

Accès différé

Rapport d'expertise CATNAT :

Avis hydrogéologique suite aux inondations par remontée de nappe survenues le 6 février 2014 sur la commune de Crozon (Finistère), dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

BRGM/RP-65018-FR
Août 2015

Cadre de l'expertise : Catastrophe naturelle

Date de réalisation de l'expertise : août 2015

Localisation géographique du sujet de l'expertise : Bretagne, Finistère, commune de Crozon

Auteur BRGM : Flora LUCASSOU

Demandeur : Préfecture du Finistère (SIDPC)

1.89 3740.46 -625.5



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.

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.

Ce document a été vérifié et approuvé par :

Vérificateur : 	Date : 27/08/2015
Nom : STOLLSTEINER Philippe	
Approbateur : 	Date : 03/09/2015
Nom : GOMEZ Eric	Directeur du BRGM Centre

Mots-clés : expertise, catastrophe naturelle, inondation, remontée de nappe, Bretagne, Finistère, Crozon

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

LUCASSOU F. (2015) – Avis hydrogéologique suite aux inondations par remontée de nappe survenues le 6 février 2014 sur la commune de Crozon (Finistère), dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. Rapport d'expertise CATNAT. Rapport BRGM/RP-65018-FR. 19 p., 11 ill.

Sommaire

1. Introduction	5
2. Présentation de la zone d'étude	5
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE	7
2.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	8
2.3.1 Remontées de nappes	8
2.3.2 Piézomètre.....	9
2.3.3 Contexte hydrologique.....	9
2.4. HISTORIQUE DES EVENEMENTS ANTERIEURS	9
3. Description du sinistre	11
3.1. CONTEXTE CLIMATIQUE	11
3.2. CONSTAT	11
3.3. MESURES DISPONIBLES DURANT L'EVENEMENT	13
3.3.1 Niveaux piézométriques	13
4. Diagnostic	15
5. Conclusions	15
6. Annexes	16

Liste des illustrations

Illustration 1 – Localisation générale de la zone concernée (http://m.geoportail.fr/ - fond IGN au 1/25 000 – secteur touché en rouge).....	6
Illustration 2 – Localisation détaillée de la zone concernée par les inondations (http://m.geoportail.fr/)	6
Illustration 3 – Extrait de la carte géologique BRGM 1/50 000 (http://infoterre.brgm.fr feuilles de Brest (274) et de Douarnenez (309)) et localisation du site	7
Illustration 4 - Points d'eau recensés en BSS à proximité du site (http://infoterre.brgm.fr).....	8
Illustration 5 - Extrait de la carte remontée de nappes du secteur de Crozon (www.inondationsnappes.fr , source BRGM) et localisation du secteur touché en noir	9
Illustration 6 - Arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à Crozon (source : www.prim.net)	10

Illustration 7 – Photographie de la maison concernée par les inondations (BRGM, 18/08/2015).....	11
Illustration 8 - Photographies des traces d'humidité dans le garage (clichés transmis par la propriétaire)	12
Illustration 9 – Photographie du trou sous la maison provoqué par les inondations (cliché transmis par la propriétaire)	12
Illustration 10 - Zoom de la chronique piézométrique de l'ouvrage de Saint-Nic de 2014 permettant de faire le lien entre pluie et niveau	13
Illustration 11 - Chronique piézométrique de l'ouvrage de Saint-Nic entre 2006 et 2015 permettant d'évaluer la fréquence du phénomène (source : http://www.adeseaufrance.fr/)	14

1. Introduction

Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) de la préfecture du Finistère a sollicité le 26 mars 2014 la Direction régionale Bretagne du BRGM pour émettre un avis hydrogéologique suite aux inondations par remontée de nappe survenues le 6 février 2014 sur le territoire de la commune de Crozon. Cette mission s'inscrit dans le cadre de l'instruction du dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (demande communale en date du 13 février 2014 - cf. annexe 1).

Les objectifs de la mission sont les suivants :

- décrire les phénomènes déclarés (nature, caractéristiques, conséquences) ;
- caractériser les événements (intensité, etc.) ;
- apprécier autant que possible les causes de leur déclenchement.

Ce diagnostic est établi par un intervenant de la Direction régionale Bretagne du BRGM. Il s'appuie sur des observations visuelles effectuées lors d'une visite du site réalisée le 18/08/2015, en présence de la propriétaire concerné. En complément, une analyse des informations disponibles relatives au contexte général est menée au travers de la consultation des bases de données accessibles.

En complément aux observations visuelles, l'expertise s'est appuyée sur la consultation des documents suivants :

- rapport météorologique rédigé par Météo-France (16/02/2015) pour la commune de Crozon.
- Compte-rendu de la réunion n°1 du 11 décembre 2013 – DCI Environnement – Inondation rue Voltaire – Etudes hydraulique et technico-économique.

Ce rapport technique constitue un tout indissociable et complet ; une exploitation partielle ou sortie du contexte particulier du dossier d'instruction de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle n'engage pas la responsabilité du BRGM.

2. Présentation de la zone d'étude

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'inondation s'est produite sur la commune de Crozon, au niveau du 1 rue Voltaire (Illustration 1 et Illustration 2), à l'ouest du bourg.

