

Document public



Rapport d'expertise :

Diagnostic de désordres apparus au n°4773, rue Marcel Lheureux à Saint-Omer-Capelle (62)

BRGM/RP-61395-FR

Juillet 2012

Cadre de l'expertise :

Appuis aux administrations

Appuis à la police de l'eau

Date de réalisation de l'expertise : 19/07/2012

**Localisation géographique du site de l'expertise : n°4773, rue
Marcel Lheureux à Saint-Omer-Capelle, département du Pas-
de-Calais.**

Auteur BRGM : J. PICOT

**Demandeur : Préfecture du Pas-de-Calais, Service
Interministériel de Défense et de la Protection Civile (SID-PC)**

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 : D. MATON	Date : 01/08/2012
Vérificateur :	
Nom : C. MATHON	Date : 30/07/2012

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

Mots clés : expertise, appuis aux administrations, fissure, retrait-gonflement des argiles, commune de Saint-Omer-Capelle, arrondissement de Saint-Omer, département du Pas de Calais.

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

J. PICOT (2012) – Rapport d'expertise : Diagnostic de désordres apparus au n°4773, rue Marcel Lheureux à Saint-Omer-Capelle (62). Rapport final. BRGM/RP-61395-FR. 33 p., 31 fig., 2 annexes.

© BRGM, 2012, 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 : 05/07/2012

Demandeur : Préfecture du Pas de Calais, Service Interministériel de Défense et de la Protection Civile (SID-PC)

Nature de l'expertise du BRGM : Diagnostic de surface suite à l'apparition de désordres sur une habitation, un garage et une terrasse en présence du propriétaire, et de M. Dufrenoy et Mlle Picot du BRGM, le 19/07/2012.

Situation du site : n°4773, rue Marcel Lheureux à Saint-Omer (Pas-de-Calais)

Date d'occurrence : hiver 2011-2012

Faits constatés :

Cet hiver 2011-2012, des fissures sont apparues sur l'habitation, le garage et la terrasse. Un affaissement de la terrasse est apparu à cette même période.

Les fissures visibles à l'extérieur de la maison sont fermées.

Les fissures visibles à l'intérieur du garage, au niveau du mur séparant le garage de la chaufferie, sont ouvertes jusqu'à 1,5 cm au maximum.

Les fissures visibles sur la terrasse sont fermées par endroit et ouvertes jusqu'à 4 cm au coin sud. La terrasse présente également un affaissement local de 7 cm.

Diagnostic du BRGM :

La maison a été construite en 1977. Le garage l'a été en 1992. L'année de construction de la terrasse n'est pas connue. Aucun désordre n'a été constaté jusqu'à cet hiver 2011-2012.

Les désordres les plus importants sont observés sur la terrasse et sur le garage dont les systèmes de fondation sont inconnus. La maison ne présente que quelques fissures fermées.

L'Assise de Dunkerque sur laquelle est construite la maison renferme une nappe sub-affleurante d'après les données piézométriques disponibles en BSS.

L'origine des désordres (fissures et affaissement) apparus sur cette habitation rue Marcel Lheureux reste indéterminée suite à cette expertise.

Un changement des circulations hydrauliques et/ou hydrogéologiques dans le sol est une hypothèse envisageable.

La sécheresse des sols, de septembre à novembre 2011 (données BSH), combinée à un sol potentiellement sujet au retrait-gonflement (site localisé en aléa moyen vis-à-vis du retrait gonflement des argiles) est une autre cause probable de désordres.

Les changements hydriques des sols ont pu y générer des mouvements différentiels sous le garage et la terrasse (en supposant que ces constructions ne sont pas sur vide sanitaire et que leur système de fondation n'est pas adapté au terrain). La terrasse et le garage auraient, dans leurs mouvements, poussé la maison qui se serait fissurée par endroit.

La présence de cavité souterraine est exclue dans ce secteur au vu du contexte géologique et hydrogéologique.

Recommandations du BRGM :

Suite à notre visite et aux constatations effectuées, les recommandations sont les suivantes :

- Faire intervenir un bureau d'études géotechniques qui mènera les investigations concernant la nature géologique du sous-sol (présence d'argile et/ou de tourbe) ainsi que le régime hydrogéologique et hydraulique du site ainsi que le système de fondation de la terrasse et du garage. Il déterminera l'origine des désordres observés (inadaptation des fondations, tassements suite à une baisse du niveau moyen de la nappe phréatique, phénomènes de retrait-gonflement) et préconisera les travaux nécessaires à la remise en état du site. Les modalités de la campagne de reconnaissance restent de la responsabilité du bureau d'études.

En attendant la conclusion des études et travaux, la Mairie de Saint-Omer-Capelle et la Préfecture du Pas-de-Calais doivent être tenues informées de toute évolution significative des désordres affectant l'habitation.

Sommaire

1. Contexte.....	8
2. Situation du site.....	8
2.1 Situation géographique.....	8
2.2 Cadre géologique.....	9
2.3 Contexte souterrain.....	12
3. Faits constatés.....	12
3.1 Désordres observés sur l'habitation.....	14
3.2 Désordres observés dans le garage.....	17
3.3 Désordres observés sur la terrasse.....	20
3.4 Contexte hydraulique et hydrologique du site.....	24
4. Diagnostic.....	25
5. Recommandations.....	25
6. Annexe 1 : Demande d'expertise de la Préfecture.....	26
7. Annexe 2 : Extraits des Bulletins de Situation Hydrologique (BSH) du Bassin Artois-Picardie.....	27

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du site (fond : IGN 1/25000).....	9
Figure 2 : Extrait de la carte géologique harmonisée du Nord-Pas de Calais (BRGM).....	10
Figure 3 : Niveaux piézométriques recensés dans la BSS à proximité du site étudié.....	10
Figure 4 : Log géologique du sondage 00064X0032 (BSS).....	11
Figure 5 : Log géologique du sondage 00064X0048 (BSS).....	11
Figure 6 : Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr).....	12
Figure 7 : Localisation des désordres sur les bâtiments sur plan cadastral (fond de carte extrait du site www.cadastre.gouv.fr).....	13
Figure 8 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du vide sanitaire.....	14
Figure 9 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du vide sanitaire.....	15
Figure 10 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du rez-de-chaussée.....	15
Figure 11 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du rez-de-chaussée.....	15
Figure 12 : Façade nord-ouest : fissures verticale et horizontale entre la maison et le garage.....	16
Figure 13 : Façade nord-ouest : fissure verticale entre la maison et le garage.....	16
Figure 14 : Fissure horizontale en bas du mur sud-est de la maison.....	16

Figure 15 : Fissure horizontale en bas du mur sud-est de la maison.....	17
Figure 16 : Localisation schématique des désordres observés dans le garage sur un extrait du plan cadastral présenté en figure 7.....	18
Figure 17 : Fissure fermée verticale au niveau du coin Est du garage	18
Figure 18 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage).....	19
Figure 19 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage).....	19
Figure 20 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté chaufferie)	19
Figure 21 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage).....	20
Figure 22 : Affaissement de la dalle dans la chaufferie	20
Figure 23 : Localisation schématique des désordres observés sur la terrasse sur un extrait du plan cadastral présenté en figure 7.....	21
Figure 24 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-est).....	21
Figure 25 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-est et coin sud)	22
Figure 26 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (coin sud).....	22
Figure 27 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-ouest).....	22
Figure 28 : Fissure sur le sol de la terrasse près de la chaufferie, au coin nord-est de la terrasse	23
Figure 29 : Fissure sur le sol de la terrasse près de la chaufferie.....	23
Figure 30 : Affaissement de la terrasse.....	23
Figure 31 : Affaissement de la terrasse et fissures au sol	24

1. Contexte

Suite à l'apparition de fissures sur les bâtiments et d'un affaissement de la terrasse au n°4773, rue Marcel Lheureux à Saint-Omer-Capelle, le Service Interministériel de Défense et de la Protection Civile (SID-PC) de la Préfecture du Pas-de-Calais a sollicité le BRGM afin d'établir un diagnostic de surface de ces événements. Le BRGM s'est rendu sur place le 19/07/2012 pour examiner les lieux en présence du propriétaire.

Il s'agissait, d'une part, d'expliquer si possible le phénomène et de constater l'étendue des désordres et, d'autre part, d'établir un diagnostic en vue de proposer un périmètre de sécurité et de recommander des solutions de réduction du risque.

2. Situation du site

2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La commune de Saint-Omer-Capelle se situe dans l'arrondissement de Saint-Omer, entre Calais et Dunkerque. La parcelle n°4773 rue Marcel Lheureux est localisée au sud de la commune, le long d'un watergang¹ et près du Canal de Calais (Figure 1). Elle est située à environ 12 km du trait de côte.

Cette parcelle est indexée 000-AL-75 au cadastre (source : www.cadastre.gouv.fr).

Les coordonnées géographiques en Lambert II étendu de l'affaissement ont été relevées sur plan cadastral (précision 5 m) : X = 583 570 m et Y = 2 656 169 m.

L'habitation du n°4773 rue Marcel Lheureux a été construite en 1977. En 1981, le Plan d'Occupation des Sols (POS) de la mairie a défini ce secteur comme inconstructible car situé en zone humide et trop éloigné du village.

¹ Watergang : fossé de drainage à vocation de dessèchement de marais, de zones humides ou inondables situées en plaines maritimes sous le niveau des hautes mers (polders). L'eau y est prélevée pour être renvoyée vers la mer, soit à marée basse quand les écluses s'ouvrent, soit par des pompes électriques.

