

RAPPORT

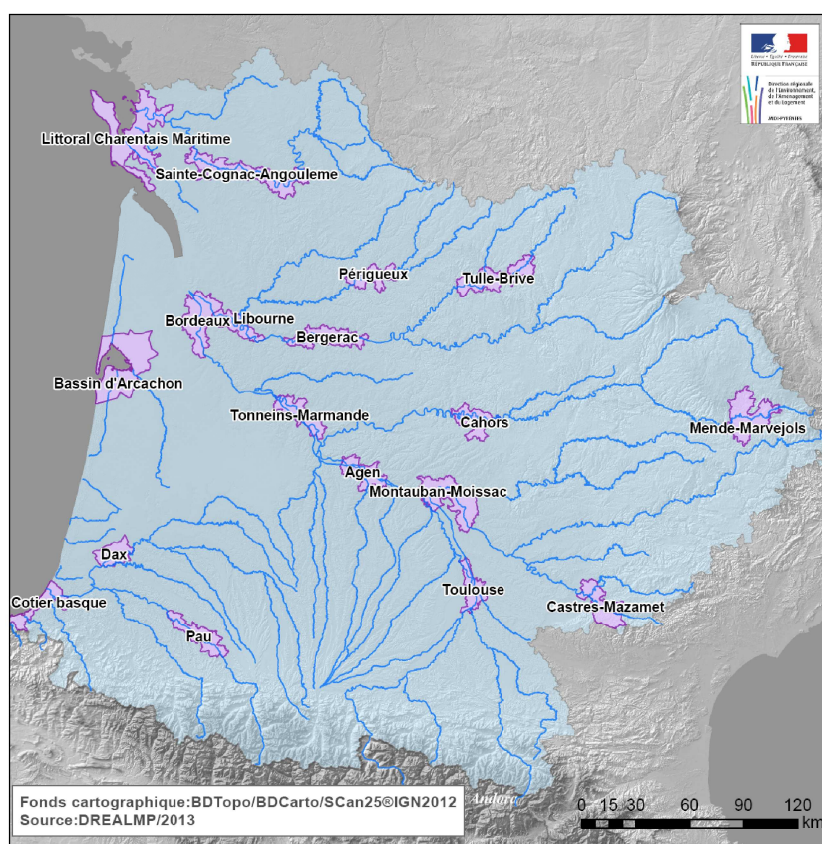
DREAL AQUITAINE
Service Prévention des
Risques
Mission Connaissance et
Evaluation

DDT de Dordogne
Service Eau,
Environnement et
Risques

Approuvé le
03 Décembre 2014

Mise en œuvre de la Directive Inondation

Rapport d'accompagnement des cartographies du TRI Périgueux



Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Aquitaine
Direction Départementale des Territoires de Dordogne

www.aquitaine.developpement-durable.gouv.fr



PRÉFET DE LA RÉGION
AQUITAINE



PRÉFET
DE
DORDOGNE

DREAL Aquitaine
Service Prévention des Risques
Division Risques Naturels et Ouvrages Hydrauliques

Contact : spr.dreal-aquitaine@developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

RESUMÉ NON TECHNIQUE	5
• Le TRI de Périgueux	6
• La cartographie du TRI de Périgueux	6
1.INTRODUCTION	7
• La Directive Inondation	7
• Objectifs de la cartographie	8
• Contenu de la cartographie	8
2.PRESENTATION DU TRI	9
3.LES INONDATIONS – BILAN DES CONNAISSANCES.....	10
• Secteur d'étude	10
• Caractérisation des inondations	11
• Historique des crues	11
• Synthèse des études antérieures	13
• Hydrogrammes de crues réelles	14
• Actions de prévention déjà engagées	15
4.LA CARTOGRAPHIE DES SURFACES INONDABLES.....	16
• Le choix des scénarios cartographiés	16
• Méthodologie	18
• Données utilisées	18
• Caractéristiques du modèle hydraulique	18
• Précision des résultats	19
• Associations des parties prenantes	19
• Présentation des cartes	19
5.L'ANALYSE DES ENJEUX	22
• 5.1 Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques	22
• 5.2 Précision sur les sources de données des enjeux	27
• 5.3 Limite des résultats obtenus	27
6.LA CARTOGRAPHIE DU RISQUE	28
• 6.1 Méthode d'élaboration	28
• 6.2 La carte des risques	28
• 6.3 Le SIG	28

7.CONCLUSION	28
ANNEXES	30
• Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée	31
• Données sources	31
• Méthode de traitement	31
• Données livrées	33

Résumé non technique

La mise en œuvre de la Directive Inondation vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle d'un grand bassin hydrographique tout en priorisant l'intervention de l'État pour les territoires à risque important d'inondation (TRI), le tout dans un objectif de réduction des conséquences dommageables des inondations sur ces territoires.

Sur le bassin Adour Garonne, 18 TRI ont été arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin le 11 janvier 2013 sur la base du diagnostic réalisé dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI).

Pour le département de la Dordogne, 3 TRI ont été retenus : celui de Bergerac (22 communes), Périgueux (12 communes) et Brive-Tulle (concernant 3 communes de Dordogne).

La qualification d'un territoire en TRI implique une nécessaire réduction de son exposition au risque d'inondation et engage l'ensemble des pouvoirs publics concernés territorialement dans la recherche de cet objectif.

