

Document public



Rapport d'expertise :

Avis hydrogéologique suite aux inondations par remontée de nappe dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Tréflaouénan (29)

BRGM/RP-63239-FR

Février 2014

Cadre de l'expertise :

Appuis aux administrations
Reconnaissance Cat Nat

Appuis à la police de l'eau

Date de réalisation de l'expertise : février 2014

Localisation géographique du sujet de l'expertise : Bretagne, Finistère (29), commune de Tréflaouénan

Auteur BRGM : F. LUCASSOU

Demandeur : SIDPC 29

1.89 3740.46 -625.5



Géosciences pour une Terre durable

brgm

L'original du rapport muni des signatures des Vérificateurs et Approbateurs est disponible aux Archives du BRGM.

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.

Ce rapport est le produit d'une expertise institutionnelle qui engage la responsabilité civile du BRGM.

Ce document a été vérifié et approuvé par :

Approbateur :		
Nom : E. PALVADEAU		Date : 14/02/2014
Vérificateur :		
Nom : P. STOLLSTEINER		Date : 12/02/2014

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2008.

Mots clés : expertise, inondation, remontée de nappe, Bretagne, Finistère, Tréflaouéan

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

LUCASSOU F. (2014) – Rapport d'expertise. Avis hydrogéologique suite aux inondations par remontée de nappe dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Tréflaouéan (29). Rapport BRGM/RP-63239-FR. 21 p.,13 ill., 2 ann.

© BRGM, 2014, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Contexte :

Date de la formulation de la demande d'expertise au BRGM : 22/01/2014

Demandeur : Service Interministériel de Défense et de Protection Civile (SIDPC) du Finistère

Nature de l'expertise / question posée : analyse hydrogéologique sur la commune de Tréflaouénan (29)

Situation du sujet (commune, lieu-dit et adresse) : commune de Tréflaouénan, Moulin de Kerguidu

Nature de l'intervention du BRGM : recueil des données disponibles (géologiques et hydrogéologiques) et visite de terrain le 31/01/2014

Objet de l'appui :

La Direction Régionale Bretagne du BRGM a été sollicitée le 22/01/2014 par la Préfecture du Finistère (Bureau de gestion de crise - SIDPC) pour émettre un avis suite au phénomène d'inondations par remontée de nappe survenu du 23 au 24 décembre 2013 sur la commune de Tréflaouénan (29). Cette mission s'inscrit dans le cadre de l'instruction du dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et entre dans le cadre des appuis aux administrations du BRGM.

Les objectifs de la mission étaient les suivants :

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

Le diagnostic a été établi par Flora LUCASSOU, hydrogéologue à la Direction Régionale Bretagne du BRGM et s'appuie sur la demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (03/01/2014), le rapport météorologique de Météo-France (10/01/2014), les données géologiques et piézométriques existantes et la visite du site effectuée le 31/01/2014 en présence de Cédric QUERE, propriétaire du Moulin de Kerguidu.

Diagnostic du BRGM :

L'inondation de la cave du Moulin de Kerguidu à Tréflaouénan les 23 et 24 décembre 2013 s'est produite suite à un épisode fortement pluvieux (tempête Dirk), à l'origine d'écoulements de surface intenses (débit du Guillec exceptionnellement élevé, ayant entraîné une crue ayant atteint le Moulin), en période de recharge des nappes alors que celles-ci se trouvaient à des niveaux élevés (période de retour 2 ans). D'autre part, la commune de Tréflaouénan, et plus particulièrement le secteur touché, est sensible aux phénomènes de remontée de nappe, notamment en bordure du Guillec.

Avis du BRGM :

Compte tenu des informations consultées par le BRGM, l'analyse géologique du site, les cartes au 1/25 000 et le témoignage recueilli lors de la visite du 31/01/2014, l'inondation semble due à une conjugaison de conditions défavorables : fortes pluies, débit très élevé du Guillec, nappes à des niveaux élevés mais non exceptionnels (période de retour 2 ans). L'inondation de la cave du Moulin de Kerguidu, situé à proximité immédiate du Guillec, semble donc due à une remontée de nappe, provoquée par une mise à l'équilibre de la nappe avec le niveau particulièrement haut du Guillec (échanges nappe- rivière avec débit maximal de la rivière estimé, d'après banque HYDRO, comme ayant une période de retour voisine de 20 ans).

Sommaire

1. Contexte	7
2. Description de l'événement	7
2.1 LOCALISATION	7
2.2 DESCRIPTION DES DEGATS	9
3. Dossier examiné	9
3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE	9
3.2 CONDITIONS METEOROLOGIQUES	10
3.3 CONDITIONS HYDROLOGIQUES	10
3.4 CONTEXTE ET SITUATION HYDROGEOLOGIQUE	11
3.4.1 Remontées de nappes	11
3.4.2 Niveau des nappes souterraines à fin décembre 2013	12
3.5 HISTORIQUE	16
3.6 VISITE DE TERRAIN	16
4. Diagnostic	17
5. Avis	17
6. Annexes	19

1. Contexte

La Direction Régionale Bretagne du BRGM a été sollicitée le 22/01/2014 par la Préfecture du Finistère (SIDPC) pour émettre un avis suite au phénomène d'inondations par remontée de nappe survenu du 23 au 24 décembre 2013 sur la commune de Tréflaouéan (29), au niveau du Moulin de Kerguidu.

Cette mission s'inscrit dans le cadre de l'instruction du dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et entre dans le cadre des missions du BRGM en appui aux administrations.

Les objectifs de la mission étaient les suivants :

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

Dans le cadre de cette mission, le SIDPC du Finistère a fourni au BRGM la demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (03/01/2014), le rapport météorologique de Météo-France (10/01/2014) ainsi qu'un plan de la commune avec la localisation du secteur touché par l'inondation.

Une visite du site a été réalisée par le BRGM le 31/01/2014.

2. Description de l'événement

2.1 LOCALISATION

La commune de Tréflaouéan se trouve dans le Finistère nord, 10 km au sud-ouest de Saint-Pol-de-Léon (Illustration 1). Le Guillec constitue la limite est de la commune. Le Moulin de Kerguidu se trouve en rive gauche du Guillec, à 30 m d'altitude.

La commune a déposé 2 demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pour la période du 23/12/2013 au 24/12/2013 (Annexe 1) :

- vent cyclonique,
- inondations par remontée de nappe.

