Document public

Rapport d'expertise :

Avis suite à l'apparition de désordres sur des habitations de la commune d'Epagne (10)

BRGM/RP-69267-FR
Septembre, 2019

Cadre de l'expertise :

Appuis aux administrations ☒ Appuis à la police de l'eau ☐

Catastrophe naturelle ☐ Autres ☐

Date de réalisation de l'expertise : 12 septembre 2019

Localisation géographique du sujet de l'expertise : Épagne (10), rue Gabriel Bonvalot

Auteurs BRGM : C. Plançon, Y. Hannion

Demandeur : DDT 10, service SRRC

Géosciences pour une Terre durable
brgm

Le système de management de la qualité et de l'environnement du BRGM est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001. Contact : qualite@brgm.fr

Ce rapport est le produit d'une expertise institutionnelle qui engage la responsabilité civile du BRGM. Il constitue un tout indissociable et complet ; une exploitation partielle ou sortie du contexte particulier de l'expertise n'engage pas la responsabilité du BRGM.

La diffusion des rapports publics est soumise aux conditions de communicabilité des documents, définie en accord avec le demandeur. Aucune diffusion du présent document vers des tiers identifiés ne sera volontairement engagée par le BRGM sans notification explicite du demandeur.
Le BRGM a mis en place un dispositif de déontologie visant à développer une culture de l'intégrité et de la responsabilité dans le quotidien de tous ses salariés.

Après examen, il est ressorti qu'il n'existait aucun lien d'intérêt :
- ***entre le BRGM et l'objet ou les différentes parties prenantes de la présente expertise,***
- ***entre les salariés du BRGM qui seront impliqués et l'objet ou les différentes parties prenantes de la présente expertise.***

susceptible de compromettre l'indépendance et l'impartialité du BRGM dans la réalisation de cette expertise.

Ce document a été vérifié et approuvé par :

Vérificateur :	**Approbateur :**
Nom : E. Equilbey	Nom : Xavier Bourrat
Date : le 30/09/2019	Directeur Régional délégation de Reims
Signature **:**	Date : 30.09.2019
	Signature **:**

Le système de management de la qualité et de l'environnement est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Mots-clés : expertise, appuis aux administrations, mouvement de terrain – glissement, affaissement, érosion, berge, retrait-gonflement, Marnes de Briennes, Epagne, Aube

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Plançon C., Y. Hannion (2019) – Avis suite à l'apparition de désordres sur des habitations de la commune d'Epagne (10). Rapport d'expertise. Rapport BRGM/RP-69267-FR. 25 p., 22 ill., 1 ann.

© BRGM, 2019, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Sommaire

1. Introduction **5**

2. Contexte général **7**

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE 7

2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE 8

2.3. HISTORIQUE 11

3. Constat **13**

4. Diagnostic **21**

5. Risque résiduel **23**

6. Recommandations **23**

7. Annexes **25**

Liste des illustrations

Illustration 1 : Localisation du site d'étude sur le scan25 de l'IGN (www.géoportail.gouv.fr) 7

Illustration 2 : Localisation cadastrale du site d'étude sur l'orthophoto de l'IGN (www.géoportail.gouv.fr) 7

Illustration 3 : Extrait de la carte géologique BRGM 1/50 000 (http://infoterre.brgm.fr) et localisation du site d'expertise 8

Illustration 4 : Localisation du sondage BSS000WMSR avec géologie vérifiée à proximité du site d'expertise (http://infoterre.brgm.fr) 9

Illustration 5 : Log géologique détaillé du sondage BSS000WMSR (http://infoterre.brgm.fr) 9

Illustration 6 : Profils topographiques du site d'expertise, (www.géoportail.gouv.fr) 10

Illustration 7 : Localisation des mouvements de terrain recensés autour du site d'étude (www.georisques.gouv.fr) 11

Illustration 8 : Carte d'exposition au retrait gonflement des Argiles (BRGM, 2018) 12

Illustration 9 : Arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris sur la commune d'Epagne (www.georisque.gouv.fr) 12

Illustration 10 : Morphologie de la rue Gabriel Bonvalot et fissuration de la chaussée 13

Illustration 11 : Localisation des désordres observés par rapport au versant (https://maps.google.fr) 14

Apparition de désordres sur des habitations – Epagne (10)

Illustration 12 : Lézardes sur façade nord-ouest (à gauche et sur façade sud-ouest à droite), parcelle 36 ... 15

Illustration 13 : Lézardes enduites sur la façade sud-est, parcelle 36 ... 15

Illustration 14 : Gouttière située à l'angle ouest de l'habitation, parcelle 36 ... 16

Illustration 15 : Désordres observés au 7 rue Gabriel Bonvalot, façade Sud-Est ... 16

Illustration 16 : Poste électrique EDF incliné en direction du versant ... 17

Illustration 17 : Plan récapitulatif des phénomènes constatés lors de la visite du BRGM ... 18

Illustration 18 : Vulnérabilité de la berge, vu depuis l'Aube ... 19

Illustration 19 : Débits journaliers et mensuelles de l'Aube à la station de Blaincourt sur Aube pour l'année 2018 (http://hydro.eaufrance.fr) ... 20

Illustration 20 : Exemple de la variation des hauteurs d'eau de l'Aube de décembre 2017 à mars 2019, station de Blaincourt-sur-Aube (http://hydro.eaufrance.fr) ... 20

Illustration 21 : Débit journalier maximal atteint en 1955 (hydro.eaufrance.fr) ... 21

Illustration 22 : Profil topographique synthétique du site d'expertise (profil topographique : www.géoportail.gouv.fr) ... 22

1. Introduction

La Direction Départementale des Territoires de l'Aube a sollicité le 4 septembre 2019 le BRGM pour réaliser un diagnostic de risques suite à l'apparition de fissures sur des habitations rue Gabriel Bonvalot, sur le territoire de la commune d'Epagne. Les objectifs de la mission sont les suivants :

- Identifier si possible la cause des désordres ;
- Evaluer le niveau de risques résiduels ;
- Si nécessaire, établir des recommandations en matière de sécurisation.

Ce diagnostic a été établi par deux intervenants du BRGM. Il s'appuie sur des observations visuelles effectuées lors d'une visite du site réalisée le 12 septembre 2019, en présence notamment de représentants de la commune, de la DDT, de la préfecture et du SDDEA. En complément, une analyse des informations disponibles relatives au contexte général est menée au travers de la consultation des bases de données accessibles.

Un débriefing de l'expertise a été réalisé à l'issue de la visite, au cours duquel les principales mesures de sécurisation recommandées ont été formulées aux participants.

L'expertise s'inscrit dans le cadre des missions d'Appui aux Administrations menées par le BRGM au titre de l'année 2019.

Ce rapport d'expertise ne constitue pas une étude géotechnique de détail mais pointe les éléments pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes en particulier et des biens au droit du site expertisé. Il vise également à apporter les premières recommandations en matière de sécurisation, sur la base du diagnostic établi, recommandations qui ont pour partie au moins vocation à être complétées/précisées dans le cadre d'études complémentaires spécifiques.

2. Contexte général

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Les désordres constatés sur la chaussée s'étendent du n°6/8 rue Gabriel Bonvalot jusqu'à l'extrémité Nord-Ouest de cette même rue sur la commune d'Epagne (10) (Illustration 1 et Illustration 2). La rue Gabriel Bonvalot longe l'Aube en rive droite.

