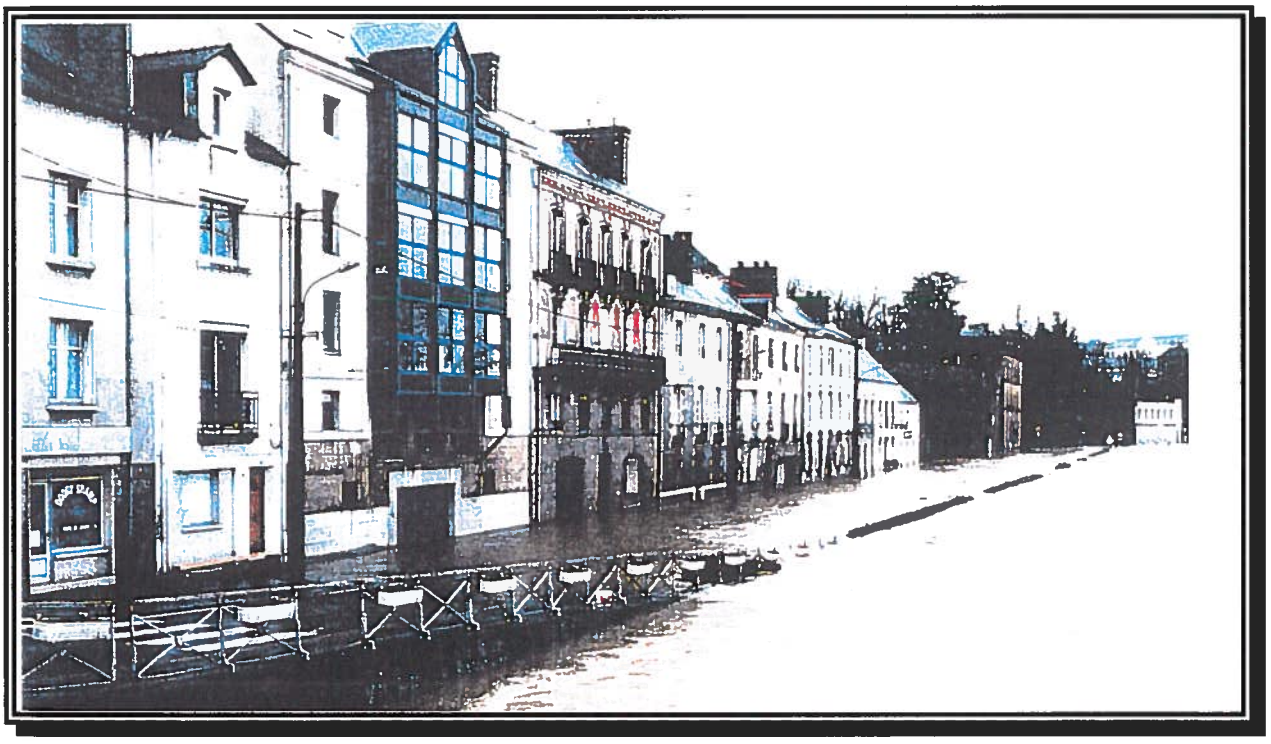
Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

DEPARTEMENTS D'ILLE ET VILAINE, DE LOIR ET DU MORBIHAN

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES DU BASSIN AVAL DE LA VILAINE

1. NOTE DE PRESENTATION



VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL 2002

Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet, le Sous-Préfet, Chargé de Mission

Christophe CHAMOUX

BCEOM

Pour le Préfet, La Sous-Préfète, Directrice de Cabinet

Muriel NGUYEN

BCEOM NANTES

1999

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Plan de prévention du risque inondation du bassin aval de la Vilaine

Avertissement

Le plan de prévention du risque inondation du bassin aval de la Vilaine soumis à enquête publique (18 février – 18 mars 2002) s'appuie sur l'étude hydraulique réalisée en 1997 qui a pris comme référence de crue centennale la crue de 1995. La crue de l'hiver 2000-2001 n'ayant pas entraîné de hauteurs d'eau supérieures, la crue de 1995 reste la crue de référence.

Il est à noter cependant que la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains substitue aux plans d'occupation des sols (POS) les plans locaux d'urbanisme (PLU) et aux modalités d'application du règlement national d'urbanisme (MARNU) les cartes communales.

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

- SOMMAIRE -

PREAMBULE 4

CHAPITRE I : LE P.P.R. - GENERALITES 6

I.1. OBJET DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES ET PROCEDURE 7
a) Contexte juridique 7
b) Contenu et procédure 8
I.2. POURQUOI UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES SUR LE BASSIN DE LA VILAINE AVAL ? 10
I.3. CARACTERISTIQUES DU PPR DU BASSIN DE LA VILAINE AVAL 11
a) Nature du Risque 11
b) Périmètre prescrit 11
c) Communes concernées 12
I.4. METHODOLOGIE 13

CHAPITRE II : L'ALEA 14

II. ANALYSE DE L'ALEA 15
II.1. INTRODUCTION : PRESENTATION DE L'ALEA 15
II.2. SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNE 15
II.3. NATURE DES PHENOMENES NATURELS PRIS EN COMPTE 16
II.4. LE CONTEXTE METEOROLOGIQUE, HYDROLOGIQUE, PHYSIQUE ET GEOLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS 17
II.4.1. CONTEXTE METEOROLOGIQUE 17
II.4.2. LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE 18
II.4.2.1. Les stations limnimétriques (Mesure en continu des niveaux d'eau en rivière) 18
II.4.2.2. Typologie des crues 20
II.4.2.3. crues historiques 21
II.4.3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS 25
II.4.4. ANALYSE HYDROLOGIQUE 26
II.4.5. EVENEMENTS DE REFERENCE 27
a) Préambule 27
b) Evénement de référence pour Redon et la Vilaine aval 27
c) Evénement de référence pour la Vilaine amont et l'Oust 28
II.4.6. CARACTERISTIQUES DE L'ALEA INONDATION 29
II.4.7. EXPLOITATION DES RESULTATS DE LA MODELISATION 30
II.4.8. CHOIX DES CRITERES D'ALEA 31
II.4.9. PRESENTATION DES CARTES D'ALEAS 32

CHAPITRE III - LES ENJEUX - LA VULNERABILITE 33

III. LES ENJEUX (VULNERABILITE) 34
III.1. RAPPEL DE LA NOTION DE VULNERABILITE ET D'ENJEUX 34
III.2. METHODOLOGIE PROPOSEE 36
III.3. NOTATION ET DEFINITIONS 36
III.3.1. ZONES FAIBLEMENT VULNERABLES (niveau 1) 37
III.3.2. ZONES MOYENNEMENT VULNERABLES (niveau 2) 37
III.3.3. ZONES FORTEMENT VULNERABLES (niveau 3) 38
III.3.4. ZONES TRES FORTEMENT VULNERABLES (niveau 4) 38
III.4. COMMENTAIRES SUR LE ZONAGE 40
III.5. LES FICHES D'APPRECIATION DES ENJEUX ET DE LA VULNERABILITE 40
III.6. LES GRANDS CONSTATS 42
III.6.1. L'AGRICULTURE 42
III.6.2. LE MODE D'URBANISATION DES VALLEES 43
III.6.3. LES ENJEUX EN TERMES DE POPULATION EXPOSEE 45
III.6.4. LES ENJEUX EN TERMES D'ACTIVITES ECONOMIQUES AUTRES QU'AGRICOLES 47
III.6.5. LA CIRCULATION DES PERSONNES ET DES BIENS 49

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.6. LE FACTEUR HUMAIN ET LES MODES COMPORTEMENTAUX
III.6.6.1. Le service d'annonce de crue 50
III.6.6.2. La gestion du barrage d'arzal 51
III.6.6.3. Les comportements individuels 51
III.6.7. LE COUT DES NUISANCES 52
III.6.8. LES SERVICES PUBLICS 52
III.6.9. CIRCONSTANCES AGGRAVANTES - POLLUTIONS 53
III.7. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX 53

CHAPITRE IV - ZONAGE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENT 54

IV. ZONAGE REGLEMENTAIRE ET REGLEMENT 55
IV.1. ETABLISSEMENT DU ZONAGE REGLEMENTAIRE 55
IV.2. LE REGLEMENT 57

ANNEXES 58

ANNEXE 1 : OBJET DES PPR 59

L'OBJET DES PPR 60

ANNEXE 2 : TEXTES EN VIGUEUR 61

ELEMENTS DU CONTEXTE JURIDIQUE DES PPR 62

ANNEXE 3 : LA PROCEDURE 63

LA PROCEDURE 64

ANNEXE 4 : LE CONTENU DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES 65

CONTENU DU PPR 66

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

PREAMBULE

Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPR) est un outil réglementaire visant à mieux gérer l'aménagement et l'utilisation du territoire dans les zones exposées à ces risques afin d'en prévenir les conséquences humaines, matérielles et socio-économiques.

Le Plan de Prévention des Risques s'inscrit dans une démarche plus globale de réduction des nuisances dues aux inondations. Cette démarche englobe trois grands axes :

- **La prévention** : Prévenir les risques pour en réduire les conséquences ;
  (par exemple : éviter toute urbanisation supplémentaire dans des zones fortement exposées).

- **La protection** : Agir sur le phénomène « crue » lui-même pour en réduire les conséquences. De manière générale, il peut s'agir de réaliser des travaux de protection tels que barrages écrêteurs, recalibrage de cours d'eau, endiguements, remblaiements, etc...
  Ces techniques, pour efficaces qu'elles soient dans les conditions hydrologiques pour lesquelles elles ont été conçues, présentent toutefois un certain nombre d'inconvénients :

  - elles n'offrent pas une protection absolue, car des crues supérieures aux crues prises en références pour la conception des ouvrages, peuvent se produire.

  - elles sont coûteuses et nécessitent généralement des délais de réalisation élevés.

  - elles ont généralement un impact négatif fort sur l'équilibre des milieux et, nécessairement, des conséquences en amont et en aval du projet.

- **La prévision** : Anticiper sur le déroulement du phénomène. L'ampleur des dommages et des nuisances liées aux inondations dépend, pour partie, du temps dont pourront disposer les collectivités, entreprises et particuliers pour s'organiser et protéger les personnes, biens et activités à l'annonce de la crue. La prévision des crues est de la compétence du Service d'Annonce de Crue qui émet des bulletins d'information à l'intention des collectivités.

On conçoit très clairement que chacun des axes d'intervention concourt à un objectif commun :

⇨ Réduire les effets négatifs des crues quelle qu'en soit la forme.

En conséquence, la prescription d'un Plan de Prévention des Risques n'exclut absolument pas que des mesures de protection et de prévision soient prises par ailleurs. Il y a, bien au contraire, complémentarité entre toutes ces actions.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Pour le Préfet et par délégation, le directeur de cabinet,

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet le Sous-Préfet de Vitré

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Il convient cependant de préciser, que le PPR est prescrit et approuvé à un moment donné et que c'est la situation à ce moment qui est prise comme référence pour le document. Ainsi, si un programme de travaux de protection est prévu simultanément, le PPR ne peut intégrer les effets de ceux-ci tant qu'ils n'auront pas été réalisés.

On rappellera enfin que toutes de ces actions (constituant une politique globale de réduction des effets négatifs des inondations), s'inscrivent elles-même dans une stratégie d'ensemble d'aménagement du territoire qui vise également d'autres objectifs tout aussi fondamentaux tels que la sauvegarde de l'équilibre des milieux et de la qualité des paysages.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CHAPITRE I : LE P.P.R. - GÉNÉRALITES

VU POUR ETRE ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation,
le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX

BCEOM
Pour le Préfet,
Muriel NGUYEN

Pour le Préfet
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

I.1. OBJET DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES ET PROCÉDURE

A) CONTEXTE JURIDIQUE

La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs a institué (art 40.1 à 40.7) la mise en application des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (P.P.R.N.P. ou P.P.R.).

L'objet des P.P.R., tel que défini par la loi est de :

- délimiter les zones exposées aux risques,
- délimiter les zones non directement exposées aux risques mais où les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations et activités pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux,
- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde,
- définir, dans les zones mentionnées ci-dessus, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces mis en culture existants (cet objet est développé ci-dessous).

(l'objet des PPR est présenté de manière plus détaillée en annexe 1).

La loi précise également que le P.P.R. est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique et avis des conseils municipaux.

Le P.P.R. approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au P.O.S. conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.

Il convient également de rappeler que la loi n°95.101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement reprend, en son titre II - chapitre II, les dispositions relatives aux plans de prévention des risques énoncées dans la loi de 1987.

Enfin, le décret n°95.1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application des lois du 22 juillet 1987, du 2 février 1995 et de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fixe les modalités de mise en oeuvre des P.P.R. et les implications juridiques de cette nouvelle procédure.

Dans un cadre plus large, le présent PPR ne se substitue bien évidemment pas aux textes en vigueur et notamment ceux qui sont cités en annexe 2.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

B) CONTENU ET PROCÉDURE

Le Plan de Prévention des Risques est constitué :

- d'une note de présentation,
- de documents graphiques présentant les zones exposées au risque,
- de documents graphiques définissant les zones faisant l'objet des dispositions réglementaires,
- d'un règlement et de ses annexes éventuelles.

Le contenu du PPR fait l'objet d'une présentation détaillée en annexe 4.

VU POUR ETRE TROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPREFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUPEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Les PPR sont prescrits par le(s) Préfet(s) du (des) département(s) concerné(s) sur un périmètre spécifié lors de la prescription.

Le projet de PPR est soumis, après son élaboration, à l'avis consultatif des Conseils Municipaux des communes concernées, puis fait l'objet d'un enquête publique.

A l'issue de cette enquête, le PPR est approuvé par le Préfet puis s'impose de plein droit en tant que servitude d'utilité publique (cf. annexe 3).

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

I.2. POURQUOI UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES SUR LE BASSIN DE LA VILAINE AVAL ?

Depuis la loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, il a été constaté que le coût humain et économique des nuisances qui en résultent s'avère de plus en plus lourd pour la collectivité prise dans sa plus large acception.

Dans l'esprit de cette loi, la limitation de ce coût constitue la contrepartie de la solidarité financière vis-à-vis des victimes des catastrophes naturelles. En effet, elle visait donc avant tout à établir une solidarité nationale (au travers du régime d'assurance sur les risques divers) qui ne peut cependant être assurée que si des dispositions sont prises pour en limiter le poids.

Cette réduction repose sur les trois grands axes d'intervention évoqués plus haut : Prévention, Protection, Prévision (cf. préambule ci-dessus).

Le bassin de la Vilaine aval déjà touché par les crues de 1936 l'a été aussi plus récemment par les crues de 1966, 1974, 1982 et 1988. La crue exceptionnelle de 1995, comparable en importance à Redon à celle de 1936 est venue démontrer l'acuité du problème et la nécessité d'engager cette démarche. Celle-ci s'inscrit parallèlement aux études hydrologiques engagées par l'IAV (Institut d'Aménagement de la Vilaine) et à la modernisation du Service d'Annonce de Crue conduite par les Directions Départementales de l'Equipement.

Si le risque humain (sécurité des personnes) s'avère limité (eu égard à la nature du phénomène), les dommages et nuisances subis sont très lourds. Différentes estimations font état de dommages chiffrés dans une fourchette de 100 à 200 MF, environ 650 foyers et 200 entreprises sinistrés et plus de 1 000 personnes sur l'agglomération redonnaise seulement, contraintes à un chômage temporaire sans limiter l'importance des nuisances subies par la population non directement exposée (19 communes privées d'eau potable, des quartiers entiers privés d'électricité et des conditions de déplacement devenues très difficiles).

Appliqué au bassin de la Vilaine aval, le Plan de Prévention des Risques se veut être un outil visant à limiter et, si possible, à réduire l'importance de ces nuisances dans la perspective où un scénario hydrologique comparable viendrait à se reproduire tout en préservant les grands équilibres fondamentaux qu'ils soient de nature socio-économique, hydraulique ou environnementale.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet et par délégation, le Secrétaire Général de la Préfecture

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

I.3. CARACTÉRISTIQUES DU PPR DU BASSIN DE LA VILAINE AVAL

A) NATURE DU RISQUE

- Débordement direct des cours d'eau suivants :

  - La Vilaine,
  - l'Oust,
  - le Don,
  - l'Isac,
  - l'Arz,
  - la Chère.

(Les phénomènes de remontée de nappe et d'insuffisance des réseaux d'assainissement pluvial ne sont pas visés par le présent PPR).

B) PÉRIMÈTRE PRESCRIT

- Vallée alluviale des cours d'eau ci-dessus dans les limites suivantes :

  - La Vilaine : du pont de Cran (R.D. 114) en aval au pont de Port de Roche (R.D. 54) en amont,

  - l'Oust : de sa confluence avec la Vilaine en aval à la confluence avec la Claie (St Congard) en amont,

  - le Don : de sa confluence avec la Vilaine en aval au pont de l'ancienne voie ferrée de Guéméné Penfao en amont,

  - l'Isac : de sa confluence avec la Vilaine en aval au pont de St Clair (Guenrouet) en amont,

  - l'Arz : de sa confluence avec l'Oust en aval au pont de la Vacherie en amont,

  - la Chère, en aval de l'Abbaye de Ballac et de Perprié

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUPEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

c) COMMUNES CONCERNÉES

■ Communes d'Ille et Vilaine

d'aval en amont :

- Redon,
- Bains sur Oust,
- Ste Marie,
- Renac,
- la Chapelle de Brain,
- Langon,
- Ste Anne sur Vilaine.

Soit 7 communes

■ Communes du Morbihan

d'aval en amont :

- Théhillac,
- Rieux,
- St Jean La Poterie,
- Allaire,
- St Perreux,
- St Vincent sur Oust,
- Glénac,
- Les Fougerets,
- Peillac,
- St Martin sur Oust,
- St Gravé,
- St Congard.

Soit 12 communes

■ Communes de Loire-Atlantique

- Sévérac,
- Guenrouet,
- Plessé,
- Fégréac,
- St Nicolas de Redon,
- Avessac,
- Massérac,
- Guéméné Penfao,
- Piérric.

Soit 9 communes

Le périmètre prescrit concerne au total 28 communes.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

I.4. MÉTHODOLOGIE

Le projet de PPR est établi en se fondant sur les études suivantes :

1. Caractérisation de l'aléa

Cette phase consiste à analyser les causes et les caractéristiques de l'aléa inondation sur l'ensemble du périmètre.

Elle vise notamment à déterminer les zones exposées à cet aléa.

Ces zones exposées sont elles-mêmes décomposées en sous-zones d'aléa faible, moyen, fort, sur la base d'une échelle de gravité à déterminer.

2. Caractérisation des enjeux (vulnérabilité)

Le risque induit par l'aléa inondation résulte de cet aléa lui-même, mais également des caractéristiques intrinsèques aux zones exposées. Ainsi, une zone de marais inoccupée ou inexploitée, même exposée à un aléa inondation fort (quelques mètres de submersion par exemple), présente un risque faible, l'inondation ayant généralement une incidence positive.

L'analyse des enjeux est faite par zones pouvant être considérées comme des unités territoriales homogènes. Ces unités sont ensuite classées par ordre de vulnérabilité d'importance croissante permettant de bien appréhender et de localiser les conséquences humaines et socio-économiques du phénomène.

3. Etablissement des documents réglementaires

Ceux-ci sont établis pour le risque défini et dans le périmètre prescrit.

Ils comportent un jeu de cartes déterminant des zones de risques homogènes (faible, moyen, fort), chacune des zones faisant l'objet d'un règlement spécifique.

Ces documents sont assortis d'un ensemble de recommandations et de prescriptions complémentaires conformément à l'article 4 du décret n°95-1089.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Gilles DUFEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CHAPITRE II : L'ALÉA

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 09 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation,
le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
Pour le Préfet
Le Sous-Préfet de Vitré
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II. ANALYSE DE L'ALÉA

II.1. INTRODUCTION : PRÉSENTATION DE L'ALÉA

Définition de l'aléa : Phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données.

L'aléa doit être hiérarchisé et cartographié en plusieurs niveaux, en croisant l'intensité des phénomènes avec leur **probabilité d'occurrence**.