Commune de Tréflaouénan (29), inondations par remontée de nappe

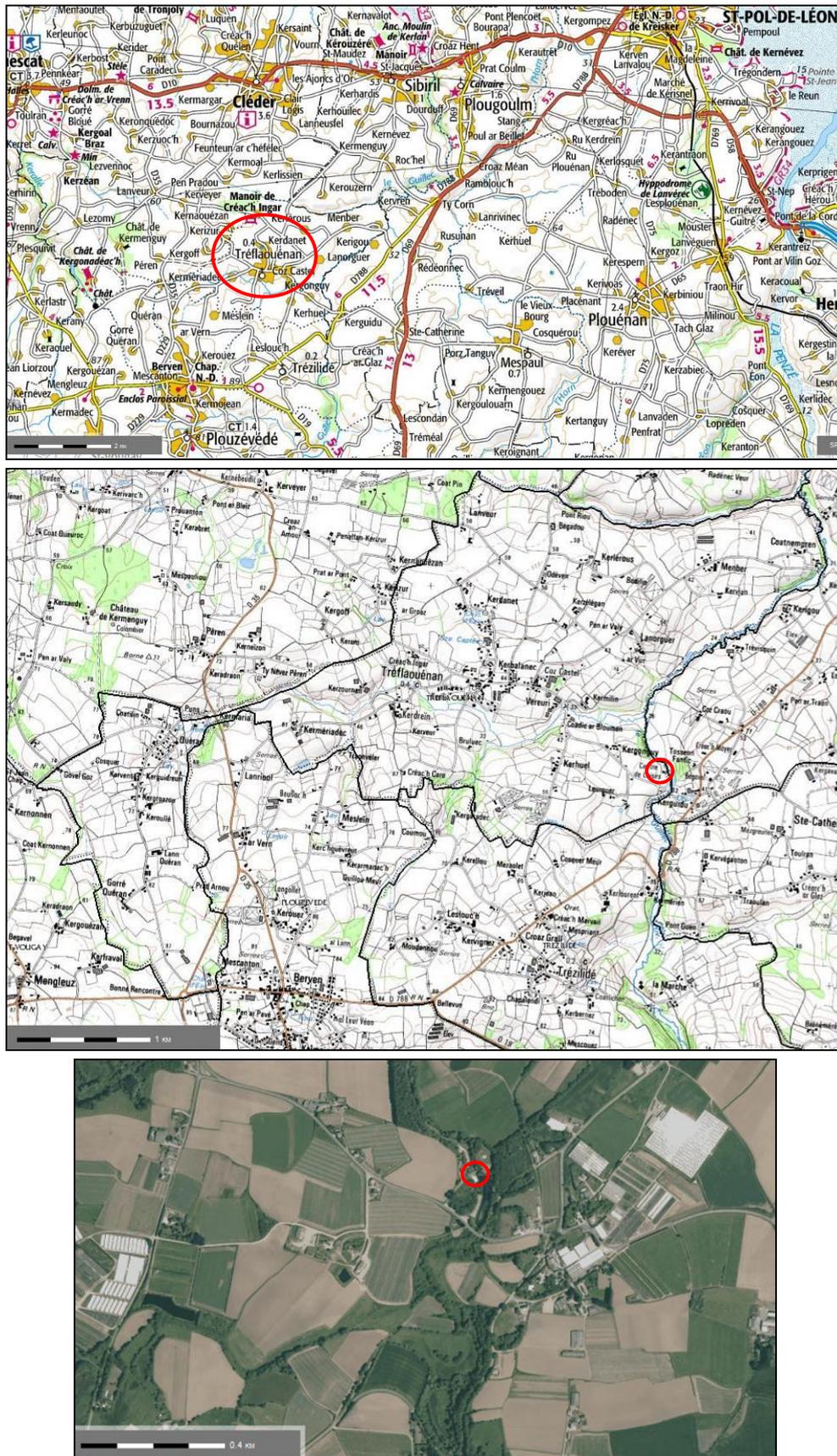


Illustration 1 : En haut : localisation de la commune de Tréflaouénan (Finistère) sur fond IGN ;
Au milieu : extrait IGN au 1/25 000
En bas : extrait de l'orthophotographie IGN BD ORTHO® V2 (2007) et localisation du Moulin de Kerguidu
(source : infoterre.brgm.fr)

2.2 DESCRIPTION DES DEGATS

La demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle transmise par la commune de Tréflaouénan à la Préfecture du Finistère mentionne une inondation par remontée de nappe et des vents cycloniques ayant endommagé 4 bâtiments (Illustration 2). Les remontées de nappes ne concernent que le lieu-dit Kerguidu.

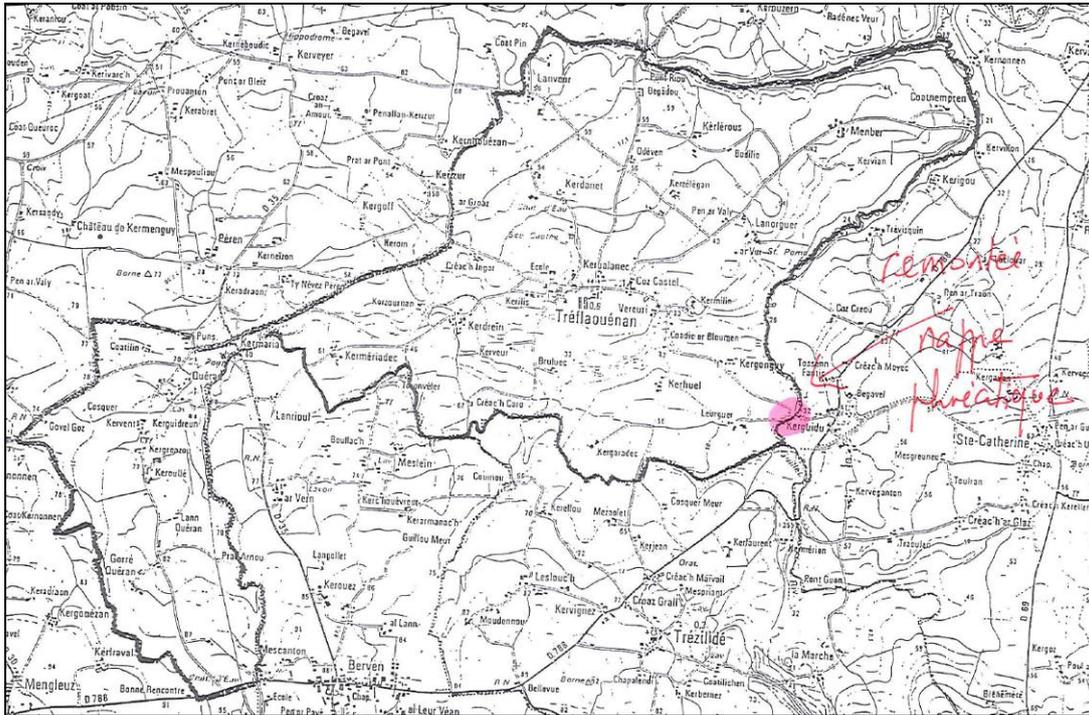


Illustration 2 : Localisation des dégâts (carte fournie par la commune de Tréflaouénan)