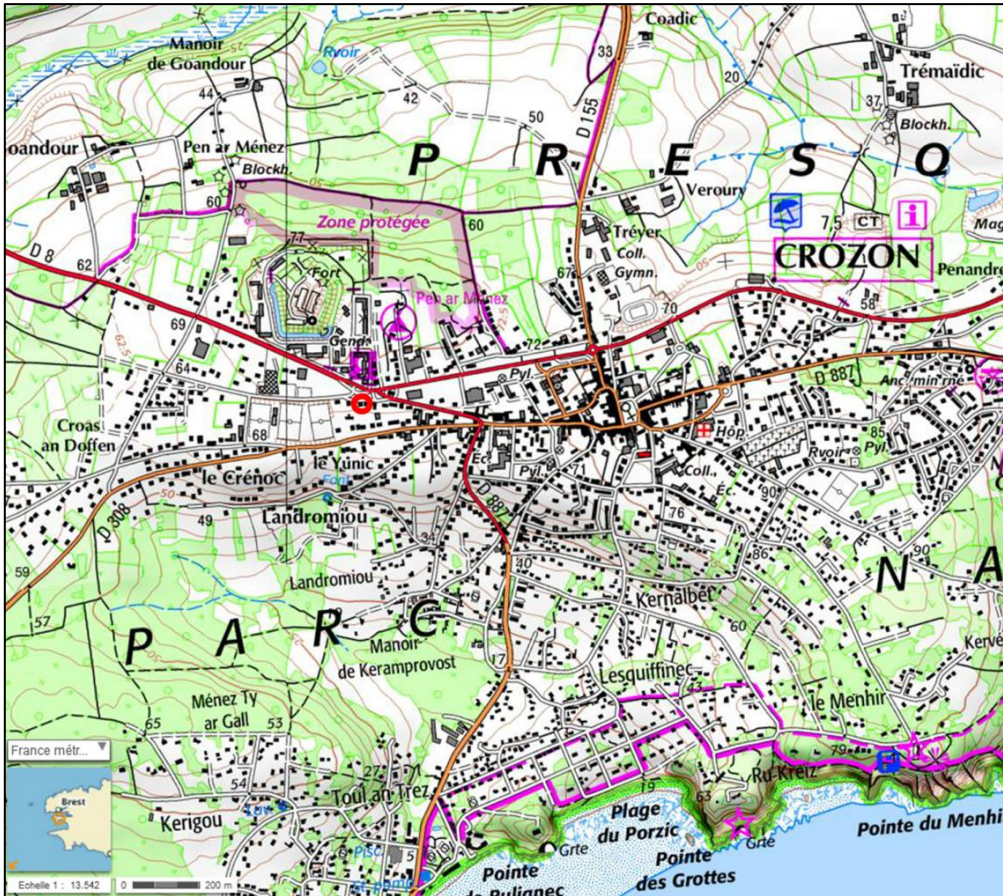


Illustration 1 – Localisation générale de la zone concernée (<http://m.geoportail.fr/>) - fond IGN au 1/25 000 – secteur touché en rouge)

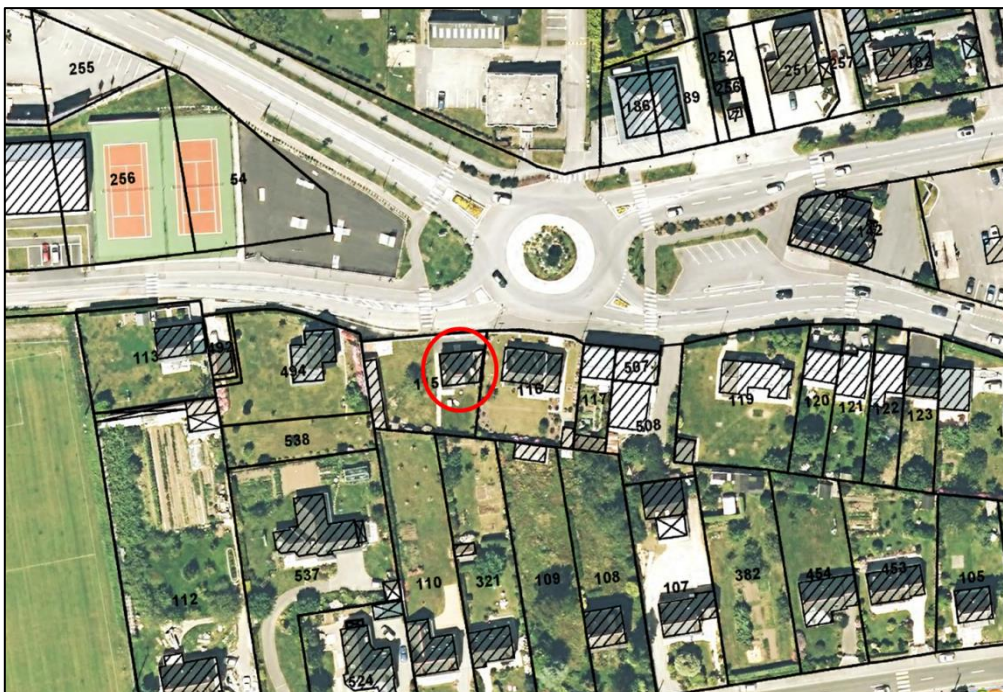


Illustration 2 – Localisation détaillée de la zone concernée par les inondations (<http://m.geoportail.fr/>)

2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET MORPHOLOGIQUE

D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM (Illustration 3), la zone concernée se situe dans les Grès armoricains.