Pour **l'aléa Inondation**, il convient d'étudier et de cartographier **des hauteurs de submersion, des vitesses d'écoulement et des durées d'inondation** pour une période de retour au moins égale à **cent ans**.

Les cartes des aléas doivent constituer une image « **objective** » des phénomènes qui s'appuie sur des critères d'occurrence et d'intensité choisis pour leur représentativité en terme de risque pour la société.

Il est impératif qu'elles conservent cette « neutralité » dans la mesure où elles conditionneront les interdictions ou les prescriptions du futur règlement **(P.P.R.).**

Le rapport de présentation de l'aléa doit comprendre les pièces suivantes :

- Périmètre de l'étude (cartographie au 1/100 000^{e}),
- Nature des phénomènes naturels pris en compte,
- Contexte météorologique et hydrologique du bassin,
- Analyse hydrologique,
- Evénement de référence,
- Caractéristiques de l'aléa inondation.

Ce rapport est complété par la carte des aléas dressée à l'échelle du 1/10 000ème (8 planches) et du 1/2 000ème sur Redon, St Nicolas, Aucfer, Le Passage, le Pont d'Oust et le Guélin (7 planches).

II.2. SECTEUR GEOGRAPHIQUE CONCERNE

Il s'agit de l'ensemble du périmètre prescrit. Toutefois, l'analyse des causes et des modalités de propagation des crues est, bien sûr, étendue à l'échelle du bassin versant de la Vilaine.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.3. NATURE DES PHENOMÈNES NATURELS PRIS EN COMPTE

Nature du phénomène pris en compte : inondation.

Caractéristiques générales du phénomène : il s'agit d'une crue lente de plaine.

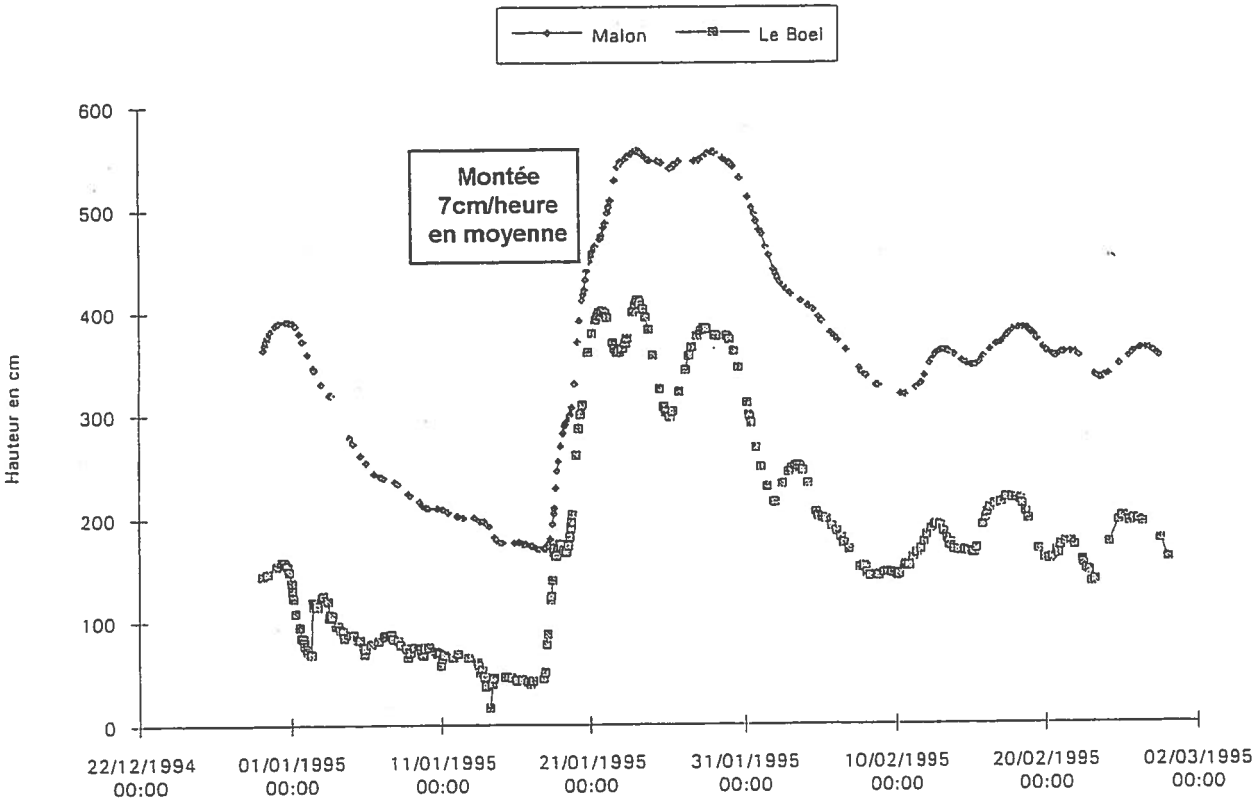
Les crues lentes résultent de pluies prolongées sur des sols assez perméables et peu pentus où le ruissellement est long à se déclencher ; leur propagation également lente dans des vallées larges et à pentes faibles comporte un amortissement du débit de pointe par laminage ; la vitesse de montée du niveau de l'eau est de plusieurs centimètres à quelques décimètres par heure (cf. courbes ci-dessous).

Les inondations lentes se produisent en régions de plaine et pour les régions de plateau à l'aval de bassins suffisamment grands (plusieurs centaines de kilomètres carrés). A partir de la pluie qui les déclenche, l'apparition du ruissellement, la propagation de la crue et la montée des eaux jusqu'au niveau de débordement **laissent généralement le temps de prévoir l'inondation et d'avertir les riverains.** Néanmoins, les inondations par crue lente peuvent entraîner la perte de vies humaines par méconnaissance du risque et par le fait qu'elles peuvent comporter des hauteurs de submersion et **localement** des vitesses de courant considérables.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Gilles DUFEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CRUE DE JANVIER-FEVRIER 1
VARIATIONS DU NIVEAU D'EAU SUR LA



Source : Service de bassin Loire-Bretagne

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4. LE CONTEXTE MÉTÉOROLOGIQUE, HYDROLOGIQUE, PHYSIQUE ET GÉOLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS

II.4.1. CONTEXTE MÉTÉOROLOGIQUE

Un climat océanique doux, très arrosé et relativement uniforme.

- *La pluviométrie caractérisant le secteur d'étude :*

Le bassin de la Vilaine bénéficie d'un climat océanique doux et très arrosé. La pluviométrie s'avère relativement uniforme sur l'ensemble du bassin, en dépit de sa grande superficie. Seuls les postes situés dans la partie Ouest du bassin enregistrent un total de précipitations légèrement plus élevé, telles les stations de Saint-Jean-Brévelay, Ploeuc/Lié et Elven. En effet, la partie Ouest s'avère plus sensible aux perturbations provenant de l'Atlantique et les orages observés sur ces postes sont plus intenses que sur la partie Est.

Par ailleurs, l'examen d'une quinzaine d'épisodes pluvieux survenus durant les années 1994 et 1995 confirme cette tendance : qu'il s'agisse de la lame d'eau totale précipitée durant l'épisode ou de l'intensité maximale observée, les valeurs les plus fortes sont observées à l'Ouest du bassin et décroissent progressivement vers l'intérieur des terres.

- *Les postes pluviométriques*

« En plus des stations du réseau automatisé breton géré en temps réel par Météo France, Météo France et la DIREN Bretagne gèrent en temps différé un vaste parc de postes pluviométriques et pluviographiques qui couvre la totalité du bassin versant.

Seules les données journalières en sont généralement actuellement disponibles sur support informatique (Banque PLUVIO notamment) mais sont suffisantes pour la présente étude. »

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
Pour le Préfet, le Secrétaire Général
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Pour le Préfet, Le Secrétaire Général, Directrice de Cabinet
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Tableau Postes pluviométriques sur le bassin de la Vilaine

Bassin versant	Sous bassin versant	Poste pluviométrique (année de mise en service)
Aff		Guer (1970)
Arz		Elven (1964)
Chère		Chateaubriant (1973)
Don		Nozay (1975)
Isac		Blain (1961), Guenrouët (1963)
Oust	Claie	Saint-Jean-Brévelay (1962)
	Oust	Ploeuc/Lié (1986), La Trinité-Porhoët (1963)
Vilaine amont	Meu	Bléruais (1949)
	Seiche	Corps-Nuds (1961)
	Semnon	-
	Vilaine amont	St-Aubin-du-Cormier (1942), Erbrée (1946), Rennes (1927), Guipry (1947)
Vilaine aval		Langon (1972), Redon (1970), Beganne (1964)

(Sources : DIREN Bretagne / IAV/SAFEGE)

II.4.2. LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

De nombreuses stations de jaugeage permettent de caractériser les crues sur les bassins versants de la Vilaine. Cependant, il existe une lacune importante d'information en aval de Redon.

II.4.2.1. LES STATIONS LIMNIMÉTRIQUES (MESURE EN CONTINU DES NIVEAUX D'EAU EN RIVIÈRE).

Les DIREN Centre et Bretagne gèrent un important réseau de stations limnimétriques qui assurent un suivi régulier des débits de la Vilaine et de ses affluents (cf. tableau ci-dessous). Certaines stations, telle que celle de Malon située sur la Vilaine, rassemblent un grand nombre d'années d'observations qui permettent d'une part de disposer d'épisodes anciens (crue de 1936) et d'autre part d'effectuer des traitements statistiques plus fiables sur des échantillons plus longs. D'autres installations ont été mises en service plus récemment, comme les stations sur la Chère et le Don ; de ce fait, les crues de 1974 et 1982 n'ont pas fait l'objet d'enregistrement sur ces cours d'eau. Celle de 1982 n'est pas disponible sur la Banque HYDRO(*)

*Par ailleurs, **la station de Malon sur la Vilaine présente des lacunes** dans la Banque HYDRO : les années 1978, 1979 et 1983 n'y sont pas disponibles, l'année 1985 est incomplète et pour les années 1977, 1980, 1982, 1984 et 1986 les débits maxima instantanés mensuels ne sont pas indiqués.*

D'autre part, il est à noter qu'aucun dispositif n'assure le suivi des débits de l'Isac et de la Vilaine en aval de Redon.

(Source : DIREN Bretagne)

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

(*) Banque HYDRO : banque de données des mesures hydrométriques (Ministère de l'Environnement)

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Stations limnimétriques sur le bassin de la Vilaine

Cours d'eau	Station	Gestionnaire	Périodes d'observation disponibles dans HYDRO
Aff	La rivière en Quelneuc	DIREN Bretagne	1969-1995
Arz	Le Quinquizio en Molac	DIREN Bretagne	1978-1994
Canut	La rivière Colombel St Just	DIREN Bretagne	1969-1995
Chère	Derval	DIREN Loire-Bretagne	1987-1995
Don	Juzet	DIREN Loire-Bretagne	1983-1995
Oust	Le Guélin	DIREN Loire-Bretagne	1969-1995
La Vilaine	Malon	DIREN Loire-Bretagne	1934-1994

(Source : IAV/SAFEGE)

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.2.2. TYPOLOGIE DES CRUES

Les crues sont généralement hivernales. La période de janvier à mars concentre ainsi les 2/3 des crues enregistrées.

Ces crues sont en général de longue durée (10 à 15 jours). Cette durée s'explique notamment par l'important laminage qui s'opère naturellement dans un champ d'inondation très étendu (10 000 ha soit environ 100 à 150 millions de mètres cubes d'eau temporairement stockés).

- *Les différents types de crue*

La grande majorité des crues se manifeste en période hivernale, voire au début du redoux. En effet, les 2/3 des crues observées à Malon se sont produites dans la période comprise entre janvier et mars inclus. Ces crues ont lieu après un antécédent pluvieux important alors que le sol se trouve déjà à saturation et le niveau des nappes pratiquement à son maximum. L'humidité des sols contribue à accroître le ruissellement généré par des épisodes pluvieux longs et intenses. D'autre part, le débit de base de la Vilaine et de ses affluents se montre déjà élevé en cette période de l'année (période de hautes eaux), du fait des nombreuses averses précédentes (précipitations de novembre et décembre, le début de l'hiver s'avérant généralement pluvieux). Les crues qui ont lieu dans ce contexte durent généralement une quinzaine de jours, voire davantage, et présentent un débit de pointe très élevé.

Les crues de basses eaux, qui surviennent à l'automne, constituent des événements rares sur la Vilaine : seules cinq crues de ce type ont été recensées à Malon sur l'ensemble des années d'observation. Les débits de pointe sont alors élevés, de l'ordre de 300 m3/s. Les crues du 27 octobre 1966 et du 5 novembre 1960 illustrent ce type d'événement.

Peu de crues de printemps se manifestent sur la Vilaine, les événements de mai 1942 et 1981 et avril 1987 constituent les seuls phénomènes de ce type. Il s'agit de crues générées par des épisodes orageux très intenses, même si le débit de pointe de la crue demeure peu élevé (de l'ordre de 100 à 300 m3/s).

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
Pour le Préfet 1999
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

- *Caractérisation des crues selon les saisons*

A partir des observations aux stations de Malon sur la Vilaine et du Guélin sur l'Oust, la fréquence et l'intensité des crues ont été estimées en fonction des saisons. Cette distinction par saison revêt une importance particulière dans le cadre de la gestion des zones humides. En effet, l'impact des inondations (submersion des marais) est différent selon que l'on se situe en hiver, au printemps (démarrage des cultures, frayères, nidification) ou en été (événement perturbateur).

Les résultats de cette analyse appellent les remarques suivantes :

- *les débits de pointe correspondant aux épisodes estivaux se montrent relativement faibles (de l'ordre des débits de base que l'on rencontre en période de hautes eaux)*
- *les épisodes générant les débits les plus importants ont lieu en hiver*
- *les débits de crue élevés correspondant à la période mars-mai sont plutôt à attribuer au seul mois de mars durant lequel des épisodes très intenses sont fréquemment observés.*

(Source : IAV/SAFEGE)

II.4.2.3. CRUES HISTORIQUES

Les principales crues historiques correspondent aux années : 1936, 1974, 1982, 1988 et 1995. Parmi cet échantillon, deux événements se dégagent par leur caractère exceptionnel : 1936 et 1995 qui ne diffèrent par leur niveau à Redon que d'environ 10 cm (1936 ayant conduit à des niveaux plus élevés).

- Concomitance des crues de l'Oust et de la Vilaine

« Le problème de la composition des écoulements est complexe.

En 1995, plusieurs facteurs paraissent avoir concouru dans le sens d'une aggravation au confluent à Redon :

- les pics de crue de l'Oust et de la Vilaine se sont produits simultanément,
- les crues des deux rivières étaient toutes deux de fréquence rare (50 et 30 ans),
- ces crues de longue durée ont rempli les champs d'expansion.

L'événement de 1995 à Redon doit donc pouvoir être qualifié d'environ centennal.

L'analyse des épisodes passés depuis 1959 montre que les facteurs précédents ne sont souvent pas réunis.

Certains épisodes mettent en évidence un retard de 1 à 4 jours de la pointe de crue sur la Vilaine par rapport à l'Oust (cas des crues de février 1972, 1988, 1990 et 1996).

Certains épisodes correspondent à une crue de fréquence rare sur l'Oust mais pas sur la Vilaine (février 1966 et 1974) ou vice versa ; notamment les crues de printemps et d'automne qui surviennent sur la Vilaine ne se retrouvent pas sur l'Oust qui connaît essentiellement des crues hivernales.

VU POUR ETRE INTRODUIT ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL 2007
BCEOM
Gilles DUPEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

CÔTES DES PLUS HAUTES EAUX ENREGISTREES SUR LA VILAINE

Stations de la Vilaine et des affluents		côtes de débordement		janvier 1936	fevrier 1957	octobre 1966	novem. 1974	fevrier 1977	mai 1981	janvier 1982	décem. 1982	janvier 1988	février 1988	février 1988	janvier 1993	février 1994	janvier 1995
		moyen	grave														
Vitré bas pont		1,00	1,50	2,10	1,80	2,70	2,90	2,10	1,00			0,68	1,12	1,17	0,85	1,07	1,72
Etrelles (Valière)		1,50	2,00			2,64	2,56	2,70				0,77	1,49	1,52	2,18	1,97	> 2,44
Chateaubourg		1,50	2,30	2,52	2,35	3,57	3,65	2,60	1,00	2,28	2,02	1,36	1,50	1,86	1,64	1,76	2,33
Acigné (Chevré)		1,00	1,80			3,05	2,40	2,23	2,44	2,36	2,25	2,15	2,02	2,14			3,58 ??
Cesson-Sévigné	amont					3,16	3,80	3,10	2,27	3,08	2,78	0,90	0;82	1,05			1,40
Le Mail	aval			1,55	0,94										0,79	1,00	1,84
Cabinet vert	amont	0,75	1,47	1,17 (1)	1,22 (2)	2,14 (3)	1,44	0,40	0,35	0,26	0,24	0,30	0,24	0,32	0,32	0,06	0,50
	aval	1,60	2,50	2,40 (1)	1,90 (2)	3,60 (3)	3,39	2,38	1,96	2,40	1,35	1,70	1,20	2,00	1,40	0,95	2,40
Le Cumie	amont	0,90	1,10	1,17	0,77	1,62	1,57	0,97	1,18	1,07	0,35	0,64	0,20	0,90	0,39	0,08	1,27
	aval	1,70	2,00	2,19	1,81	2,59	2,77	2,06	2,20	2,11	1,34	1,66	1,18	1,93	1,08	0,98	2,34
Apigné	amont	0,80	1,25	1,30	0,89	1,34	1,33	1,06	1,29	1,28	0,57	0,90	0,60	1,11	0,44	0,30	1,20
	aval	1,50	1,80	1,85	1,52	2,04	2,08	1,70	1,94	1,82	1,40	1,60	1,39	1,75	1,20	1,14	2,00
Cicé	amont					1,10	1,12	1,06	1,18	1,06	0,96	0,98	0,86	0,99	0,72	0,65	1,02
	aval					2,74	2,68	2,48	2,66	2,66	2,38	2,38	2,26	2,26	1,96	1,92	2,82
Mons	amont	1,10	1,52	1,65	1,56	1,92	1,84	1,78	2,38	1,78	1,46	1,71	1,70	1,92	1,28	1,28	2,07
	aval	1,85	2,10	2,75	2,20	2,53	2,18	2,32	2,68	2,44	2,30	2,30	2,34	2,65	1,66	1,64	2,78
Pont-Réan	amont	1,20	1,35	2,02	1,72	1,88	1,36	1,48	1,76	1,56	1,48	1,48	1,48	1,66	1,00	1,00	2,00
	aval	2,50	2,90	3,02	2,72	3,26	2,74	2,86	3,12	2,96	2,86	2,80	2,84	3,02	2,38	2,40	3,52
Le Boel	amont	1,20	2,00	2,52	2,06	2,40	1,84	2,15	2,18	2,10	1,90	1,98	2,08	2,36	1,44	1,42	2,83
	aval	2,60	3,20	3,66	3,30	3,86	3,16	3,30	3,50	3,44	3,30	3,26	3,36	3,62	2,68	2,65	4,12
La Bouexière	amont					2,10	1,46	1,60	1,81	1,67	1,53	1,52	1,58	1,70	1,18	1,17	2,19
	aval					3,76	2,82	3,06	3,37	3,20	2,90	2,90	2,90	3,29	2,21	2,18	3,91
Le Gailleu	amont					2,75	1,88	2,00	2,42	2,28		2,02	2,08	2,22	1,35	1,29	2,93
	aval					4,20	3,38	3,75	4,00	3,84		3,44	3,48	3,66	2,81	2,74	4,43
La Molière	amont					3,10	2,33	2,53	2,74	2,66	2,46	2,50	2,58	2,62	1,90	1,74	3
	aval					5,15	4,25	4,53	4,55	4,66	4,46	4,49	4,58	4,60	3,90	3,64	5
Macuire	amont	1,97	2,50	2,51	2,34	3,01	2,20	2,38	2,44	2,54	2,40	2,45	2,56	2,46	2,04	1,69	3
	aval	3,00	4,00	4,53	3,88	4,75	3,73	3,97	4,19	4,10	4,20	4,07	4,22	4,14	3,66	3,19	5
Guipry	amont	1,60	2,75	3,14	2,49	3,06	2,11	2,28	2,51	2,47	2,38	2,32	2,44	2,33	1,99	1,69	3
	aval	3,10	3,60	4,66	3,78	4,33	3,39	3,76	4,00	3,98	3,88	3,77	3,97	3,78	3,36	3,00	4
Maton	amont	3,50	3,80	3,98		3,68	2,79	3,00	3,28	3,32	3,18	2,92	3,12	2,94	2,53	2,29	4
	aval	5,50	6,00	6,16		5,70	4,73	5,03	5,30	5,34	5,22	4,92	5,16	5,00	6,43 *	5,84 *	8
Redon	amont	4,00	4,30	5,14	4,63	4,66									4,09		5

N. B. L'ensemble des côtes est un *système orthométrique* * enlever 1, 57 m pour retrouver des côtes comparables (changement d'échelle)

(1) Le clapet du Cabinet vert a été construit en 1967. Les côtes antérieures ont été prises à l'ancienne écluse de la Chapelle Boby ou à l'ancien vannage des bonnets rouges si précision (n°)

(1) Les côtes lues à la Chapelle Boby sont 1, 52 et 2, 81 m. (2) sont 1, 25 et 1, 75 m. (3) sont 2, 46 et 3, 46 m.

