

Demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Bilan des avis techniques 2013

Rapport final

BRGM/RP-63367-FR

Novembre 2014

CHABART M.

Avec la collaboration de
**A. ABOU AKAR, M. BARDEAU, M. BOUDET, O. CABARET, P. CHRETIEN,
 F. CRASTES DE PAULET, C. DONEY, C. GARNIER, D. JAUFFRET, F.
 LUCASSOU, D. NGUYEN-THE, S. OROFINO, E. ROUXEL, J.M.
 SCHROETTER, M. THINON-LARMINACH**

Novembre 2014

Avec la collaboration de

**A. ABOU AKAR, M. BARDEAU, M. BOUDET, O. CABARET, P. CHRETIEN,
F. CRASTES DE PAULET, C. DONEY, C. GARNIER, D. JAUFFRET, F.
LUCASSOU, D. NGUYEN-THE, S. OROFINO, E. ROUXEL, J.M.
SCHROETTER, M. THINON-LARMINACH**

Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM

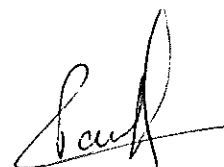
Ce document a été vérifié par : P. STOLLSTEINER date : 13/10/2014

Approbateur :

Nom : P. PANNET Fonction : Directeur Régional Champagne-Ardenne

Date : 10/11/2014

Signature :



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

Mots clés :

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

CHABART M., A. ABOU AKAR, M. BARDEAU, M. BOUDET, O. CABARET, P. CHRETIEN, F. CRASTES DE PAULET, C. DONEY, C. GARNIER, D. JAUFFRET, F. LUCASSOU, D. NGUYEN-THE, S. OROFINO, E. ROUXEL, J.M. SCHROETTER, M. THINON-LARMINACH (2014) – Demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Bilan des avis techniques 2013. Rapport BRGM/RP-63367-FR, 36 p., 17 fig., 1 ann.

Synthèse

Au cours de l'année 2013, plusieurs événements naturels majeurs ont entraîné, de la part des communes, un nombre important de demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, en particulier pour les phénomènes de remontées de nappe phréatique et de mouvements de terrain.

Le dispositif d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, mis en place par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 et intégré dans le code des assurances, repose sur un constat préalable de l'état de catastrophe naturelle par un arrêté interministériel qui détermine les phénomènes, les zones et les périodes prises en considération.

Cet arrêté interministériel est signé après examen, par la commission interministérielle, des dossiers complets comportant notamment les rapports techniques et scientifiques permettant l'analyse du phénomène à l'origine de la catastrophe naturelle.

Le BRGM fait partie des organismes et établissements publics susceptibles d'être sollicité pour les **phénomènes de remontées de nappe phréatique, les érosions marines et les mouvements de terrain autres que ceux liés à la sécheresse**.

En 2013, le BRGM a reçu, de la part des préfectures de région française, 184 demandes d'appui concernant des reconnaissances de catastrophe naturelle (CATNAT) relatives à des **inondations et/ ou des remontées de nappe**, dont 174 ont pu être traitées à ce jour.

Les avis techniques réalisés par le BRGM sur ces 174 communes et remis aux préfectures ont fait l'objet de 40 rapports, dont l'emprise géographique concerne 10 régions et 20 départements. 62% des communes se trouvent en vallée et/ou sur les formations géologiques de type alluvions.

L'origine de la catastrophe naturelle est déterminée au terme d'une analyse hydrogéologique basée généralement sur l'expertise du BRGM et sur les éléments transmis par les collectivités ayant fait la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et par la préfecture. Dans **54% des cas il s'agissait d'un débordement de cours d'eau** et dans **27% d'une remontée de nappe**. Dans **18% des cas**, l'expertise conclut à une **conjonction de plusieurs effets** tels qu'une succession d'épisodes pluvieux importants sur plusieurs jours voire plusieurs semaines, une crue exceptionnelle des cours d'eau avec localement des débordements et une recharge exceptionnelle des nappes alluviales, l'infiltration impossible sur un sol saturé en eau, des ruissellements importants voir torrentiels en surface ou sub-surface, des niveaux de nappe particulièrement hauts pour la saison et des problèmes de saturation ou de défaut d'entretien des réseaux d'eaux usées ou pluviales. Dans 1% des cas l'origine est incertaine.

Sommaire

1. Introduction	7
1.1. RAPPEL SUR LES PHENOMENES D'INONDATION	7
1.2. RAPPEL SUR LA PROCEDURE DE DEMANDE DE RECONNAISSANCE AU TITRE DES CATASTROPHES NATURELLES ET LE RECOURS A L'AVIS TECHNIQUE DU BRGM.....	8
2. Géographie des « demandes » 2013	9
2.1. CARTE DE SITUATION DES DEMANDES EFFECTUEES PAR LES PREFECTURES.....	9
2.2. BILAN DES DEMANDES TRAITEES PAR LE BRGM	10
3. Analyses des résultats et bilan	12
3.1. TRAITEMENT DES DOSSIERS	13
3.2. NATURE GEOLOGIQUE DES TERRAINS CONCERNES	15
3.3. TYPE DE SINISTRES ET EXTENSION	16
3.4. ORIGINE DES SINISTRES	18
3.5. FACTEURS AGGRAVANTS	19
3.6. PIEZOMETRE DE REFERENCE	20
3.7. EVENEMENTS ET PERIODES DE RETOUR	20
3.7.1. Mai 2013 dans le Nord-Est	20
3.7.2. Juin 2013 dans le Sud-Ouest	24
3.7.3. Novembre 2012 en Bretagne.....	27
3.7.4. Décembre 2013 en Bretagne.....	27
3.7.5. Autres phénomènes	27
3.8. CONCORDANCE AVEC LA CARTOGRAPHIE DU SITE « REMONTEE DE NAPPE »	29
4. Conclusion.....	30
5. Bibliographie	32

Liste des annexes

Annexe 1 Liste des communes traitées par le BRGM pour une demandes de CATNAT en 2013	37
---	----

Liste des figures et/ou tableaux

Figure 1 – Carte des régions françaises pour lesquelles les préfetures ont sollicité l'appui du BRGM en 2013 pour des phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe	10
Figure 2 – Répartition par région du nombre de demandes traitées par le BRGM en 2013	11
Figure 3 – Carte des régions françaises et nombre de rapport d'expertise édités par le BRGM concernant les phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe	12
Figure 4 – Carte des départements français pour lesquelles le BRGM a remis un avis technique concernant les phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe (le nombre de communes concernées est précisé sous le nom du département).....	13
Figure 5 – Exemple de demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle renseignée pour les inondations par débordement de cours d'eau, par ruissellement et coulée de boue associé et par remontée de nappe phréatique	14
Figure 6 – Graphique de répartition de la nature géologique des formations concernées par les remontées de nappe en 2013 (demandes traitées par le BRGM)	15
Figure 7 – Inondations de plusieurs habitations par remontée de nappe à Tarnos (40) en Aquitaine en juin 2013 (clichés pris par les propriétaires)	16
Figure 8 – Inondation de terres agricoles à Savigny-le-Sec (21) en Bourgogne par remontée de nappe en mai 2013	17
Figure 9 – Exemple de plan de localisation des sinistres de mai 2013 à Saint-Parres-Tertres dans l'Aube – 5 secteurs touchés par les remontées de nappe (extraits du cadastre communiqué par la Mairie)	17
Figure 10 – Origine des sinistres sur les communes traitées dans le cadre des procédures CATNAT par le BRGM en 2013.....	19
Figure 11 – Cartographie du cumul des précipitations au printemps 2013 en France. D'après http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-du-printemps-2013	21
Figure 12 – Cartographie du cumul des précipitations en 8 jours du 26 avril au 3 mai 2013 en France. D'après http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-du-printemps-2013	22
Figure 13 - Graphiques d'évolution des niveaux d'eau, des statistiques et des périodes de retour à Taponas dans le département du Rhône (d'après http://www.adeseaufrance.fr/)	24
Figure 14 – Cartographie du cumul des précipitations sur 2 jours les 17 et 18 juin 2013 dans le Sud-Ouest de la France. D'après METEO France http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-de-l-ete-2013	25
Figure 15 – Exemple de chronique piézométrique utilisée pour déterminer les périodes de retour sur la nappe des Sables des Landes en Aquitaine (D'après rapport BRGM-RP-62805-FR : Avis sur phénomène de remontée de nappe, commune de Labouheyre - 40).....	26
Figure 16 – Périodes de retour calculées pour l'année 2013 sur les piézomètres de Mouzillon et Derval (44)	28
Figure 17 - Période de retour calculée pour l'année 2013 sur le piézomètre de Tarsac (32)	29

1. Introduction

1.1. RAPPEL SUR LES PHENOMENES D'INONDATION

Les inondations peuvent être de deux types :

- inondations par débordement de cours d'eau,
- inondations par remontée de nappe jusqu'au niveau du sol.

Dans le cas d'un débordement de cours d'eau, l'inondation, c'est-à-dire la submersion d'une surface de terrain plus ou moins étendue, est provoquée par la montée du niveau du cours d'eau. C'est le lit majeur du cours d'eau qui est affecté. Le niveau de l'eau dans les zones inondées suit le niveau du cours d'eau, à la hausse comme à la baisse, avec, éventuellement, un retard, mais qui reste peu important.

Le phénomène déclenchant est l'importance des précipitations dans les jours ou les semaines précédant la crue. Les chroniques de hauteurs d'eau aux échelles limnimétriques existantes sur les principaux cours d'eau permettent des évaluations de la durée de retour de la crue, d'autant plus précises que ces chroniques sont plus longues. Les chroniques des hauteurs de précipitations aux postes pluviométriques présents sur les bassins versants des cours d'eau concernés permettent de compléter ces évaluations. L'ensemble des données de hauteur ou de débit des cours d'eau est géré par les services de la DREAL et est disponible sur le site : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>.

Dans le cas d'une remontée de nappe, l'inondation (submersion d'une surface de terrain plus ou moins étendue ou de biens y compris sous-terrain tels que vide sanitaire, cave ou sous-sol) est provoquée par la montée du niveau piézométrique de la nappe jusqu'à un niveau « inhabituel » comme celui des fondations d'un bâtiment voir même au-dessus du niveau du sol. Cette remontée peut se faire soit en lien étroit avec le cours d'eau dans le cas des nappes d'accompagnement¹ des cours d'eau, soit indépendamment de la montée du niveau d'un cours d'eau voisin.

Le phénomène déclenchant est généralement à rechercher dans les hauteurs de précipitations dans les semaines et les mois qui ont précédé l'évènement (volume de la recharge sur la période hydrologique précédant les évènements). Les caractéristiques de la recharge sont très dépendantes de la nature des roches constituant le réservoir aquifère (phénomènes d'amortissement plus ou moins important en réaction aux infiltrations) et chaque type d'aquifère réagira spécifiquement pour conduire à des phénomènes d'inondation par remontée de nappe.

Généralement, on relève les différences suivantes entre inondations par débordement de cours d'eau et inondations par remontée de nappe :

- les inondations par remontée de nappe ne se produisent pas forcément aux mêmes moments que les inondations par débordements de cours d'eau,

¹ Nappe d'eau souterraine voisine d'un cours d'eau dont les propriétés hydrauliques sont très liées à celles du cours d'eau.

- lors des événements où les deux types d'inondation se produisent, les périodes de retour ne seront pas non plus forcément les mêmes.

L'importance et la durée de retour d'un événement de type inondation par remontée de nappe, peuvent être évaluées par les chroniques des niveaux d'eau relevés aux points de mesures existants (piézomètres). Constitués en réseau, les points de surveillance couvrent l'ensemble du territoire national mais sont plus ou moins nombreux en fonction des secteurs géographiques et des nappes concernées. Les données sont disponibles sur le site : <http://www.adès.eaufrance.fr/>.

Sur la base de données piézométriques suffisamment nombreuses (chronique minimale de 10 ans avec au moins 10 valeurs moyennes mensuelles pour le mois considéré), la durée de retour peut être approchée à partir de statistiques.²

Dans le cas des nappes d'accompagnement du cours d'eau (nappe alluviale³ dans la plupart des cas), l'absence de piézomètre représentatif des variations de niveau d'eau sur le secteur concerné par les inondations par remontée de nappe peut être remplacée par la prise en compte des statistiques et périodes de retour définies sur les chroniques de débits du cours d'eau le plus proche.

1.2. RAPPEL SUR LA PROCEDURE DE DEMANDE DE RECONNAISSANCE AU TITRE DES CATASTROPHES NATURELLES ET LE RECOURS A L'AVIS TECHNIQUE DU BRGM

Le dispositif d'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, mis en place par la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 et intégré dans le code des assurances, repose sur un constat préalable de l'état de catastrophe naturelle par un arrêté interministériel qui détermine les phénomènes, les zones et les périodes prises en considération.

Une fois l'événement survenu, le maire doit demander aux sinistrés de venir se déclarer en mairie dès que possible. Il appartient ensuite au maire de la commune de solliciter la reconnaissance au titre des catastrophes naturelles. Cette demande se fait par la transmission d'un imprimé CERFA au préfet de département (Service interministériel de défense et de protection civile). Le CERFA de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle doit être dûment complété par saisie informatique, celui-ci doit comporter les dates précises de début et de fin de l'événement, la nature de l'événement, les dommages subis et les mesures de prévention prises par la commune.

Le préfet après contrôle transmet la demande au ministère de l'Intérieur afin qu'il soit soumis à l'examen de la commission interministérielle compétente qui se réunit au minimum une fois par mois.

La commission émet un avis (favorable, défavorable, ajournement) qui ne prend un caractère officiel qu'après la publication, au journal officiel de la République, d'un arrêté qui précise la décision des ministres. Les sinistrés disposent alors de 10 jours

² Les statistiques faisant références à des niveaux piézométriques citées dans ce rapport ont été obtenues à partir des graphiques de la banque de données ADES. Ces statistiques portent sur des niveaux moyens mensuels et ne sont pas adaptées pour caractériser les valeurs extrêmes.

³ Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.

après la parution de l'arrêté de catastrophe naturelle au Journal officiel pour en faire la déclaration à leur assurance.

Cet arrêté interministériel est signé après examen, par la commission interministérielle des dossiers complets comportant notamment les rapports techniques et scientifiques permettant l'analyse du phénomène à l'origine de la catastrophe naturelle.

Le BRGM fait partie des organismes et établissements publics susceptibles d'être sollicité pour les **phénomènes de remontées de nappe phréatique, les érosions marines et les mouvements de terrain autres que ceux liés à la sécheresse**.

Chaque année, dans le cadre des appuis aux politiques publiques, des demandes sont faites par les préfetures de région aux différentes Directions Régionales du BRGM.

Les événements naturels du premier semestre 2013 ont entraîné, de la part des communes, un nombre important de demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, en particulier pour les phénomènes de remontées de nappe phréatique et de mouvements de terrain. Environ 80 dossiers étaient ainsi encore en instance d'instruction en aout 2013.

En attendant de fixer les modalités de financement de ces études techniques entre le BRGM et les différents ministères concernés, les missions de 2013 sont inscrites dans le cadre de l'instruction du dossier de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et dans le champ du programme de travail, pour l'année 2013, relatif à l'acquisition et à la diffusion de la connaissance sur les risques naturels mené par le BRGM en appui de la politique de prévention des risques conduite par le Ministère de l'Ecologie (Direction Générale de la Prévention des Risques).

