



DOCUMENT PUBLIC

***Inondations survenues en novembre et décembre 2000
en Charente-Maritime dans les communes de :***

***Saint-Clément des Baleines,
Saint-Pierre d'Oléron,
La Tremblade,
La Rochelle,
Brives sur Charente,
Puilboreau
L'Houmeau***

Appui aux Administrations

Etude réalisée dans le cadre des actions de Service Public du BRGM, Fiche 01PIR127

**Juillet 2001
BRGM/RP-51064-FR**



Mots clés : Appui, Administrations, Charente-Maritime, eaux souterraines, remontées, nappes phréatiques, inondations, DRIRE

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

E. Marchais. Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de Saint-Clément les Baleines, Saint-Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau. Rap. BRGM RP51064FR, 23 p., 7 ann.

© BRGM 2001, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM

SOMMAIRE

Introduction.....	2
1. Commune de Saint-Clément-des-Baleines.....	3
1.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	3
1.2. Localisation des inondations.....	3
1.3. Contexte géologique.....	3
1.4. Contexte hydrogéologique.....	3
1.5. Conclusions.....	4
2. Commune de Saint-Pierre d'Oléron.....	5
2.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	5
2.2. Localisation des zones inondées.....	5
2.3. Contexte géologique.....	5
2.4. Contexte hydrogéologique.....	6
2.5. Conclusions.....	6
3. Commune de La Tremblade – Ronce Les Bains.....	7
3.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	7
3.2. Localisation des zones inondées.....	7
3.3. Contexte géologique.....	7
3.4. Contexte hydrogéologique.....	7
3.5. Conclusions.....	8
4. Commune de La Rochelle.....	9
4.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	9
4.2. Situation des secteurs inondés.....	9
4.3. Contexte géologique.....	9
4.4. Contexte hydrogéologique.....	9
4.5. Conclusions.....	10
5. Commune de Brives sur Charente.....	11
5.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	11
5.2. Localisation des secteurs inondés.....	11
5.3. Contexte géologique.....	11
5.4. Contexte hydrogéologique.....	11
5.5. Réseau hydrographique.....	12
5.6. Conclusions.....	12
6. Commune de Puilboreau.....	13
6.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	13
6.2. Localisation des secteurs inondés.....	13
6.3. Contexte géologique.....	13
6.4. Contexte hydrogéologique.....	13
6.5. Conclusions.....	14
6. Commune de L'Houmeau.....	15
6.1. Situation géographique et contexte géomorphologique.....	15
6.2. Situation des secteurs inondés.....	15
6.3. Contexte géologique.....	15
6.4. Contexte hydrogéologique.....	15
6.5. Conclusions.....	16

Introduction

Par courrier, en date du 23 mai 2001, Monsieur le Préfet de Charente-Maritime a demandé au BRGM (Bureau de Recherches Géologique et Minière) d'établir un rapport hydrogéologique, concernant le rôle de la nappe phréatique dans les inondations survenues durant les mois de novembre et décembre 2000 sur les sept communes suivantes :

Saint-Clément des Baleines, Saint-Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives-sur-Charente, Puilboreau et l'Houmeau

La demande de la Préfecture, s'appuie sur la circulaire interministérielle NOR/INTE/9800111 relative à la constitution de dossiers, concernant des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, dans laquelle le BRGM est désigné pour la constitution de rapport hydrogéologique.

Le Service Géologique Régional Poitou-Charentes du BRGM a procédé de la façon suivante pour donner son avis d'expertise :

- Examen des données géomorphologiques, géologiques, hydrogéologiques, et, hydrologiques existantes, sur les sites ou à proximité ;
- Enquêtes sur le terrain afin d'apprécier le contexte local et obtenir des renseignements complémentaires auprès des mairies et des populations touchées par les inondations.

Le présent rapport rend compte des données recueillies lors des visites de terrain (mars et avril 2001) et porte un avis, sur l'impact de la nappe phréatique, sur les inondations constatées dans les communes précitées.

1. COMMUNE DE SAINT-CLEMENT-DES-BALEINES

1.1. Situation géographique et contexte géomorphologique

La commune de Saint-Clément des Baleines est située, dans la pointe occidentale de l'île de Ré. L'habitat est concentré à l'Ouest de la commune entre la départementale 735 et la mer. Les altitudes au sol varient dans cette partie, de 1 à 15 mètres. Plus à l'Est ce sont les marais salants avec des altitudes varient de 1 à 4 mètres au-dessus du niveau marin.

1.2. Localisation des inondations (cf. annexe 1)

D'après les renseignements recueillis auprès de la mairie, des inondations ont été constatées dans

- le secteur de Griveau ;
- le secteur de la Tricherie ;
- le secteur des Roussières.

Ces trois secteurs sont situés en agglomération, au Sud de la commune, à des altitudes comprises entre 2 et 4 mètres, au-dessus du niveau marin.

1.3. Contexte géologique

Géologiquement, le sous-sol de la commune de Saint-Clément des Baleines est constitué par une alternance de calcaires, calcaires argileux et marnes du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Cette formation atteint une centaine de mètres dans un forage réalisé sur la commune à la « Ferme des Baleines » (cf. plan de localisation).

A l'Est de la commune dans la zone de marais ces formations sont recouvertes d'alluvions marines essentiellement argileuses, noires, coquillières : leur épaisseur atteint 10 mètres dans le forage précité.

Sur la bordure littorale les sables dunaires pouvant dépasser 10 mètres d'épaisseur masquent les calcaires du Jurassique supérieur.

1.4. Contexte hydrogéologique

Les calcaires sont généralement altérés en surface sur une épaisseur d'environ 15 mètres. Ils deviennent ensuite beaucoup plus compacts et argileux et sont de ce fait, plus imperméables. La tranche altérée renferme une nappe d'eau alimentée par les eaux de pluies. Elle est encore exploitée, pour l'alimentation en eau potable sur la commune de Bois-Plage en Ré. Le débit d'exploitation des captages est de l'ordre de 40 m³/heure.

Les variations de niveaux de cette nappe sont enregistrées par le Conseil Régional sur un piézomètre situé à Bois-Plage en Ré (cf. annexe 1).

Ces enregistrements montrent des variations annuelles maximales de 3 mètres.

Pour la période considérée (7 et 8 novembre 2000), les niveaux font partie des plus hauts, enregistrés depuis 1995, supérieurs de 2 mètres aux niveaux de ces cinq dernières années.

Lors de l'enquête de terrain (20/06/2001), le niveau d'eau mesuré dans un puits à la Tricherie s'établissait à 2,5 mètres sous le niveau du sol, alors qu'il était, selon les dires des habitants, artésien, début novembre. La cote du niveau de la nappe, s'établissait alors entre 2,5 et 3 mètres au-dessus du niveau marin.

En conséquence, il est probable que la remontée importante des eaux, ait contribué dans les secteurs, situés au dessous de ces niveaux, aux inondations constatées.

1.5. Conclusions

L'examen des données géologiques et hydrogéologiques existantes, ainsi que la visite effectuée sur le terrain, montre l'existence d'une nappe phréatique, peu profonde contenue dans les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur, et alimentée par l'infiltration des eaux de pluies.

Début novembre, date des inondations, le niveau de cette nappe est le plus élevé enregistré depuis 1995, supérieur de 2 mètres aux niveaux observés ces cinq dernières années. A la Tricherie, le niveau de la nappe était artésien. La cote piézométrique, s'établissait alors entre 2,5 et 3 mètres au-dessus du niveau marin.

Cette importante remontée est probablement, pour partie, la cause des inondations qui ont eu lieu dans les secteurs situés en dessous de cette cote, et notamment, ceux de Griveau, la Tricherie, et les Roussières. Ce phénomène a certainement été amplifié par les eaux de ruissellements, dues aux importantes précipitations.