À cette fin, des stratégies locales de gestion du risque d'inondation (SLGRI) devront être mises en œuvre sur chaque TRI. Leurs objectifs et leurs délais d'élaboration devront être arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin fin 2014, en tenant compte des priorités de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI) et de sa déclinaison dans le plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) du bassin Adour Garonne.

La connaissance des inondations sur les TRI doit être approfondie en réalisant une cartographie des risques pour 3 scénarii basés sur :

- les événements fréquents (période de retour entre 10 et 30 ans, soit chaque année, entre 1 chance sur 10 et 1 chance sur 30 de se produire),
- les événements d'occurrence moyenne (période de retour comprise entre 100 et 300 ans)
- et les événements extrêmes (période de retour de l'ordre de 1000 ans)

La cartographie du TRI apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques pour les débordements des cours d'eau pour 3 types d'événements (fréquent, moyen, extrême). De fait, elle apporte un premier support d'évaluation des conséquences négatives sur le TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques. Elle vise en outre à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public. Le scénario «extrême» apporte, quant à lui, des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Toutefois, cette cartographie du TRI n'a pas vocation à se substituer aux cartes d'aléas des PPRI (lorsqu'elles existent sur le TRI).

Il convient de rappeler que cette cartographie du TRI est partielle. En effet, tous les cours d'eau (notamment les affluents) n'ont pas été étudiés, ce qui conduit à une analyse non exhaustive des enjeux sociaux et économiques sur l'ensemble du TRI.

- **Le Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) Périgueux**

Le TRI de Périgueux a été retenu au vu des enjeux liés aux débordements de la rivière Isle.

Les crues des autres cours d'eau de ce territoire (affluents de l'Isle) ne sont pas traitées dans le cadre de cette démarche.

Le TRI de Périgueux comprend les 12 communes, d'amont en aval de: Trélissac, Bassillac, Boulazac, Périgueux, Notre-Dame de Sanilhac, Coulounieix-Chamiers, Marsac sur l'Isle, Chancelade, Annesse et Beaulieu, Razac sur l'Isle, Montrem et Saint-Astier.

Le TRI de Périgueux regroupe 72 291 habitants permanents, dont 17 124 sont dans l'EAIP (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles)

Le nombre d'emplois en EAIP a été estimé à 15 108 soit 3,2% du total dans l'EAIP du bassin Adour-Garonne.

- **La cartographie sur le TRI Périgueux**

Le secteur d'étude couvre le champ d'expansion maximal des crues de l'Isle (depuis la limite amont de la commune de Bassillac jusqu'à la limite aval de la commune de Saint-Astier.

La cartographie des zones inondables s'est appuyée sur les données existantes disponibles et sur les modélisations réalisées.

Les conséquences négatives potentielles sont représentées sur les cartes de risques, élaborées par superposition des aléas et des enjeux, au moyen de plusieurs paramètres fixés au niveau national : bâti, activités économiques, installations polluantes, établissements, infrastructures ou installations sensibles ...etc

La cartographie du TRI de Périgueux se compose des cartes suivantes, au 25 000 ème :

- les 3 cartes des surfaces inondables pour les événements fréquents, moyen et extrême,
- la carte de synthèse de ces 3 scenarii,
- une carte des risques présentant les enjeux situés en zone inondable.

Un SIG, Système d'Informations Géographiques, (au format Map-Info), sera établi : il sera accessible à l'ensemble du public et permettra les téléchargements des données une fois la cartographie approuvée par le Préfet coordonnateur de Bassin Adour-Garonne.

1. Introduction

Une cartographie s'inscrivant dans le cadre de la Directive Inondation

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations, qui vise à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique associées aux différents types d'inondations dans la Communauté.

L'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI), arrêtée le 21 décembre 2011, a posé un diagnostic global à l'échelle du Bassin Adour-Garonne. Sur cette base, un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) à la même échelle définira un cadre réglementaire de définition des objectifs et des moyens pour la réduction des conséquences dommageables des inondations. Le PGRI devra être arrêté avant le 22 décembre 2015 par M. le préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne.

Le PGRI constitue un document de planification pour la gestion des risques d'inondation sur le bassin Adour-Garonne. À ce titre, au-delà de dispositions communes à l'ensemble du bassin, celui-ci doit porter les efforts en priorité sur les Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI).

Sur la base du diagnostic de l'EPRI et d'une concertation avec les parties prenantes du bassin, 18 TRI ont été sélectionnés dans le Bassin Adour-Garonne par arrêté du préfet coordonnateur de bassin (Midi-Pyrénées) du 11 janvier 2013. Le choix de ces territoires et de leur périmètre s'est appuyé sur la définition d'un bassin de vie exposé aux inondations (de manière directe ou indirecte) au regard de leur impact potentiel sur la santé humaine et l'activité économique, mais aussi d'autres critères tels que la nature et l'intensité des phénomènes ou encore la pression démographique et saisonnière.

Le TRI de Périgueux a été retenu au titre de l'aléa débordement de cours d'eau de l'Isle.

La qualification de ce territoire en TRI implique l'élaboration d'une ou plusieurs stratégies locales de gestion des risques d'inondation qui déclinent les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations du PGRI à l'échelle d'un bassin de risque cohérent et engageant l'ensemble des pouvoirs publics concernés territorialement.

Pour la définition de cette stratégie, le TRI constitue le périmètre de mesure des effets et éclaire les choix à faire et à partager sur les priorités.