2. Géographie des « demandes » 2013

2.1. CARTE DE SITUATION DES DEMANDES EFFECTUEES PAR LES PREFECTURES

En 2013, le BRGM a reçu, de la part des préfetures de région française, 184 demandes d'appui concernant des reconnaissances de catastrophe naturelle (CATNAT) relatives à des **inondations et/ ou des remontées de nappe**.

Dans le cadre de cette synthèse, on considèrera qu'**une demande est relative à une commune spécifiquement** : 184 demandes = 184 communes touchées par des événements pour lesquels l'avis du BRGM a été demandé en tant qu'expert pour ses compétences en hydrogéologie régionale. 11 régions au total sont concernées par ces demandes (Figure 1), les plus touchées étant les régions Bourgogne (101 demandes) et Champagne-Ardenne (36 demandes) puis les régions Aquitaine (14), Midi-Pyrénées (10) et Bretagne (8). Les régions Ile-de-France, Nord-Pas-Calais, Pays-de-Loire, Rhône-Alpes, Lorraine et Basse-Normandie n'ont fait l'objet que de 1 à 4 demandes dans l'année 2013.

Dans cette synthèse, il n'a pas été tenu compte des demandes de CATNAT relatives aux **mouvements de terrain** (37 demandes citées pour mémoire dans le présent

document) et qui concernent plus particulièrement les régions : Aquitaine (22 demandes), Martinique (10), Midi-Pyrénées (2), Ile-de-France (1), Centre (1) et Basse-Normandie (1).

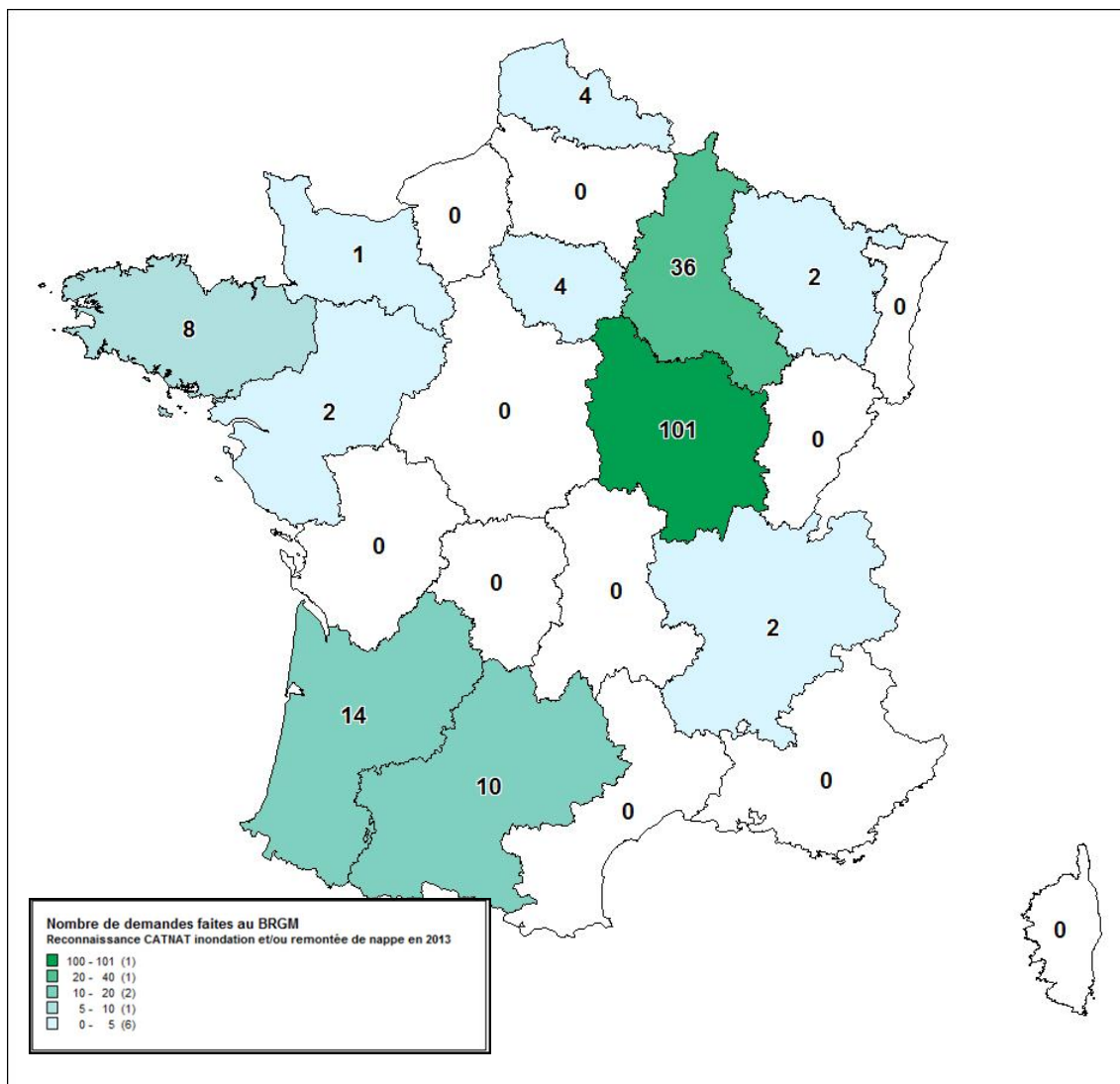


Figure 1 – Carte des régions françaises pour lesquelles les préfetures ont sollicité l'appui du BRGM en 2013 pour des phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe

2.2. BILAN DES DEMANDES TRAITEES PAR LE BRGM

Les demandes envoyées par les préfetures au BRGM, pour des phénomènes intervenus en 2013, ont été traitées entre février 2013 et février 2014.

Un certain nombre de demandes n'ont pas pu être traitées en 2013 faute de communication par les collectivités d'éléments indispensables au traitement du dossier par le BRGM ou d'informations arrivées trop tardivement.

A ce jour, sur les 184 demandes effectuées par les préfetures, le BRGM a traité 174 dossiers de commune ayant fait une demande de reconnaissance de CATNAT en 2013 (10 régions concernées - Figure 2).

En février 2014, 10 communes n'ont pas été traitées par le BRGM ou sont en cours de traitement ; elles se situent en Ile-de-France (4), en Aquitaine (3), en Midi-Pyrénées (2) et en Champagne-Ardenne (1).

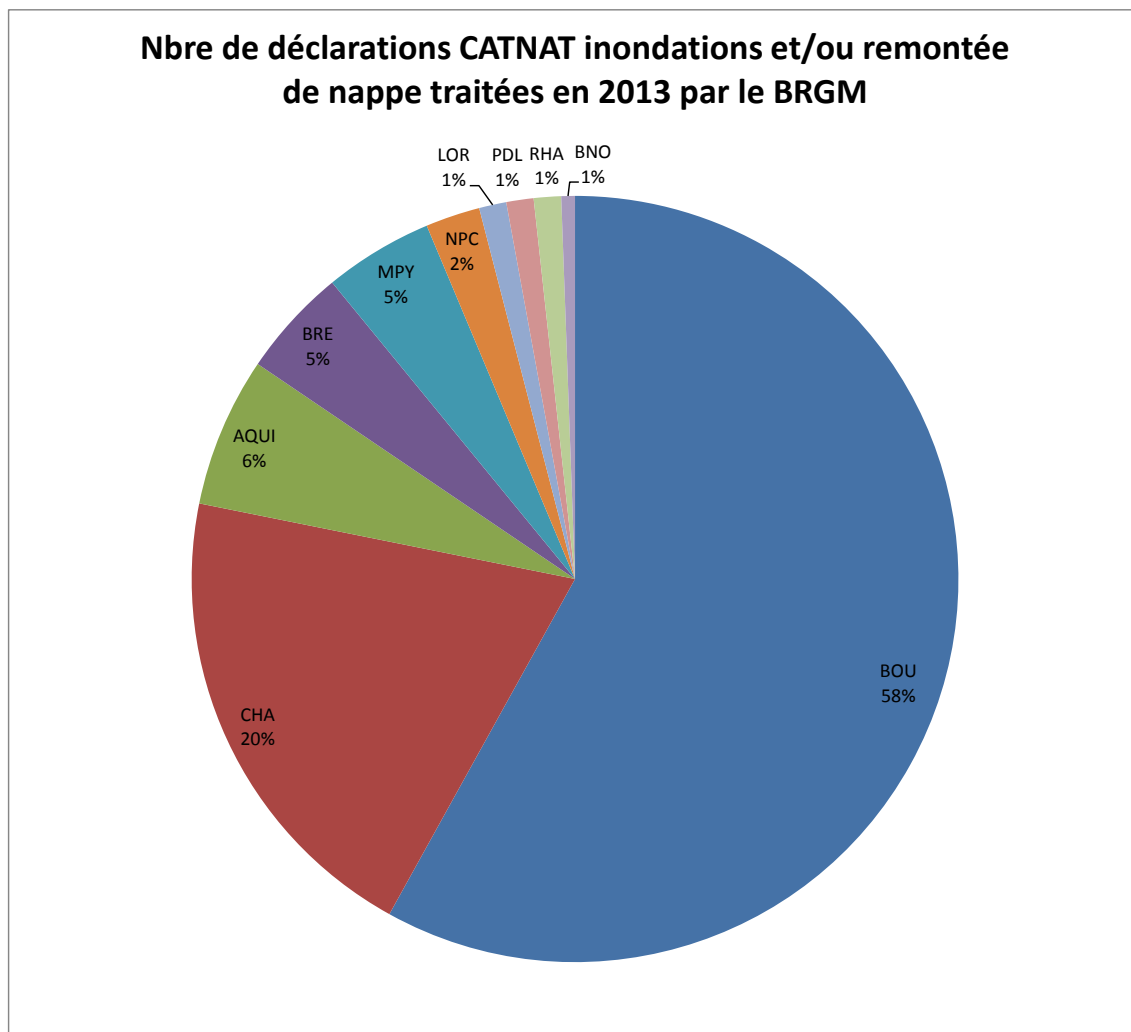


Figure 2 – Répartition par région du nombre de demandes traitées par le BRGM en 2013

Entre février 2013 et février 2014, le BRGM a édité **40 rapports d'expertise** (Cf. bibliographie) précisant les avis techniques relatifs aux phénomènes constatés sur chacune des 174 communes concernées sur les 10 régions (Figure 3). Certains avis techniques du BRGM, remis sous forme de courriers pour répondre aux impératifs de délais fixés par la préfecture et la commission interministérielle compétente, ont été ou seront compilés ultérieurement sous forme de rapport (cas des régions Bourgogne et Champagne-Ardenne avec 2 autres rapports en préparation).

Dans la plupart des cas, le rapport concernait une seule commune. En Midi-Pyrénées, les rapports ont été réalisés à la demande de la préfecture par département. Pour les régions les plus touchées (en nombre de demandes), les interventions ont été optimisées pour répondre à l'urgence de la situation et les avis compilés au fur et à mesure du travail réalisé : En Bourgogne, les rapports concernent entre 1 commune au minimum et jusqu'à 85 communes. En Champagne-Ardenne, les rapports concernent chacun entre 3 et 10 communes au total.

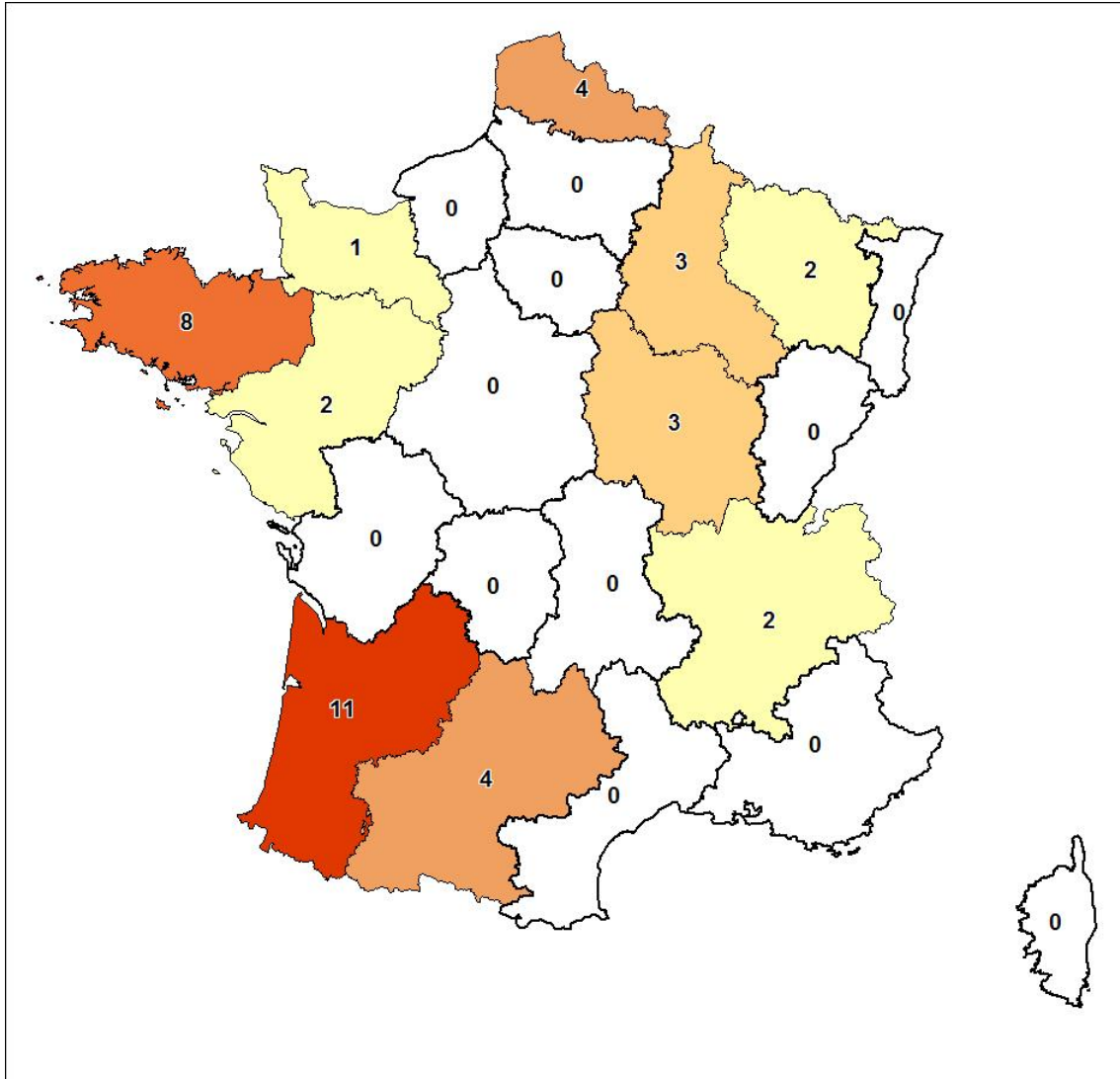


Figure 3 – Carte des régions françaises et nombre de rapport d'expertise édités par le BRGM concernant les phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe

3. Analyses des résultats et bilan

Le bilan a été dressé sur la base des avis techniques émis par le BRGM sur les 174 communes traitées sur 10 régions et 20 départements (Figure 4). Il n'a pas été tenu compte des dossiers pour lesquels les données étaient insuffisantes ou des dossiers en cours de traitement (une dizaine à ce jour).