Le secteur est affecté par un réseau de fractures et failles d'orientation N150 qui se superpose à des plis et des séries basculées.

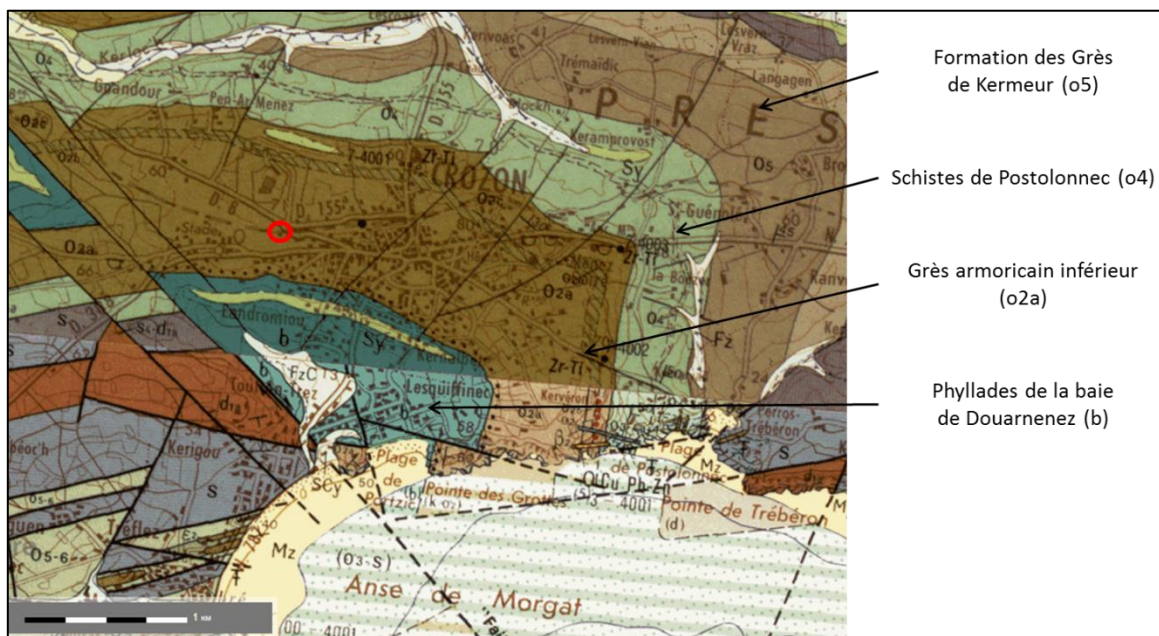


Illustration 3 – Extrait de la carte géologique BRGM 1/50 000 (<http://infoterre.brgm.fr> feuilles de Brest (274) et de Douarnenez (309)) et localisation du site

Les sondages voisins extraits de la Banque des Données du Sous-sol (BSS) dans un rayon de 600 m autour de la zone d'expertise (Illustration 4) n'apportent pas d'information sur les niveaux de nappe (forages des années 70 ou 80 sans coupe disponible), sauf pour les 3 forages de géothermie 02746X0037/F, 02746X0038/F et 02746X0039/F situés au sud-est de la zone concernée, où les premières venues d'eau sont à 10 m de profondeur.



Illustration 4 - Points d'eau recensés en BSS à proximité du site (<http://infoterre.brgm.fr>)

Du point de vue morphologique, le site, localisé à une altitude de 68 m, est relativement plat (légère pente vers le sud). Il s'agit d'un secteur urbanisé fortement imperméabilisé (rond-point, skate park, parking). La maison concernée par les inondations est située légèrement en contrebas par rapport à la route.

2.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

2.3.1 Remontées de nappes

Le site internet www.inondationsnappes.fr permet d'avoir une idée sur les secteurs sensibles au phénomène de remontées de nappes. Développé par le BRGM, et présenté aux professionnels et au grand public, il permet de consulter des cartes départementales de sensibilité. L'utilisation du site et de ses résultats, impliquent l'acceptation des conditions générales d'utilisation. Les cartes de sensibilité aux remontées de nappes ont été établies à l'échelle départementale et suivant la méthodologie nationale. Elles reflètent l'état des connaissances à la date de leur élaboration.

Plusieurs secteurs de la commune de Crozon sont vulnérables aux phénomènes de remontée de nappe (Illustration 5). Cependant, le secteur touché par les inondations ne se trouve pas dans une zone cartographiée comme sensible.