Des inondations semblables avaient été constatées en 1982 et 1995.

2. COMMUNE DE SAINT-PIERRE D'OLERON

2.1. Situation géographique et contexte géomorphologique

La commune de Saint-Pierre d'Oléron est située dans la partie centrale de l'île d'Oléron, entre Saint-Georges d'Oléron au Nord et Dolus d'Oléron au Sud.

Le relief est relativement peu marqué : à l'Ouest en bordure côtière, les dunes les plus élevées sont à 13 mètres au-dessus du niveau marin, à l'Est s'étend une zone de marais dont les altitudes varient entre 1 et 6 mètres ; la partie centrale est peu élevée avec des altitudes comprises entre 3 et 10 mètres. Quelques petits vallons faiblement marqués, de direction Nord-Sud prennent naissance à l'ouest de la D 734 et aboutissent à la mer.

2.2. Localisation des zones inondées (cf. annexe 2)

Les inondations, selon les informations recueillies en mairie, ont eu lieu, dans les secteurs suivants :

- le Marais doux
- Matha
- La Fauche-Prère
- Perrofin
- L'Ileau
- La Fromageris

Tous ces secteurs sont localisés dans des points bas, dans l'axe de petits vallons.

2.3. Contexte géologique

Sur la commune de Saint-Pierre d'Oléron la Départementale 734 marque approximativement la limite entre le Jurassique et le Crétacé. A l'est de cette limite, le sous-sol est constitué par un ensemble d'environ quarante mètres d'épaisseur, formé de calcaires argileux, de marnes, et d'argiles, rattachés au Portlandien supérieur (Jurassique supérieur).

Dans la zone de marais cet ensemble est recouvert par des alluvions argileuses gris-bleu du Bri, épaisses d'une dizaine de mètres.

Au Sud-Est de la commune, le Portlandien est surmonté par des alluvions fluviales sablo-graveleuses, exploitées encore dans la carrière de la Croisardière : leur épaisseur est de l'ordre d'une dizaine de mètres.

A l'Ouest de la départementale, ce sont les formations du Crétacé qui affleurent : on a successivement d'Est en Ouest :

- le Cénomaniens formé de calcaires, de sables et graviers, et d'argiles noires, à la base,
- le Turonien formé essentiellement de calcaire.

Ces formations ont un pendage général vers le Sud-Ouest. Elles sont recouvertes en bordure

littorale par les dunes sableuses

2.4. Contexte hydrogéologique

Les sables et graviers du Cénomaniens renferment une nappe d'eau alimentée par les eaux de pluies efficaces. Elle est exploitée sur la commune, pour l'alimentation en eau potable au lieu-dit les Aubiers et par plusieurs particuliers pour les arrosages de jardin ou de serres.

Le mur imperméable de cette nappe est constitué, par les argiles noires de la base du Cénomaniens. En période de hautes eaux, des sources de débordements de la nappe peuvent apparaître, dans les vallons, notamment ceux, du Marais Doux, de Matha, et de l'Ileau en dessous d'une cote altimétrique de 5 mètres.

Lors de la visite de terrain, (20/06/2001), le niveau d'eau de cette nappe a été mesuré dans le forage appartenant au GAEC du Bois de la Lande, situé immédiatement en amont du Marais Doux : il s'établissait alors à 1,55 mètres sous la surface du sol, à une cote piézométrique de 3,45 mètres. Selon les propriétaires, début novembre 2000, l'eau dans le forage était au niveau du sol, et le serait resté durant 3 semaines. La cote piézométrique estimée d'après la carte IGN au 1/25 000^e atteignait alors, sur ce forage 4,00 mètres. En conséquence, les secteurs situés en dessous de cette cote, ont pu être touchés par les débordements de la nappe.

2.5. Conclusions

L'analyse des données existantes et les observations effectuées sur le terrain, confirment, la présence d'une nappe d'eau au sein des sables et graviers du Cénomaniens sur la commune de Saint-Pierre d'Oléron. Cette nappe, lors de précipitations importantes, déborde en dessous d'une cote altimétrique de 5 mètres. En novembre 2000, la nappe atteignait sur le forage du GAEC du Bois de la Lande, un niveau piézométrique de 4 mètres NGF.

Les secteurs sinistrés se trouvant pour la plupart au-dessous de cette cote, il est donc possible que les débordements de nappe soit la cause des inondations constatées. Le phénomène a probablement été amplifié par l'importance des eaux de ruissellements, dues à l'abondance des pluies, et s'écoulant au-dessus de terrains déjà bien saturés.

Des inondations semblables avaient été constatées en 1982 et 1995

3. COMMUNE DE LA TREMBLADÉ – RONCES LES BAINS

3.1. Situation géographique et contexte géomorphologique

La commune de La Tremblade, est située à l'estuaire de la Seudre, en bordure maritime, face à l'île d'Oléron. La partie Est de la commune, est une zone de marais ; la forêt domaniale de La Tremblade recouvre la partie Ouest.

L'habitat est essentiellement localisé dans la partie Est de la commune en bordure de marais à des altitudes comprises entre 3 et 13 mètres.

La partie Ouest recouverte de dunes est plus élevée avec un point culminant à 59 mètres au-dessus du niveau marin.

Lors de fortes pluies de petits ruisseaux temporaires se forment dans le vallon « Des Riveaux » situé entre la Tremblade et Ronces les Bains et le vallon des « Rouchards » situé au Sud-Ouest de la Tremblade ;

3.2. Localisation des zones inondées (cf. annexe 3)

D'après les renseignements fournis en mairie, les inondations ont eu lieu en de nombreux endroits, notamment dans le bourg de Ronce les Bains, à l'Est de la D 25 dans les avenues de Beaupréau, de Saintonge, et des Erables, ainsi qu'à l'Ouest de la Tremblade dans les rues de la Garde, des Roseaux, rue Benjamin Delessert et la Noue.

Pour la plupart ces secteurs sont situés dans des points bas à des altitudes inférieures à 5 mètres au-dessus du niveau marin.

3.3. Contexte géologique

Le substratum du sous-sol de la commune est constitué par des calcaires crayeux, argileux, ou marneux à silex, rattachés au Campanien supérieur (Crétacé supérieur). Ces formations sont visibles au Sud-Est de la commune en bordure des marais. Elles sont recouvertes à l'Ouest par des formations dunaires, sableuses, dont l'épaisseur varie d'un à quelques dizaines de mètres.

A l'Est, dans les marais les calcaires sont recouverts d'alluvions fluvio-marines du Bri, formées d'argile gris-bleu à niveaux coquillers. L'épaisseur de ces formations peut atteindre localement une vingtaine de mètres.

3.4 Contexte hydrogéologique

Les sables dunaires et les premiers mètres des calcaires altérés du Campanien renferment une nappe d'eau. Cette nappe libre, de faible profondeur, est alimentée par les eaux de pluies, s'infiltrant au travers des formations présentes. Elle repose sur un plancher imperméable constitué par les calcaires argilo-marneux du Campanien.

Cette nappe est encore exploitée pour l'arrosage par quelques puits particuliers.

Localement il n'existe pas de suivi piézométrique de cette nappe.

Lors de l'enquête de terrain (28/05/2001) le niveau d'eau, relevé dans le puits de Mme Charbonnier, Avenue de Beaupréau s'établissait à 0,75 mètre sous le sol, à une cote piézométrique, estimée d'après la carte IGN au 1/25 000^e à 4,75 mètres. Lors des inondations de novembre 2001 l'eau arrivait à hauteur du sol, c'est à dire à une cote piézométrique estimée d'environ 4,00 mètres

Chez Mr et Mme Laclémence habitants la même avenue, la remontée du niveau de la nappe a provoqué l'inondation du sous-sol sur une hauteur de 0,60 m, et l'eau est restée, selon les propriétaires, jusqu'à début mai 2001.