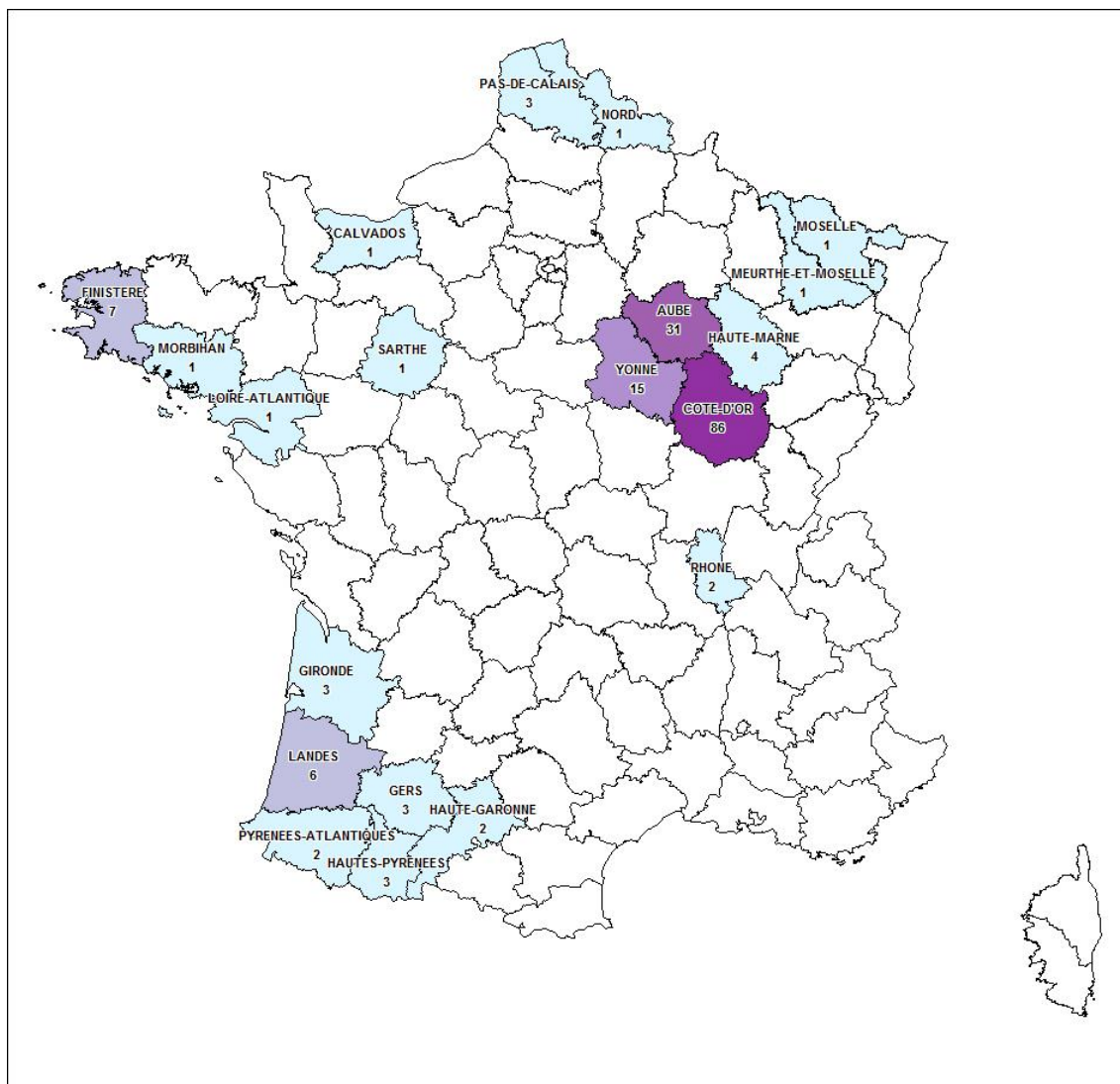


Figure 4 – Carte des départements français pour lesquels le BRGM a remis un avis technique concernant les phénomènes d'inondation et/ou remontée de nappe (le nombre de communes concernées est précisé sous le nom du département)

3.1. TRAITEMENT DES DOSSIERS

Suite aux demandes faites par les préfetures, le BRGM assure le traitement des dossiers selon une procédure qui peut être différente d'une région à l'autre en fonction des spécificités administratives ou géographiques liées aux régions et aux départements ou plus simplement en fonction du nombre de cas à traiter.

Citons par exemple des régions les plus largement touchées (nombre de demandes) :

- En région Bourgogne (101 communes), la mission demandée au BRGM par la préfecture de Côte-d'Or et de l'Yonne était de savoir, pour chaque commune ayant fait une déclaration, l'origine des inondations, débordement de cours d'eau ou remontée de nappe, et la durée de retour de cet événement.
- En région Champagne-Ardenne (35 communes), la préfecture de l'Aube et de la Haute-Marne ont ciblé les sinistres relevant des remontées de nappe uniquement

ou en partie, en fonction des déclarations faites par les mairies dans le formulaire CERFA N° 13669*01 de demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle (Figure 5). La liste complète des demandes s'élevait dans un premier temps à 58 communes (fin mai 2013). Après enquête de la préfecture auprès des communes concernées, la demande officielle au BRGM a été restreinte à 36 communes en septembre 2013.

Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982
Modifiée

REPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ
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 : Saint-Julien des Villages
Département : 10 AUBE
Arrondissement : _____

Date et heure du phénomène
Du : lundi 6/05/13 15:00 au 13/05/2013

Identification du phénomène
A. Inondations
A1 - Inondation par débordement d'un cours d'eau ☒
préciser le ou les cours d'eau concernés: Loire
(ex : rivière de Charente, Ruisseau 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 PDS, PPR, arrêté de mise en péril...)
P.L.U. approuvé le 19 juin 2012 incluant le P.P.R.I. du 16/03/2004

Nombre de bâtiments endommagés : 155

Fait à, Saint-Julien des Villages le: 13 mai 2013
LE MAIRE, Daniel PICARA,
(cachet de la mairie)

Figure 5 – Exemple de demande communale de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle renseignée pour les inondations par débordement de cours d'eau, par ruissellement et coulée de boue associée et par remontée de nappe phréatique

Après réception de la demande officielle émanant de la préfecture, le BRGM collecte les informations nécessaires auprès de la préfecture (Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles) et des collectivités. Il s'agit des informations relatives aux eaux superficielles (Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou DREAL), aux précipitations (METEO FRANCE) ou toutes autres données relatives aux événements et aux sinistres, notamment cartographiques (la Direction Départementale des Territoires ou DDT et le Service Départemental d'Incendie et de Secours ou SDIS).

Dans 80% des cas, les demandes n'ont pas fait l'objet d'une visite de terrain (140 communes situées principalement en Bourgogne et Champagne-Ardenne). Le diagnostic s'appuie exclusivement sur les données existantes (cartes géologiques et

hydrogéologiques, chroniques piézométriques...), l'expertise du BRGM et sur les éléments transmis par les collectivités ayant fait la demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et par la préfecture.

Pour les 20% restant (34 communes), les visites ont été réalisées par le BRGM a posteriori (entre 1 et 7 mois après les événements⁴) en présence des collectivités et des personnes sinistrés.

3.2. NATURE GEOLOGIQUE DES TERRAINS CONCERNES

Parmi les 174 communes traitées en 2013, 137 soit 79% sont situées en vallée ou sur des formations géologiques de type « alluvions », indépendamment de la nature plus ou moins argileuse de ces terrains ou du substratum qui sont des critères retenus par le BRGM pour appuyer son diagnostic (Figure 6).

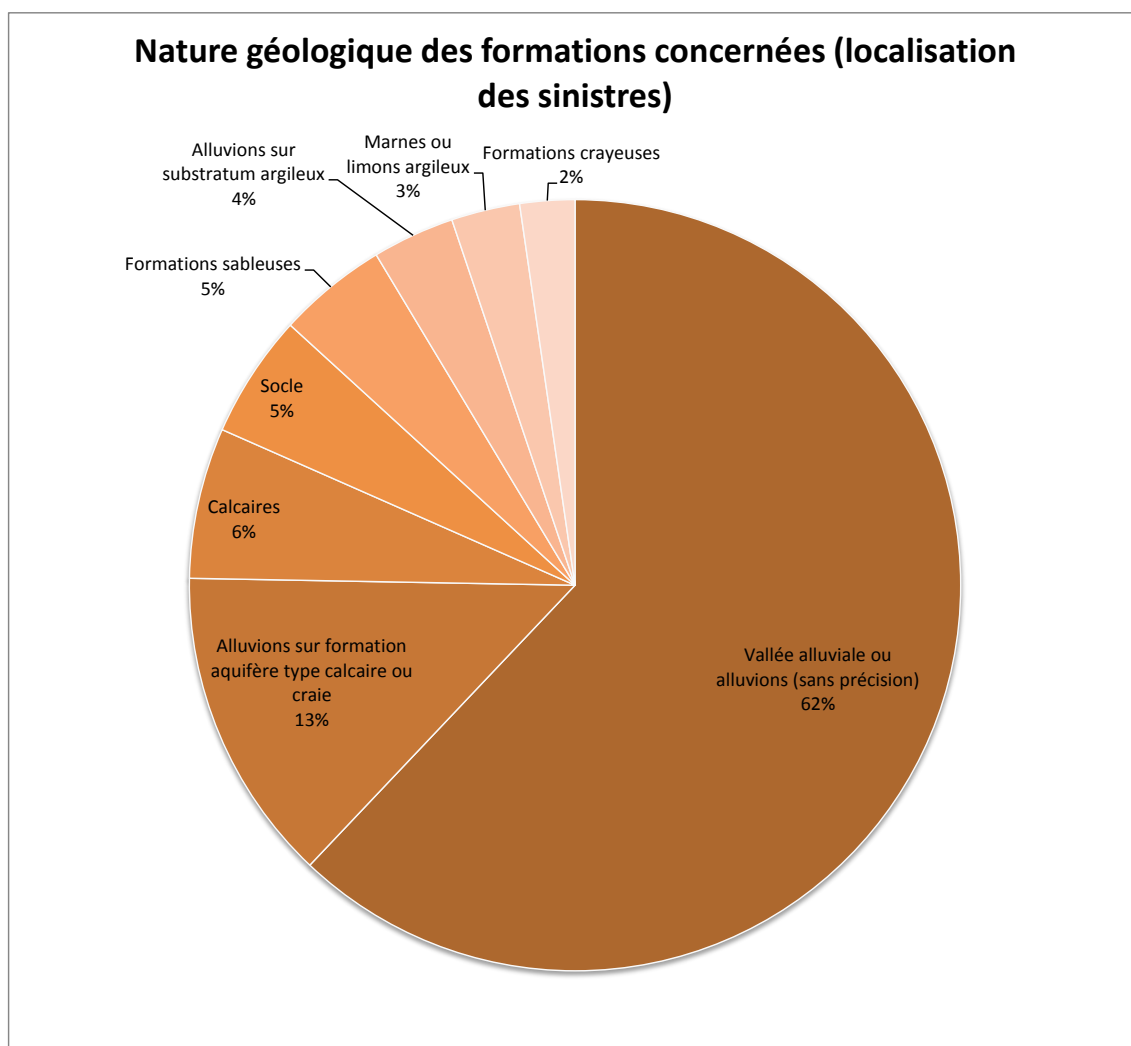


Figure 6 – Graphique de répartition de la nature géologique des formations concernées par les remontées de nappe en 2013 (demandes traitées par le BRGM)

⁴ Indépendamment de la date de demande par la préfecture

3.3. TYPE DE SINISTRES ET EXTENSION

Il s'agit généralement (quand cette information est connue) de détérioration des chaussées ou axes de circulation, de bâtiments publics ou privés, pièces à vivre, caves, sous-sols ou dépendances, parfois de parcelles agricoles et de jardins (cf. exemples Figure 7 et Figure 8).

L'extension des sinistres va de l'habitation unique, du bien très localisé ou quelques maisons d'un quartier (22% => toutes régions confondues) à plusieurs dizaines de biens⁵ et plusieurs quartiers d'une même commune (11% essentiellement en région CHA, AQUI, BRE – cf. exemple Figure 9). L'information n'est pas disponible pour la région Bourgogne.



Figure 7 – Inondations de plusieurs habitations par remontée de nappe à Tarnos (40) en Aquitaine en juin 2013 (clichés pris par les propriétaires)

⁵ A Troyes dans l'Aube (région Champagne-Ardenne), on compte une centaine d'habitations dans 6 quartiers différents.



Figure 8 – Inondation de terres agricoles à Savigny-le-Sec (21) en Bourgogne par remontée de nappe en mai 2013



Figure 9 – Exemple de plan de localisation des sinistres de mai 2013 à Saint-Parres-Tertres dans l'Aube – 5 secteurs touchés par les remontées de nappe (extraits du cadastre communiqué par la Mairie)

3.4. ORIGINE DES SINISTRES

Sur la base du diagnostic réalisé par le BRGM sur les 174 communes concernées, la « **remontée de nappe** » est identifiée comme étant à l'origine des sinistres déclarés pour 27% des cas traités sur quasi l'ensemble des régions traitées (47 cas sur 174).

Le « **débordement de cours d'eau** » est identifié comme étant à l'origine des sinistres déclarés pour 54% des cas traités, quasi uniquement en région Bourgogne (91 cas sur 174) et en Midi-Pyrénées (2 cas sur 174).

Plus généralement, l'analyse hydrogéologique faite par commune et l'interprétation des informations collectées auprès des collectivités et de la préfecture montre que les sinistres de 2013 sont liés à la conjugaison de plusieurs effets, tels que :

- une succession d'épisodes pluvieux importants sur plusieurs jours voir plusieurs semaines ;
- une crue exceptionnelle des cours d'eau avec localement des débordements et une recharge exceptionnelle des nappes alluviales ;
- l'infiltration impossible sur un sol saturé en eau ;
- des ruissellements importants voir torrentiels en surface ou sub-surface ;
- des niveaux de nappe particulièrement hauts pour la saison ;
- des problèmes de saturation ou de défaut d'entretien des réseaux d'eaux usées ou pluviales.

On compte 18% des cas traités ayant une origine « mixte » par conjugaison de plusieurs effets, dont 9% avec une composante remontée de nappe et 9% sans composante remontée de nappe (Figure 10).