ARRONDISSEMENT DE REDON-MO

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

En outre, ces crues hors saison hivernale, parfois très vives, sont de courte durée (octobre 1966). »

(Source : DIREN Bretagne)

- *Crue de janvier 1936*

La crue de janvier 1936 est survenue à la suite d'une vingtaine de jours de précipitations intenses alors que les sols s'avéraient déjà saturés après un mois de décembre particulièrement pluvieux. Cet antécédent pluviométrique explique pourquoi le débit de base de la Vilaine se trouve déjà relativement élevé avant la montée de la crue (de l'ordre de 70 m3/s). L'épisode pluvieux, d'une durée conséquente, a généré un train de crues qui comprend trois pointes d'intensité décroissante.

Les observations de cette crue ne sont disponibles que sur la Vilaine à la station de Malon. Le débit maximum journalier correspondant à la pointe de la crue (491 m3/s) permet d'attribuer une période de retour de l'ordre de 30 ans à cet événement. Il est également à noter que le débit maximum instantané de cette crue (495 m3/s) diffère peu du maximum journalier.

- *Crue de février 1974*

Suite à un mois de janvier déjà fortement pluvieux, les épisodes répétés qui ont eu lieu durant les dix premiers jours du mois de février ont entraîné une crue d'intensité moyenne sur la Vilaine, qui a néanmoins causé de fortes inondations. Sur la Vilaine, cette crue se décompose en deux pointes d'intensité comparable (230 m3/s) qui surviennent à une semaine d'intervalle. La montée de la crue fut extrêmement rapide (1 jour), le temps de ressuyage beaucoup plus long, de l'ordre d'une semaine.

Les observations aux stations permettent de conclure à la concomitance des crues : les pointes de crue ayant été observées le 13 février à Malon et au Guélin, le 12 février sur l'Aff en Quelneuc, le 15 février sur le Canut à Saint Just et le 16 février sur l'Arz à Rochefort en Terre. Par contre, si la crue de l'Oust est de durée de retour comprise entre 20 et 25 ans, celle de la Vilaine est seulement de 3 ans.

- *Crue de janvier 1982*

Après un début de mois relativement sec, les précipitations intenses des premiers jours de décembre et les épisodes répétés de la première quinzaine de janvier ont occasionné des crues sur l'ensemble du bassin de la Vilaine.

Sur la Vilaine, l'événement se compose de trois crues successives dont les pointes sont d'intensité croissante (la dernière pointe présentant un débit journalier maximum de 285 m3/s). Quatre stations limnimétriques fonctionnant alors sur les affluents de la Vilaine permettent d'apprécier l'intensité de l'épisode sur l'Aff, l'Arz, le Canut et l'Oust. Les pointes de crue se manifestent de façon simultanée sur la Vilaine, l'Aff, l'Arz, et l'Oust (le 11 janvier). En revanche, on note une avance du phénomène sur le Canut où la pointe de la crue a été observée le 6 janvier.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet
Gilles DUPEIGNEUX
Pour le Préfet
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

- *Crue de février 1988*

L'antécédent pluvieux précédant cette crue s'avère relativement important : des hauteurs d'eau élevées ont été précipitées depuis le début de l'année 1988 jusqu'à la mi-février. Le débit de base de la Vilaine et de ses affluents tels que la Chère, le Don et l'Oust se montre déjà élevé avant même la montée de la crue.

Cet événement d'intensité moyenne (on relève un débit journalier de pointe de 271 m3/s sur la Vilaine à Malon) offre une période de retour qui oscille entre 2 et 10 ans selon les affluents. Les pointes de crue surviennent successivement sur l'Arz (4/02), l'Oust et l'Aff (5/02), la Chère et le Canut (6/02), la Vilaine et le Don (7/02).

Les hydrogrammes présentent la même allure sur tous les affluents : l'épisode se décompose en deux crues avec un ressuyage entre les deux événements. La première crue s'avère plus intense et plus brève (du 3/01 au 17/01) que la seconde qui dure jusqu'au 15 février.

- *Crue de janvier 1995*

La première quinzaine du mois de janvier 1995 s'est montrée faiblement pluvieuse. A partir du 17 janvier, des épisodes orageux se sont succédés, entraînant des crues violentes et de fortes inondations. Le temps de montée fut très bref (1 à 2 jours) pour atteindre des pointes d'intensité élevée (483 m3/s enregistrés sur la Vilaine à Malon), et ce malgré un débit de base souvent modeste (30 m3/s sur la Vilaine).

La crue de janvier 1995 présente deux pointes successives survenant à un ou deux jours d'intervalle. La première pointe se manifeste simultanément sur l'Aff, l'Arz, le Don, la Vilaine et l'Oust (le 23/01). Sur la Chère, la maximum de la crue se produit un jour en avance (le 22/01).

Cette crue offre une période de retour comprise entre 30 et 50 ans pour la plupart des cours d'eau et notamment 30 à 35 ans sur l'Oust au Guélin en St Martin sur Oust.

(Source : IAV/SAFEGE et DIREN Bretagne)

L'analyse des débits des crues historiques présente des difficultés en ce sens où, depuis 1936, l'équipement hydrométrique (stations de jaugeage) qui a beaucoup évolué depuis 1980, était encore relativement pauvre avant cette période.

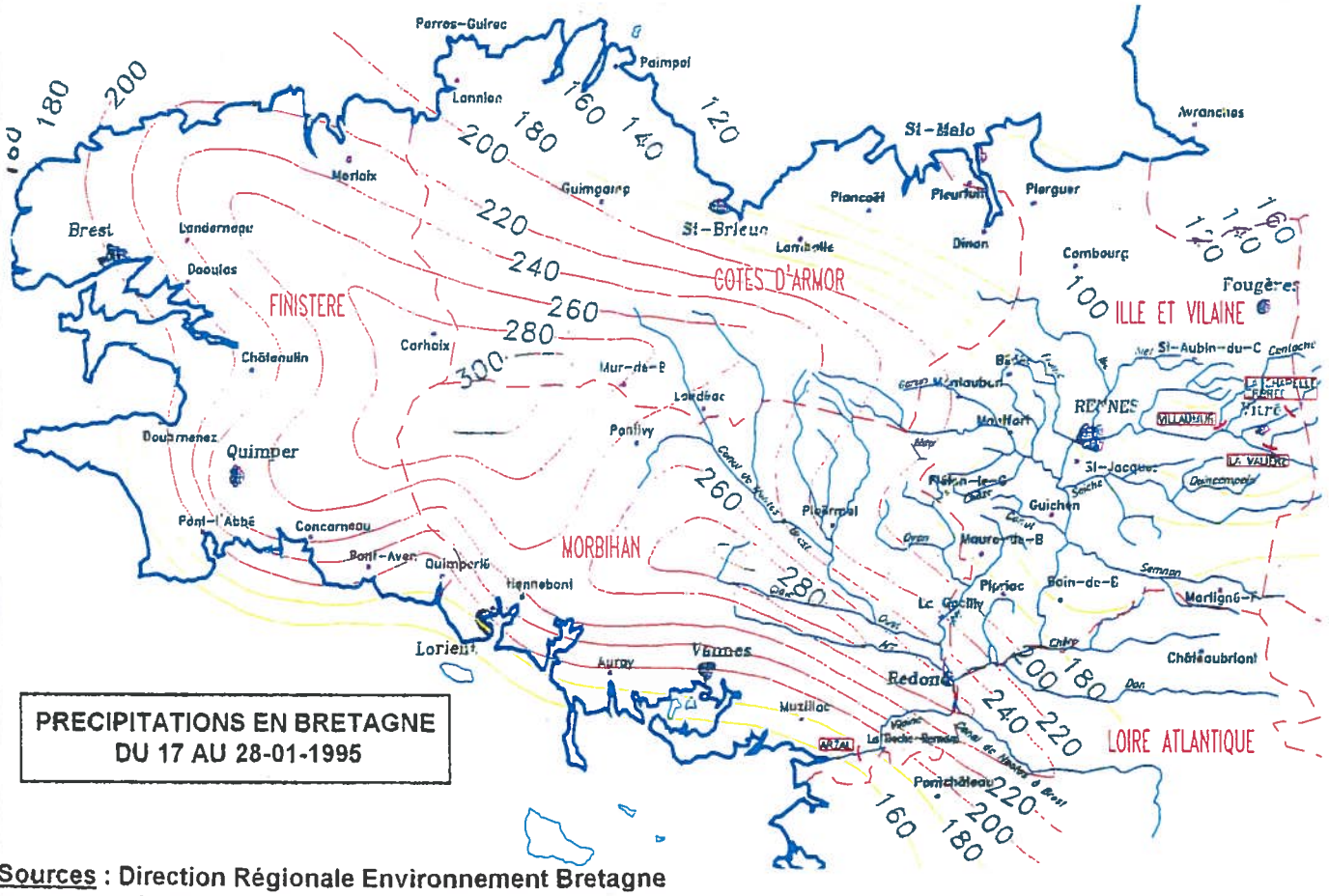
De plus, l'absence de mesures de débit en aval de la confluence OUST-VILAINE constitue un réel handicap pour une compréhension précise des phénomènes que seule une modélisation mathématique permet de restituer.

Par ailleurs, la construction du barrage d'Arzal en zone estuarienne (1967-1970) et les travaux de recalibrage de la Vilaine ne permettent pas d'établir des comparaisons fines des hauteurs d'eau provoquées par les crue successives, les conditions hydrauliques ayant été profondément modifiées depuis 1936. Ainsi, pour un débit maximum comparable à celui de la crue de 1936 à Malon, la crue de 1995 a généré des niveaux maxi. de 20 à 30 cm inférieurs au droit de Painfaut en Avessac.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUPEIGNEUX
Pour le Préfet, le Secrétaire Général de Vilaine
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Pour le Préfet, Le Secrétaire Général, Directeur de Cabinet
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

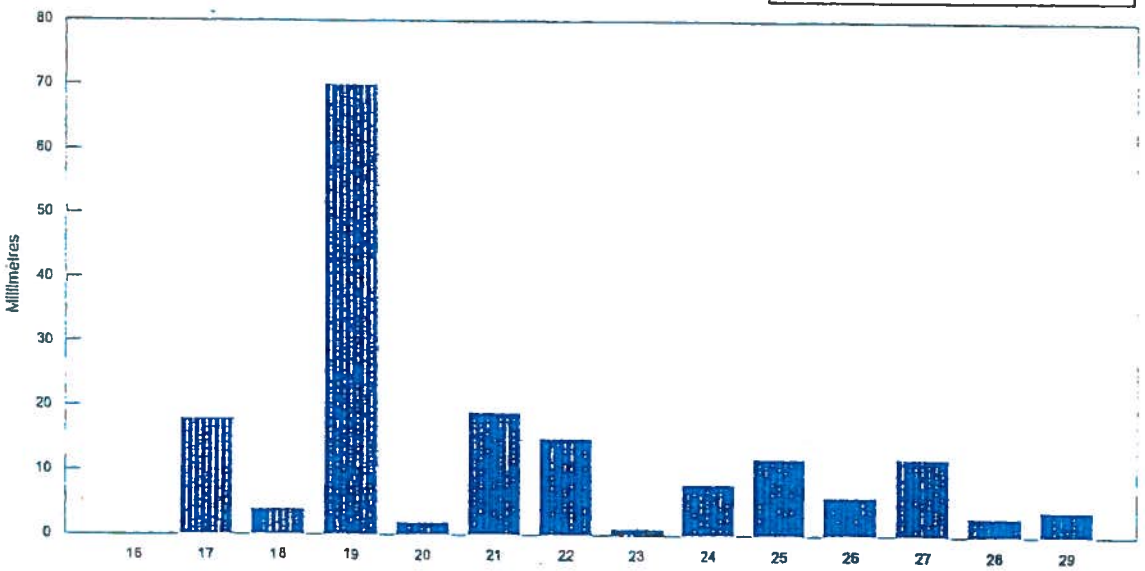
LA CRUE DE 1995 - PLUVIOME



PRECIPITATIONS EN BRETAGNE
DU 17 AU 28-01-1995

Sources : Direction Régionale Environnement Bretagne
Météo France

DU 16 AU 29 JANVIER 1995



Source : Station de Rennes/St-Jacques
Météo France

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

- *Commentaires sur la crue de 1995*

La crue de 1995 constitue la dernière grande référence historique du bassin hydrographique de la Vilaine aval. L'ampleur du phénomène et de ses conséquences a suscité des réactions diverses et soulevé de nombreuses interrogations :

■ Quant aux origines du phénomène :

Les études menées par la DIREN ont parfaitement démontré le caractère exceptionnel des pluies de janvier 1995 qui ont déclenché des crues sur l'ensemble des fleuves côtiers bretons. Le caractère exceptionnel tient :

- à l'importance des volumes précipités sur 15 jours (près du tiers des précipitations moyennes annuelles sur certains secteurs),
- aux intensités remarquables sur quelques jours (le 19 janvier en particulier : 70.4 mm à Rennes - St Jacques),
- aux forts rendements des pluies : ratio entre lame d'eau précipitée et la lame d'eau écoulée tenant à un état de saturation des sols particulièrement favorable au ruissellement sur certains bassins versants (Vilaine amont, Meu, Don et Chère).
-

■ Quant à d'éventuels facteurs aggravants :

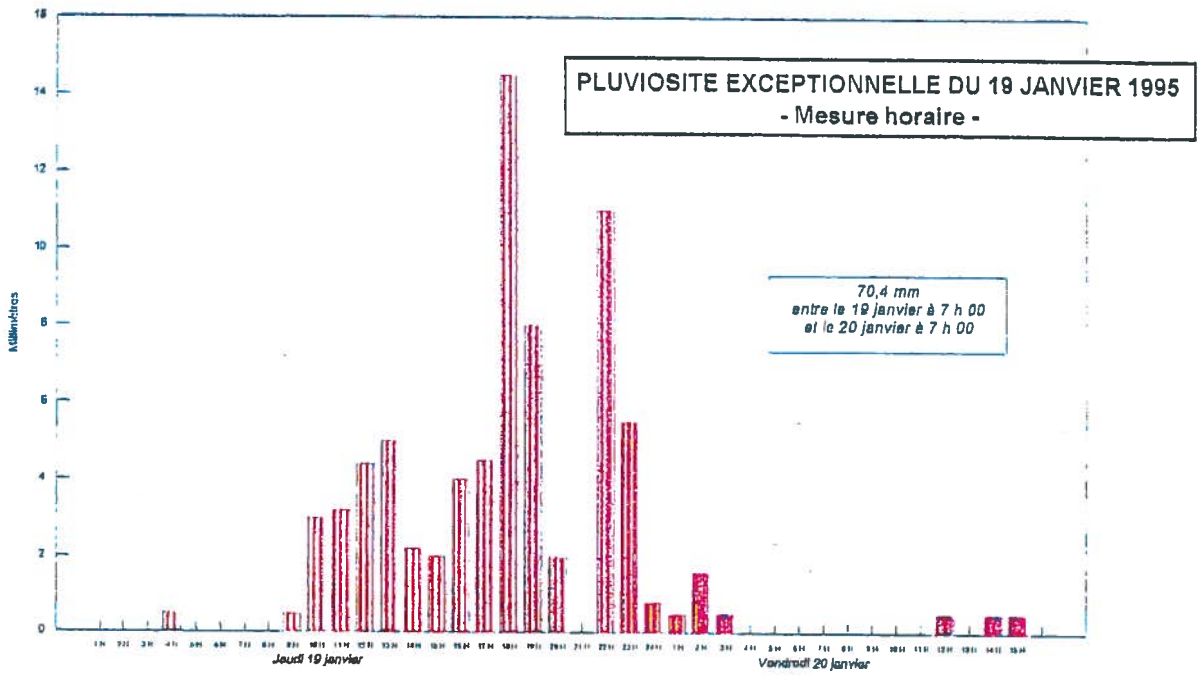
- les barrages de la Vilaine amont : Villaumur, La Chapelle Erbrée et la Valière. Leur capacité totale est d'environ 20 millions de mètres cubes. Leur capacité d'écrêtement peut être estimée tout au plus à 10 millions de mètres cubes. L'impact des lâchers de ces barrages est négligeable sur le cours aval de la Vilaine où le volume de la crue de 1995 a excédé 422 millions de mètres cubes écoulés (Guipry) et près de 500 millions de mètres cubes à Redon.

- Le barrage d'Arzal. Sa capacité est estimée à 40 millions de mètres cubes. Pendant la crue de 1995, en début et en fin de crue, les vives-eaux ont nécessité la fermeture des vannes pendant les heures de haute mer. Cette fermeture a ainsi limité les intrusions d'eau de l'estuaire à évacuer par la suite en heures de basse-mer. Par la suite, les vannes sont restées ouvertes (marées de mortes-eaux), l'intrusion des eaux de mer étant bloquée par la crue, l'ouvrage devenant alors quasi-transparent vis-à-vis des écoulements.

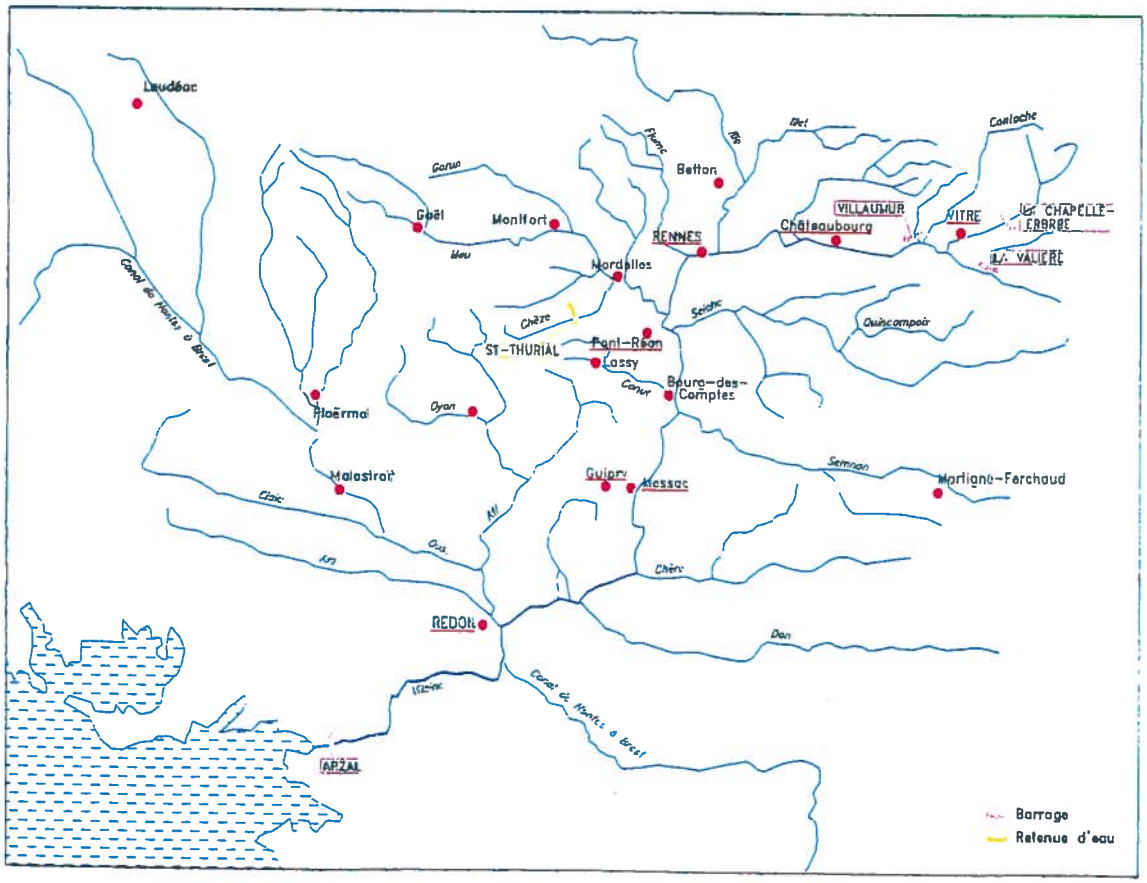
VU POUR ETRE ATTACHÉ ET ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation,
le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
BCEOM
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

LA CRUE DE 1995
PLUVIOMETRIE ET BARRAGES



Source : Station de Rennes/St-Jacques
Météo France



Source : Météo France

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.3. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES BASSINS VERSANTS

La Vilaine, un bassin versant de plus de 10 400 km².