Il semble donc par conséquent, qu'une partie, des inondations constatées sur la commune, notamment pour celles situées dans les points bas (en dessous de 4,00 mètres), soient dues à la remontée des niveaux de la nappe.

Pour d'autres sinistres, positionnés en des points plus élevés les inondations observées sont dues à l'importance des eaux de ruissellements, s'écoulant à la surface du sol, suite à l'abondance des pluies.

3.5 Conclusions

L'analyse des données existantes, et les observations effectuées sur le terrain, confirment, la présence d'une nappe d'eau à faible profondeur, contenue dans les sables dunaires et les calcaires altérés du Campanien, sous-jacent. Début novembre 2000 la cote piézométrique de cette nappe s'établissait, avenue de Beaupréau à 4 mètres au-dessus du niveau marin. Cette remontée importante des niveaux a engendré dans les points bas, des inondations, notamment dans les sous-sol des habitations.

Ces inondations dues à la remontée de nappe, ont selon les habitants une fréquence bisannuelle mais les niveaux de nappe atteints, en novembre 2000 et la durée du phénomène sont exceptionnels.

Tous les sinistres déclarés ne sont cependant pas imputables à la remontée de la nappe. L'importance des eaux de ruissellements, due à l'abondance des pluies, et à la saturation des terrains a été la cause de certaines inondations, dans des habitations, situées bien au-dessus du niveau de la nappe.

4. COMMUNE DE LA ROCHELLE

4.1 Situation géographique et géomorphologique

La ville de la Rochelle, se situe dans la partie Nord-Ouest du département, en bordure maritime, face à l'île de Ré.

La pente topographique générale s'effectue du Nord vers le Sud avec une altitude maximale de 26 mètres au-dessus du niveau marin.

L'agglomération rochellaise, est traversée par deux vallons principaux :

- le vallon du Lignon de direction principale Nord-Sud qui traverse le secteur de Lafond et le parc de Charruyer,
- le vallon de Gonthières de direction principale Est-Ouest qui traverse le secteur de St Eloi.

4.2 Situation des secteurs inondés (cf. annexe 4)

Selon les informations recueillies en mairie les inondations ont été constatées en agglomération dans les secteurs de Lafond, St Eloi, Port-Neuf, les Sablons, le Genette notamment. L'altitude au sol des secteurs touchés varie de 5 à 16 mètres.

4.3 Contexte géologique.

Le sous-sol de la Rochelle est constitué pour une grande partie, par une alternance de calcaires, calcaires argileux et de marnes, du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Cette formation atteint plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur au droit de La Rochelle. Les calcaires sont généralement altérés en surface sur une épaisseur de 15 à 20 mètres, et deviennent ensuite plus compacts et imperméables. Ils constituent alors ce qui est appelé localement le « banc bleu ». Le pendage général des couches s'effectue vers le Sud-Ouest.

4.4 Contexte hydrogéologique

Les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur, renferment une nappe d'eau, libre, directement alimentée par les eaux de pluies, qui s'infiltrent au travers de la formation. Quelques puits particuliers et forages exploitent encore cette nappe. Son écoulement général s'effectue localement du Nord vers le Sud.

Les vallons du Lignon et des Gonthières constituent des axes de drainage de cette nappe. En période de crue des ruisseaux temporaires se manifestent dans ces vallons.

Les variations de cette nappe ne sont pas surveillées sur la Rochelle ; les enregistrements les plus proches, dans un contexte hydrogéologique semblable sont ceux de Marsilly, et de Bois-Plage en Ré. Ces piézomètres font partie du réseau de suivi régional.

Les niveaux enregistrés sur le forage de Marsilly (cf. Annexe 4) durant la période des inondations (7-8 novembre 2000) sont les plus hauts enregistrés depuis 1998, début de la surveillance, sur ce

piézomètre. La nappe est en période de recharge importante avec une remontée d'1,5 mètres en 2 jours. Entre le 5 et le 8/11/2000 les niveaux ont varié de 4,84 m à 3,43 m.

Sur le piézomètre de Bois-Plage en Ré, la recharge est identique et les niveaux atteints sont supérieurs d'1 mètre à la moyenne observée habituellement, depuis 1993 à la même période.

En conséquence il est fort probable que la remontée importante de la nappe a provoqué, dans les vallons et certains points bas, des débordements conséquents pouvant être à l'origine des inondations constatées.

4.5 Conclusions

L'examen des données géologiques et hydrogéologiques existantes, ainsi que la visite effectuée sur le terrain, ont permis de vérifier, l'existence d'une nappe phréatique de faible profondeur, contenue dans les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Lors des inondations de début novembre les niveaux de cette nappe, enregistrés à Marsilly et Bois-Plage en Ré font partie des plus hauts niveaux enregistrés depuis 1995, à Bois-Plage en Ré et depuis 1998 à Marsilly.

Cette importante remontée a provoqué, notamment dans les vallons et les points bas de la Rochelle des débordements de nappe. Ce phénomène est certainement en partie responsable, avec les eaux de ruissellements, des inondations constatées.

Des inondations semblables avaient été observées en 1982 et 1995.

5. COMMUNE DE BRIVES-SUR-CHARENTE

5.1 Situation géographique (cf. annexe 5)

La commune de Brives-sur-Charente est située entre Cognac et Saintes en rive gauche de la Charente.

La commune est limitée à l'Est par le ruisseau temporaire du Gua, à l'Ouest par le ruisseau temporaire du Pérat et au Sud, par la Charente.

Les altitudes au sol varient de 33 mètres dans la limite Sud à 4 mètres dans la vallée de la Charente, et le vallon du Gua.

5.2 Localisation des secteurs inondés (cf. annexe 5)

Les trois secteurs inondés sont localisés dans des points bas à des cotes comprises entre 5 et 7 mètres : il s'agit des lieu-dit « La Fosse » et « Louzignac » construits en limite de la vallée de la Charente et des « Morinauds » situés en bordure du vallon du Gua.

5.3 Contexte géologique

Le sous-sol de la commune est constitué par les formations crétacées du Campanien et Santonien. Le Campanien est formé de calcaires crayo-marneux, tendres. Son épaisseur, atteint une vingtaine de mètres sur la commune. Il repose sur les calcaires marneux du Santonien épais d'environ 60 mètres.

Dans la vallée de la Charente et dans les vallons du Gua et du Pérat, ces formations sont surmontées d'alluvions pouvant atteindre une dizaine de mètres d'épaisseur. Elles sont constituées de sable argileux et de sable calcaire-siliceux avec des galets à la base, et parfois des niveaux tourbeux.

Une partie du bourg de Brives-sur-Charente est tapissée d'alluvions fluviales anciennes épaisses d'1 à 1,5 mètres. Elles sont constituées de sables et galets siliceux.

5.4 Contexte hydrogéologique

Deux nappes de faible productivité peuvent se distinguer :

- La nappe du Campanien-Santonien contenue dans les calcaires crayo-marneux est une nappe libre alimentée par les eaux de pluies. Le drainage de cette nappe est assuré par la vallée de la Charente. Lors de l'enquête de terrain (20/06/2000), le niveau d'eau, dans le puits de Monsieur Chataigner, s'établissait à 3 mètres sous la surface du sol. Début novembre, le niveau d'eau dans ce même puits, s'établissait, selon le propriétaire, au niveau du sol.
- La nappe des alluvions qui est contenue dans les sables, graviers et galets, est alimentée par les eaux de la Charente et pour partie par le débordement de la nappe du Campanien-Santonien. Son

niveau varie en même temps que celui de la Charente.

