

DEPARTEMENT DES COTES D'ARMOR

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

**ATLAS DES ZONES INONDABLES
DES COTES D'ARMOR**

RAPPORT DE PRESENTATION

ATLAS 4 : BLAVET ET HYERE

NTS20747H / Version 07/07/05

Chef de Projet : Pierre Alain RIELLAND



Financement du Ministère
de l'Ecologie et du
Développement Durable

Appui Technique apporté par la
DIREN Bretagne

JUILLET 2005

SOMMAIRE

I.	CADRE ET OBJET DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES	1
II.	POLITIQUES PUBLIQUES	3
II.1.	Politique de l'état	3
II.2.	Rôle des collectivités locales	3
III.	CADRE NATUREL	4
III.1.	L'Hyères (J37)	4
III.2.	Le Blavet (J52 et J54)	4
IV.	RESEAUX DE MESURE	5
IV.1.	Hydrométrie	5
IV.2.	Pluviométrie	5
IV.3.	Réseaux d'alerte	5
V.	OUVRAGES	6
VI.	LES CRUES	7
VI.1.	Crues Historiques	7
VI.2.	Synthèse hydrologique	7
VII.	CADRE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE	10
VIII.	CATASTROPHES NATURELLES	12
IX.	TERRITOIRE CONCERNE PAR L'ATLAS	13
X.	PRESENTATION DE LA CARTOGRAPHIE	15
	ANNEXE : NOTE DE CALCUL HYDROLOGIQUE	17

I. CADRE ET OBJET DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES

La présente étude a pour objet l'élaboration d'un atlas départemental des zones inondables sur les Côtes d'Armor. Les inondations prises en compte sont celles créées par débordement de cours d'eau (crue) et celles créées par submersion marine.

Par définition, la cartographie des zones inondables et de l'aléa inondation permet d'établir un constat de la situation et a pour objet de porter à la connaissance des collectivités locales et du public des éléments d'information sur les risques. Il représente un outil de référence à la disposition des décideurs publics et des acteurs socio-économiques.

L'étude sera décomposée en 3 phases :

1. **Phase I** : Recherche historique et documentaire sur la partie des bassins versants de Bretagne concernant le département des Côtes d'Armor,
2. **Phase II** : Réalisation des atlas cartographiques, décomposés en 5 secteurs d'étude :
 - Atlas n°1 : partie costarmoricaïne du bassin versant J0 « Côtiers du Couesnon à la Rance »,
 - Atlas n°2 : bassin versant J1 « côtiers de la Rance au Trieux »,
 - Atlas n°3 : partie costarmoricaïne du bassin versant J2 « côtiers du Trieux à la pointe de Boscon »,
 - Atlas n°4 : partie costarmoricaïne des bassins versants J3 « côtiers de la pointe de Boscon à la pointe du Raz » J4 « côtiers de la pointe du Raz au Blavet » et J5 « le Blavet de sa source à la mer »,
 - Atlas n°5 : partie costarmoricaïne des bassins versants J7 « la Vilaine de sa source au canal de Nantes à Brest » et J8 « l'Oust et ses affluents ».
3. **Phase III** : Synthèse départementale