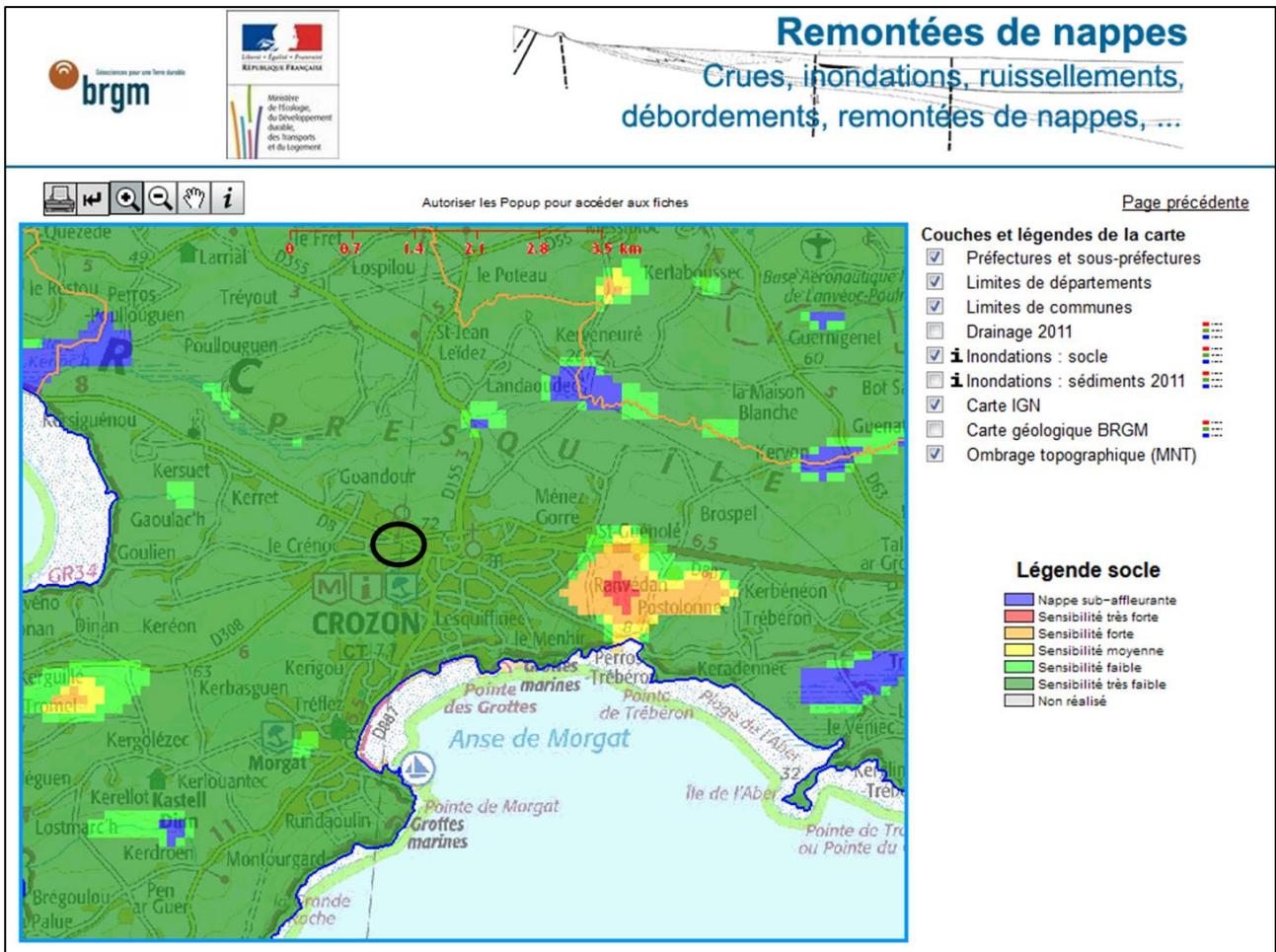


Illustration 5 - Extrait de la carte remontée de nappes du secteur de Crozon (www.inondationsnappes.fr, source BRGM) et localisation du secteur touché en noir

2.3.2 Piézomètre

Aucun piézomètre n'est suivi à proximité immédiate de Crozon. Le piézomètre le plus proche suivi par le BRGM (Saint Nic) est situé dans un contexte géologique différent et sur un autre bassin versants. Il donne néanmoins un aperçu du niveau général des nappes au moment du phénomène étudié.

2.3.3 Contexte hydrologique

Aucun cours d'eau permanent n'est présent à proximité immédiate du secteur touché par les inondations. Le ruisseau de Kerloc'h est situé à 1 km au nord du secteur touché. Il n'existe pas de station hydrométrique sur les petits fleuves côtiers de la presqu'île de Crozon.

2.4. HISTORIQUE DES EVENEMENTS ANTERIEURS

La commune a déjà fait l'objet, à ce jour, d'arrêté de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour des phénomènes d'inondations et coulées de boue mais pas pour des inondations par remontées de nappes (source : <http://macommune.prim.net> - Illustration 6).

La commune a été reconnue en catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boue pour le phénomène du 6 février 2014.

