



Direction
Départementale
de l'Équipement

Finistère

Service
Aménagement
Nord et Centre

PREFECTURE DU FINISTERE

AMPLIATION

COMMUNE DE PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH

ARRETE PREFECTORAL N° 2001 - 0861

APPROUVANT LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES
RELATIF AU PHENOMENE INONDATION

Le Préfet du Finistère, Chevalier de la Légion d'Honneur, Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement,

VU le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,

VU l'arrêté N° 99/1428 du 30 juillet 1999 du Préfet du Finistère portant prescription d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles relatif au phénomène inondation sur la commune de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH

VU le projet susvisé,

VU l'arrêté N° 00/0633 du 27 avril 2000 du Préfet du Finistère ordonnant l'ouverture de l'enquête publique,

VU le rapport du commissaire enquêteur du 3 juillet 2000,

VU le Code de l'Urbanisme, et notamment ses articles L 126-1 et R 126-2,

Sur proposition de M. le Secrétaire Général de la préfecture du Finistère,

ARRETE

Article 1er.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, relatif au phénomène inondation, sur la commune de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH est approuvé.

Article 2.

Le présent arrêté, auquel est joint une copie du dossier approuvé, ainsi qu'une copie du rapport et des conclusions du Commissaire Enquêteur, sera notifié à la municipalité.

Conformément à l'article L. 126-1, et dans les conditions de l'article R 126-2 du code de l'urbanisme, la commune de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH dispose d'un délai de trois mois pour annexer le document à son Plan d'Occupation des Sols.

Une copie de l'arrêté d'approbation sera affiché à la mairie pendant un mois au minimum.

Un extrait de cet arrêté sera également inséré dans deux journaux diffusés dans tout le département.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles approuvé, est tenu à la disposition du public, à la préfecture du Finistère et à la mairie de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH.

Article 3.

A l'expiration du délai d'affichage, le maire transmettra un certificat justifiant de l'accomplissement de cette mesure de publicité.

Une copie de l'arrêté du maire, constatant la mise à jour du Plan d'Occupation des Sols de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH sera également adressée au préfet.

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles, relatif au phénomène inondation, sur la commune de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH produira son effet au titre de servitude d'utilité publique, à compter de la date de réception de la dernière de ces formalités.

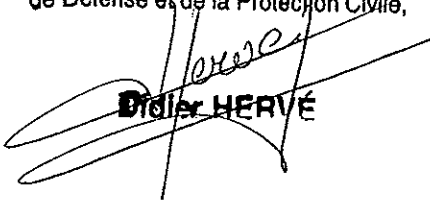
Article 4.

M. le Secrétaire Général de la préfecture du Finistère,

M. le maire de la commune de PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à M. le Directeur Départemental de l'Équipement.

Pour ampliation
L'Adjoint au Service Interministériel
de Défense et de la Protection Civile,


Didier HERVÉ

Fait à QUIMPER, le **25 MAI 2001**

Le Préfet,

Thierry KLINGER

PRÉFECTURE DU FINISTÈRE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DU FINISTÈRE

**PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
NATURELS PREVISIBLES**

- INONDATION -

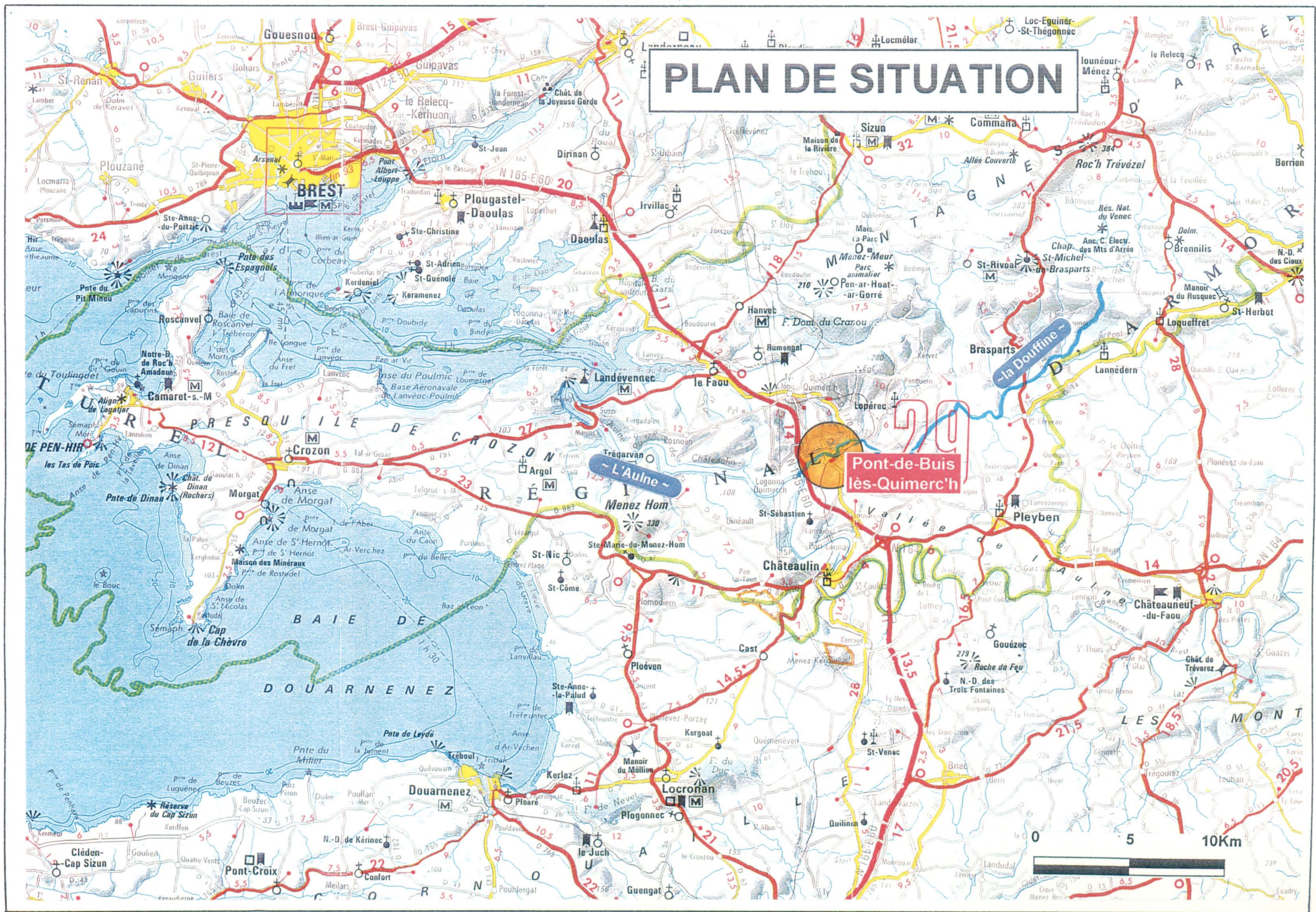
Commune de Pont-de-Buis-Les-Quimerch

**1- RAPPORT DE PRÉSENTATION
ÉTUDE HYDRAULIQUE**

SOMMAIRE

I. LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	1
II. OBJET DE L'ÉTUDE	1
III. LE BASSIN VERSANT DE LA DOUFFINE	2
IV. HYDROLOGIE	3
IV.1. Crues historiques	3
IV.2. Débits caractéristiques de crue	4
V. FONCTIONNEMENT DU SECTEUR	5
VI. MODÉLISATION	5
VII. CONDITION LIMITE AVAL	6
VIII. CHOIX DES COEFFICIENTS DE STRICKLER, CALAGE DU MODÈLE	7
IX. LA CRUE CENTENNALE	9
IX.1. Débordements, zones inondables	9
IX.2. Hauteur d'eau, vitesse	9
IX.3. Aléas et vulnérabilité	10
ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE	12
ANNEXE 2 : PROFILS EN TRAVERS	13
ANNEXE 3 : SORTIES SHERPA	14
ANNEXE 4 : TEST DE SENSIBILITÉ	15

PLAN DE SITUATION



I. LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La Douffine est une rivière du Finistère qui prend sa source dans les monts d'Arrée et se jette dans l'estuaire de l'Aulne, vingt kilomètres avant son embouchure dans la Rade de Brest. Juste avant la confluence avec l'Aulne se trouve la ville de Pont-de-Buis-Les-Quimerç'h.

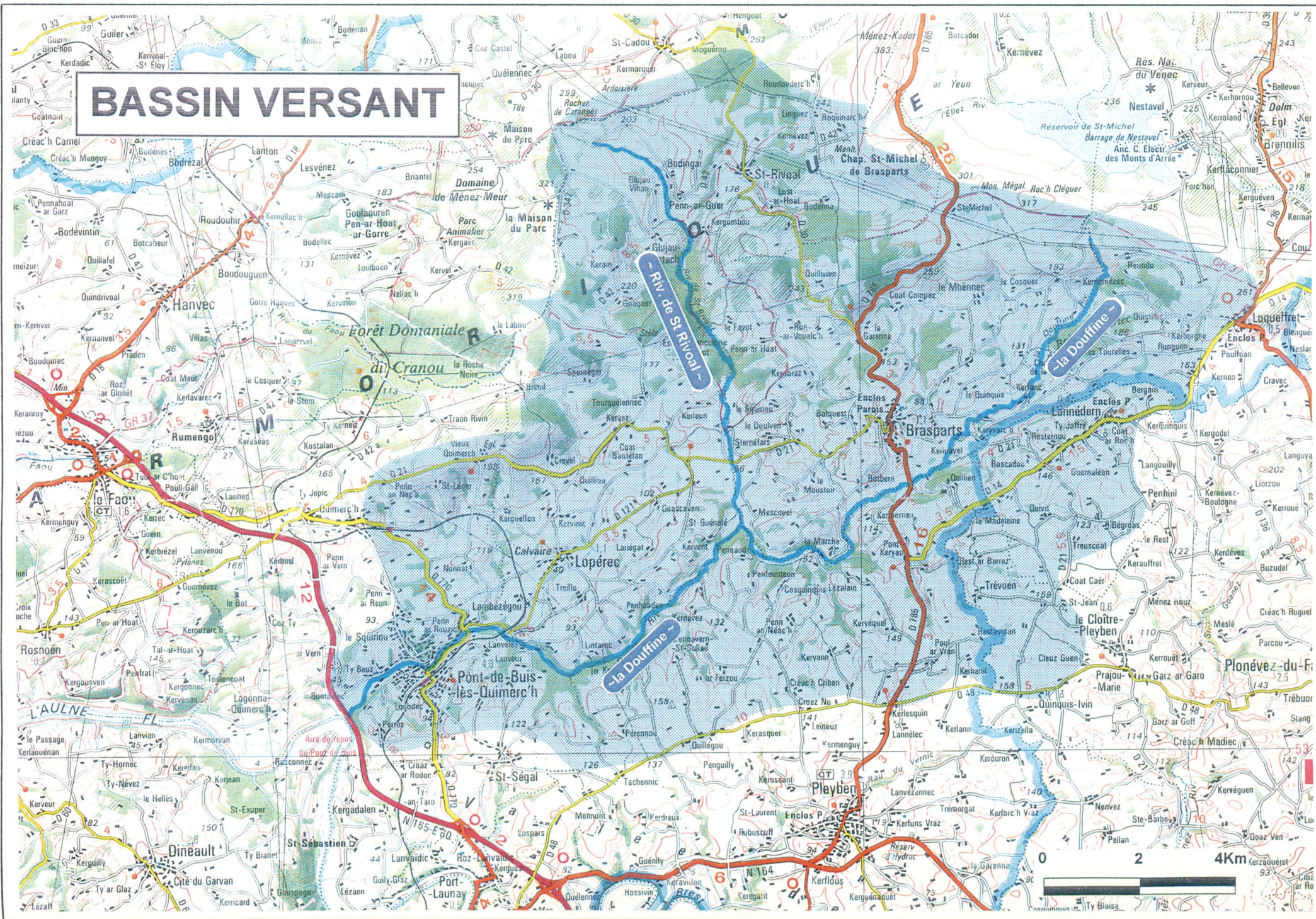
II. OBJET DE L'ÉTUDE

Le but de cette étude est d'établir la cartographie du risque inondation de la Douffine sur la commune de Pont-de-Buis-lès-Quimerç'h.

Pour ce faire différentes cartes sont annexées au présent rapport d'étude :

- carte des crues historiques,
- carte de l'aléa,
- carte des paramètres caractérisant l'aléa,
- carte de la vulnérabilité.

BASSIN VERSANT



III. LE BASSIN VERSANT DE LA DOUFFINE

Le bassin versant de la Douffine se situe dans le Finistère entre les Monts d'Arée à l'Est et la rade de Brest à l'Ouest. Il comporte deux émissaires principaux, la Douffine et son affluent la rivière de Saint-Rivoal. La Douffine s'écoule selon un axe Nord-Est, Sud-Ouest sur un linéaire de 24 km. La rivière de Saint-Rivoal est orientée Nord-Sud et s'écoule sur un linéaire de 11 km avant de rejoindre la Douffine.

La Douffine conflue avec l'Aulne en aval de Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h.

A partir de ce point, l'Aulne parcourt une vingtaine de kilomètres avant de rejoindre l'océan dans la rade de Brest.

La surface totale du bassin versant de la Douffine est de 176 km². Les sols sont composés en majorité de schistes mais aussi de calcaires et de grès.

Le bassin versant est à dominante rurale, on y trouve des prairies, cultures, et forêts (surtout dans la partie Nord du bassin versant). L'urbanisation se limite aux deux villes principales Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h et Brasparts, ainsi qu'à des bourgs secondaires : St Rivoal, Lopérec, Lannedern et Loqueffret, et à de multiples hameaux et habitations isolés.

Le cours de la Douffine peut se décomposer en deux parties homogènes :

- une première partie au caractère fluvial située en amont de la Grande Rue (limite aval de la poudrerie). Sur ce tronçon, la Douffine emprunte une vallée encaissée à fond plat dont elle suit le méandrement.
- une deuxième partie au caractère maritime, allant de la Grande Rue en amont jusqu'à la confluence avec l'Aulne en aval. La vallée s'ouvre laissant la Douffine y développer un léger méandrement secondaire. Le lit mineur est très large (43 m au niveau de la passerelle) et le lit majeur s'élargit progressivement pour atteindre 300 m avant la confluence avec l'Aulne. Cette zone est fortement soumise à la marée.

La première partie peut elle-même être décomposée en trois tronçons :

- un premier tronçon situé entre la limite aval de la poudrerie et son barrage situé à l'amont,
- un deuxième tronçon constitué par la retenue du pont neuf située entre le barrage et le pont (RD770).
- un dernier tronçon situé en amont de la RD 770.

Les inondations à Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h sont donc liées à la concomitance de crues d'origine fluviale, générées par le bassin versant amont, et de remontées de la pleine mer par l'aval.

LA DOUFFINE à PONTREAL

Débits instantanés de crue

1967 - 1998

Année	Date	Débit (m3/s)
1968	07-janv	21.33
1969	13-janv	13.2975
1970	14-févr	16.47
1971	27-janv	14.985
1972	13-févr	21.6
1972	13-déc	17.82
1974	11-févr	26.19
1974	22-nov	21.6
1975	02-déc	8.505
1977	25-janv	35.235
1978	24-janv	34.425
1979	09-févr	30.915
1979	28-déc	43.2
1981	24-mars	26.6
1982	10-janv	59.7
1982	20-déc	49.9
1984	14-janv	51
1985	21-janv	42.1
1986	30-mars	30.5
1986	19-déc	40.7
1988	12-févr	39.3
1989	15-mars	18.3
1990	14-févr	91.2
1991	10-janv	47.3
1992	15-févr	22.9
1992	02-déc	45.2
1994	02-janv	42.1
1994	29-déc	77.2
1995	26-janv	73
1996	03-déc	26.6
1998	02-janv	28.5

1967 - 1979 : débits estimés à partir des débits journaliers.

