

## II. Les risques d'inondations par ruissellement

### Définition du risque :

Les inondations par ruissellements se produisent lors de pluies exceptionnelles, d'orages violents, quand la capacité d'infiltration ou d'évacuation des sols ou des réseaux de drainage est insuffisante. Ce défaut d'absorption a pour origine deux causes principales, qui peuvent d'ailleurs se combiner :

- dans le premier cas, l'intensité des pluies est supérieure aux capacités d'infiltration du sol : le ruissellement est qualifié de « hortonien » ;
- dans le second cas, le ruissellement est dit « par saturation » : la pluie arrive sur une surface partiellement ou totalement saturée par une nappe.

Le ruissellement est d'autant plus important si les terrains sont rendus imperméables, le couvert végétal plus faible, la pente plus forte et les précipitations plus violentes.

Les nombreuses lignes de ruissellement, qui structurent le fonctionnement hydraulique communal, permettent de drainer les eaux du plateau et peuvent être à l'origine de désordres hydrauliques, notamment lorsqu'elles traversent des zones bâties, en provoquant l'inondation de certaines habitations ou l'érosion des voies de circulation.

Les ruissellements peuvent également engendrer des pertes de levée des cultures ou des irrégularités dans celles-ci (entraînement des semences dans les ravines, gêne lors de la sortie des pousses, formation d'importants dépôts de terres...). Les enjeux peuvent ainsi être directs, impliquant la sécurité des personnes et des biens, ou indirects dans le cas par exemple d'activités paralysées par l'inondation d'une route. Si l'inondation reste un phénomène naturel que l'on ne peut pas empêcher, l'intervention humaine en est parfois un facteur aggravant.

Les mesures de prévention du risque d'inondation peuvent se traduire par la réalisation d'ouvrages ou des méthodes de gestion d'hydraulique douce : bassins de rétention, chaussées réservoirs ou drainantes, infiltration à la parcelle ...

### Le niveau de connaissance de l'aléa ruissellement :

A La Saussaye, plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris, essentiellement pour des inondations et coulées de boues :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	26/07/1985	26/07/1985	06/11/1985	28/11/1985
Inondations et coulées de boue	20/09/1993	21/09/1993	12/04/1994	29/04/1994
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	15/08/2004	16/08/2004	08/11/2005	24/11/2005
Mouvements de terrain	01/01/2008	11/06/2008	11/09/2008	16/09/2008

Toutefois, la commune n'est pas référencée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Eure comme soumise à un risque d'inondation par ruissellement. De plus, la municipalité n'a connaissance d'aucune étude hydraulique sur son territoire.

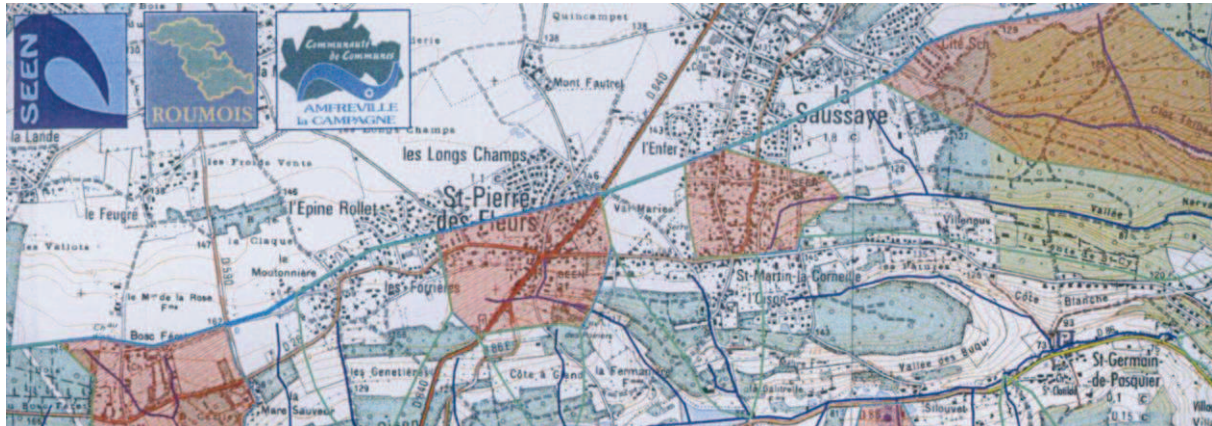
A ce titre, le niveau de connaissance de l'aléa ruissellement est très faible. Seules les principales lignes de thalweg traversant le territoire communal ont pu être identifiées sur la partie sud du territoire communal et retranscrite sur des cartes IGN au 1/25000.

**La commune n'étant pas référencée comme soumise à un risque d'inondation par ruissellement et en l'absence de toute étude hydraulique faite par un organisme qualifié, seules des prescriptions visant à assurer une meilleure prise en compte des problématiques de ruissellement devront pour le moins être fixées.**

**A cet effet, la préservation et l'entretien des mares ainsi que le maintien et la restauration de la trame bocagère (haies, talus, prairies...) sont une première réponse pour lutter efficacement contre ce risque en**

favorisant l'infiltration et la dispersion des eaux. La gestion des eaux pluviales lors de tout aménagement futur (urbanisation, voirie...), avec un débit de fuite régulé, en est une autre...