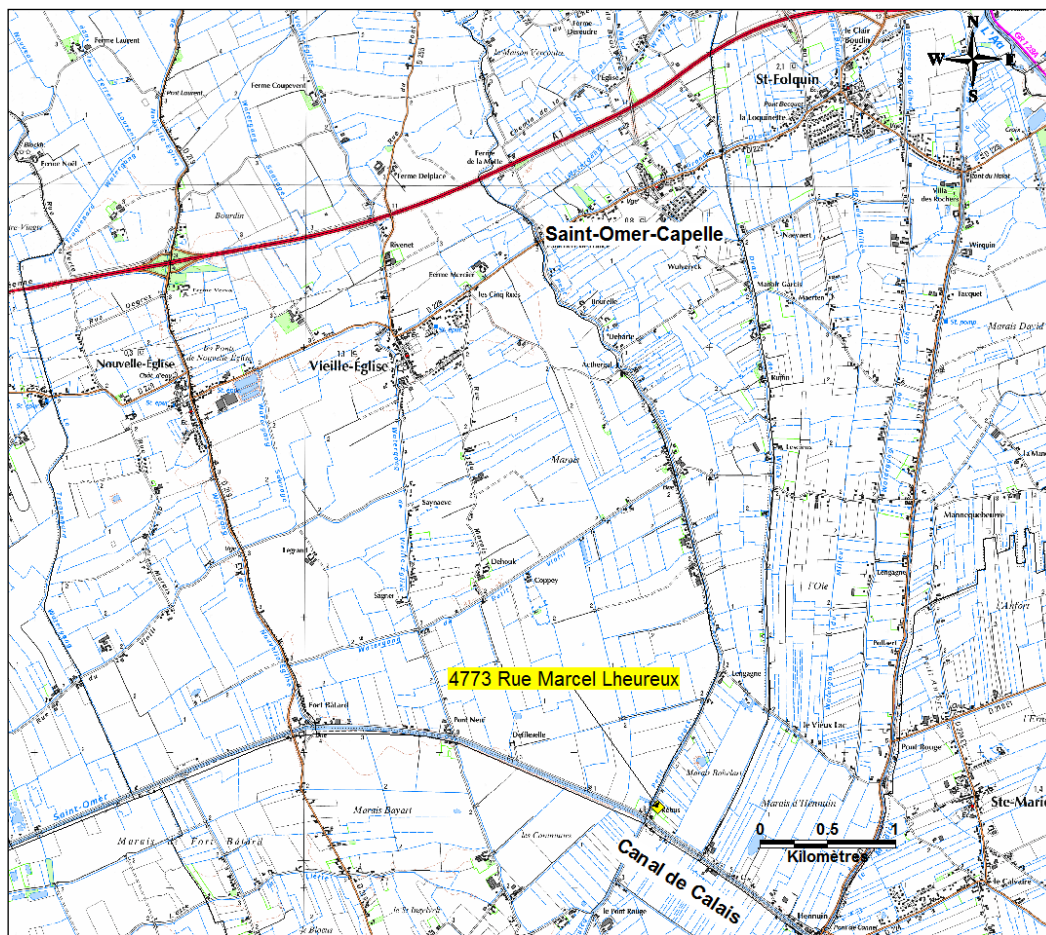


Figure 1 : Localisation du site (fond : IGN 1/25000)

2.2 CADRE GÉOLOGIQUE

La carte géologique harmonisée du Nord-Pas-de-Calais (Figure 2) montre que l'Assise de Dunkerque constitue le substratum au droit du site. Ce dépôt d'âge Holocène, est généralement sableux et fin de plaine maritime, parfois argileux. Il peut inclure des tourbes interstratifiées. C'est une formation d'estran et de polder s'étendant sur la plus grande partie de la plaine maritime. Elle correspond aux transgressions marines dunkerquiennes datant de l'époque romaine et du Moyen-Âge. Les faciès et épaisseurs sont très variables en fonction du mode de dépôt lié à la situation par rapport aux cordons littoraux anciens et aux chenaux de marée. Les sables fins correspondent à une sédimentation d'estran et de chenaux, tandis que les argiles et limons argileux correspondent à une sédimentation de polders.

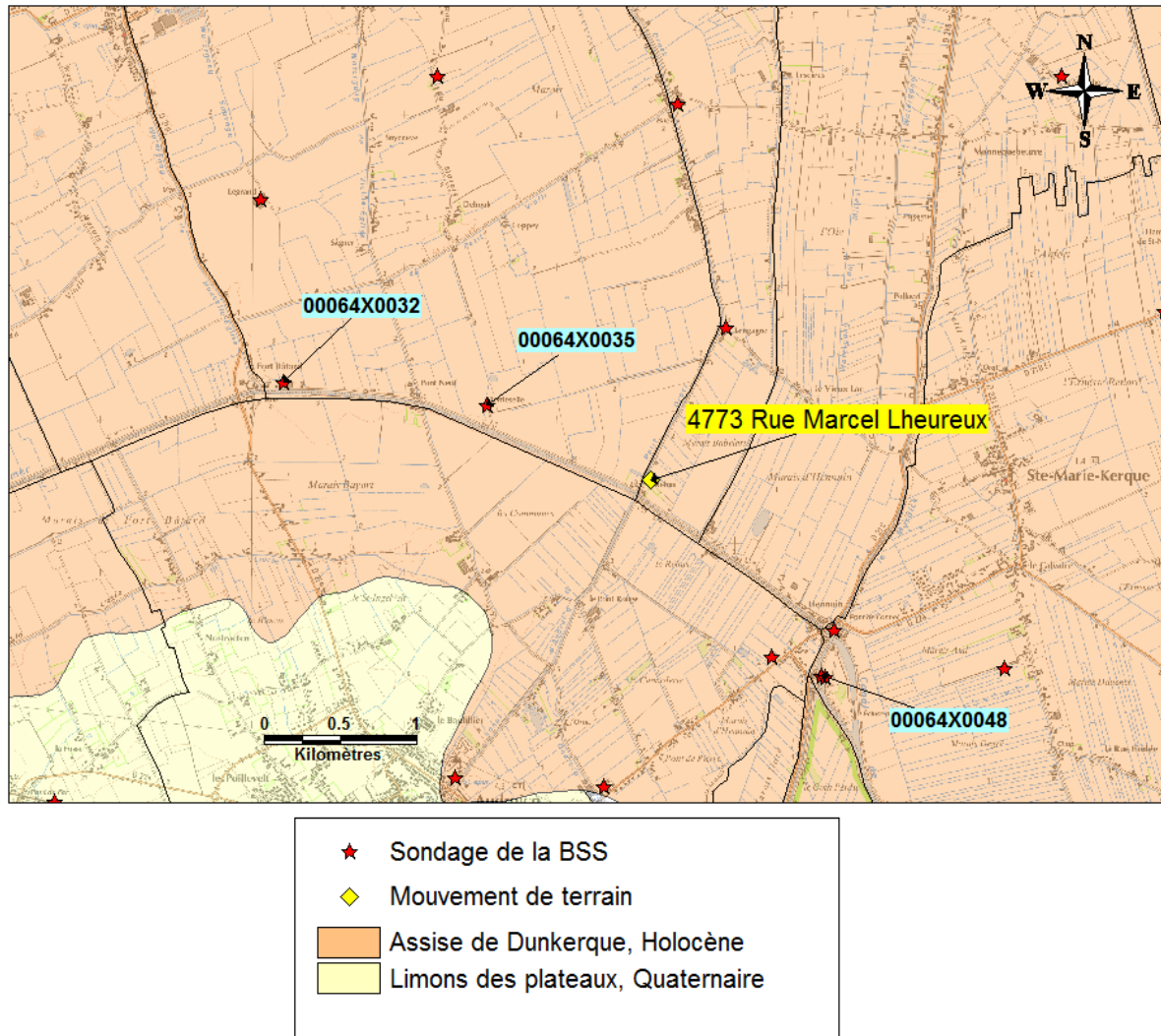


Figure 2 : Extrait de la carte géologique harmonisée du Nord-Pas de Calais (BRGM)

Dans la banque de données du sous-sol (BSS), le sondage 00064X0032 (Figure 4) situé à 2,5 km à l'ouest du site d'étude indique que l'Assise de Dunkerque atteint 10 m d'épaisseur et qu'elle repose sur les Argiles des Flandres de l'Yprésien (Tertiaire).

Le sondage 00064X0048 situé à 1,7 km au sud-est du site d'étude indique que l'Assise de Dunkerque atteint 13 m d'épaisseur (Figure 5).

Les sables de l'Assise de Dunkerque sont peu perméables mais contiennent une nappe dont la surface piézométrique est proche du sol. Cette nappe est drainée par une multitude de canaux qui évacuent rapidement à la mer les eaux douces des précipitations atmosphériques. La situation de ce dispositif, en bordure de mer, est telle que l'ensemble de l'aquifère est envahi par de l'eau salée rencontrée généralement à partir de 5 m de profondeur.