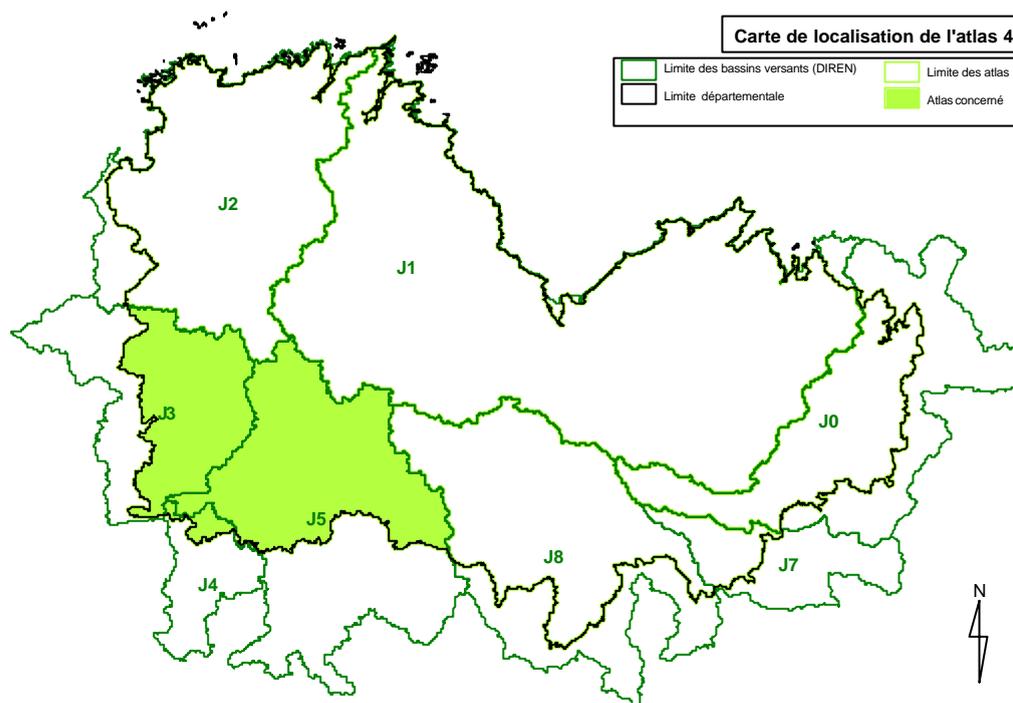
Lors de la première phase de l'étude seront réalisées les recherches historiques, bibliographiques et documentaires sur les inondations et les zones inondées dans le département. C'est sur la base de cet état des lieux que seront précisément définis les rivières et les tronçons à cartographier.

Pour chaque bassin versant étudié, une étude hydrologique définira les débits des fortes crues récentes et les débits de référence.

L'atlas présentera la cartographie des plus hautes eaux connues, avec les repères de crues identifiés, et la cartographie des zones potentiellement inondables, avec les aléas. Les cartes seront réalisées avec une attention particulière au droit des secteurs urbanisés ou urbanisables où les enjeux sont les plus importants.

Le présent document est la restitution du travail de phase I pour l'Atlas IV. Il concerne les bassins **J3, J4 et J5** :

- **J3** : cours d'eau côtiers de la pointe de Boscon à la pointe du Raz. Les principaux bassins, dont seule petite partie amont est située sur les Côtes d'Armor, sont :
 - **L'Aulne,**
 - **L'Hyère,**
 - **Le canal de Nantes à Brest.**
- **J4** : cours d'eau côtiers de la pointe du Raz au Blavet. Le principal bassin dont seule une petite partie amont est située sur les Côtes d'Armor est **l'Ellé**.
- **J5** : le Blavet de sa source à la mer. Le principal bassin, dont la partie amont est située sur les Côtes d'Armor, est **le Blavet**.



II. POLITIQUES PUBLIQUES

II.1. POLITIQUE DE L'ETAT

La constitution d'un atlas des zones inondables s'inscrit dans le cadre de la loi du 22 juillet 1987 qui précise, dans son article 21, que les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles.

En 1993, une politique en matière de gestion des zones inondables a été arrêtée et certains de ces aspects ont été précisés dans une circulaire du 27 janvier 1994.

Cette politique répond aux objectifs suivants :

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables,
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval,
- Sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées.

Un des principes indiqués pour la mise en œuvre de cette politique est une bonne connaissance du risque d'inondation par la réalisation d'une cartographie des zones inondables.

Cette cartographie, réalisée sous la forme d'un atlas des zones inondables, constitue une source d'information à l'attention des Collectivités Locales et du public sur les risques d'inondation pour une meilleure prise en compte de ce risque dans les orientations générales d'aménagement du territoire.

II.2. ROLE DES COLLECTIVITES LOCALES

Les collectivités locales pourront s'inspirer de cet atlas des zones inondables afin d'appliquer leur rôle dans la prévention des risques. Ceci pourra se faire notamment en organisant l'occupation collective des sols de façon à la rendre compatible avec les risques identifiés par l'atlas des zones inondables (élaboration du PLU et contrôle strict de la constructibilité des zones à risques).