La Vilaine draine un vaste bassin versant d'une superficie supérieure à 10 400 km². La rivière et ses affluents composent un réseau dense caractérisé par une période de hautes eaux relativement longue. En aval de Malon, la Vilaine reçoit les apports de la Chère, du Don et de l'Isac en rive gauche et ceux du Canut, de l'Oust et du Trévolo en rive droite.

Pour chaque sous-bassin versant identifié, la superficie, la pente et la nature des formations géologiques ont été déterminées. Ces caractéristiques morphologiques et physiques ont été rassemblées au sein du tableau ci-dessous

Tableau des caractéristiques physiques des sous-bassins versants

Bassin versant	Superficie (ha)	Longueur (m)	Pente (%)	Formations géologiques	Coefficient de ruissellement
Aff	76 666	36 000	0.43	grés et schistes	0.12
Arz	31 289	51 750	0.05	schistes et granites	0.27
Canut	8 833	18 000	0.11	schistes	0.10
Chère	44 719	54 750	0.14	schistes	0.10
Claie	34 836	54 300	0.14	gneiss granites	0.21
Don	67 765	87 000	0.11	schistes	0.12
Isac	79 152	44 250	0.24	gneiss granitique	0.12
Meu	79 930	77 100	0.43	schistes biovériens	0.28
Oust	204 641	98 250	0.80	schistes biovériens	0.19
Seiche	82 000	90 750	0.28	schistes biovériens	0.12
Semnon	47 357	56 250	0.12	schistes	0.17
Vilaine (amont Guipry sans Meu, Seiche et Semnon)	204 397	142 500	0.27	schistes	0.20

(Source : IAV/SAFEGE)

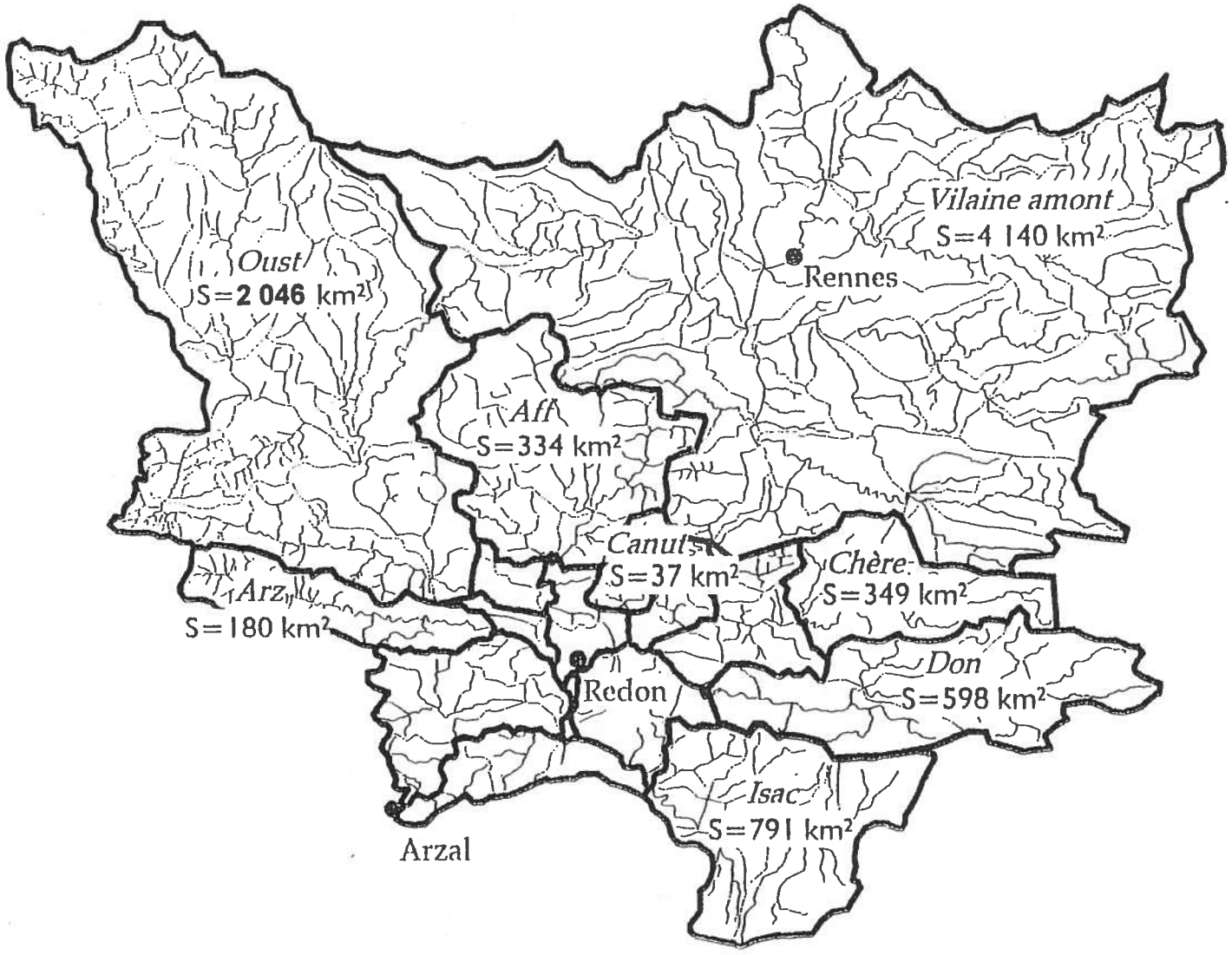
VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

ETUDES HYDROLOGIQUES



Source : I. A. V. S

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.4. ANALYSE HYDROLOGIQUE

L'analyse hydrologique vise à déterminer les débits caractéristiques pour chaque rivière, dont le débit de période de retour 100 ans

Le tableau ci-dessous synthétise les débits caractéristiques de chaque rivière et affluent.

Tableau des débits de pointes instantanés et journaliers de la Vilaine et de ses affluents

Cours d'eau	Méthode	Q2 ans* (m3/s)		Q5 ans* (m3/s)		Q10 ans* (m3/s)		Q20 ans* (m3/s)		Q50 ans* (m3/s)		Q100 ans* (m3/s)	
		inst.	Jour.	inst.	Jour.	inst.	Jour.	inst.	Jour.	inst.	Jour.	inst.	Jour.
Aff (Quelneuc)	Loi de Gumbel*	23	21	35	32	44	40	52	47	-	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	57	50	78	66	93	79
Arz (Quinquizio)	Loi de Gumbel*	14	13	21	19	25	23	-	-	-	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	35	32	48	45	58	54
Canut (St Just)	Loi de Gumbel	4.6	3.2	7.1	4.9	8.7	6.1	10	7.2	-	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	12	8	16	11	20	14
Chère (Derval)	Loi de Gumbel*	35	31	58	52	73	65	-	-	-	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	76	66	97	84	113	97
Don (Juzet)	Loi de Gumbel*	53	47	85	75	110	94	-	-	-	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	128	114	164	144	190	166
Oust** (le Guélin)	Loi de Gumbel*	146	130	211	200	253	250	295	290	350	-	-	-
	Méthode du Gradex	-	-	-	-	-	-	338	325	438	409	514	471
	Loi de Fréchet	135	-	195	-	250	-	315	-	427	-	-	-
Vilaine (Rieux)	Loi du Gumbel*	-	490	-	750	-	910	-	-	-	-	-	-
Vilaine (Malon)	Loi de Gumbel*	210	210	360	310	390	380	460	450	550	540	613	605

** source : banque HYDRO pour la loi de Gumbel (méthode du maximum de vraisemblance). Valeurs actualisées au 13.03.98.*

*** Observations depuis 1959 pour les débits instantanés de l'Oust (loi de Gumbel par méthode des moment).*

(Source : IAV/SAFEGE et DIREN)

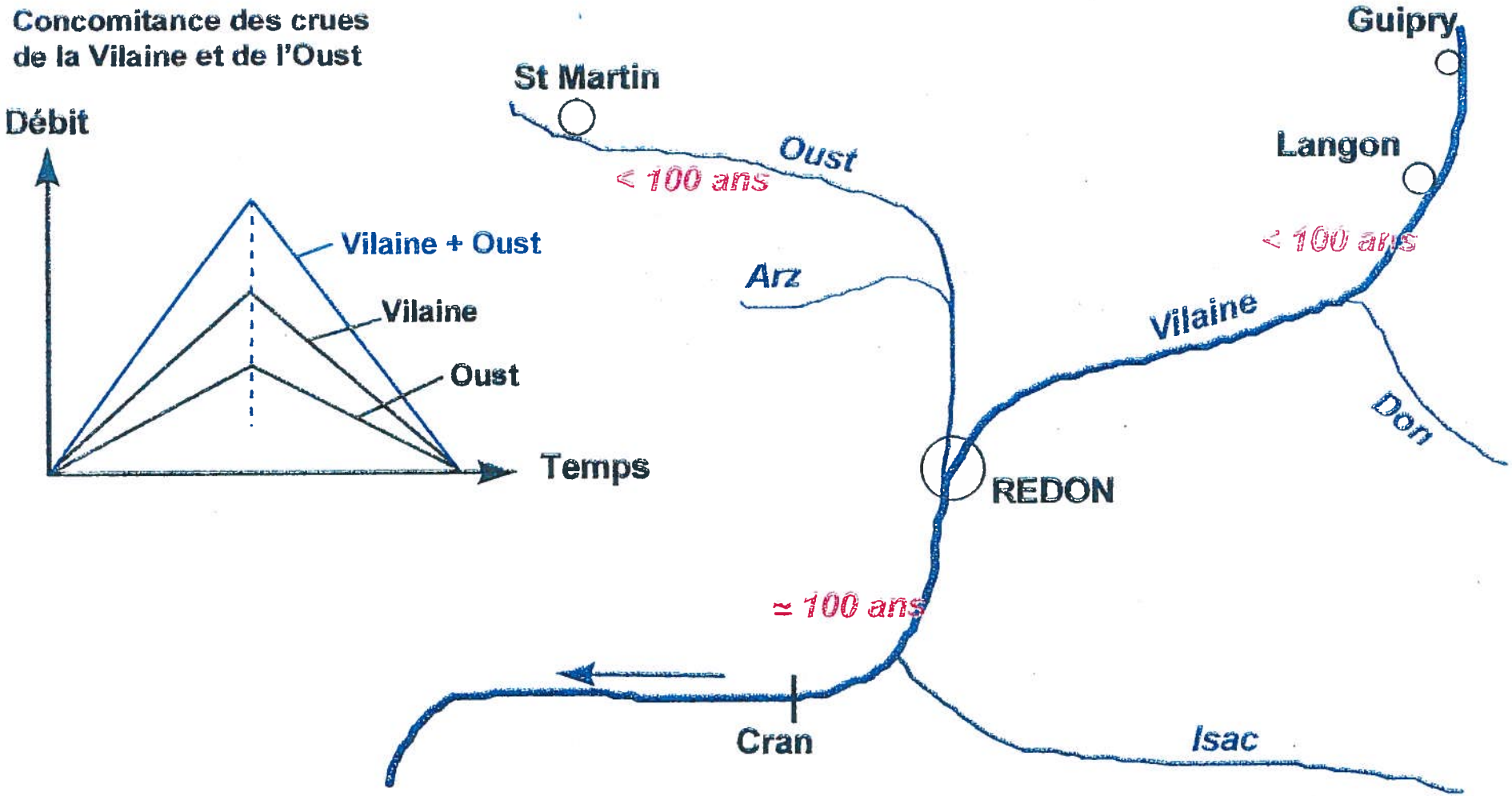
VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 1998

BCEOM

Christophe CHAUDOUX

CRUE DE REFERENCE

Exemple : la crue de 1995



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.5. EVENEMENTS DE RÉFÉRENCE

L'événement de référence est la crue centennale sur chaque secteur.

Le Plan de Prévention des Risques est établi en s'appuyant sur les effets d'une crue dite **crue de référence**.

Cette crue peut être une **crue historique** si celle-ci est au moins d'importance centennale et si l'on dispose de suffisamment d'informations pour en reconstituer les effets (niveaux atteints, expansion de la crue, durée, etc.).

Si cette crue est d'importance moins grande que la centennale, les textes préconisent de construire une **crue centennale** (ce qui peut être aisément fait par modélisation mathématique après analyse hydrologique).

Dans le cas de la Vilaine, le processus est plus complexe, car une crue historique ne présente pas la même période de retour sur toute la zone étudiée[1] !

A) PRÉAMBULE

Le secteur d'étude se décompose principalement en deux affluents, la Vilaine et l'Oust, dont la confluence se situe à Redon. Il a, par ailleurs, été constaté que les crues de la Vilaine et de l'Oust ne sont généralement pas concomitantes.

Il est, par conséquent, impossible que la conjonction de crues centennales sur l'Oust et sur la Vilaine à l'amont de Redon constitue un événement d'occurrence 100 ans pour l'aval. Cet événement serait beaucoup plus rare.

B) EVÉNEMENT DE RÉFÉRENCE POUR REDON ET LA VILAINE AVAL

Les analyses hydrologiques ont montré que la crue de 1995 peut être assimilée à une crue centennale à Redon et sur la Vilaine aval.

On peut remarquer que le coefficient de marée associé à la crue de janvier 1995 est relativement modeste (le coefficient a varié entre 70 et 80 lors du pic de crue).

Cependant, la crue de janvier 1995 associée à une marée de vives eaux conduirait à Redon à des cotes supérieures d'une dizaine de centimètres par rapport à celles observées en 1995 (simulation effectuée sur modèle hydraulique).

Cette surcote peut être considérée incluse dans la marge de sécurité qui sera prise pour les prescriptions, fonction du degré de précision des études.

---

[1] Période de retour : c'est l'inverse de la fréquence de dépassement en débit d'une crue. Cette fréquence de dépassement peut être illustrée ainsi :
Une crue centennale est une crue dont la probabilité de dépassement en importance est égale à « une chance sur cent » chaque année. Cette définition n'exclut en aucun cas que plusieurs crues centennales puissent se produire en l'intervalle de 1 ou 2 décennies (cas de la Loire au XIXe siècle).

VU POUR ETRE ANNEXE A L'ARRETE INTERPREFECTORAL EN DATE DU

BCEOM
Muriel NGUYEN

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

c) ÉVÉNEMENT DE RÉFÉRENCE POUR LA VILAINE AMONT ET L'OUST

La crue de 1995 a été produite par des crues individuelles de la Vilaine (en amont de Redon) et de l'Oust dont les périodes de retour sont respectivement de 30 ans et 50 ans.

C'est pourquoi, le PPR nécessitant la prise en compte de crues centennales en tout point du périmètre, il a été nécessaire de recalculer, sur modèle, les effets de crues centennales individuelles sur la Vilaine en amont de Redon d'une part et sur l'Oust d'autre part.

C'est ensuite l'enveloppe des plus hautes eaux des crues centennales et de 1995 qui est utilisée pour construire les cartes d'aléas.

Le schéma ci-contre permet de localiser les secteurs où la crue de 1995, constitue l'événement de référence.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUPEIGNEUX
BCEOM
Pour le Préfet
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.6. CARACTERISTIQUES DE L'ALÉA INONDATION

Ayant déterminé les crues de références, il s'agit par la suite d'en déterminer les effets.

L'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'inondation du secteur de Redon nécessite la connaissance des **vitesses et des niveaux atteints par la crue centennale sur cette zone**. A ce titre, le modèle mathématique des écoulements de la Vilaine aval élaboré dans le cadre de « l'étude hydrologique de la Vilaine aval et du fonctionnement des zones humides » pour le compte de l'IAV a été utilisé pour simuler la propagation d'une crue centennale dans le secteur de Redon.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.7. EXPLOITATION DES RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION

La modélisation permet de calculer les hauteurs maximales atteintes par les crues de référence.

L'étape ultérieure consiste alors :

- à cartographier les résultats obtenus (carte des aléas) :
  - extension des zones inondées par la crue de référence du secteur concerné,
  - report des cotes maximales atteintes par section (toutes les cotes sont données dans la référence IGN 69 applicable à ce jour).
- à calculer les vitesses maximales d'écoulement :

  Celles-ci sont reconstituées à partir des hauteurs de submersion et des pentes longitudinales des lignes d'eau (profil des crues).
- à analyser les durées de submersion.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Gilles DUPEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.8. CHOIX DES CRITÈRES D'ALÉA

Le niveau d'aléa dépend essentiellement du paramètre hauteur d'eau.

En effet, les différents paramètres représentatifs de l'aléa sont la hauteur d'eau, la vitesse du courant et la durée de submersion.

Par convention :

- les tranches de hauteurs sont découpées ainsi :
  - hauteur faible < 0.5 m
  - hauteur moyenne comprise entre 0.5 m et 1 m
  - hauteur forte > 1 m
- les tranches de vitesses sont décomposées ainsi :
  - vitesse faible < 0.5 m/s
  - vitesse moyenne de 0.5 m/s et 1.5 m/s
  - vitesse forte > 1.5 m/s

En règle générale, la vitesse dans le lit majeur est toujours inférieure à 0.5 m/s. Les exceptions sont très localisées (proximité d'ouvrage, secteurs urbains...).

- Le facteur durée de submersion est très homogène sur l'ensemble du secteur d'étude. Ce paramètre n'est donc pas discriminant : il est peu pertinent pour hiérarchiser l'aléa inondation.

A la lumière de ces éléments, l'aléa inondation dépend essentiellement du paramètre hauteur de submersion :

- **aléa faible : H < 50 cm**
- **aléa moyen : 50 cm < H < 1 m**
- **aléa fort : H > 1 m**

Le niveau pourra être par endroit renforcé pour tenir compte des secteurs connaissant des mises en vitesse évidentes (données recueillies essentiellement sur le terrain).

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

II.4.9. PRÉSENTATION DES CARTES D'ALÉAS

Les cartes d'aléas déduites des analyses précédentes sont présentées sous la forme de :

- 8 feuilles à l'échelle du 1/10 000ème
  - coupure n°1 : La Vilaine, de Port de Roche à Brain sur Vilaine
  - coupure n°2 : La Vilaine, de Brain sur Vilaine à Sainte Marie
  - coupure n°3 : Secteur de Redon -
    La Vilaine, de Sainte Marie à Aucfer
    L'Oust, de la Potinais à Aucfer
  - coupure n°4 : La Vilaine, d'Aucfer à Cran
    Le Don, de Pont Mony à la Vilaine
  - coupure n°5 : L'Oust, de Saint Martin à Limur
  - coupure n°6 : L'Oust, de Limur à Saint Jean de la Poterie
  - L'Arz
  - coupure n°7 : Le Don
  - coupure n°8 : L'Isac

- 1 feuille à l'échelle du 1/5 000ème
  - coupure n°9 : Oust amont

Sur chaque carte apparaissent :

- le contour de la zone inondable correspondant à la crue de référence,
- le zonage : faible, moyen, fort selon les conventions explicitées au paragraphe II.4.8 ci-dessus,
- les niveaux des crues de référence par section.