5.5 Réseau hydrographique

Selon les données recueillies durant l'enquête de terrain, les cours d'eau traversant la commune étaient en crue aux périodes où les sinistres ont été enregistrés (du 11 au 15 novembre et du 1^{er} au 5 décembre 2000). Ces dires sont confirmés par la DDE de la Charente-Maritime qui a enregistré sur la Charente à Chérac (en rive droite, face à Brives sur Charente) des cotes de crues à 6,80 mètres le 13 novembre et 6,51 mètres le 2 décembre 2000. Les habitations sinistrées sont situées au-dessous de ces côtes de crues.

Il n'y a pas eu d'enregistrement sur le ruisseau du Gua, mais selon les habitants l'eau a atteint la première maison du village des Morinauds.

Au regard des altitudes des secteurs inondés, et des contextes hydrographiques et hydrogéologiques il semble que les inondations constatées, soit plus le fait des crues importantes des cours d'eau, que des débordements de nappe.

5.6 Conclusions

L'examen des données géologiques, hydrogéologiques et hydrauliques existantes ainsi que les renseignements recueillis lors de l'enquête de terrain montrent que les inondations ayant touchées les habitations dans les secteurs de La Fosse, Louzignac, et les Morinauds soient essentiellement la conséquence des crues importantes de la Charente et du Gua.

Selon les riverains l'importance des crues est semblable à celles de 1994, mais de moindre intensité qu'en 1982 : les niveaux seraient alors montés 1 mètre plus haut.

6. COMMUNE DE PUILBOREAU

6.1 Situation géographique et géomorphologique

La commune de Puilboreau est située immédiatement au Nord-Est de la commune de la Rochelle. Elle est entourée par les communes de la Rochelle, Lagord, St Xandre, Périgny et Dompierre-Sur-Mer.

Topographiquement la surface du sol est inclinée du Nord-Est vers le Sud-Ouest avec des altitudes variant de 35 à 6 mètres

Deux vallons marquent le relief de part et d'autre de l'agglomération :

- Le premier à l'Est se dessine à partir du centre de rééducation de la Tourtillière, 2 km en amont du bourg et traverse ensuite une partie Est de l'agglomération et le lieu-dit « Baillac ». Il se poursuit ensuite dans l'agglomération de la Rochelle
- Le second vallon, prend naissance au « Fief de l'Eau » au Nord-Est de la commune et passe ensuite par la « Casse » et le « Fief-Potard » au Sud-Est de l'agglomération. Un fossé profond d'1,5 mètre environ est creusé dans l'axe du vallon.

Lors de la visite de terrain (16/03/2001) de l'eau s'écoulait dans ce fossé avec un débit d'environ 100 m³/h.

6.2 Localisation des secteurs inondés (cf. Annexe 6)

Selon les données recueillies à la mairie, les inondations ont été constatées dans les secteurs de Baillac et la Tourtillière. Ces deux secteurs sont situés dans des points bas, dans l'axe d'un vallon.

6.3 Contexte géologique

Le sous-sol de la commune est constitué par une alternance de calcaires, calcaires argileux, et marnes du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Ces formations épaisses de plusieurs dizaines de mètres ont un pendage général vers le Sud-Ouest

Les calcaires sont altérés en surface, et deviennent beaucoup plus compacts, en dessous d'une vingtaine de mètres, avec une fraction argileuse plus importante : ils forment alors ce qui est appelé localement le « banc bleu ».

6.4 Contexte hydrogéologique

Les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur renferment une nappe d'eau, de faible profondeur, reposant sur un mur imperméable constitué par le banc bleu.

L'écoulement de cette nappe, encore exploitée par quelques puits et forages particuliers s'effectue localement du Nord vers le Sud.

Lors de l'enquête de terrain (16/03/2000) un niveau d'eau a été mesuré dans un puits du bourg de Puilboreau : il s'établissait à 4,60 mètres sous le sol à une cote piézométrique de 20 mètres

environ.

Lors de fortes périodes de recharge, des sources de débordement de nappe apparaissent dans les vallons et constituent avec les eaux de ruissellements, des ruisseaux temporaires pouvant atteindre des débits importants.

Localement, il n'existe pas de suivi du niveau de la nappe. Les enregistrements les plus proches, dans un contexte hydrogéologique semblable sont réalisés par la Région Poitou-Charentes, à Bois-Plage en Ré, et Marsilly (cf. annexe 6).

Sur le piézomètre de Marsilly, les niveaux enregistrés, au 21/11/2000 sont de 40 cm moins élevés, qu'à début novembre, mais sont cependant, plus hauts, que ceux des trois dernières années, à la même période.

Sur le piézomètre de Bois-Plage en Ré les niveaux enregistrés, durant la période des inondations (21 novembre 2000) n'avaient pas été atteints depuis 1995 : ils sont 2 mètres plus hauts que les niveaux moyens, enregistrés ces cinq dernières années à la même période.

Cette remontée importante des niveaux a probablement provoqué, dans les vallons des débordements de nappe qui, cumulés aux eaux de ruissellements ont été à l'origine des inondations constatées.

6.5 Conclusions

L'examen des données géologiques et hydrogéologiques, existantes, ainsi que la visite effectuée sur le terrain ont permis de vérifier l'existence d'une nappe phréatique, contenue dans les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur. Lors de fortes recharges, des débordements de nappe se manifestent dans les vallons et peuvent former, avec les eaux de ruissellements, des ruisseaux temporaires.

Le suivi des niveaux de cette nappe, effectué par la Région à Marsilly et Bois-Plage en Ré indique pour la période des inondations (21 novembre 2000) des niveaux élevés, qui n'avaient pas été atteints depuis 1995, sur le piézomètre de Bois-Plage en Ré, supérieurs de 2 mètres aux niveaux de ces cinq dernières années.

Dans un tel contexte hydrogéologique, les sources de débordements de nappe devaient couler dans les vallons, avec des débits relativement importants qui ajoutés aux eaux de ruissellements ont certainement contribué aux inondations.

7. COMMUNE DE L'HOUMEAU

7.1 Situation géographique et contexte géomorphologique

La commune de l'Houmeau est située en bordure maritime, immédiatement au Nord de la Rochelle.

La pente topographique générale est dirigée d'Est en Ouest, avec des altitudes comprises entre 3 et 28 mètres.

Trois vallons orientés Est-Ouest marque la topographie de la commune :

- Au Sud le vallon de Pampin,
- Au centre, un vallon, qui se dessine à partir du Fief - Cotteret et se termine dans le port du Plomb,
- Au Nord le vallon de Grimeau.

7.2 Situation des secteurs inondés (cf. annexe 7)

Selon les données de la mairie, le secteur touché par les inondations de début novembre, est situé en agglomération, au Nord de la départementale 106 dans le secteur de la rue du Chêne, dans l'axe du vallon passant au centre de la commune.

7.3 Contexte géologique

Comme pour la Rochelle le sous-sol de la commune est constitué par une alternance de calcaires, calcaires argileux, et marnes du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Ces formations ont un léger pendage vers le Sud.

Les calcaires sont altérés en surface sur une hauteur de 15 à 20 mètres ; ils deviennent ensuite plus compacts et plus argileux et constituent, ce qui est appelé localement le « banc bleu ».

7.4 Contexte hydrogéologique

Les calcaires altérés de surface renferment une nappe d'eau, reposant sur un mur imperméable constitué par le « banc bleu ».

Lors de fortes périodes de recharge, des sources de débordements de cette nappe apparaissent dans les vallons, notamment à la « fontaine de Grimeau », à Pampin, et dans le vallon du centre de la commune à hauteur de l'école.