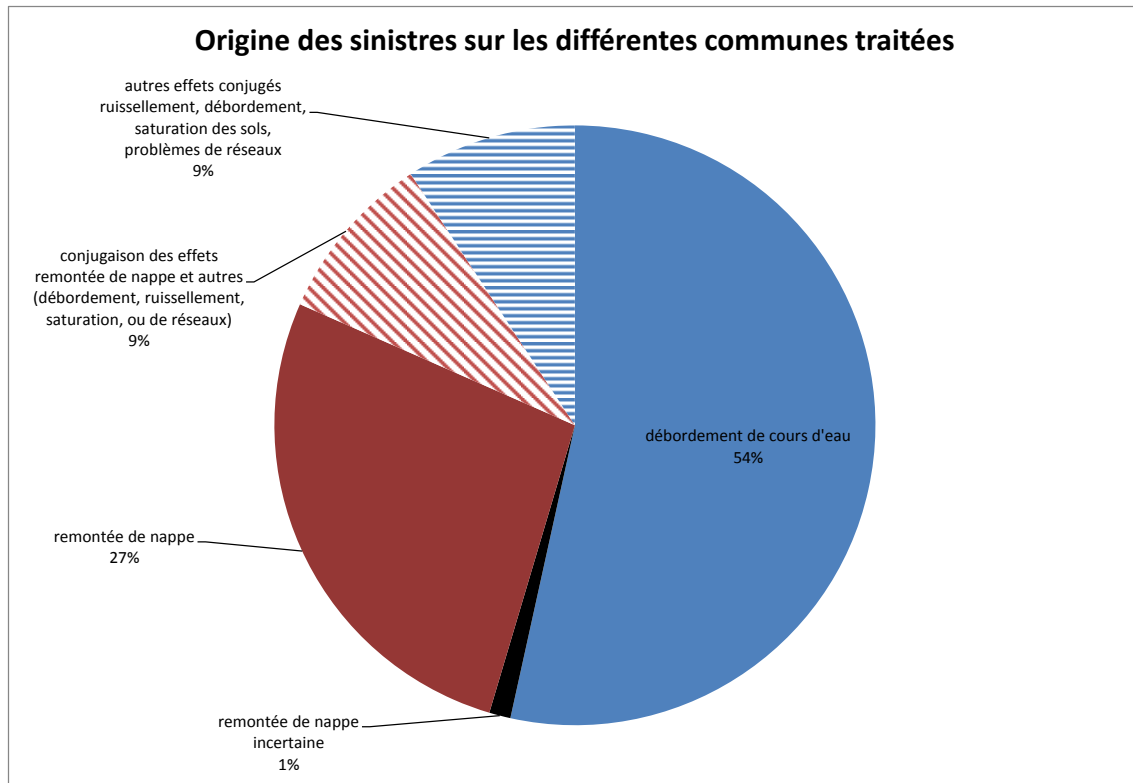


Figure 10 – Origine des sinistres sur les communes traitées dans le cadre des procédures CATNAT par le BRGM en 2013

3.5. FACTEURS AGGRAVANTS

Parmi les facteurs aggravants identifiés lors du traitement des dossiers, il a été identifié notamment :

- l'absence d'obstacle entre les zones cultivées et les habitations ainsi que la topographie des secteurs touchés qui favorise le ruissellement ou les écoulements de sub-surface (situation en pied de talus par exemple) ;
- la contribution des nappes calcaires karstiques ou autres nappes sous-jacentes aux alluvions (une douzaine de cas sur les 174 traités) ;
- la saturation importante des sols parfois argileux et imperméables qui n'assurent plus leur rôle de drainance vers la nappe ;
- la saturation des fossés et autres réseaux d'évacuation des eaux pluviales qui ne peuvent pas assurer leur rôle parfois à cause d'un mauvais entretien ou de leur absence.

3.6. PIEZOMETRE DE REFERENCE

Dans 56% des cas traités (98 sur 174), il n'y a pas d'information sur le recours à un piézomètre de référence ; il s'agit des cas identifiés comme des débordements de cours d'eau ou du ruissellement torrentiel (principalement en Bourgogne).

Dans 33% des cas traités (58 sur 174), on dispose d'un piézomètre de référence de la masse d'eaux souterraines concernée par les inondations. Si l'on considère uniquement les inondations par remontée de nappe, ce chiffre monte à 74% (35 cas sur 47 traités).

Dans 11% des cas traités (18 sur 174) il n'y a pas de piézomètre de référence ; les formations géologiques concernées sont les alluvions à plus de 80% et pour la moitié des alluvions de Champagne-Ardenne. A défaut de piézomètre représentatif, le recours à une station hydrométrique a pu être effectué pour 7 des 18 cas traités n'ayant pas de piézomètre de référence (Champagne-Ardenne et Bretagne). Au final, dans 2 cas seulement il n'a pas été possible de disposer d'information sur les niveaux de nappe ou de rivière (Moselle et Midi-Pyrénées).

3.7. EVENEMENTS ET PERIODES DE RETOUR

On distingue dans le traitement des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle en 2013, quatre événements majeurs et relativement exceptionnels. Les constatations météorologiques, hydrologiques et hydrogéologiques sont tirées des différents rapports BRGM consultés.

Nota bene : Les statistiques faisant références à des niveaux piézométriques citées dans ce rapport ont été obtenues à partir des graphiques (figure 13) de la banque de données ADES. Ces statistiques portent sur des niveaux moyens mensuels et ne sont pas adaptées pour caractériser les valeurs extrêmes.

3.7.1. Mai 2013 dans le Nord-Est

Les principaux événements exceptionnels en nombre de cas traités sont ceux de **mai 2013** à 80% (139 cas sur 174) : régions Bourgogne (101), Champagne-Ardenne (35), Lorraine (2), Rhône-Alpes (1).

Le bilan climatique établi pour le printemps de 2013 par météo France fait état :

*« Sur l'ensemble de la saison et du pays, les précipitations, généralement plus fréquentes que la normale sont également excédentaires de plus de 30 %. Un peu moins fréquentes du Nord - Pas-de-Calais à la Picardie, elles sont proches des normales sur la pointe bretonne et le nord de l'Aquitaine. En revanche, les **cumuls sont nettement excédentaires** sur le Sud-Est, la Corse, la Bourgogne et le sud de Champagne-Ardenne ainsi que sur le sud de l'Aquitaine (plus d'une fois et demie supérieurs à la normale). » Cf. Figure 11.*

En mai 2013, le constat METEO France est le suivant : « Les précipitations ont été abondantes sur la quasi-totalité du pays, en particulier sur le sud de l'Aquitaine et sur la moitié est, où l'excédent a souvent dépassé deux fois la normale. Les cumuls sont déficitaires sur l'extrême nord, la pointe bretonne et le littoral languedocien. Globalement sur la France, la pluviométrie est supérieure de 50 % à la normale, mai

2013 se positionnant au 4ème rang des mois de mai les plus pluvieux depuis 1959, derrière 1981, 1983 et 1984. »

METEO France fait état d'un **évènement marquant correspondant aux pluies abondantes du 26 avril au 3 mai 2013** et inondations en Bourgogne et Champagne-Ardenne :

« Après deux semaines de temps relativement sec, des pluies abondantes et étendues ont arrosé le bassin amont de la Seine le 26 avril. Jusqu'au 3 mai le temps est resté très pluvieux entraînant crues et inondations. En Haute-Marne, il est tombé notamment plus de 140 mm en 8 jours à Chaumont, dont la moitié sur les seules journées des 2 et 3 mai (Cf. Figure 12). De même, en Côte-d'Or, on a relevé plus de 135 mm en 8 jours à Dijon. Sur ces régions, il est tombé en 8 jours l'équivalent de deux mois de précipitations printanières. Les crues de la Marne, de l'Aube et de la Seine, particulièrement importantes, se sont poursuivies après la fin des fortes précipitations. Les 8 et 9 mai, les lacs réservoirs de la Seine et de la Marne ont même atteint leur cote maximale. »

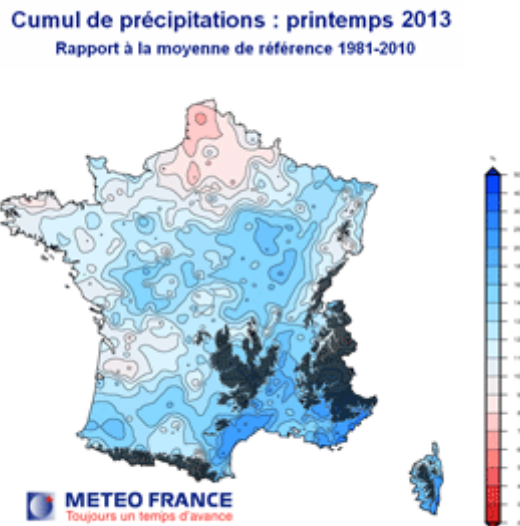


Figure 11 – Cartographie du cumul des précipitations au printemps 2013 en France. D'après <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-du-printemps-2013>

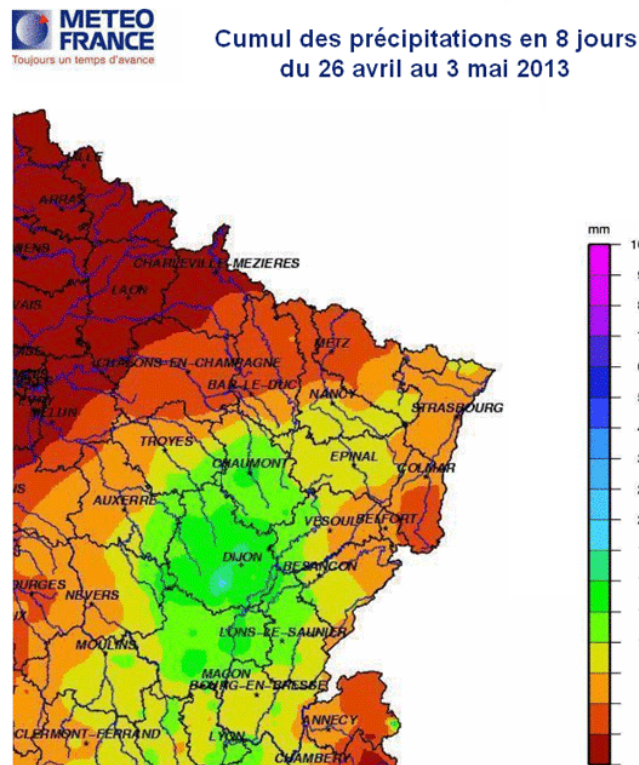


Figure 12 – Cartographie du cumul des précipitations en 8 jours du 26 avril au 3 mai 2013 en France. D'après <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-du-printemps-2013>

Périodes de retour en Champagne-Ardenne

Pour les stations de jaugeage représentatives du cours d'eau de Seine et de la nappe alluviale de la Seine (localement), la période de retour est supérieure à 10 ans :

- La Seine à Bar-sur-Seine : entre 10 et 20 ans,
- La Seine à Courtenot : 20 ans,
- La Seine (totale = Foicy et Tauxelles) à Troyes : entre 10 et 20 ans.

Pour la station de jaugeage représentative du cours d'eau de l'Aube et de la nappe alluviale de l'Aube (localement), la période de retour est supérieure à 10 ans :

- L'Aube à Bar-sur-Aube : 20 ans.

Pour la nappe de la craie, le piézomètre 02982X0028/F de Vailly (10) donne, pour le mois de mai 2013, une période de retour entre 10 et 20 ans humide.

Pour la nappe des calcaires du Kimméridgien-Oxfordien, le piézomètre 03712X0012/P1 de Silvarouvre (52) donne, pour le mois de mai 2013, une période de retour supérieure à 20 ans humide.

Pour la nappe alluviale de l'Aube, le piézomètre 02636X0009/S1 de Lassicourt (10) donne, pour le mois de mai 2013, une période de retour voisine de 10 ans humide.

Pour la nappe alluviale de la Seine, le piézomètre 02606X0112/G5 de Noyen-sur-Seine (77) donne, pour le mois de mai 2013, une période de retour entre 10 et 20 ans humide.

Périodes de retour en Bourgogne

Pour les stations de jaugeage représentatives des **cours d'eau de Côte-d'Or s'écoulant vers la Saône**, toutes ont montré des périodes de retour nettement supérieures à 10 ans, notamment :

- la Vingeanne à Oisilly : 20 ans,
- la Tille à Arcelot : 20 ans,
- la Venelle à Selongey : 50 ans,
- le Pannecul à Noiron : entre 20 et 50 ans,
- l'Ouche à plombière : supérieure à 50 ans.

Pour les stations de jaugeages représentatives des cours d'eau de **Côte-d'Or s'écoulant vers la Seine**, elles ont également montré des périodes de retour supérieures à 10 ans, notamment :

- la Seine à Nod : supérieure à 10 ans,
- l'Ource à Froidvent : supérieure à 50 ans,
- la Brenne à Montbard : supérieure à 20 ans,
- l'Armançon à Aisy : entre 30 et 50 ans.

Pour les stations de jaugeages représentatives des cours d'eau de **l'Yonne s'écoulant vers la Seine**, elles ont aussi montré des périodes de retour supérieures à 10 ans, notamment :

- l'Armançon à Brianny : voisines de 50 ans,
- l'Armançon à Aisy : entre 30 et 50 ans,
- l'Armançon à Brienon : entre 10 et 20 ans,
- le Serein à Chablis : supérieure à 50 ans.

Pour la nappe des calcaires jurassique en Côte-d'Or (21), la période de retour est **décennale**.

Périodes de retour en Rhône-Alpes

Pour la nappe du Pliocène, le piézomètre 06505X0080/FORC de Taponas (69) montre pour le mois de mai 2013, une période de retour supérieure à la vicennale humide (Figure 13).

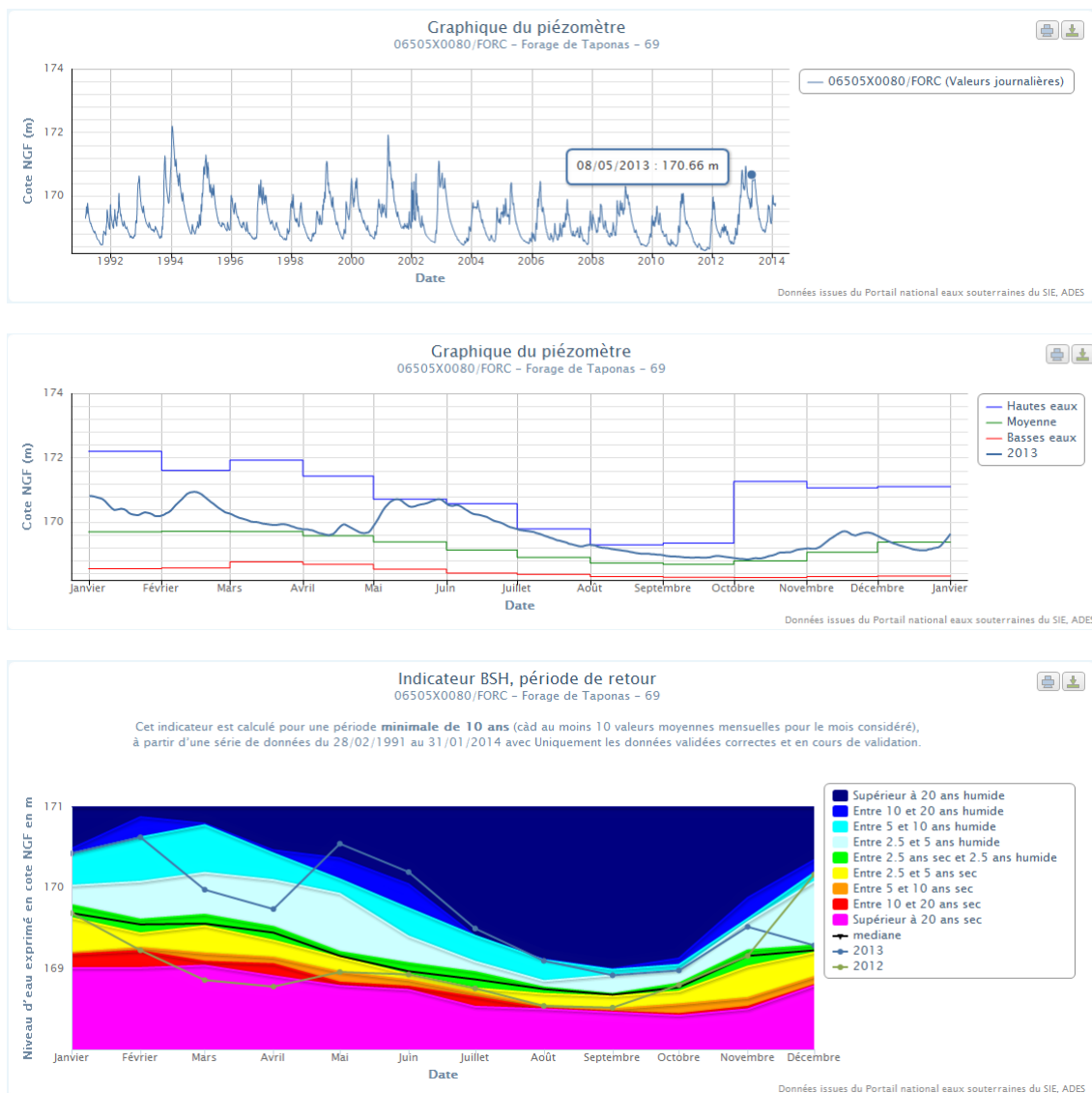


Figure 13 - Graphiques d'évolution des niveaux d'eau, des statistiques et des périodes de retour à Taponas dans le département du Rhône (d'après <http://www.ades.eaufrance.fr/>)

3.7.2. Juin 2013 dans le Sud-Ouest

Pour 10% des cas traités (17 sur 174), il s'agit des événements exceptionnels de **juin 2013** : régions Aquitaine (10), Midi-Pyrénées (6), Bretagne (1).