1979 - 1998 : débits instantanés réels.

IV. HYDROLOGIE

Le régime du cours d'eau est connu grâce à une station de jaugeage (enregistrement des hauteurs d'eau avec étalonnage en débit) situé au lieu-dit Pontréal, à 1 375 m en amont du pont de la RD770. Cette station a été implantée en 1966 et contrôle un bassin versant de 138 km².

IV.1. CRUES HISTORIQUES

La station de Pontréal mesure les débits journaliers depuis 1966 et les débits instantanés depuis 1978. Les crues historiques apparues sur la Douffine sont répertoriées ci-contre.

Les valeurs de débits pour les crues ultérieures à 1978 sont issues des mesures instantanées effectuées par la DIREN. Les valeurs antérieures à 1978 sont issues des mesures journalières auxquelles est appliqué un coefficient multiplicateur de 1.35 traduisant le rapport entre débit instantané de pointe et débit journalier de crue. Cette valeur a été déterminée par la DIREN sur la période 1978-1998.

$$1.35 = \frac{\text{débit instantané de crue}}{\text{débit journalier de crue}}$$

Les plus fortes crues observées sont celle de 1990 (91.2 m³/s) et 1994 (77.2 m³/s). Ces valeurs se distinguent des débits observés sur les autres cours d'eau de la région où les plus fortes crues sont classiquement celles de 1995 et 1974.

J3834010 La Douffine à Saint-Ségal - 138 km²

Altitude : 16 m

Département : 29 Finistère

Zone hydrographique : J3834010

Producteur : DIREN Bretagne

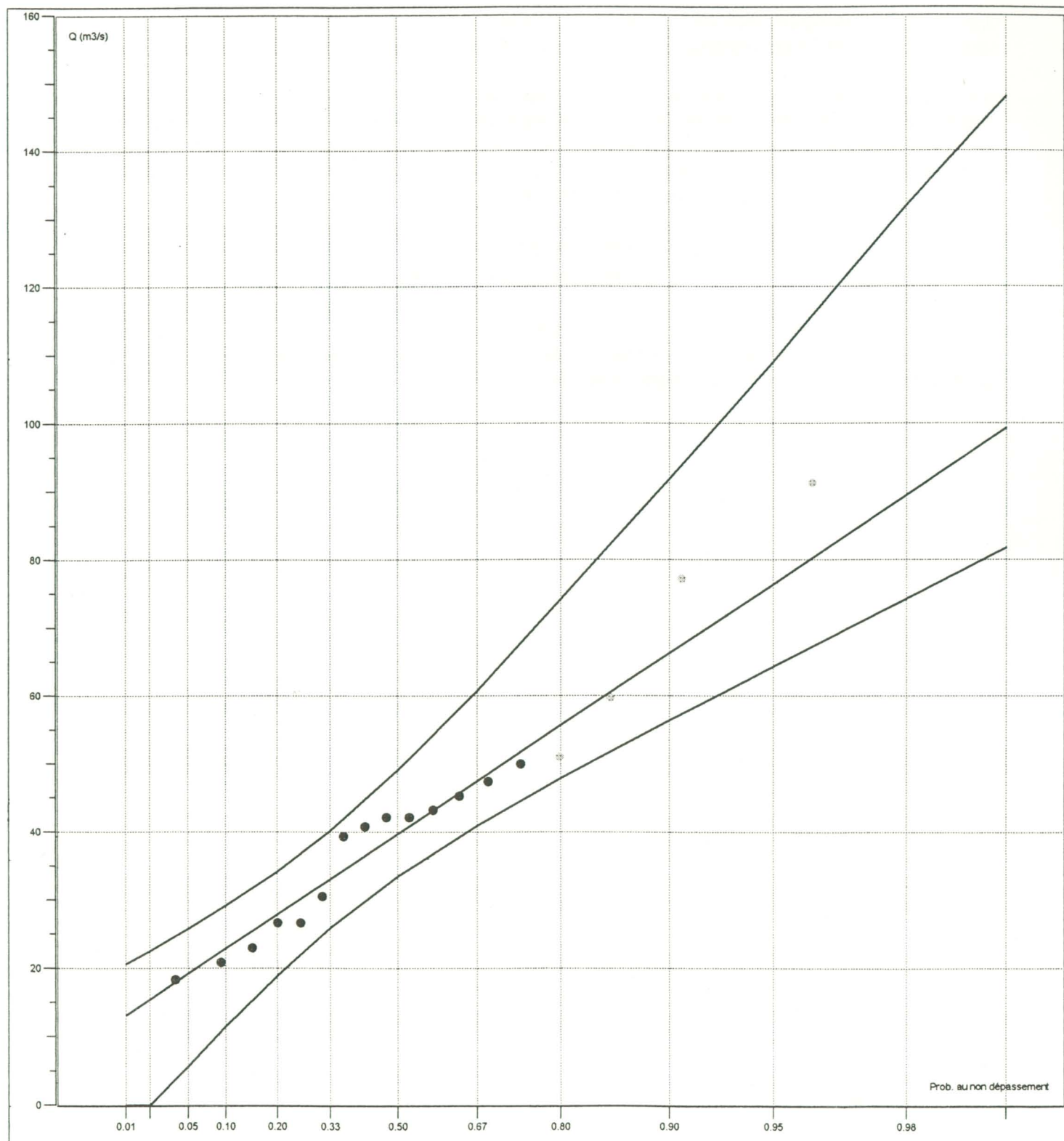
Tél. : 2.99.65.35.89

E-Mail :



CRUCAL : débits instantanés de crue (1978 - 1998)

Période du 1 septembre au 31 août



IV.2. DÉBITS CARACTÉRISTIQUES DE CRUE

Les ajustements réalisés par la DIREN, sur les débit instantanés mesurés durant la période 1978-1998 sont fournis ci-contre.

Ils permettent de définir les valeurs des débits de temps de retour 10 ans et 100 ans.

$Q_{10} = 66 \text{ m}^3/\text{s}$
 $Q_{100} = 100 \text{ m}^3/\text{s}$

En l'absence de crue historique supérieure au débit centennal, c'est le débit centennal qui sera retenu pour caractériser le risque d'inondation à Pont-de-Buis-lès-Quimerç'h.

Les débits ramenés à la surface du bassin versant à Pont-de-Buis-lès-Quimerç'h, sont les suivants (formule de MYER) :

$$Q_{\text{Pont-de-Buis-Les-Quimerch}} = Q_{\text{Pontréal}} \times \left(\frac{\text{Surface du bassin versant à Pont de Buis}}{\text{Surface du bassin versant à Montréal}} \right)^{0.8}$$

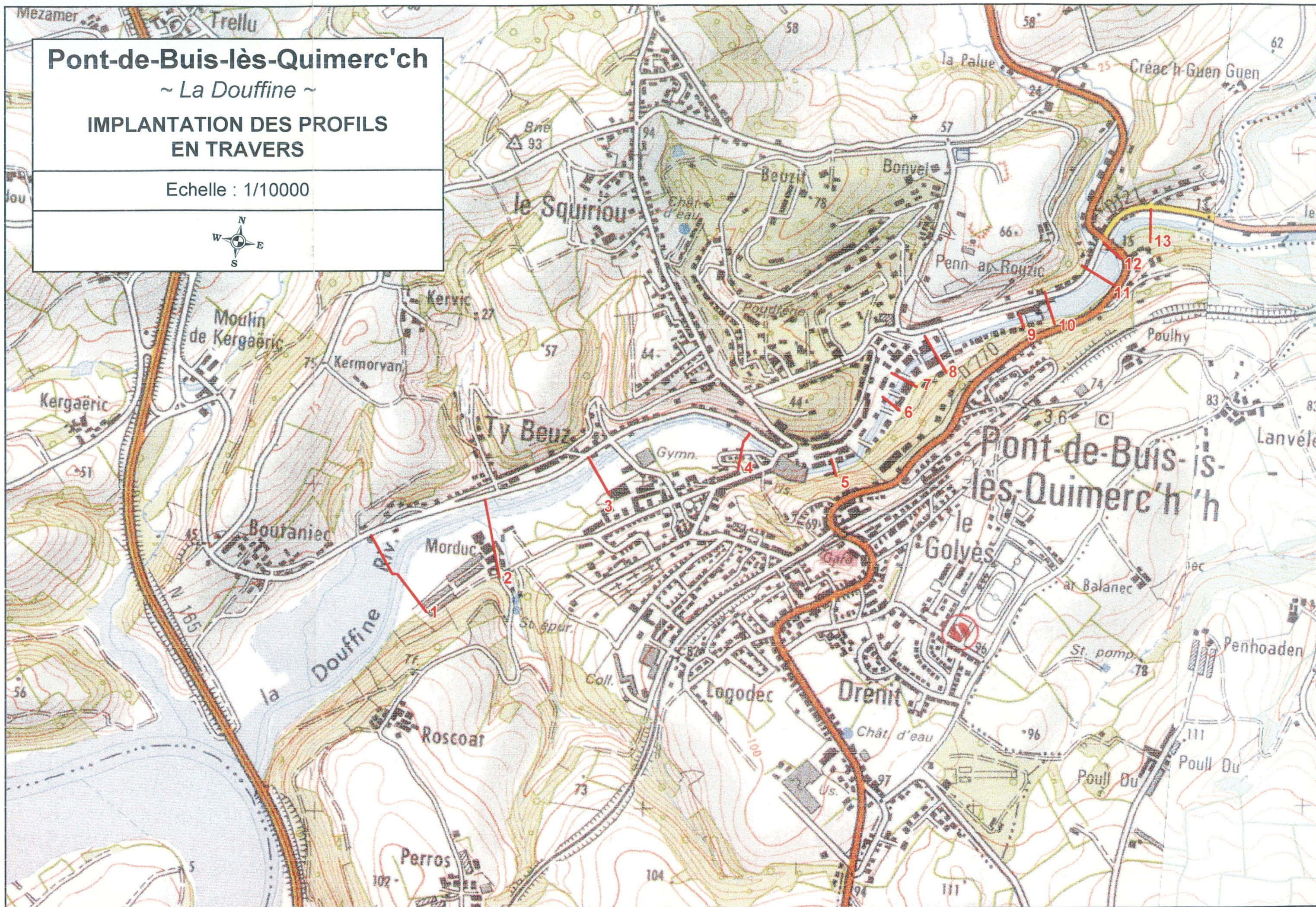
Q_{10}	=	80 m ³ /s
Q_{100}	=	122 m ³ /s

Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

~ La Douffine ~

IMPLANTATION DES PROFILS EN TRAVERS

Echelle : 1/10000



V. FONCTIONNEMENT DU SECTEUR

L'enquête menée auprès des riverains a permis d'identifier les zones inondables, ou plus précisément, inondées lors des crues historiques observées par ceux-ci. Les témoignages recueillis concernent les crues de décembre 1994 et février 1990, les plus fortes de ces dernières années.

Aucune observation n'a été faite sur des crues antérieures, qui étaient plus faibles ou qu'ils n'ont pas connues.

Les bâtiments touchés en 1990 et 1994 sont :

- la poudrerie, sur la majeure partie de son linéaire entre les bâtiments 130 à l'aval et 220 à l'amont,
- le hameau situé en aval du Pont Neuf, en rive droite de la Douffine (du pont jusqu'au n°35bis rue du Pont Neuf),
- une habitation au 1bis rue des Jardins, située juste en aval de la poudrerie en rive gauche,
- dans le secteur maritime, situé en aval de la poudrerie aucun autre bâtiment n'est touché, même au lieu-dit Morduc où l'eau arrive au raz du premier hangar. En rive droite, l'eau ne submerge pas la route, il existe cependant un point de débordement sur le quai de Ty Beuz.

Les niveaux observés par les riverains dans le secteur maritime sont imposés par le niveau de la mer et sont peu dépendants du débit apporté par la Douffine. Le niveau maximum observé revient au rythme des coefficients de marée exceptionnels et ne correspond pas forcément aux crues du bassin versant. Ainsi, la crue de décembre 1994 n'a pas marqué les riverains du secteur car elle n'a pas dépassé ce niveau maximum.

Ces observations ont été confirmées par tous les riverains du secteur interrogés. Le niveau maximum de marée sera considéré comme la condition limite aval de notre modèle.

Une carte des crues historiques est annexée au présent rapport.

VI. MODÉLISATION

La zone d'étude s'étend depuis la RD770 à l'amont jusqu'au lieu-dit Morduc à l'aval.

La modélisation s'appuie sur la mise en œuvre d'un modèle mathématique de Simulation Hydraulique des Ecoulements filaire en Régime Permanent A surface libre (SHERPA) développé par BCEOM.

La Douffine est décrite par des profils en travers perpendiculaires à l'axe d'écoulement, délimitant des biefs. Les hypothèses de simulation une fois fixées (débit et condition limite aval) le programme effectue un calcul de perte de charge entre deux profils successifs :

- pertes de charges linéaires qui traduisent l'incidence du frottement sur le fond et les parois du lit (terme de rugosité représentés par les coefficients de Strickler),
- pertes de charges singulières engendrées par une variation brusque de l'écoulement au niveau d'ouvrages ou d'obstacles tels que ponts, remblais, seuils, vannes, ouvrages hydrauliques...

Les douze profils utilisés pour la modélisation de la Douffine sont représentés ci-contre.

VII. CONDITION LIMITE AVAL

La condition limite imposée en aval de notre modèle correspond au niveau des plus hautes eaux observé par les riverains de façon récurrente à chaque marée de coefficient exceptionnel (voir chapitre V), soit 4.64 m au lieu-dit Morduc (profil 1).

Il aurait été intéressant de prendre comme condition limite aval le niveau dans l'Aulne (à la confluence) pour la crue de 1995 ou une crue de temps de retour fixé. Cependant, le manque de données sur l'Aulne entre Chateaulin et la mer ne nous a pas permis d'adopter une telle démarche. En effet, pour évaluer le niveau de l'Aulne, à Pont-de-Buis-Les-Quimerch, il faut disposer au moins d'une donnée à l'aval, dans la rade de Brest, et d'une donnée à l'amont, en aval de l'écluse de Guily-Glaz par exemple, or,

- Les niveaux de la mer ne sont connus qu'au marégraphe de Brest. On ne dispose d'aucune mesure au niveau de l'embouchure de l'Aulne.
- Les niveaux d'eau ne sont pas mesurés à l'aval de l'écluse de Guily-Glaz. Seuls les niveaux amont sont relevés, et ce depuis l'année 1996. On dispose également du niveau maximum connu, observé le 26 janvier 1995 à l'amont de l'écluse et égal à 5.6 NGF.
- Aucun autre point de mesure n'existe entre l'écluse de Guily-Glaz et le marégraphe de Brest.

Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

~ La Douffine ~

Crues de février 1990 et décembre 1994

LAISSES DE CRUES

Echelle : 1/10000



n°	profil	localisation	repère	source	cote 1990	cote 1994
1	1	lieu-dit Morduc	pied du premier hangar depuis la Douffine	riverain	4.64	4.64
2	3	parking Quai de Ty Beuz	niveau supérieur de la deuxième rangée de polygones	riverains	4.68	4.68
3	4	rue des jardins	marque bleue sur sapins	riverain	4.69	4.69
4	6	poudrerie	bâtiment 235	poudrerie	7.07	7.04
5	7	poudrerie	bâtiment 237	poudrerie	7.1	7.13
6	8	poudrerie	bâtiment 220	poudrerie	7.35	x
7	11	43 rue du pont neuf	4 cm d'eau dans la cuisine en 94, au niveau du palier en 90	riverains	13.09	13.13

VIII. CHOIX DES COEFFICIENTS DE STRICKLER, CALAGE DU MODÈLE

Ceux-ci sont déterminés pour chacune des sections comprises entre deux profils.