Commune de Crozon (29), inondations par remontée de nappe du 6 février 2014

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	10/03/2008	10/03/2008	15/05/2008	22/05/2008
Inondations et coulées de boue	31/08/2008	31/08/2008	05/12/2008	10/12/2008
Inondations et coulées de boue	22/11/2012	23/11/2012	18/04/2013	25/04/2013
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	01/02/2014	02/02/2014	22/04/2014	26/04/2014
Inondations et coulées de boue	06/02/2014	06/02/2014	27/03/2015	31/03/2015

Illustration 6 - Arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à Crozon (source : www.prim.net)

3. Description du sinistre

3.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

Selon le rapport météorologique produit par Météo-France (16/02/2015) suite à cet événement, « un courant perturbé océanique s'installe sur l'ouest de la France à compter du 13 décembre 2013. Plusieurs ondes pluvieuses et actives s'abattent sur la Bretagne et en particulier sur le Finistère, sans période d'accalmie durable ou significative entre deux perturbations et ce jusqu'au 7 février 2014. » « Le 6 février 2014, un épisode pluvieux intense a intéressé le département du Finistère [...]. **La durée de retour en 24 heures d'un tel phénomène est supérieure à la valeur décennale** pour la commune de Crozon le 6 février 2014. [...] En raison de la quantité de précipitation recueillie et de la durée du phénomène, l'épisode pluvieux du 6 février 2014 présente un **caractère exceptionnel** pour la commune de Crozon le 6 février 2014 » (cf. Annexe).

3.2. CONSTAT

Le sous-sol de la maison située 1 rue Voltaire à Crozon (Illustration 7) a subi une vingtaine d'inondations depuis 4 ans, dont une inondation à partir du 6 février 2014 (30 cm d'eau). 2 pompes ont été installées dans le sous-sol : 1 000 L d'eau ont été évacués au total.

La maison date de 1935 et aucune inondation n'avait eu lieu avant 2011. La propriétaire indique que des travaux de voirie ont été réalisés par la commune, avec notamment la création de terrains de tennis et d'un skate park en face de sa maison, en juillet 2011. La maison se trouve en bordure d'un rond-point.



Illustration 7 – Photographie de la maison concernée par les inondations (BRGM, 18/08/2015)

La base du sous-sol est située à 50 cm sous le terrain naturel. Il est accessible par l'intérieur de la maison et par le jardin à l'arrière de la maison. Un garage est attenant à la maison (à gauche sur l'illustration 7), on y accède par une courte allée en pente. Il ne communique pas directement avec le sous-sol.

Lors des inondations de février 2014, une partie de l'eau inondant le sous-sol provenait du ruissellement depuis la route (traces d'hydrocarbures) et rentrait dans la maison par le garage mais la propriétaire indique aussi la présence de petits geysers dans le sous-sol pendant les inondations et d'un jet de plus d'un mètre de hauteur derrière la maison, laissant penser à une arrivée d'eau sous pression par le sol. Au début de l'inondation, l'eau perlait à la surface du sous-sol alors qu'il n'y avait pas encore d'eau provenant du ruissellement.

Des traces d'humidité persistent sur les murs et le sol du sous-sol et du garage (Illustration 8). La propriétaire a indiqué au BRGM qu'un expert a mesuré l'humidité du sol dans le sous-sol et a trouvé des taux très élevés à certains endroits du sous-sol.



Illustration 8 - Photographies des traces d'humidité dans le garage (clichés transmis par la propriétaire)

Les inondations récurrentes dans le sous-sol ont provoqué des dégâts matériels importants (meubles, murs en lambris, chaudière, ...) et rendu cet espace de l'habitation insalubre du fait de l'humidité. Sous l'action de l'eau, un trou d'environ 50 cm de large sur 50 cm de profondeur s'est formé sous la maison pendant les inondations (Illustration 9). Ce trou a été rebouché lors d'importants travaux d'étanchéité et de drainage réalisés sur la maison en novembre 2014.



Illustration 9 – Photographie du trou sous la maison provoqué par les inondations (cliché transmis par la propriétaire)

Avant les travaux réalisés à proximité de l'habitation sinistrée en 2011, un ancien puits était présent, jamais à sec d'après la propriétaire (ce puits n'existe plus à l'heure actuelle). Il existe également un puits dans l'enceinte de la Gendarmerie située de l'autre côté de la route face à l'habitation sinistrée (à 100 m). Le niveau d'eau mesuré le 18/08/2015 (période de basses eaux) dans ce puits est à 3,10 m de profondeur par rapport au sol, ce qui montre la présence d'une nappe peu profonde dans le secteur. Les caves d'un des bâtiments de la caserne sont régulièrement inondées en hiver. La Gendarmerie aurait été construite sur un ancien marais, d'après le capitaine rencontré le 18/08/2015.

3.3. MESURES DISPONIBLES DURANT L'ÉVÉNEMENT

3.3.1 Niveaux piézométriques

Nous avons précisé au chapitre 2.3 que le BRGM suit en continu, dans le cadre du réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de Bretagne, le piézomètre situé sur la commune de Saint-Nic, à 18 km à l'est de Crozon (03101X0023/PZ) qui capte les formations schisto-gréseuses de la baie de Douarnenez.

La relation directe entre précipitations et niveau piézométrique de la nappe pour le début de l'année 2014 a ainsi pu être mise en évidence par les mesures réalisées sur ce piézomètre.