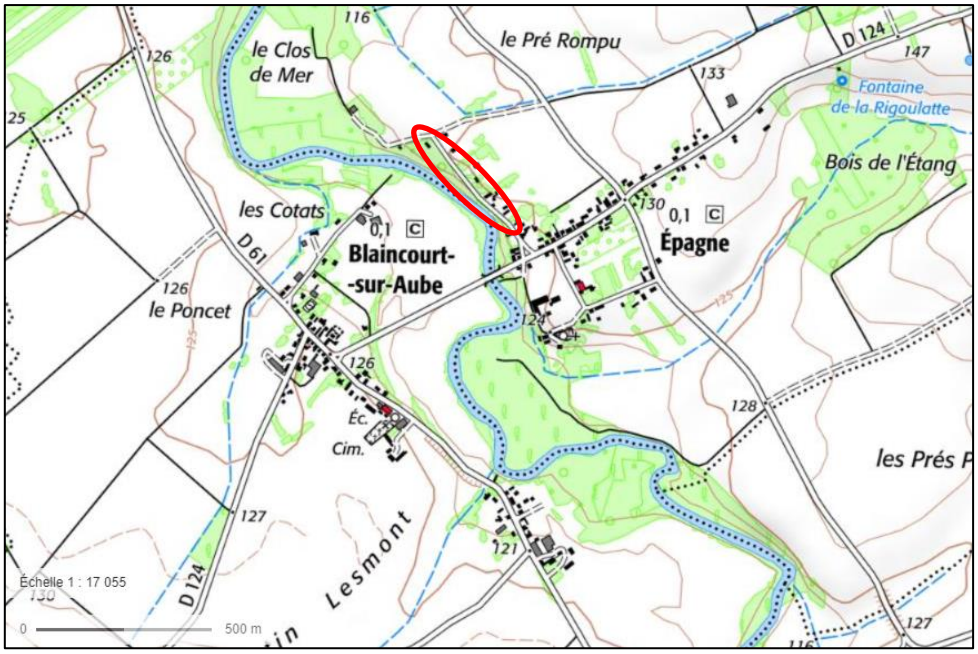


Illustration 1 : Localisation du site d'étude sur le scan25 de l'IGN (www.géoportail.gouv.fr)

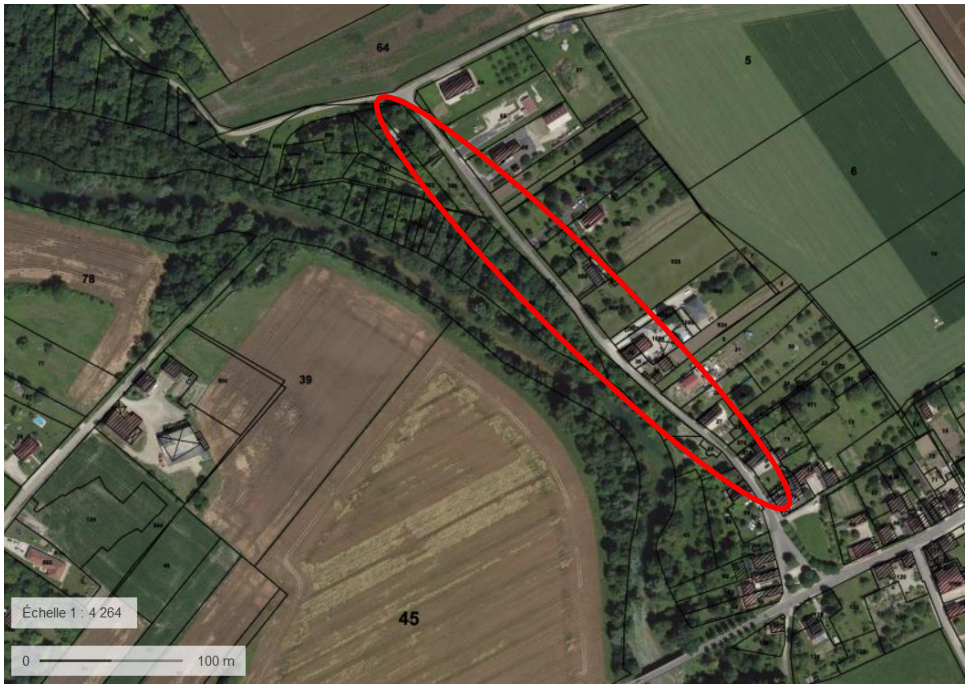


Illustration 2 : Localisation cadastrale du site d'étude sur l'orthophoto de l'IGN (www.géoportail.gouv.fr)

2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE

D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM, feuille de Brienne-le-Chateau (n°299, *Hatrival et al.*, 2002 – Illustration 3) le secteur est caractérisé par la succession lithologie suivante :

- **Fz_2 et Fz_3** – *Terrasses alluvionnaires emboitées :* Le fond de la vallée est occupé par des alluvions récentes de nature limono-argileuse pouvant contenir des blocs de calcaires. Les alluvions plus profonds sont de nature graveleuse et sableuse. L'épaisseur de ces formations peut atteindre 2 m.
- **Fxb et Fxa** – *Alluvions graveleuses* : il s'agit d'anciennes terrasses alluviales étagées. Ces alluvions sont constituées d'un gravier grossier calcaire. L'épaisseur de ces alluvions peut atteindre 5 à 6 m pour chacune de ces formations.
- **CV** – *Colluvions de bas versant et fond de vallons* : Il s'agit d'une formation superficielle formée par solifluxion et ruissèlement le long des versants, la nature des colluvions dépend des formations géologiques recoupées par le versant. L'épaisseur de cette formation est d'un à quelques mètres.
- **LP** – *Limons de plateaux* : Il s'agit d'une formation superficielle issu des dépôts limoneux éoliens qui se sont déposés durant le quaternaire récent. Ces limons sont argilo sableux calcaire, de couleur beige foncé. L'épaisseur varie entre un à quelques mètres.
- **n_{6c}** – *Marnes de Brienne* : Il s'agit d'une formation d'argile calcaire et de marne de couleur gris-bleu à gris verdâtre. Ces marnes sont d'une épaisseur variable de 50 à 70 m.

