant de la fenêtre de la salle de bain et une fissure verticale dans l'angle du mur de la chambre 2.
- Une fissure horizontale à l'intérieur du bien située à la jonction de la plinthe et du plancher sur toute la longueur de la façade sud, et ponctuellement côtés ouest (cuisine) et nord (chambre 1).
- Des fissures horizontales à l'extérieur du bien situées en partie basses des façades sud, ouest et nord, qui ont déjà fait l'objet de retouches.

L'ensemble des désordres constatés à l'intérieur et à l'extérieur de l'ouvrage sont le résultat de tension sur la structure du bâtiment.

Leurs natures et positions sont caractéristiques des désordres imputables au phénomène de la déformation du sol.

En effet, les maisons individuelles sont souvent fondées superficiellement par des semelles en béton armé. Les charges apportées sur les fondations provoquent des déformations du sol, qui dépendent de sa compressibilité.

Comme, il repose sur un sol, le bâtiment ne peut alors que suivre ces déformations.

La déformation du sol est rarement homogène d'une semelle à l'autre, sur l'ensemble du bâtiment. On parle alors de tassement différentiel.

Ce phénomène impose ainsi des déplacements inégaux aux différentes parties du bâtiment, qui est obligé de s'y adapter.

La structure a subi les contrecoups de ces mouvements.

D'autre part,

Les maisons individuelles concernées ont généralement été construites en maçonnerie (briques ou blocs de béton), sans sous-sol, sur des fondations en béton armé de faible profondeur (en général entre 0,50 m et 1 m). Ces fondations ont pour fonction de transmettre les charges du bâtiment (poids des matériaux et charges d'exploitation) dans le sol. Celui-ci est impacté jusqu'à une profondeur qui ne dépasse pas, en principe, 3 à 4 m sous le niveau d'assise des fondations. Si, dans ces limites, le terrain est composé d'éléments rocheux de façon homogène, aucun

incident grave n'est à craindre. Le pavillon risque, en revanche, de subir les conséquences de mouvements du sol si celui-ci contient, de manière hétérogène, des inclusions rocheuses ou comporte une couche déformable (argileuse, limoneuse, sableuse).

Les désordres (fissurations) observés en surface au rez-de-chaussée sont probablement liés à un léger affaissement du dallage.

En effet, les terrains argileux avec un aléa « moyen » sont très sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement liés à des modifications de teneur en eau du sol, conduisant à des affaissements de dallage, non uniformes en général.

Trois conditions concourent au déclenchement de la fissuration.

- Un sol compressible sous le niveau d'assise des fondations.
- Des charges irrégulièrement réparties aux fondations.
- La fragilité de la superstructure.

Les déformations différentielles du sol sont, pour la superstructure, des déplacements imposés qui engendrent des contraintes dans la superstructure. Les points les plus faibles et notamment les joints de maçonnerie seront les premiers à ne pas résister à ces contraintes. L'ensemble semelle de fondation / maçonnerie constitue de fait un ensemble dont la rigidité dépasse celle de la semelle. En fonction de la réalisation et de la conception de la maison, la coupure de capillarité peut constituer une couche de glissement entre fondation et mur en élévation. Les chaînages sont déterminants pour faire fonctionner l'ensemble semelle/façade de façon compatible.

La fissure verticale observée sous le dormant de la fenêtre de la salle de bain, d'ouverture modeste est à rattacher aux phénomènes dits de retrait ou dilatation excessifs des matériaux constitutifs de la structure ou de la structure elle-même.

Nous considérons que ces désordres ont été provoqués par la concomitance de plusieurs paramètres, comme :

1. La nature du sol. Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissurations et désolidarisations). Les maisons anciennes qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.

2. La création ultérieure de plateformes (trottoirs) contre les façades (nord, ouest et sud notamment) du pavillon. Elles créent une charge parasite excessive au droit de la semelle de ces murs.
3. Une mauvaise gestion, un défaut de captage (et/ou d'entretien) des réseaux d'eaux pluviales.
La rupture d'une canalisation enterrée ou d'un regard d'eau pluviale encrassé, obturé, par exemple. Elles provoquent une arrivée d'eau qui change localement la consistance du sol en pied de mur.
4. Le défaut de nivellement du terrain, conjugué à une absence de drainage ou protection étanche en périphérie du bien, qui fait qu'une partie du ruissellement s'accumule contre la maison, s'infiltre jusqu'aux fondations, modifie progressivement les caractéristiques mécaniques du sol et provoque des tassements différentiels.
5. La présence proche de certains arbres, notamment en terrain argileux aléa : « moyen » sensible au retrait-gonflement.

Nous précisons que la Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) est le volume de terrain au sein duquel il y a interaction entre l'ouvrage ou l'aménagement du terrain (du fait de sa réalisation et de son exploitation) et l'environnement (sols et ouvrages environnants).