Les 3 pics pointés par les flèches rouges correspondent aux dates suivantes :

- (1) 28 janvier : le surlendemain de l'épisode pluvieux du 23 au 26 janvier,
- (2) 1^{er} février : le lendemain du pic de précipitation du 31 janvier,
- (3) 6 février : pendant l'épisode pluvieux intense du 4 au 6 février.

La nappe a atteint une cote de 11,77 m NGF le 6 février 2014. Cette cote constitue la cote la plus élevée jamais observée sur ce piézomètre depuis le début de son suivi en 2006 (Illustration 10 et Illustration 11). Cette série piézométrique, un peu courte pour établir des statistiques fiables, permet toutefois **d'évaluer la période de retour de ce niveau comme étant probablement décennale**.

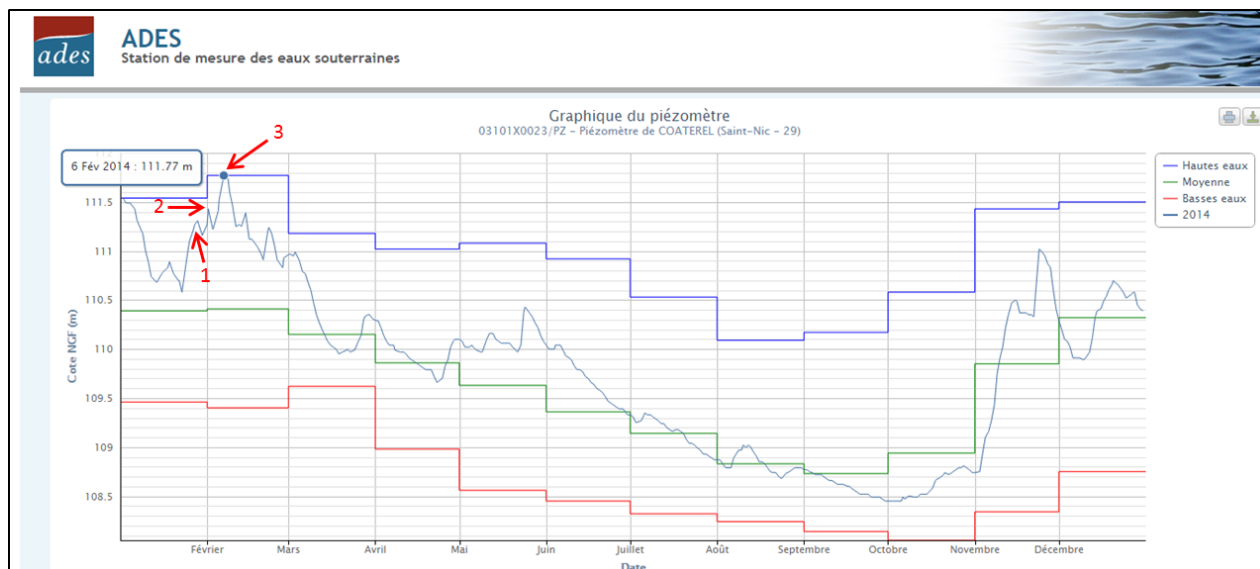


Illustration 10 - Zoom de la chronique piézométrique de l'ouvrage de Saint-Nic de 2014 permettant de faire le lien entre pluie et niveau

Commune de Crozon (29), inondations par remontée de nappe du 6 février 2014

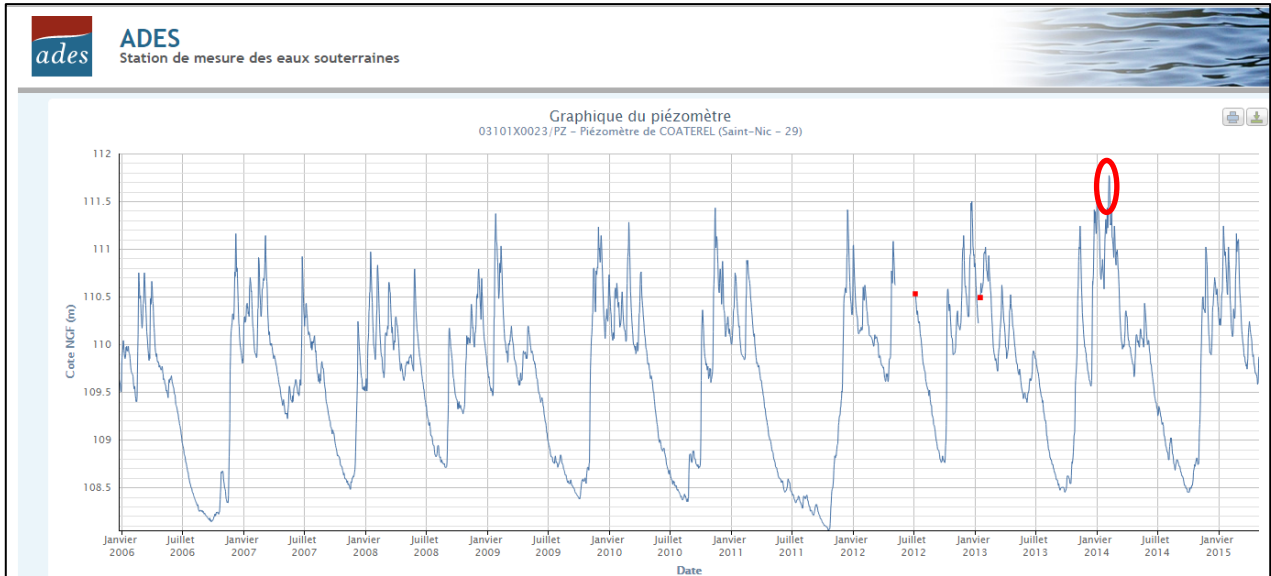


Illustration 11 - Chronique piézométrique de l'ouvrage de Saint-Nic entre 2006 et 2015 permettant d'évaluer la fréquence du phénomène (source : <http://www.ades.eaufrance.fr/>)