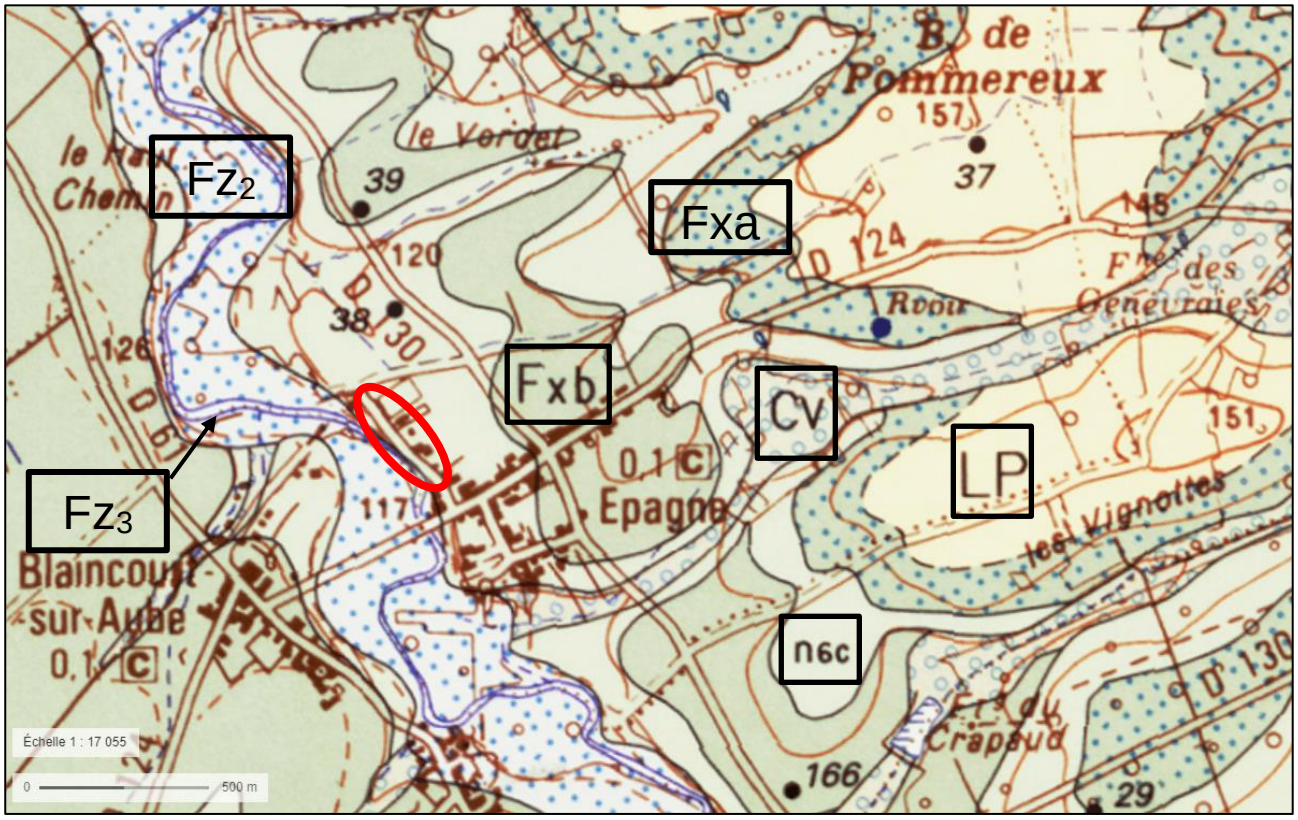


Illustration 3 : Extrait de la carte géologique BRGM 1/50 000 (http://infoterre.brgm.fr) et localisation du site d'expertise

Les données issues du sondage voisin extrait de la Banque des Données du Sous-sol (BSS) situé à 1,5 km au Nord-Est de la zone d'expertise (Illustration 4) met en évidence la géologie marneuse du plateau et du massif (Illustration 5).

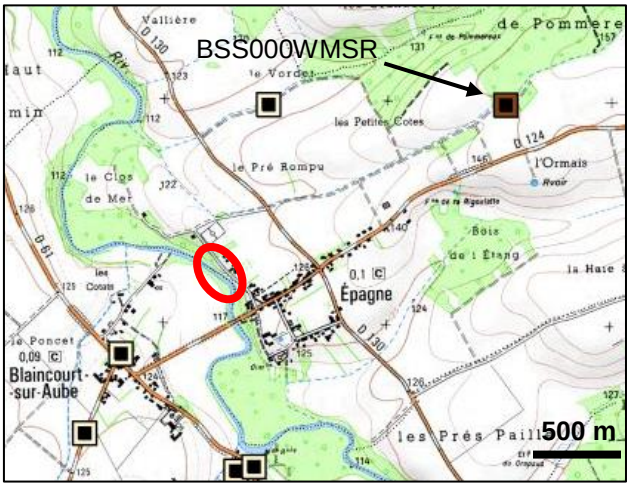
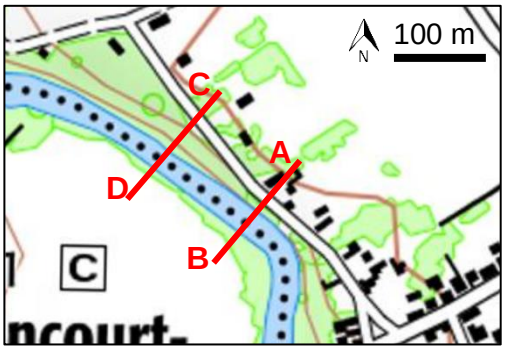


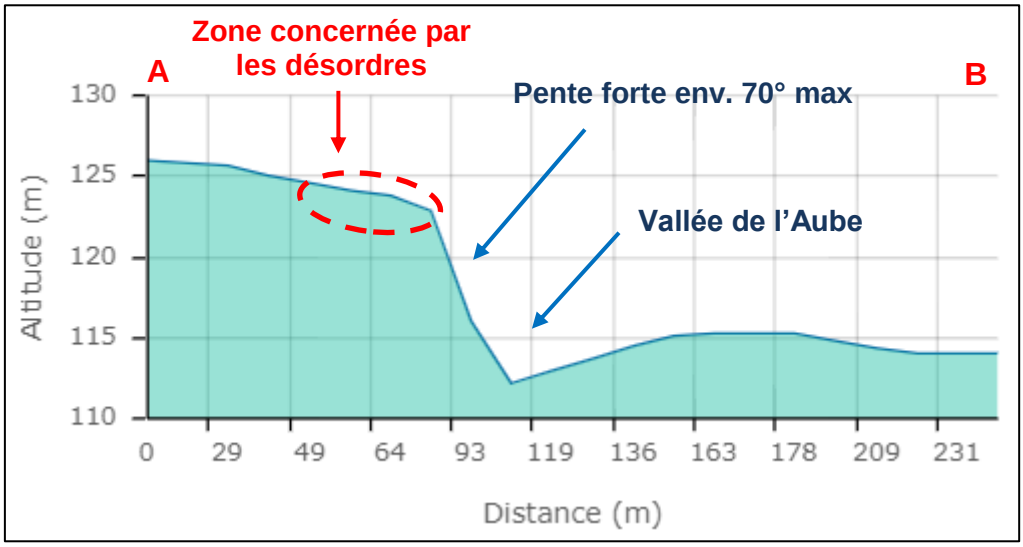
Illustration 4 : Localisation du sondage BSS000WMSR avec géologie vérifiée à proximité du site d'expertise (http://infoterre.brgm.fr)

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
4.00	Limon		Limon silteux beige.	Quaternaire	123.00
6.00	Marnes de Brienne		Marne silteuse grise, pâteuse.	Albien supérieur	121.00
12.00			Niveau micacé et pyriteux.		115.00
26.00			Marne finement sableuse grise, pâteuse.		101.00
30.00					97.00
40.00			Marne silteuse grise, pâteuse.		87.00
92.00			Marne silteuse gris foncé, plastique.		35.00
108.00			Marne devenant très silteuse.		19.00
150.00	Argiles du Gault		Marne silteuse gris vert glauconieuse, plastique. Marne très glauconieuse à 129 et 138m.	Albien moyen	-23.00

Illustration 5 : Log géologique détaillé du sondage BSS000WMSR (http://infoterre.brgm.fr)

Du point de vue morphologique, le site d'expertise se situe sur la rive convexe de la vallée de l'Aube. Cette rive correspond à un versant caractérisé par une forte pente et orienté vers le Sud-Ouest. La pente décroit progressivement en direction du Nord-Ouest. En bordure de versant l'altitude est d'environ 125 m et dans la vallée l'altitude est de 113 m (Illustration 6).