Quelques niveaux piézométriques recensés dans la BSS sont données ci-après :

Indice BSS	Date de la mesure	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Altitude du niveau de la nappe
00064X0035	19/03/1969	0,75 m	+ 1,29 m
00064X0032	1966	0 m	+ 2 m

Figure 3 : Niveaux piézométriques recensés dans la BSS à proximité du site étudié

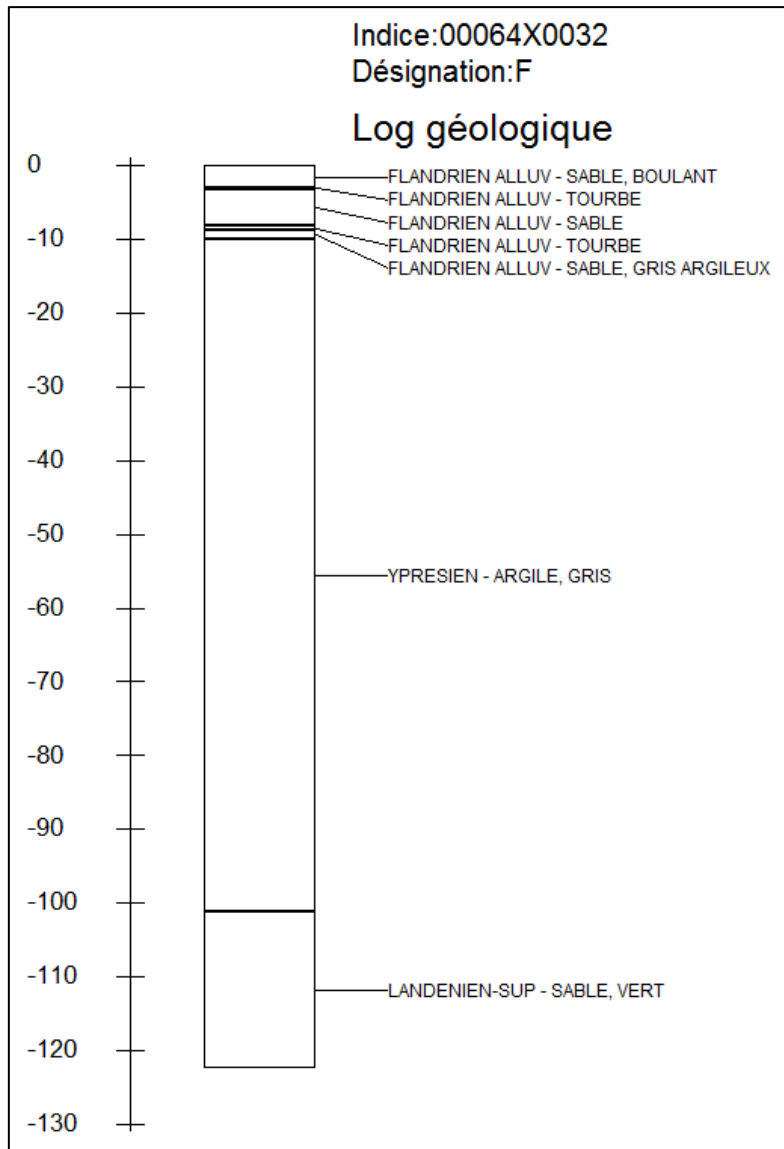


Figure 4 : Log géologique du sondage 00064X0032 (BSS)

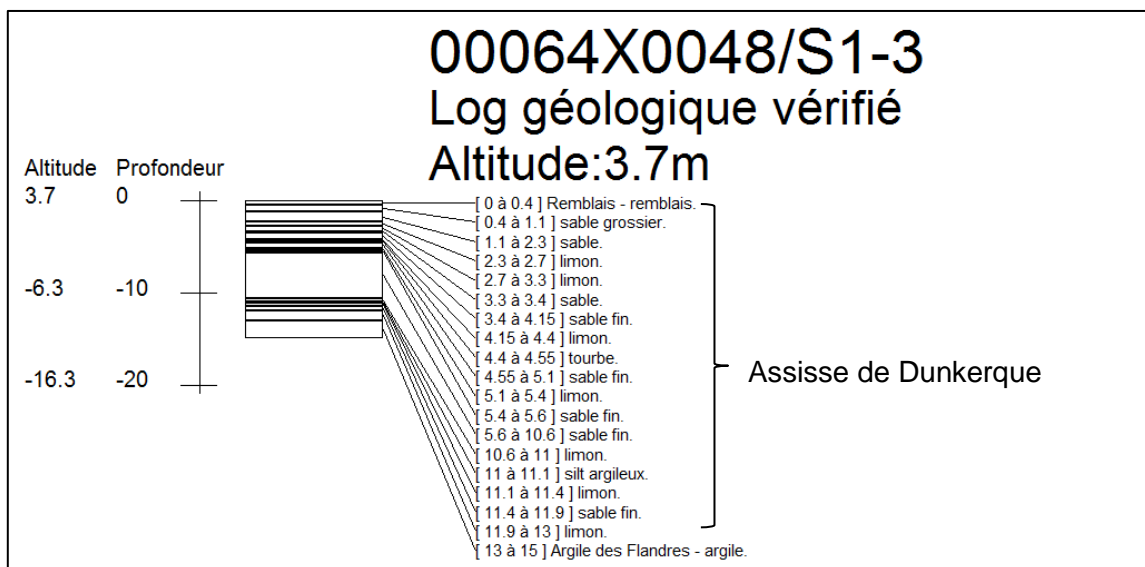


Figure 5 : Log géologique du sondage 00064X0048 (BSS)

D'autre part, le site étudié est en aléa moyen vis-à-vis du retrait gonflement des argiles (Figure 6).

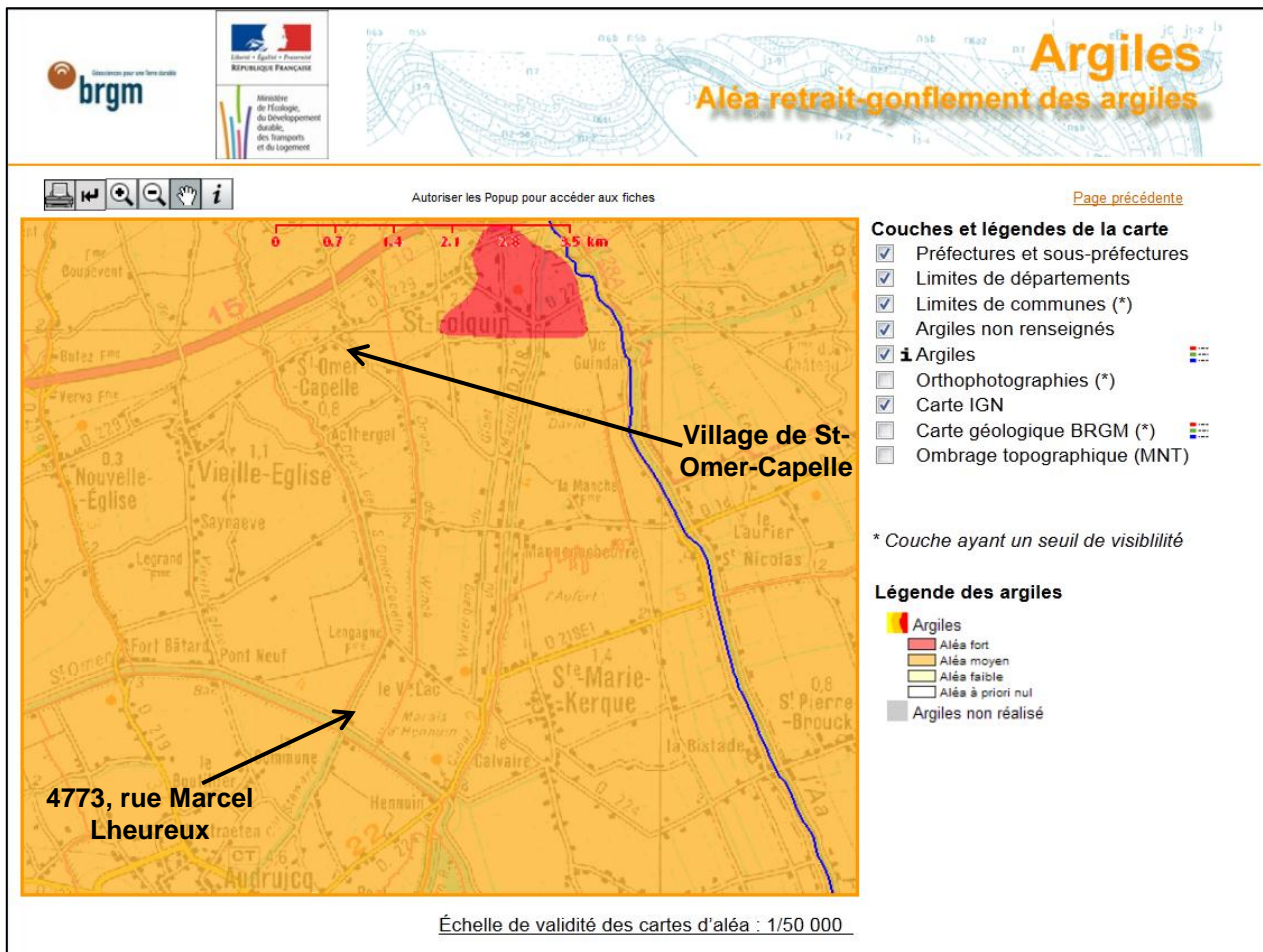


Figure 6 : Carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr)

2.3 CONTEXTE SOUTERRAIN

Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune dans la banque de données BDCavités du BRGM et la Mairie de Saint-Omer-Capelle n'en a pas non plus connaissance.

3. Faits constatés

C'est en hiver 2011-2012 que sont apparues les fissures sur la maison et le garage, et l'affaissement de la terrasse au n°4773 rue Marcel Lheureux.

L'habitation a été construite en 1977 sur un vide sanitaire. La profondeur exacte des fondations n'est pas connue. Le garage a été construit en 1992. L'année de construction de la terrasse est inconnue. Les systèmes de fondation et de plancher du garage et de la terrasse ne sont pas connus. Il n'y a pas de joint de dilatation visible entre l'habitation, le garage et la terrasse.