En juin 2013 le constat METEO France est le suivant : « Le mois de juin a été marqué par de forts épisodes orageux, en particulier du 17 au 20 sur la majeure partie du pays. Des pluies intenses, des vents violents et des chutes de grêle significatives ont occasionné de nombreux dégâts. Les précipitations ont affecté particulièrement l'Aquitaine, le sud de Midi-Pyrénées ainsi que les régions s'étendant de Poitou-Charentes à l'Île-de-France : les cumuls y ont souvent été une fois et demie à deux fois supérieurs à la normale. Dans le Sud-Ouest, des crues et des inondations historiques se sont produites près des Pyrénées. Le contraste a été très important avec les régions côtières de la Manche et le Sud-Est du pays où les déficits sont compris entre 40 et 60 % . »

METEO France fait état d'un **évènement marquant correspondant à l'épisode de fortes pluies et inondations historiques du 17 au 19 juin 2013** dans le Sud-Ouest :

« Les 17 et 18 juin, des pluies orageuses abondantes et régulières ont touché le relief pyrénéen ainsi que le sud de l'Aquitaine et de Midi-Pyrénées. De l'est des Pyrénées-Atlantiques aux Hautes-Pyrénées et à la Haute-Garonne, les cumuls de l'ordre de 110 à 180 mm en moins de 48h présentent un caractère tout à fait exceptionnel (Cf. Figure 14). Cet épisode pluvieux a par ailleurs accéléré le processus de fonte nivale. Sur le piémont, les plaines et coteaux des Pyrénées-Atlantiques, des Hautes-Pyrénées et de la Haute-Garonne, ainsi que sur les Landes, des précipitations abondantes, de l'ordre de 30 à 60 mm en deux jours, ont été relevées mais elles n'ont pas de caractère exceptionnel. Elles sont survenues cependant après plusieurs mois particulièrement pluvieux, notamment le mois de mai, et les sols, totalement gorgés d'eau, n'ont pu absorber cet apport d'eau soudain. Ces importants cumuls de pluie ont engendré de fortes crues, notamment du Gave de Pau et de l'Adour. »

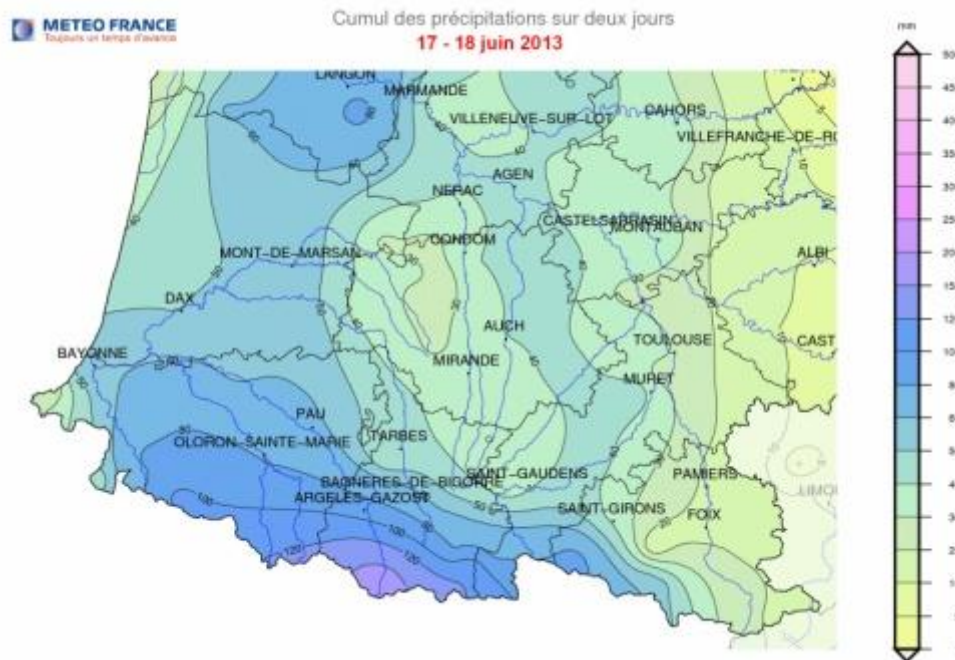


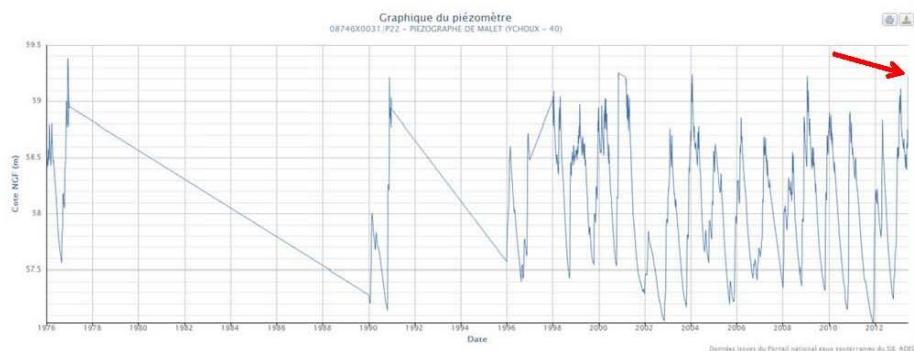
Figure 14 – Cartographie du cumul des précipitations sur 2 jours les 17 et 18 juin 2013 dans le Sud-Ouest de la France. D'après METEO France <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/bilans-climatiques/bilan-2013/bilan-climatique-de-l-ete-2013>

Périodes de retour en Aquitaine

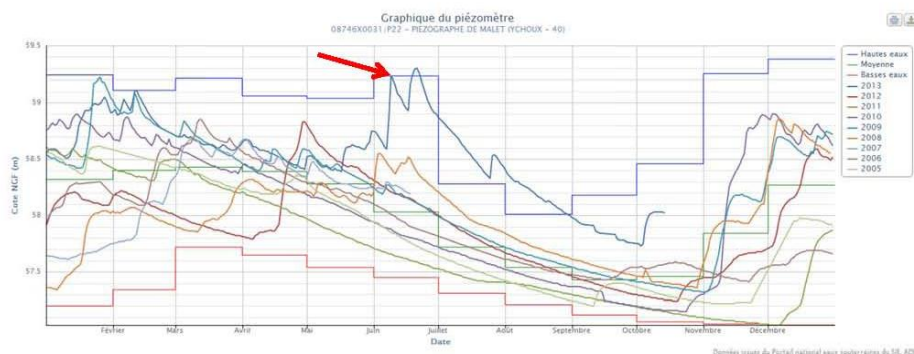
Pour la nappe des alluvions de la Garonne, le piézomètre 08273X0354/F de Latresne (33) montre une période de retour pour le mois de juin 2013 de 20 ans humide.

Pour la nappe du Pliocène (formation d'Arengosse), le piézomètre 09495X0003/F2 de Vieux-Boucau (40) montre pour le mois de juin 2013, une période de retour supérieure à la décennale humide.

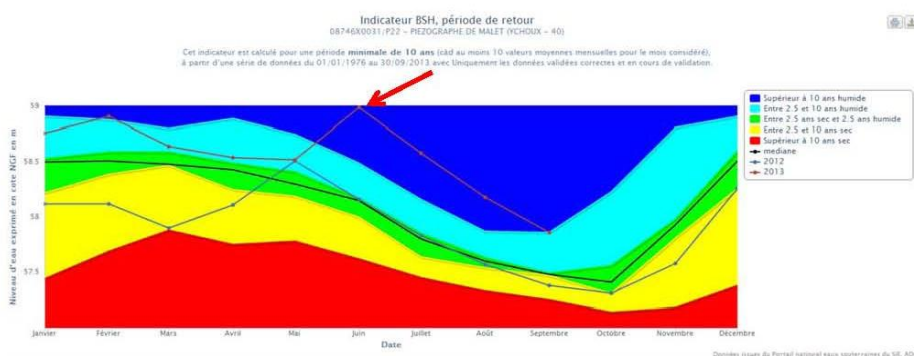
Pour la nappe des Sables des Landes, les piézomètres d'Ychoux (08742X0063/P.T9L et 08746X0031/P22 – Cf. Figure 15) et de Tarnos (10014X0007/F1) dans les Landes (40) donnent une période retour pour le mois de juin 2013 supérieure à 10 ans humide. En Gironde (33), cette période de retour est supérieure à 20 ans humide (piézomètre 08266X0003/F de Biganos).



(a) : chronique piézométriques depuis 1976



(b) : Statistiques depuis 2005



(c) : Indicateur BSH, période de retour

Figure 28 : Chronique piézométrique du piézomètre d'Ychoux (n°08746X0031/P22)

Figure 15 – Exemple de chronique piézométrique utilisée pour déterminer les périodes de retour sur la nappe des Sables des Landes en Aquitaine (D'après rapport BRGM-RP-62805-FR : Avis sur phénomène de remontée de nappe, commune de Labouheyre - 40)

Périodes de retour en Midi-Pyrénées

Pour la nappe des alluvions de la Garonne, le piézomètre 09567X0219/F d'Ondes (65) montre une période de retour pour le mois de juin 2013 supérieure à 10 ans humide.

3.7.3. Novembre 2012 en Bretagne

Pour novembre 2012, METEO France précise que la pluviométrie a été fortement excédentaire sur le flanc est de l'Hexagone (avec cumuls de pluie une fois et demie à deux fois supérieurs à la normale en Alsace et Provence-Alpes-Côte-D'azur) et globalement déficitaire sur une grande moitié ouest du pays **à l'exception du Pas-de-Calais et de la pointe bretonne**.

Les événements déclarés sur les 5 communes bretonnes (3% des cas traités) sont liés à des précipitations « *modérées mais ponctuellement très intenses* »⁶ enregistrés fin novembre 2012. Ce phénomène, de période de retour supérieure au décennal, s'est décalé très lentement vers l'est et est resté « *stationnaire le long d'un axe Lanvéoc-Morlaix* » sur lequel se trouve les communes touchées. De plus, ces précipitations, à « *caractère exceptionnel* » en raison de leur durée et de la quantité d'eau recueillie, « *faisaient suite à un épisode pluvieux de plusieurs jours ayant détrempé les sols* ».

Périodes de retour en Bretagne

Les périodes de retour sur les aquifères de socle ne sont pas calculées (chronique généralement trop courte sur les piézomètres de Pencran 02396X0030/PZ, Plouvorn 02394X0019/F et Saint-Nic 03101X0023/PZ situés dans le Finistère). Les événements pluvieux ont une période de retour supérieure à 10 ans d'après les données de METEO France.

3.7.4. Décembre 2013 en Bretagne

Les phénomènes se sont produits 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 70 mm de pluie enregistrés sur le bassin de Morlaix).

Selon les rapports météorologiques produits par Météo-France : « *les 23 et 24 décembre, un épisode pluvieux très intense a intéressé tout le département du Finistère [...]. Il survient dans un contexte de sols déjà saturés par les précipitations qui affectent le Finistère depuis le 13 décembre 2013.* ». La durée de retour en 24 heures [des précipitations] sur les 2 communes concernées (1% des cas traités) est inférieure à la valeur décennale.

3.7.5. Autres phénomènes

Concernant les 11 communes restantes (6% des cas traités), il s'agit de phénomènes d'inondation liés aux cumuls de précipitations observés sur l'hiver 2012-2013 mais pas nécessairement à un événement exceptionnel. Ils peuvent être ponctuels (1 cas en Aquitaine) et plus généralement étalés dans le temps (plusieurs phénomènes d'inondation sur une période de 3 et 7 mois). Il s'agit par exemple des communes de la région Nord-Pas de Calais (4 cas traités sur 174), Pays de Loire (2 cas traités sur les

⁶ Informations tirées du rapport METEO France réalisé pour les communes bretonnes touchées en novembre 2012

174), Midi-Pyrénées (2 cas traités sur 174), Rhône-Alpes et Basse-Normandie (respectivement 1 cas traité sur 174).

Périodes de retour

Les périodes de retour de ces événements ne sont généralement pas quantifiées à l'exception de certaines communes traitées dans les régions Pays-de-Loire et Midi-Pyrénées.

En région Pays-de-Loire (département Loire-Atlantique), les périodes de retour sont respectivement (Figure 16) :

- supérieure ou égale à la décennale humide d'avril à octobre 2013 (piézomètre de suivi de la nappe des Gabbros 05092X0009/P à Mouzillon-44) ;
- supérieure ou égale à la vicennale humide de janvier à septembre 2013 (piézomètre de suivi de la nappe des schistes ordovicien 04202X0013/S9 à Derval-44).