Ils représentent les frottements dus aux aspérités, rugosités et autres freins à l'écoulement (végétations, obstacles ponctuels...), mais de manière inversement proportionnelle :

- strickler faibles (5 à 15) : fort frottement (cours d'eau très encombré) ;
- Strickler forts (plus de 20) : faible frottement (cours d'eau régulier, entretenu ou canal).

Les coefficients K utilisés ont été retenus d'après les reconnaissances de terrain.

Leur ajustement constitue ce que l'on appelle « calage du modèle ». Le calage consiste à faire varier ces coefficients autour des valeurs préétablies, afin que la ligne d'eau modélisée pour une crue connue corresponde au mieux aux laisses de crue des riverains pour cette même crue.

La crue connue utilisée est celle du 29 décembre 1994, dont le débit de pointe est estimé à 77.2 m³/s à Pontréal, soit 93.8 m³/s à Pont de Buis.

Cette crue a été choisie car :

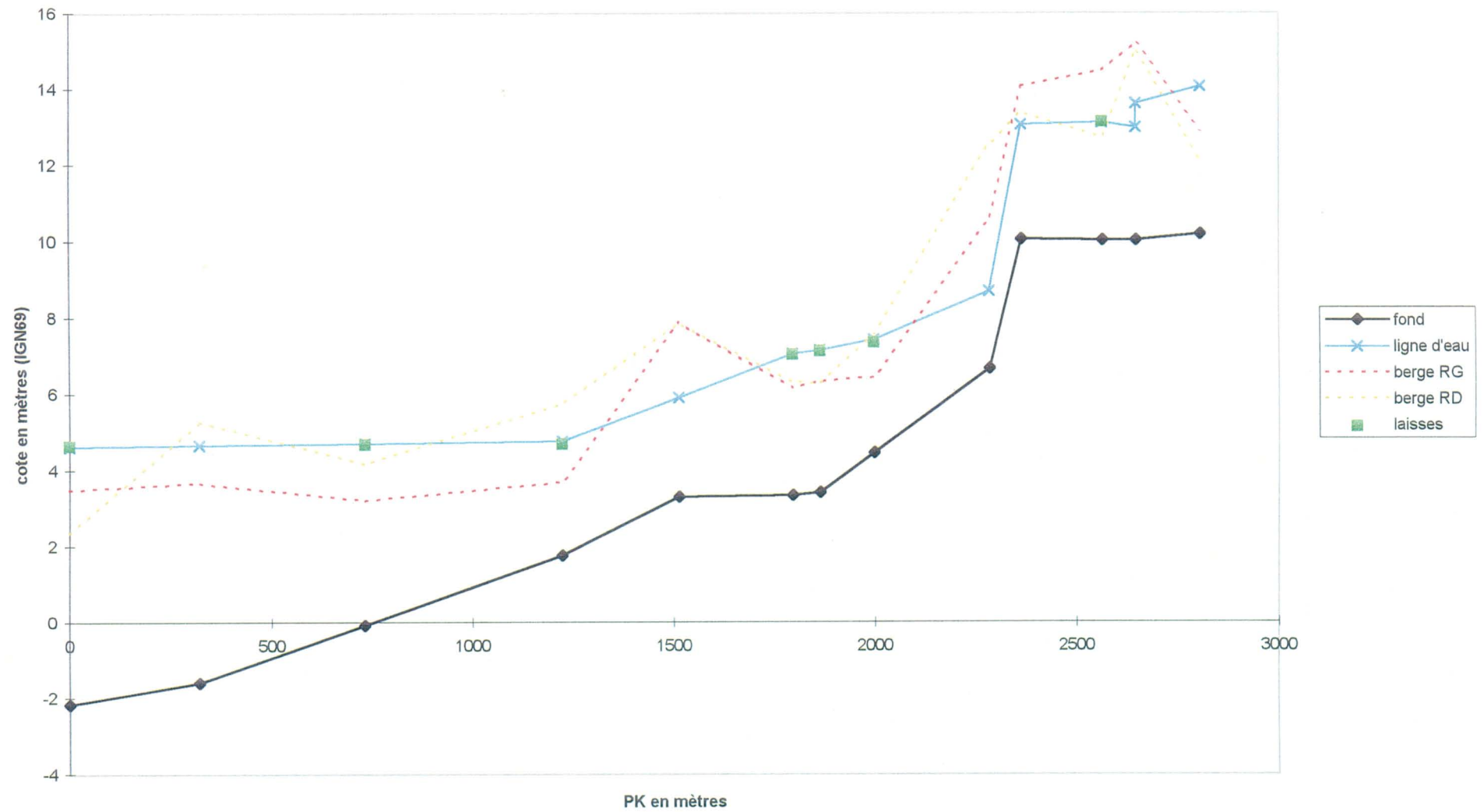
- elle est récente et encore présente dans la mémoire des riverains,
- c'est la deuxième plus grosse crue enregistrée (derrière la crue de 1990) depuis que la station de Pontréal existe, soit depuis 1966,
- c'est la crue la plus récente et donc la plus représentative de la Douffine dans son état actuel. La crue de 1994 a par ailleurs atteint des niveaux sensiblement égaux à ceux de la crue de 1990 qui a pourtant été estimée à un débit supérieur (91.2 m³/s à Pontréal soit 110.8 m³/s à Pont de Buis). Se caler sur la crue de 1994 constitue donc une hypothèse sécuritaire puisque à débit égal, c'est celle qui générerait les niveaux les plus élevés.

Les niveaux relevés par les riverains sont donnés dans le tableau ci-contre.

Les coefficients K obtenus après calage sont :

	Lit mineur	Lit majeur
<u>Secteur maritime</u> du lieu dit Morduc à la limite aval de la Poudrerie	25	20
<u>Zone de la Poudrerie</u> de la Grande Rue en aval jusqu'au barrage en amont	18	10
<u>En amont de la Poudrerie</u>	20	15

La Douffine à Pont-de-Buis-lès-Quimerç'h
Crue de décembre 1994

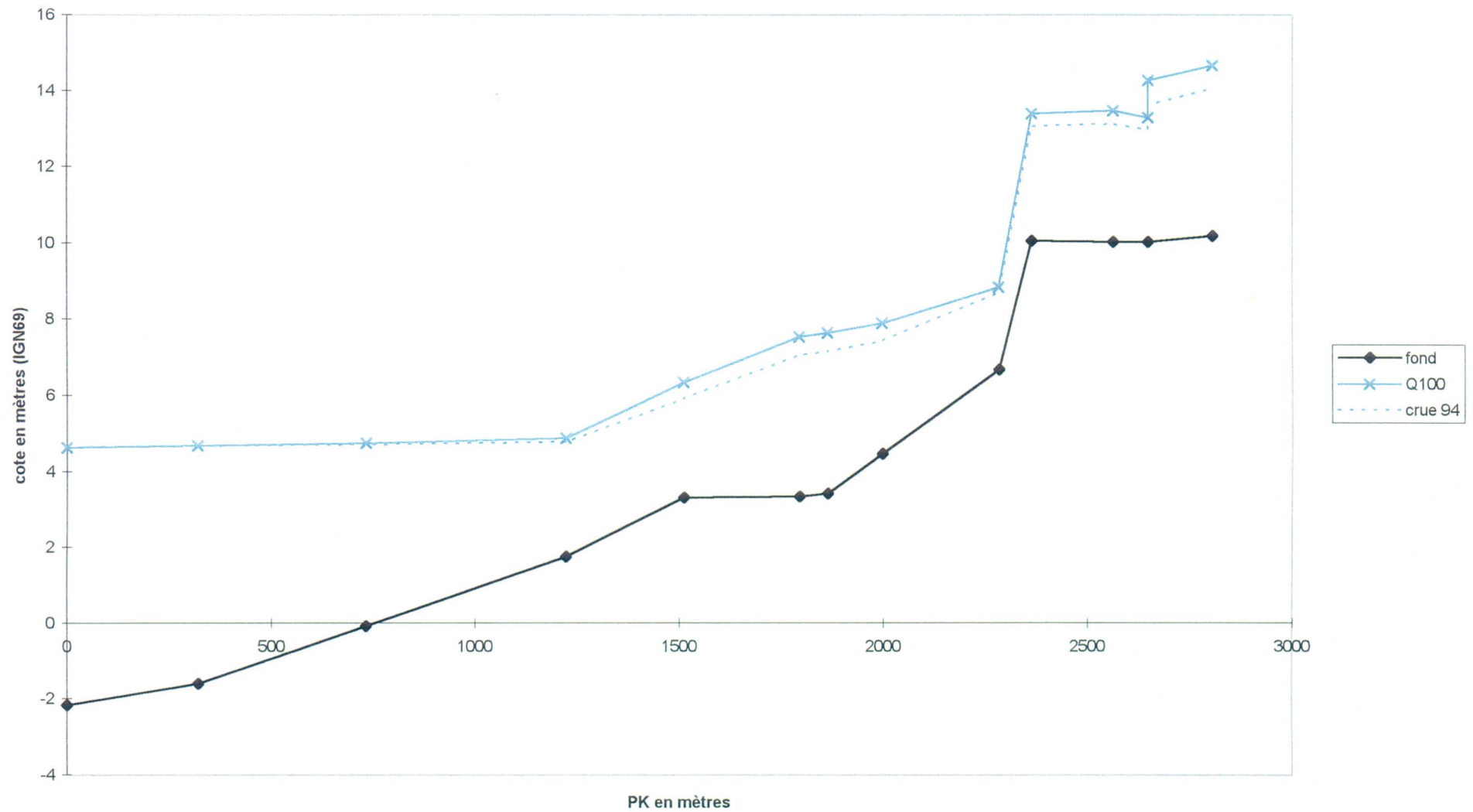


Le graphique ci-contre représente la ligne d'eau calculée pour la crue de décembre 1994, ainsi que les niveaux réellement observés (laisses de crues). Le calage est satisfaisant, on retrouve notamment les zones inondables identifiées lors de l'enquête auprès des riverains : quartier du Pont Neuf, Poudrerie, et 1bis rue des Jardins.

Compte tenu de l'incertitude liée à la condition limite aval, un test de sensibilité a été effectué afin d'évaluer l'influence de celle-ci (voir annexe 4) sur le calcul de ligne d'eau. On s'aperçoit qu'en faisant varier la cote aval de - 1 m à + 1 m par rapport à la cote de 4.64 m (ce qui est très pessimiste quant à l'erreur susceptible d'entacher cette valeur), on ne modifie la ligne d'eau que dans le secteur maritime (jusqu'au profil 5). A partir de la Poudrerie, la condition aval n'a plus d'influence.

L'erreur potentielle sur la condition limite aval n'a donc pas d'influence sur l'inondabilité des secteurs habités qui se situent en amont de la rue de Quimper (à partir de la Poudrerie).

La Douffine à Pont-de-Buis-lès-Quimerch
Crue centennale



IX. LA CRUE CENTENNALE

Le graphique ci-contre représente la ligne d'eau calculée pour le débit centennal. La sortie détaillée du logiciel SHERPA figure en annexe 3.

IX.1. DÉBORDEMENTS, ZONES INONDABLES

On retrouve les zones inondées par les crues de 1990 et 1994, à savoir :

- dans le secteur maritime, les espaces naturels situés en rive gauche de la Douffine, où aucune habitation n'est touchée, ainsi que le quai de Ty Beuz en rive droite,
- la partie basse des jardins, rue des Jardins, ainsi que la maison d'habitation située au 1 bis et le garage voisin,
- dans le secteur fluvial, la partie basse de la Poudrerie sur un linéaire de 350 m,
- les maisons situées en aval du Pont Neuf, jusqu'au n°35 bis.

IX.2. HAUTEUR D'EAU, VITESSE

Lit majeur

- Dans les espaces naturels situés en rive gauche de la Douffine, les hauteurs d'eau restent inférieures à 1 m, excepté sur une bande de 15 m en bordure de la Douffine où elles dépassent cette valeur. La vitesse est de l'ordre de 0.3 m/s.
- Dans les jardins de la rue des Jardins, la hauteur d'eau est inférieure à 1 m et la vitesse atteint 1 m/s.
- Dans la Poudrerie, les hauteurs d'eau sont comprises entre 1.10 m et 1.40 m et les vitesses sont de l'ordre de 0.6 m/s.
- En aval du Pont Neuf, il y a 40 cm d'eau dans les maisons au niveau du point bas (43 rue du Pont Neuf). La vitesse peut atteindre 0.4 m/s dans la rue.
- En amont du Pont Neuf, la hauteur d'eau atteint 1.70 m au maximum en rive gauche, et la vitesse est de l'ordre de 0.6 m/s.

Lit mineur

- Dans le lit mineur, la hauteur d'eau décroît dans le secteur maritime, de près de 7 m à Morduc, à 3 m en aval de la Poudrerie. Les vitesses sont de l'ordre de 0.8 m/s de Morduc jusqu'à la passerelle, puis augmentent en même temps que la section du cours d'eau rétrécie jusqu'à atteindre 2.4 m/s en aval de la Poudrerie.
- Dans la Poudrerie, les hauteurs d'eau varient de 3 m dans la partie aval jusque 4 m dans la partie inondable. Les vitesses sont de l'ordre de 2.5 m/s dans la partie aval et 1.3 m/s dans la partie inondable.
- Entre le seuil et le Pont Neuf, la hauteur d'eau est approximativement de 3 m. La vitesse est de l'ordre de 0.6 à 0.7 m/s. Sous le pont, la vitesse atteint plus de 5 m/s.
- En amont du Pont Neuf, la hauteur d'eau atteint 4 m et la vitesse environ 1.2 m/s.

Il est à noter que le Pont Neuf génère un remous très important à l'amont, 98 cm pour la crue centennale et 64 cm pour la crue de 1994.