Il n'existe pas de suivi de niveaux de cette nappe sur la commune. Les enregistrements les plus proches, dans un contexte hydrogéologique semblable, sont ceux effectués par la Région Poitou-Charentes à Bois-Plage en Ré et Marsilly. Les niveaux enregistrés (cf. annexe 7) durant la période des inondations (début novembre) sont sur le Piézomètre de Marsilly les plus élevés, observés depuis 1998.

Les niveaux atteints sont supérieurs de 2 mètres, aux niveaux enregistrés ces cinq dernières

années.

Dans de telles conditions les sources de débordement de nappe devaient avoir des débits relativement importants, qui ajoutés aux eaux de ruissellement, ont certainement contribuées aux inondations observées.

7.5 Conclusions

L'examen des données géologiques et hydrogéologiques existantes, ainsi que la visite effectuée sur le terrain, ont permis de vérifier, l'existence d'une nappe phréatique de faible profondeur, contenue dans les calcaires altérés du Kimméridgien inférieur (Jurassique supérieur). Lors de fortes recharges, des débordements de cette nappe se manifestent dans les vallons et peuvent former, avec les eaux de ruissellements, des ruisseaux temporaires.

Lors des inondations de début novembre 2000, les niveaux de cette nappe enregistrés à Marsilly et Bois Plage en Ré font partie des plus hauts niveaux enregistrés, depuis 1995 à Bois Plage en Ré, et depuis 1998 à Marsilly.

Dans de telles conditions, il est possible que des débordements de nappe se soient manifestés dans les vallons et aient pu former, avec les eaux de ruissellements, des cours d'eau temporaires, à l'origine des inondations constatées.

De telles inondations avaient été constatées en 1982 et 1995.

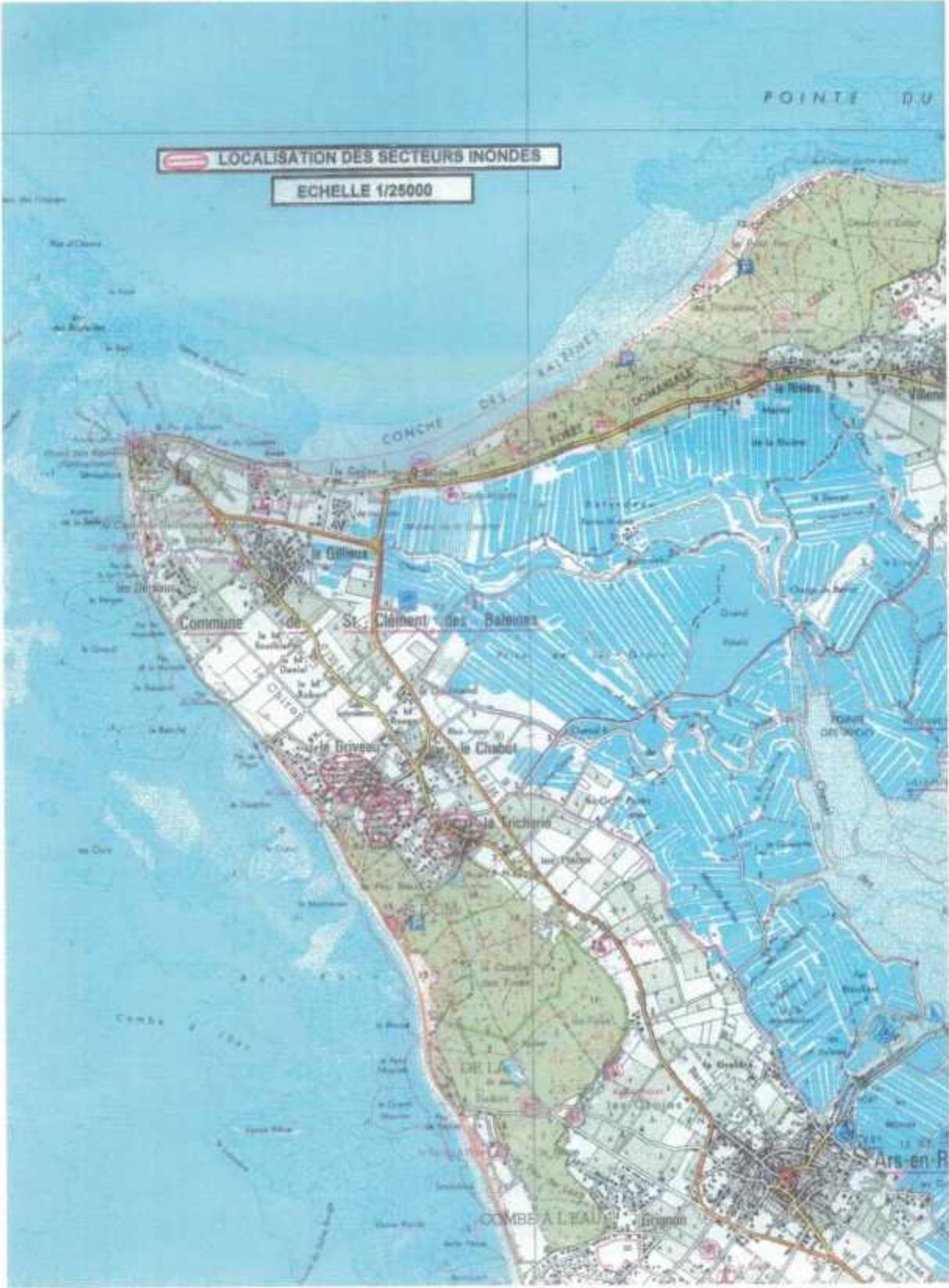
Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de St Clément les Baleines, St Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau – Appui aux administrations

Annexe 1
Commune de Saint-Clément-les-Baleines

POINTE DU

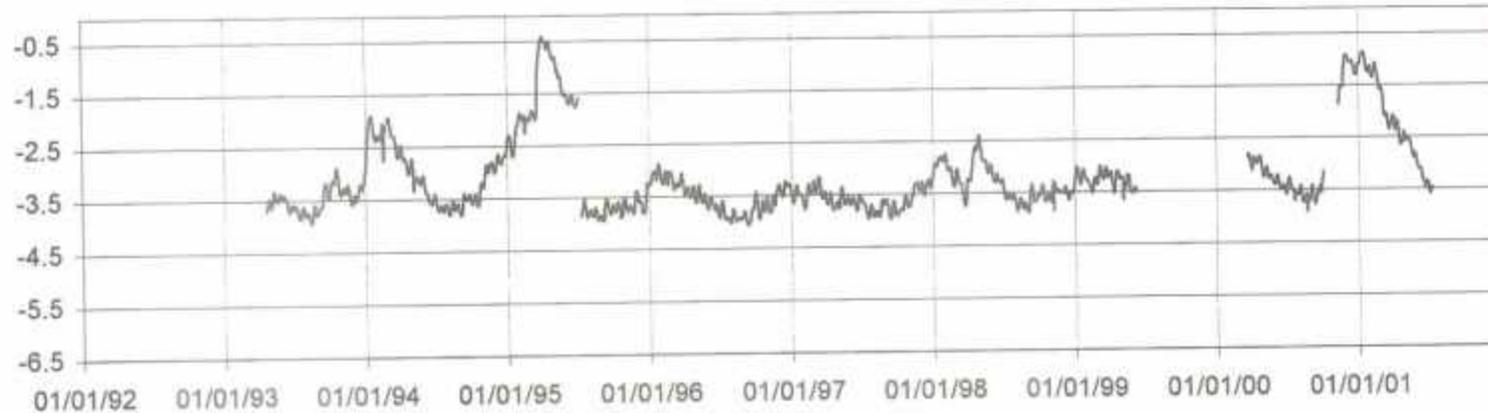
LOCALISATION DES SECTEURS INONDES

ECHELLE 1/25000



PIEZOMETRE DE BOIS-PLAGE-EN-RE Chronique piézométrique

mètres



Profil 2000/courbes enveloppe des maxima et minima inter-annuels enregistrés

Mètres



*Annexe 2
Commune de Saint-Pierre d'Oléron*



Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de St Clément les Baleines, St Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau – Appui aux administrations