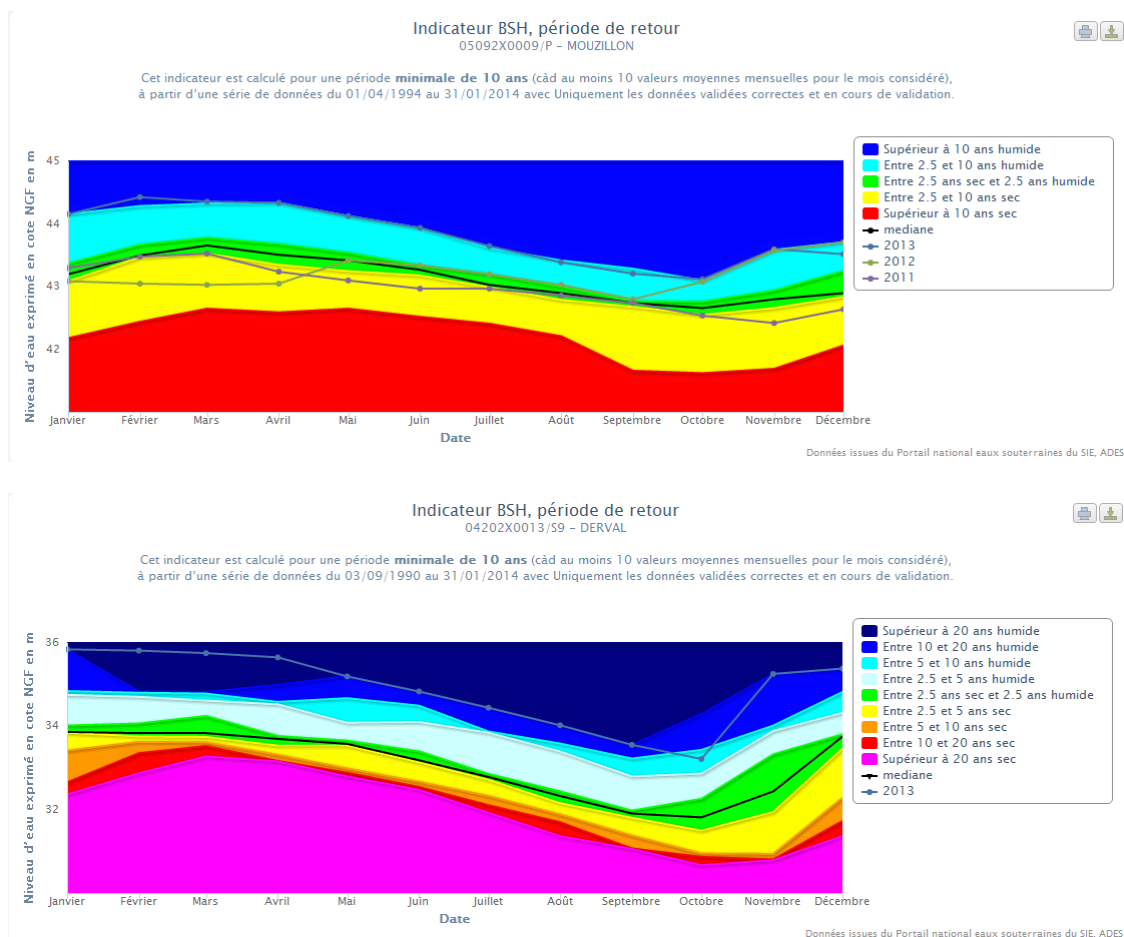


Figure 16 – Périodes de retour calculées pour l'année 2013 sur les piézomètres de Mouzillon et Derval (44)

En région Midi-Pyrénées (département du Gers), les périodes de retour sur les alluvions de l'Adour sont supérieures à la décennale humide quasiment toute l'année (cf. Figure 17 : piézomètre 09793X0011/F de Tarsac-32).

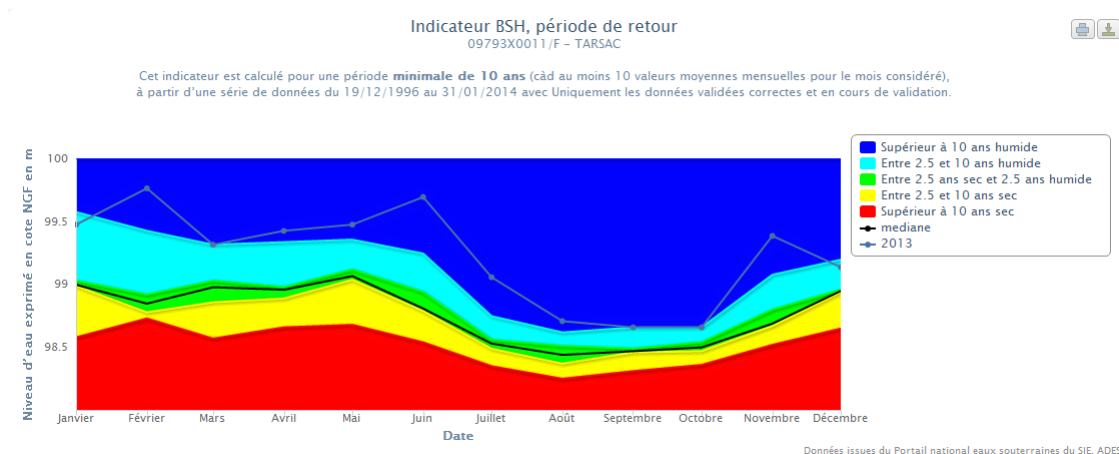


Figure 17 - Période de retour calculée pour l'année 2013 sur le piézomètre de Tarsac (32)

3.8. CONCORDANCE AVEC LA CARTOGRAPHIE DU SITE « REMONTEE DE NAPPE »

Le site des remontées de nappes, développé par le BRGM (www.inondationsnappes.fr), présente aux professionnels et au grand public des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. Les cartes de sensibilité aux remontées de nappes ont été établies à l'échelle départementale suivant la méthodologie nationale. Elles reflètent l'état des connaissances à la date de leur élaboration. Le BRGM n'apporte aucune garantie quant à l'exactitude et au caractère exhaustif des informations délivrées. Les limites de validité des cartes de sensibilité aux remontées de nappes publiées sur le site sont étroitement liées à la méthodologie employée pour leur élaboration.

La correspondance entre la localisation des sinistres déclarés dans le cadre des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle et la cartographie du site internet www.inondationsnappes.fr (sensibilité très élevée - nappe affleurante- ou une sensibilité forte) est établie pour 25% des cas traités (43 sur 174).

Pour la plus grande partie des cas (62%) cette correspondance n'a pas été recherchée et déterminée ; il s'agit des cas identifiés clairement comme des débordement de cours d'eau notamment en Bourgogne et d'autres cas pour lesquels les informations sont insuffisantes notamment concernant la localisation des sinistres.

Dans 4% des cas (7 sur 174) la correspondance est partielle (les sinistres sont répartis dans des secteurs variant d'une sensibilité très forte à très faible) et dans 9% des cas (16 sur 174) il n'y a pas de correspondance (les sinistres sont situés dans un secteur de sensibilité faible à très faible). Parmi ces 16 communes pour lesquels il n'y a pas de correspondance, la remontée de nappe a été confirmée après analyse hydrogéologique pour 38% des cas.

4. Conclusion

Suite à plusieurs événements naturels majeurs voir exceptionnels intervenus en 2013, le BRGM a traité un nombre très important de demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, en particulier pour les phénomènes de remontées de nappe phréatique et de mouvements de terrain (plus de 200 au total).

Une vingtaine de personnes ont été mobilisé tout au long de l'année 2013 au BRGM, dans les régions concernées et à Orléans, pour mettre en œuvre les expertises permettant aux préfetures de présenter à la commission interministérielle des dossiers complets comportant notamment les rapports techniques et scientifiques permettant l'analyse des phénomènes à l'origine des catastrophes naturelles.

Concernant les inondations par débordement de cours d'eau et/ou remontée de nappe, 40 rapports publics ont été édités par le BRGM à ce jour sur 174 communes. 5% des dossiers n'ont pas pu être traités ou sont encore en cours de traitement (retard dans la transmission des informations par les communes).

Parmi les problèmes rencontrés par le BRGM, on notera :

- Le nombre de dossiers à traiter dans un laps de temps le plus court possible ;
- La pression concernant l'urgence de la situation (les personnes sinistrées à la suite des inondations sont dans l'attente de la reconnaissance de catastrophe naturelle qui leur permettra d'être indemnisés) ;
- L'attente des préfetures qui comptent sur le BRGM pour rédiger et transmettre les avis techniques 10 à 15 jours avant la date de commission ;
- Le manque de précision sur certains dossiers communaux, l'absence de données ou retard dans la transmission des informations par les communes (jusqu'à 4 mois de délai sur certains dossiers) qui ne permet pas un travail optimal du BRGM ;
- L'absence de piézomètres représentatifs des variations du niveau des nappes phréatiques notamment en milieu alluvial ;
- La complexité de certains dossiers pour lesquels il est difficile de déterminer l'origine des catastrophes naturelles (conjugaisons de plusieurs effets et facteurs aggravants).

Plusieurs pistes de progrès ont été mises en œuvre ou demanderait à l'être à l'avenir afin d'optimiser les interventions du BRGM :

- Transmission par les préfetures de région au BRGM de dossiers déjà ciblés « remontée de nappe » afin d'éliminer les « débordements de cours d'eau » qui relève de la compétence des DREAL(s) ;
- Communication étroite entre les préfetures, les communes et le BRGM pour obtenir en temps et en heure les informations nécessaires à l'expertise du BRGM (certaines communes ne comprennent pas la nécessité de transmettre les données au BRGM) ;
- Pour faire face au grand nombre de demandes et répondre aux nécessités de délais imposés par les préfetures, rédaction d'avis techniques par le BRGM sous forme de courriers au fur et à mesure de la réception des données communales et compilation ensuite sous forme de rapport (appliqué en Bourgogne et Champagne-Ardenne) ;

- Vérification des rapports au niveau national par quelques experts ayant en charge des études similaires afin d'homogénéiser l'argumentaire des avis techniques ;
- Regroupement des avis techniques par masse d'eau concernée (appliquée en Champagne-Ardenne mais difficile à mettre en œuvre à cause des délais de communications des informations par les communes) ;
- Utilisation des stations hydrométriques en remplacement du manque de piézomètres représentatifs des nappes d'accompagnement des cours d'eau.

Pour conclure, rappelons que la commission interministérielle se fonde sur l'intensité « anormale » du phénomène naturel à l'origine des dégâts pour statuer sur la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle. L'indicateur fondamental à utiliser est la période de retour décennale (fréquence de retour de 10 ans) qui caractérise l'exceptionnalité du phénomène.

En 2013, les périodes de retour observées sur les dossiers traités par le BRGM sont quasi systématiquement supérieures à 10 ans et souvent supérieure à 20 ans (en particulier pour les événements de mai 2013 dans le Nord-Est et de juin 2013 dans le Sud-Ouest).

Les arrêtés de catastrophe naturelle représentent un enjeu important permettant de juger de la vulnérabilité des territoires face aux risques.

5. Bibliographie

ABOU.AKAR A (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événement de juin 2013, commune de Sanguinet (40). PREFECTURE LANDES, Rapport BRGM/RP-63005-FR. 44 p., 1 ann.

ABOU.AKAR A. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événement de juin 2013, commune de Labouheyre (40). PREFECTURE LANDES. Rapport BRGM/RP-62805-FR. 43 p., 1 ann.

ABOU.AKAR A. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événement de juin 2013, commune de Parentis-en-Born (40) ; PREFECTURE LANDES. Rapport BRGM/RP-62807-FR. 35 p., 1 ann.

ABOU.AKAR A. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe - Événement de juin 2013, commune de Vieux-Boucau (40). ; PREFECTURE LANDES. Rapport BRGM/RP-62949-FR. 33 p., ann.

ABOU.AKAR A. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événements de mai-juin 2013, commune d'Ondres (40) ; PREFECTURE LANDES. Rapport BRGM/RP-63038-FR. 36 p., 1ann.

ABOU.AKAR A. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événement de juin 2013, commune de Tarnos (40) ; PREFECTURE LANDES, Rapport BRGM/RP-62944-FR. 38 p., 1 ann.

BARDEAU M. (2013) - Expertise hydrogéologique sur les inondations survenues en janvier 2013 sur la commune de Condom (32). Rapport BRGM/RP-62719-FR.

BARDEAU M., THINON-LARMINACH M. (2013) - Expertise hydrogéologique des inondations survenues en juin 2013 dans le département des Hautes-Pyrénées (65). PREFECTURE HAUTES-PYRENEES. Rapport BRGM/RP-62703-FR.

BARDEAU M., THINON-LARMINACH M. (2013) - Expertise hydrogéologique des inondations survenues au premier semestre 2013 dans le département du Gers (32). PREFECTURE GERS. Rapport BRGM/RP-62774-FR. 24 p., 2 ann.

BARDEAU M., THINON-LARMINACH M. (2013) - Expertise hydrogéologique des inondations survenues du 18 au 20 juin 2013 dans le département de la Haute-Garonne (31) Rapport BRGM/RP-62968-FR.

BOUDET M (2013) - Rapport d'expertise : Inondation par remontée de nappe à Sainte-Honorine-du-Fay (Calvados). PREFECTURE CALVADOS. Rapport BRGM/RP-62437-FR. 23 p.

CABARET O.; GARNIER C. (2013) - Rapport d'expertise : Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe - Événement de février 2013, commune d'Ogeu-les-Bains (64). PREFECTURE PYRENEES-ATLANTIQUES. Rapport BRGM/RP-62570-FR. 27 p., 1 ann.

CHABART M. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : événements de mai 2013. : Communes de Pont-sur-Seine, Saint-Thibault, Bar-sur-Seine, Plaines-Saint-Lange, Mussy-sur-Seine, Essoyes, Cunfin, Jaucourt, Longchamp-sur-Aujon (Aube - 10). Rapport BRGM/RP-62883. 56 p.

CHABART M. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : événements de juin 2013. : Communes de Chauvigny, Mergey, Rommilly-sur-Seine, Saint-Lyé, Chapelle-Saint-Luc (La), Clerey, Verrières, Villemoyenne, Buchères (Aube - 10). Rapport BRGM/RP-62869. 54 p., 1 ann.

CHABART M. (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : Evènements de mai 2013. : Communes de Pont-Sainte-Marie, Chappes, Saint-Parres-aux-Tertres (Aube - 10). Rapport BRGM/RP-63013. 33 p., 1 ann

CHRETIEN P. (2013) - Expertise hydrogéologique d'une éventuelle remontée de nappe à Brette-les-Pins en février 2013 ; PREFECTURE SARTHE SIDPC. Rapport BRGM/RP-63095-FR. 17 p.

CRASTES DE PAULET F. (2013) - Inondation par remontée de nappe à Hoymille (59) - Septembre 2012 à décembre 2012. PREFECTURE NORD/SIRACED-PC. Rapport BRGM/RP-62310-FR. 33 p.

CRASTES DE PAULET F. (2013) - Rapport d'expertise : Inondation par remontée de nappe à Hulluch (62) - Septembre 2012 à février 2013. PREFECTURE PAS-DE-CALAIS SIDPC. Rapport BRGM/RP-62167-FR. 15 p., 5 ann.

CRASTES DE PAULET F. (2013) - Rapport d'expertise : Inondation par remontée de nappe à Meurchin (62) - Novembre 2012 à mars 2013. PREFECTURE PAS-DE-CALAIS SIDPC. Rapport BRGM/RP-62201-FR. 17 p., 6 ann.

CRASTES DE PAULET F. (2013) - Rapport d'expertise : Inondation par remontée de nappe à Mazingarbe (62) - Février à avril 2013. PREFECTURE PAS-DE-CALAIS SIDPC. Rapport BRGM/RP-62372-FR. 17 p., 5 ann.

DONEY C. (2013) - Inondations du début mai 2013 en Bourgogne. Avis sur les demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle déposées par la commune de Saint-Apollinaire. Rapport final ; PREFECTURE COTE D'OR. Rapport BRGM/RP-62836-FR. 9 p., 1 ann.