IX.3. ALÉAS ET VULNÉRABILITÉ

Les niveaux d'aléas et de vulnérabilité sont représentés par zones homogènes sur les cartes fournies en annexe 1. Les critères retenus pour la définition des niveaux d'aléa et de vulnérabilité sont les suivants :

- hauteur faible < 1 m
- hauteur moyenne comprise entre 1 m et 2 m
- hauteur forte > 2 m
- vitesse faible < 0.5 m/s
- vitesse moyenne entre 0.5 m/s et 1 m/s
- vitesse forte > 1 m

Hauteur	Vitesse	Aléa
faible (h < 1 m)	faible moyenne forte	faible moyen fort
moyenne (1 m < h < 2 m)	faible moyenne forte	moyen moyen fort
forte h > 2 m	faible moyenne forte	fort fort fort

Zones homogènes d'occupation du sol	Aléa	Vulnérabilité
Habitat	Faible Moyen Fort	Moyenne Importante Importante
Activité de loisirs	Faible Moyen Fort	Moyenne Moyenne Importante
Camping	Faible Moyen Fort	Moyenne Importante Importante
Activités	Faible Moyen Fort	Moyenne Moyenne Importante
Cultures	Faible Moyen Fort	Nulle Nulle Faible
Autres	Faible Moyen Fort	Nulle Nulle Faible

ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE

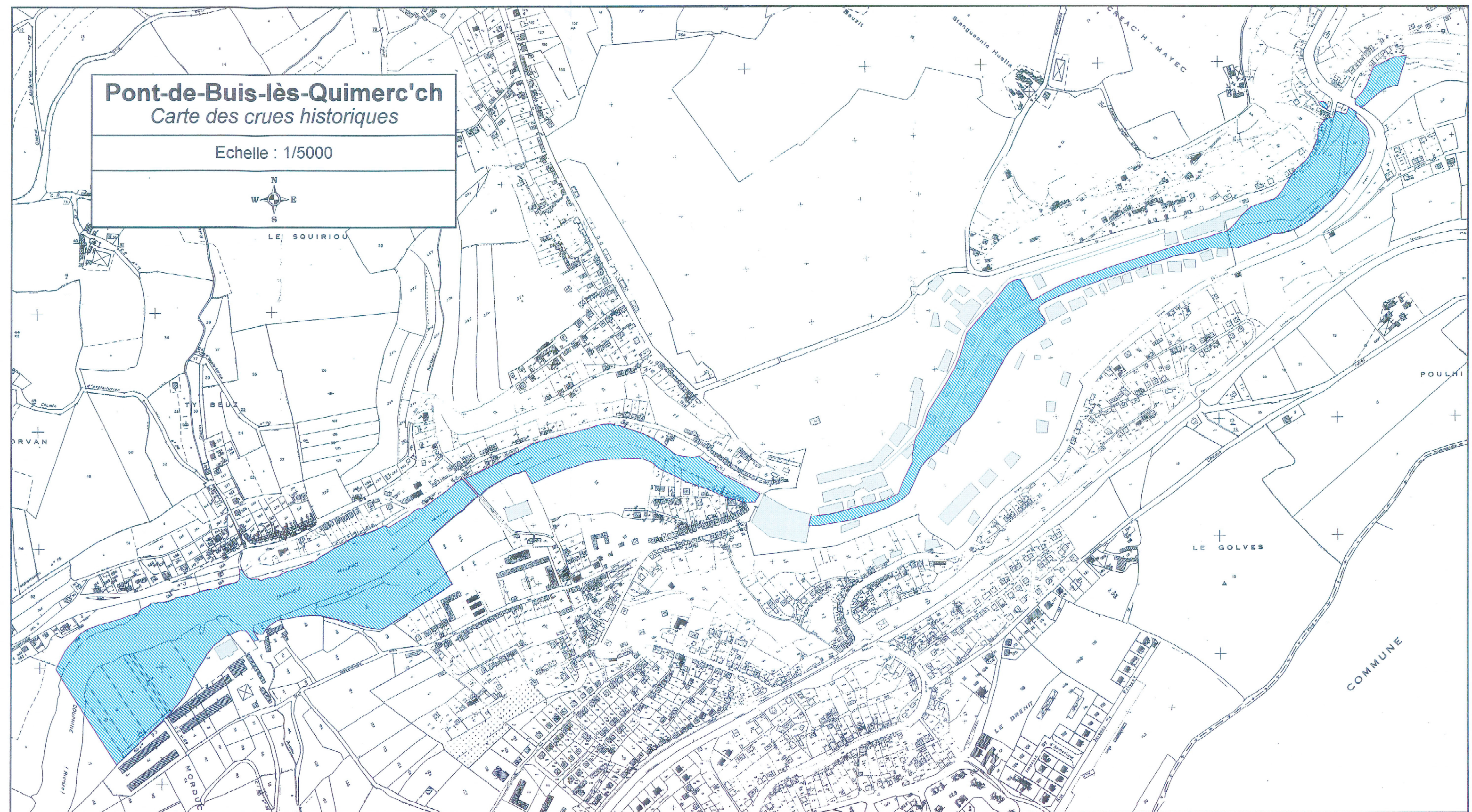
Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

Carte des crues historiques

Echelle : 1/5000



LE SQUIRIOU

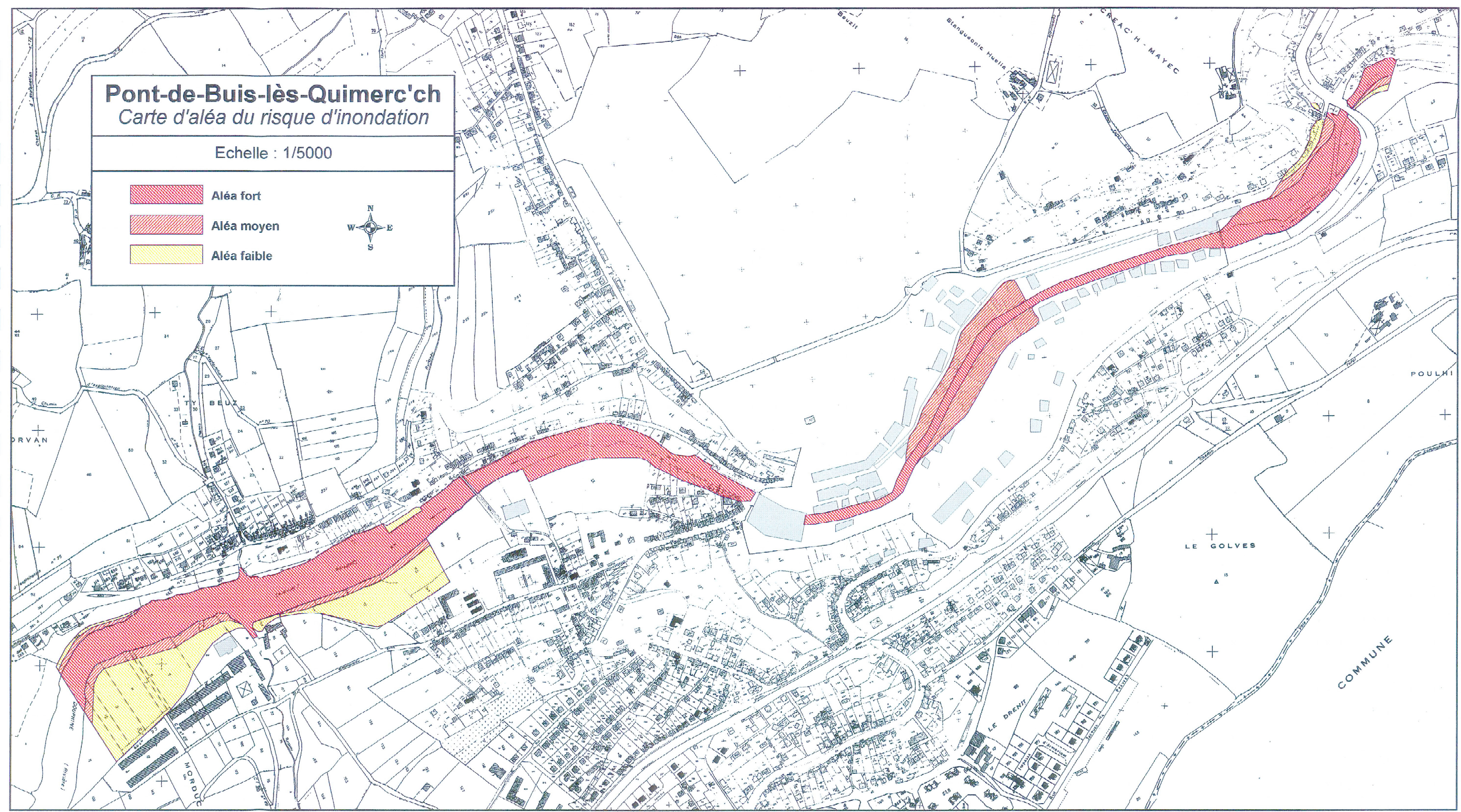


Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

Carte d'aléa du risque d'inondation

Echelle : 1/5000

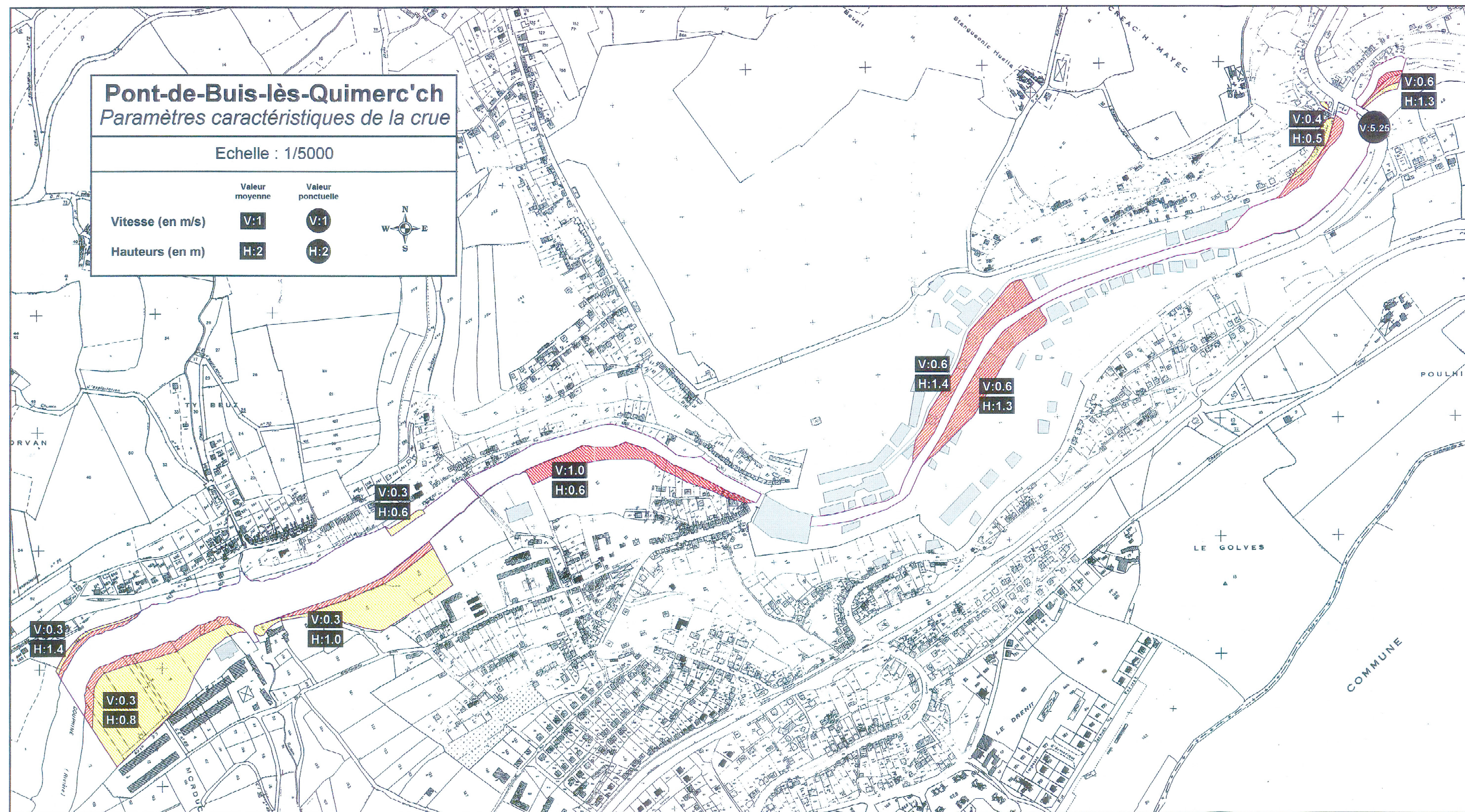
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible



Pont-de-Buis-lès-Quimerc'h

Echelle : 1/5000

	Valeur moyenne	Valeur ponctuelle
Vitesse (en m/s)	V:1	V:1
Hauteurs (en m)	H:2	H:2



Pont-de-Buis-lès-Quimerch
Carte de vulnérabilité au risque d'inondation

Echelle : 1/5000

- Vulnérabilité importante
- Vulnérabilité moyenne
- Vulnérabilité faible
- Vulnérabilité nulle

Map showing flood risk vulnerability in Pont-de-Buis-lès-Quimerch. The map includes a legend with four categories: 'Vulnérabilité importante' (red hatched), 'Vulnérabilité moyenne' (orange hatched), 'Vulnérabilité faible' (yellow hatched), and 'Vulnérabilité nulle' (green hatched). The map shows various areas of vulnerability along the Douffine river and surrounding regions. A scale of 1/5000 and a north arrow are also present.

Pont-de-Buis-lès-Quimerch
Carte de vulnérabilité au risque d'inondation

Echelle : 1/5000

- Vulnérabilité importante
- Vulnérabilité moyenne
- Vulnérabilité faible
- Vulnérabilité nulle

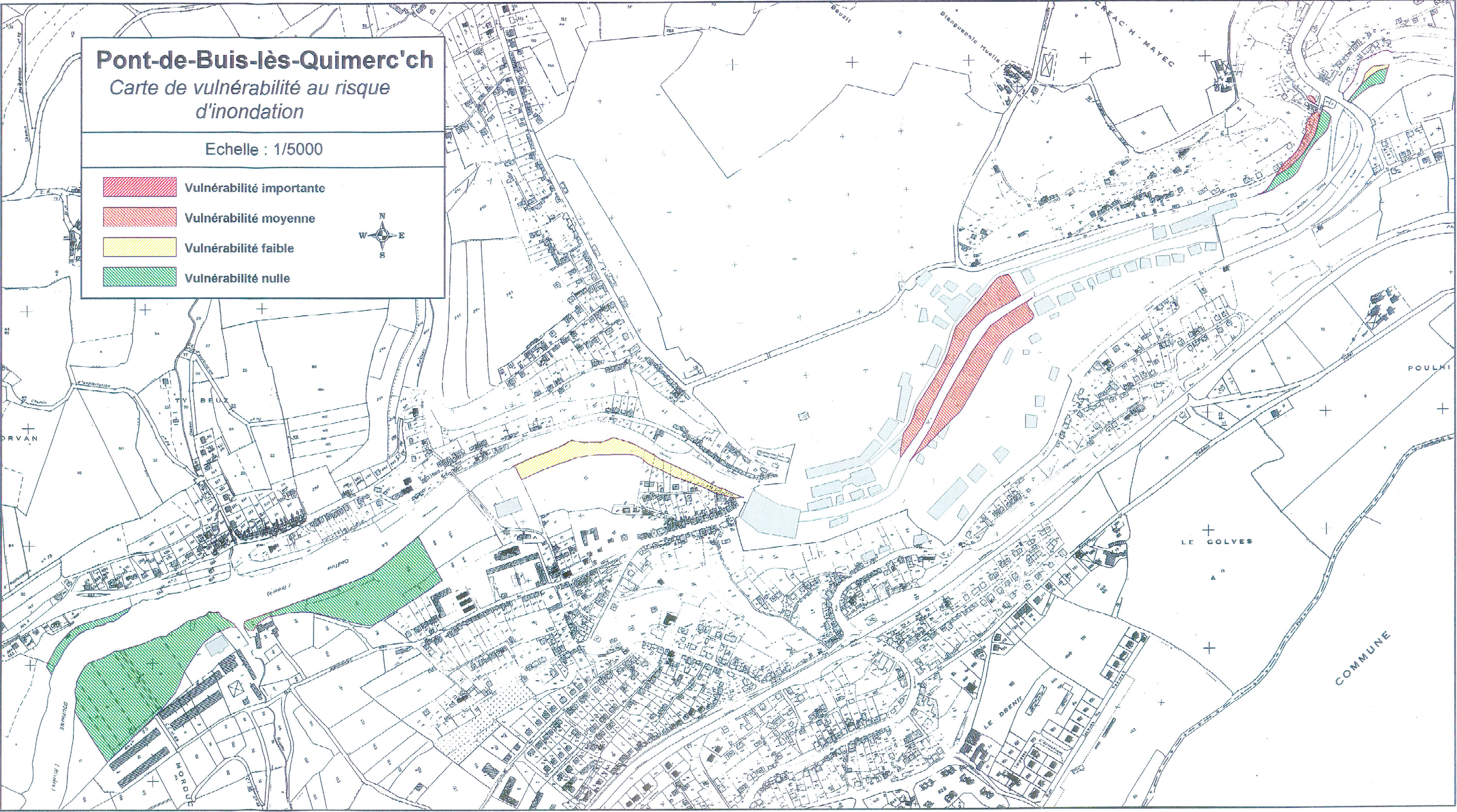
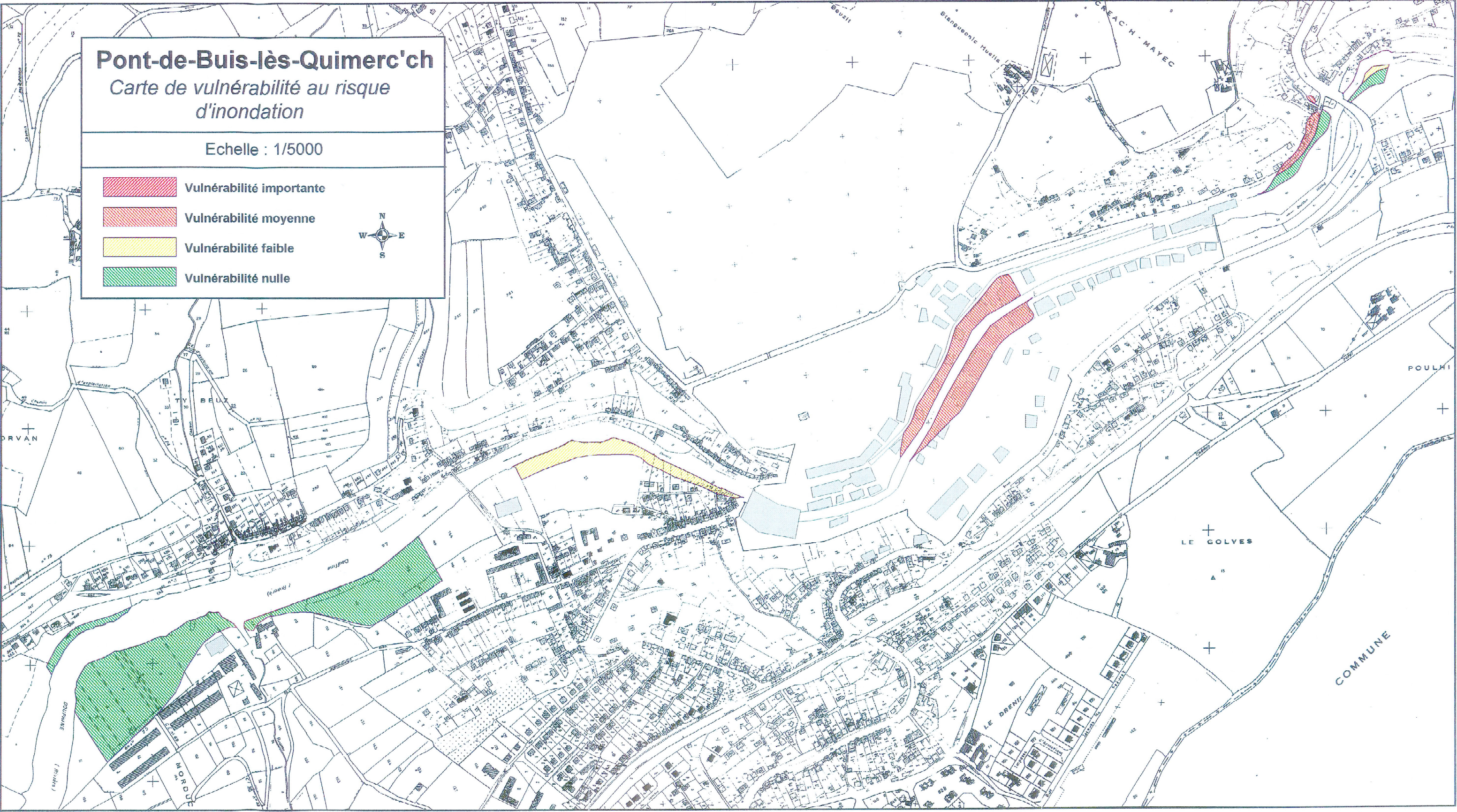
Map showing flood risk vulnerability in Pont-de-Buis-lès-Quimerch. The map includes a legend with four categories: 'Vulnérabilité importante' (red hatched), 'Vulnérabilité moyenne' (orange hatched), 'Vulnérabilité faible' (yellow hatched), and 'Vulnérabilité nulle' (green hatched). The map shows various areas of vulnerability along the Douffine river and surrounding urban areas. A scale of 1/5000 and a north arrow are also present.