4. Diagnostic

Au regard des éléments analysés (carte topographique, carte géologique, niveau piézométrique, site internet sur les remontées de nappes en domaine de socle et visite sur le terrain), il semble que les inondations observées soient liées à une conjugaison de plusieurs phénomènes : un épisode exceptionnellement pluvieux (facteur déclenchant) survenant après plusieurs semaines de précipitations, sur des sols hautement chargés en eau (prédisposition). Cet épisode s'est produit en période de recharge des nappes alors que celles-ci, très réactives aux précipitations, avaient déjà atteint un niveau exceptionnellement élevé pour la saison (période de retour probablement décennale). Les inondations semblent à la fois dues au ruissellement depuis la route mais aussi à des remontées de nappes (remontée d'eau visible depuis le sol, stagnation d'eau, pas de cours d'eau à proximité) qui ont aggravé la situation.

La présence d'une nappe à faible profondeur est avérée dans ce secteur (cf. puits de la Gendarmerie). Il est possible que l'imperméabilisation récente du secteur (suite aux travaux de 2011) ait modifié les écoulements souterrains et entraîné des remontées de nappe plus importantes au niveau du 1 rue Voltaire, cette habitation n'ayant jamais été inondée avant les travaux. Il faut noter que les effets des précipitations n'étant pas immédiat dans les nappes, le phénomène de remontée de nappe est susceptible de s'intensifier tant que la recharge se poursuit, d'où un maintien du pompage dans le sous-sol pendant plusieurs jours.

Les inondations seraient donc une combinaison de causes naturelles (fortes précipitations avec période de retour supérieure à la valeur décennale, ruissellement et remontées de nappe (niveau piézométrique de période de retour probablement décennale) et anthropiques (travaux de voirie réalisés à proximité de l'habitation, ayant modifiés les écoulements naturels). L'intensité des précipitations et les niveaux de nappes peuvent être qualifiés d'exceptionnels le 6 février 2014. Cependant, au vu de la récurrence des inondations dans l'habitation concernée depuis 4 ans, il semblerait que les facteurs anthropiques soient prépondérants.

5. Conclusions

L'inondation qui s'est déclarée le 6 février 2014 sur le territoire de la commune de Crozon (département du Finistère) correspond à une inondation pluviale et par remontée de nappe (pas de cours d'eau à proximité, remontée d'eau par le sol, persistance de l'inondation pendant plusieurs jours).

Les causes de ces inondations sont à la fois d'origine naturelle (niveau des nappes exceptionnellement hauts et pluviométrie intense) et anthropique (probable modification de l'écoulement des eaux souterraines suite aux travaux de voirie entrepris par la commune et à l'imperméabilisation d'une partie des terrains situés à proximité de la maison touchée par les inondations).

Ces inondations ont un caractère « anormal » au regard des facteurs naturels (période de retour décennale pour la pluviométrie et les niveaux de nappes) mais il semblerait que ces causes naturelles soient secondaires par rapport aux facteurs anthropiques (modifications des écoulements souterrains naturels) compte-tenu de la fréquence des inondations de cette habitation (20 inondations en 4 ans).

6. Annexes

Fiche CERFA de demande communale

Rapport Météo-France (16/02/2015)

Loi n°92-600 du 13 juillet 1982
Modifiée



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,

DEMANDE COMMUNALE DE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE
CATASTROPHE NATURELLE

Localisation du phénomène	
Commune :	042 : CROZON
Département :	29 : FINISTÈRE
Arrondissement :	: CHATEAULIN

Date et heure du phénomène	
Du :	6 février 2014

Identification du phénomène	
A. Inondations	
A1 - inondation par débordement d'un cours d'eau	X
préciser le ou les cours d'eau concernés : Loc'h, Toulan Trez	
<i>(ex : rivière de Charente, Ruisseau du moulin, ru des graves...)</i>	
A2 - inondation par ruissellement et coulée de boue associée	X
A3 - inondation par remontée de nappe phréatique	X
B. Crue torrentielle <i>(pour les torrents de haute montagne)</i>	<input type="checkbox"/>
C. Phénomènes liés à l'action de la mer <i>(submersion marine et érosion marine)</i>	<input type="checkbox"/>
D. Mouvement de terrain	<input type="checkbox"/>
E. Sécheresse/Réhydratation des sols	<input type="checkbox"/>
F. Séisme	<input type="checkbox"/>
G. Vent cyclonique <i>(qualification réservée à l'Outre-Mer ; article L122-7 Code des assurances)</i>	<input type="checkbox"/>
H. Avalanche	<input type="checkbox"/>