*Extrait de la localisation des axes de ruissellements au niveau de l'Oison*



### III. Les risques de retraits et gonflements des argiles

#### Définition du risque :

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire...

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison. Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

Les maisons individuelles sont les principales victimes de ce phénomène et, ceci, pour au moins deux raisons :

- la structure de ces bâtiments, légers et peu rigides, mais surtout fondés de manière relativement superficielle par rapport à des immeubles collectifs, les rend très vulnérables à des mouvements du sol d'assise ;
- la plupart de ces constructions sont réalisées sans études géotechniques préalables qui permettraient notamment d'identifier la présence éventuelle d'argile gonflante et de concevoir le bâtiment en prenant en compte le risque associé.

Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des

dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

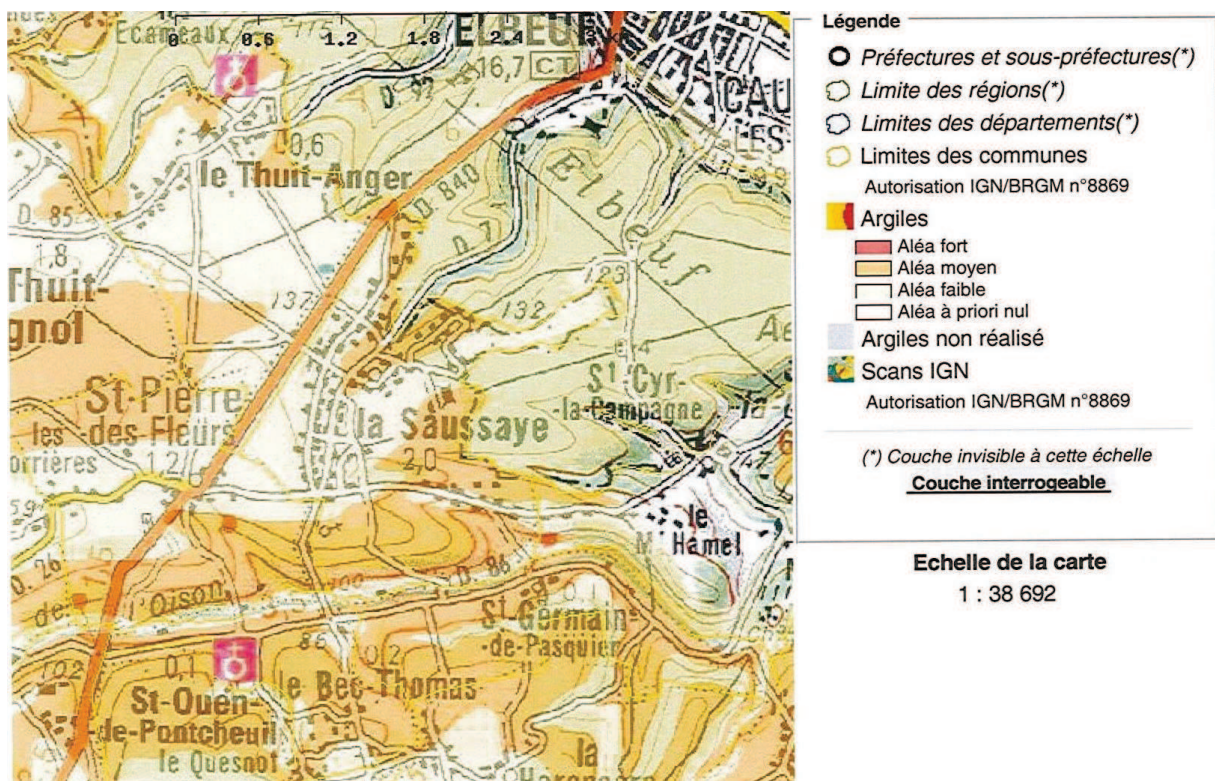
Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. En l'espace de 20 ans, ce risque naturel est devenu en France la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations.

**Le niveau de connaissance de l'aléa retraits/gonflements des argiles :**

Afin d'établir un constat scientifique objectif et de disposer de documents de référence permettant une information préventive, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire a demandé au BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) de réaliser une cartographie de cet aléa à l'échelle de tout le département de l'Eure, dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

La carte d'aléa a été établie à partir de la carte synthétique des formations argileuses et marneuses, après hiérarchisation de celles-ci en tenant compte de la susceptibilité des formations identifiées et de la probabilité d'occurrence du phénomène.

Sur cette carte, les zones d'affleurement des formations à dominante argileuse ou marneuse sont caractérisées par trois niveaux d'aléas (faible, moyen et fort). Elles ont été déterminées par comparaison avec les cartes établies dans d'autres départements avec la même approche et les mêmes critères.



Un risque de retrait-gonflement des argiles très localisé sur le territoire communal : il concerne des secteurs de superficie réduite et peu urbanisés. De plus, cet aléa est qualifié de « moyen » et aucune déclaration de catastrophe naturelle n'a été recensée sur la commune.