Pont-de-Buis-lès-Quimerch
Carte de vulnérabilité au risque d'inondation

Echelle : 1/5000

- Vulnérabilité importante
- Vulnérabilité moyenne
- Vulnérabilité faible
- Vulnérabilité nulle

Map showing flood risk vulnerability in Pont-de-Buis-lès-Quimerch. The map includes a legend with four categories: 'Vulnérabilité importante' (red hatched), 'Vulnérabilité moyenne' (orange hatched), 'Vulnérabilité faible' (yellow hatched), and 'Vulnérabilité nulle' (green hatched). The map shows various areas of vulnerability along the Douffine river and surrounding regions. A scale of 1/5000 and a north arrow are also present.



ANNEXE 2 : PROFILS EN TRAVERS

COTE	-8.00	-4.00	0.00	4.00	8.00	12.00
------	-------	-------	------	------	------	-------

PROF JL	16	COTE	2.34
PROF JL	10	COTE	0.62
PROF JL	9	COTE	2.51

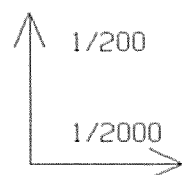
PC-12

[illegible]

DOUFFINE

P 2

PROFIL EN TRAVERS



COTE
13.00
9.00
5.00
1.00
-3.00
-7.00

PROFIL 9 COTE 1.93

PC = -11

COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

11.08	10.04	8.56	6.03	4.96	4.57	3.67	1.33	0.31	-1.60	0.51	2.08	5.28	5.33	9.13
21.00	20.50	35.50	40.00	24.00	9.50	7.50					9.00	29.00	28.50	10.50
0.00	21.00	41.50	77.00	117.00	141.00	154.50					168.00	217.00	246.50	257.00

2

3

4

5

6

7

10

15

17

18

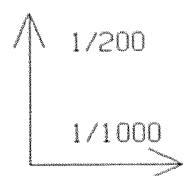
20

7.35

DOUFFINE

P 3

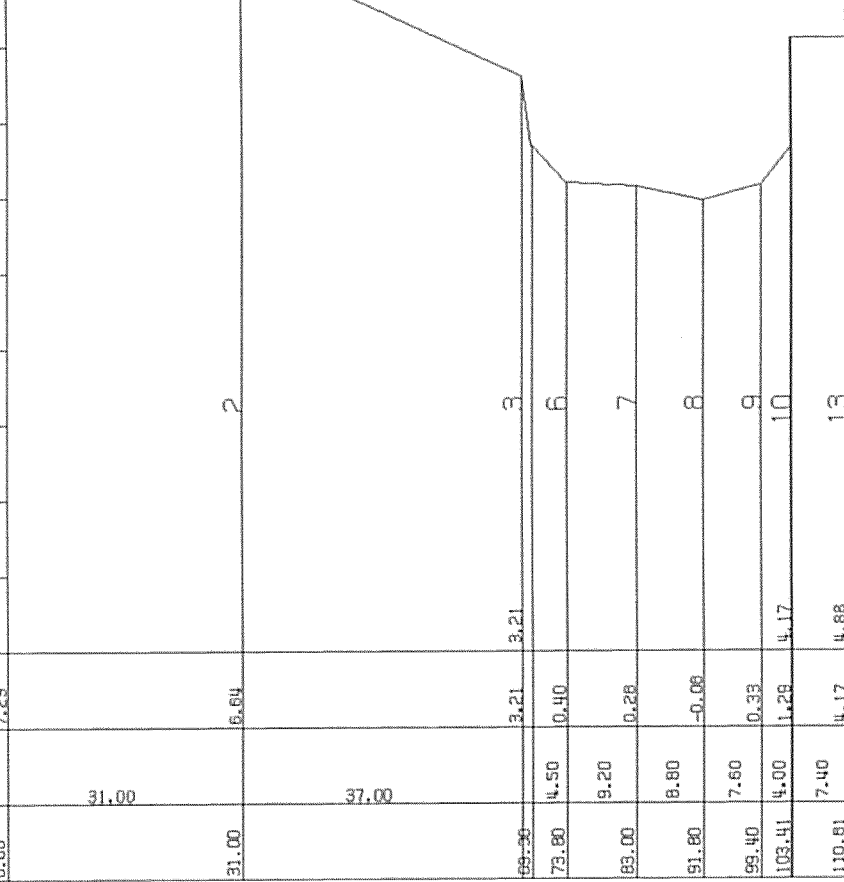
PROFIL EN TRAVERS



COTE
12.00
8.00
4.00
0.00
-4.00
-8.00

PROFIL 12 COTE 4.17
PROFIL 5 COTE 1.38

PC= -12



COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

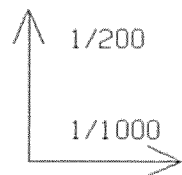
7.28	6.64	3.21	0.40	0.28	-0.06	0.33	1.29	4.17
31.00	37.00	4.50	9.20	6.80	7.60	4.00	7.40	
0.00	31.00	66.36	70.86	80.06	86.86	94.46	101.86	109.26

DOUFFINE

P

4

PROFIL EN TRAVERS



COTE
13.00
9.00
5.00
1.00
-3.00
-7.00

PROFIL 5 COTE 2.43

PC= -11

2

3

7

9

10

12

3.70

1.30

5.76

7.66

COTES FOND

6.93

5.89

3.70

1.76

3.87

5.76

5.76

DISTANCE PARTIELLE

6.00

28.00

9.80

2.60

3.00

7.00

DISTANCE CUMULEE

0.00

6.00

37.10

46.90

50.70

53.70

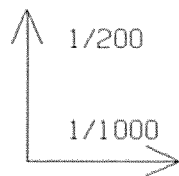
60.75

DOUFFINE

P

5

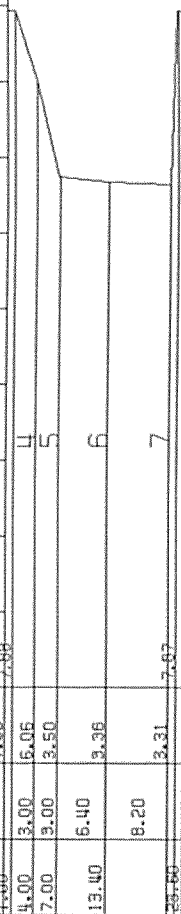
PROFIL EN TRAVERS



COTE
14.00
10.00
6.00
2.00
-2.00
-6.00

PROFIL 10 COTE 7.87
PROFIL 9 COTE 7.87
PROFIL 3 COTE 7.88

PC= -10



COTES FOND

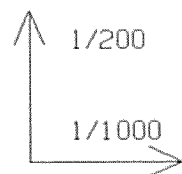
DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

DOUFFINE

P 6

PROFIL EN TRAVERS



COTE
15.00
12.00
8.00
4.00
0.00
-4.00

PROFIL 17 COTE 6.32
PROFIL 16 COTE 6.34
PROFIL 15 COTE 6.34
PROFIL 14 COTE 6.32
PROFIL 9 COTE 6.34
PROFIL 8 COTE 6.15
PROFIL 7 COTE 6.15
PROFIL 6 COTE 6.18

PC= -8

3

4

10

11

18

19

COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

6.23	6.56	6.17	6.15	3.40	3.59	5.32	5.46	10.64
13.50	13.50	7.60	8.70	46.60	52.50	61.50		

DOUFFINE

P 7

PROFIL EN TRAVERS

1/200
1/1000

COTE
16.00
12.00
8.00
4.00
0.00
-4.00
-8.00

PROFIL 16 COTE 6.27
PROFIL 15 COTE 6.29
PROFIL 14 COTE 6.29
PROFIL 13 COTE 6.27
PROFIL 12 COTE 4.60
PROFIL 11 COTE 6.33
PROFIL 10 COTE 6.33
PROFIL 9 COTE 6.35

PC= -8

3 9 10 11 17 18

COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

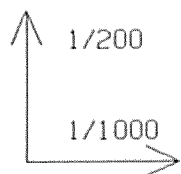
DISTANCE CUMULEE

8.00	6.33	6.35	3.45	3.42	3.85	6.35	11.39
24.29	3.10	6.90	8.30	4.72	9.00		
0.01	25.71	26.81	35.71	45.59	50.30	59.30	

DOUFFINE

P 8

PROFIL EN TRAVERS



COTE
17.00
13.00
9.00
5.00
1.00
-3.00

PROFIL 9 COTE 7.60
PROFIL 5 COTE 4.66

PC = -7

COTES FOND	9.53	6.46	6.46	4.47	4.84	7.60	6.46	6.46	12.28
DISTANCE PARTIELLE		26.59	10.00	7.80	4.10	22.50	7.20		
DISTANCE CUMULEE	0.01	26.60	36.60	44.40	48.50	71.00	78.20	82.10	

3

6

7

10

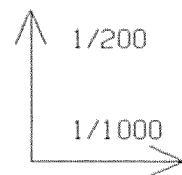
12

13

DOUFFINE

P 9

PROFIL EN TRAVERS



COTE
18.00
14.00
10.00
6.00
2.00
-2.00

PROFIL 11 COTE 12.54
PROFIL 10 COTE 12.54
PROFIL 4 COTE 8.34

PC= -6



COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

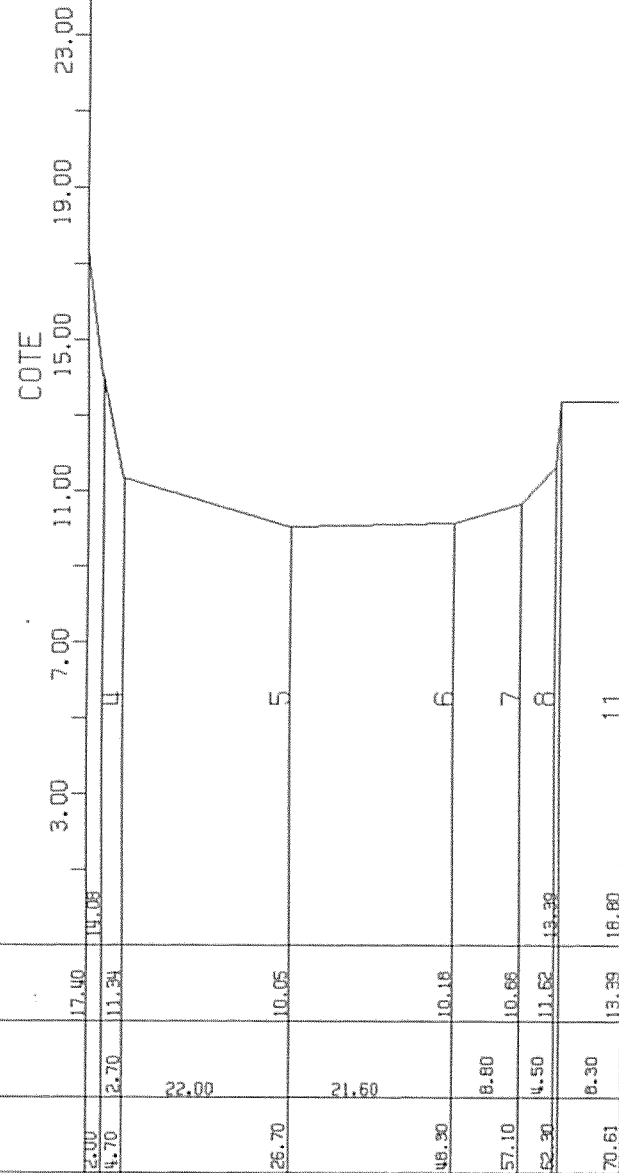
DISTANCE CUMULEE

P 10

PC -1

DISTANCE PARTIELLE

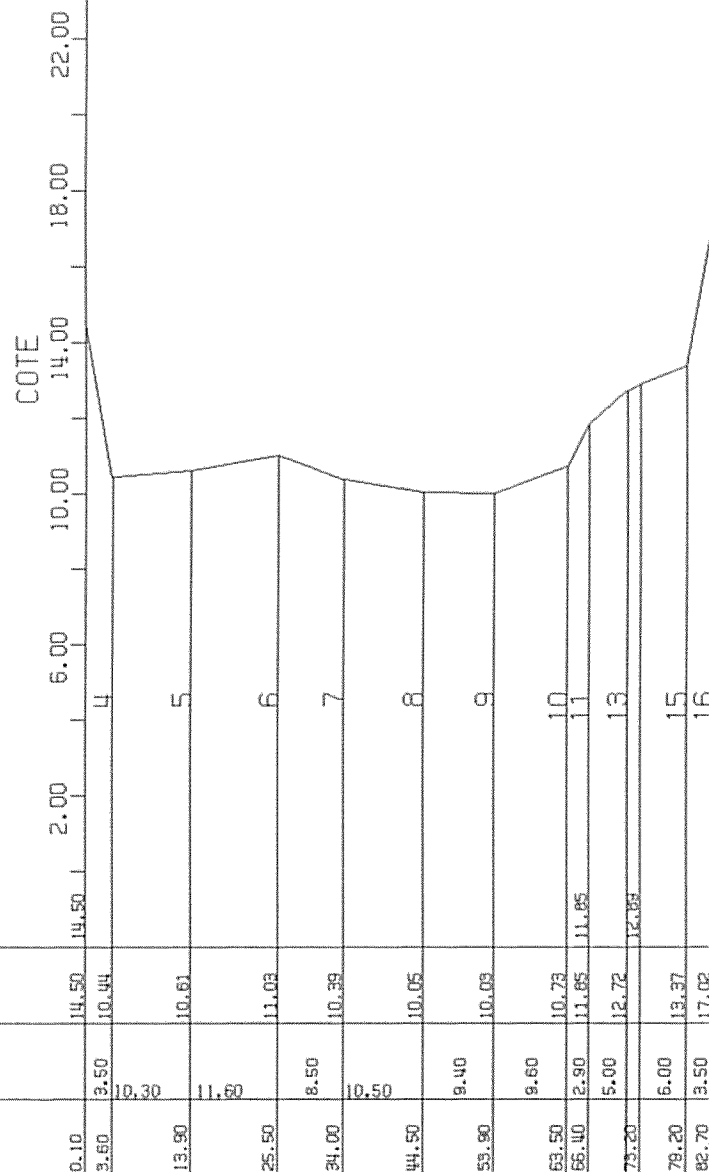
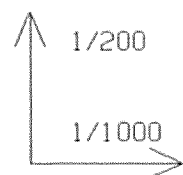
DISTANCE CUMULEE