GARNIER C (2013) - Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe. Événement du 01 au 09 juin 2013, commune de Bidache (64). PREFECTURE PYRENEES-ATLANTIQUES. Rapport BRGM/RP-62954-FR. 20 p., 1 ann.

JAUFFRET D. (2013) - Inondations de début mai 2013 en Bourgogne. Avis sur les demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle déposées par des communes du département de la Côte-d'Or. Rapport BRGM/RP-62506-FR.

JAUFFRET D. (2013) - Inondations du début mai 2013 en Bourgogne. Avis sur les demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle déposées par des communes du département de l'Yonne. Rapport BRGM/RP-62505-FR.

LUCASSOU F (2013) - 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 Pleyber-Christ (29). PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-63240-FR. 17 p.

LUCASSOU F. (2013) - Avis géologique et hydrogéologique suite aux inondations par ruissellement et coulée de boue dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune de Grand-Champ (56). PREFECTURE MORBIHAN. Rapport BRGM/RP-62780-FR. 17 p.

LUCASSOU F. (2013) - 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). PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-63239-FR. 21 p.

NGUYEN THE D. (2013) - Rapport hydrogéologique sur les inondations à Bicqueley (54). Lorraine. DDT MEURTHE-ET-MOSELLE. Rapport BRGM/RP-62833-FR. 13 p., 2 ann.

NGUYEN THE.D. (2013) - Rapport hydrogéologique sur les inondations à Haute-Kontz (57). Lorraine. PREFECTURE MOSELLE. Rapport BRGM/RP-63057-FR. 12 p., 2 ann.

OROFINO S (2013) - Rapport d'expertise : Avis sur un phénomène d'inondation par des eaux souterraines sur la commune de Grigny (69). PREFECTURE DU RHONE. Rapport BRGM/RP-62629-FR. 14 p., 1 ann.

OROFINO S. (2013) - Rapport d'expertise : Avis sur un phénomène d'inondation par des eaux souterraines sur la commune de Dracé (69). DDT RHONE. Rapport BRGM/RP-62628-FR. 17 p., 1 ann.

ROUXEL E. (2013) - Avis sur des phénomènes d'inondation à Couëron (44). NANTES METROPOLE. Rapport BRGM/RP-62962-FR. 22 p., 2 ann.

SCHROETTER J.M., LUCASSOU F.; (2013) - Commune de Pencran (29) : inondations par remontée de nappe du 22 novembre 2012. Avis du BRGM. PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-62105-FR. 18 p.

SCHROETTER J.M.; LUCASSOU F. (2013) - Commune de Guiclan (29), inondations par remontée de nappe et mouvements de terrain. Avis du BRGM. PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-62106-FR. 19 p.

SCHROETTER J.M.; LUCASSOU F. (2013) - Commune de La Roche Maurice (29), inondations et mouvements de terrain. Avis du BRGM. PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-62107-FR. 20 p.

SCHROETTER J.M.; LUCASSOU F. (2013) - Commune de Lanvéoc (29), inondations par remontée de nappe et mouvements de terrain les 22/23 novembre 2013. Avis du BRGM. PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-62144-FR. 21 p.

SCHROETTER J.M.; LUCASSOU F. (2013) - Commune de Saint-Urbain (29), inondations par remontée de nappe et mouvements de terrain. Avis du BRGM. PREFECTURE FINISTERE SIDPC. Rapport BRGM/RP-62126-FR. 20 p.

THINON-LARMINACH M. (2013) - Rapport d'expertise. Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : Evènements de juin 2013, commune de Cadaujac (33). PREFECTURE GIRONDE. Rapport BRGM/RP-62714-FR. 50 p.

THINON-LARMINACH M. (2013) - Rapport d'expertise. Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : Evènements de février à avril 2013, commune de Mérignac (33). PREFECTURE GIRONDE. Rapport BRGM/RP-62715-FR. 21 p.

THINON-LARMINACH M. (2013) - Rapport d'expertise. Avis technique dans le cadre d'une demande de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par remontée de nappe : Evènements de juin 2013, commune de Biganos (33). PREFECTURE GIRONDE. Rapport BRGM/RP-62853-FR. 26 p.

Annexe 1

Liste des communes traitées par le BRGM pour une demande de CATNAT en 2013

										Conclusions de l'expertise									
Région_1	Région_2	Dept_1	Dept_2	Commune	Nature du phénomène (déclaration)	Date_évènements	Date de la demande au BRGM	Visite O/N	Référence rapport BRGM	Origine_1	Origine_2	Facteur aggravant	Remarque BRGM	Extension des phénomènes	Enjeux spécifiques	Nature géologique du sol	Piézomètre de référence pour calcul période de retour (oui/non)	Station hydrométrique pour calcul des période de retour (oui/non)	Concordance avec site remontée nappe (Oui/Non/Partielle)
AQUI	Aquitaine	Gironde	33	Biganos	Remontée de nappes	juin-13	30/08/2013	O	rapport BRGM/RP-62853	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	ruissellement / saturation des fossés		différents quartiers, plusieurs parcelles		formations sableuses du Mio-Plio-Quaternaire	O		O
AQUI	Aquitaine	Gironde	33	Cadaujac	Remontée de nappes	fév à juin 2013	30/08/2013	O	rapport BRGM/RP-62714	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles			différents quartiers, plusieurs parcelles		alluvions	O		O
AQUI	Aquitaine	Gironde	33	Mérignac	Remontée de nappes	fév à juin 2013	30/08/2013	O	rapport BRGM/RP-62715	remontée de nappe incertaine	précipitations exceptionnelles		Recharge exceptionnelle mais phénomène localisé	1 habitation		alluvions	N		N
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Labouheyre	Remontée de nappes	juin-13	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62805	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des fossés insuffisamment dimensionnés ou mal entretenus		différents quartiers, plusieurs parcelles		Sables des Landes (quaternaire)	O		N
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Ondres	Remontée de nappes	mai et juin 2013	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-63038	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	débordement du canal de l'anguilère	pour les habitations situées sur les rives du lac Laguibe l'origine est le débordement du lac	différents quartiers, plusieurs parcelles		Sables des Landes (quaternaire)	O		O
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Parentis en Born	Remontée de nappes	juin-13	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62807	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des fossés insuffisamment dimensionnés ou mal entretenus		1 quartier plusieurs parcelles		Sables des Landes (quaternaire)	O		O
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Sanguinet	Remontée de nappes	juin-13	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-63005	remontée de nappe et débordement de cours d'eau	précipitations exceptionnelles	débordement des fossés parfois mal entretenus / saturation des sols		différents quartiers, plusieurs parcelles		Sables des Landes (quaternaire)	O		P
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Tarnos	Remontée de nappes	juin-13	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62944	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution locale par débordement cours d'eau		différents quartiers, plusieurs parcelles		nappes plio-quaternaire	O		O
AQUI	Aquitaine	Landes	40	Vieux Boucau	Remontée de nappes	juin-13	16/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62949	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de l'aquifère sous-jacent		différents quartiers, plusieurs parcelles		Sables des Landes (quaternaire)	N		O
AQUI	Aquitaine	Pyrénées-Atlantiques	64	Bidache	Remontée de nappes	juin-13	17/10/2013	O	rapport BRGM/RP-62954	remontée de nappe incertaine	précipitations et conditions de saturation des sols exceptionnelles	débordement du cours d'eau et échanges avec la nappe d'accompagnement / contribution de l'aquifère calcaire et karstique sous-jacent	impossible de juger de l'origine par remontée de nappe	différents quartiers, plusieurs parcelles		alluvions, calcaires, flyschs marno-gréseux	N		P
AQUI	Aquitaine	Pyrénées-Atlantiques	64	Ogeu-les-Bains	Remontée de nappes	févr-13	18/03/2013	O	rapport BRGM/RP-62570	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de l'aquifère calcaire sous-jacent		localisé (parcelles limitrophes de 2 rues)		alluvions	N		O
BNO	Basse-Normandie	Calvados	14	Saint-Honorine-du-Fay	Remontée de nappes	déc-2012 à mars-2013	02/05/2013	O	rapport BRGM/RP-62437	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles		Inondation des sous-sol liée à une remontée de nappe	1 secteur		calcaires du Bajocien	O		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	AISEREY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	ARC-SUR-TILLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Aubaine	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	AUBIGNY-EN-PLAINE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Autricourt	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Beaune	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	BELLENEUVE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	BLIGNY-SUR-OUCHE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	BRESSEY-SUR-TILLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Brion-Sur-Ource	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Champdotre	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Chatillon-Sur-Seine	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Chevigny-Saint-Sauveur	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	COLOMBIER	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Courternon	Inondations	mai-13	19/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Courtivron	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Cussey-les-Forges	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	DAIX	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	remontée de nappe						calcaires jurassiques (karstique)	O		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	DIENAY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Dijon	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	DREE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	EBATY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Echenon	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Echevannes	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Fauverney	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Fleurey-Sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Frenois	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Genlis	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Gissey-sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Is-Sur-Tille	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Izier	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	La Bussière-Sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	LA MOTTE-TERNANT	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Labergement-Foigny	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			

										Conclusions de l'expertise									
Région_1	Région_2	Dept_1	Dept_2	Commune	Nature du phénomène (déclaration)	Date_évènements	Date de la demande au BRGM	Visite O/N	Référence rapport BRGM	Origine_1	Origine_2	Facteur aggravant	Remarque BRGM	Extension des phénomènes	Enjeux spécifiques	Nature géologique du sol	Piézomètre de référence pour calcul période de retour (oui/non)	Station hydrométrique pour calcul des période de retour (oui/non)	Concordance avec site remontée nappe (Oui/Non/Partielle)
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	LES GOULES	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	LES MAILLYS	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Leuglay	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Longeault	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	LONGVIC	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Lusigny-Sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Lux	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Magny-Sur-Tille	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MARCILLY-SUR-TILLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MAREY-SUR-TILLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MEUILLEY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MIREBEAU-SUR-BEZE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale	O	
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MISSERY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	MONTBARD	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Neuilly-Les-Dijon	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	NORGES-LA-VILLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Orgeux	Inondations	mai-13	21/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	PAGNY-LE-CHÂTEAU	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Pichanges	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	remontée de nappe							calcaires jurassiques (karstique)	O	N
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Plombieres-Les-Dijon	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	PLUVET	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Pont	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	POUILLENAY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Quincey	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Quincy-Le-Vicomte	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Ruffey-les-Beaune	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Saffres	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)							alluvions sur substratum argileux imperméable		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Sainte-Apollinaire	Inondations	mai-13	?	N	rapport BRGM/RP-62836	débordement de cours d'eau							alluvions		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SAINTE-COLOMBE-EN-AUXOIS	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SAINTE-MARIE-SUR-OUCHÉ	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Saint-Nicolas-Les-Cîteaux	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)							limons argileux		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SAINT-REMY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Saint-Victor-Sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SAULON-LA-CHAPELLE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Savigny-Le-Sec	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	remontée de nappe							calcaires jurassiques (karstique)	O	N
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SELONGEY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	SENAILLY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Tart-Le-Bas	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Thoires	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	THOREY-EN-PLAINE	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Til-Chatel	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Treclun	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Trouhans	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Varanges	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							Vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	VAROIS-ET-CHAIGNOT	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale	O	
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Velars-Sur-Ouche	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Venarey-Les-Laumes	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	VERNOT	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	remontée de nappe							calcaires jurassiques (karstique)	O	
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	VEUVEY-SUR-OUCHÉ	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	VILLAINES-LES-PREVOTES	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau							vallée alluviale		

										Conclusions de l'expertise									
Région_1	Région_2	Dept_1	Dept_2	Commune	Nature du phénomène (déclaration)	Date_évènements	Date de la demande au BRGM	Visite O/N	Référence rapport BRGM	Origine_1	Origine_2	Facteur aggravant	Remarque BRGM	Extension des phénomènes	Enjeux spécifiques	Nature géologique du sol	Piézomètre de référence pour calcul période de retour (oui/non)	Station hydrométrique pour calcul des période de retour (oui/non)	Concordance avec site remontée nappe (Oui/Non/Partielle)
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	Villecomte	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						Vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Cote-d'Or	21	VISERNY	Inondations	mai-13	mai à juin 2013	N	rapport BRGM/RP-62506	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Aisy-sur-Armançon	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Ancy-le-Franc	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Argenteuil-sur-Armançon	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Butteaux	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Cheny	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Fulvy	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Guillon	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Héry	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	ruissellement torrentiel						marnes crayeuses du Cénomanien			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Migennes	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Percey	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Poilly-sur-Serein	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Ravières	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Stigny	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	ruissellement torrentiel et remontée de nappe						Alluvions sur calcaires de l'oxfordien			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Tonnerre	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BOU	Bourgogne	Yonne	89	Vergigny	Inondations	mai-13	07/06/2013	N	rapport BRGM/RP-62505	débordement de cours d'eau						vallée alluviale			
BRE	Bretagne	Finistère	29	Guiclan	Remontée de nappes	nov.-12	30/01/2013	O	rapport BRGM/RP-62106	remontée de nappe (local), débordement de cours d'eau et ruissellement	précipitations exceptionnelles	remontée de nappe, saturation en eau des sols	nécessité de contrôler le dispositif de gestion des eaux superficielles	différents secteurs de la commune	glissements de terrain consécutifs aux événements pluvieux	socle (micaschistes)	O	O	P
BRE	Bretagne	Finistère	29	La Roche Maurice	Remontée de nappes	nov.-12	30/01/2013	O	rapport BRGM/RP-62107	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)	précipitations exceptionnelles	saturation en eau des sols	nécessité de contrôler le dispositif de gestion des eaux superficielles	2 secteurs de la commune		socle (schistes et quartzites)	O	N	N
BRE	Bretagne	Finistère	29	Lanvéoc	Remontée de nappes	nov.-12	30/01/2013	O	rapport BRGM/RP-62144	débordement de cours d'eau et ruissellement torrentiel (coulée de boue)	précipitations exceptionnelles	mauvais dimensionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales / saturation en eau des sols	nécessité de contrôler le dispositif de gestion des eaux superficielles	5 bâtiments	glissements de terrain consécutifs aux événements pluvieux en limite d'installations publiques (STEP, terrain de sport) => nécessité d'une étude géotechnique	socle (schistes et quartzites)	O	N	N
BRE	Bretagne	Finistère	29	Pencran	Remontée de nappes	nov.-12	30/01/2013	O	rapport BRGM/RP-62105	remontée de nappe (local), débordement de cours d'eau et ruissellement	précipitations exceptionnelles	remontée de nappe, saturation en eau des sols et mauvais dimensionnement des fossés	les fortes pentes engendrent une prédisposition au ruissellement sur la commune	différents secteurs de la commune	réserve en eau potable (pollution par submersion)	socle (schistes et quartzites)	O	O	P
BRE	Bretagne	Finistère	29	Pleyber-Christ	Remontée de nappes	3/12/2013 au 07/01/2014	22/01/2014	O	rapport BRGM/RP-63240	remontée de nappe	précipitations importantes mais pas exceptionnelles (période de retour <10ans)		niveaux de nappe particulièrement haut (> 10 ans humide)	1 habitation, réseau d'eau usées et STEP		socle (schistes, orthogneiss et granite)	O		O
BRE	Bretagne	Finistère	29	Saint-Urbain	Remontée de nappes	nov.-12	30/01/2013	O	rapport BRGM/RP-62126	remontée de nappe (local) et ruissellement	précipitations exceptionnelles	mauvais dimensionnement du réseau d'évacuation des eaux pluviales / saturation en eau des sols	les fortes pentes engendrent une prédisposition au ruissellement sur la commune	différents secteurs de la commune	glissements de terrain consécutifs aux événements pluvieux	socle (schistes et quartzites)	O	N	O
BRE	Bretagne	Finistère	29	Tréflaouénan	Remontée de nappes	déc.-13	22/01/2014	O	rapport BRGM/RP-63239	remontée de nappe	précipitations importantes mais pas exceptionnelles (période de retour <10ans)	saturation des sols	remontée de la nappe en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	1 habitation		socle (gneiss et granite)	N	O	O
BRE	Bretagne	Morbihan	56	Grand Champ	Remontée de nappes	juin-13	27/08/2013	O	rapport BRGM/RP-62780	forte chute de grêle et écoulement de gélons	coulée de boue	absence d'obstacle entre zone cultivée et habitation	l'épisode orageux du 7 juin n'est pas qualifié d'exceptionnel par Météo France	plusieurs habitations		socle (altérites sur granite)	O		N
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Arsonval	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63454	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols		localisé (1 habitation)		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien	O	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Bar-sur-Aube	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63454	remontée de nappe et débordement de cours d'eau (local)	précipitations exceptionnelles	saturation des sols		25 habitations (3 quartiers)		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien	O	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Bar-sur-Seine	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	saturation des sols en surface et remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	4 bâtiments		alluvions sur formations marno calcaires du Kimméridgien (karstique)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Briel-sur-Barse	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols argileux		localisé		alluvions argileuses et sables argileux du Barrémien + calcaires de l'Hauterivien	N		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Buchères	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols et contribution plus importante de la recharge par les formations crayeuses	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	7 habitations		alluvions sur craie marneuse du Cénomanien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Chappes	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63013	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles		remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	4 habitations		alluvions sur substratum argileux imperméable	N	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Chauchigny	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	recharge exceptionnelle de la nappe de la craie	localisé (1 habitation)		alluvions sur craie du Séno-turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Clerey	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe et ruissellement de sub-surface	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	16 habitations (plusieurs secteurs)		alluvions sur substratum argileux imperméable	N	O	O