Les collectivités locales sont également tenues d'informer leurs administrés sur les risques connus notamment au travers du dossier d'information communal sur les risques (DICRIM) qu'il leur appartient d'établir.

Les collectivités locales et territoriales peuvent également réaliser des travaux de protections des lieux habités contre les risques.

Enfin, il est nécessaire de rappeler que dans le cas où un projet se situerait en zone soumise à inondation, le maître d'ouvrage est la plupart du temps tenu de faire réaliser une étude d'incidence hydraulique.

III. CADRE NATUREL

Il s'agit de décrire ici les 2 principaux bassins versants du secteur hydrographique.

Cf. carte du réseau hydrographique jointe dans la Notice Générale.

III.1. L'HYERE (J37)

L'Hyère, affluent de l'Aulne se jette dans celle-ci dans le département du Finistère. La partie de ce cours d'eau appartenant au département des Côtes d'Armor, soit **29 km**, draine un bassin versant d'environ **138 km²** sur les 355km² totaux.

Ce cours d'eau prend sa source à 265 m d'altitude. Il commence à s'élargir au droit de la commune de Callac, mais ce n'est qu'au croisement de la D.787 et de la D.97 (commune de Carnoet) que le lit majeur s'étend sur 150 à 200 m de large.

Il reçoit 2 affluents dans sa partie aval qui drainent une partie importante du bassin versant : ce sont le ruisseau de l'étang de Follezou et le Kersault.

Le **fleuve Aulne** constitue la limite départementale entre les Côtes d'Armor et le Finistère sur un peu plus de **9 km**. Cette portion du fleuve constitue son extrême amont.

L'étude de ses zones inondables n'a pas été jugée prioritaire et n'est donc pas réalisée spécifiquement dans la suite du présent atlas.

III.2. LE BLAVET (J52 ET J54)

Le Blavet prend sa source à 280 m d'altitude et va se jeter environ 150 km plus loin dans l'Atlantique dans le port de Lorient, en suivant une pente d'environ 2.7‰. Ce cours d'eau passe par des tronçons canalisés que nous représenterons dans la partie dédiée aux ouvrages (cf. V).

Dans la zone qui concerne le département, le Blavet représente un cours d'eau naturel de 37 km qui draine un bassin de **336 km²** et un cours d'eau canalisé de 21 km, soit un linéaire total de **58 km**.

En amont le Blavet serpente dans une vallée ouverte aux versants parcourus de bocage. Puis l'influence du **barrage de Kerné-Uhel** se fait sentir sur 4 km et la vallée redevient boisée et encaissée jusqu'au environ de la commune de Plonévez-Quintin.

A l'aval du tronçon appartenant au département des Côtes d'Armor, la vallée s'aplanit sensiblement et on retrouve le bocage sur les versants. Puis le long de la limite départementale, le Blavet est influencé par le barrage de Guerlédan sur un peu plus de 8 km.

IV. RESEAUX DE MESURE

IV.1. HYDROMETRIE

Dix stations hydrométriques mesurent actuellement les débits des rivières du secteur. Cinq sont situées sur le Blavet.

Nom	Code Hydrologique	Rivière	date début
Saint Hernin	J3733010	Hyère	1956
Trébrivan	J3713010	Hyère	1972
Lanrivain	J5212120	Blavet	1993
Kerien	J522110	Blavet	1980
Laniscat	J5402110	Blavet	1998
Perret	J5402120	Blavet	2003
Mûr-de-Bretagne	J5412110	Blavet	1931
Kerien	J5205210	Lestolet	2000
Sainte-Tréphine	J5224010	Sulon	1999
Scrignac	J3601810	Aulne	1974

Cf. cartes (au nombre de 4) du réseau des stations hydrométriques jointes dans la Notice Générale et tableau récapitulatif joint dans la Notice Générale-Annexe.