DOUFFINE

P 11

PROFIL EN TRAVERS



PROFIL 3 COTE 14.50

PC= -2

COTES FOND

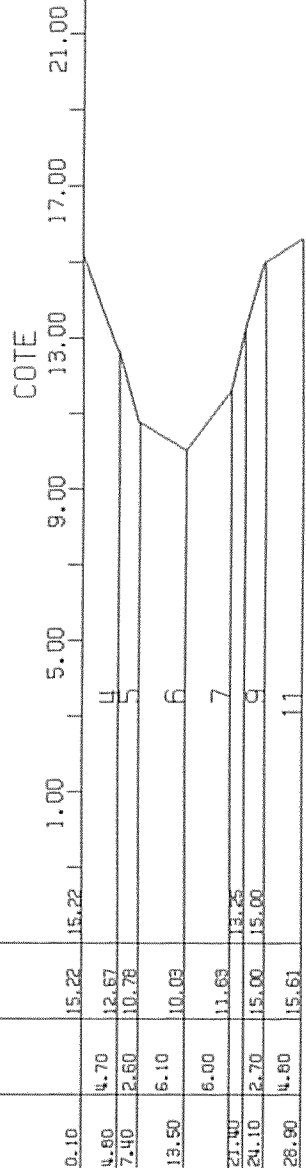
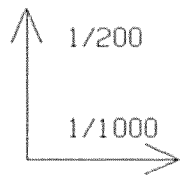
DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

DOUFFINE

F 12

PROFIL EN TRAVERS



PROFIL 3 COTE 15.22
PC= -3

COTES FOND

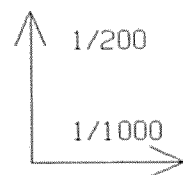
DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

DOUFFINE

P 13

PROFIL EN TRAVERS



COTE
22.00
18.00
14.00
10.00
6.00
2.00

PROFIL 11 COTE 12.12
PROFIL 7 COTE 11.06

PC= -2

COTES FOND

DISTANCE PARTIELLE

DISTANCE CUMULEE

15.71	14.09	12.81	11.36	11.36	10.16	10.95	12.12	15.40	17.16
15.20	22.10	3.00	7.30	10.50	14.50	23.80			
0.00	15.20	38.40	42.90	50.20	61.30	75.80	99.60		

2

3

5

8

9

12

13

ANNEXE 3 : SORTIES SHERPA

Modélisation de la Douffine à Pont-de-Buis
Crue de décembre 1994

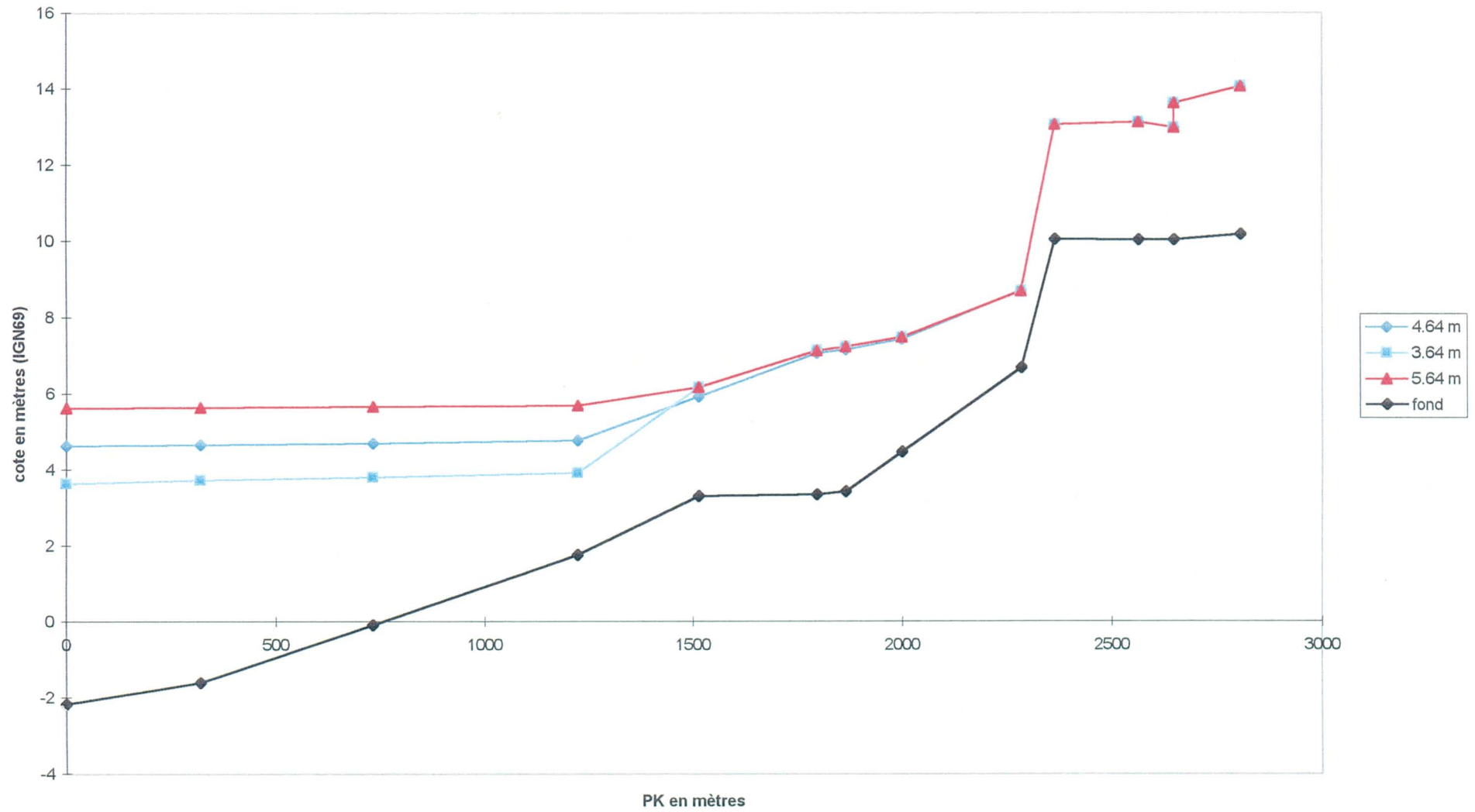
PROFIL	S * R 2/3			SURFACE (M2)			NIVEAU CRUE M.NGF	PENTE LIGNE D'EAU	DEBITS (M3/S)	VITESSES (M/S)				
	RIV.G	LIT	RIV.D	RIV.G	LIT	RIV.D		LIT	RIV.G	LIT	RIV.D	RIV.G	LIT	RIV.D
1*	67.*	337.*	25.*	78.6 *	120.9 *	23.3 *	4.64*		14.0 *	73.6 *	6.2 *	.18*	.61*	.27*
2*	10.*	397.*	36.*	13.1 *	149.0 *	30.4 *	4.67*	.00009	2.6 *	82.6 *	8.5 *	.20*	.55*	.28*
3*	10.*	372.*	3.*	12.1 *	151.5 *	4.0 *	4.71*	.00010	3.2 *	89.5 *	1.1 *	.26*	.59*	.27*
4*	5.*	79.*	0.*	7.1 *	45.3 *	.0 *	4.78*	.00014	5.8 *	88.0 *	.0 *	.81*	1.94*	.00*
5*	0.*	65.*	0.*	.0 *	41.4 *	.0 *	5.93*	.00395	.0 *	93.8 *	.0 *	.00*	2.26*	.00*
						remous impose	DH= .120	.00403						
6*	22.*	137.*	3.*	24.0 *	67.2 *	4.3 *	7.07*		10.4 *	81.3 *	2.1 *	.43*	1.21*	.50*
						remous impose	DH= .090	.00154						
7*	19.*	142.*	4.*	21.4 *	68.8 *	4.7 *	7.17*		8.9 *	82.3 *	2.6 *	.42*	1.20*	.56*
8*	25.*	96.*	0.*	26.1 *	54.2 *	.0 *	7.44*		14.6 *	79.2 *	.0 *	.56*	1.46*	.00*
						remous impose	DH= .020	.00444						
9*	0.*	45.*	0.*	.0 *	35.2 *	.0 *	8.71*		.0 *	93.8 *	.0 *	.00*	2.66*	.00*
						remous impose	DH= .010							
	seuil denoye cote seuil= 11.29			cote au pied du seuil= 8.95			charge sur le seuil= 13.09			coef=1.00				
10*	0.*	273.*	0.*	.0 *	149.9 *	.0 *	13.07*	.14528	.0 *	93.8 *	.0 *	.00*	.63*	.00*
11*	0.*	313.*	3.*	.0 *	168.5 *	5.2 *	13.13*	.00029	.0 *	92.1 *	1.7 *	.00*	.55*	.33*
12*	0.*	74.*	0.*	.0 *	44.7 *	.0 *	13.63*	.00601	.0 *	93.8 *	.0 *	.00*	2.10*	.00*
						remous impose	DH= .640	.00280						
13*	24.*	144.*	8.*	25.6 *	65.0 *	8.4 *	14.07*		12.7 *	75.8 *	5.3 *	.50*	1.17*	.63*

Modélisation de la Douffine à Pont-de-Buis
Crue centennale

PROFIL	S * R 2/3			SURFACE (M2)			NIVEAU CRUE M.NGF	PENTE LIGNE D'EAU	DEBITS (M3/S)			VITESSES (M/S)		
	RIV.G	LIT	RIV.D	RIV.G	LIT	RIV.D		LIT	RIV.G	LIT	RIV.D	RIV.G	LIT	RIV.D
1	67	337	25	78.6	120.9	23.3	4.64		18.2	95.7	8.1	.23	.79	.35
								.00015						
2	10	399	37	13.5	149.7	30.8	4.69		3.4	107.4	11.2	.25	.72	.36
								.00016						
3	11	378	3	12.9	153.1	4.3	4.75		4.4	116.1	1.6	.34	.76	.36
								.00025						
4	6	84	0	8.5	47.1	.0	4.88		8.7	113.3	.0	1.03	2.41	.00
								.00511						
5	0	84	0	.0	49.3	.0	6.36		.0	122.0	.0	.00	2.47	.00
							remous impose	DH= .130						
								.00420						
6	44	170	8	37.0	76.5	7.9	7.55		19.9	97.3	4.8	.54	1.27	.60
							remous impose	DH= .100						
								.00149						
7	39	177	8	33.4	78.4	7.9	7.65		17.5	99.4	5.1	.52	1.27	.65
								.00186						
8	47	124	40	38.3	63.4	36.3	7.90		22.4	81.4	18.2	.59	1.28	.50
							remous impose	DH= .020						
								.00330						
9	0	51	0	.0	38.1	.0	8.84		.0	122.0	.0	.00	3.20	.00
							remous impose	DH= .010						
	seuil denoye	cote seuil=	11.29	cote au pied du seuil=	9.05	charge	sur le seuil=	13.43	coef=	1.00				
								.15238						
10	0	335	0	.0	170.4	.3	13.41		.0	121.9	.1	.00	.72	.17
								.00034						
11	0	386	7	.0	191.6	9.3	13.48		.0	118.6	3.4	.00	.62	.37
								.00954						
12	0	106	0	.0	57.8	.0	14.28		.0	122.0	.0	.00	2.11	.00
							remous impose	DH= .980						
								.00253						
13	53	189	17	44.1	76.5	14.5	14.68		24.1	88.9	9.0	.55	1.16	.62

ANNEXE 4 : TEST DE SENSIBILITÉ

La Douffine à Pont-de-Buis-lès-Quimerç'h
test de sensibilité sur la condition limite aval



PREFECTURE DU FINISTERE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DU FINISTERE

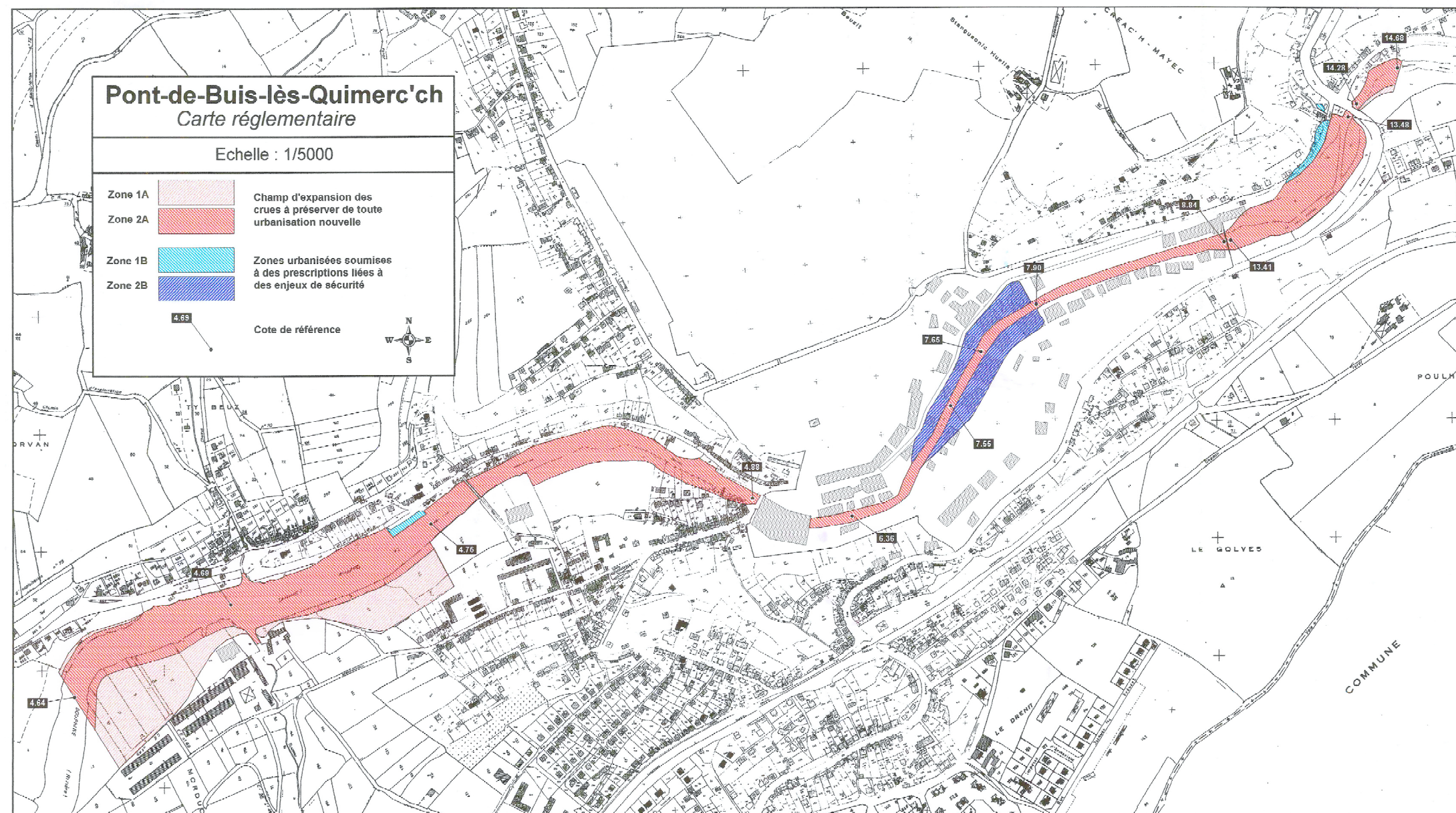
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