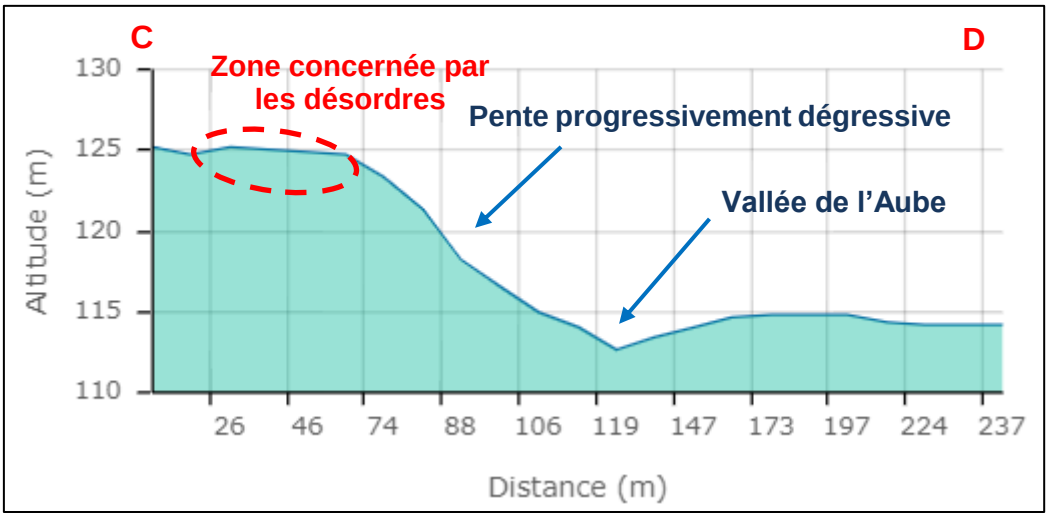


Illustration 6 : Profils topographiques du site d'expertise, (www.géoportail.gouv.fr)

Du point de vue hydrogéologique, seules les alluvions présentes en fond de vallée constituent une nappe aquifère de nature alluviale.

L'Aube, au niveau de la commune d'Epagne, est situé à environ 5 km en aval des lacs réservoir (Lac d'Auzon-Temple et lac d'Amance). Le régime hydrologique de l'Aube à Epagne est directement influencé par la gestion de ces lacs qui alterne entre des périodes de vidange et de rétention des eaux.

2.3. HISTORIQUE

La base de données nationale sur les mouvements de terrains (www.georisques.gouv.fr), gérée par le BRGM mentionne un évènement de mouvement de terrain de type érosion de berge sur 150 mètres linéaires situé rue Gabriel Bonvalot, signalé en 2009 par la mairie pour l'inventaire départemental, sans plus de précision de date, ni d'autres caractéristiques techniques (Illustration 7). Cette zone d'instabilité correspond à la zone expertisée dans le présent rapport.

Illustration 7 : Localisation des mouvements de terrain recensés autour du site d'étude (www.georisques.gouv.fr)

La base de données nationale sur les cavités souterraines (www.georisques.gouv.fr) n'identifie pas la présence de cavité.

La commune fait l'objet d'un zonage relatif aux retraits-gonflements des sols argileux. La zone d'expertise est située en zone d'aléa fort (Illustration 8).

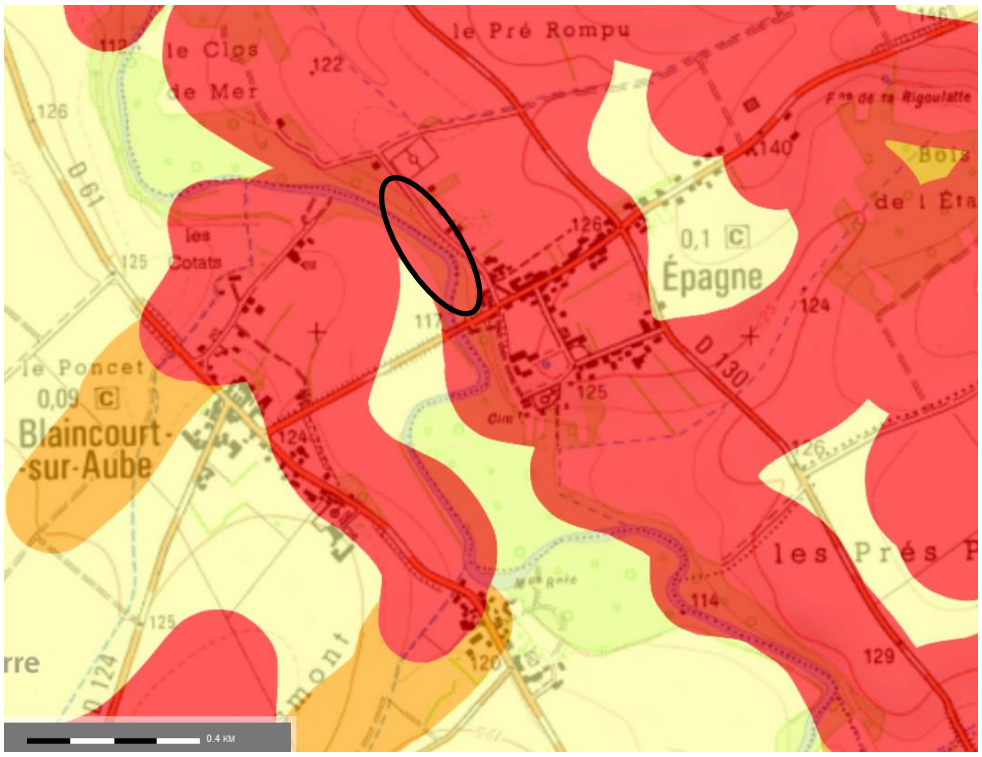


Illustration 8 : Carte d'exposition au retrait gonflement des Argiles (BRGM, 2018)

La commune n'a fait l'objet, à ce jour, d'un arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour un phénomène de mouvement de terrain autre que les tempêtes de la fin 1999, (Illustration 9).

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 1

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
10PREF19990154	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Illustration 9 : Arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris sur la commune d'Epagne (www.georisque.gouv.fr)

3. Constat

Un mouvement de terrain affecte la chaussée rue Gabriel Bonvalot. Plusieurs habitations (principalement au 7 et 10 rue Gabriel Bonvalot) et le poste de transformation électrique situé en bord de route côté versant présentent des signes de déformation.

La route a une morphologie ondulée qui lui confère des points haut et des points bas (Illustration 10). Cette ondulation suit la topographie naturelle du versant, les points bas correspondant aux têtes de talwegs.

De nombreuses fissures ont été identifiées sur l'ensemble de la chaussée, leur profondeur atteint environ 15 cm, leurs ouvertures est centimétrique et elles mesurent plusieurs mètres de longueur. Ces fissures sont parallèles au versant et à la route. On observe également un décrochement vertical marqué par un affaissement du revêtement situé le plus à proximité du versant. Les points hauts de la route sont moins affectés par le phénomène de fissuration que les points bas.