IV.2. PLUVIOMETRIE

Dans ce secteur hydrologique, on recense 11 stations pluviométriques dont 3 possèdent des séries suffisamment longues pour pouvoir calculer des pluies rares (périodes de retour de 10 à 100 ans).

A titre indicatif :

- P_{10} (24h) varie entre 49 et 58 mm
- P_{100} (24h) varie entre 66 et 80 mm

Cf. carte du réseau des stations pluviométriques et de l'analyse des précipitations jointe dans la Notice Générale et tableau récapitulatif joint dans la Notice Générale-Annexe.

IV.3. RESEAUX D'ALERTE

Il existe un réseau d'alerte et de prévision des crues sur le Blavet, mais qui concerne uniquement le département du Morbihan. Il est géré par le Centre d'Annonce des Crues de Pontivy, à la subdivision de la Direction départementale de l'Équipement du Morbihan.

L'annonce de crue se fait en 3 stades successifs : la Vigilance, la Pré-Alerte et l'Alerte. Elle repose sur des stations de mesures constituées de pluviomètres et de limnimètres.

V. OUVRAGES

Cf. carte de localisation des ouvrages jointe dans la Notice Générale.

Deux barrages sont recensés sur le secteur concerné par cet atlas :

➤ **Barrage de Kerne Uhel :**

- Cours d'eau : la Blavet
- Communes : Lanrivain et Trémargat
- Gestionnaire : Conseil Général des Côtes d'Armor
- Mise en service : 1981
- Usage : eau potable + production d'électricité en hiver + loisirs
- Volume : 2.4 millions de m³ à la cote 220 m IGN 69
- Surface de la retenue: 0.74 km²
- Hauteur hors sol : 12.00 m
- Longueur en crête : 120.00 m
- Débit d'évacuation des crues : 90 m³/s sous la cote 221 m IGN 69
- **Protection contre les crues** : aucun rôle

➤ **Barrage de Guerlédan :**

- Cours d'eau : la Blavet
- Commune : Mur-de-Bretagne
- Gestionnaire : EDF
- Mise en service : 1929
- Usage : production d'électricité + loisirs
- Volume : 52 millions de m³ à la cote 124.29 m IGN 69
- Surface de la retenue: 3.20 km²
- Hauteur hors sol : 45.00 m
- Longueur en crête : 206.00 m
- Débit d'évacuation des crues : 500 m³/s sous la cote 124.29 m IGN 69
- **Protection contre les crues** : il existe des consignes d'exploitation spécifiques pour la gestion des crues et la limitation des débits à l'aval. La consigne de gestion prévoit une transparence totale de l'ouvrage vis-à-vis des crues.
De fait, la consigne actuelle de gestion est bien différente ; elle est restée informelle. Elle a été établie en liaison étroite avec le service d'annonce des crues et la commune de Pontivy, et a montré son efficacité lors des crues de décembre 2000, comme en témoigne la forte diminution de la pointe de crue en aval de l'ouvrage par rapport au débit entrant.

VI. LES CRUES

VI.1. CRUES HISTORIQUES

Les crues historiques recensées dans la bibliographie sont celles énoncées ci-après :

- sur le Blavet, 13 crues importantes depuis le début du siècle dont la plus marquante fut 1974.

VI.2. SYNTHÈSE HYDROLOGIQUE

L'analyse hydrologique complète est portée en annexe.

- **Les stations hydrométriques utilisées**

Les stations hydrométriques utilisées pour l'analyse hydrologique sont les suivantes :

Cours d'eau concerné	Nom de la station	Code hydrologique	Superficie du bassin versant contrôlée	Période d'observation	Nombre d'année d'observation	Gestionnaire
Le Blavet	Kerien	J5202110	20.6 km ²	1980-2004	23 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Lanrivain	J5212120	92 km ²	1998-2004	5 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Plounévez Quintin (Pors Forêt)	J5212110	104 km ²	1967-1992	24 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Gouarec	J5222110	340 km ²	1967-1985	8 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Laniscat (St Hervé)	J5402110	550 km ²	1998-2000	3 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Perret (Bon Repos)	J5402120	560 km ²	2003-2004	2 années	DIREN Bretagne
Le Blavet	Mur-de-Bretagne	J5412110	678 km ²	1948-2002	53 années	EDF
L'Hyère	Trébrivan	J3713010	257 km ²	1972-2004	30 années	DIREN Bretagne

- **Les débits maxima mesurés aux stations et leur période de retour**

L'analyse des crues les plus importantes mesurées est réalisée à partir des stations de jaugeages existantes fournissant des débits ayant une signification de fonctionnement hydrologique naturel du cours d'eau.