(il est à noter que la précision des contours est étroitement dépendante de la précision sur les niveaux de crue, d'une part et des supports cartographiques, d'autre part).

VU POUR ETRE TROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CHAPITRE III - LES ENJEUX - LA VULNERABILITE

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 09 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
Pour le Préfet
1999
Christophe CHAMOUX
BCEOM
Muriel NGUYEN

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III. LES ENJEUX (VULNÉRABILITÉ)

III.1. RAPPEL DE LA NOTION DE VULNERABILITE ET D'ENJEUX

TERMINOLOGIE PRÉALABLE : (référence Le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles - La Documentation française - 1997).

Endommagement : mesure d'un dommage sur un bien ou une activité

> *Commentaire : cette mesure s'exprime sous la forme d'un coefficient ou d'un coût monétaire. Par exemple, les études engagées par les PER faisaient appel au calcul d'un coefficient d'endommagement moyen annuel (CEMA).*

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

> *Commentaire : les enjeux s'apprécient aussi bien pour le présent que pour le futur. Les biens et les activités peuvent être évalués monétairement, les personnes exposées dénombrées, sans préjuger toutefois de leur capacité à résister à la manifestation du phénomène pour l'aléa retenu. Dans le cadre des PPR, l'appréciation des enjeux restera qualitative.*

Dommages : conséquences économiques défavorables d'un phénomène naturel sur les biens, les activités et les personnes. Ils sont généralement exprimés sous une forme quantitative et monétaire.

> *Commentaire : Les dommages tangibles peuvent être partagés en deux catégories :*
> - *les dommages directs, qui désignent une destruction matérielle, partielle ou totale, due à l'impact physique d'un phénomène naturel ;*
> - *les dommages indirects, qui sont les effets induits par certains dommages directs ou par la manifestation d'un phénomène naturel sur les activités ou les échanges : interruption des activités, coupures des communications, coûts des secours et des interventions d'urgence...*
>
> *Le Flood Hazard Research Center distingue également, pour les inondations, les dommages intangibles, c'est-à-dire non quantifiables, comme la destruction d'oeuvres d'art, les effets sur la santé ou tout simplement la valeur sentimentale attachée à certains objets.*

Vulnérabilité : au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

> *Commentaire : On peut distinguer la vulnérabilité économique et la vulnérabilité humaine. La première traduit généralement le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés à l'occurrence d'un phénomène naturel d'une intensité donnée. Cette vulnérabilité est nulle, par exemple, pour les constructions soumises à un séisme d'intensité MSK inférieure à VI ou VII. Elle désigne aussi quelquefois la valeur de l'endommagement (calcul du coût des dommages). La vulnérabilité humaine évalue d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Elle s'élargit également à d'autres composantes de la société (sociales, psychologiques, culturelles...) et tente de mesurer sa capacité de réponse à des crises.*

VU POUR ETRE ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation,
le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
BCEOM
Muriel NGUYEN
Pour le Préfet
le Sous-Préfet, Chef de Cabinet
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

La détermination d'un niveau de risque par zone sur le périmètre faisant l'objet du PPR ne peut être effectuée en faisant seulement référence à l'ampleur de l'aléa inondation sur ce périmètre.

En effet, on conçoit aisément qu'une submersion par un mètre d'eau dans un secteur urbanisé sera nettement plus préjudiciable qu'une submersion équivalente se produisant sur un secteur de marais inhabité.

Le zonage réglementaire à établir dans le cadre du PPR doit donc intégrer :

- le facteur aléa qui traduit l'ampleur du phénomène,
- le facteur vulnérabilité qui traduit, pour sa part, les implications de l'aléa inondation en terme de nuisances,
- un aspect protection qui vise à maintenir :
    * un champ d'écoulement le plus large possible,
    * un champ d'expansion des crues le plus étendu possible.

afin de réduire l'ampleur des phénomènes.

Dans ce contexte, la vulnérabilité des zones exposées au risque inondation ne peut être déterminée qu'en référence exclusive à l'importance et à la nature des populations, biens, équipements et activités présents dans ces zones.

Ceci signifie concrètement, que cette partie de l'analyse est effectuée indépendamment de l'ampleur de l'aléa inondation sur ces zones.

On conçoit aisément que, sauf cas exceptionnels, le zonage réglementaire s'appuie essentiellement sur l'ampleur de l'aléa et les objectifs de préservation des champs d'expansion des crues évoqués ci-dessus.

Toutefois, ce zonage, mais surtout le règlement, ne peuvent être établis qu'en ayant une bonne appréhension des enjeux présents sur les différentes zones exposées situées à l'intérieur du périmètre du PPR.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 09 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.2. METHODOLOGIE PROPOSEE

D'une construction à sa voisine et d'une activité à une autre, la vulnérabilité peut varier considérablement.

Toutefois, pour conduire la démarche, l'évaluation de la vulnérabilité et des enjeux des zones inondables du périmètre a été effectuée en établissant un zonage par secteurs de nature homogène qui ont ensuite été caractérisés.

Ce découpage en secteurs est effectué par :

- analyse de la cartographie, des photos,
- enquête détaillée sur le terrain,
- analyse des données plus générales obtenues par ailleurs (conséquences des crues antérieures, rapports d'intervention des services de secours, etc.).

Sur la base du zonage établi et des données recueillies, chaque zone a fait l'objet d'une fiche d'appréciation.

Cette fiche a pour objet :

- de mieux appréhender la structure de l'occupation des sols, de l'urbanisation, les équipements et activités existants, toutes informations s'avérant utiles par la suite pour l'établissement des documents réglementaires,
- d'attribuer une note de vulnérabilité à chaque zone.

L'ensemble des fiches est regroupé dans le tableau ci-après.

III.3. NOTATION ET DEFINITIONS

Pour chaque zone, en fonction des relevés effectués, est proposée une note allant de 1 à 4 pouvant être explicitée comme suit :

1. vulnérabilité faible
2. vulnérabilité moyenne
3. vulnérabilité forte
4. vulnérabilité très forte.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
BCEOM
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.3.1. ZONES FAIBLEMENT VULNÉRABLES (niveau 1)

Il s'agit de secteurs où les biens et activités exposés aux risques inondation peuvent globalement, sans dommages notables, s'accommoder de submersions même prolongées sur des durées de quelques jours à quelques semaines sans qu'il en résulte un préjudice notable tant pour la pérennité de ces biens que pour la poursuite des activités qui s'y développent.
Au sein du bassin de la Vilaine aval, les zones faiblement vulnérables peuvent globalement être caractérisées de la manière suivante :

- zones rurales, avec une proportion de terres cultivées minoritaires, sans construction ou avec quelques constructions éparses ne présentant pas, en cas de crue, un caractère d'isolement majeur nécessitant d'importants moyens de sauvetage et/ou d'assistance aux populations sinistrées.

Ces zones sont, de plus, exemptes d'infrastructures ou d'équipements collectifs majeurs.

Enfin, hormis des modes comportementaux fortuits (imprudence), il n'existe pas de constructions, de biens ou d'activités spécifiques telle que la sécurité des personnes qui puisse être mise en jeu en période de crue.

III.3.2. ZONES MOYENNEMENT VULNÉRABLES (niveau 2)

Il s'agit de zones où les biens et activités exposés aux risques d'inondation peuvent subir des dommages appréciables à l'échelle de la zone, mais ceux-ci ne remettent pas en cause leur intégrité.

Y sont classées des zones à dominante rurale comportant un ou plusieurs hameaux regroupant plus de cinq foyers.

Le nombre de constructions situées en zone inaccessible par des moyens terrestres ordinaires reste cependant limité.

En terme d'activités, ces zones ne comportent que quelques commerces, ateliers ou exploitations agricoles hors bâtiments d'élevage à caractère industriel.

Les infrastructures et équipements présents dans ces zones ne présentent qu'un caractère d'utilité publique local ou communal.

VU POUR ETRE ATTACHÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.3.3. ZONES FORTEMENT VULNÉRABLES (niveau 3)

Sont considérées comme fortement vulnérables les zones où les biens et activités exposées au risque d'inondation peuvent subir d'importants dommages nécessitant des travaux de réparation lourds (bâtiments, infrastructures,...), des remplacements de stocks de matières premières ou de marchandises et où l'ampleur des nuisances est susceptible d'affecter durablement la valeur des biens, l'équilibre des budgets des particuliers, des collectivités et des entreprises.
La nature des établissements , des activités et des équipement présents dans ces zones n'est pas de nature à présenter un risque spécifique au regard de la sécurité des personnes.

Les zones concernées sont des zones urbaines, périurbaines ou de gros villages, le nombre d'habitations concernées est très significatif (plus de 15 foyers).

Certaines zones présentant plusieurs hameaux inaccessibles en crue et regroupant plus de 5 foyers sont également classées dans cette catégorie.

De même, la présence de constructions sensibles susceptibles d'être très fortement endommagées voire d'être emportées par les crues justifie un classement de niveau 3.

La présence d'équipements structurants (station d'épuration, EDF, Télécom, etc...), dont l'utilité déborde du cadre local implique également un classement de niveau 3.

L'importance du tissu économique constitue de plus un critère de classement à ce niveau :

- plus de 5 établissements commerciaux ou artisanaux,
- ou un établissement de grande surface de vente,
- ou moins de 5 établissements à caractère industriel d'importance modeste.

III.3.4. ZONES TRÈS FORTEMENT VULNÉRABLES (niveau 4)

Sont considérées comme très fortement vulnérables des zones où l'impact des inondations sur la sécurité des personnes est prévisible et où les nuisances économiques, sociales et psychologiques peuvent s'avérer majeures. Dans certaines configurations extrêmes c'est le maintien même de certaines activités, constructions ou modes d'occupation des sols qui peut s'avérer susceptible d'être remis en cause.

Suivant les situations, il s'agit de zones urbanisées à vocation d'habitat, de commerce ou d'activités. Les critères pris en compte sont les suivants :

- existence d'établissements recevant ou hébergeant des personnes à mobilité réduite ou dépendantes, par exemple,
- présence d'infrastructures ou d'équipements publics de première importance,
- zones fortement urbanisées (centres urbains avec constructions en ordre continu par exemple)
- ou zones comportant de nombreuses activités :
- tissu commercial et d'activité dense ou,
- accumulation de plusieurs grandes surfaces de vente ou,
- présence de nombreux établissements industriels ou de grand artisanat.

Par ailleurs et compte tenu de l'importance des nuisances qui peuvent résulter d'un arrêt de fonctionnement, la présence d'une unité de traitement

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

d'eau potable confère à la zone un niveau de vulnérabilité de niveau 4.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.4. COMMENTAIRES SUR LE ZONAGE

Le zonage s'appuie sur le contour des plus hautes eaux simplifié. Il intègre également les ruptures dans l'urbanisation et dans l'occupation des sols.

La taille des zones varie fortement en fonction du contexte : en site urbain où les disparités sont les plus fortes, ces zones sont généralement de faible étendue alors qu'en site rural, celles-ci sont beaucoup plus grandes.

Les limites des zones sont reportées sur la carte des aléas.

III.5. LES FICHES D'APPRECIATION DES ENJEUX ET DE LA VULNERABILITE

(cf. tableau récapitulatif)

Celles-ci comportent, outre l'identification et la localisation de la zone :

- un descriptif synthétique de l'occupation des sols dominante et de l'urbanisation par type,
- un descriptif quantifié des constructions, de leur type, de leur âge et de leur structure.

Les chiffres sont donnés de manière approchée par inventaire in situ en se basant sur les zones inondées en 1995 ou susceptibles de l'être pour une crue centennale. Ceux-ci peuvent, en conséquence, différer d'estimations faites par ailleurs.

Le paramètre occupation des rez-de-chaussée est prépondérant dans le caractère dommageable des locaux. Cependant, les fiches font apparaître, outre une évaluation du nombre de logements en rez-de-chaussée, une estimation sommaire du nombre de logements dans les étages dont les occupants subissent, à un degré moindre, les nuisances des inondations ou bien doivent, le cas échéant, être comptabilisés dans les effectifs à évacuer ou ravitailler.

Le nombre de constructions n'intègre que les constructions principales, les constructions annexes (petites granges, remises et autres abris) ayant été généralement négligées. Par ailleurs, tous les bâtiments recensés dans la zone n'ont pas forcément été inondés (compte tenu de la cote de leur rez-de-chaussée).

VU POUR ETRE ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

LISTE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

		Note proposée
1. THEHILLAC		
V 1.1	Prés de Vilaine	1
V 1.2	Marais de la Haie - Moulin du Rocher	1
2. SEVERAC		
V 2.1	Rivière - Malagué	2
I 2.2	L'Aunay	1
I 2.3	La Doue - Le Petit Val	1
3. FEGREAC		
V 3.1	Les Marioux	1
I 3.2	L'Hotel Ménant	1
I 3.3	Pont Miny - Farinet	1
4. GUENROUET		
I 4.1	Marais du Gué - La Frusaye	1
I 4.2	La Touche Robin - Guenrouet Bourg	1
5. PLESSE		
I 5.1	Le Guignoux - St Clair	1
6. RIEUX		
V 6.1	La Rue	4
V 6.2	L'Angle	3
V 6.3	Marais des Hargandins - des Robeaux	1
V 6.4	Les Robeaux - La Grioterie - La Crolaye	2
V 6.5	Marais de Cran	1
7. REDON		
V 7.1	Zone industrialo-Portuaire	4
O 7.2	La Rive - Rue J. Cartier - Le Chatelet	4
V 7.3	Quai Surcouf	3
V 7.4	Quartier du Port	4
V 7.5	Ex Usines Garnier	3
V 7.6	Centre Ville	4
V 7.7	Quai St Jacques - Bd Bonne Nouvelle	3
O 7.8	Marais de Codilo - Hippodrome	1
O 7.9	Marais de Mussain - Pré de Canraux	2
V 7.10	Marais de la Belle Anguille - Lanrua - Marais Renac	2
8. SAINT NICOLAS		
V 8.1	Marais de la Goule d'eau	1
V 8.2	La Digue - Sud	3
V 8.3	La Digue - Nord	4
V 8.4	Marais de Saint-Nicolas	1
V 8.5	Marais de la Provotaie - l'Aumonerie	1
9. SAINTE-MARIE		
V 9.1	Le Pré Clos - La Groussinais	2
V 9.2	Le Brulais - Le Canut	1

légende
V : Vilaine
I : Isac
D : Don
C : Chère
O : Oust
A : Arz

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

LISTE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

	Note proposée	légende
		V : Vilaine
10. AVESSAC		I : Isac
V 10.1 Le Pordor - La Grée des Rivières	3	D : Don
V 10.2 Painfaut	3	C : Chère
D 10.3 Le Champ des Haies - Le Veau	1	O : Oust
D 10.4 Le Veau - La Rochelle	1	A : Arz
11.GUEMENE-PENFAO		
D 11.1 La Rochelle - Orvault	2	
D 11.2 Le Pont Robert - Le Pont de la Rondelle	1	
D 11.3 La Tremblais Balleron - La Bourdonnière	3	
D 11.4 Coiquenay - Bout des Ponts	1	
D 11.5 Centre-Ville	2	
D 11.6 Hippodrome	2	
12. RENAC		
V 12.1 Moulin de St-Julien - Le Pont	1	
13. LA CHAPELLE DE BRAIN		
V 13.1 Gannedel - Lézin	3	
V 13.2 Marais de l'Hopital - La Blandinais	3	
V 13.3 Brain sur Vilaine	2	
14. MASSERAC		
V 14.1 Don aval - Port Rolland	1	
V 14.2 Lac de Murin - pré d'Ambon	1	
V 14.3 Paimbu - La Trouannière	3	
11. GUEMENE-PENFAO BESLE		
V11.7 le Bourg -Droulin	3	
15. PIERRIC		
C 15.1 Chère aval - Gourdin	1	
16. LANGON		
V 16.1 Rosidel-La Briqueterie	1	
V 16.2 La Louzais - Droulin	1	
V 16.3 L'étrier de Droulin - Dongelou	2	
V 16.4 Le Hainlée	2	
V 16.5 Port de Roche - la gare	4	
17. SAINTE ANNE		
C 17.1 Chère aval - Perprié	1	
V 17.2 La Cour - La Guérinais	2	
18 SAINT JEAN LA POTERIE		
O 18.1 Aucfer - l'Arz	1	
A 18.2 Marais de Cohian - rive droite	1	
19,. ALLAIRE		
A 19.1 Le Passoué - Marais de la Mare - rive droite	1	

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

LISTE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

	Note proposée
20. SAINT PERREUX	
O 20.1 Marais de Cohian - rive gauche - Le Grand Nord	1
O 20.2 La Sablière - Le Vieux Bourg	2
O 20.3 La Mare	1
21. BAINS SUR OUST	
O 21.1 La Roche du Theil - La Bougnais	2
O 21.2 La Potinais - St Méen - La Derais	1
O 21.3 L'Ile aux Pies - La Borde - Le Port Corbin	1
22. SAINT VINCENT SUR OUST	
O 22.1 La Potinais - Boro - Marais du mortier	1
O 22.2 L'Ile aux Pies (RD) - La Maclais	1
O 22.3 La Maclais - Limur	1
23. GLENAC	
O 23.1 Le Passage - Glénac Bourg	2
O 23.2 Port de Roche - Les rues Nevoux	1
24. LES FOUGERETS	
O 24.1 La Chenais - Le Pont d'Oust (RG)	2
O 24.2 Le Pont d'Oust (RG) - La Motte	2
25. PEILLAC	
O 25.1 Bas Limur - Petit Moulin	1
O 25.2 Pont d'Oust - La Méaudais	3
26. SAINT GRAVE	
O 26.1 Ecluse de la Née - Chez les Moines	1
27. SAINT MARTIN	
O 27.1 La Houssaye - Le Moulin de la Née	2
O 27.2 St Martin - bourg et marais	2
O 27.3 Le Guélin	3
O 27.4 La Brissais - Rieux	3
O 27.5 St Mathurin - Le Val	1
28. SAINT CONGARD	
O 28.1 Bellée - Ecluse de Rieux	4

légende
V : Vilaine
I : Isac
D : Don
C : Chère
O : Oust
A : Arz

ANALYSE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

page 1 — mise à jour le 24/11/97

INTITULE DES ZONES		Note	Occupation dominante			Type urbanisation						Constructions			Activités économiques				Accessibilité,infrastructures, équipements				Observations
			rural	mixte	urbain	maisons fermes isolées	lâche hameaux	péri-urbain	bourgs	centre ville	zones activité	nb total logts	Nb logement rdc	nb total construct lons	agriculture : nb sièges d'exploitation	nb commerces, artisanats, garages, etc.	nb grands commerces, hypermarchés,	nb activités industrielles et gd artisanat	voies inondables niveau	hameaux isolés nombre	Equipements majeurs	Equipements sensibles	
1. THEHILLAC																							
V 1.1	Prés de Vilaine	1	x			x	x					5	5	5					4			Ecluse Isac	
V 1.2	Marais de la Hale - Moulin du Rocher	1	x																3				
2. SEVERAC																							
V 2.1	Rivière - Malagué	2	x				x					7	7	8					2				
I 2.2	L'Aunay	1	x																1				
I 2.3	La Doue - Le Petit Val	1	x																1				
3. FEGREAC																							
V 3.1	Les Marioux	1	x																3				
I 3.2	L'Hotel Ménant	1	x				x					1	1	1					1				
I 3.3	Pont Miny - Farinet	1	x				x					2	2	2					1				
4. GUENROUET																							
I 4.1	Marais du Gué - La Frusaye	1	x				x					1	1	1					1				
I 4.2	La Touche Robin - Guenrouet Bourg	1	x																1			halte nautique	
5. PLESSE																							
I 5.1	Le Guignoux - St Clair	1	x																1				
6. RIEUX																							
V 6.1	La Rue	4			x			x			x	21	19	27		5	4	1	5	1			z intérêt écon
V 6.2	L'Angle	3			x				x			23	23	23	1	4			5	1			
V 6.3	Marais des Hargandins - des Robeaux	1	x																1				
V 6.4	Les Robeaux - La Grioterie - La Crolaye	2		x		x	x					10	10	13	1				1				
V 6.5	Marais de Cran	1	x																5		STEP he		
somme :												54	52	63	2	9	4	1		2			
7. REDON																							
V 7.1	Zone industrialo-Portuaire	4			x						x	14	14	47		26	0	7	5	1	STEP PORT		z intérêt écon
O 7.2	La Rive - Rue J. Cartier - Le Chatelet	4		x		x		x			x	50	46	48	1	1		2	4	1			
V 7.3	Quai Surcouf	3			x			x		x		75	37	38		18			5		PORT	Ecoles	
V 7.4	Quartier du Port	4			x					x		85	37	58		14				1		MAPAR,EREA	
V 7.5	Ex Usines Garnier	3			x					x	x					3		1		1			isolement
V 7.6	Centre Ville	4			x					x		29	13	42		30	1		5			Gare cars scolaires	
V 7.7	Quai St Jacques - Bd Bonne Nouvelle	3			x			x		x		27	7	12		5			5				
O 7.8	Marais de Codilo - Hippodrome	1	x											2					1			lagunage	hippodrome
O 7.9	Marais de Mussain - Pré de Carvaux	2	x			x						1	1	1					5			usine AEP du P	
V 7.10	Marais de la Belle Anguille - Lanrua - Marais Renac	2	x			x						2	2	3		1			1	1			
somme :												283	157	251	1	98	1	10		5			
8. SAINT NICOLAS																							
V 8.1	Marais de la Goule d'eau	1	x																1				
V 8.2	La Digue - Sud	3			x			x			x	17	17	35			1	10	1	1	écluse		z
V 8.3	La Digue - Nord	4			x			x			x	36	21	46		21	4	0	5	1			z
V 8.4	Marais de Saint-Nicolas	1	x																1				
V 8.5	Marais de la Provolaie - l'Aumonerie	1	x																1				
somme :												53	38	81	0	21	5	10		2			
9. SAINTE-MARIE																							
V 9.1	Le Pré Clos - La Groussinais	2	x				x				x	8	7	8					4	1			
V 9.2	Le Brulais - Le Canut	1	x																1				
Totaux pages :												414	270	420	3	128	10	21		10			