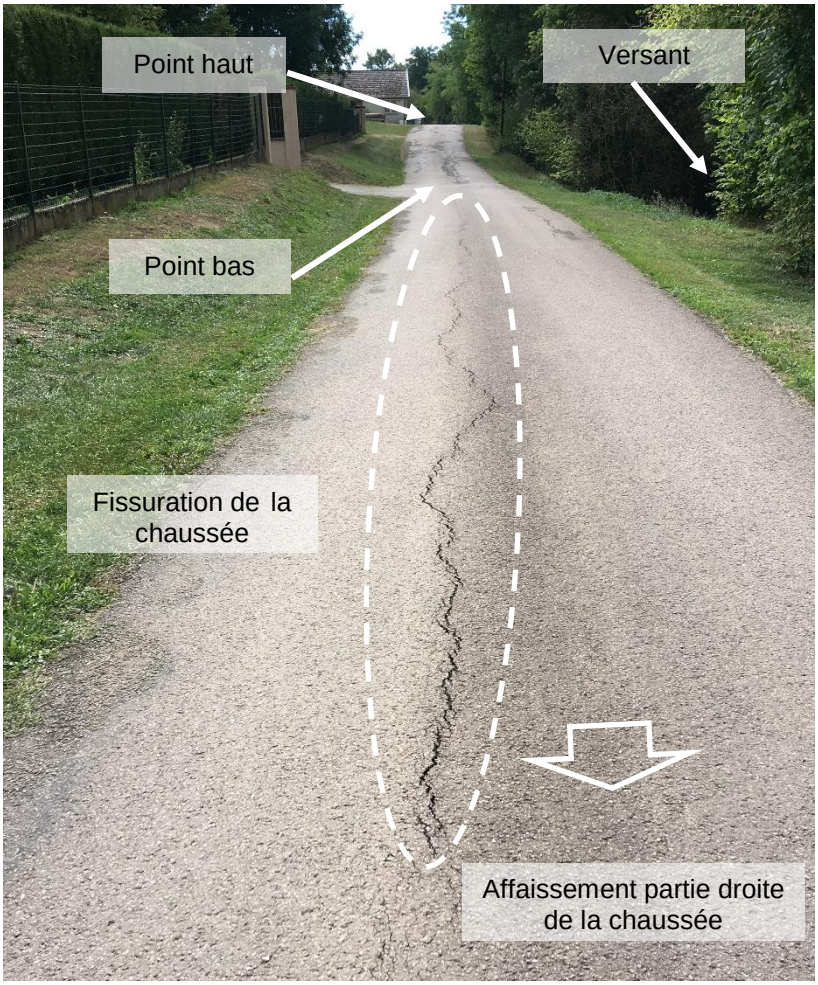


Illustration 10 : Morphologie de la rue Gabriel Bonvalot et fissuration de la chaussée

D'après les témoignages recueillis lors de la visite, la réfection de la route date de 1956, suite à son « effondrement ». Sa structure a été renforcée par la mise en place d'une longrine béton et de remblai en 2009 sans pouvoir situer précisément les zones de confortement. Depuis, de nombreuses fissures s'ouvrent régulièrement et nécessite la pose de rustine à une fréquence bisannuelle.

L'habitation sise 10 rue Gabriel Bonvalot (parcelle 36) est située à une distance de 9 m de la tête de versant (Illustration 11). Il s'agit de l'habitation la plus proche du versant. Le bâtiment présente de nombreuses lézardes sur les façades situées à proximité du versant.

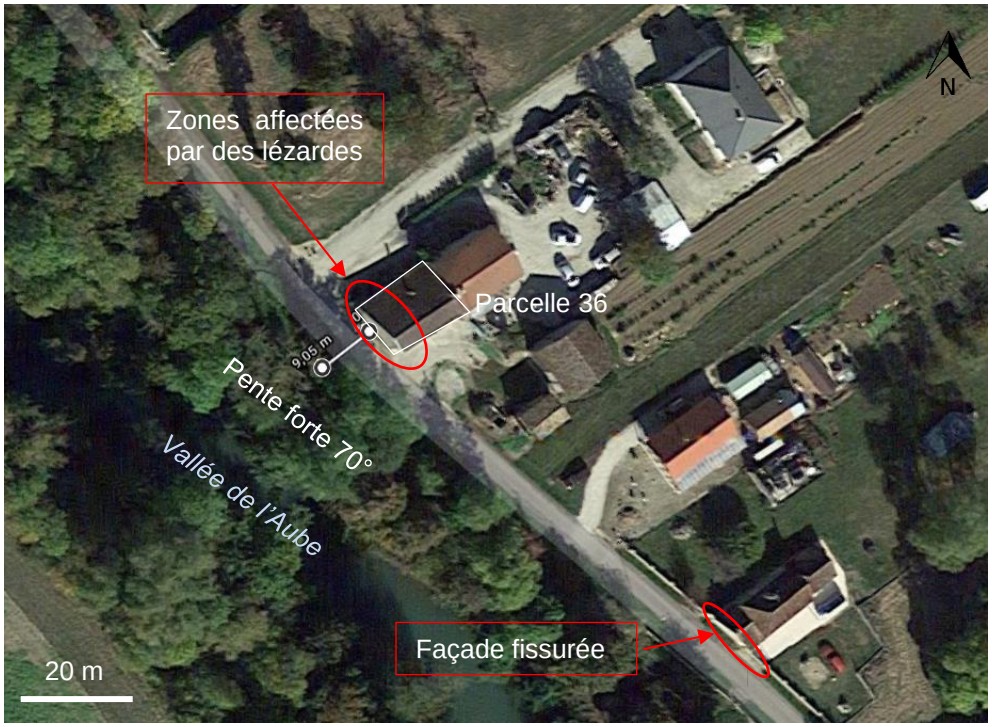


Illustration 11 : Localisation des désordres observés par rapport au versant (https://maps.google.fr)

Certaines lézardes partent des coins de la fenêtre de la façade nord-ouest (Illustration 12). D'autres affectent les angles ouest et sud de l'habitation. L'ensemble des fissures observées sur ce bâtiment ont une ouverture centimétrique à pluri-centimétrique et présentent un basculement centimétrique en direction du versant. De nombreuses reprises d'enduit ont été observées à la jonction entre le pignon sud-ouest et la toiture. Des lézardes ont également été constatées sur la façade sud-est (Illustration 13), elles présentent une ouverture moindre (de l'ordre du centimètre).

Illustration 12 : Lézardes sur façade nord-ouest (à gauche et sur façade sud-ouest à droite), parcelle 36

Illustration 13 : Lézardes enduites sur la façade sud-est, parcelle 36

Des gouttières sont installées sur les angles ouest et sud, elles drainent les eaux pluviales de la toiture et rejettent ces eaux au pied du bâtiment (Illustration 14). Aucunes des habitations situées rue Gabriel Bonvalot ne semblent équipées de système d'évacuation collectif des eaux pluviales. Concernant le système d'évacuation des eaux usées, il s'agit d'un SPANC (service public d'assainissement non collectif). Il n'est pas à exclure que l'ensemble des eaux usées et pluviales soient restitués dans les sols en amont et/ou en tête de versant.

Illustration 14 : Gouttière située à l'angle ouest de l'habitation, parcelle 36

L'habitation sise au 7 rue Gabriel Bonvalot (parcelle 354) présente une pathologie semblable mais moins prononcée (Illustration 15). Des fissures partent des angles de la fenêtre située façade sud-est. Une autre fissure traverse verticalement la façade avec une ouverture centimétrique dans la partie basse.

Illustration 15 : Désordres observés au 7 rue Gabriel Bonvalot, façade Sud-Est

D’autres observations ont été réalisées le long de la rue Gabriel Bonvalot :

- Des fissures ont été constatées sur les bâtiments longeant le rue Gabriel Bonvalot (parcelle 27 et parcelle 1002) (Illustration 17);
- Sur la parcelle 1002 la clôture (grille et soubassement béton) qui donne sur la rue est inclinée en direction du versant ;
- Sur la parcelle 57, des murets équipés de drains sont également inclinés en direction de la vallée ;
- Au niveau des parcelles 57 et 1003, d’anciennes cicatrices d’arrachement ont été identifiées, elles prennent la forme de butte dont la hauteur est inférieure à 50 cm ;
- Le poste de transformation électrique (installé en 2000) est situé en face de la parcelle 36. Actuellement, le poste est fortement incliné en direction de la vallée de l’Aube (Illustration 16).