Débits de pointe de crue

Crue Rivière	Février 1974	Janvier 1982	Février 1988	Fevrier 1990	Janvier 1995	Déc. 1999	Déc. 2000	Janv. 2001
Blavet à Kerien	Pas de données	3.52	4.19	4.06	6.06	4.11	5.57	4.07
Blavet à Pors-Forêt et Lanrivain	19.7	16.8	14.8	15.2	20.1	19	22	15.1
Blavet à Mur de Bretagne *	195	112	87	104	146	61	125	134
Hyère à Trébrivan	40.1	37	52.3	56.2	61.4	60.7	81.9	51.1

Période de retour

Crue Rivière	Février 1974	Janvier 1982	Février 1988	Fevrier 1990	Janvier 1995	Déc. 1999	Déc. 2000	Janv. 2001
Blavet à Kerien	Pas de données	3	5 à 10	5 à 10	30	5 à 10	20	5
Blavet à Pors-Forêt et Lanrivain	10 à 20	5 à 10	5	5	10 à 20	10	30	5
Blavet à Mur de Bretagne	100	10	5	10	50	2	20	30
Hyère à Trébrivan	3	3	5 à 10	10	10 à 20	10 à 20	50 à 100	5 à 10

Un des événements les plus marquants depuis 30 ans sur le Blavet est la crue de février 1974 qui a une occurrence de 100 ans à Mur de Bretagne.

Sur l'Hyères, la crue de décembre 2000 est la plus importante depuis 30 ans.

- **Synthèse du calcul des débits caractéristiques de crue**

	Q₁₀	Q₁₀₀ méthode du Gradex	Q₁₀₀/ Q₁₀
Blavet à Kerien	4.6 m ³ /s	8.5 m ³ /s	1.85
Blavet à Pors-Forêt	20 m ³ /s	35 m ³ /s	1.75
Blavet à Mur de Bretagne	135 m ³ /s	240 m ³ /s	1.8
Hyère à Trébrivan	57 m ³ /s	100 m ³ /s	1.75

- **Définition de l'aléa**

Pour la crue exceptionnelle, référence pour l'établissement des aléas inondation, nous proposons de retenir comme niveaux de référence :

- sur le Blavet en amont de Gouarec, les niveaux atteints par les crues de 1995 et 2000 rehaussés de 50 cm,
- sur le Blavet depuis Gouarec jusqu'à la limite aval de la zone d'étude, les niveaux atteints par les crues de 1995 et 2000 rehaussés de 20 cm
- sur l'Hyère, les niveaux atteints par la crue de 2000 rehaussés de 25 cm.

Cette surcote sera ajustée sur le terrain en fonction de la crue référence (1995 ou 2000) de chaque zone.

L'aléa peut se caractériser par la hauteur de submersion, principal paramètre physique caractérisant les inondations du secteur d'étude (crues lentes de plaine) :

- Aléa fort : hauteur d'eau supérieure à 1 m,
- Aléa moyen : hauteur d'eau comprise entre 0.5 m et 1 m,
- Aléa faible : hauteur d'eau inférieure à 0.5 m.

VII. CADRE ADMINISTRATIF ET REGLEMENTAIRE

On décompte 62 communes qui appartiennent, même en partie à cet atlas.

➤ **DDRM**

4 communes sont recensées dans le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) pour le risque inondation : Glomel, St-Nicolas-du-Pelem, Laniscat, Gouarec.

➤ **DCS-DICRIM**

Aucune commune du secteur n'ont actuellement fait l'objet d'un DICRIM (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs) lié au risque inondation.