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANALYSE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

INTITULE DES ZONES	Note	Occupation dominante			Type urbanisation						Constructions			Activités économiques				Accessibilité,Infrastructures, équipements				Observations
		rural	mixte	urbain	maisons fermes isolées	lâche hameaux	péri-urbain	bourgs	centre ville	zones activité	nb total logts	Nb logement rdc	nb total constructions	agriculture : nb sièges d'exploitation	nb commerces, artisanats, garages, etc.	nb grands commerces, hypermarchés, etc...	nb activités industrielles et gd artisanat	voies inondables niveau	hameaux isolés nombre	Equipements majeurs	Equipements sensibles	
10. AVESSAC																						
V 10.1 Le Pordor - La Grée des Rivières	3	x			x	x					11	11	20	2				1	1			
V 10.2 Painfaut	3	x			x	x					9	9	12	1				4	2			isolement
D 10.3 Le Champ des Haies - Le Veau	1	x																1				
D 10.4 Le Veau - La Rochelle	1	x																1				
11.GUEMENE-PENFAO																						
D 11.1 La Rochelle - Orvault	2	x			x	x					4	4	5		1			4	1			
D 11.2 Le Pont Robert - Le Pont de la Rondelle	1	x																1				
D 11.3 La Tremblais Balleron - La Bourdonnière	3		x		x	x					18	17	25	2	1			1	3		Previ des E	vanannges
D 11.4 Coiquenay - Bout des Ponts	1	x																1				
D 11.5 Centre-Ville	2			x			x		x		3	2	5		1			1				vannages
D 11.6 Hippodrome	2		x				x				2	2	5	1				3				hippodrome
12. RENAC																						
V 12.1 Moulin de St-Julien - Le Pont	1	x			x						1	1	2	1				1	1			
13. LA CHAPELLE DE BRAIN																						
V 13.1 Gannedel - Lézin	3	x			x	x					14	14	20	1				1	2			résid. second
V 13.2 Marais de l'Hopital - La Blandinais	3	x				x					14	14	15	1	2			4	2		camping caravaning privé	
V 13.3 Brain sur Vilaine	2			x				x			2	2	3					1			halte nautique et école	
14. MASSERAC																						
V 14.1 Don aval - Port Rolland	1	x																3				
V 14.2 Lac de Murin - pré d'Ambon	1	x																4				
V 14.3 Paimbu - La Trouannière	3	x			x	x					24	24	30	5				3	3			isolement
11.GUEMENE - PENFAO - BESLE																						
V 14b.1 le Bourg -Droulin	3		x				x				4	4	11		1			4	1	forages AEP	Camping bungalows	
15. PIERRIC																						
C 15.1 Chère aval - Gourdin	1	x																1				
16. LANGON																						
V 16.1 Rosidel -La Briqueterie	1				x						2	1	3					3				
V 16.2 La Louzais - Droulin	1	x			x						1	1	1					3				
V 16.3 L'étrier de Droulin - Dongelou	2	x			x						2	1	5					2	2	Pompages AEP Port de Roche		
V 16.4 Le Hainlée	2		x			x					8	8	10					2				
V 16.5 Port de Roche - la gare	4		x			x					2	2	3				1	3	Usine AEP de Port de Roche			
17. SAINTE ANNE																						
C 17.1 Chère aval - Perprié	1	x																1				
V 17.2 La Cour - La Guérinais	2	x			x	x					5	5	5		1			2			Camping et halte na	
18 SAINT JEAN LA POTERIE																						
O 18.1 Aucler - l'Arz	1	x			x	x					2	2	5					2	accès carrières			
A 18.2 Marais de Cohian - rive droite	1																	2				
Totaux pages :											128	124	185	14	7	0	1		18			

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANALYSE DES ZONES DE VULNERABILITE HOMOGENES

INTITULE DES ZONES	Note	Occupation dominante			Type urbanisation						Constructions			Activités économiques				Accessibilité, infrastructures, équipements				Observations
		rural	mixte	urbain	maisons fermes isolées	hâche hameaux	péri-urbain	bourgs	centre ville	zones activité	nb total logts	Nb logement rdc	nb total construct ions	agriculture : nb sièges d'exploitation	nb commerces, artisanats, garages, etc..	nb grands commerces, hypermarchés, etc...	nb activités industrielles et gd artisanat	voies inondables niveau	hameaux isolés nombre	Equipements majeurs	Equipements sensibles	
19. ALLAIRE																						
A 19.1 Le Passoué - Marais de la Mare - rive droit	1	x																1				
20. SAINT PERREUX																						
O 20.1 Marais de Cohlan - rive gauche - Le Grand Nord	1	x																1				
O 20.2 La Sablière - Le Vieux Bourg	2	x				x					2	2	2					5				
O 20.3 La Mare	1		x			x					2	2	2					3			cimetière et chapelle	
21. BAINS SUR OUST																						
O 21.1 La Roche du Theil - La Bougnais	2	x																2		barrage de la Potinais		
O 21.2 La Potinais - St Méen - La Derais	1	x																2				
O 21.3 L'île aux Pies - La Borde - Le Port Corbin	1	x				x					2	2	3					2		camping de l'île aux Pies		
22. SAINT VINCENT SUR OUST																						
O 22.1 La Potinais - Boro - Marais du mortier	1	x																2				
O 22.2 L'île aux Pies (RD) - La Maclais	1	x			x						1	1	1					2	1	écluse de la Maclais et halte nautique		
O 22.3 La Maclais - Limur	1	x			x						1	1	1					1	1	écluse de Limur		
23. GLENAC																						
O 23.1 Le Passage - Glénac Bourg	2		x		x	x		x			3	3	3					4		débarcadère camping en limite		
O 23.2 Port de Roche - Les rues Nevoux	1	x			x								1	1				1				
24. LES FOUGERETS																						
O 24.1 La Chenais - Le Pont d'Oust (RG)	2	x			x	x					1		3	2				4	1			
O 24.2 Le Pont d'Oust (RG) - La Motte	2	x				x					2	2	2					4				
25. PEILLAC																						
O 25.1 Bas Limur - Petit Moulin	1	x											1								base nautique canoé	
O 25.2 Pont d'Oust - La Méaudais	3	x			x	x					8	7	15	2				4	3	base nautique et camping piscine		
26. SAINT GRAVE																						
O 26.1 Ecluse de la Née - Chez les Moines	1	x				x					2	2	2					4		écluse de la Née		
27. SAINT MARTIN																						
O 27.1 La Houssaye - Le Moulin de la Née	2	x				x					6	6	9	1	1			2	2			
O 27.2 St Martin - bourg et marais	2	x				x	x				2	2	4					2			poste Rvt EU et c	
O 27.3 Le Guélin	3			x				x			17	15	25		4			3	1		halte nautique	
O 27.4 La Brissais - Rieux	3		x			x					39	39	40					2	2		moulin de Rieux	
O 27.5 St Mathurin - Le Val	1	x																1				
29. SAINT CONGARD																						
O 28.1 Bellée - Ecluse de Rieux	4	x			x	x					10	10	14	1				2	2	écluse de Rieux, Usine AEP ho		
Totaux pages :											98	94	128	7	5	0	0		13			
Totaux généraux :											640	488	733	24	140	10	22		41			

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

- Un inventaire sommaire des activités économiques

  - L'agriculture :
    - le nombre de sièges d'exploitation inondables et les équipements annexes,
    - le type de culture apparaît au poste occupation des sols.

  - Les commerces, activités, artisanats, etc. Il s'agit d'établissements de petite à moyenne importance employant 1 à 10 salariés environ.
  - Les grands commerces, hypermarchés - Surfaces de vente importantes, spécialisées ou non.
  - Les activités industrielles et grand artisanat - Etablissements de taille supérieure avec process industriel ou semi-industriel.

  Le recensement est donné de manière quantitative avec un exposé synthétique des principaux établissements et types d'activité. Lorsque des aspects particuliers sont identifiés (stockage de carburant ou de produits dangereux par exemple), ceux-ci sont clairement mis en évidence.

- Infrastructures et équipements publics

  - Inventaire des voies inondables et des hameaux, quartiers, zones d'activités enclavés.
  - Réseaux - La multiplicité et l'omniprésence des réseaux ne permettent pas d'en effectuer un descriptif systématique. Toutefois, tous les secteurs urbanisés sont dotés de réseaux de desserte et seuls les équipements stratégiques sont décrits (STEP, production d'eau potable, gros transformateurs, etc.).
  - Equipements sportifs et de loisirs : campings, bases nautiques, bases de plein air, ...

- L'appréciation de la note de vulnérabilité est portée au regard de l'inventaire effectué et des définitions proposées sachant, par ailleurs, qu'il s'agit davantage d'effectuer une discrimination des zones entre elles que de porter une appréciation dans l'absolu qui n'aurait guère de sens sortie de son contexte.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUPEIGNEUX
BCEOM
Christophe CHALIOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6. LES GRANDS CONSTATS

III.6.1. L'AGRICULTURE

Le nombre de sièges d'exploitation (24) est relativement restreint au regard de l'ampleur des zones inondables du périmètre.

Ceci tient notamment à une implantation relativement prudente de l'essentiel des exploitations agricoles en bordure, mais plus généralement en retrait du champ d'expansion des crues (coteaux de l'Isac, de l'Oust, du Don et fréquemment de la Vilaine).

En revanche, certaines exploitations (24 unités recensées) ont subi en 1995 d'importants dommages tant dans les locaux d'habitation que les bâtiments d'exploitation (étables, hangars à fourrage, ...) où des troupeaux entiers ont dû être évacués et où des stocks de fourrages ont été totalement détruits.

Dans les zones inondables, le principal mode cultural reste la prairie naturelle de fauche (juin - juillet) et de pacage (été, automne). Les débordements, pour peu qu'ils ne soient pas trop tardifs, sont alors plus bénéfiques que facteurs de nuisances.

Le maïs est, en importance, la seconde culture en zone inondable. Peu présente dans les vallées de l'Isac et du Don, elle représente des superficies modestes sur la vallée de la Vilaine (rive gauche en particulier) et sensiblement plus importantes dans la vallée de l'Oust.

Les peupleraies sont présentes de manière éparse, notamment à proximité de REDON. Celles-ci constituent un facteur d'aggravation du risque dans le sens où les peupliers, faiblement enracinés, peuvent constituer des embâcles non négligeables en lit majeur ou au droit des ouvrages.

Les cultures de céréales ou fourragères autres que le maïs sont peu développées : secteur de Langon en rive droite et sur l'Oust à Saint-Martin. Ce sont essentiellement les spéculations hivernales (blé notamment) qui sont les plus vulnérables au risque de submersion.

VU POUR ETRE ATTACHÉ ET ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Gilles DUFEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Polyculture à Langon sur la Vilaine

Bungalows à Besle



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Marais de Vilaine en aval de Redon

BRAIN-SUR-VILAINE : L'Ilette



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



REDON : Quai Dugay Trouin

St-NICOLAS : Avenue J. Burel - "La Digue"



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



REDON : Bassin à flot - Quai Jean Bart

REDON : Station d'épuration sur la ZIP



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Hameau de la Ville Guy - Masserac

Station d'épuration de Langon



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Champ d'inondation de l'Isac
Prairies Humides

St-Clair -sur- l'Isac
Halte Nautique de Guenrouet



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Culture de Maïs en Vallée d'Oust

Polyculture à St-Martin -sur- Oust



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Camping de St- Martin- sur- Oust

Le Gueslin (St-Martin- sur-Oust)



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.2. LE MODE D'URBANISATION DES VALLEES

a) La Vilaine rurale

Le lit majeur de la Vilaine se caractérise par un fond de vallée très plat généralement bordé par des coteaux dont la limite est bien marquée.

De plus, le lit majeur est très fréquemment inondé. C'est pourquoi, de manière générale et plus particulièrement en zone rurale, l'urbanisation s'est développée en retrait du champ d'expansion des crues aisément perceptible par la population.

De ce fait, on trouve très peu de constructions implantées au cœur du lit majeur à quelques exceptions près : Dongelou, la Briqueterie de Durhay et la Briqueterie de la Drionnais (Langon), la Ville Guy (Massérac), l'Ilette (la Chapelle de Brain), Painfaut (Avessac, mais à l'origine rattaché au coteau de la rive gauche).

L'essentiel des constructions en zone inondable demeure ainsi situé en périphérie du champ d'expansion des crues.

Ce constat n'est évidemment pas sans conséquences en matière d'évacuation ou de ravitaillement des habitants.

b) La Vilaine urbaine (agglomération de REDON)

Le centre de REDON s'est développé à la convergence des marais de l'Oust et de la Vilaine et, par la suite, autour du bassin à flot (quartier du Port puis quartier du Châtelet).

L'urbanisation s'est ensuite développée de manière concentrique vers le Nord mais également vers Saint-Nicolas autour de l'axe de communication constitué par la R.D. 164 (quartier de la Digue).

La proximité du centre et la présence des routes de NANTES et de VANNES ont favorisé l'émergence de pôles économiques dans les quartiers de la Digue et du Port, tendance d'autant plus naturelle que les contraintes ou l'éloignement du centre ville rendaient plus difficiles l'émergence de pôles sur les autres axes (à l'exception du Briangaud sur la route de RENNES). C'est notamment dans cette perspective que se sont développés les quartiers de la Digue (à partir du noyau plus ancien en bord de Vilaine) et de la zone industrialo-portuaire autour d'un concept de desserte fluviale. Cette tendance se prolonge actuellement le long de la route de VANNES entre Aucfer et l'Angle sur la commune de Rieux.

Ces trois secteurs concentrent à eux seuls une part importante du tissu industriel, commercial et artisanal redonnais (cf. ci-après).

L'urbanisation de ces zones, s'étendant sur les lits majeurs de la Vilaine et de l'Oust, s'est effectuée après remblaiement de superficies importantes qui n'ont pas été urbanisées en totalité.

VU POUR ETRE ANNEXÉ À L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

c) L'Oust

La vallée de l'Oust, et en particulier la partie supérieure de son cours au sein du périmètre du PPR, présente des caractéristiques hydromorphologiques souvent moins marquées que sur le Val de la Vilaine. De plus, il demeure quelques vestiges de l'utilisation de la force motrice hydraulique : moulins de Rieux et de la Noé (Saint-Martin) par exemple.

On recense, de ce fait, davantage de villages et fermes établis en plein champ d'inondation : Bellée (Saint-Congard), Rieux, Beauvais, La Brissais, La Née, Les Hommées rive gauche (Saint-Martin), La Méaudais, Les Hommées rive droite, Le Pont d'Oust (Peillac), etc.

Ces implantations sont souvent liées à une différenciation topographique de zones inondables plus marquée qu'en Vilaine que l'on retrouve également traduite par des spéculations agricoles plus diversifiées.

d) Le Don

Sur son cours aval, la vallée du Don est occupée par des marais et prés de fauche inondables. Les constructions sont établies sur des coteaux bien marqués.

Par contre, en amont du lieu-dit « Rohan », le champ d'expansion des crues est davantage urbanisé, en rive gauche tout d'abord, le long de la R.D. 775 (Port Janier notamment), puis en rive droite en amont du Pont de la Rondelle, où se développe une zone inondable assez large couvrant plusieurs exploitations agricoles et hameaux (Balleron et la Tremblais en particulier).

En centre ville, seules quelques constructions situées à proximité de la Minoterie en rive droite sont inondables, alors, qu'en rive gauche, la zone inondable affecte quelques constructions situées au croisement des R.D. 15 et R.D. 5, cette dernière étant localement submersible ainsi que l'hippodrome situé plus en amont.

e) L'Isac

Le fond de vallée de l'Isac, également très marqué, est occupé par des marais et prairies aux sols très hydromorphes.

Il n'y a pas, à proprement parler, de constructions implantées au cœur du champ d'inondation.

Les constructions inondables se trouvent être situées en périphérie : la Vieille Cure de Barisset et l'Hôtel Menant (Fégréac), Le Clandre, Malagué et la Rivière d'en-Bas (Sévérac). Il s'agit, pour la plupart, d'implantations anciennes situées en bord de marais.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
BCEOM
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.3. LES ENJEUX EN TERMES DE POPULATION EXPOSÉE

En intégrant l'ensemble des constructions situées peu ou prou en zone réputée inondable, on dénombre environ :

- 650 foyers établis en zone inondable dont près de 500 foyers logés en rez-de-chaussée (indépendamment de la cote plancher et donc de l'inondabilité effective de ces rez-de-chaussée),

La majorité des foyers exposés en rez-de-chaussée ou en étage est résidente :

- à Redon (environ : 280 dont 160 sinistrés)
- à Saint Nicolas (environ : 90)
- à Rieux (environ : 60)
- à Saint Martin/Oust (environ : 40)

Le reste est situé dans les parties basses de bourgs (la Chapelle de Brain) ou dans des hameaux (la Mercerais, Painfaut...) ou des fermes (Bellée, les Hommées, ...).

Il s'agit donc d'une population majoritairement urbaine qui réside cependant dans des quartiers ou des hameaux d'implantation ancienne comportant également des constructions récentes.

Les risques inhérents à l'inaccessibilité des lieux, les évacuations et/ou le ravitaillement sont surtout concentrés à Redon et St Nicolas où des quartiers sont peu ou pas accessibles. Globalement, on recense 41 hameaux ou quartiers inaccessibles ou difficilement accessibles en période de crue.

En rase campagne, les contraintes d'isolement demeurent localisées (cf. chapitre consacré au mode d'urbanisation ci-dessus).

A titre indicatif, le nombre de personnes déplacées pendant la crue de 1995 est évalué sur l'arrondissement de Redon à 384 habitants.

se répartissant ainsi :

- population urbaine (agglomération de Redon) : 305
- population rurale : arrondissement de Redon : 79

<u>Les risques corporels</u> :

La Vilaine et ses affluents sont des cours d'eau dits « de plaine ».