Annexe 3
Commune de La Tremblade – Ronce les Bains



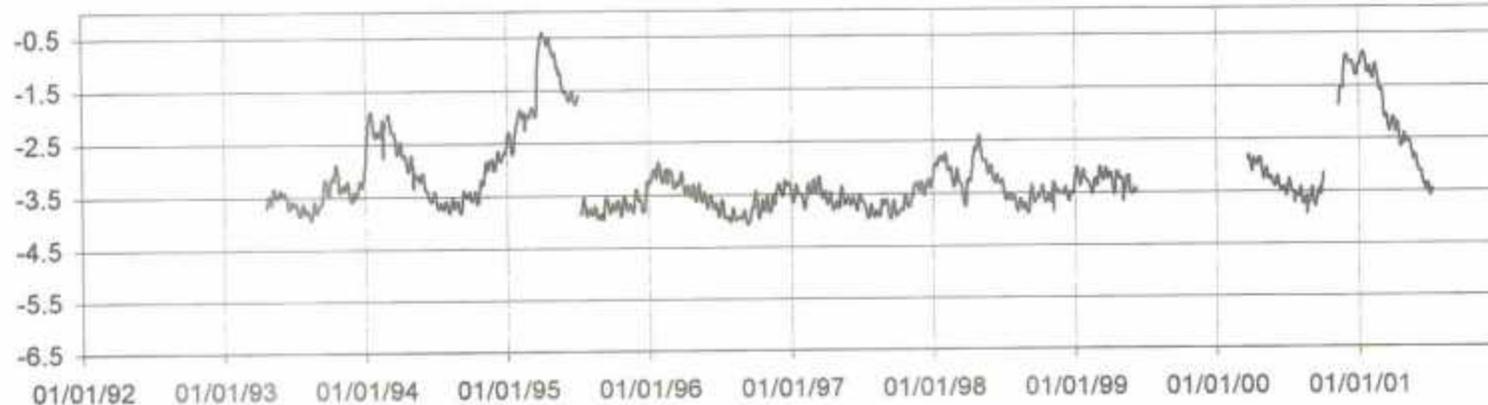
Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de St Clément les Baleines, St Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau – Appui aux administrations

Annexe 4
Commune de La Rochelle

PIEZOMETRE DE BOIS-PLAGE-EN-RE Chronique piézométrique

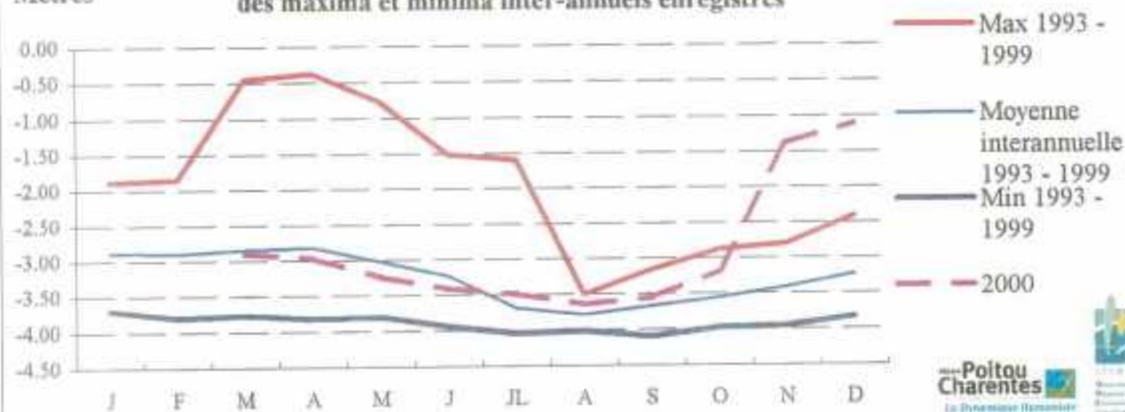


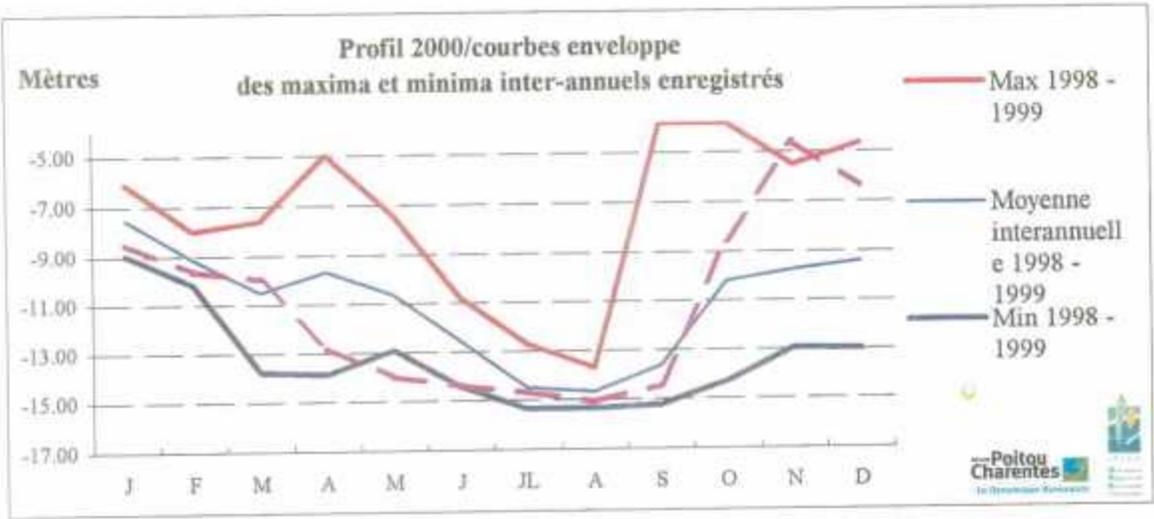
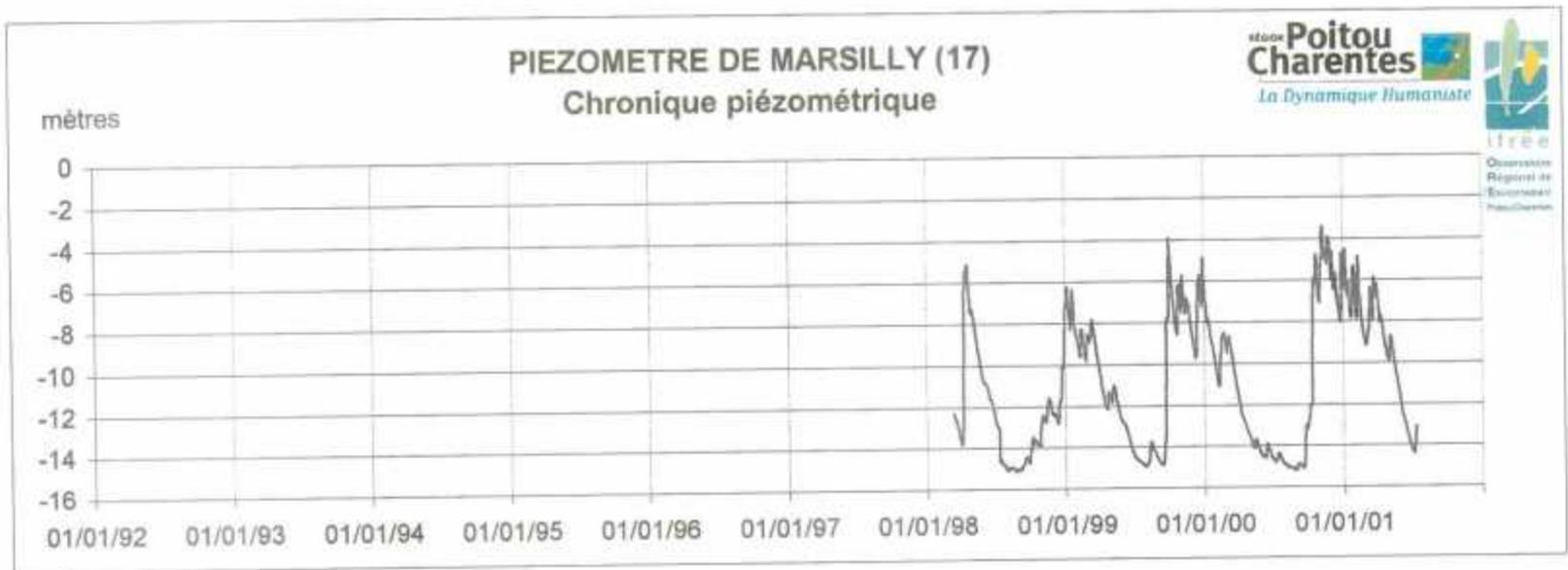
mètres