➤ **PPRi**

Aucune commune de cet atlas n'a fait l'objet d'un PPRi (Plan de Prévention des Risques Inondations). Un PPRi a été prescrit à Gouarec.

➤ **PLU**

Saint-Nicolas-du-Pélem est la seule commune de cet atlas concernée par les règlements d'urbanisme liés aux inondations (Plan Local d'Urbanisme).

➤ **Campings soumis au risque inondation**

Seul le camping de la commune de Plelauff est soumis à ce risque (arrêté préfectoral du 16 juin 2000).

➤ **SAGE**

Sur cet atlas, le SAGE du Blavet et de l'Aulne sont tous deux en cours de réalisation. Le SAGE de l'Ellé, Isole, Laïta est en phase d'élaboration.

Le SAGE du Blavet identifie les enjeux suivants sur son bassin versant :

- Protection de la qualité des eaux de surface
- Construction à la qualité des eaux territoriales
- Restauration des ressources en eaux potabilisables
- Protection des populations piscicoles
- Restauration de la circulation piscicole

L'élaboration des scénarios du SAGE est en cours. Son périmètre a été arrêté le 11/05/98 et la CLE a été arrêtée le 29 avril 1999.

Dans le cadre de l'état des lieux, une étude spécifique de protection contre les inondations a été réalisée. Elle propose des actions spécifiques liées aux inondations, ainsi que l'optimisation de la gestion en crue du barrage de Guerlédan.

Le Sage de l'Aulne comprend les deux départements du Finistère et des Côtes d'Armor. Dans les Côtes d'Armor, on recense 26 communes lui appartenant.

Ses principaux objectifs sont :

- La ressource en eau potabilisable
- Les populations piscicoles
- **La lutte contre les inondations**

Son périmètre a été arrêté le 27/07/00 et modifié le 17/01/2003. L'état des lieux et le pré-diagnostic a été validé le 13/03/2003. La synthèse "Diagnostic et tendances d'évolution et scénarios de gestion" est en cours de validation.

Le Sage de l'Isole, l'Elle et la Laïta comprend 3 départements (Finistère, Morbihan et Côtes d'Armor) et 38 communes en tout. Dans les Côtes d'Armor, on recense une seule commune lui appartenant.

Ses principaux objectifs sont :

- **Les inondations sur certains secteurs du bassin versant**
- Les problèmes d'alimentation eau potable (Gourin, Quimperlé)
- Le non respect des débits d'étiage

Ce SAGE en est à sa phase d'élaboration. Le périmètre a été validé par le comité de bassin le 20/07/2001 et la constitution de la CLE a été validé le 07/03/2002 par arrêté préfectorale.

Cf. cartes de la localisation des documents réglementaires et de la localisation des documents informatifs jointes dans la Notice Générale.

VIII. CATASTROPHES NATURELLES

Toutes les communes du secteur ont été déclarées en état de catastrophe naturelle à au moins une reprise, pour une des raisons suivantes :

- Inondations,
- inondations et coulées de boues,
- Dégâts liés à l'action des vagues,
- Dégâts liés à l'action des vagues, inondations et coulées de boues,
- inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues.

Les 2/3 des communes, soit 38, comptent entre 3 et 4 arrêtés et 17 communes n'ont été déclarées en état de catastrophe naturelle pour inondation qu'à 1 ou 2 reprises.

Parmi les communes appartenant à cet atlas, 5 (8%) ont été déclarées entre 5 et 9 fois en état de catastrophe naturelle.

On remarque que les communes les plus concernées par les arrêtés sont liées aux crues du Blavet et de ses affluents et aux débordements du canal de Nantes à Brest pour la commune de Glomel.

Cf. carte de localisation des arrêtés catastrophe naturelle jointe dans la Notice Générale.

Les communes recensées dans le DDRM sont toutes concernées par un nombre important d'arrêtés de catastrophe naturelle.

IX. TERRITOIRE CONCERNE PAR L'ATLAS

L'Atlas n°4 comprend la partie costarmoricaïne des bassins versants J3 « côtiers de la pointe de Boscon à la pointe du Raz » J4 « côtiers de la pointe du Raz au Blavet » et J5 « le Blavet de sa source à la mer ».