De ce fait, les crues sont caractérisées par :

- des temps de montée des niveaux de l'ordre de la journée à plusieurs jours avec :
  - des durées de submersion généralement longues (8 à 15 jours),
  - des vitesses d'écoulement modérées en lit majeur.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Dans le cas particulier de la Vilaine, certains facteurs tendent à renforcer « l'inertie » du système :

- une très faible pente longitudinale des cours d'eau et de leur vallée, entraînant des écoulements lents fortement influencés par l'aval,
- des volumes d'eau écrêtés dans le lit majeur des cours d'eau extrêmement importants (de 150 à 300 millions de mètres cubes),
- une influence aval forte : la marée.

Il s'agit en l'occurrence d'un système à évolution lente (comparé à des cours d'eau de régime torrentiel où les temps de réaction des bassins versants sont de quelques heures et où les vitesses d'écoulement peuvent dépasser 1 m/seconde en lit majeur).

Les conséquences en sont les suivantes :

- en temps normal, les prévisions de crue permettent d'organiser un minimum d'actions de prévention :
  - information des collectivités et des habitants,
  - évacuation des personnes, cheptels et établissements sensibles,
  - mise hors d'eau des mobiliers, matériaux, produits... là où la configuration des lieux le permet,
  - organisation de la sécurité, des secours et des déplacements.

Des expériences antérieures, il apparaît que le risque humain est essentiellement lié à des déplacements inopportuns sur des axes inondés. Bien que les vitesses en lit majeur demeurent modérées, le passage sur des voies inondables demeure très périlleux, compte tenu des accélérations localisées du courant et des hauteurs d'eau qui peuvent être élevées.

- On notera par ailleurs la difficulté à repérer le tracé des voies sous un plan d'eau uniforme. Cette difficulté ayant notamment conduit à quelques incidents (1 camion des sapeurs pompiers sorti de route sur la R.D. 775 à Redon en 1995).

Pour conclure, sur l'aspect risque humain, on peut considérer que la prévention doit porter sur les principales actions suivantes :

- information préalable des habitants (y compris riverains non inondés) quant aux modes comportementaux à acquérir en période de crue,
- identification et prise en compte prioritaire par les services de secours, de l'ensemble des écarts, fermes et quartiers susceptibles d'être rendus inaccessibles par les voies classiques en période de crue : organisation prévisionnelle des secours, évacuation ou ravitaillement des populations et cheptels,
- Information des usagers sur les itinéraires de circulation viables aux différentes étapes du déroulement des crues (cf. ci-après, point n°6.5)).

La carte des aléas et des enjeux apporte d'ailleurs des informations complémentaires sur ces deux derniers points.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.4. LES ENJEUX EN TERMES D'ACTIVITÉS ECONOMIQUES AUTRES QU'AGRICOLES

Les établissements commerciaux, artisanaux et industriels sont essentiellement concentrés sur trois pôles :

- la Zone Industrialo-Portuaire à Redon,
- le quartier de la Digue (au Nord et au Sud du canal à Saint Nicolas),
- les quartiers de la Rue et de l'Angle à Rieux.

Dans les autres quartiers de Redon et de son agglomération, les activités touchées sont essentiellement des commerces de proximité, quelques services et garages.

En dehors de l'agglomération de Redon, les seules activités concernées sont également des commerces de proximité.

Au niveau de l'agglomération de REDON, les activités en zone inondable représentent une part considérable du tissu économique, les seules autres zones d'activités importantes étant concentrées :

- à Briangaud et au Pâtis (à REDON sur la route de Rennes),
- sur la route de Nantes (à Saint-Nicolas),
- à Tournebride (Redon - Bains-sur-Oust - Sainte-Marie sur la route de Rennes).

Les types d'activités touchées sont assez variés :

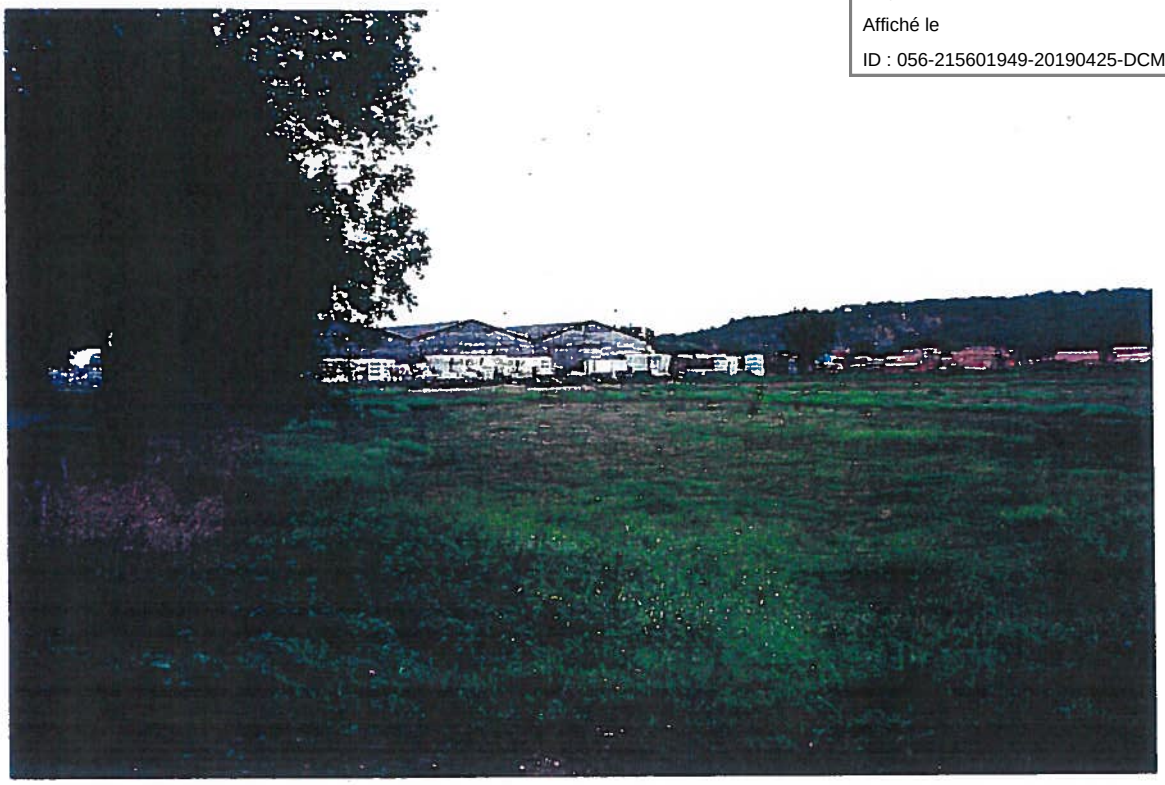
- Fabrication et négoce de produits pour le bâtiment :
  - Béton et dérivés (Perrin),
  - Bois et dérivés (Pinault),
  - Point P, Bretagne Matériaux,
  - Produits à base de plâtre et de polystyrène POLYPLAC KNAUFF.

- Entreprises de BTP et services :
  - E.I.,
  - Sauvager,
  - Le Goff Royer,
  - Loxam,
  - Entreprise Redonnaise de Bâtiment,
  - Escaliers bois.

- Mécanique et plastiques :
  - Fabrication et négoce : Etablissements LECOQ, qui ont déménagé depuis,
  - Garages, carrossiers, etc. : NISSAN, AUDI, DAF SRVI, MERCEDES BENZ, etc.,
  - ALVES MAT PLASTIQUES.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007
BCEOM
Gilles DUFEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

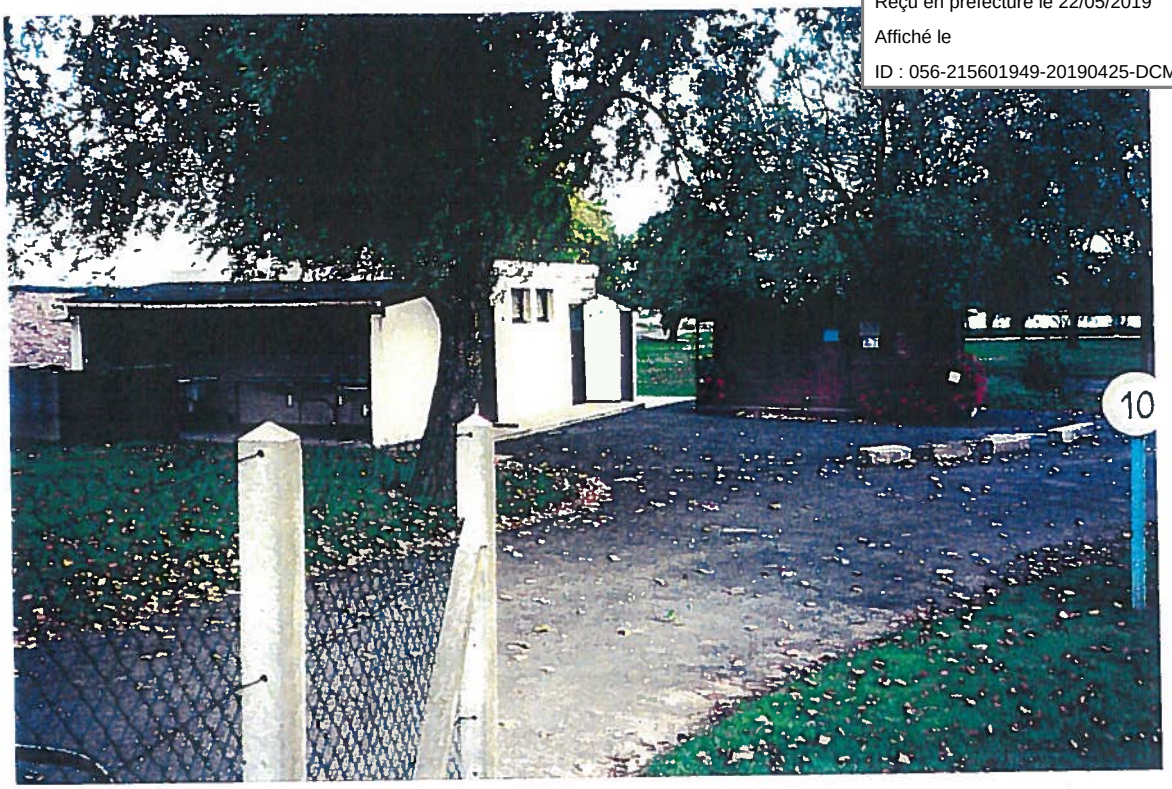


REDON : Etablissements industriels à la rive

REDON : Rue Jacques Cartier



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



Camping Municipal de Redon

Terminal Portuaire de Redon



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

et surtout, une part importante de surfaces de grande distribution :

- Leclerc et Intermarché,
- Point P,
- Agri bâti,
- Expert,
- Districenter,
- Max Plus,
- Meubles Rocher,
- Rouxel,
- Meubles Gorin,
- ...

Compte tenu de cette grande diversité, il est difficile d'établir une appréciation générale de la vulnérabilité de ces établissements.

On peut toutefois indiquer :

- que l'évacuation des matériaux, matières premières, produits finis ou articles à la vente n'a pu être faite que très partiellement en 1995 et qu'en conséquence les pertes sur stocks ont été importantes (on conçoit aisément, que même en quelques jours, on ne puisse trouver de moyens de manutention, de transports ainsi que des entrepôts hors d'eau suffisamment importants et disponibles pour être mobilisés dans ce délai),
- que la structure de la plupart des constructions (peu de planchers hors d'eau) n'autorise guère une mise en sécurité in situ des marchandises,
- que l'immersion des voies dans de grandes proportions n'autorise guère une évacuation rapide et efficace des stocks.

Sur les arrêts d'activités

Indépendamment de l'inondation des locaux d'exploitation, la non accessibilité à de nombreux établissements a rendu leur fonctionnement impossible pour une période d'une dizaine de jours.

Les remises en état après la décrue et toutes les contraintes de reprise d'activités ont généré des pertes d'activités pouvant être évaluées entre un et huit mois de chiffre d'affaires selon les établissements.

Sur les effets induits

Les établissements non inondés ont également subi des préjudices non négligeables suivant leur activité du fait principalement des très fortes perturbations sur le réseau routier bloquant de manière substantielle les approvisionnements et les expéditions. De plus, dans un secteur où le bassin d'emploi s'étend sur les trois départements, les difficultés de communication ont perturbé considérablement les trajets domicile - travail lorsque ceux-ci n'étaient pas purement et simplement impossibles.

Ce problème s'est également posé pour les services publics tels que l'hôpital de Redon par exemple.

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Les perspectives d'avenir

On ne peut affirmer de manière péremptoire que les inondations sont, de facto, de nature à entraîner la fermeture de nombreux établissements. L'importance du préjudice subi est, on l'a vu, variable d'un établissement à l'autre.

Toutefois, on ne peut exclure que de nombreux chefs d'entreprise ne se soient posés la question d'un maintien de leur activité sur leur site. Leur décision finale dépendant de bien d'autres facteurs tels que leurs perspectives de marché, de croissance, l'amortissement de leurs installations fixes, etc.

Il semble toutefois évident que la récente crue de 1995 constitue, même en l'absence de contraintes réglementaires fortes, un frein à la commercialisation et/ou l'aménagement de locaux d'activités dans les zones inondables.

III.6.5. LA CIRCULATION DES PERSONNES ET DES BIENS

Compte tenu de la configuration géographique du site (cf. carte) et de la nature des voies (peu de voies ont été mises hors d'eau), il apparaît qu'une crue majeure de type janvier 1995 entraîne une coupure quasi complète des communications routières entre les rives gauche et droite de la Vilaine entre le pont de Pléchatel en amont et le pont de la Roche Bernard en aval (la R.D. 114 au Pont de Cran n'a été submergée toutefois que de manière temporaire).

Sur l'Oust, le constat est analogue, les hauteurs de submersion étaient variables selon les voies, celles-ci pouvant aller de 0.30 à plus d'un mètre avec, localement, des accélérations de courant.

Les conséquences en sont doubles :

- REDON et son agglomération constituent un pôle d'emploi, un centre administratif et scolaire et un pôle commercial important pour toute la zone rurale qui l'entoure (« Le Pays de Redon ») indépendamment des limites administratives (départementales ou régionales). De ce fait, pour les habitants de la région, les inondations se sont traduites par une impossibilité de se rendre sur leur lieu de travail, d'études ou d'accéder à certains services locaux tels que hôpital ou clinique par exemple. Il a fallu ainsi, pour de nombreux services publics, trouver des solutions palliatives au sein de chaque département.
- Les liaisons entre REDON et VANNES, d'une part, et REDON - NANTES, d'autre part, se sont révélées très perturbées par des rallongements de parcours très importants (Redon-Nantes via Rennes ou Pléchatel par exemple), facteurs de surcoûts et de pertes de temps.

De manière générale, le déplacement des personnes et des marchandises s'est avéré perturbé par la difficulté à connaître les itinéraires praticables pendant la période d'inondation.

Le trafic SNCF, bien que dans des conditions de fonctionnement réduites, a cependant été maintenu.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 1997

BCEOM

Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet
1999
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

En contrepartie, les liaisons entre REDON et le Morbihan ne devraient pas connaître d'améliorations sensibles.

En conclusion : Les incidences socio-économiques des coupures de voies en période de crue débordent (dans le cas présent de la Vilaine aval), très largement du périmètre des zones inondables puisque de très nombreux services et activités sont perturbés fortement par les absences de communications en période de crue.

III.6.6. LE FACTEUR HUMAIN ET LES MODES COMPORTEMENTAUX

1. LE SERVICE D'ANNONCE DE CRUE

Il existe un service d'annonce de crue créé en 1987 sur le bassin de la Vilaine. Celui-ci s'appuie sur les informations relatives à un ensemble de 33 postes hydropluviométriques pour suivre l'évolution hydrologique et les niveaux sur le bassin de la Vilaine.

Celui-ci est découpé en 3 centres : Vitré, Rennes et Redon.

Le bassin de la Vilaine aval (Vilaine en aval de Guipry, Oust, Chère, Don, Isac, Arz et Claie) est décomposé en 4 sous-centres :

- n°5 - Guipry - La Chapelle de Brain
- n°6a - Redon Vilaine
- n°6b - Oust
- n°6c - Redon Arzal

(cf. carte et organigramme ci-joint).

Le service d'annonce de crue a pour objectif d'apporter aux élus et aux différents services l'information nécessaire et notamment les hauteurs d'eau ainsi que les tendances d'évolution de la station hydrologique. Une modernisation et une adaptation du service viennent d'être mises en œuvre par les Directions Départementales de l'Equipement concernées.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

SERVICE D'ANNONCE DES CRUES DE LA VILAINE



RESEAU NOE
8 stations automatiques

METEO-FRANCE





Centre d'annonce des crues
Subdivision de Rennes Navigation
RENNES

Centre d'annonce des crues
Subdivision de VITRE

Observateurs : - éclusier(e)s
- agents de la subdivision
- agents des subdivisons territoriales
- personnes extérieures à la D.D.E.

Observateurs :
- agents de la subdivision
- personnes extérieures à la D.D.E.

SERVICE D'ANNONCE DES CRUES
(Chef de l'Arrondissement Redon-Montfort)

PREFET 35

RESEAU d' INFORMATION
transmission manuelle
transmission automatique NOE
proposition d'alerte

Observateurs
- éclusier(e)s
- agents de la subdivision



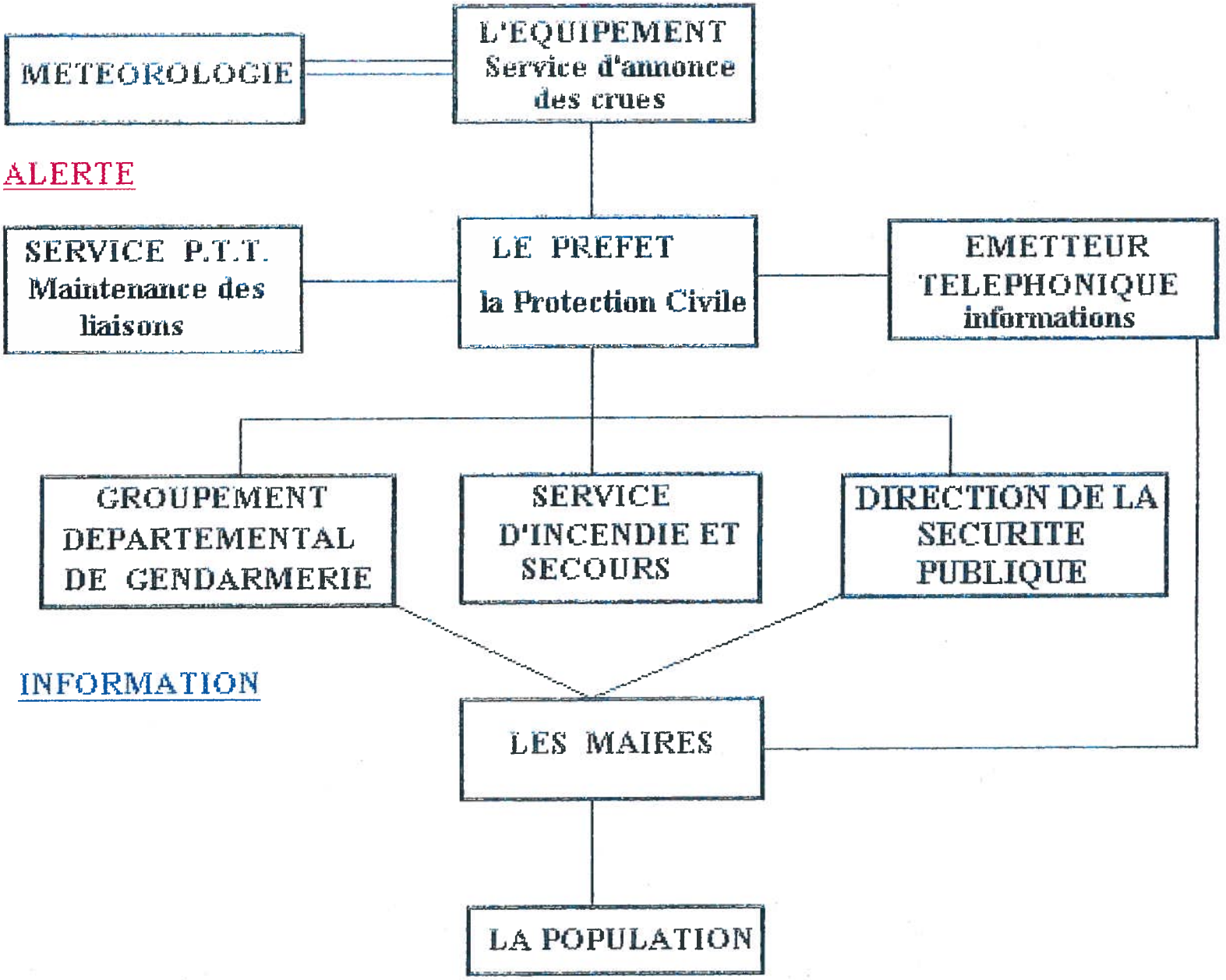
Centre d'annonce des crues
Subdivision mixte de REDON