La cartographie des surfaces inondables et des risques apporte un approfondissement de la connaissance en ce sens pour 3 scénarii :

- les événements fréquents (d'une période de retour entre 10 et 30 ans) ;
- les événements d'occurrence moyenne (généralement d'une période de retour comprise entre 100 et 300 ans) ;
- les événements exceptionnels ou « extrêmes » (d'une période de retour de l'ordre de 1000 ans).

Objectifs de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation

En dehors de l'objectif principal, décrit plus haut, de quantification des enjeux situés dans les TRI pour différents scénarii d'inondation, ces cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation visent à enrichir le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et à contribuer à la sensibilisation du public.

À l'instar des atlas de zones inondables (AZI), les cartes contribueront à la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme et l'application du droit des sols par l'État et les collectivités territoriales, selon des modalités à adapter à la précision des cartes et au contexte local, et ceci surtout en l'absence de PPRi ou d'autres documents de référence à portée juridique.

Par ailleurs, le scénario « extrême » apporte des éléments de connaissance ayant principalement vocation à être utilisés pour préparer la gestion de crise.

Les cartes « directive inondation » n'ont pas vocation à se substituer aux cartes d'aléa des PPRi (lorsqu'elles existent sur les TRI) dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes.

Contenu de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation

La cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation du TRI est constituée de plusieurs types de cartes :

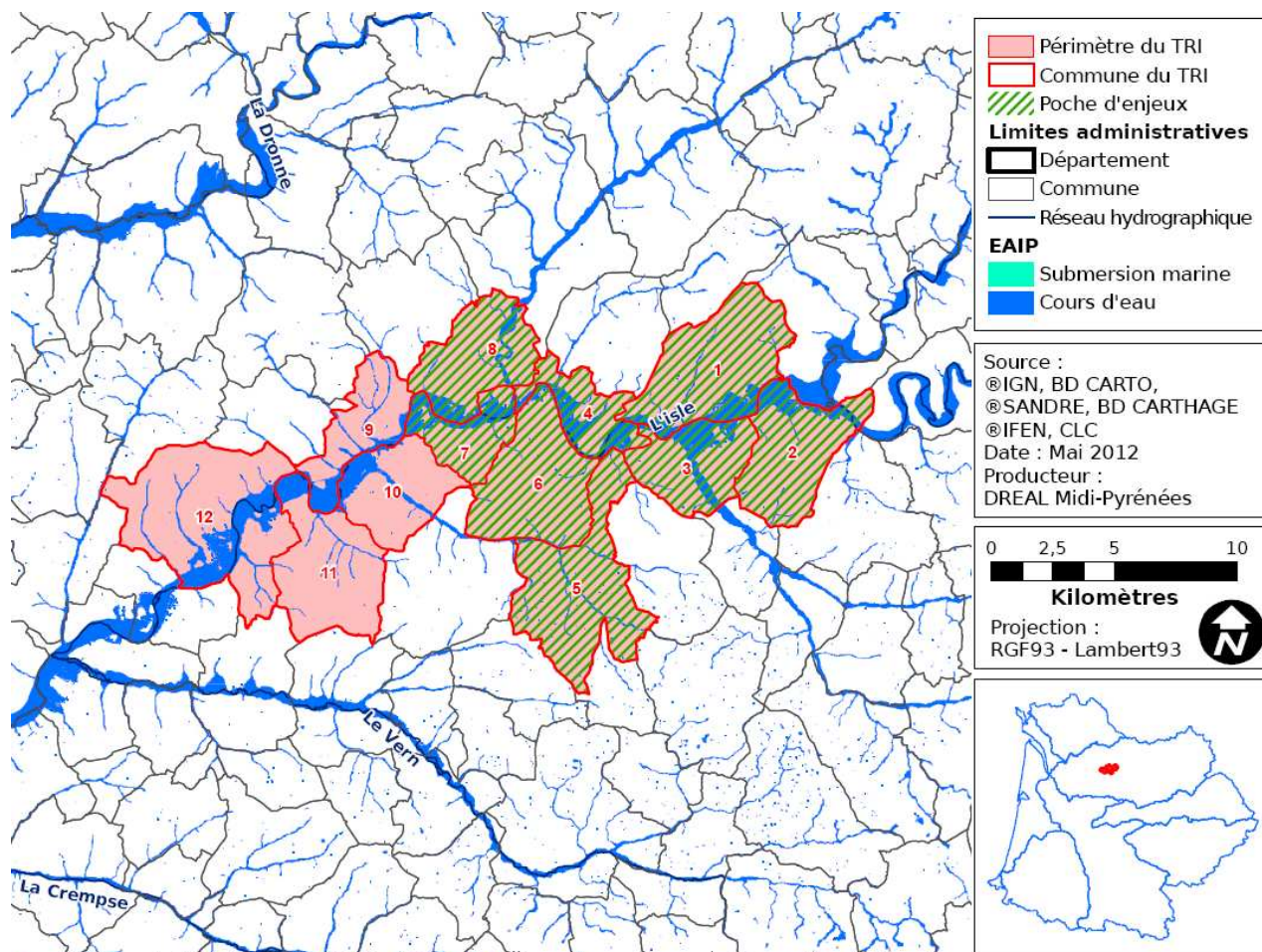
- des cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau (l'Isle).
Elles représentent l'extension des inondations, les classes de hauteurs d'eau, et le cas échéant les vitesses d'écoulement.
- une carte de synthèse des surfaces inondables de l'ensemble des scénarii.
Elle représente uniquement l'extension des inondations.
- la carte des risques d'inondation
Elle représente la superposition de la carte de synthèse avec les enjeux présents dans les surfaces inondables (bâti, activités économiques, installations polluantes, établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise).
- des tableaux d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.