Pour les Côtes d'Armor, il comprend 26 communes ou parties de communes au titre du J3, 4 communes ou parties de communes au titre du J4, 45 communes ou parties de communes au titre du J5, qui sont les suivantes :

NOM	INSEE
BOURBRIAC	22013
BULAT-PESTIVIEN	22023
CALANHEL	22024
CALLAC	22025
CANIHUEL	22029
CARNOET	22031
CAUREL	22033
LA CHAPELLE-NEUVE	22037
CORLAY	22047
DJAULT	22052
GLOMEL	22061
GOUAREC	22064
LE HAUT-CORLAY	22074
HEMONSTOIR	22075
KERGRIST-MOELOU	22087
KERIEN	22088
KERPERT	22092
LANISCAT	22107
LANRIVAIN	22115
LESCOUET-GOUAREC	22124
LOCARN	22128
LOGUIVY-PLOUGRAS	22131
LOHUEC	22132
MAEL-CARHAIX	22137
MAEL-PESTIVIEN	22138
MAGOAR	22139
MELLIONNEC	22146
MERLEAC	22149
LE MOUSTOIR	22157
MUR-DE-BRETAGNE	22158
PAULE	22163

NOM	INSEE
PERRET	22167
PEUMERIT-QUINTIN	22169
PLELAUFF	22181
PLEVIN	22202
PLOUGONVER	22216
PLOUGRAS	22217
PLOUGUERNEVEL	22220
PLOUNEVEZ-QUINTIN	22229
PLOURAC'H	22231
PLUSQUELLEC	22243
PLUSSULIEN	22244
LE QUILLIO	22260
ROSTRENEC	22266
SAINT-CARADEC	22279
SAINT-CONNEC	22285
SAINT-GELVEN	22290
SAINT-GILLES-PLIGEAUX	22294
SAINT-GILLES-VIEUX-MARCHE	22295
SAINT-GUEN	22298
SAINT-MARTIN-DES-PRES	22313
SAINT-MAYEUX	22316
SAINT-NICODEME	22320
SAINT-NICOLAS-DU-PELEM	22321
SAINT-SERVAIS	22328
SAINTE-TREPHINE	22331
SAINT-IGEAUX	22334
TREBRIVAN	22344
TREFFRIN	22351
TREMARGAT	22365
TREOGAN	22373
LE VIEUX-BOURG	22386

- A l'issue de la première phase de l'étude, il a été retenu de cartographier les zones inondables des cours d'eau suivants, sur les linéaires indiqués dans le tableau et cartographiés page suivante.

Cours d'eau	Linéaire proposé (km)	Nombre de communes concernées	Repères de crue nécessaires
Hyère	25	7	8
Blavet	32	13	17
TOTAL	57	20	25

Le linéaire d'étude est défini en fonction de la vulnérabilité et de l'ampleur potentielle des zones inondables.

Pour cela, le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle inondation déclarés et la présence de zones urbaines sensibles rencontrées sur le linéaire sont prise en compte.

On observe un linéaire de 57 km à étudier, mais à celui-ci doit être soustrait le linéaire influencé par le barrage de Guerlédan sur le Blavet, soit environ 4 km.

Cf. carte du linéaire hydrographique étudié jointe ci-après.

Ainsi, suite à la première phase de l'étude, seulement 20 communes feront l'objet d'une recherche plus approfondie et d'une cartographie, ce qui n'exclut pas que sur les autres communes il puisse y avoir des phénomènes ponctuels limités d'inondation par débordement de cours d'eau :

NOM	INSEE	rivière
Callac	22025	Hyère
Carnoët	22031	Hyère
Duault	22052	Hyère
Locarn	22128	Hyère
Plusquellec	22243	Hyère
Trébrivan	22344	Hyère
Treffrin	22351	Hyère
Gouarec	22064	Blavet
Kérien	22088	Blavet
Laniscat	22107	Blavet