Le Moulin de Kerguidu se trouve en bordure du Guillec. Il s'agit d'un ancien moulin reconverti en restaurant. La cave du bâtiment a été inondée sur une hauteur de 5 cm. Le secteur est peu urbanisé

3. Dossier examiné

3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

La commune de Tréflaouénan est couverte par la feuille géologique de Saint-Pol-de-Léon (n°201) au 1/50 000 du BRGM. Elle est localisée dans le Domaine varisque du Pays de Léon. On y rencontre des formations gneissiques et des massifs granitiques. Ces formations sont recoupées par quelques accidents tectoniques de direction N045 (Illustration 3).

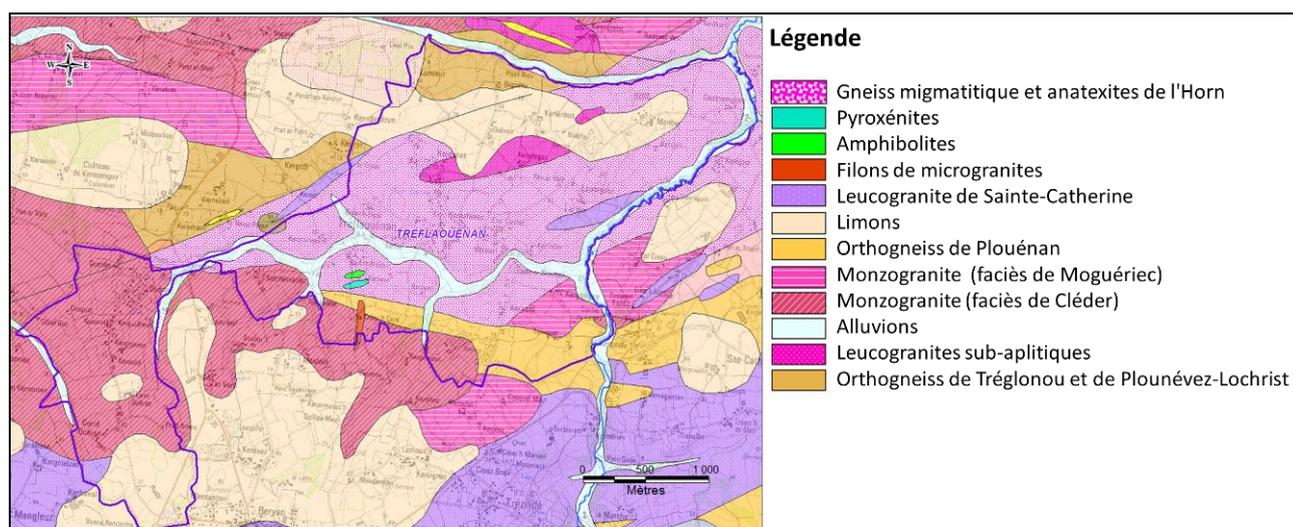


Illustration 3 : Extrait de la carte géologique harmonisée (1/50 000) du secteur de Tréflaouénan

Le Moulin est construit sur les alluvions du Guillec, qui surmontent du granite (faciès de Moguériec). Aucun forage à proximité immédiate du secteur étudié et comportant des informations (coupe géologique, arrivées d'eau, ...) n'est recensé dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM.

3.2 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Le phénomène s'est produit pendant la tempête Dirk, qui a touché la Bretagne dans la nuit du 23 au 24 décembre 2013. Outre des vents violents, de forts cumuls de précipitations ont été enregistrés sur des sols déjà gorgés d'eau (65 à 70mm de pluie enregistrés sur le bassin de Morlaix).

D'après le rapport météorologique (Annexe 2) produit par Météo-France suite à cet événement (10/01/2014), « les 23 et 24 décembre, un épisode pluvieux très intense a intéressé tout le département du Finistère. Cependant, la durée de retour en 24 heures d'un tel phénomène est inférieure à la valeur décennale sur la commune de Tréflaouénan. En conséquence, en raison de la quantité de précipitation recueillie et de la durée du phénomène, cet épisode pluvieux ne présente pas de caractère exceptionnel. Cependant, au vu des précipitations exceptionnelles et des lames d'eau décennales qui ont touché les têtes de bassin versant en amont, il est possible que l'impact s'en est fait ressentir jusqu'aux communes de Trézilidé et de Tréflaouénan au niveau de l'écoulement de la rivière et des ruisseaux environnants et de remontée de nappe phréatique. ».

3.3 CONDITIONS HYDROLOGIQUES

Une station hydrométrique est suivie depuis 1966 par la DREAL Bretagne sur le Guillec à Trézilidé (J3024010), à 4 km en amont du Moulin de Kerguidu. Le bassin versant au droit de cette station s'élève à 43 km² et le module annuel à cette station est de 0,678 m³/s. D'après les données disponibles sur la Banque HYDRO, le 24/12/2013 à 13h05, un pic de débit instantané a été enregistré à 10,5 m³/s. il s'agit du débit le plus fort enregistré sur l'année 2013, proche du maximum jamais enregistré sur cette station (12,4 m³/s le 13/12/2000). Sa période de retour est, d'après la Banque HYDRO, supérieure à 20 ans.

3.4 CONTEXTE ET SITUATION HYDROGEOLOGIQUE

3.4.1 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 ces 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.