La ZIG définit les distances nécessaires suivantes :

- Un arbre isolé doit être planté à une fois sa hauteur à l'âge adulte de la construction.
- Un rideau d'arbres doit se trouver à une fois et demie cette hauteur.
- Une haie d'arbustes (thuyas, lauriers, leylandii, etc.) doit être à une distance d'une fois et demie la taille adulte des arbustes.

La ZIG étant plus étendue en aval d'un arbre sur un terrain en pente, il convient d'accroître les distances entre les arbres et le bâtiment. Le non-respect de ces distances peut présenter un risque pour la construction, à savoir un risque de maintien de l'humidité, de mouvement de sol lié à la croissance par hydrotropisme de la végétation, etc.

Recommandations

Il conviendra dans un premier temps :

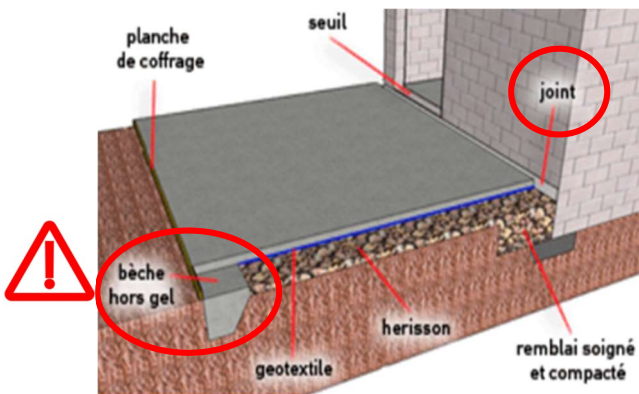
1/ De faire contrôler l'ensemble du dispositif de récupération et d'évacuation, des eaux pluviales EP compris eaux usées EU et eaux vannes EV au moyen d'un ou plusieurs passages caméras (inspection vidéo des réseaux enterrés pour s'assurer qu'ils ne sont pas fuyards, obstrués, écrasés ou cassés et selon le cas échéant les faire réparer, puis raccorder conformément au DTU en vigueur.

2/ De faire nettoyer tous les regards d'eaux pluviales et les rendre étanches.

3/ De faire réaliser un caniveau (+joint étanche) autour de la terrasse, raccordé au réseau d'eau pluviale existant.

4/ De vérifier l'existence de bèches hors gel au droit de la terrasse (ou trottoir périphérique).

Une bèche est une petite fondation verticale réalisée manuellement en périphérie d'une terrasse. Sa fonction est le plus souvent de mettre le bord hors gel. Lorsque l'on a des fondations ponctuelles sur le bord, cette bèche peut être armée pour servir de poutre à la dalle et reporter les charges sur les fondations.



- image à titre d'exemple et non contractuelle -

L'objectif est de garantir un équilibre hydrique au droit des fondations et ainsi éviter toute déformation excessive du sol et du bâti.

5/ Les fissures intérieures pourront être traitées :

- Sur les murs par l'application d'un revêtement de type toile de verre qui est à privilégier pour se prémunir d'une éventuelle réapparition des fissures.
- Entre les plinthes et les sols du salon, du bureau, de la salle de bain, de la cuisine et des chambres 1+2 par l'application d'un joint au mastic type silicone.

6/ S'assurer visuellement que les reprises des fissures horizontales extérieures en pied de façade soient bien étanches sans présence de nouvelles fissures. Le cas échéant, les faire reprendre et les rendre étanches.

- Recherche d'entreprises qualifiées :

Pour une recherche d'entreprises dans le département du bien, le site internet Qualibat* peut être utile et le Groupe AFD pour réaliser la vidéo-inspection des réseaux enterrés, par exemple.

*« *Qualibat est un organisme français de qualification et de certification des entreprises du bâtiment. Destiné à informer les clients et les maîtres d'ouvrages, il définit et apporte des éléments d'appréciation sur les compétences professionnelles et les capacités des entreprises exerçant une activité dans le domaine de la construction ».*

Conclusion de l'Expert

Pour éviter une aggravation des désordres et assurer une pérennité du bien, il est conseillé de suivre les préconisations de la présente note technique.

Les recommandations devront être réalisées par des professionnels qualifiés dans leur domaine et ils devront être dûment assurés.

Il est ici rappelé que l'expert ne peut en aucune manière, dans son rapport, articuler des recommandations susceptibles d'entretenir une confusion avec une étude de réalisation.

Pour d'évidents impératifs d'indépendance, l'expert n'est, en effet, pas habilité à participer à l'acte de construire et ne peut, ainsi, que formuler des constatations, des mises en garde et/ou des avis de principe.

Compte tenu des éléments susvisés, nous laissons, ainsi, le soin au requérant d'apprécier la suite à donner au présent dossier.

Expert Central Rédacteur	Approbateur
Éric ANDRE	Hervé THIBAUD

Thomas PERRI

Président de LAMY Group