NOM	INSEE	rivière
Lanrivain	22115	Blavet
Perret	22167	Blavet
Peumerit-Quintin	22169	Blavet
Plelauff	22181	Blavet
Plouguernevel	22220	Blavet
Plounevez-Quintin	22229	Blavet
Saint-Gelven	22290	Blavet
Saint-Nicolas-du-Pelem	22321	Blavet
Saint-Tréphine	22331	Blavet
Trémargat	22365	Blavet

- **Zones inondables connues**

Dans le périmètre de cet atlas, un certain nombre de zones inondables sont connues et recensées dans la bibliographie. Elles sont présentées sur la carte des zones inondables connues sur le secteur de l'atlas 4 jointe ci-après.

Cf. carte des zones inondables sur le secteur de l'atlas 4 jointe ci-après.

X. PRESENTATION DE LA CARTOGRAPHIE

Dans le cadre de la cartographie des zones inondables de l'Atlas n° 4, les phases de travail de terrain consistent tout d'abord, pour chaque cours d'eau, à identifier des repères de crues et à déterminer les contours de la crue historique la plus forte.

Il s'agit ensuite de déterminer, pour la crue de référence (crue centennale), les zones potentiellement inondables et les aléas, et ceci sur la base d'une surcote estimée par rapport à la crue historique de chaque cours d'eau, comme défini dans l'analyse hydrologique.

Plus précisément, le travail de terrain s'est décomposé comme suit :

- Recueil de témoignages tout le long des secteurs étudiés afin d'identifier des repères de crue et de déterminer au mieux la limite du champ d'inondation de la crue historique.
- Appréciation des conditions d'écoulement en crue, en identifiant notamment les caractéristiques géomorphologiques suivantes :
 - morphologie des lits mineurs et majeurs,
 - ouvrages, remblais, digues, etc.,
 - occupation des sols en lit majeur,
 - topographie,
 - présence d'ancien bras, plan d'eau, zones d'écoulement préférentiel, etc.
- Estimation de la limite de la zone potentiellement inondable par la crue de référence (nivellement indicatif au clinomètre sur la base des surcotes issues de l'analyse hydrologique).

En ce qui concerne l'aléa, on peut le caractériser par la hauteur de submersion, principal paramètre physique caractérisant les inondations des cours d'eau de l'Atlas 4.

L'aléa a donc été qualifié comme suit, pour la crue de référence (crue historique + surcote issue de l'analyse hydrologique – Annexe) :

- Aléa fort : hauteur d'eau supérieure à 1m
- Aléa moyen : hauteur d'eau comprise entre 0,5 et 1m
- Aléa faible : hauteur d'eau inférieure à 0,5m

➤ Documents cartographiques

Le fond de plan de restitution est le SCAN25 IGN pour MAPINFO Windows, fournis par la DDE. Ces planches sont géoréférencées.

Les documents fournis sont rassemblés en 2 séries de cartes :

- Les contours de la crue historique la plus forte, accompagnés de la localisation des repères de crue numérotés et associés à leur côte.
- Les contours de la crue de référence de période de retour 100 ans ainsi que des 3 niveaux d'aléas. Les repères de crues étant également numérotés sur ces planches.

Un plan d'assemblage départemental permet de situer l'ensemble des planches cartographiques.

La mise en page a été adaptée par BCEOM pour des sorties A3 au 1/25 000^{ème}

Pour la commune de Gouarec sur le Blavet, les plus hautes eaux connues sont déterminées de manière précise (enquête auprès des riverains (étude RD5 - BCEOM - 1997). Aussi, un zoom au 1/10 000^{ème} a été réalisé, uniquement pour la carte des PHEC, afin d'obtenir une meilleure lisibilité des informations étiquetées.

Les repères de crue identifiés font l'objet de fiches permettant de les localiser (description + photos), que l'on peut retrouver dans le support annexe « cahier des repères de crues – Atlas 4 ».

Le nivellement de ces repères a été réalisé.

Les niveaux sont reportés sur la carte de la crue historique.

ANNEXE : NOTE DE CALCUL HYDROLOGIQUE