Profil 2000/courbes enveloppe des maxima et minima inter-annuels enregistrés

Mètres





Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de St Clément les Baleines, St Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau – Appui aux administrations

*Annexe 5
Commune de Brives sur Charente*

LOCALISATION DES SECTEURS INONDES

ECHELLE 1/25000



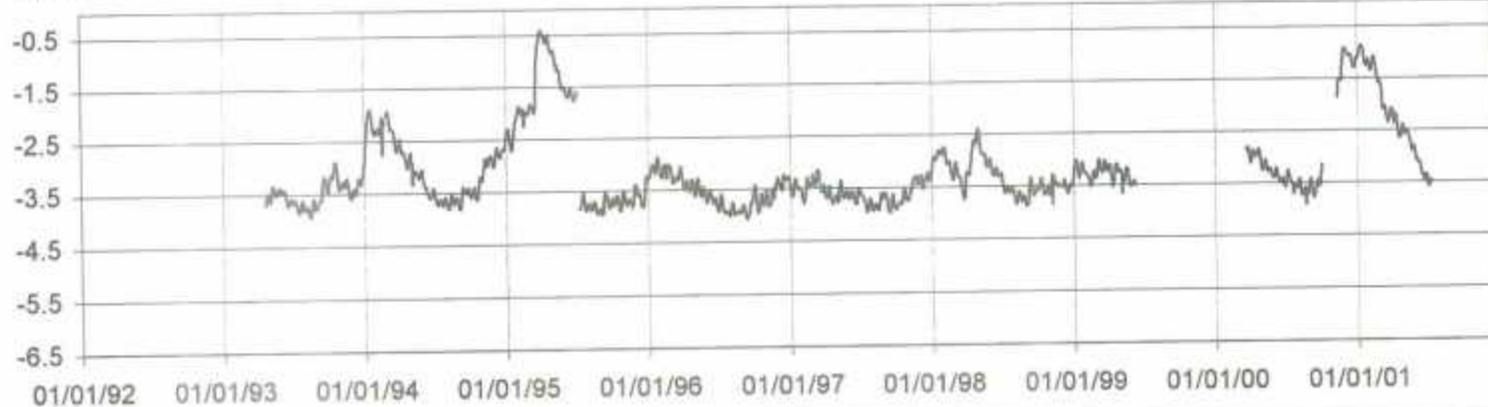
Inondations survenues en novembre et décembre 2000 en Charente-Maritime dans les communes de St Clément les Baleines, St Pierre d'Oléron, La Tremblade, La Rochelle, Brives sur Charente, Puilboreau, L'Houmeau – Appui aux administrations

*Annexe 6
Commune de Puilboreau*



PIEZOMETRE DE BOIS-PLAGE-EN-RE Chronique piézométrique

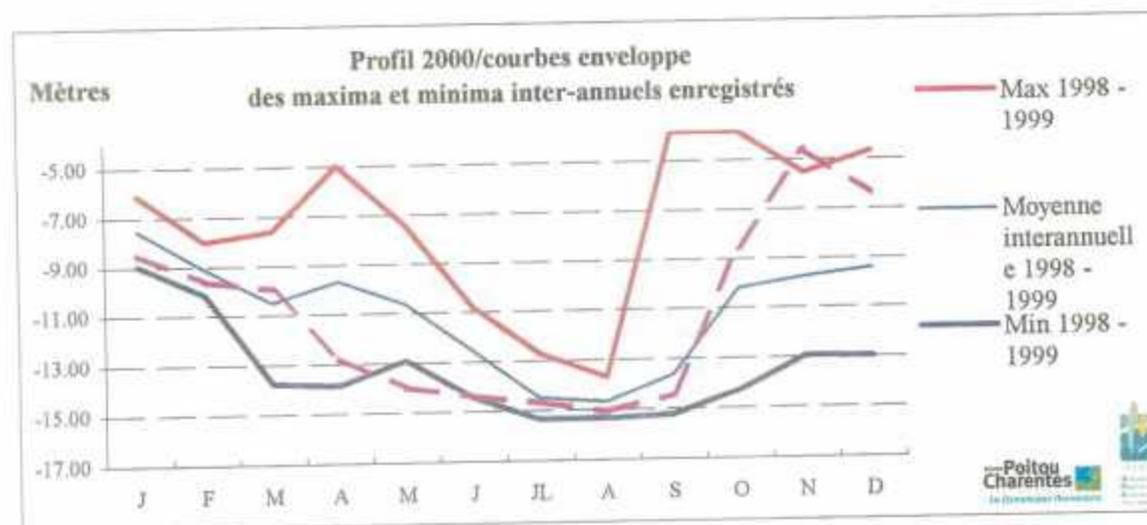
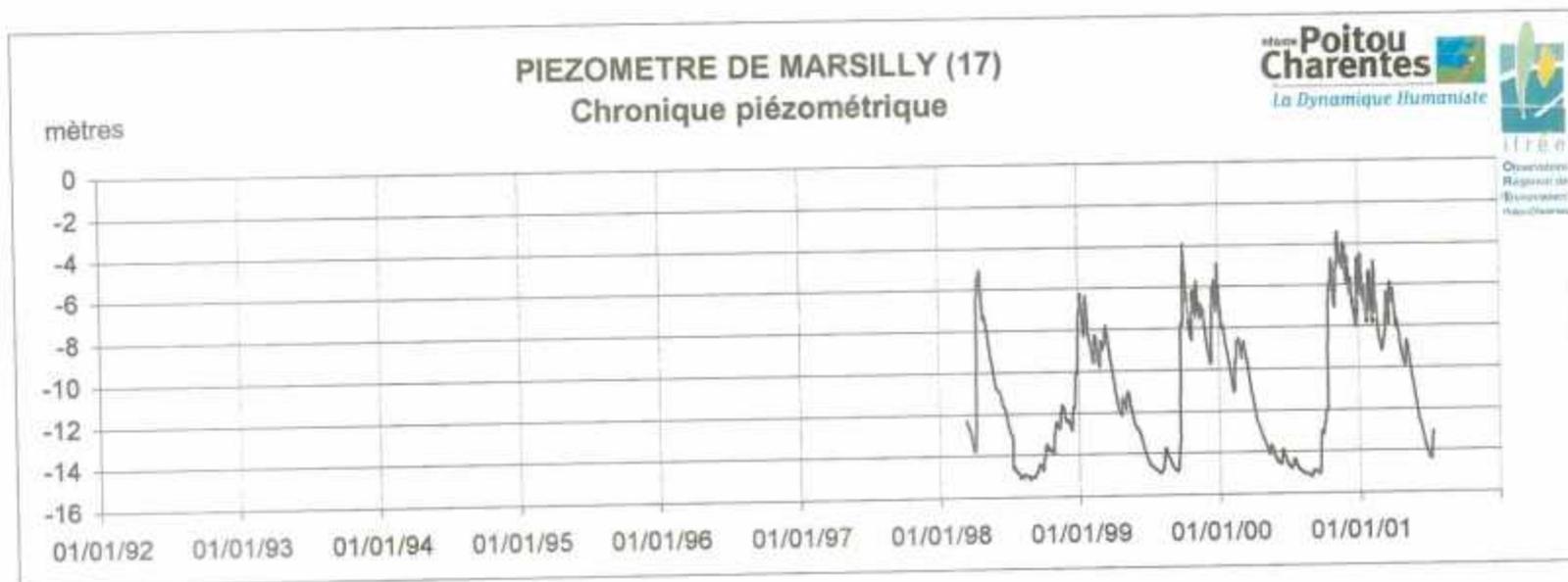
mètres