On appelle zone «sensible aux remontées de nappes» un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

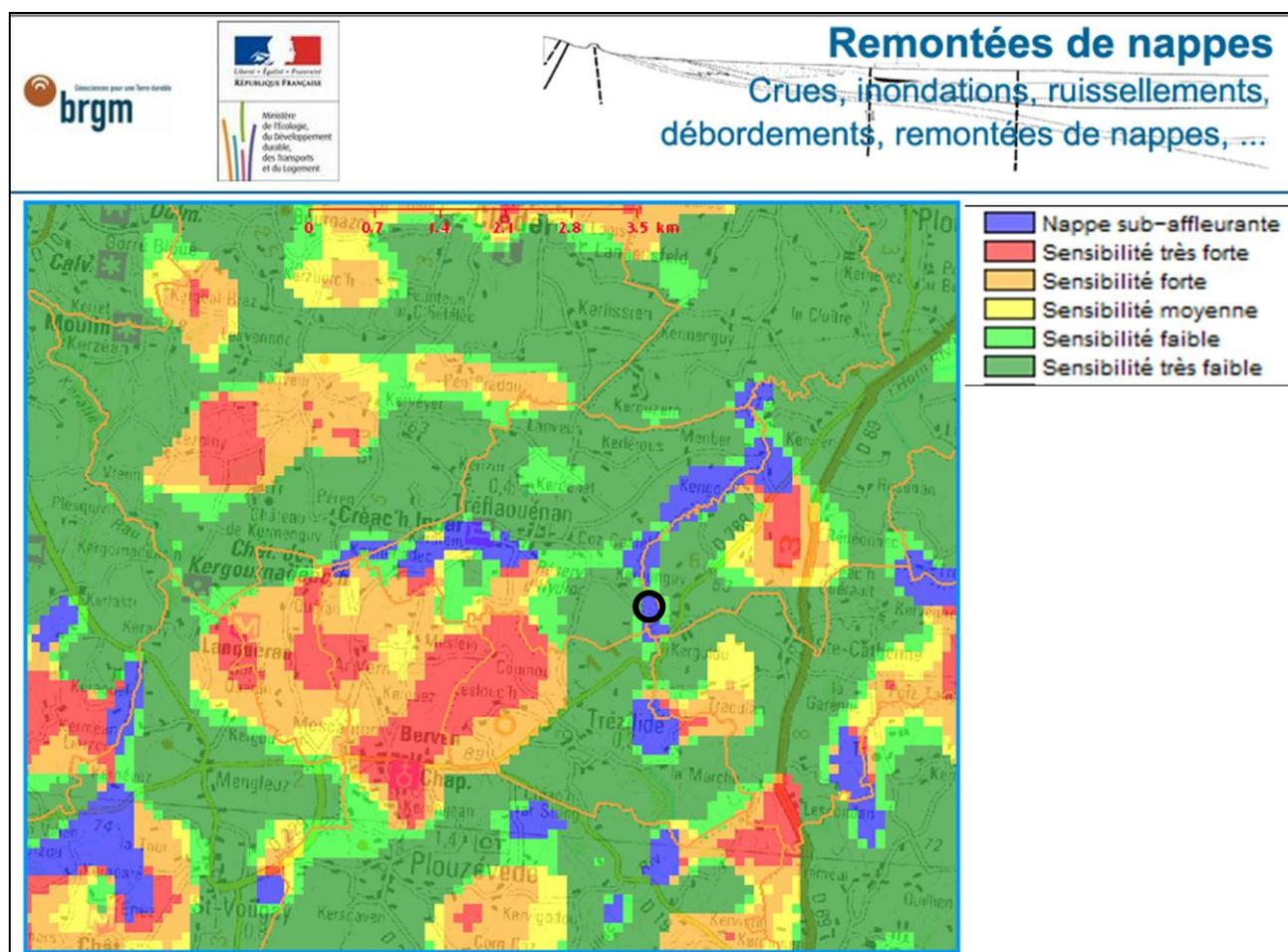


Illustration 4 : Extrait de la carte remontée de nappes du secteur de Tréflaouéan (www.inondationsnappes.fr, source BRGM) et localisation du secteur touché (en noir)

Plusieurs secteurs de la commune de Tréflaouéan sont vulnérables aux phénomènes de remontée de nappe (Illustration 4), notamment à proximité du Guillec et de ses affluents (nombreuses sources). La sensibilité est très forte dans ces secteurs où la nappe peut même être sub-affleurante.

En particulier, la nappe est sub-affleurante au lieu-dit Kerguidu.

3.4.2 Niveau des nappes souterraines à fin décembre 2013

Aucun piézomètre n'est suivi à proximité immédiate de Tréflaouéan. Les piézomètres les plus proches suivis par le BRGM sont situés dans des contextes géologiques différents et sur des bassins versants différents (Illustration 5). Ils donnent néanmoins un aperçu du niveau général des nappes au moment du phénomène étudié :

- A 10 km au sud de Tréflaouéan: piézomètre de l'Hippodrome à Plouvorn (code BSS : 02394X0019/F). Situé à 125 m d'altitude et d'une profondeur de 23 m, il est implanté dans des micaschistes. Il est suivi depuis 1993. La profondeur de la nappe varie entre 0,24 m au-dessus du sol (piézomètre artésien) et 4,88 m de profondeur et le battement moyen annuel est de 2,58 m (période 1994-2013).
- A 20 km au sud-ouest de Tréflaouéan: piézomètre de Keranna à Pencran (code BSS : 02396X0030/PZ). Situé à 147 m d'altitude et d'une profondeur de 28 m, il est implanté dans des schistes. Il est suivi depuis 2005. La profondeur de la nappe varie entre 5,90 et 11,71 m et le battement moyen annuel est de 4,46 m (période 1994-2013).
- A 22 km au sud-ouest de Tréflaouéan: piézomètre de Toulivinen à Saint-Divy (code BSS : 02388X0060/F1). Situé à 120 m d'altitude et d'une profondeur de 20 m, il est implanté dans le granite de Kersaint (que l'on retrouve au sud de la commune de Pleyber-Christ). Il est suivi depuis 1993. La profondeur de la nappe varie entre 3,84 m et 8,95 m et le battement moyen annuel est de 3,3 m (période 1994-2013).