Mesures de prévention existantes et envisagées
<i>(études ou travaux, prise en compte dans le POS, PPR, arrêté de mise en péril...)</i>


Nombre de bâtiments endommagés
40 bâtiments

Fait à CROZON le 13 février 2014

LE MAIRE
(Cachet de la mairie)

Le Maire

Daniel MOYSAN



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

RAPPORT METEOROLOGIQUE

« Inondation par débordement d'un cours d'eau, inondation par ruissellement (avec ou sans coulée de boue), inondation par remontée de nappe phréatique, mouvement de terrain, crue torrentielle. »

6 ou 7 février 2014

Destinataire : SIDPC - Préfecture de la *FINISTERE*

Communes de la Finistère : Crozon (6 février 2014) et Plonéour-Lanvern (7 février 2014)

Référence : demandes SIDPC des 7, 18 février 2014 et 30 janvier 2015

I - Caractérisation du phénomène météorologique

Après un mois de novembre et un début de mois de décembre 2013 relativement secs, un courant perturbé océanique s'installe sur l'ouest de la France à compter du 13 décembre 2013. Plusieurs ondes pluvieuses et actives s'abattent sur la Bretagne et en particulier sur le Finistère, sans période d'accalmie durable ou significative entre deux perturbations et ce jusqu'au 7 février 2014.

Les précipitations quasi journalières, parfois intenses, favorisent des cumuls importants avec pour conséquence une saturation rapide des sols et un écoulement parfois difficile des rivières, plus particulièrement en période de forts coefficients de marée et/ou de vents forts portant de la mer vers les embouchures.


II – Tableau de la hauteur des précipitations et du quantile de durée de retour décennal associé

Durée de retour en 24 heures	Durée de l'épisode	Observation/Estimation		Statistique	
Crozon	24 heures le 6 février 2014	49,2 mm	Poste de Lanvéoc	47,6 mm	GPD
Plonéour-Lanvern	24 heures le 7 février 2014	14,1 mm	Poste de Quimper-Pluguffan	66,8 mm	GPD

Page 1/2

NB La vente, la redistribution des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France - Centre Météorologique de Brest
 Aéroport Brest-Bretagne, BP 54, 29490 GUIPAVAS
<http://www.meteo.fr>
 Météo-France, établissement public administratif sous la tutelle du ministère chargé des transports
 Météo-France, certifié ISO 9001 version 2000 par Bureau Veritas Certification

 **METEO FRANCE**
Toujours un temps d'avance

RAPPORT METEOROLOGIQUE

« Inondation par débordement d'un cours d'eau, inondation par ruissellement (avec ou sans coulée de boue), inondation par remontée de nappe phréatique, mouvement de terrain, crue torrentielle »

6 ou 7 février 2014

Destinataire : SIDPC - Préfecture du *FINISTERE*

Communes du Finistère : Crozon (6 février 2014) et Plonéour-Lanvern (7 février 2014)

III – Avis de l'expert météorologique

Le 6 février 2014, un épisode pluvieux intense a intéressé le département du Finistère, un autre bien plus faible le 7 février 2014.

La durée de retour en 24 heures d'un tel phénomène est **supérieure à la valeur décennale** pour la commune de **Crozon le 6 février 2014**.

La durée de retour en 24 heures d'un tel phénomène **est inférieure à la valeur décennale** pour la commune de **Plonéour-Lanvern le 7 février 2014**.

En conséquence :


a) en raison de la quantité de précipitation recueillie et de la durée du phénomène, **l'épisode pluvieux du 6 février 2014 présente un caractère exceptionnel pour la commune de CROZON.**

b) **l'épisode pluvieux du 7 février 2014 ne présente pas de caractère exceptionnel** (durée de retour inférieure à la valeur décennale) **pour la commune de PLONEOUR-LANVERN.** Cependant, les précipitations recueillies sur le Finistère entre le 13 décembre 2013 et le 7 février 2014, présentent un caractère exceptionnel et un retour plus que décennal pour la période considérée (57 jours sur une période 13 décembre-7 février). Il est très probable que l'impact s'en est fait ressentir au niveau des cours d'eau, des ruissellements, des nappes phréatiques et/ou des mouvements de terrain pour cette commune. Une étude hydro géologique du **BRGM** ou **DREAL** devrait le confirmer.

Rapport établi à partir des informations disponibles au 13 février 2015

A Brest, le 16 février 2015

Le chef du centre météorologique de Brest
Michel Aidonidis


Le Chef
de Centre
C.M. de BREST

Heure légale = Heure UTC + 1

Page 2/2

NB La vente, la redistribution des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France - Centre Météorologique de Brest
Aéroport Brest-Bretagne, BP 54, 29490 GUIPAVAS
<http://www.meteo.fr>
Météo-France, établissement public administratif sous la tutelle du ministère chargé des transports
Météo-France, certifié ISO 9001 version 2000 par Bureau Veritas Certification



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique

3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France
Tel. 02 38 64 34 34

Direction Régionale Bretagne

2, rue de Jouanet
35700 Rennes – France
Tél. : 02 99 84 26 70