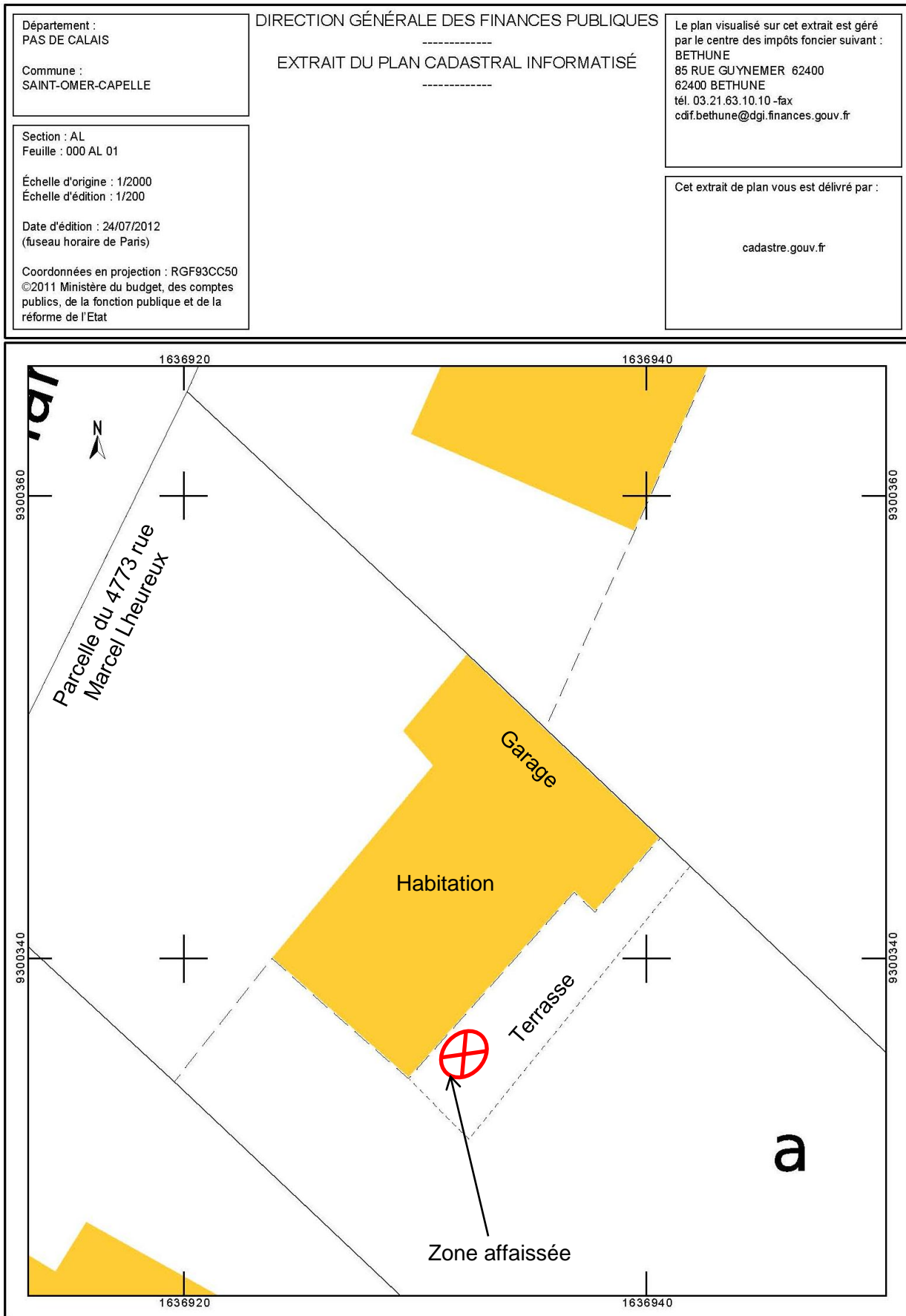


Figure 7 : Localisation des désordres sur les bâtiments sur plan cadastral (fond de carte extrait du site www.cadastre.gouv.fr)

3.1 DÉSORDRS OBSERVÉS SUR L'HABITATION

D'après le propriétaire qui a procédé à des travaux de rénovation de l'intérieur de l'habitation (travaux d'isolation), il n'y a aucune fissure à l'intérieur de la maison.

À l'extérieur, quelques fissures fermées sont visibles :

- Sur la façade sud-ouest de la maison :
 - Une fissure horizontale au niveau du sommet du vide sanitaire (Figure 8 et Figure 9) ;
 - Une fissure horizontale au niveau de la jonction entre le plafond du rez-de-chaussée et la toiture. Cependant cette fissure est localisée sur une ligne où l'on observe également un changement dans le motif de crépi de la maison (Figure 10 et Figure 11).
- Sur la façade nord-ouest :
 - Quatre fissures obliques partant des coins inférieurs des fenêtres et allant jusqu'au sol ;
 - Une fissure verticale et une fissure horizontale à la jointure entre la maison et le garage (Figure 12 et Figure 13).
- Sur la façade sud-est :
 - Aucune fissure visible au coin des fenêtres.
 - Une fissure horizontale fermée en bas du mur (Figure 14 et Figure 15)
- Aucune observation n'a été menée sur la façade nord-est qui donne sur la propriété voisine.



Figure 8 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du vide sanitaire



Figure 9 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du vide sanitaire



Figure 10 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du rez-de-chaussée



Figure 11 : Façade sud-ouest de la maison : fissure horizontale au sommet du rez-de-chaussée



Figure 12 : Façade nord-ouest : fissures verticale et horizontale entre la maison et le garage



Figure 13 : Façade nord-ouest : fissure verticale entre la maison et le garage



Figure 14 : Fissure horizontale en bas du mur sud-est de la maison



Figure 15 : Fissure horizontale en bas du mur sud-est de la maison

3.2 DÉSORDRES OBSERVÉS DANS LE GARAGE

Les désordres observés dans le garage sont (Figure 16) :

- Une fissure verticale fermée en extérieur au coin Est du garage (Figure 17).
- Une fissure fermée sur le sol au coin sud du garage.
- Des fissures ouvertes obliques sur le mur séparant la partie garage de la partie chaufferie, pouvant atteindre jusqu'à 1,5 cm d'ouverture (Figure 18, Figure 19, Figure 20 et Figure 21).
- Un affaissement de la dalle (Figure 22).

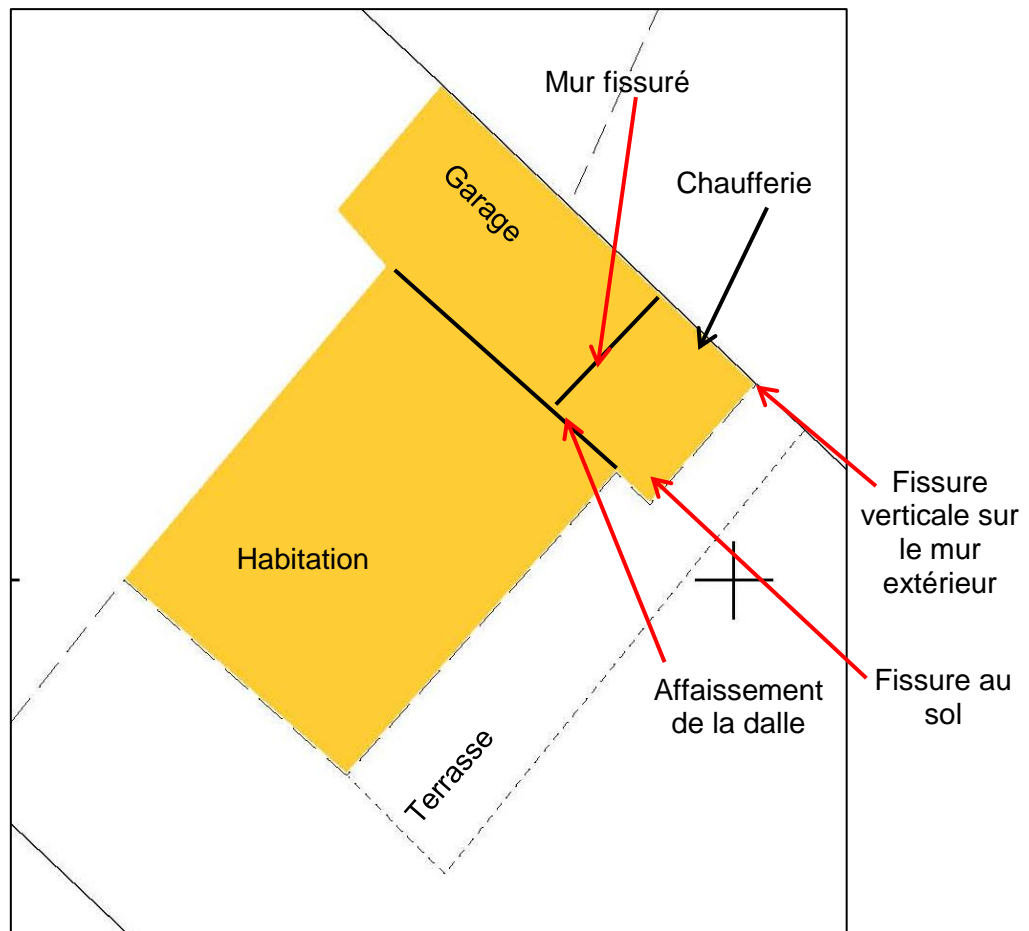


Figure 16 : Localisation schématique des désordres observés dans le garage sur un extrait du plan cadastral présenté en figure 7

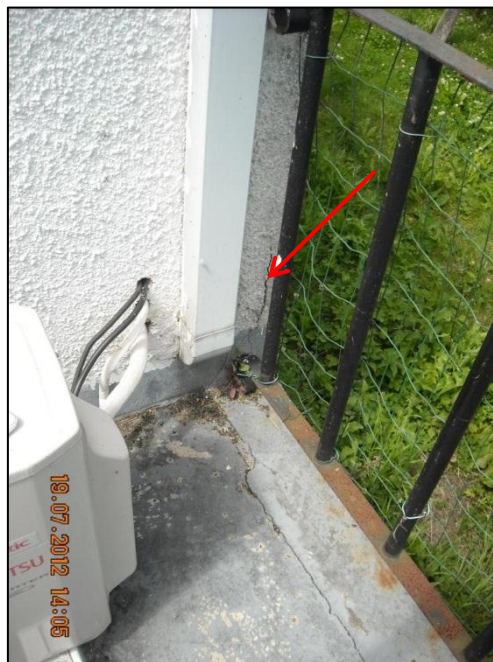


Figure 17 : Fissure fermée verticale au niveau du coin Est du garage



Figure 18 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage)