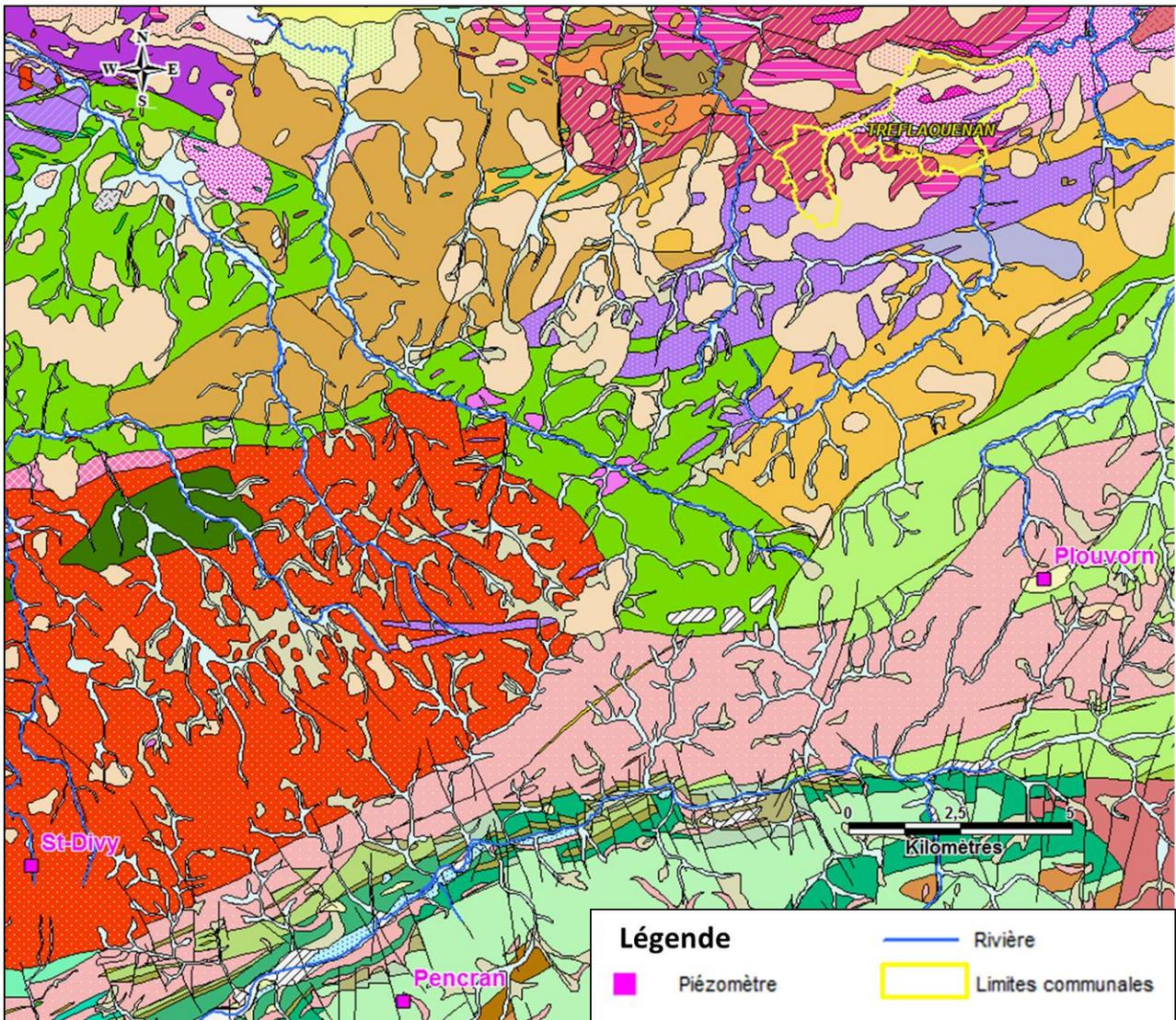


Illustration 5 : Localisation des piézomètres à proximité de Tréflaouénan sur fond de carte géologique harmonisée au 1/50 000

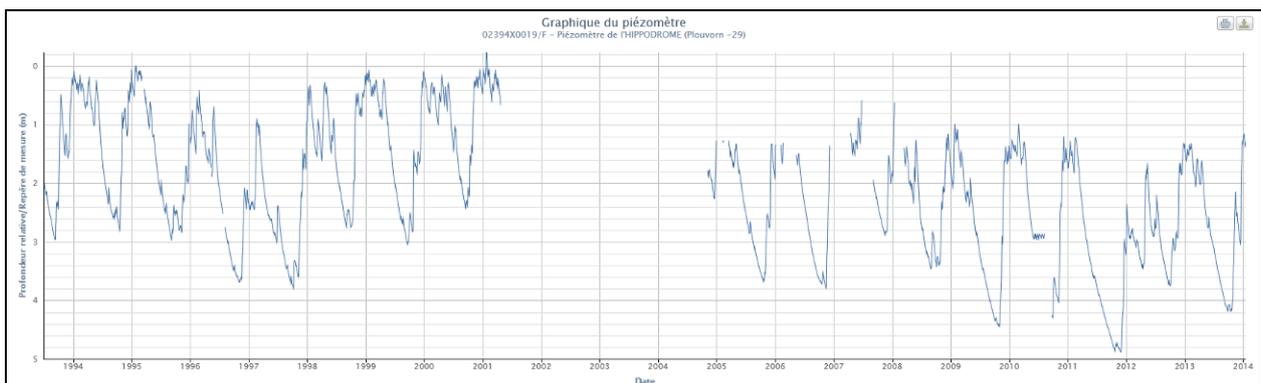
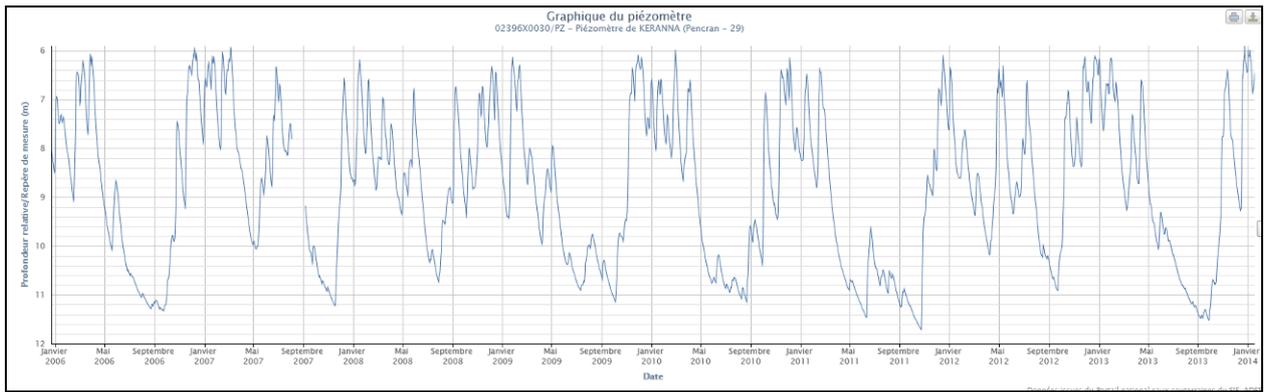
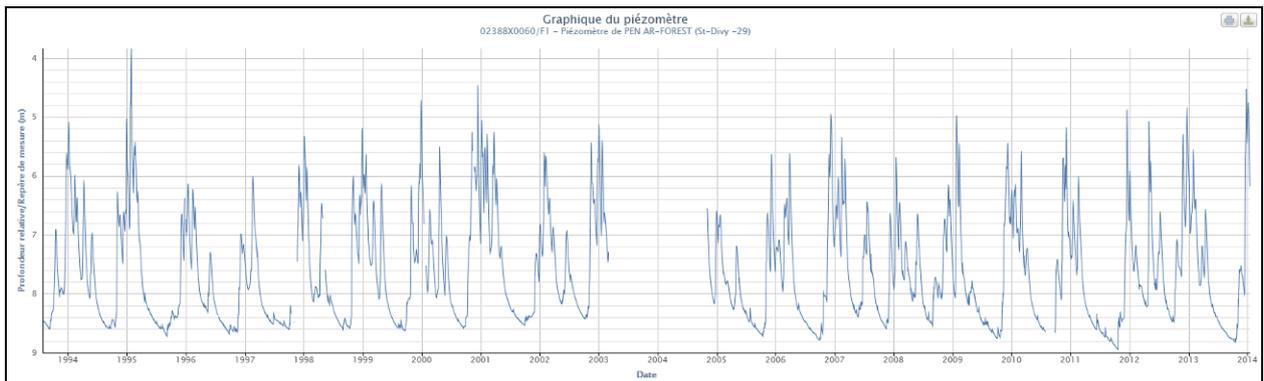