D.D.E. 56

PREFET 44

LE SERVICE D'ANNONCE DE CRUE
POSITION DANS LE CIRCUIT OPERATIONNEL

Direction Départementale de l'Equipement
Ille et Vilaine
Arrondissement de Redon - Montfort



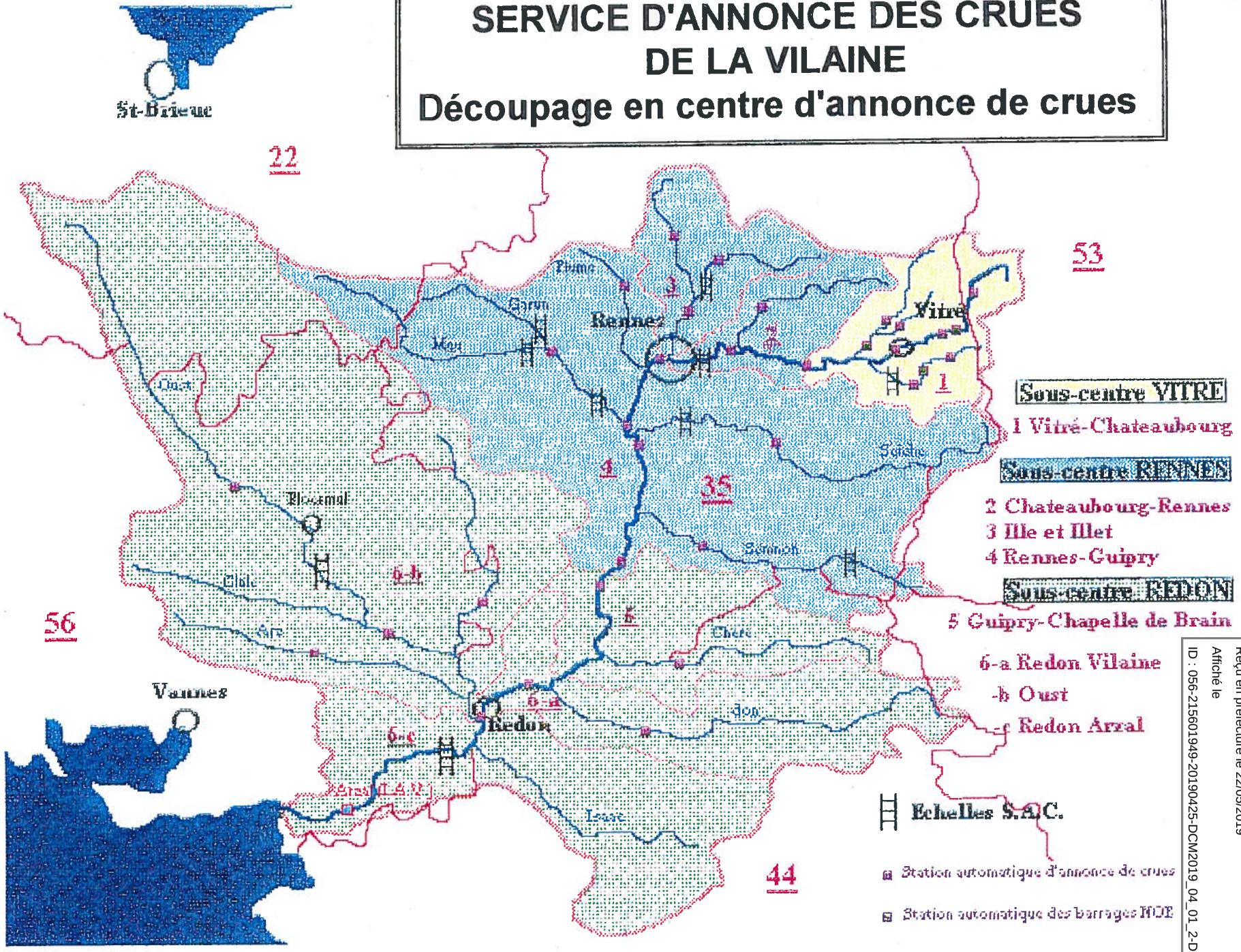
Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Direction Départementale de l'Equipement

Ille et Vilaine

Arrondissement de Redon - Montfort

SERVICE D'ANNONCE DES CRUES DE LA VILAINE
Découpage en centre d'annonce de crues



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

2. LA GESTION DU BARRAGE D'ARZAL

Le barrage est actuellement géré par l'Institution d'Aménagement de la Vilaine. Celui-ci a été réalisé entre 1967 et 1970 avec pour objectifs :

- gérer les niveaux sur les cours aval de la Vilaine et de l'Oust ainsi que de leurs affluents. Il s'agit notamment de gérer ceux-ci aux mieux en fonction des contraintes agricoles, environnementales et à fins de production d'eau potable.

- gérer l'écoulement des crues. Le principe est d'empêcher l'onde de marée (haute mer) de remonter à l'intérieur de l'estuaire ce qui permet de limiter les volumes à évacuer lors des cycles d'ouverture.

(cf. chapitre consacré à ce sujet dans l'analyse de l'aléa).

Les contraintes de gestion du barrage sont nombreuses et parfois contradictoires. Ainsi, en période hivernale, un niveau haut dans les marais doit être tenu pour satisfaire aux exigences agricoles et environnementales. Cependant, à l'approche des crues, une vidange doit être opérée dans les marais afin de dégager la plus grande capacité de stockage possible lorsque la crue parvient sur le cours aval de la Vilaine. Cette consigne d'ouverture est ainsi étroitement dépendante de la qualité et de l'échéance des prévisions de crues qui peuvent être communiquées au gestionnaire. L'affinage de cette gestion constitue un des objectifs de l'étude hydrologique menée par l'IAV. On a vu toutefois dans le chapitre consacré à l'hydrologie, que les volumes mis en jeu en période de crue sont tels que l'incidence d'une vidange prématurée sur les niveaux d'eau au paroxysme des inondations demeure, pour les événements majeurs, très limitée voire négligeable comme ce fut le cas en janvier 1995.

3. LES COMPORTEMENTS INDIVIDUELS

Au travers des éléments disponibles, les modes comportementaux de la population n'appellent pas de commentaires spécifiques :

- la solidarité a généralement bien joué,
- les secours ont pu exercer normalement leurs missions.

Pour tous, il semblerait que le facteur déplacement se soit avéré l'un des plus difficiles à gérer pendant la crise :

- connaissance des itinéraires praticables à diffuser,
- prises de risques par certains usagers empruntant des voies inondées,
- forte mobilisation des secours pour assurer les déplacements de la population pendant les inondations avec des risques manifestes.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
BCEOM
Gilles DUFEIGNEUX
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.7. LE COÛT DES NUISANCES

Celui-ci est très difficile à estimer car ces coûts sont supportés par de très nombreuses collectivités, personnes morales ou physiques.

Divers documents semblent indiquer un coût global de l'ordre de 100 à 200 MF pour le bassin de la Vilaine aval. Pour la seule ville de Redon, les premières estimations effectuées juste après la crue étaient de l'ordre de 17 MF dont près de 1 MF de dépenses liées à l'organisation des secours, la gestion de la crise et l'assistance aux sinistrés.

Au niveau des entreprises, les pertes peuvent aller de quelques dizaines de milliers de francs pour les plus petites à plusieurs dizaines de millions pour les établissements les plus touchés.

Parallèlement, les nuisances indirectes ont touché de nombreux établissements situés en dehors du champ d'inondation. On considère notamment que plus de 1 000 emplois ont été concernés (chômage partiel). En contrepartie, les retombées sur la pérennité des entreprises n'ont pu être correctement évaluées.

L'organisation des secours pendant la crue de 1995 a mobilisé d'importants moyens en personnel et matériel dont, sur l'arrondissement redonnais :

- 100 hommes de l'armée venus en renfort,
- 205 gendarmes,
- 274 sapeurs-pompiers,
- 108 hommes de la sécurité civile,
- 74 agents de France Télécom,
- et 40 agents d'EDF.

III.6.8. LES SERVICES PUBLICS

Des services publics, c'est le service lié aux déplacements qui a été le plus perturbé par la coupure des voies de circulation.

Toutefois, la pollution des eaux de la Vilaine et l'inondation de l'usine de production d'eau potable de Port de Roche (Langon) ont entraîné la rupture d'approvisionnement de 19 communes à partir du 21 janvier 1995.

En ce qui concerne le réseau de distribution d'énergie électrique, plusieurs transformateurs implantés sous le niveau des plus hautes eaux ont du être arrêtés ou ont fait l'objet de protections et de pompage quasi-continu.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE



L'usine des eaux de Bellée (St-Congard) sur l'Oust

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

III.6.9. CIRCONSTANCES AGGRAVANTES - POLLUTIONS

A cet égard, la crue de 1995 est également riche d'enseignements.

On notera en particulier les nombreuses pollutions liées à des citernes renversées ou non étanches (fuel domestique par exemple), des produits divers liés aux activités (traitement du bois, produits de bâtiment, du jardinage ou de l'agriculture) stocké en zone inondable sous le niveau des plus hautes eaux. De plus, la destruction de stocks de produits frais (viandes, légumes, produits laitiers) a entraîné également des pollutions des eaux de nature organique, l'évacuation de ces stocks avariés présentant par la suite de réels risques pour les agents des services chargés de procéder à celle-ci.

III.7. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les enjeux ont fait l'objet d'une analyse par zone géographique (paragraphe III.3).

Leur contour et leur nom figurent sur les cartes des aléas et des enjeux et renvoient au tableau récapitulatif figurant au paragraphe III.5 ci-dessus.

Ces cartes font également apparaître :

- les voies submersibles,
- certains équipements publics sensibles (stations d'épuration, campings, ...),
- les hameaux, lieux-dits, quartiers et zones d'activités inondés, en particulier ceux qui sont isolés en période d'inondation.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CHAPITRE IV - ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET REGLEMENT

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

IV. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET RÈGLEMENT

IV.1. ETABLISSEMENT DU ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Ce zonage est fondé sur :

- l'analyse de l'aléa,
- la prise en compte des enjeux,

au regard des principaux objectifs de la procédure :

- réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités exposés aux risques,
- préservation du champ d'expansion des crues et des zones de grand écoulement,
- préservation de l'équilibre des milieux naturels et de la qualité des paysages.

Quatre zones regroupées en deux familles ont été distinguées :

- **Les zones actuellement non urbanisées ou faiblement urbanisées** quel que soit leur niveau d'équipement. Ces zones qui jouent un rôle important dans l'écoulement et dans l'expansion des crues ont une vocation naturelle que le PPR confirme dans ses dispositions réglementaires. Ces zones sont à préserver de toute urbanisation nouvelle.

Ces zones dites zones A comprennent :

- une zone 1A correspondant à un aléa faible (hauteur d'eau inférieure ou égale à 50 cm),
- une zone 2A correspondant à un aléa moyen à fort (hauteur d'eau supérieure à 50 cm).

- **Les autres zones qui présentent un caractère urbain marqué** (bourgs, villages de taille notable, quartiers de centre-ville ou de périphérie, etc.). Ces zones sont prises dans leur acception minimaliste c'est à dire que leur contour est défini comme l'enveloppe du tissu urbanisé en continu et où ne demeurent aménageables ou constructibles que des parcelles enclavées au sein de ce tissu.

Pour tenir compte de l'importance de l'aléa, ces zones dites zones B comprennent :

- une zone 1B correspondant à un aléa faible (hauteur d'eau inférieure ou égale à 50 cm),
- une zone 2B correspondant à un aléa moyen à fort. Au sein des zones B, les dispositions réglementaires sont de portée plus modérée, elles visent notamment à limiter la densité d'occupation et d'utilisation et à réduire la vulnérabilité et les enjeux sur les secteurs tout en permettant aux quartiers concernés de fonctionner et de se développer dans des limites compatibles avec l'importance du risque encouru.



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

Les cartes constituant le document graphique sont présentées de manière analogue aux cartes des aléas et des enjeux et font apparaître :

- le découpage en quatre zones,
- les niveaux de référence (résultant de l'analyse de l'aléa) par sections régulières, ces niveaux de référence étant eux-mêmes pris en compte dans un grand nombre de prescriptions du règlement.

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2012

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

IV.2. LE RÈGLEMENT

Le document réglementaire est constitué de la manière suivante :

- **Titre I - Portée du PPR - Dispositions générales**

Il fixe le champ d'application du PPR, les principes ayant conduit aux dispositions qui y figurent et en rappelle les principaux effets.

- **Titre II - Réglementation des modes d'occupation et d'exploitation des sols**

Il contient les dispositions réglementaires obligatoires applicables aux constructions, ouvrages, aménagements, installations et modes d'exploitation visés par le PPR applicables aux projets futurs et à l'existant.

Il est subdivisé en deux chapitres :

Chapitre I : zones 1A et 2A
Chapitre II : zones 1B et 2B

- **Titre III - Recommandations**

Il contient un ensemble de recommandations qui n'ont pas de caractère d'obligation mais qui complètent utilement les dispositions à caractère obligatoire.

- **Titre IV - Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

Il contient des mesures complémentaires à titre obligatoire ou de recommandation.

- **Titre V - Mesures sur les biens et activités existants**

Celui-ci comporte un ensemble de mesures obligatoires d'une part et de recommandations d'autre part concernant les constructions, installations, travaux divers et exploitations établis antérieurement à l'approbation du PPR.



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANNEXES

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet, la Secrétaire Générale, Directrice de Cabinet

Muriel NGUYEN

BCEOM

Pour le Préfet, la Secrétaire Générale, Directrice de Cabinet

1999

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANNEXE 1 : OBJET DES PPR

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002
Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,
Gilles DUFEIGNEUX
Pour le Préfet, le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet
Muriel NGUYEN
BCEOM
Pour le Préfet
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

L'OBJET DES PPR

Les PPR ont pour objet, en tant que de besoin (art. 40.1 de la loi n°95.101) :

« 1° de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités :

« 2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° du présent article ;

« 3° de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leur compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

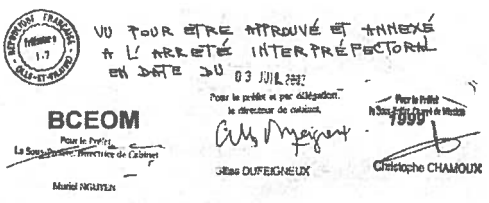
« 4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2° du présent article, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

En conséquence, le PPR, de manière analogue à un POS, comprend des documents graphiques établissant un zonage et un règlement portant sur ces zones accompagné d'un ensemble de mesures à caractère obligatoire ou valant simple recommandation.

Par ailleurs, le titre II de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 modifiée sur l'eau, prévoit également que :

« art. 16 - Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles institués par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs définissent en tant que de besoin les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation. »

Cette disposition confère ainsi au PPR un objectif complémentaire visant à veiller à ce qu'il n'y ait pas d'aggravation de l'aléa lui-même.



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANNEXE 2 : TEXTES EN VIGUEUR

(liste non limitative)

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

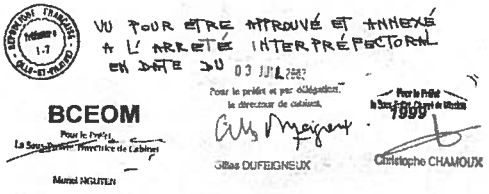
Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ELEMÉNTS DU CONTEXTE JURIDIQUE DES PPR

(Liste non exhaustive).

- la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite « loi sur l'eau ».
  - le décret n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation ou de déclaration en application de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
  - le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
    - la circulaire du 9 novembre 1992 (ENV.) relative à la mise en place des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.
    - la circulaire du 24 janvier 1994, relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables,
    - la circulaire du 2 février 1994 relative aux mesures conservatoires en matière de projet de construction dans les zones soumises à des inondations.
    - la circulaire du 17 août 1994 relative aux modalités de gestion des travaux contre les risques d'inondation.
    - la circulaire du 15 septembre 1994 relative à l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).
    - la circulaire n°94-81 du 24 octobre 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières. Appel au contrat de rivière.
    - la circulaire n°95-38 du 6 mai 1995 relative aux dispositions concernant les plans simples de gestion des cours d'eau non domaniaux (application de l'article 23-XI de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement).
    - la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables (application dans le cadre des PPR).
    - la circulaire de /SDMAP/n°96-1022 du 13 juin 1996 relative à l'exécution de travaux sans autorisation dans le lit d'un cours d'eau. Application de l'article L. 232-3 du Code rural.



Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANNEXE 3 : LA PROCÉDURE

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Pour le Préfet, le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet

Muriel NGUYEN

Pour le préfet et par délégation, le directeur de cabinet,

Gilles DUFEIGNEUX

Pour le Préfet le Sous-Préfet, Directeur de Cabinet

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

LA PROCEDURE

Celle-ci se déroule en plusieurs séquences ordonnées de la manière suivante :

- **Prescription du PPR**

  Cette prescription incombe au(x) Préfet(s) du (des) département(s) concerné(s).

  Celle-ci précise :

  - le risque concerné (en l'occurrence inondation fluviale),
  - le périmètre qui définit la zone sur laquelle porte le PPR (**ceci ne signifie en aucun cas qu'en dehors de ce périmètre le risque soit nul**).

  A ce titre, le Ministère de l'Environnement préconise que soit privilégiée la notion de « bassin de risque » c'est à dire une unité hydrographique pouvant transcender les limites administratives (communes, départements, régions...).

- **Elaboration du projet de Plan de Prévention des Risques**

  Cette phase consiste à élaborer le document (phase d'études).

- **Consultation des communes**

  Le projet de Plan de Prévention des Risques est soumis à l'avis des Conseils Municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable. Les avis sont réputés être rendus dans un délai de deux mois.

- **Enquête publique**

  Le projet de plan est soumis par le(s) Préfet(s) à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R11.4 à R11.14 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

- **Approbation préfectorale**

  A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis est approuvé par arrêté(s) préfectoral (aux).

  Le plan approuvé est alors tenu à la disposition du public dans chaque mairie concernée.

- **Après l'approbation**

  Le P.P.R. approuvé s'impose de plein droit en tant que servitude d'utilité publique annexée aux P.O.S. des communes concernées (article L126.1 du Code de l'Urbanisme). Par ailleurs, la loi n°95-101 précise que :

  « Art. 40-5. - Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme. »

VU POUR ETRE APPROUVÉ ET ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2002

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

ANNEXE 4 : LE CONTENU DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES

VU POUR ETRE ANNEXÉ A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

CONTENU DU PPR

Le contenu du PPR est déterminé par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles.

Le projet de plan comprend (art. 3 du décret) :

1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40.1 de la loi du 2 juillet 1987 susvisé ;

3° Un règlement précisant en tant que de besoin :
- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

Par ailleurs, les articles 4 et 5 précisent que :

Art. 4. - En application du 3° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :
- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;
- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements, la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;
- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Art. 5 - En application du 4° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien, de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6. Ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

VU POUR ETRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ INTERPRÉFECTORAL EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Gilles DUFEIGNEUX

Christophe CHAMOUX

Envoyé en préfecture le 22/05/2019
Reçu en préfecture le 22/05/2019
Affiché le
ID : 056-215601949-20190425-DCM2019_04_01_2-DE

VU POUR ETRE ANNEXÉ
A L'ARRETÉ INTERPRÉFECTORAL
EN DATE DU 03 JUIL. 2007

BCEOM

Pour le Préfet,
La Secrétaire Générale de la Préfecture
Muriel NGUYEN

Pour le préfet et par délégation,
le directeur de cabinet,
Gilles DUFFEIGNEUX

Pour le Préfet
le Secrétaire Général
Christophe CHAMOUX