										Conclusions de l'expertise									
Région_1	Région_2	Dept_1	Dept_2	Commune	Nature du phénomène (déclaration)	Date_évènements	Date de la demande au BRGM	Visite O/N	Référence rapport BRGM	Origine_1	Origine_2	Facteur aggravant	Remarque BRGM	Extension des phénomènes	Enjeux spécifiques	Nature géologique du sol	Piézomètre de référence pour calcul période de retour (oui/non)	Station hydrométrique pour calcul des période de retour (oui/non)	Concordance avec site remontée nappe (Oui/Non/Partielle)
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Cunfin	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique et situation en pied de talus des biens sinistrés qui sont probablement impactés par des écoulements de sub-surface		5 habitations		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien (karstiques)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Essoyes	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique et situation en pied de talus des biens sinistrés qui sont probablement impactés par des écoulements de sub-surface		4 habitations		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien (karstiques)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Jaucourt	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique et situation en pied de talus des biens sinistrés qui sont probablement impactés par des écoulements de sub-surface	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	trentaine d'habitations touchées (plusieurs secteurs)		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien (karstiques)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	La Chapelle Saint Luc	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols et contribution plus importante de la recharge par les formations crayeuses	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	plus d'une trentaine de bâtiments et voies communales submergées		alluvions sur craie du Séno turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Lavau	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols argileux	vérification des dispositifs d'évacuation des eaux (quartiers touchés en bordure de la rocade)	13 habitations (1 quartier)		craie du Séno-turonien	O		N
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Le Mériot	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles		remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	4 sites		alluvions	O		N
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Longchamp sur Aujon	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique et situation en pied de talus des biens sinistrés qui sont probablement impactés par des écoulements de sub-surface	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	24 habitations (plusieurs secteurs)		alluvions sur calcaires du Kimméridgien-Oxfordien (karstiques)	O		N
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Mergey	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	recharge exceptionnelle de la nappe de la craie	localisé (2 habitations)		alluvions sur craie du Séno turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Mussy-sur-Seine	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	localisé (1 habitation)		alluvions sur calcaires de l'oxfordien (karstiques)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Plaines Saint Lange	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe calcaire karstique	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	localisé (station de relevage des eaux usées)		alluvions sur calcaires de l'oxfordien (karstiques)	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Pont Sainte Marie	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63013	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe de la craie dont les niveaux sont exceptionnellement haut	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	7 habitations (3 secteurs)		alluvions sur craie	O	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Pont-sur-Seine	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	remontée de nappe et débordement de cours d'eau	précipitations exceptionnelles		remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	plusieurs axes de circulation dans 3 secteurs		alluvions sur craie	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Romilly-sur-Seine	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe et ruissellement de sub-surface	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	4 secteurs		alluvions sur craie du Séno turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint Lye	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols et contribution plus importante de la recharge par les formations crayeuses	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	5 habitations		alluvions sur craie du Séno turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint Parres aux Tertres	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63013	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	contribution de la nappe de la craie dont les niveaux sont exceptionnellement haut	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	36 biens sinistrés (5 secteurs)		alluvions sur craie marneuse du Cénomanién	O	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint Parres les Vaudes	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63454	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle de la Seine	5 habitations dans différents secteurs		alluvions sur substratum argileux imperméable	N	O	P
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint Thibault	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62883	saturation des sols en surface, ruissellement et défaut d'entretien des fossés	précipitations exceptionnelles	nature argileuse des alluvions		13 entreprises	activité industrielle particulièrement touchée	alluvions sur substratum argileux imperméable	N	O	N
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint-Julien-Les-Villas	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles		remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	plusieurs quartiers (environ 50 habitations)		alluvions	N		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Saint-Mards-en-Othe	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols argileux		?		craie du Séno-turonien	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Savières	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63454	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle de la Seine	5 habitations dans différents secteurs		alluvions sur craie du Séno turonien	N	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Troyes	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-63454	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sols et contribution plus importante de la recharge par les formations crayeuses	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle de la Seine	centaine de biens touchés dans 6 quartiers différents		alluvions sur craie du Séno turonien	O	O	O
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Vauchassis	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles			5 habitations (3 secteurs)		craie du Séno-turonien	O		O

										Conclusions de l'expertise									
Région_1	Région_2	Dept_1	Dept_2	Commune	Nature du phénomène (déclaration)	Date_évènements	Date de la demande au BRGM	Visite O/N	Référence rapport BRGM	Origine_1	Origine_2	Facteur aggravant	Remarque BRGM	Extension des phénomènes	Enjeux spécifiques	Nature géologique du sol	Piézomètre de référence pour calcul période de retour (oui/non)	Station hydrométrique pour calcul des période de retour (oui/non)	Concordance avec site remontée nappe (Oui/Non/Partielle)
CHA	Champagne-Ardenne	Aube	10	Verrières	Remontée de nappes	mai-13	sept-13	N	rapport BRGM/RP-62869	remontée de nappe et ruissellement de sub-surface	précipitations exceptionnelles	saturation des sols	remontée de la nappe alluviale en lien avec la crue exceptionnelle des cours d'eau	34 bâtiments		alluvions sur substratum argileux imperméable	N	O	P
CHA	Champagne-Ardenne	Haute-Marne	52	Arc-en-Barrois	Remontée de nappes	mai-13	mai-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sol	pas de localisation précise des évènements communiqué par la mairie	80 habitations		calcaires du Dogger	O		
CHA	Champagne-Ardenne	Haute-Marne	52	Chateauvillain	Remontée de nappes	mai-13	mai-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sol		12 habitations (2 quartiers)		calcaires du Dogger	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Haute-Marne	52	Cours-L'Eveque	Remontée de nappes	mai-13	mai-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sol		5 habitations (centre village)		calcaires du Dogger	O		O
CHA	Champagne-Ardenne	Haute-Marne	52	Neuilly-sur-Suize	Remontée de nappes	mai-13	mai-13	N	avis remis par courrier / pas de rapport	débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappe	précipitations exceptionnelles	saturation des sol		plusieurs habitations dans des quartiers différents		calcaires du Dogger	O		O
LOR	Lorraine	Meurthe-et-Moselle	54	Bicqueley	Remontée de nappes	mai-13	juin-13	N	rapport BRGM/RP-62833	remontée de nappe et débordement de cours d'eau	recharge exceptionnelle sur la période hydrologique	village situé à proximité d'un réseau karstique	précipitations élevées mais pas exceptionnelles			calcaires du Dogger (système aquifère karstique)	O		
LOR	Lorraine	Moselle	57	Haute-Kontz	Remontée de nappes	mai-13	?	N	rapport BRGM/RP-63057	remontée de nappe	recharge exceptionnelle sur la période hydrologique		les informations ne permettent pas de statuer sur le caractère exceptionnel des inondations par remontée de nappe	5 habitations réparties dans le village (3 rues)	avis négatif de reconnaissance catnat par ruissellement et coulée de boues (pas de précipitations exceptionnelles période de retour <10ans)	calcaires à gryphées et nappe des grès rhétiens	N	N	N
MPY	Midi-Pyrénées	Haute-Garonne	31	Aussonne	Remontée de nappes	juin-13	11/10/2013	O	rapport BRGM/RP-62968	ruissellement et saturation du réseau d'eau pluvial	précipitations exceptionnelles	saturation importante des sols		16 habitations dans différents quartiers		alluvions	O	O	N
MPY	Midi-Pyrénées	Haute-Garonne	31	Bagnères-de-Luchon	Remontée de nappes	juin-13	11/10/2013	O	rapport BRGM/RP-62968	débordement de cours d'eau	précipitations exceptionnelles	fonte des neiges		1 seul bâtiment		alluvions	N	N	N
MPY	Midi-Pyrénées	Gers	32	Condom	Remontée de nappes	janv-13	15/04/2013	O	rapport BRGM/RP-62719	remontée de nappe			aucun phénomène de ruissellement	1 seul bâtiment		alluvions	O		?
MPY	Midi-Pyrénées	Gers	32	Isle-Jourdain	Remontée de nappes	juin-13	27/08/2013	N	rapport BRGM/RP-62774	débordement de cours d'eau	précipitations exceptionnelles		cas non traité dans le rapport			alluvions			
MPY	Midi-Pyrénées	Gers	32	Plaisance	Remontée de nappes	013 / fev-2013 / mai juin	27/08/2013	O	rapport BRGM/RP-62774	ruissellement, débordement de cours d'eau et saturation du réseau d'eau pluvial	précipitations exceptionnelles					alluvions	O		N
MPY	Midi-Pyrénées	Hautes-Pyrénées	65	Bourisp	Remontée de nappes	juin-13	13/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62703	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles			localisé		alluvions	N		O
MPY	Midi-Pyrénées	Hautes-Pyrénées	65	Genos	Remontée de nappes	juin-13	13/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62703	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles			localisé		alluvions	N		O
MPY	Midi-Pyrénées	Hautes-Pyrénées	65	Vieille-Aure	Remontée de nappes	juin-13	13/09/2013	O	rapport BRGM/RP-62703	remontée de nappe	précipitations exceptionnelles			1 seul quartier		alluvions	N		O
NPC	Nord-Pas-de-Calais	Nord	59	Hoymille	Remontée de nappes	sept-2012 à dec-2012	04/03/2013	O	rapport BRGM/RP-62310	saturation des sols en surface, ruissellement et défaut d'entretien des fossés	précipitations excédentaires sur la période (relativement exceptionnel)			1 secteur (habitations et parcelles agricoles)		loess sableux du Pléistocène	O		N
NPC	Nord-Pas-de-Calais	Pas-de-Calais	62	Hulluch	Remontée de nappes	sept-2012 à fev-2013	01/03/2013	O	rapport BRGM/RP-62167	remontée de nappe	précipitations excédentaires sur la période (relativement exceptionnel)		inondation de caves et sous-sol uniquement / aucun dysfonctionnement des réseaux / pas de débordement de cours d'eau	1 secteur		limons argileux Pléistocène sur craie	O	N	O
NPC	Nord-Pas-de-Calais	Pas-de-Calais	62	Mazingarbe	Remontée de nappes	fev-2013 à avril 2013	07/05/2013	O	rapport BRGM/RP-62372	remontée de nappe	précipitations excédentaires sur la période (relativement exceptionnel)		caves et sous-sols dans la zone identifiée par le PPRI de 2008 "inondation par remontée de nappe"/ aucun dysfonctionnement des réseaux / aucun débordement en surface	plusieurs secteurs		craie	O		N
NPC	Nord-Pas-de-Calais	Pas-de-Calais	62	Meurchin	Remontée de nappes	nov-2012 à mars-2013	01/03/2013	O	rapport BRGM/RP-62201	remontée de nappe et saturation des sols imperméables	précipitations excédentaires sur la période (relativement exceptionnel)	zone inondée autrefois marécageuse classée en zone inondable dans PLU	inondations en surface (parcelles agricoles et jardins) ou de caves et sous-sol / aucun dysfonctionnement des réseaux	1 secteur		limons argileux Pléistocène sur craie	O		O
PDL	Pays-de-Loire	Loire-Atlantique	44	Couëron	Remontée de nappes	avril à oct-2013	08/10/2013	O	rapport BRGM/RP-62962	saturation des sols en surface, ruissellement et défaut d'entretien des fossés	précipitations exceptionnelles	topographie des lieux (cuvette)	le secteur correspond à une ancienne zone humide voire marécageuse	1 rue (plusieurs jardins + 1 sous-sol)		limons éoliens sur socle (leptynites et gneiss)	O		
PDL	Pays-de-Loire	Sarthe	72	Brette Les Pins	Remontée de nappes	oct-2012 à mars-2013	mai-13	N	rapport BRGM/RP-63095	saturation des sols en surface et ruissellement	précipitations exceptionnelles	topographie des lieux (cuvette)		1 habitation		remblais sur argiles glauconieuses du Cénomanien	O		
RHA	Rhône-Alpes	Rhône	69	Dracé	Remontée de nappes	mai-13	26/07/2013	O	rapport BRGM/RP-62628	saturation des sols en surface, ruissellement et défaut d'entretien des fossés	défaut d'entretien du bief	niveau de nappe élevés	parcelles agricoles à proximité du cours d'eau hors PPRI / précipitations sans caractère exceptionnel	1 secteur	activité de l'exploitation agricole	alluvions	O	O	N
RHA	Rhône-Alpes	Rhône	69	Grigny	Remontée de nappes	mai à juillet 2013	18/07/2013	O	rapport BRGM/RP-62629	remontée de nappe	défaut de fonctionnement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales		sous-sols inondés	2 secteurs (2 bâtiments)	1 école	alluvions	O	N	P



**Centre scientifique et technique - Direction Eau,
Environnement et Ecotechnologies (D3E)**
3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Direction Régionale Champagne-Ardenne
12, rue Clément Ader
BP137
08685 – Reims Cedex 2 - France
Tél. : 03 26 84 47 70