Illustration 6 : Chronique du piézomètre de Plouvorn (02394X0019/F) entre 1993 et 2014 (source : ades.eaufrance.fr)

Commune de Tréflaouénan (29), inondations par remontée de nappe



Chronique du piézomètre de Pencran (02396X0030/PZ) entre 2006 et 2014 (source : ades.eaufrance.fr)



Chronique du piézomètre de Saint-Divy (02388X0060/F1) entre 1993 et 2014 (source : ades.eaufrance.fr)

Au niveau de ces 3 piézomètres, la nappe suit un battement annuel (cycles annuels de recharge-décharge). La vidange de la nappe s'effectue chaque année progressivement sur plusieurs mois (janvier à octobre) alors que la recharge a lieu entre octobre et décembre.

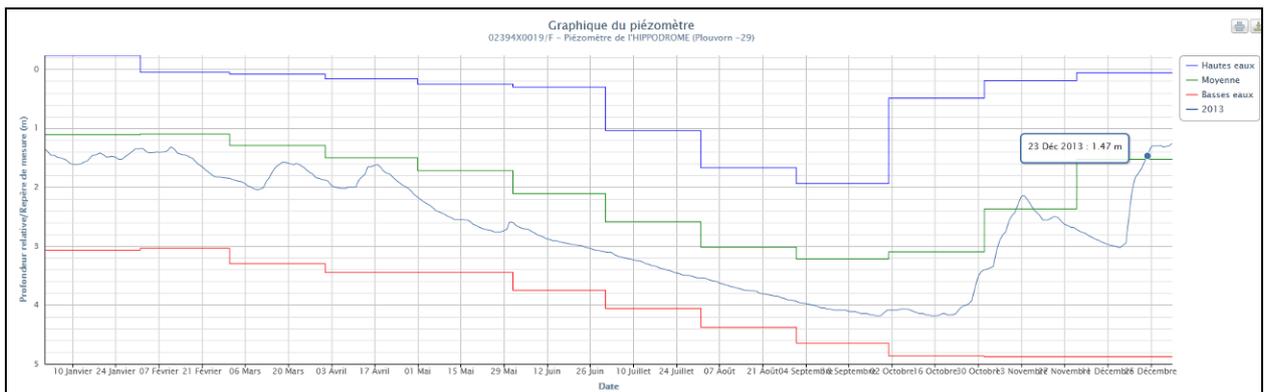


Illustration 7 : Chronique 2013 du piézomètre de Plouvorn et comparaison avec les valeurs statistiques par mois des basses eaux, de la moyenne et des hautes eaux (source : ades.eaufrance.fr)

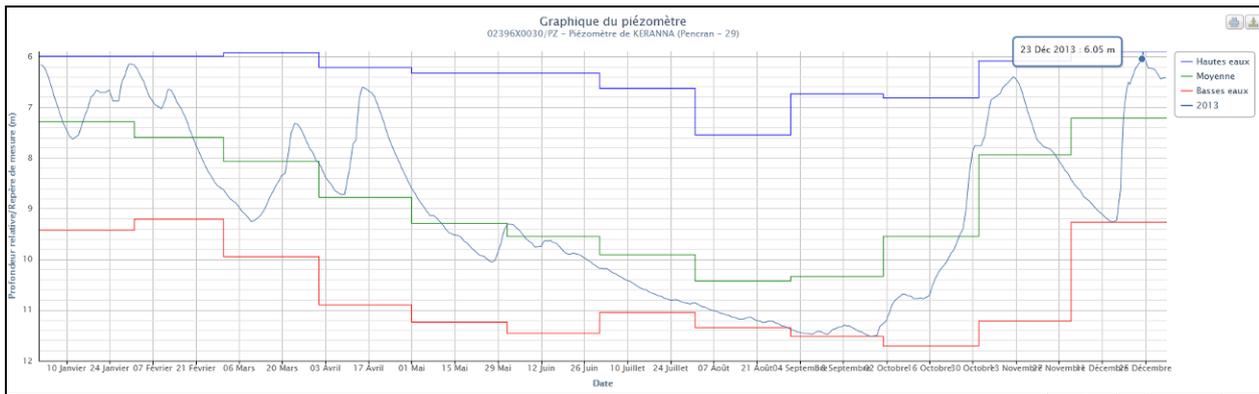


Illustration 8 : Chronique 2013 du piézomètre de Pencran et comparaison avec les valeurs statistiques par mois des basses eaux, de la moyenne et des hautes eaux (source : ades.eaufrance.fr)