Le présent rapport, établi conjointement par la DREAL Aquitaine et la DDT24, a pour objectifs de rappeler les principaux éléments de caractérisation du TRI de Périgueux et d'explicitier les méthodes utilisées pour cartographier les surfaces inondables et la carte des risques d'inondation.

Ce rapport est accompagné d'un atlas cartographique qui présente les différents types de cartes au 1/25 000^e ainsi que d'un SIG au format MAP-INFO V7.8

2. Présentation du TRI

Le TRI de Périgueux se situe dans le département de la Dordogne.



Source : DREAL Midi-Pyrénées

Les 12 communes du TRI sont les suivantes (Cf. carte ci-dessus) :

Trélissac (1), Bassillac (2), Boulazac (3), Périgueux (4), Notre-Dame de Sanilhac (5), Coulounieix-Chamiers (6), Marsac sur l'Isle (7), Chancelade (8), Annesse et Beaulieu (9), Razac sur l'Isle (10), Montrem (11), Saint-Astier (12).

Plusieurs intercommunalités sont également concernées :

Communauté d'Agglomération Le Grand Périgueux et Communauté de Communes Isle Vern Salembre en Périgord.

Le territoire du TRI est soumis à des crues de débordement de l'Isle : crues fluviales présentant une menace modérée pour la vie humaine avec présence d'enjeux importants.

Nota : les crues des autres cours d'eau de ce territoire (affluents de l'Isle) ne sont pas traitées dans le cadre de cette démarche.

Le TRI de Périgueux regroupe 72 291 habitants permanents, dont 17 124 (24 %) sont dans l'EAIP (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles) définie dans la phase précédente de la mise en œuvre de la directive inondation et qui a servi à calculer les indicateurs « population » et « emploi » notamment, d'où le choix de ce territoire comme TRI.

Il faut noter que l'EAIP ne correspond pas à une zone inondable mais seulement à l'appréciation du maximum d'espace qui peut être couvert par l'eau en cas de submersion.

Par ailleurs ce TRI représente un potentiel touristique moyen.

Le nombre d'emplois en EAIP a été estimé à 15 108, soit 3,2 % du total en EAIP du bassin Adour-Garonne.

3. Les inondations – Bilan des connaissances

Secteur d'étude

L'Isle est une rivière longue de 255 km qui prend sa source à 375 m d'altitude dans le Massif Central, au sud du hameau de Rongeras à Janailhac et se jette dans la rivière Dordogne sur la commune de Libourne. Elle draine un bassin versant total de 7 500 km².

Le linéaire de l'Isle concerné par le TRI Périgueux est de 43 km situé entre les communes de Bassillac (amont) et de Saint-Astier (aval). Les caractéristiques de l'Isle mises en avant sur ce secteur sont les suivantes :

- dans cette zone, l'Isle est une rivière de plaine qui évolue dans une vallée large décrivant d'importants méandres dans son lit majeur;
- de nombreux obstacles à l'écoulement sont implantés sur son cours, notamment dans la commune de Périgueux. On note la présence sur ces 43 km de 20 ponts et 20 seuils;
- sur la commune de Périgueux, on note la présence d'une digue rive droite (« digue du canal de Périgueux »), relevant de la classe B et protégeant la partie sud de la ville;
- d'amont en aval, les principaux affluents au droit du secteur d'étude sont le Manoire (rive gauche – amont de Périgueux) et la Beauronne (rive droite – aval de Périgueux).

Sur le bassin versant de l'Isle, le climat océanique est dominant, nuancé par des influences montagnardes et continentales venues de l'est et des remontées méditerranéennes du sud. Le milieu est tempéré océanique, marqué par des hivers doux et des étés chauds.

Le département de la Dordogne est bien arrosé, avec une hauteur d'eau moyenne annuelle de 860 mm. L'hiver et le printemps sont très pluvieux dépassant souvent les 90 mm de pluies cumulées/mois. L'été est quant à lui sec avec un minimum de 40 mm/mois de pluies (source : Météo France).

Caractérisation des inondations

Selon les conditions météorologiques qui sont à l'origine des épisodes pluvieux, on distingue deux types de crues dans le bassin de l'Isle:

- les crues océaniques classiques, qui ont lieu principalement en hiver et au printemps. En effet, le régime hydrologique fluvial est dicté par le régime des précipitations, avec les hautes eaux en hiver.
- des crues orageuses issues de pluies importantes. Une réponse forte des affluents, et notamment du Manoire et de la Beauronne, peut entraîner un débordement brutal des ruisseaux, pouvant être la cause de crues violentes aux abords de l'Isle.

Concomitance des crues de l'Isle et de ses affluents :

La différence de taille, d'altitude et de positionnement géographique des bassins versants de l'Isle et de ses affluents sur le secteur d'étude implique que les événements pluviométriques générant des crues de ces cours d'eau sont très différents (incidence de pluies longues pour l'Isle, de pluies courtes orageuses pour les affluents).

Ainsi, la concomitance des crues de l'Isle et de ses affluents sur le linéaire d'étude est peu probable. Cependant, ce risque ne peut être complètement exclu du fait d'épisodes pluviométriques exceptionnels localisés.