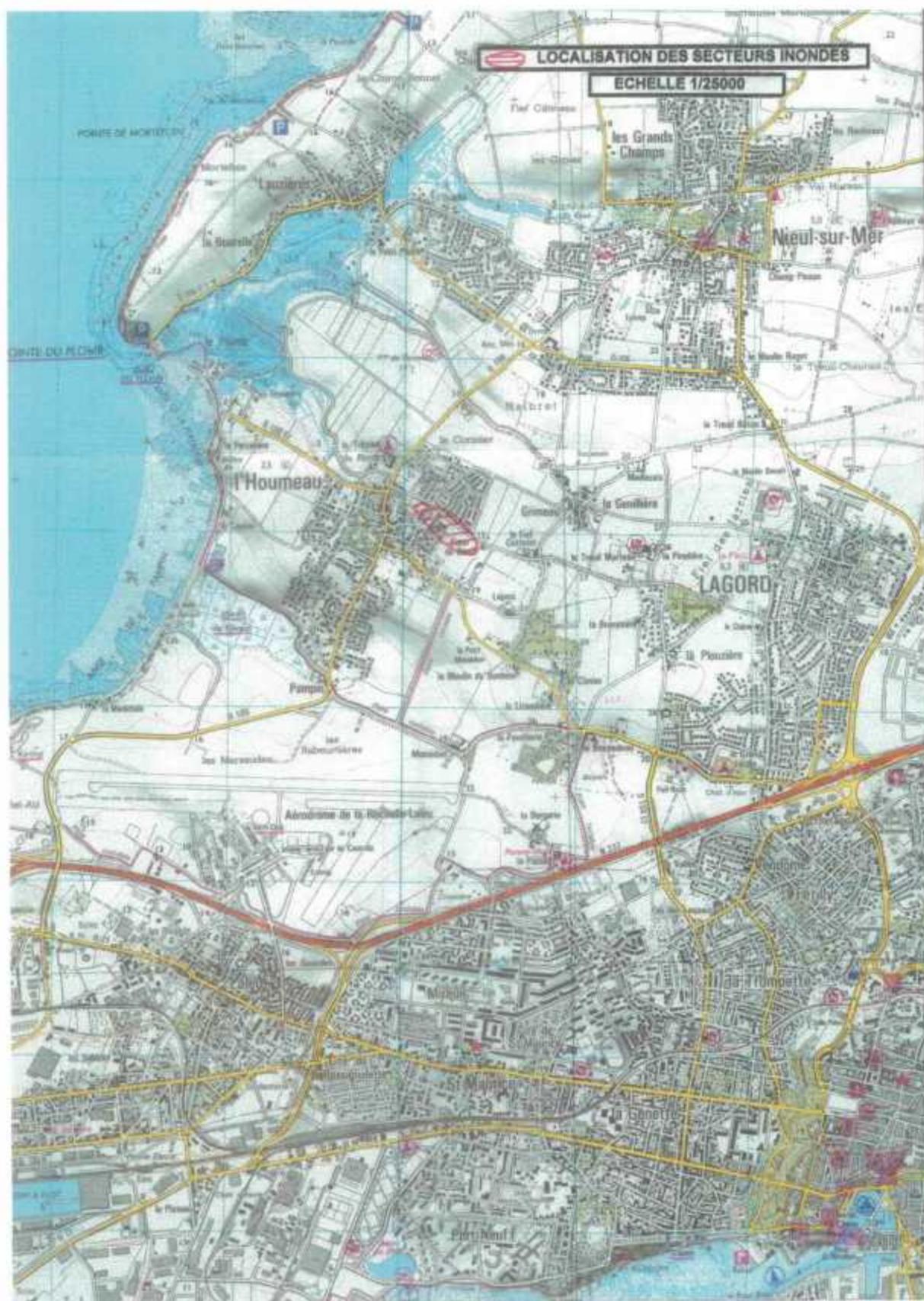
Profil 2000/courbes enveloppe des maxima et minima inter-annuels enregistrés

Mètres





*Annexe 7
Commune de L'Houmeau*



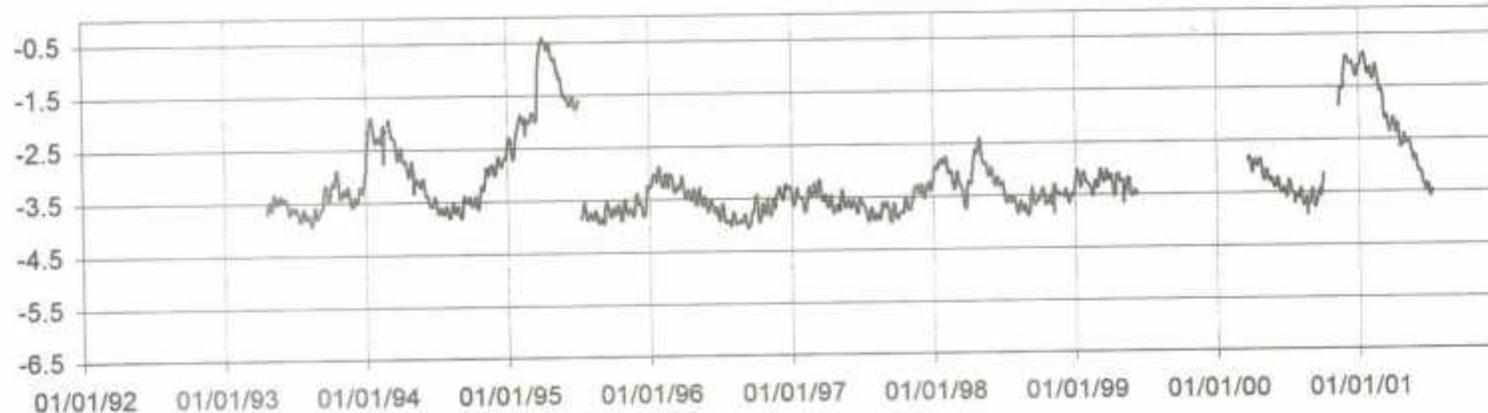
PIEZOMETRE DE BOIS-PLAGE-EN-RE Chronique piézométrique

POitou
Charentes
La Dynamique Humaniste



Observatoire
Régional de
l'Environnement
Poitou-Charentes

mètres



Profil 2000/courbes enveloppe des maxima et minima inter-annuels enregistrés

Mètres



POitou
Charentes
La Dynamique Humaniste