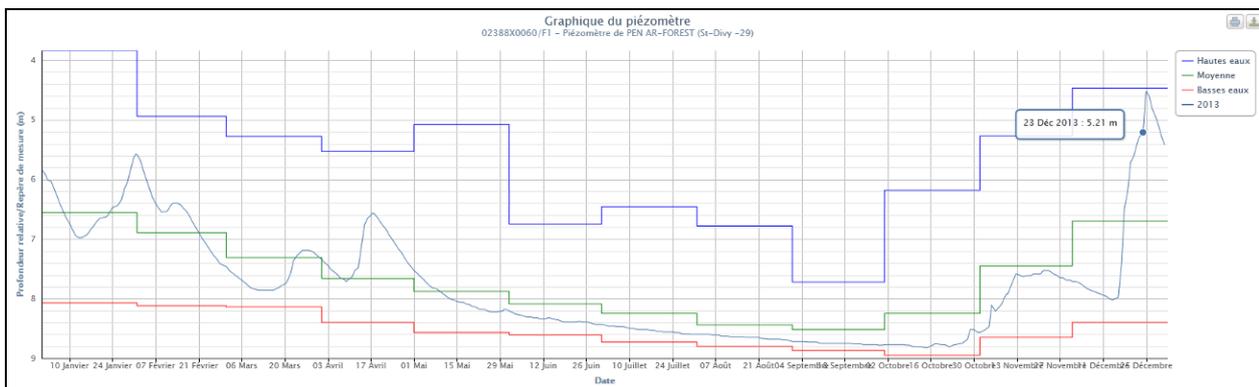


Illustration 9 : Illustration 7Chronique 2013 du piézomètre de Saint-Divy et comparaison avec les valeurs statistiques par mois des basses eaux, de la moyenne et des hautes eaux (source : ades.eaufrance.fr)

La recharge de la nappe en 2013 a débuté en octobre au niveau des 3 piézomètres, s'est interrompue en novembre puis s'est fortement accélérée en décembre. L'épisode pluvieux qui s'est produit à partir du 23 décembre s'est situé pendant cette recharge de la nappe, alors que les niveaux piézométriques étaient conformes (à Plouvorn - Illustration 7) ou supérieurs à la moyenne de décembre (à Pencran -Illustration 8- et Saint-Divy-Illustration 9).

Une évaluation des périodes de retour des niveaux piézométriques a été réalisée, sur les 2 piézomètres ayant des cycles annuels, par ajustement des niveaux maxima annuels suivant une loi de Gauss sur l'ensemble de la période disponible. Ces valeurs, qui reposent sur une courte série d'observations (20 ans pour Saint-Divy -Illustration 10), permettent d'estimer la période de retour du niveau maximal relevé en décembre 2013 à Saint-Divy à environ 2 ans (114.92 m NGF le 23/12/2013). La recharge des nappes s'est poursuivie pour atteindre un niveau maximal le 06/01/2014 sur le piézomètre de Saint-Divy (115,35 m NGF), proche d'une période de retour 5 ans humide.

	Période de retour (années)				
	Sèche			Humide	
	10.00	5.00	2.00	5.00	10.00
Saint Divy	114.17	114.44	114.95	115.46	115.73

Illustration 10 : Périodes de retour des niveaux piézométriques calculées sur le piézomètre de Saint-Divy

Nota Bene : Il convient de signaler que généralement il existe un décalage temporel entre les dates d'évènements pluviométriques et les dates des niveaux piézométriques maximums des nappes.

3.5 HISTORIQUE

Tréflaouéan a déjà connu des épisodes d'inondation dans le passé (Illustration 11, source : www.prim.net). Aucune inondation par remontée de nappe n'a été recensée auparavant.

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	08/06/1993	09/06/1993	28/09/1993	10/10/1993
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

Illustration 11 : Arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle à Tréflaouéan (source : www.prim.net)

3.6 VISITE DE TERRAIN

Afin de se rendre compte de l'évènement, le BRGM a procédé à une visite du site, le 31 janvier 2014 (Illustration 12), en présence de Cédric QUERE, propriétaire du Moulin de Kerguidu.

Des travaux ont été récemment réalisés dans le Moulin en vue de la réouverture du restaurant. Les aménagements réalisés en bordure du Guillec sont récents (passerelles, parking, chemins piétons, ...).

Lors de l'épisode pluvieux du 23 au 24 décembre 2013, le Guillec avait envahi son lit majeur (ancien étang en bordure du moulin), son niveau atteignant la passerelle en bois et le Moulin (vidéo réalisée par le propriétaire le 24 décembre au matin). Seule la cave a été touchée (5 cm d'eau).

D'après la mairie, aucune inondation de ce type ne s'était produite auparavant. En revanche, la cave inondée le 24 décembre 2013 (Illustration 13) est humide en permanence. Le plancher de la cave se trouvait sous le niveau du Guillec lors de l'inondation.



Illustration 12 : Localisation de la cave inondée en bordure du Guillec (photo BRGM, 31/01/2014)



Illustration 13 : Cave du Moulin de Kerguidu inondée les 23 et 24 décembre 2013

4. Diagnostic

L'inondation de la cave du Moulin de Kerguidu à Tréflaouéan les 23 et 24 décembre 2013 s'est produite suite à un épisode fortement pluvieux (tempête Dirk), mais non exceptionnel sur la commune de Tréflaouéan (période de retour inférieure à décennale d'après Météo-France), à l'origine d'écoulements de surface intenses (débit du Guillec estimé comme ayant une période de retour supérieure à 20 ans, ayant entraîné une crue ayant atteint le Moulin), en période de recharge des nappes alors que celles-ci se trouvaient à des niveaux élevés (période de retour 2 ans). D'autre part, la commune de Tréflaouéan, et plus particulièrement le secteur touché, est sensible aux phénomènes de remontée de nappe, notamment en bordure du Guillec.

5. Avis

Compte tenu des informations consultées par le BRGM, l'analyse géologique du site, les cartes au 1/25 000 et le témoignage recueilli lors de la visite du 31/01/2014, l'inondation semble due à une conjugaison de conditions défavorables : fortes pluies, débit très élevé du Guillec, nappes à des niveaux élevés mais non exceptionnels (période de retour 2 ans). L'inondation de la cave du Moulin de Kerguidu, situé à proximité immédiate du Guillec, semble donc due à une remontée de nappe, provoquée par une mise à l'équilibre de la nappe avec le niveau particulièrement haut du Guillec (échanges nappe- rivière avec débit maximal de la rivière estimé, d'après banque HYDRO, comme ayant une période de retour voisine de 20 ans).