Figure 19 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage)



1,5 cm
d'ouverture

Figure 20 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté chaufferie)



Figure 21 : Fissure ouverte sur le mur séparant la chaufferie du garage (côté garage)



Figure 22 : Affaissement de la dalle dans la chaufferie

3.3 DÉSORDRES OBSERVÉS SUR LA TERRASSE

Les désordres observés sur la terrasse sont (Figure 23) :

- Une fissure horizontale le long de la dalle de la terrasse. Cette fissure est fermée sur le côté sud-est et ouverte jusqu'à 4 cm au coin sud (Figure 24, Figure 25, Figure 26 et Figure 27).
- Deux fissures fermées sur le sol de la terrasse à côté de la chaufferie (Figure 28 et Figure 29).
- Des fissures fermées sur le sol et un affaissement de 7 cm du sol de la terrasse dans la partie sud (Figure 30 et Figure 31)

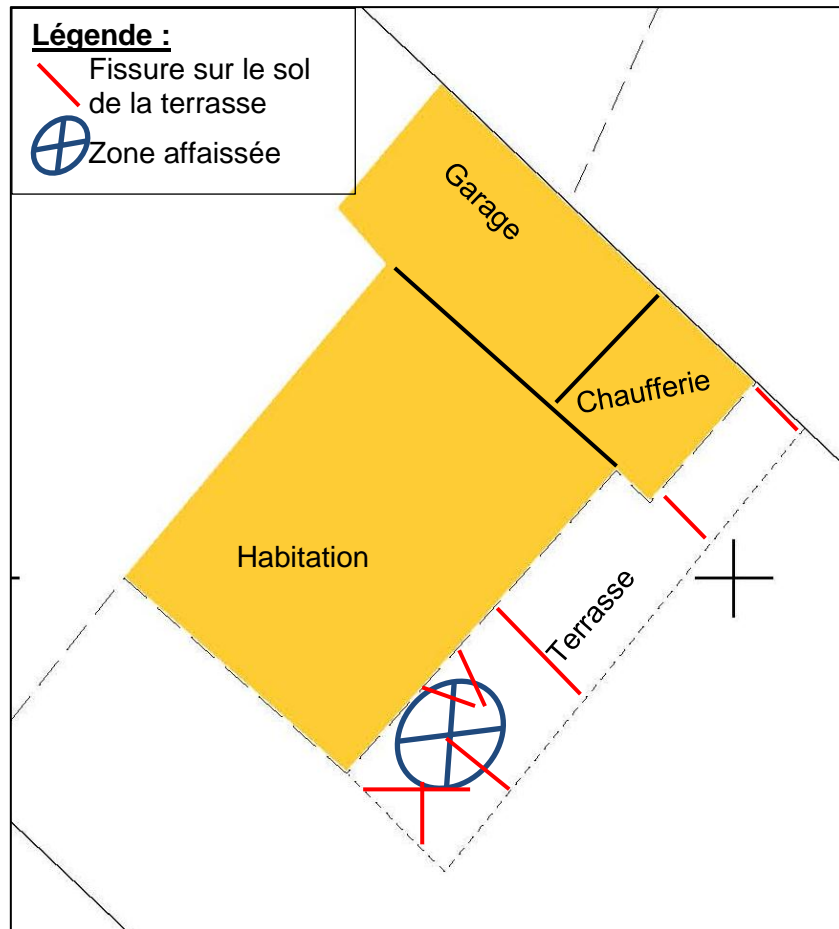


Figure 23 : Localisation schématique des désordres observés sur la terrasse sur un extrait du plan cadastral présenté en figure 7



Figure 24 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-est)



Figure 25 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-est et coin sud)



Figure 26 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (coin sud)



Figure 27 : Fissure horizontale fermée le long de la dalle de la terrasse (côté sud-ouest)



Figure 28 : Fissure sur le sol de la terrasse près de la chaufferie, au coin nord-est de la terrasse



Figure 29 : Fissure sur le sol de la terrasse près de la chaufferie



Figure 30 : Affaissement de la terrasse



Figure 31 : Affaissement de la terrasse et fissures au sol

3.4 CONTEXTE HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE DU SITE

L'habitation est située le long d'un watergang qui est en liaison direct avec le Canal de Calais situé à 100 m au sud.

Depuis l'inondation de 2009, le propriétaire a remarqué un changement au niveau des infiltrations dans le sol de son terrain : lors de fortes pluies, de l'eau stagne dans sa cours.

D'après le propriétaire, ce watergang n'est pas équipé en vis de drainage ni en pompe contrairement aux watergangs situés à proximité. Depuis 2005 (année d'installation de l'actuel propriétaire), ce watergang n'a pas été entretenu. L'Institution Interdépartementale des Wateringues n'ayant pu être jointe, cette information reste à vérifier.

Il mentionne également la réalisation de travaux de curage du canal de Calais et de modifications du niveau d'eau moyen du canal depuis 2 ans.

Le contrat de projet État – Région 2007/2013 de VNF (Voies Navigables de France) mentionne des travaux d'amélioration de la capacité du canal de Calais depuis 2011.

Cependant, les informations avancées par le propriétaire n'ont pas pu être confirmées par VNF qui n'a pu être joint.

Les Bulletins de Situation Hydrologique du Bassin Artois-Picardie (Annexe 2) des mois de septembre 2011 à février 2012 indiquent :

- des cumuls de précipitation nettement en-dessous des normales sauf pendant le mois de décembre 2012 ;
- des indices d'humidité des sols nettement en-dessous des normales en septembre, octobre et novembre 2011. Au 31/12/2011 l'indice d'humidité des sols atteint quasiment partout un niveau indiquant leur saturation. En janvier et février 2012 ça a été le cas dans la région de Saint-Omer-Capelle.

4. Diagnostic

La maison a été construite en 1977. Le garage l'a été en 1992. L'année de construction de la terrasse n'est pas connue. Aucun désordre n'a été constaté jusqu'à cet hiver 2011-2012.

Les désordres les plus importants sont observés sur la terrasse et sur le garage dont les systèmes de fondation sont inconnus. La maison ne présente que quelques fissures fermées.

L'Assise de Dunkerque sur laquelle est construite la maison renferme une nappe sub-affleurante d'après les données piézométriques disponibles en BSS.

L'origine des désordres (fissures et affaissement) apparus sur cette habitation rue Marcel Lheureux reste indéterminée suite à cette expertise.

Un changement des circulations hydrauliques et/ou hydrogéologiques dans le sol est une hypothèse envisageable.

La sécheresse des sols, de septembre à novembre 2011 (données BSH), combinée à un sol potentiellement sujet au retrait-gonflement (site localisé en aléa moyen vis-à-vis du retrait gonflement des argiles) est une autre cause probable de désordres.

Les changements hydriques des sols ont pu y générer des mouvements différentiels sous le garage et la terrasse (en supposant que ces constructions ne sont pas sur vide sanitaire et que leur système de fondation n'est pas adapté au terrain). La terrasse et le garage auraient, dans leurs mouvements, poussé la maison qui se serait fissurée par endroit.

La présence de cavité souterraine est exclue dans ce secteur au vu du contexte géologique et hydrogéologique.

5. Recommandations


Suite à notre visite et aux constatations effectuées, les recommandations sont les suivantes :

- Faire intervenir un bureau d'études géotechniques qui mènera les investigations concernant la nature géologique du sous-sol (présence d'argile et/ou de tourbe) ainsi que le régime hydrogéologique et hydraulique du site ainsi que le système de fondation de la terrasse et du garage. Il déterminera l'origine des désordres observés (inadaptation des fondations, tassements suite à une baisse du niveau moyen de la nappe phréatique, phénomènes de retrait-gonflement) et préconisera les travaux nécessaires à la remise en état du site. Les modalités de la campagne de reconnaissance restent de la responsabilité du bureau d'études.

En attendant la conclusion des études et travaux, la Mairie de Saint-Omer-Capelle et la Préfecture du Pas-de-Calais doivent être tenues informées de toute évolution significative des désordres affectant l'habitation.

6. Annexe 1 : Demande d'expertise de la Préfecture

** NOUVEAU FAX RECU **				
DATE HEURE RECEPTION	IDENTIFIANT DISTANT	DUREE	PAGES	ETAT
5 juillet 2012 11:35:30 HAEC	0321212303	40	1	Nouveau
05/07/2012 11:34 0321212303	SIDPC ARRAS			PAGE 01/01


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

ARRAS, le 5 juillet 2012

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS
CABINET DU PREFET
SERVICE INTERMINISTÉRIEL
DE DÉFENSE ET DE PROTECTION CIVILES

Mail : christophe.wojczak@pas-de-calais.pref.gouv.fr
Tél. : 03.21.21.20.66

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
à

Monsieur le Directeur du Bureau de Recherches
Géologiques et Minières – BRGM
Service Géologique Régional NORD
6 ter rue Pierre et Marie Curie – Synergie park
59260 LEZENNES

BRGM SGR/NPC

Reçu le : - 5 JUL, 2012

Copies :

Attribution : J. RUST	Classement : RSP12NPC01
-----------------------	-------------------------

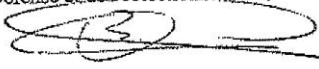
Objet : Affaissement de terrain sur la commune de SAINT OMER CAPELLE

Je suis saisi d'une demande concernant un sinistre au domicile de M. COUVELART (tel.), demeurant 4773 rue Marcel Lheureux à SAINT OMER CAPELLE, qui a constaté l'apparition de fissures sur les murs de son habitation et le sol du garage ainsi que l'affaissement brutal de la terrasse.