Historique des crues

L'Isle a connu de nombreuses crues au cours des derniers siècles. Les principales sont listées dans le tableau ci-après. Les valeurs de débits sont estimées au niveau de la station hydrométrique de l'Isle à Périgueux.

Dans le cadre de cette étude, 45 laisses de crues ont été recensées principalement pour les crues de 1843, 1913, 1923, 1944, 1952, 1962 et 1982. Les repères les plus nombreux sont ceux des crues de 1944, 1962 et 1982.

Les dernières crues historiques recensées sur le Manoire se sont produites en 1960 et 2008 suite à un orage violent. La dernière crue sur la Beauronne a été enregistrée en juin 2007 suite également à un violent orage. Les années de crues des affluents ne coïncident pas avec les dates de crues de l'Isle ce qui corrobore l'hypothèse de non-concomitance des crues.

Date de la crue	Débit estimé	Cote à l'échelle d'annonce des crues	Période de retour estimée	Commentaire
1783	Non estimé	≈5,21 m	Non estimé	Plus importante crue connue
1843	Non estimé	4,83 m	Non estimé	
1913	Non estimé	3,99 m	Non estimé	
1917	471 m ³ /s	Non estimé	≈ 20 ans	
1919	477 m ³ /s	Non estimé	≈ 20 ans	
1923	525 m ³ /s	3,48 m	≈ 50 ans	
1944	630 m ³ /s	4,50 m	≈ 100 ans	Crue centennale de référence
1952	430 m ³ /s	3,42 m	≈ 10-20 ans	
1962	467 m ³ /s	3,64 m	≈ 20 ans	
1982*	434 m ³ /s	3,44 m	≈ 10-20 ans	
1993	447 m ³ /s		≈ 20 ans	La crue la plus importante des 20 dernières années
1998	414 m ³ /s	3,24 m	≈ 10 ans	Exemple type de crue décennale
2003	392 m ³ /s		≈ 10 ans	Exemple type de crue décennale
2009	360 m ³ /s		≈ 5-10 ans	Crue notable très récente

Tableau 1 : Débits de pointe et périodes de retour estimés des crues de l'Isle sur le TRI de Périgueux.

Synthèse des études antérieures

Le bilan des connaissances sur les inondations de l'Isle a été effectué par analyse critique des études hydrologiques et hydrauliques antérieures concernant le secteur d'étude :

- *Profils en long des seuils et ouvrages en lit mineur, 1960, Service du Nivellement Général de la France ;*
- *PERI de l'Isle – Etude préliminaire, décembre 1986, BCEOM ;*
- *PERI Vallée de l'Isle – Catalogue des laisses de crues, novembre 1987, Sogreah ;*
- *Bassin de l'Isle – Stations hydrométriques, janvier 1989, Sogreah ;*
- *PERI Agglomération de Périgueux, Etude hydraulique, avril 1989, Sogreah ;*
- *Remblaiements en aval du franchissement de la RN 221 sur l'Isle – Etude hydraulique, mai 1993, Sogelerg Sogreah ;*
- *PERI Vallée de l'Isle – Commune de Boulazac, septembre 1994, DDE 24 ;*
- *Dossier de demande de remblaiement – Boulazac, le Ponteix, juillet 1996, Sogelerg Sogreah ;*
- *Evaluation préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Adour Garonne ;*
- *Arrêté de prescription de mesures spécifiques relative à la surveillance et à l'entretien de la digue du canal de Périgueux – Commune de Périgueux ;*
- *Règlement de manœuvre des vannes-clapets de Ste Claire et de la Cité, DDE de la Dordogne ;*
- *Plan de Prévention du Risque Inondation de la Vallée de l'Isle – rapport de présentation, 2000 ;*
- *PAPI Dordogne - Epidor, Aout 2006 ;*
- *Atlas du bassin de l'Isle Aval – Schéma Départemental des rivières de Dordogne – Conseil général de la Dordogne ;*
- *Etude du Plan de Prévention des Risques Inondation – Rivière la Beauronne, Egis Eau – Rapport de présentation, mai 2011 ;*
- *Etude du Plan de Prévention des Risques Inondation – Rivière le Manoire , Egis Eau– Note de présentation, mai 2011 ;*
- *Plan de Prévention du Risque Inondation de la rivière le Manoire –rapport de présentation, avril 2012 ;*
- *Evaluation Préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Adour Garonne, mars 2012 ;*
- *Annexe Unité « Bassin de la Dordogne- Evaluation Préliminaire des risques d'inondation 2011 – Bassin Adour Garonne, mars 2012 ;*
- *Atlas des zones inondables de l'Isle, du confluent de l'Auvézère au confluent du Vern, 2000 ;*
- *Atlas des zones inondables de la Beauronne, de sa source au confluent de l'Isle, 2001 ;*
- *Atlas des zones inondables du Manoire, de sa source au confluent de St-Geyrac, 2001.*

Hydrogrammes de crues réelles

Le tableau ci-dessous présente les durées de débordements (hauteur supérieure à 2 m à l'échelle de Périgueux) et de submersion (hauteur supérieure à 3 m à l'échelle de Périgueux) pour les crues historiques les plus importantes:

Date	Hauteur max à l'échelle (m)	Débit de pointe (m ³ /s)	Durées (h)	
			Débordement >2m	Submersion >3m
08/12/1944	4.5	630	50	24
14/01/1962	3.64	467	38	20
23/09/1993	3.45	447	38	22
07/01/1982	3.44	434	41	16
18/12/1952	3.42	430	31	13
20/01/1998	3.24	413	32	9
04/01/1961	3.18	391	50	12
18/01/1955	3.14	384		
07/02/1974	3.06	371	33	6
20/04/1964	2.95	354	25	-
07/01/1961	2.91	348	30	-
05/10/1960	2.87	341	22	-
25/01/1978	2.77	326		-
24/01/1984	2.72	318	25	-

Tableau 2 : Durées de débordements et de submersion pour les principales crues historiques

Les hydrogrammes des crues récentes de 1982, 1993 et 1998 (respectivement d'occurrences estimées 10/20 ans, 20 ans et 10 ans) sont présentés sur le graphique ci-après:

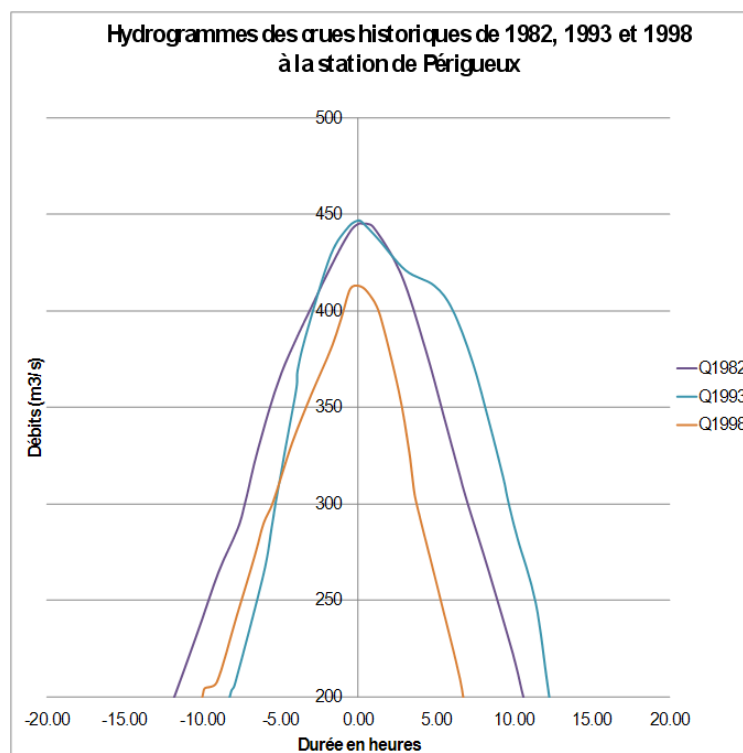


Figure 1 : Hydrogrammes des crues historiques de 1982, 1993 et 1998

L'analyse des deux documents précédents amène les commentaires suivants :

- les hydrogrammes des crues récentes de 1982, 1993 et 1998 possèdent une forme similaire.
- les durées de submersion et de débordements augmentent avec la période de retour estimée de la crue.

Actions de prévention déjà engagées:

Sur le TRI de Périgueux, des actions de prévention du risque inondation ont déjà été mises en œuvre. Les outils réglementaires et de prévention sont indiqués ci-après.

Plan de Prévention du Risque Inondation

L'ensemble du TRI de Périgueux, exceptée la commune de Notre-Dame de Sanilhac, est couvert par le PPRI de l'Isle approuvé en 2000 et 2002 (Bassillac).

Des PPRI supplémentaires ont été approuvés récemment pour les communes de Boulazac et Chancelade, respectivement le PPRI Manoire approuvé le 6 avril 2012 et le PPRI Beauronne approuvé le 20 mars 2012.

Atlas des Zones Inondables

Ce territoire est également concerné par trois Atlas de Zones Inondables :

- L'Isle, du confluent de l'Auvézère au confluent du Vern, 2000,
- La Beauronne de sa source au confluent de l'Isle, 2001,
- Le Manoire, de sa source au confluent du St-Geyrac, 2001.

Plan Communal de Sauvegarde

Deux communes possèdent un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Il s'agit des communes de Razac-sur-l'Isle dont le PCS a été notifié le 11/10/2012 et de Coulounieix-Chamiers dont le PCS a été notifié le 15/12/2012.

Programme d'actions de prévention des inondations du bassin de la Dordogne

Le PAPI 1 (2008-2012) du bassin de la Dordogne a été signé le 30 avril 2007. Il s'agit d'un programme prévoyant de nombreuses actions sur le territoire afin de réduire le risque inondation et faciliter la vie des riverains lors des crues. Ce document est complémentaire aux outils de prévision, de prévention et de gestion des crues déjà existants.

Le PAPI 1 Dordogne comportait cinq grands axes d'actions qui étaient :

- développer la culture du risque d'inondation et accompagner les collectivités,
- réduire l'aléa d'inondation,
- protéger les biens et les personnes,
- réduire la vulnérabilité,
- renforcer la prévision et l'alerte.

Un nouveau PAPI 2 (2015-2019) est en cours d'élaboration.

Service de Prévision des Crues

Le service de prévision des crues Gironde-Adour-Dordogne (SPC-GAD) assure une mission de vigilance et de prévision des crues sur le tronçon de l'Isle concerné par le TRI. Cette mission se matérialise par l'émission d'un bulletin vigilance « crues » bi quotidiennement à l'attention des services de la sécurité civile et du grand public qualifiant la situation des prochaines 24 heures sur une échelle de gravité.