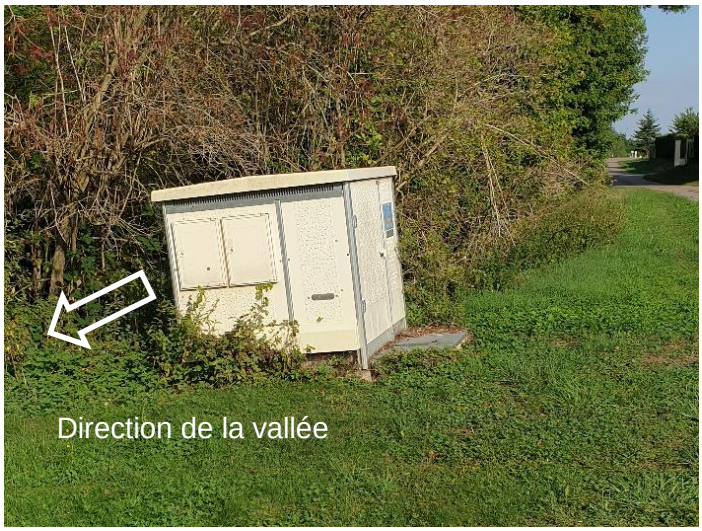


Illustration 16 : Poste électrique EDF incliné en direction du versant

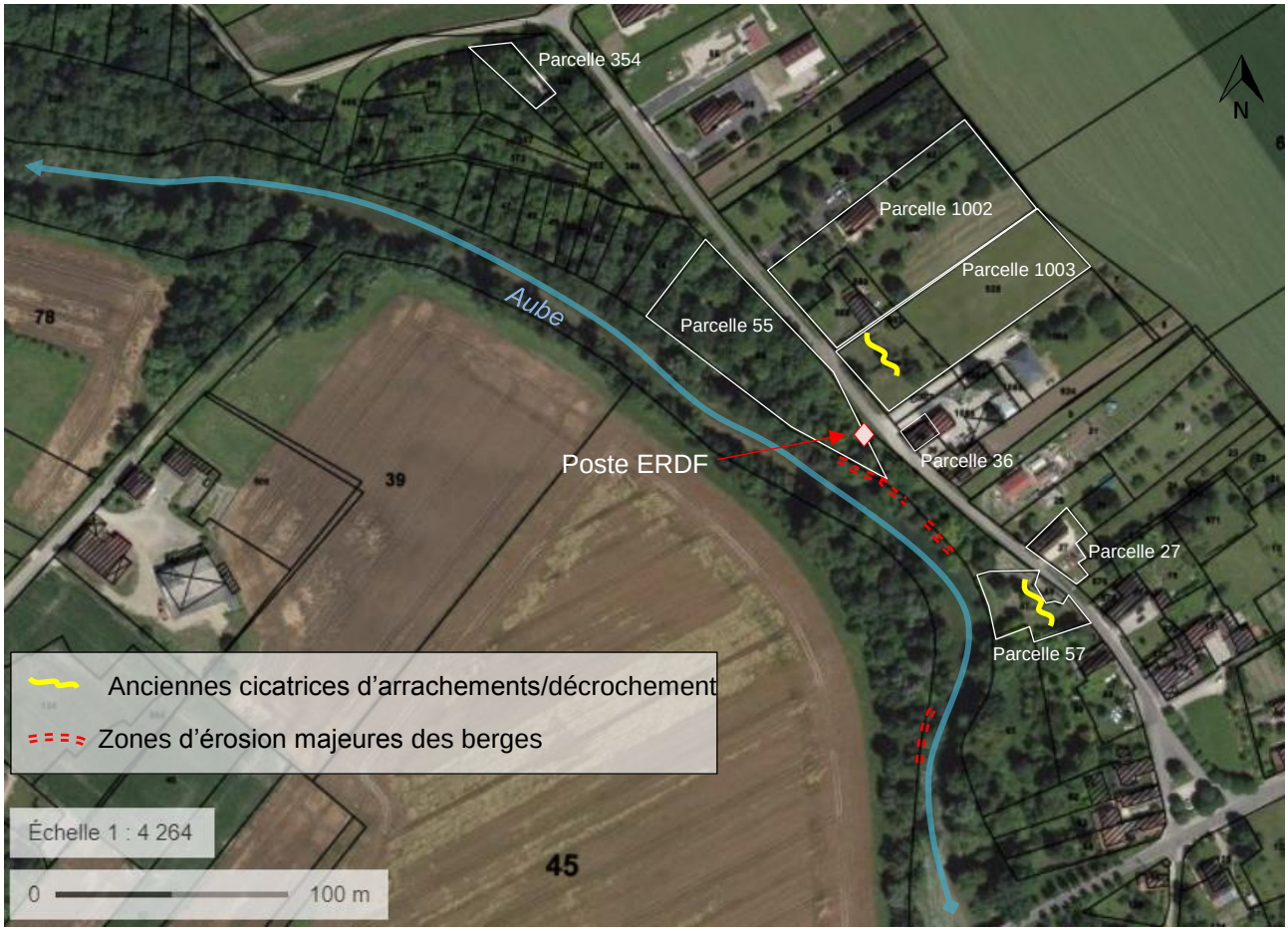


Illustration 17 : Plan récapitulatif des phénomènes constatés lors de la visite du BRGM

Concernant le versant, il mesure environ 12 m de hauteur au droit de la parcelle 36, au-delà sa hauteur décroit progressivement menant à une zone de 40 m de replat situé en parcelle 55. Selon les témoignages, ce replat serait ennoyé lors des épisodes de crue de l'Aube. L'ensemble du versant est boisé et de nombreux troncs d'arbres ont une forme courbée. La berge a pu être examinée depuis l'Aube et révèle des traces d'érosion (Illustration 18) avec des parois abruptes parfois de plus de 2 m de haut.

Illustration 18 : Vulnérabilité de la berge, vu depuis l'Aube

Les débits de l'Aube (influencés par les lacs réservoir du Temple et d'Amance, le site se situant en aval de ceux-ci) peuvent fluctuer de façon considérable sur un pas de temps restreint. En quelques jours, les débits peuvent parfois être multipliés par quatre. Ils sont très variables, pour l'année 2018, le débit mensuel maximum enregistré est de 93 m^3/s en janvier et le minimum est de 9 m^3/s en novembre (Illustration 19).

Les hauteurs d'eau sont également très variables. Sur l'année 2018 les hauteurs d'eau ont variées de 4 m de hauteur entre janvier et décembre (Illustration 20). En comparant les illustration 19 et 20, il est possible de visualiser une concordance entre les hauteurs d'eau et les débits. Dans cette partie convexe, où les vitesses sont également les plus rapides, la pression hydrodynamique est importante sur quelques jours et elle varie brutalement avec une hauteur d'eau qui décroit également en quelques jours/mois.