- INONDATION -

Commune de Pont-de-Buis-Lès-Quimerc'h

2 - CARTE REGLEMENTAIRE

MARS 2000



PRÉFECTURE DU FINISTÈRE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DU FINISTÈRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

- INONDATION -

**Commune de Pont-de-Buis-Lès-
Quimerc'h**

3 – RÉGLEMENT

- SOMMAIRE -

TITRE I - PORTÉE DU PPR DISPOSITIONS GÉNÉRALES	3
PRÉAMBULE	4
CHAMP D'APPLICATION	5
EFFETS DU P.P.R.	7
ANNEXE AU TITRE 1 - DÉFINITION PRÉALABLE : NIVEAU DE RÉFÉRENCE DU LIEU	8
 TITRE II - RÉGLEMENTATION DES MODES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DES SOLS	 9
CHAPITRE I : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE 1A ET ZONE 2A	10
ARTICLE I.1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DES SOLS INTERDITS	11
ARTICLE I.2 - TYPES D'OCCUPATION, D'UTILISATION ET D'EXPLOITATION DES SOLS AUTORISÉS SOUS RÉSERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES	11
ARTICLE I.3 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX TRAVAUX SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS	13
CHAPITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE 1B ET EN ZONE 2B	14
ARTICLE II.1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DES SOLS INTERDITS :	15
ARTICLE II.2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DES SOLS AUTORISÉS SOUS RÉSERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES	16
ARTICLE II.3 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX TRAVAUX SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS	17
 TITRE III - RECOMMANDATIONS	 18
RECOMMANDATIONS	19
ARTICLE III.1 - CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS	19
ARTICLE III.2 - OUVRAGES ET TRAVAUX	19
ARTICLE III.3 - EXPLOITATION	20
 TITRE IV - MESURE DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE	 21
ARTICLE IV.1 - MESURES OBLIGATOIRES DANS UN DÉLAI DE 2 ANS	22
ARTICLE IV.2 - MESURES RECOMMANDÉES	23
 TITRE V - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS	 25
ARTICLE V.1 - MESURES OBLIGATOIRES DANS UN DÉLAI DE DEUX ANS	26
ARTICLE V.2 - MESURES RECOMMANDÉES	27

TITRE I - PORTÉE DU PPR DISPOSITIONS GÉNÉRALES

PRÉAMBULE

Les plans de Prévention des Risques ont pour objet , en tant que besoin, dans le cadre fixé par la loi n° 87-565 du 22 Juillet 1987 modifiée par la loi n° 95-101 du 2 Février 1995 :

- 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 y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés 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° .
- 3 - De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées aux 1° et 2° par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.
- 4 - De définir, dans les zones mentionnées aux 1° et 2°, 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.

CHAMP D'APPLICATION

Les PPR concernent des phénomènes naturels dont les effets prévisibles relèvent d'une catastrophe naturelle définie à l'article 1 de la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophe naturelle. Ils sont institués par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative à la protection de l'environnement. Leur contenu est précisé par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995.

Le présent règlement fixe les prescriptions et les mesures de prévention à mettre en œuvre pour les risques naturels prévisibles d'inondation par débordement direct de la Douffine sur la commune de Pont-de-Buis-Les-Quimerch.

ZONAGE

Le zonage a été établi à partir des Plus Hautes Eaux calculées pour la crue centennale.

En application de l'article 40.1 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 et de l'article 2 - titre 1^{er} du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, le territoire ci-dessus comprend deux zones :

- une zone réglementaire forte : nommée zone A,
- une zone réglementaire modérée : nommée zone B.

■ La zone réglementaire forte A concerne :

- les secteurs à préserver de toute urbanisation nouvelle pour lesquels les objectifs sont, du fait de leur faible degré d'équipement, d'urbanisation et d'occupation :
 - la limitation d'implantation humaine permanente,
 - la limitation des biens exposés,
 - la préservation du champ d'inondation,
 - la conservation des capacités d'écoulement des crues,
 - la préservation des milieux naturels.

Dans toute cette zone, en vue d'une part, de ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux et assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens, et d'autre part, de permettre l'expansion de la crue :

- Toute création de zone à urbaniser et toute extension de l'urbanisation sont exclues.
- Aucun ouvrage, remblaiement ou endiguement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés ou qui ne serait pas indispensable à la réalisation de travaux d'infrastructures publiques ne pourra être réalisé.
- Toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions déjà exposées devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer l'expansion de la crue et la sécurité des personnes et des biens.

La zone A est subdivisée en deux zones :

- la zone 1A correspondant à un aléa faible,
- la zone 2A correspondant à un aléa moyen à fort.

- La zone B constituant le reste de la zone inondable pour laquelle, compte tenu de son caractère urbain marqué et des enjeux de sécurité, les objectifs sont :

- La limitation de la densité de population et du risque pour les personnes.
- La limitation des biens exposés.
- La réduction de la vulnérabilité des constructions dans le cas où celles-ci pourraient être autorisées.

Dans cette zone, en vue d'une part de limiter la vulnérabilité des personnes, biens et activités exposées et de ne pas aggraver les risques par ailleurs :

- Sont autorisées, selon des densités variables avec l'importance de l'aléa, des projets de construction, de travaux et d'aménagement. Ces autorisations sont soumises au respect d'un ensemble de prescriptions.
- Aucun ouvrage, remblaiement ou endiguement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ou qui ne serait pas indispensable à la réalisation de travaux d'infrastructures publiques ou aux aménagements autorisés ne pourra être réalisé.
- Toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions, installations et travaux autorisés ou existants devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer la non aggravation du risque et la sécurité des personnes et des biens.

La zone B est subdivisée en deux zones :

- la zone 1B correspondant à un aléa faible,
- la zone 2B correspondant à un aléa moyen à fort.

NOTA : dans le cadre des règles faisant référence « à l'unité foncière » est considéré comme unité foncière, tout bien foncier d'un seul tenant (constitué d'une ou plusieurs parcelles cadastrales) appartenant à un même propriétaire.

EFFETS DU P.P.R.

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols quand il existe, conformément à l'article R 126.1 du Code de l'Urbanisme (article 40-4 de la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 et article 16-1 de la loi n°95.101 du 2 février 1995), ou aux MARNU.

La réglementation du présent PPR se surajoute à celle des Plans d'Occupation des Sols, et dans ce cas, les occupations et utilisations du sol admises ne le sont que dans la limite du respect de la " règle la plus contraignante ".

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.

De plus, celui-ci peut-être sanctionné sur le plan de l'assurance (refus de reconduction des polices d'assurance par exemple...).

Les maîtres d'ouvrage qui doivent s'engager à respecter les règles de construction lors du dépôt du permis de construire, et les professionnels chargés de réaliser les projets sont responsables des études ou dispositions qui relèvent du Code de la Construction en application de son article R 126.1.

ANNEXE AU TITRE 1 - DÉFINITION PRÉALABLE : NIVEAU DE RÉFÉRENCE DU LIEU

Les niveaux de référence correspondent aux niveaux des Plus Hautes Eaux Centennales déterminés par l'étude hydraulique.

Ces cotes sont précisées sur la cartographie réglementaire du PPR en différents points. Elles sont exprimées en m IGN 69. Pour tout projet, situé entre deux cotes, le niveau de référence du lieu est défini de la manière suivante :

$$z = \frac{z_{aval} \times d_{amont} + z_{amont} \times d_{aval}}{d_{amont} + d_{aval}}$$

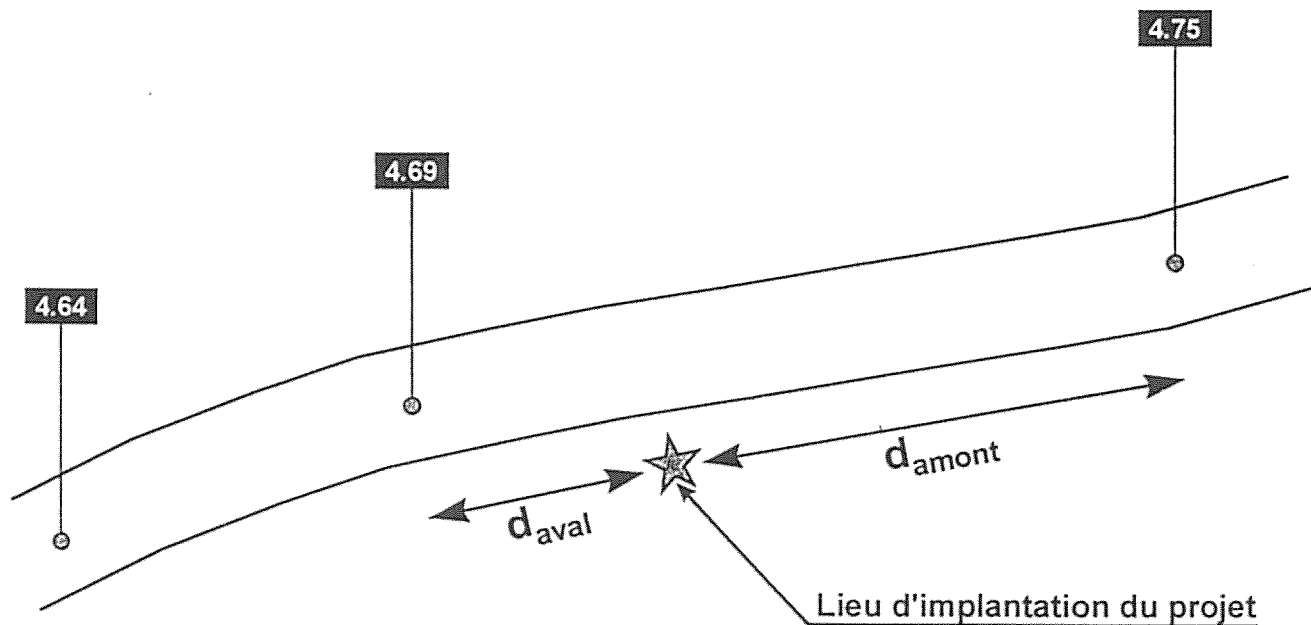
z = niveau de référence du lieu considéré.

z_{aval} = niveau de référence le plus proche en aval, indiqué sur la cartographie.

z_{amont} = niveau de référence le plus proche en amont, indiqué sur la cartographie.

d_{amont} = distance du lieu considéré au niveau de référence amont.

d_{aval} = distance du lieu considéré au niveau de référence aval.



Dans l'exemple ci-dessus :

$z_{aval} = 4.69$

$z_{amont} = 4.75$

$d_{amont} = 200\text{m}$

$d_{aval} = 100\text{m}$

$$z = \frac{4.69 \times 200 + 4.75 \times 100}{200 + 100} = 4.71 \text{ m IGN 69}$$

TITRE II - RÉGLEMENTATION DES MODES D'OCCUPATION ET D'UTILISATION DES SOLS

**CHAPITRE I : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE 1A ET
ZONE 2A**

ARTICLE 1.1 - NOUVEAUX AMENAGEMENTS ET NOUVELLES CONSTRUCTIONS INTERDITS

Toutes constructions, ouvrages, aménagements, remblaiements, plantations et installations de quelque nature qu'ils soient sont interdits à l'exception de ceux mentionnés aux articles 1.2 et 1.3 ci-après.

ARTICLE 1.2 - NOUVEAUX AMENAGEMENTS ET NOUVELLES CONSTRUCTIONS AUTORISES SOUS RESERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Ne sont admis que les constructions, ouvrages, installations, travaux et plantations ci-dessous limitativement énumérés :

En zone 1A :

- a) Les bâtiments et installations agricoles, à l'exception des bâtiments à destination d'élevage relevant du régime de déclaration ou d'autorisation au titre de la législation sur les installations classées, sous réserve :
- qu'ils soient directement liés et indispensables au fonctionnement des exploitations agricoles existantes,
 - qu'ils n'entraînent aucun remblaiement,
 - qu'ils comportent un premier plancher à 0.20 m au moins au dessus du niveau de référence,
 - qu'ils ne comportent pas de sous-sol.

En zones 1A et 2A

- b) Les infrastructures et équipements publics,
- Les constructions, travaux et installations nécessaires au fonctionnement des services publics, ne pouvant être implantés hors de la zone, tels que : pylônes, postes de transformation, réseaux d'assainissement, d'alimentation en eau potable, etc.
 - Les remblais ou endiguements justifiés par la protection de lieux fortement urbanisés (zones 1B ou 2B), sous réserve qu'ils n'aggravent pas le risque et ses effets par ailleurs.
 - Les travaux d'infrastructure publique, leurs équipements et les remblaiements indispensables à condition :
 - que leurs fonctions rendent impossible toute solution d'implantation en dehors des zones inondables,
 - que le parti retenu, parmi les différentes solutions techniques envisageables, assure le meilleur équilibre entre les intérêts hydrauliques, économiques et environnementaux,
 - que toutes les mesures soient prises pour ne pas aggraver le risque.
- c) Les aménagements hydrauliques :
- les ouvrages et aménagements hydrauliques, les travaux de restauration de cours d'eau et de berges et les travaux et installations sous réserve qu'ils ne soient pas de nature à aggraver les conséquences du risque inondation.

- d) Les aménagements de terrain de sports et de loisirs de plein-air, hors camping-caravanage, y compris les équipements liés aux activités nautiques, sous réserve :
- de ne pas aggraver le risque,
 - de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux,
 - d'implanter les éventuelles constructions nécessaires à leur exploitation hors zone inondable (A et B),
 - de réaliser les équipements fixes (coffret de raccordement électrique, éclairage...) sensibles à l'eau au-dessus du niveau de référence augmenté de 0,20 m,
 - de prévoir les dispositions pour que le stockage des équipements mobiles sensibles à l'eau soit effectué hors d'atteinte des crues (au-dessus du niveau de référence ou hors champ d'inondation),
- e) les clôtures dont la conception (clôture grillagée, à fils ou haie végétale) ne fait pas obstacle au libre écoulement de l'eau,
- f) les plantations arborescentes et arbustives à l'exception des espèces à enracinement superficiel, tels que peupliers.