Je vous serais obligé de bien vouloir m'adresser un rapport concernant cet événement afin de connaître l'origine des désordres, d'établir un diagnostic sécuritaire, le cas échéant pour instruire un dossier de reconnaissance de catastrophe naturelle.

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire

Pour le Préfet,
l'Adjoint au Chef du Service Interministériel de
Défense et de Protection Civiles,


Franck BERTHEZ

Rue Ferdinand BUISSON - 62020 ARRAS Cedex 9
tél. : 03.21.21.20.00 - fax : 03.21.55.30.30

7. Annexe 2 : Extraits des Bulletins de Situation Hydrologique (BSH) du Bassin Artois-Picardie

Les bilans de précipitations présentés dans les pages suivantes sont extraits des BSH du Bassin Artois-Picardie de septembre 2011 à février 2012.

Source : site internet de la DREAL Nord-Pas de Calais, onglet « Bulletin hydrologique » :

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr>

PRECIPITATIONS

Pluie déficitaire

Les cumuls de précipitation du mois de septembre sont en-dessous des normales, sauf autour de l'Amiénois où les cumuls sont excédentaires, notamment en raison de l'orage du 3 septembre ou on a observé plus de 50mm à certains endroits.

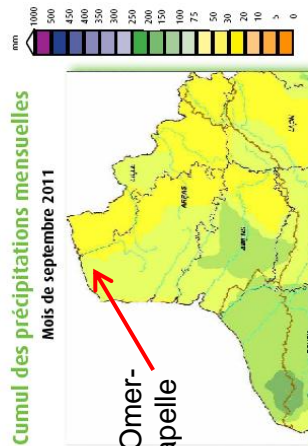
Le cumul des pluies efficaces redevient négatif pour une large partie est du bassin (du notamment à la dernière semaine du mois très estivale) et reste légèrement positif plus à l'ouest sauf sur l'Amiénois ou l'hydratation des sols est plus marquée.

L'indice d'humidité des sols au 30 septembre est très contrasté. Il est en-dessous de la normale sur le sud-est et le nord-ouest du bassin (particulièrement des Flandres Intérieures au Béthunois) et au-dessus sur l'Amiénois.

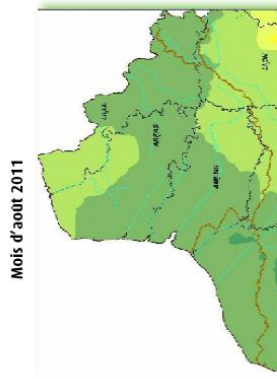
A compter du 1^{er} septembre, une nouvelle année hydrologique débute (ce qui explique qu'il n'y a pas de carte avec les cumuls pour ce mois-ci).

Cumul des précipitations mensuelles

Mois de septembre 2011



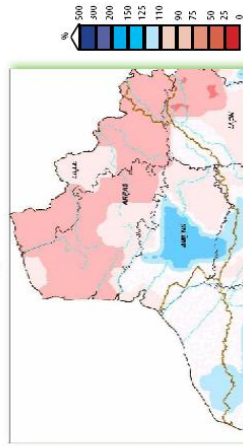
St-Omer-Capelle



Mois d'août 2011

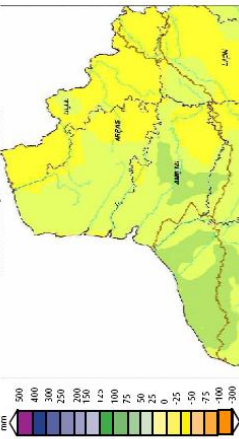
Rapport à la normale 1971 - 2000

Mois de septembre 2011



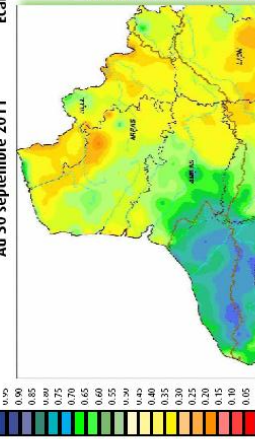
Cumul des pluies efficaces

Mois de septembre 2011

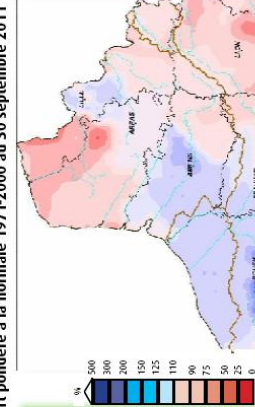


Indice d'humidité des sols

Au 30 septembre 2011



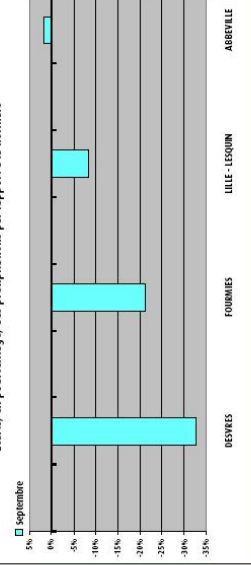
Ecart pondéré à la normale 1971-2000 au 30 septembre 2011



Pluviométrie de septembre 2011

Pluviométrie mensuelle en mm		
	Septembre	Normale
DESVRES (OREAL)	74.8	111.3
FOURMIES (OREAL)	56	71.1
LILLE - LESQUIN	58.3	63.6
ABBEVILLE	76.2	74.9

Ecart, en pourcentage, des précipitations par rapport à la normale



Sources et contacts:

M4465 Foras
897 - 18 rue Elie de Beclun
59651 VILLENEUVE D'ASCO
Tél: 03 20 67 66 00

Pour en savoir plus:

<http://metsfrance.com/>

Définitions

Normale:

Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.

Pluie efficace:

Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.

PRECIPITATIONS

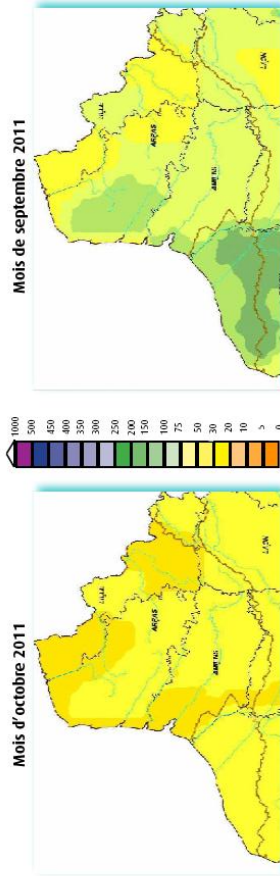
Pluie déficitaire

Les cumuls mensuels de précipitations du mois d'octobre sont, une fois de plus, nettement en-dessous des normales, souvent avec plus de 50% de déficit sur le bassin et jusqu'à 75% de déficit sur la côte d'Opale. Sur les deux derniers mois, ce déficit dépasse les 50% de la côte d'Opale aux Flandres et sur le Hainaut.

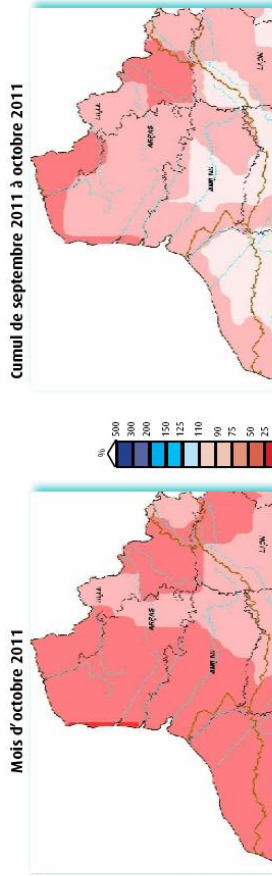
Le cumul des pluies efficaces pour octobre est négatif sur l'ouest du bassin, de la côte jusqu'à l'ouest de l'Arniénois, et au niveau du Hainaut. Ailleurs, ce cumul est à peine positif. Sur les deux derniers mois, les faibles précipitations n'ont donc pas permis d'hydrater le sol superficiel.

Dans ces conditions, l'indice d'humidité des sols pour ce 31 octobre devient sec à très sec. Il est désormais en -dessous de la normale sur tout le bassin.

Cumul des précipitations mensuelles



Rapport à la normale 1971 - 2000



Sources et contacts:
Météo France
BPT - 18 rue Elisée Pichus
59651 VILLENEUVE D'ASCO
Tél: 03 20 67 66 00

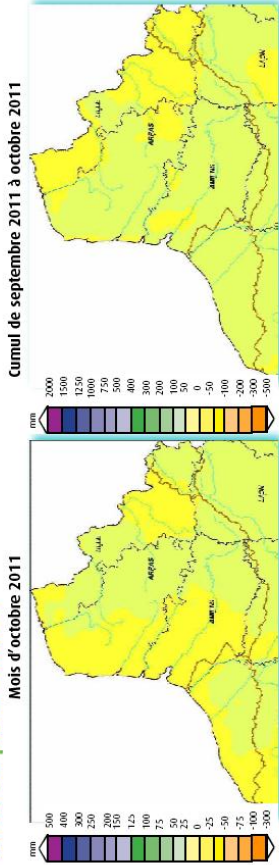
Définitions

Normale:
Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.

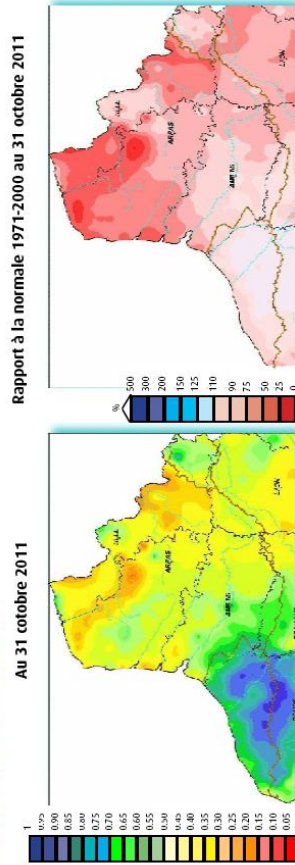
Pluie efficace:
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.