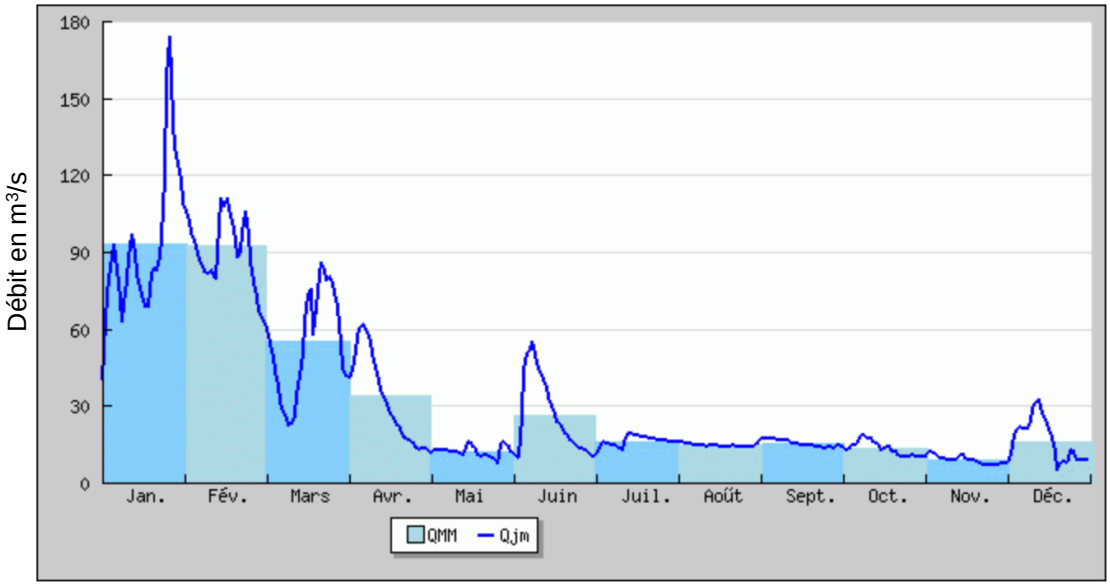


Illustration 19 : Débits journaliers et mensuelles de l'Aube à la station de Blaincourt sur Aube pour l'année 2018 (http://hydro.eaufrance.fr)

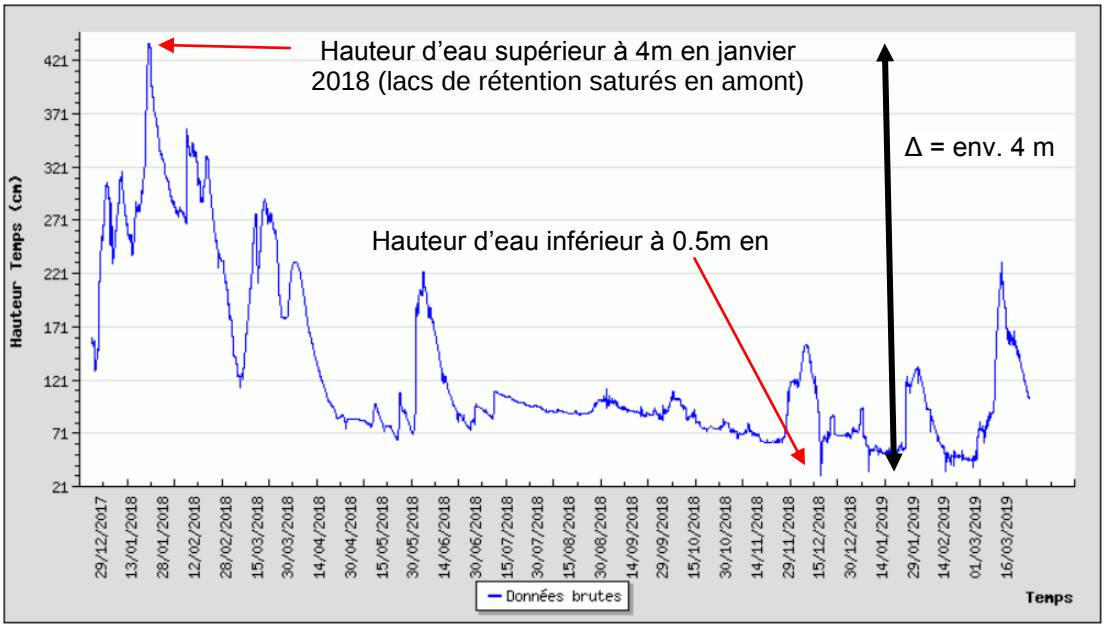


Illustration 20 : Exemple de la variation des hauteurs d'eau de l'Aube de décembre 2017 à mars 2019, station de Blaincourt-sur-Aube (http://hydro.eaufrance.fr)

4. Diagnostic

Les formations argilo-marneuses du versant composé par les marnes de Briennes présentent un facteur de prédisposition au glissement de terrain mais également au phénomène de sécheresse (Retrait-Gonflement des Argiles).

La topographie en pente forte du versant induit un état de stabilité précaire (pente à l'équilibre sous l'action des mécanismes de l'érosion) susceptibles de se réactiver plus ou moins rapidement dès que les conditions climatiques se dégradent fortement et durablement. Mais cette déstabilisation du versant est surtout accélérée par le travail de sape de pieds de versant lié aux actions puissantes d'érosion des berges de la vallée de l'Aube. Ce défaut de butée de pied régresse ensuite peu à peu en amont par détente mécanique des matériaux géologiques plastiques qui participe ainsi à la formation de petites niches d'arrachement disséminées dans le versant. La fragilité de cette zone de versant expertisé résulte ainsi essentiellement de sa localisation en partie convexe érosive du méandre de l'Aube.

Ce phénomène est accentué par les facteurs aggravants suivants :

- les variations de hauteur d'eau et de débit (Illustration 20) qui peuvent affecter la stabilité du versant par imbibition/sécheresse opérant dans la zone vadose et modifiant la pression interstitielle. Des variations de pression exercée sur les berges sont également causées par la pression hydrostatique variant selon les hauteurs d'eau. A cela s'ajoute le facteur temps, plus la berge est submergée sur une longue durée, plus la zone de rupture est située en amont du versant (CHHUN, 2013). Egalement, d'après les données de la banquehydro, le débit journalier maximal a été atteint le 17/01/1955 (Illustration 21), soit l'année précédant la réfection de la route suite à un glissement brutal de celle-ci. Cet évènement historique marque potentiellement l'impact du débit journalier de l'Aube sur la stabilité générale du versant.

Débit instantané maximal (m3/s)	178.0	26/01/2018 00:20
Hauteur maximale instantanée (cm) *	487	7/05/2013 00:30
Débit journalier maximal (m3/s)	214.0	17/01/1955

Illustration 21 : Débit journalier maximal atteint en 1955 (hydro.eaufrance.fr)

- Les fentes de dessiccation (apparaissant en période de retrait) peuvent ensuite favoriser la pénétration d'arrivées d'eau brutales lors des violents orages dans les sols et donc une infiltration accrue.
- La gestion des eaux pluviales et usées dans la partie amont du versant peut également amplifier le phénomène de glissement de terrain et de façon plus ponctuelle, au droit des habitations. La restitution des eaux au sein du massif a un impact direct sur la perte de cohésion des matériaux géologiques proches de leur état de saturation limite (limite de plasticité dépassée), mais également de manière indirecte du fait du lessivage des matériaux fins. La perte de portance des sols entraine la formation des lézardes et le basculement d'un pan de façade constatées sur l'habitation de la parcelle 36. D'autre part l'apport en eau favorise le glissement de terrain par lubrification accrue de la zone de cisaillement et s'accompagne donc de basculement en tête de versant. La structure de la route semble subir les mêmes contraintes de glissement/affaissement des sols, notamment au niveau des points bas, zone d'écoulement des eaux. Le recul progressif de la tête de versant est identifiable par le basculement du transformateur ENEDIS.
- Indépendamment du mouvement de terrain, l'état de vétusté de l'habitation de la parcelle 36 ainsi que la structure et les méthodes de fondations des bâtiments de la rue Gabriel Bonvalot sont inconnus.