ARTICLE I.3 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX TRAVAUX SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Sont admis sous réserve des prescriptions suivantes :

En zone 1A :

- a) L'extension limitée des constructions à usage d'habitation existantes à la date de l'approbation du présent document, à condition que la surface construite en zone inondable ne dépasse pas 25 m².

L'extension des bâtiments agricoles en zone inondable selon les règles fixées à l'article I.2.

Sous réserve du strict respect des prescriptions suivantes :

- que, dans les deux cas ci-dessus, l'extension comporte un premier plancher à 0.20 m au moins au dessus du niveau de référence,
 - qu'elle ne comporte pas de sous-sol,
 - qu'elle n'entraîne aucun remblaiement.
- b) Les surélévations des bâtiments existants, dans le but de permettre l'amélioration des conditions de confort et de sécurité de leurs occupants à titre temporaire ou permanent.

En zone 1A et 2A :

- a) Les travaux d'entretien de mise en sécurité et de gestion courants des constructions et installations existantes notamment les aménagements internes, les traitements et modifications de façades et réfections de toitures.

CHAPITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE 1B ET EN ZONE 2B

**ARTICLE II.1 - NOUVEAUX AMENAGEMENTS ET NOUVELLES
CONSTRUCTIONS INTERDITS :**

- a) Les installations d'élevage relevant du régime d'autorisation ou de déclaration au titre de la législation sur les installations classées.
- b) Les sous-sols creusés sous le niveau du terrain naturel.
- c) Les équipements tels que les centres de secours principaux, les hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, centres de post-cure, et centres accueillant de façon permanente des personnes à mobilité réduite.
- d) Les écoles et crèches.
- e) Les remblaiements ou endiguements nouveaux qui ne seraient pas justifiés par la protection des lieux fortement urbanisés ou qui ne seraient pas indispensables à la réalisation de travaux d'infrastructure publique.
- f) Les constructions et les installations qui par leurs dimensions, leur configuration ou leur implantation seraient susceptibles de perturber l'écoulement des eaux, l'expansion des crues ou de provoquer une aggravation du risque.
- g) Les serres.
- h) Les constructions, installations et aires de stockage pour produits dangereux, polluants, ou flottants.
- i) Les installations relevant de l'application de l'article 5 de la directive européenne n°82 501 CEE du 24 juin 1982 concernant les risques d'accident majeurs de certains établissements industriels (application dite "SEVESO"), ainsi que celles relevant de la directive européenne de décembre 1996, dite "SEVESO II".
- j) Les décharges d'ordures ménagères, de déchets industriels ou de produits toxiques.
- k) Les campings et aires de stationnement des caravanes.

ARTICLE II.2 - NOUVEAUX AMÉNAGEMENTS ET NOUVELLES CONSTRUCTION AUTORISÉS SOUS RÉSERVE DU RESPECT DE PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

II.2.1. CONSTRUCTIONS ADMISES

Les constructions et aménagements de quelques destinations que ce soit, sous réserve des interdictions de l'article II.1 ci-dessus, et des prescriptions particulières de l'article II.2.2.

II.2.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

a) Prescriptions en matière d'emprise au sol

En zone 1B :

- L'emprise au sol des constructions, par rapport à la surface de l'unité foncière incluse dans les zones 1B, sera au plus égale à :
 - 30 % pour les constructions à usage d'habitation et leurs annexes,
 - 40 % pour les constructions à usage d'activités économiques (industrielles, artisanales, commerciales, agricoles, etc.) et de service et leurs annexes.

Les parkings seront réalisés à fleur du sol naturel.

En zone 2B :

- Les constructions, quelles qu'elles soient, ne sont autorisées que si leur emprise au sol est compensée par la destruction d'un bâtiment existant en zone 2B, dont l'emprise au sol est au moins égale à celle de la nouvelle construction.

b) Autres prescriptions :

- Les constructions à usage d'habitation ou d'activité comporteront un premier niveau de plancher à 0.20 m au moins au dessus de la cote de référence.
- Toute organisation de l'espace bâti conduisant à un effet de " construction en bande " résultant de logements contigus constituant un linéaire supérieur à 25 m est interdit.

ARTICLE II.3 - PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX TRAVAUX SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

En zone 1B :

L'extension des constructions existantes à la date de l'approbation du présent document, pourra être admise dans la limite des plafonds fixés à l'article II.2.2. L'emprise au sol cumulée des constructions et extensions, par rapport à la surface de l'unité foncière incluse dans les zones 1B, sera au plus égale à :

- 30 % pour les constructions à usage d'habitation et leurs annexes,
- 40 % pour les constructions à usage d'activités économiques (industrielles, artisanales, commerciales, agricoles, etc.) et de service et leurs annexes.

Si le coefficient d'occupation de l'unité foncière est déjà supérieur ou égal à ces plafonds, aucune extension ne pourra être réalisée.

Les parkings seront réalisés à fleur du sol naturel.

En zone 2B :

- a) Pour les constructions existantes implantées à la date de l'approbation du présent document, seules sont autorisées :
 - des modifications des bâtiments existants à condition que leur emprise au sol ne soit pas modifiée,
 - des constructions de nouveaux bâtiments, ou d'extensions, suite à une destruction de bâtiments existants selon les règles fixées à l'article II.2.2. : la nouvelle surface construite (qu'elle soit considérée comme un nouveau bâtiment ou comme une extension à un bâtiment existant) doit être compensée par la destruction d'un bâtiment existant dans la zone 2B, dont la surface est au moins égale à celle de la nouvelle construction.
- b) Les installations de stockage et de fabrication de produits dangereux, polluants ou flottants devront tenir compte du caractère inondable de la zone par :
 - un stockage en récipients étanches ou un stockage situé au-dessus de la cote de référence augmenté de 0,20 m,
 - les débouchés de tuyaux d'évents au-dessus de la cote de référence augmentés de 0,50 m,
 - l'ancrage des citernes enterrées, et le lestage ou arrimage des autres citernes.

TITRE III – MESURES POUR LES TRAVAUX, CONSTRUCTIONS ET OUVRAGES NOUVEAUX

RECOMMANDATIONS

ARTICLE III.1 - CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS

- a) Pour toutes constructions, installations ou aménagements nouveaux, des dispositions de construction devront être prises par le maître d'ouvrage ou le constructeur pour minimiser le risque de dégradations par les eaux et pour faciliter l'éventuelle évacuation des habitants.
- b) Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art, et prendre en compte la situation en zone inondable dans les modalités de réalisation (choix des matériaux, résistance à la pression hydrostatique, accès, sécurité...).
- c) La conception et l'adaptation des réseaux d'assainissement et de distribution d'eau devront prendre en compte le risque de submersion à la valeur annoncée (niveau de référence augmentée de 20 cm) en particulier pour l'évacuation des points bas (dispositifs anti-refoulement), les déversoirs d'orage (sur réseaux unitaires le cas échéant) et les stations de relevage ou de refoulement (locaux de pompes et locaux électriques).
- d) Les remblais nécessaires aux constructions devront être protégés contre les érosions liées au courant.
- e) L'implantation des constructions autorisées devra, dans la mesure du possible, tenir compte de l'orientation du courant, le grand axe des bâtiments devant être implanté selon cette orientation.
- f) On exclura l'utilisation de matériaux et de composants sensibles à l'eau dans les parties de construction situées sous le niveau de référence augmenté de 0,20 m.
- g) De même, afin de prévenir les remontées par capillarité, il est recommandé de disposer, à une cote située au niveau de référence augmenté de 0,20 m, des joints anti-capillarité dans les murs - cloisons, refends, etc.
- h) Les parties sensibles à l'eau des équipements techniques des constructions et installations seront implantées au-dessus de la cote de référence augmentée de 0,20 m (installations électriques, de téléphone, chaudière et installations de chauffage, dispositifs de comptage des sources d'énergie, ...).
- i) L'agencement des constructions et installations, lorsqu'elles sont autorisées, devra être étudié afin de ne pas entraver l'étalement de la crue dans la zone inondée et créer de mise en charge localisée. A cette fin, toute organisation de l'espace bâti conduisant à un effet de "construction en bande" (notamment l'implantation linéaire ou l'accolement des constructions - même partiel) devra être limité au maximum.

ARTICLE III.2 - OUVRAGES ET TRAVAUX

- a) Au-dessous de la cote de référence augmentée de 0,20 m. Les chaussées seront réalisées avec des matériaux peu ou pas sensibles à l'eau.
- b) Les plantations et cultures nouvelles devront être réalisées afin de limiter au maximum l'obstacle aux crues, par exemple en prenant en compte les recommandations suivantes :
 - plantation dans le sens de l'écoulement,
 - sélection d'espèces peu denses,
 - entretien et débroussaillage régulier, en particulier des haies transversales à l'écoulement,
 - évacuation des bois morts, troncs, branchage et autres embâcles.

ARTICLE III.3 - EXPLOITATION

Il est recommandé de :

- limiter l'occupation des locaux aux pièces situées au-dessus du niveau de la cote de référence augmentée de 0,20 m,
- limiter les zones de stockage de produits polluants, dangereux ou sensibles à l'eau, aux pièces situées au-dessus du niveau de la cote de référence augmentée de 0,20 m.

TITRE IV - MESURE DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Toutes les mesures ci-après concernent toutes les zones.

ARTICLE IV.1 - MESURES OBLIGATOIRES DANS UN DÉLAI DE 2 ANS

Les mesures suivantes sont obligatoires et devront être mises en application dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPR :

- a) Information des habitants
Il appartient à la municipalité de faire connaître à la population les zones soumises à des risques prévisibles d'inondation par les moyens à sa disposition : affichage et publicité municipale.
- b) La municipalité met en place un plan d'information visant à organiser la transmission aux populations, organismes et services concernés, des informations qui lui sont communiquées par les services compétents. Les modalités et le contenu de ce plan sont laissés à l'initiative de la municipalité.
- c) Entretien des lits mineurs des cours d'eau non domaniaux.
Il appartient aux propriétaires, d'assurer le bon entretien du lit des cours d'eau (curage, faucardage, débroussaillage et entretien de la végétation des berges et des haies) ainsi que celui des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils, vannages, barrages fixes ou mobiles, ...) qui devront, en permanence, assurer leur propre fonctionnalité.

En cas de défaillance des propriétaires, concessionnaires ou locataires des ouvrages pour l'entretien des lits mineurs des cours d'eau, la collectivité se substituera à ceux-ci selon les dispositions prévues par la loi pour faire réaliser ces travaux d'entretien aux frais des propriétaires, concessionnaires ou bénéficiaires de droits d'eau défaillants.
- d) Circulation - accessibilité des zones inondées
Afin de faciliter l'organisation et l'évacuation des zones inondables, la municipalité met en place, de manière prévisionnelle et en liaison avec les services compétents, un plan de circulation et de déviations provisoires. Ce plan sera mis en œuvre dans le délai mentionné ci-dessus.

ARTICLE IV.2 - MESURES RECOMMANDÉES

Les mesures suivantes sont recommandées :

a) Plan d'alerte et de secours :

Un plan d'alerte et de secours au niveau communal, sera constitué par la municipalité, en liaison avec le service d'annonce de crue et les services de secours locaux, ses objectifs seront les suivants :

- évacuation des personnes,
- diffusion de l'information,
- mise hors d'eau des biens sensibles à l'eau, des installations mobiles, et des véhicules,
- prise en compte d'un ou plusieurs niveaux d'alerte,
- les plans de circulation et de déviations provisoires obligatoires seront intégrés dans le plan d'alerte et de secours.

b) Entretien des cours d'eau :

Il est recommandé qu'avant chaque période de forte pluviosité (à l'automne), une reconnaissance spécifique du lit des cours d'eau (lit mineur) soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne de travaux d'entretien ou de réparation.

Cette reconnaissance pourra être entreprise par les services chargés de la police des eaux

On veillera notamment :

- à l'absence de troncs d'arbres, embâcles, atterrissements en particulier à proximité des ouvrages,
- au bon état des ouvrages hydrauliques et à la manoeuvrabilité des ouvrages mobiles,
- au bon entretien de la végétation des berges et des haies perpendiculaires au sens d'écoulement.

De même, au printemps, une reconnaissance analogue sera à entreprendre pour identifier les travaux de remise en état résultant du passage des crues au cours de l'hiver écoulé.

c) Réseaux et infrastructures publiques

1. *Assainissement, eau potable*

La conception et l'adaptation des réseaux et installations devra prendre en compte le risque de submersion à la valeur annoncée (niveau de référence).

En particulier pour l'évacuation des points bas (dispositifs anti-refoulement), les déversoirs d'orage (sur réseaux unitaires le cas échéant) et les stations de relevage ou de refoulement (locaux de pompes et locaux électriques).

De même, l'ensemble du réseau d'assainissement des eaux usées devra être rendu étanche (tampons de regard notamment) de manière à limiter l'intrusion d'eau parasites dans le réseau.

Sur les parties de réseaux (eaux pluviales et eaux usées) susceptibles d'être mises en charges, les regards seront équipés de tampons verrouillables.

2. *Electricité - téléphone*

Le caractère inondable des sites devra être pris en compte pour l'implantation, l'accessibilité et l'adaptation des transformateurs, armoires de répartition, etc., leur niveau altimétrique étant par ailleurs fixé au regard des niveaux de références.

3. *Voirie*

- Conception des chaussées :

Dans la mesure du possible, les chaussées seront conçues et réalisées avec des matériaux peu ou pas sensibles à l'eau et munies de dispositif de drainage permettant un ressuyage efficace et rapide des corps de chaussées.

- Pour l'ensemble des voies submersibles, il est recommandé par ailleurs de mettre en place un balisage permanent des limites des plates-formes routières et visible en période de crue. La conception de ce balisage et les modalités de sa mise en œuvre sont laissées à l'initiative communale ou départementale. La partie supérieure des balises devra cependant être calée à 1 m minimum au dessus du niveau de référence. Les balises devront, de plus, être conçues pour résister aux effets du courant.

TITRE V - MESURES SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS

Toutes les mesures ci-après concernent toutes les zones.

ARTICLE V.1 - MESURES OBLIGATOIRES DANS UN DÉLAI DE DEUX ANS

Les mesures suivantes sont obligatoires et devront être mises en œuvre dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du présent PPR.

a) MESURES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES DE POLLUTION

Toute citerne ou récipient d'une capacité égale ou supérieure à 60 litres contenant des produits dangereux ou polluant devra être obligatoirement mise en sûreté par l'un des moyens suivants :

- Ancrage au sol, dans une fondation ou sur une construction avec relèvement des débouchés d'évents, aérations au-dessus du niveau de référence augmenté de 0,20 m. L'ancrage devra tenir compte de la poussée d'Archimède exercée sur la citerne, celle-ci étant supposée vide.
- Déplacement et relèvement de la citerne en un lieu situé au-dessus du niveau de référence augmenté de 0,20 m, ce lieu étant supposé stable et résister à l'action des intempéries et de l'aléa inondation.
- Lestage de la citerne avec relèvement des débouchés d'évents, aérations au-dessus du niveau de référence augmenté de 0,20 m. Le lestage devra tenir compte de la poussée d'Archimède exercée sur la citerne, celle-ci étant supposée vide.

Tous les récipients contenant des produits dangereux ou polluants d'une capacité inférieure à 60 litres et d'un usage non-domestique devront être stockés de manière permanente en un lieu dont le niveau de plancher sera au moins égal au niveau de référence augmenté de 0,20 m.

- L'exploitation des décharges et sites de dépôts de toutes natures est rendue interdite.

b) MESURES VISANT À RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES CONSTRUCTIONS

- Sans objet.

c) MESURES VISANT À RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES INSTALLATIONS ET OUVRAGES

- Les terrains et installations de plein air de toute nature, ainsi que les aires de jeux et sports nautiques devront :
 - se voir retirer l'ensemble des installations mobiles susceptibles d'être emportées par une crue et pouvant constituer des embâcles. Ces installations et équipements mobiles étant réputés être stockés en un lieu situé au-dessus du niveau de référence.