Cumul des pluies efficaces

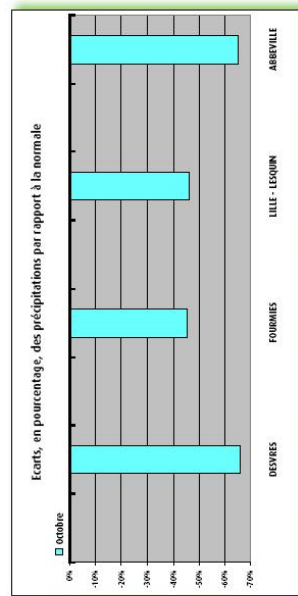


Indice d'humidité des sols



Pluviométrie d'octobre 2011

Pluviométrie mensuelle en mm		
	Octobre	Normale
DESVIRES (OREAL)	42.3	125.1
FOURMIES (OREAL)	42.4	77.5
LILLE - LESQUIN	36	66.8
ABBEVILLE	27.8	80.2



PRECIPITATIONS

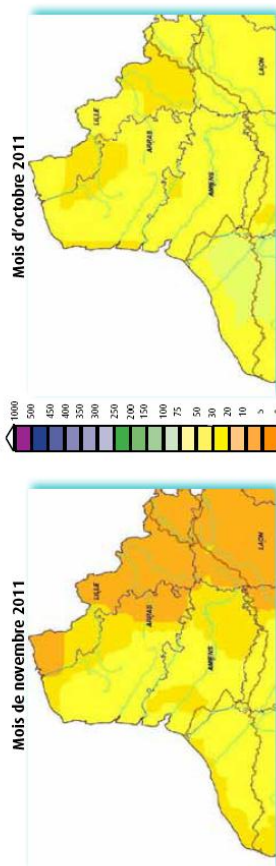
Pluie déficitaire

Comme les deux mois précédents, les cumuls mensuels de précipitations du mois de novembre sont nettement en-dessous des normales, avec plus de 50% de déficit sur le bassin et même plus de 75% de déficit vers les Flandres ou l'Est du département du Nord. Sur les 3 derniers mois, ce déficit dépasse les 50% de la côte d'Opale aux Flandres et sur le Hainaut.

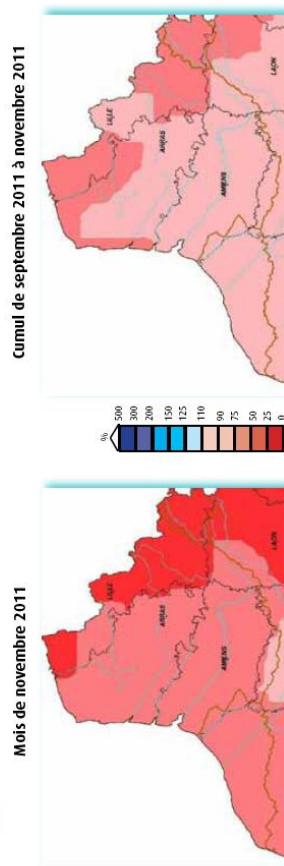
Le cumul des pluies efficaces pour novembre est donc à peine positif. Pour le Haut-Artois, il est un peu plus conséquent (au-dessus de 25 mm) et un tout petit début de recharge se met en place sur cette dernière zone mais sur les 3 derniers mois, le bilan hydrique reste toujours négatif sur les Flandres et sur le Hainaut.

Dans cette situation préoccupante, l'indice d'humidité des sols pour ce 30 novembre est toujours très sec notamment sur le Hainaut mais il devrait augmenter significativement au cours des prochains jours suite aux prévisions d'une succession de perturbations pluvieuses pour début décembre.

Cumul des précipitations mensuelles



Rapport à la normale 1971 - 2000



Sources et contacts:
Météo France
BP7 - 18 rue Elieue Decus
95000 PASCQ
Tél. 03 20 67 66 00

Pour en savoir plus:
<http://meteofrance.com/>

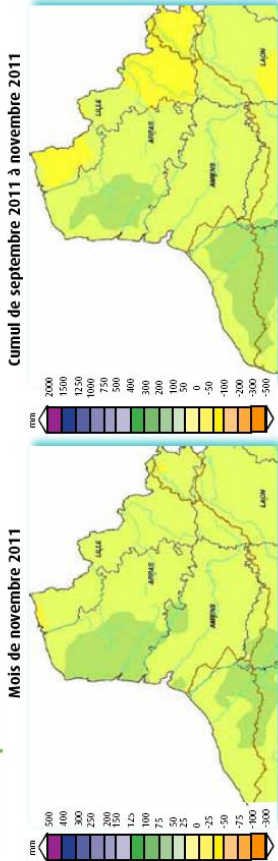
Définitions

Normale:
Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.

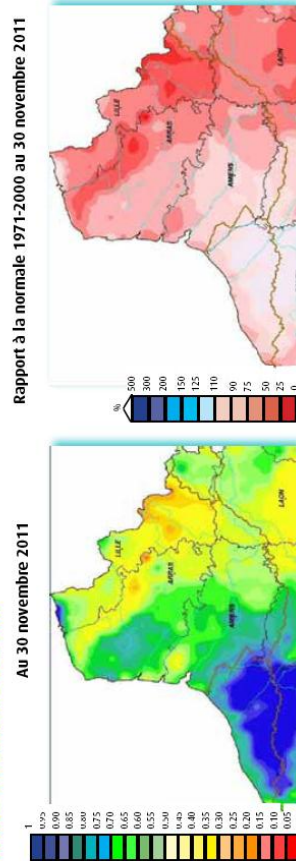
Pluie efficace:
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.



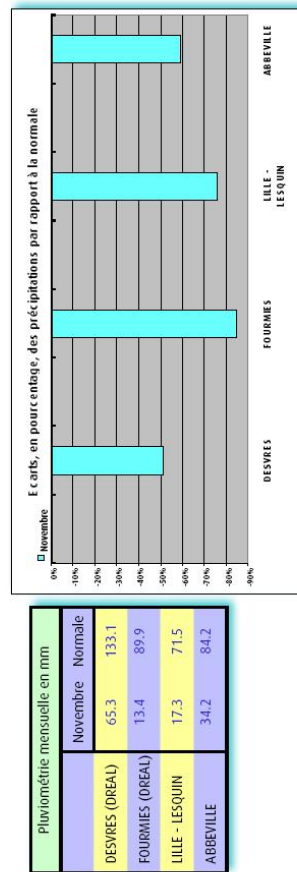
Cumul des pluies efficaces



Indice d'humidité des sols



Pluviométrie de novembre 2011



PRECIPITATIONS

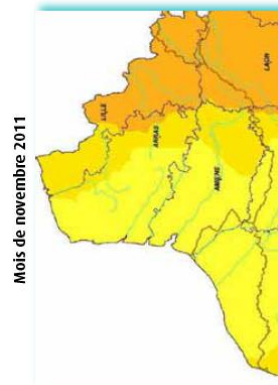
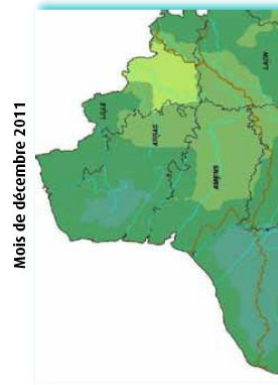
Pluie excédentaire

Contrairement aux trois mois précédents, le mois de décembre a été très pluvieux. Les cumuls mensuels de précipitations sont donc nettement au-dessus des normales, souvent proches du double des normales sauf vers le Hainaut où l'excédent est inférieur à 50%.

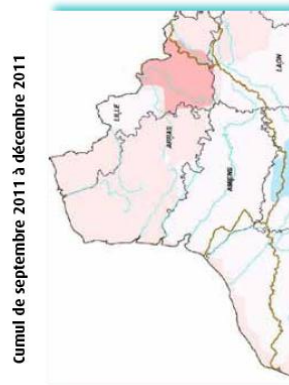
Le cumul pluviométrique sur 4 mois est encore déficitaire mais ce déficit a fortement chuté, on observe même un petit excédent sur l'extrême sud du bassin tandis que dans la région du Hainaut, le déficit est encore supérieur à 25%.

Le cumul des pluies efficaces pour le mois de décembre est donc partout largement positif, de 60 mm au nord du Hainaut jusqu'à 200 mm localement sur le Haut-Artois. L'indice d'humidité des sols atteint partout la saturation sauf sur le Hainaut.

Cumul des précipitations mensuelles



Rapport à la normale 1971 - 2000

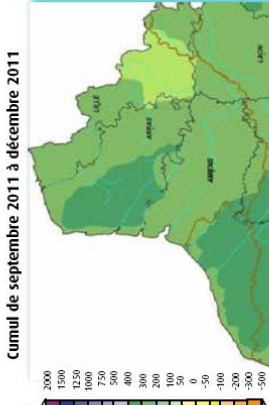
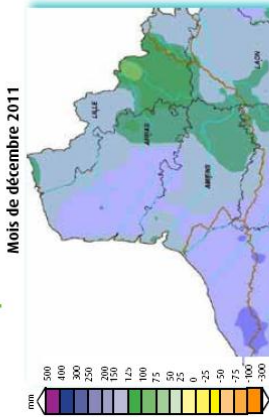


Sources et contacts:
Météo France
897 - 18 rue Eliee Beclus
59651 VILLENEUVE D'ASCO
Tél: 03 20 07 66 00

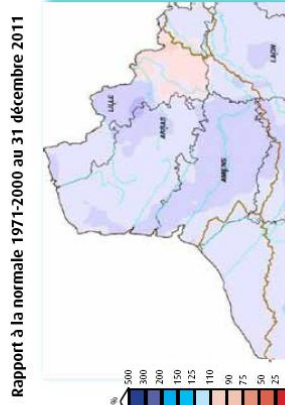
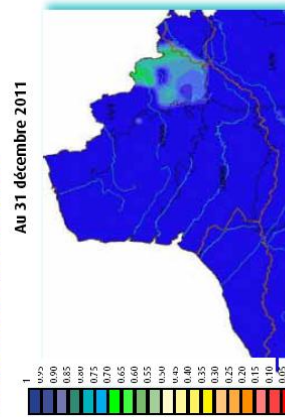
Définitions
Normale:
Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.
Pluie efficace:
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.