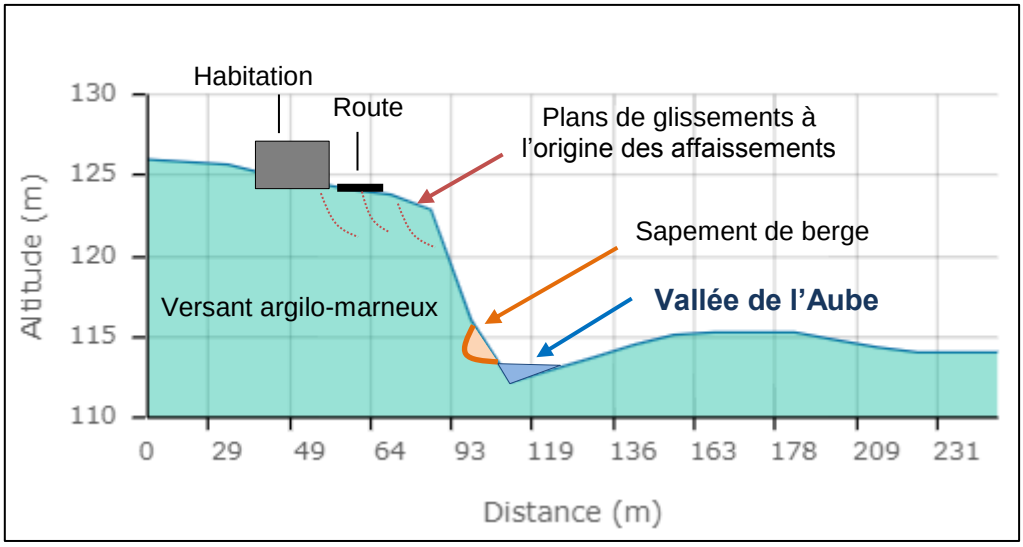


Illustration 22 : Profil topographique synthétique du site d'expertise (profil topographique : www.géoportail.gouv.fr)

Tout phénomènes extrême de type sécheresse ou crue peut modifier la morphologie de la berge entrainant un réajustement du profil de versant. Le périmètre concerné par ce réajustement a été constaté jusqu'à environ 20 m depuis le sommet de versant mais il n'est pas exclu que le phénomène régresse encore plus en amont.

Ce phénomène de glissement de terrain est un processus qui opère lentement, de façon discontinue selon les paramètres décrits précédemment.

5. Risque résiduel

Concernant les enjeux, l'état de la structure de l'habitation située sur la parcelle 36 n'est pas connu et son entretien est inexistant. Au vu des fissurations importantes et de la dynamique de glissement en cours sur ce secteur, l'intégrité de la structure est menacée à court terme si des travaux ne sont pas engagés.

L'habitation située au 7 rue Gabriel Bonvalot est également exposée à l'aléa glissement de terrain, d'après les constatations, l'intégrité du bâtiment semble menacée à moyen terme.

Le poste ENEDIS glisse et bascule progressivement et une chute peut survenir à court terme.

La chaussée rue Gabriel Bonvalot est menacé à court, moyen et long terme selon les tronçons de route.

6. Recommandations

Compte tenu des observations menées, le BRGM recommande :

Immédiatement :

- De contacter les services de ENEDIS afin de déplacer le transformateur, de l'autre côté de la route au minimum.
- D'assurer un suivi de l'ouverture des fissures sur les habitations du 10 (parcelle 36) et du 7 rue Gabriel Bonvalot, par la mise en place de jauge de mesure de l'évolution des fissures (type jauge saugnac - sur chaque façade présentant des fissures) dans l'attente de travaux sur la structure des bâtiments. Ce dispositif devra permettre de quantifier l'évolution des fissures et de préciser le rôle du Retrait-Gonflement des argiles dans la formations des désordres ;
- De faire expertiser l'habitation sise 10 rue Gabriel Bonvalot par un bureau d'étude structure afin de constater l'intégrité ou non des structures des bâtiments ;
- De conserver la végétation présente en versant afin de maintenir le talus par le biais des systèmes racinaires et de drainer l'eau, et idéalement d'assurer leur entretien afin de limiter leurs poids.

Dès que possible :

- Remédier à l'érosion en pied de berge par la mise en place d'enrochement, d'épis, de palplanche ou tout autre systèmes limitant l'ablation de sol en berge. La mise en place d'une parade doit tenir compte de la bonne gestion et de l'équilibre morpho-dynamique sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau. Cette installation permettra de ralentir le glissement du versant sur le long terme. Le dimensionnement de ces parades devra être réalisé par un bureau d'étude spécialisé. Cette méthode a donné de bons résultats sur le méandre situé en amont du site d'étude ;
- Veiller à une restitution des eaux pluviales et des eaux d'assainissement hors de la zone fragilisée du versant et de sa partie amont.

Il est à noter que les indications mentionnées préalablement permettrons de retarder le recul de la tête de versant et les affaissement inhérents à ce phénomène si les parades techniques mises en place sont entretenues sur le long terme.

7. Annexes

BRGM DAT/CHA	APPUI AUX ADMINISTRATIONS DANS L'AUBE FICHE DE DEMANDE D'INTERVENTION

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR :

Nom : CHARRIER **Administration : MTES**

Direction : DDT 10 **Service : SRRC**

OBJET DE L'APPUI SOLLICITE :
Commune de Epagne Mouvement de terrain-affaissement de berges de l'Aube- Déstabilisation de la route communale, d'un poste électrique et de maisons aux alentours (maisons fissurées)

Le cas échéant, préciser sur papier libre a joindre le contexte de l'intervention (motif de l'expertise, contraintes techniques, contraintes réglementaires, personnes concernées)

THEMATIQUE :
Mines ☐ Materiaux ☐ Sols pollués ☐ Déchets ☐
Hydrogéologie ☐ Risques Naturels ☒ Cavités souterraines ☐
ETM ☐ Autres (à préciser) ☐

DEMANDE SUR INSTALLATIONS CLASSEES OU ASSIMILEES : Préciser

Installation soumise à autorisation ☐ a déclaration ☐

Intervention Sur dossier de G S P*☐ Accident ☐ Cessation d'activité ☐

Contexte Site à Enjeu ☐ Site complexe ☐ Débat avec industriel ☐

Situation de crise ☐ Recherche de pollution ☐ Aide technique ☐

Constitution cahier des charges ☐

Avis prealable Oui / Non – Date
** Gestion des Sites Pollués*

MISSION DEMANDEE AU BRGM :
Avis circonstancié suite à un affaissement de berges de l'Aube- Réalisation d'un rapport précisant la nature et les caractéristiques du phénomène déclaré, les conséquences observées et l'origine du déclenchement Recommandation d'étude et de mesures en vue de remedier au phénomène

Date de la demande : 04 septembre 2019 **Date de réponse souhaitée :** 04 septembre 2019

Date de remise de la réponse :

FORMULATION DE LA REPONSE SOUHAITEE :
rapport ☑ accès différé ☐ accès réservé ☐ public à accès immédiat [1] ☐
cartographie ☐ autres (à préciser) ☐

PROPOSITION BRGM :	**ACCORD DU DEMANDEUR :**
Nom de l'Intervenant C Plançon Durée de l'appui 3 jours Délai de réalisation 1 mois à compter de la date d'intervention Date 09/09/2019 Signature	2 : SEP. 2019 A TROYES , le / /2019 Copie DREAL

(1) En application des dispositions de loi « CADA » en date du 17 juillet 1978 modifiée en 2000 et 2002, tous les dossiers d appui aux administrations font l'objet de rapports publics a acces immediat, à l'exception de ceux qui sont préparatoires à une décision administrative, lesquels ne sont rendus accessibles qu'une fois cette décision prise

IM204 – Version 26 janvier 2010

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France
Tel. 02 38 64 34 34

Direction Régionale Grand Est – Site de Reims
12, rue Clément Ader
BP 137 – 51685 REIMS Cedex 2 – France
Tél. : 03 26 84 47 70