6. Annexes

Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982
Modifiée


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE


N° 13209/01

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
DE L'OUTRE-MER ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

DEMANDE COMMUNALE DE RECONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE
CATASTROPHE NATURELLE

Localisation du phénomène

Commune : | 285 | | TREFLAOUENAN |
Département : | 29 | | |
Arrondissement : | | | MORLAIX |

Date et heure du phénomène

Du : | 23 Décembre 2013 | | | au | 24 Décembre 2013 | | |

Identification du phénomène

A. Inondations

A1 - inondation par débordement d'un cours d'eau
préciser le ou les cours d'eau concernés: | GUILLEC |
(ex : rivière de Charente, Ruissseau du moulin, ru des graves...): | |

A2 - inondation par ruissellement et coulée de boue associée
A3 - inondation par remontée de nappe phréatique

B. Crue torrentielle
C. Phénomènes liés à l'action de la mer *(submersion marine et érosion marine)*
D. Mouvement de terrain
E. Sécheresse/Réhydratation des sols
F. Séisme
G. Vent cyclonique
H. Avalanche

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

Nombre de bâtiments endommagés
| 4 |

Fait à, TREFLAOUENAN le : 03 Janvier 2014

LE MAIRE André SEITE
(cachet de la mairie)




Annexe 1 : Demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

RAPPORT METEOROLOGIQUE

**"Inondation par débordement d'un cours d'eau et coulée de boue, mouvement de terrain (TREZILIDE),
inondation par remontée de nappe phréatique (TREFLAOUENAN)"**

23 au 24 décembre 2013 (Tréflaouéan) et 23 au 25 décembre 2013 (Trézilidé)

Destinataire : SIDPC - Préfecture du *FINISTERE*

Communes de Trézilidé et Tréflaouéan

Référence : demande SIDPC en date du 9 janvier 2014

I - Situation générale

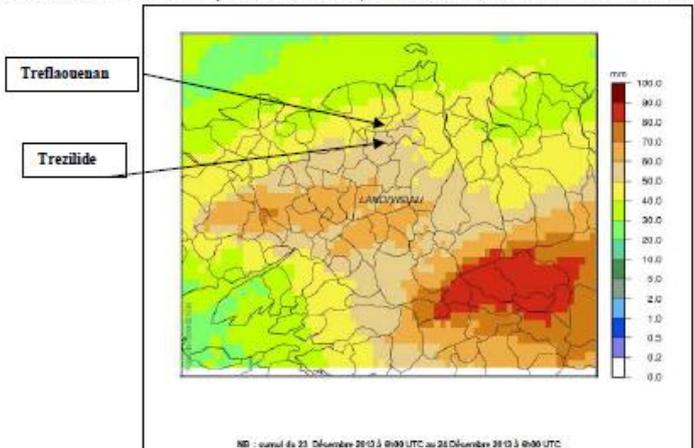
Une dépression tempétueuse à 935hPa est localisée au nord de l'Irlande le 24 décembre 2013 à 00UTC. Celle-ci favorise des remontées d'air très doux et très humide par le sud-ouest accompagné d'un vent de sud-ouest violent. D'intenses précipitations accompagnent la perturbation qui traverse le département entre le 23 et le 24 décembre 2013. De très fortes pluies sont généralisées à tout le département et plus particulièrement dans l'intérieur, au niveau des différents reliefs (Monts d'Arrée et Montagnes Noires).

II - Localisation des phénomènes météorologiques

- Précipitations en 24 heures dans la région de Trézilidé et Tréflaouéan entre le 23 décembre 2013 à 06UTC et le 24 décembre à 06UTC.

NB : cette période de précipitations a été retenue car l'épisode s'est concentré essentiellement sur ces 24 heures. Seules quelques averses ont été observées par la suite.

Le pluviomètre du poste de Landivisiau à proximité de ces communes donne des précipitations cumulées de 63.0mm, validant ainsi les mesures du radar de Flabennec. Ainsi, au vu du cumul observé, les communes de Trézilidé et Tréflaouéan ont recueilli des quantités comprises entre 40mm et 50mm pendant 24 heures, localement de 50 à 60mm sur le sud de Tréflaouéan et sur Trézilidé.



NB : cumul du 23 Décembre 2013 à 06:00 UTC au 24 Décembre 2013 à 06:00 UTC.

Page 1/2

NB La vente, la rediffusion 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 et coulée de boue, mouvement de terrain (TREZILIDE),
inondation par remontée de nappe phréatique (TREFLAOUENAN)"

23 au 24 décembre 2013 (Tréflaouénan) et 23 au 25 décembre 2013 (Trézilidé)

Destinataire : SIDPC - Préfecture du *FINISTERE*

Communes de Trézilidé et Tréflaouénan

- Phénomènes orageux :

Aucun impact de foudre n'accompagne cet épisode pluvieux.

III - Durée de retour des précipitations

Le calcul des durées de retour pour les communes de Trézilidé et Tréflaouénan a été effectué à partir de la méthode SHYREG et pour des épisodes pluvieux de 24 heures.

Durée de retour	10 ans (Trézilidé)	10 ans (Tréflaouénan)
en 24 heures	63.1mm	62.5mm

IV - Synthèse et avis de l'expert météorologique

- Les 23 et 24 décembre, un épisode pluvieux très intense a intéressé tout le département du Finistère ;
- De très fortes précipitations ont affecté l'ensemble du département, notamment les zones proches des montagnes d'Arrée ;
- Cependant, la durée de retour en 24 heures d'un tel phénomène est inférieure à la valeur décennale sur les communes de Trézilidé et de Tréflaouénan.

TABLEAU DE SYNTHESE

Commune demanderesse	Observation/Estimation		Statistique	
	Quantification Hauteur-durée	Références de l'expertise	Quantile décennal 24 heures	Station représentative et méthode
Trézilidé(29)	Entre 40 et 50mm en 24 heures, localement 50 à 60 mm sur le sud	Radar de Plabennec (29) et poste Météorologique de Landivisiau	63.1mm	Trézilidé (Méthode SHYREG)
Tréflaouénan	50 à 60mm	Radar de Plabennec (29) et poste Météorologique de Landivisiau	62.5mm	Tréflaouénan (Méthode SHYREG)

En conséquence, en raison de la quantité de précipitation recueillie et de la durée du phénomène, cet épisode pluvieux ne présente pas de caractère exceptionnel pour les communes de Trézilidé et de Tréflaouénan. Cependant, au vu des précipitations exceptionnelles et des lames d'eau décennales qui ont touché les têtes de bassin versant en amont, il est possible que l'impact s'en est fait ressentir jusqu'aux communes de Trézilidé et de Tréflaouénan au niveau de l'écoulement de la rivière et des ruisseaux environnants et de remontée de nappe phéatique. Une étude hydro géologique du **BRGM** ou **DREAL** devrait le confirmer.

Rapport établi à partir des informations disponibles au 10 janvier 2014

A Brest, le 10 janvier 2014

L'adjoint au chef du centre météorologique de Brest
Gérard Corre

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

Annexe 2 : Rapport météorologique (MétéoFrance)



Centre scientifique et technique **Direction Régionale Bretagne**
3, avenue Claude-Guillemain 2, rue de Jouanet
BP 36009 - 45060 Orléans Cedex 2 - France 35700 Rennes – France
Tel. 02 38 64 34 34 Tél. 02 99 84 26 70