Cumul des pluies efficaces

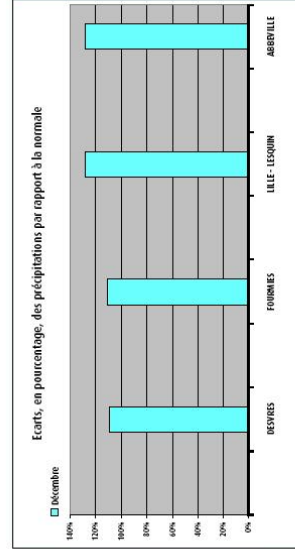


Indice d'humidité des sols



Pluviométrie de décembre 2011

	Pluviométrie mensuelle en mm	
	Décembre	Normale
DESVRES (DREAL)	244.3	116.8
FOURMIES (DREAL)	194	91.9
LILLE - LESQUIN	155.7	68.1
ABBEVILLE	179.4	78.7



PRECIPITATIONS

Pluie déficitaire

Après un mois de décembre très pluvieux, ce mois de janvier est plus sec que la normale. Les cumuls mensuels de précipitations du mois de janvier sont en-dessous des normales avec un déficit souvent proche des 25%. Depuis septembre 2011, le cumul pluviométrique sur 5 mois reste plutôt déficitaire malgré un mois de décembre 2011 très pluvieux.

Le cumul des pluies efficaces sur les 5 derniers mois (de 100 mm sur le Hainaut jusqu'à 280 mm sur le Haut-Artois) continue donc à augmenter mais de façon plus lente que d'habitude pour cette période de l'année.

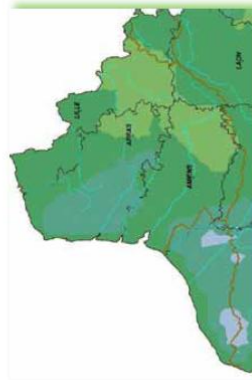
L'indice d'humidité des sols pour le 31 janvier 2011 atteint quant à lui à peine la saturation dans certains endroits après plusieurs jours sans précipitations notables.

Cumul des précipitations mensuelles

Mois de janvier 2012

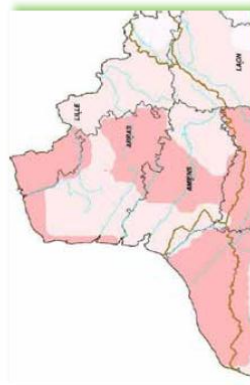


Mois de décembre 2011



Rapport à la normale 1971 - 2000

Mois de janvier 2012



Mois de septembre 2011 à janvier 2012



Sources et contacts:

Météo France
897 - 18 rue Eliée Reclus
59651 VILLERIEUX D'ASCO
TEL: 03 20 67 66 00

Pour en savoir plus:

<http://mef.meteo.fr>

Définitions

Normale:

Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.

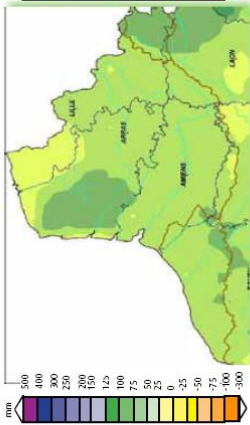
Pluie efficace:

Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.



Cumul des pluies efficaces

Mois de janvier 2012

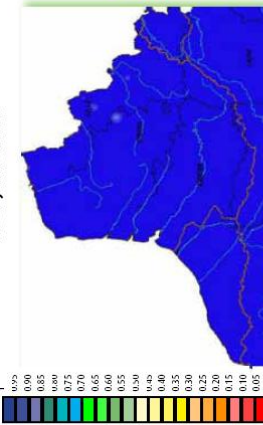


Cumul de septembre 2011 à janvier 2012



Indice d'humidité des sols

Au 31 janvier 2012



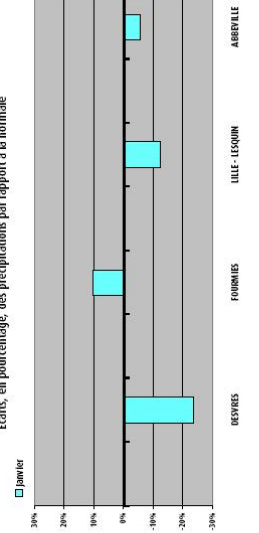
Rapport à la normale 1971-2000 au 31 janvier 2012



Pluviométrie de janvier 2012

	Pluviométrie mensuelle en mm	
	janvier	Normale
DESVRES (DREAL)	78.1	102.1
FOURMIES (DREAL)	90.3	81.7
LILLE - LESQUIN	49.9	57
ABBEVILLE	58.3	61.9

Ecart, en pourcentage, des précipitations par rapport à la normale



PRECIPITATIONS

Pluie déficitaire

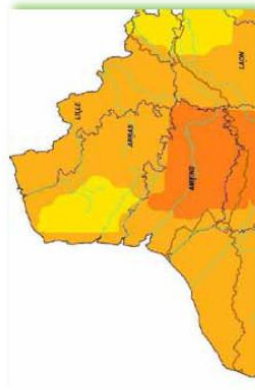
Le mois de février 2012 est largement plus sec que la normale puisque le déficit sur le bassin Artois-Picardie est partout supérieur à 50% et même au-dessus de 75% du côté du département de la Somme. Depuis septembre 2011, le cumul pluviométrique sur 6 mois est souvent déficitaire (proche de 15% en moyenne).

En raison des faibles précipitations, un petit stress hydrique apparaît sur la majorité du bassin (sauf vers le Haut-Artois), phénomène qui intervient tout de même très tôt dans l'année.

L'indice d'humidité des sols pour ce 29 février 2012 n'atteint donc plus la saturation sur certains secteurs ce qui est assez rare pour cette période de l'année.

Cumul des précipitations mensuelles

Mois de février 2012

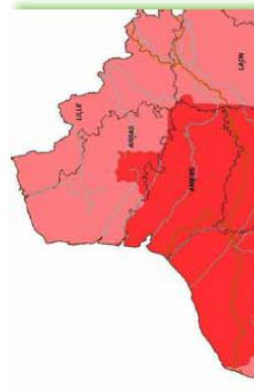


Mois de janvier 2012



Rapport à la normale 1971 - 2000

Mois de février 2012



Cumul de septembre 2011 à février 2012



Sources et contacts:
M. Yves France-Elles Becher
BRGM
59651 VILLENEUVE D'ASCQ
Tél: 03 20 67 66 00
Pour en savoir plus:
<http://meteo france.com/>

Définitions

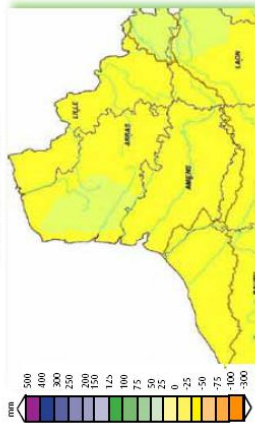
Normale:
Moyenne des hauteurs de précipitations de 1971 à 2000.

Pluie efficace:
Différence entre la pluie et l'évapotranspiration potentielle.

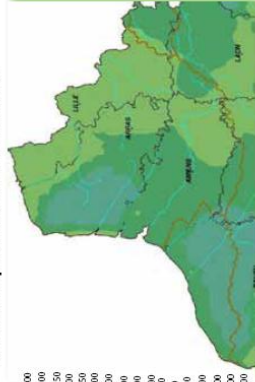


Cumul des pluies efficaces

Mois de février 2012

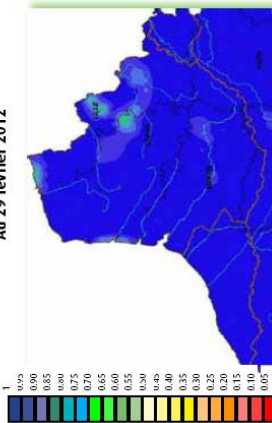


Cumul de septembre 2011 à février 2012



Indice d'humidité des sols

AU 29 février 2012

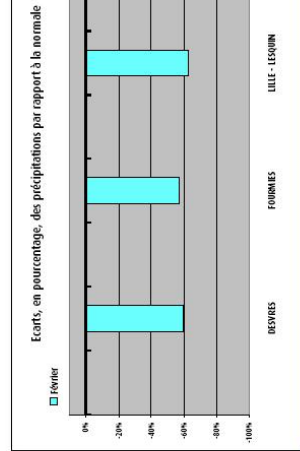


Rapport à la normale 1971-2000 au 29 février 2012



Pluviométrie de février 2012

	Pluviométrie mensuelle en mm	
	Février	Normale
DESVRES (OREAL)	31,3	76,6
FOURMIÈRES (OREAL)	28,4	66
LILLE - LESQUIN	16,3	43,6
ABBEVILLE	15,4	47,5





Centre scientifique et technique BRGM Nord-Pas-de-Calais
3, avenue Claude-Guillemin Synergie Park
BP 36009 6 ter, rue Pierre et Marie Curie
45060 Orléans Cedex 2 - France 59260 Lezennes – France
Tel. 02 38 64 34 34 Tél. : 03 20 19 15 40