La station de suivi du service de prévision des crues sur le secteur d'étude est celle de Périgueux.

Il convient également de signaler que des repères de crues ont été posés dans plusieurs communes du TRI, qui contribuent à prévenir les inondations car ils permettent de rappeler les hauteurs atteintes par les crues.

De plus, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Isle-Dronne en cours de réalisation intègre un volet inondation.

4. La cartographie des surfaces inondables

Le choix des scénarios cartographiés

La cartographie des zones inondables de l'Isle sur le TRI de Périgueux a été réalisée pour les scénarii suivants :

- Crue d'aléa fréquent (probabilité forte): crue théorique d'occurrence 10 ans,
- Crue d'aléa moyen (probabilité moyenne): crue s'apparentant avec une crue d'occurrence 150 ans,
- Crue d'aléa exceptionnel (probabilité faible): crue théorique d'occurrence 1 000 ans.

Pour caractériser l'aléa moyen, le débit centennal a dans un premier temps été retenu. Cependant, l'injection de ce débit centennal dans le modèle hydraulique ne permettait pas de reproduire de manière satisfaisante les repères de crue de 1944 (crue d'occurrence proche de 100 ans).

Au sens de la circulaire du 16 juillet 2012, l'aléa de probabilité moyenne doit correspondre à un « événement de période de retour comprise entre 100 et 300 ans ». Ainsi, il a été choisi de retenir une crue de période de retour de 150 ans permettant de se placer dans des conditions hydrologiques supérieures ou égales à l'événement historique de référence.

Les débits de pointe de l'Isle retenus pour le TRI sont présentés dans le tableau suivant et sur la figure ci-après :

Aléa	Fréquent	Moyen	Exceptionnel
En amont de Périgueux (à partir de la confluence avec l'<u>Auvézère</u>)	$Q_{10} = 412 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{\text{moyen}} = 684 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = 1\,000 \text{ m}^3/\text{s}$
En aval de Périgueux (à partir de la confluence avec la <u>Beauronne</u>)	$Q_{10} = 448 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{\text{moyen}} = 756 \text{ m}^3/\text{s}$	$Q_{1000} = 1\,117 \text{ m}^3/\text{s}$

Tableau 3 : Débits de l'Isle retenus pour le TRI

Ces valeurs ont été déterminées:

- d'une part par analyse critique des données existantes disponibles et de leurs méthodes de détermination (PPRI, études hydrauliques, Banque Hydro, CRUDOR, SHYREG, etc.);
- et d'autre part par une analyse statistique complémentaire (ajustement statistique de Gumbel et méthodes du Gradex).

Une fois les débits de pointe des différents scénarii déterminés, les hydrogrammes de crue correspondants ont été établis par extrapolation des durées de débordements et de submersion des crues historiques (voir Tableau 2). Les hydrogrammes de crue ainsi définis sont présentés sur la figure ci-après:

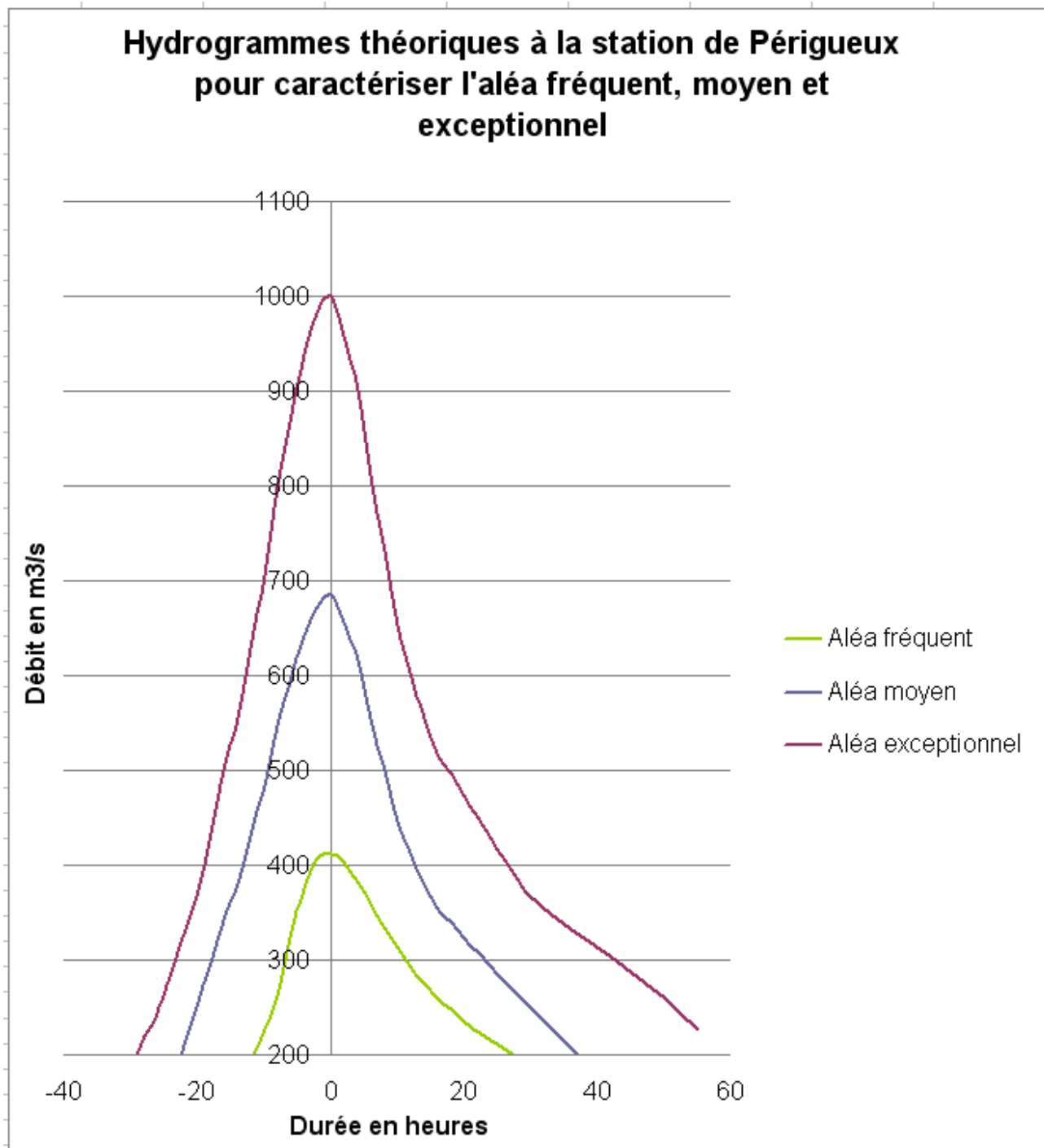


Figure 2: Hydrogrammes de crue de l'Isle

Méthodologie

L'Isle traverse un secteur présentant de nombreux enjeux, et notamment des zones fortement urbanisées. Afin de cartographier la zone inondable, il a été décidé de réaliser un modèle mathématique couplé 1D/2D avec le logiciel MIKEFLOOD, développé par le Danish Hydraulic Institute (DHI). Ce logiciel résout les équations de Barré de St Venant (description en onde dynamique intégrée sur une verticale).

La partie 1D représente le lit mineur par intégration des profils bathymétriques le long du linéaire de ce cours d'eau. Dès que la cote de l'eau dans le lit mineur devient supérieure à celle des berges, elle se déverse alors dans le lit majeur.

Le lit majeur est représenté par un maillage flexible (partie 2D) couvrant l'intégralité de la zone d'étude. Chaque maille est triangulaire et se voit associer une cote altimétrique moyenne déduite de celles de ses trois sommets. Il est ainsi possible de représenter les écoulements de façon plus complexe et de connaître notamment leur direction et leur vitesse en tout point, là où un modèle 1D se limiterait à une hauteur d'eau et vitesse moyennes sur la section. De plus, ce type de modélisation permet également de modéliser des écoulements perpendiculaires à l'axe principal du cours d'eau.

La modélisation est réalisée en régime transitoire.

Données utilisées

Les données topographiques utilisées pour la réalisation du modèle hydraulique sont :

- un MNT Lidar couvrant le lit majeur de l'Isle (2013) sur les communes de Trélissac, Boulazac, Notre-Dame-de-Sanilhac, Périgueux, Coulounieix-Chamiers, Marsac-sur-l'Isle, Chancelade, Annesse-et-Beaulieu, Razac-sur-l'Isle, Montrem et Saint-Astier ;
- un plan topographique du lit majeur sur la commune de Bassillac et d'Antonne et Trigonant levé par le cabinet de géomètres Chatenoud en septembre 2013 ;
- 15 profils en travers bathymétriques de l'Isle relevés en juillet et septembre 2013 par la société Parallèle 45.

Caractéristiques du modèle hydraulique

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte:

- modélisation de 52 km de l'Isle, la zone modélisée commençant 6,5 km en amont du TRI (Bassillac) et se terminant 2,5 km en aval du TRI (Saint-Astier);
- modélisation en régime transitoire (intégration des hydrogrammes de crue);
- non-concomitance des crues de l'Isle et du Manoire. L'estimation fiable des débits étant disponible au droit de Périgueux et le Manoire se jetant dans l'Isle en amont de cette dernière, l'hypothèse de non-concomitance permet d'être sécuritaire pour le modèle hydraulique en amont de Périgueux;
- concomitance des crues de l'Isle et de la Beauronne. Le débit de la Beauronne est injecté en tant que débit continu;
- intégration dans le lit mineur de 10 ouvrages de franchissement, identifiés comme les plus limitant (pont de la RD5E6, pont des Barris, pont de la RD6021, pont Sainte-Claire, pont de la Cité, pont du Toulon, pont de l'ancienne voie ferrée, pont de Gravelle, pont de la RD41 et pont SNCF de Saint-Astier);
- intégration des 20 seuils de manière simplifiée;
- maintien de la digue de Périgueux pour la crue d'aléa fréquent et effacement de la digue pour les crues d'aléa moyen et exceptionnel.

Précision des résultats

L'étape essentielle de calage vise à adapter les paramètres hydrauliques théoriques du modèle pour reproduire le plus fidèlement possible les conditions d'écoulements réelles connues pour des crues historiques.

Le modèle a été :

- calé sur la crue de 1944 (26 laisses de crues). Le résultat du calage conduit à une moyenne de la valeur absolue des écarts entre les niveaux relevés et les niveaux modélisés de 21 cm et à une valeur maximale de ces écarts de 50 cm;
- validé sur la crue de 1962 (16 repères de crues). La simulation de la crue de 1962 conduit à reproduire les repères de crues avec une moyenne de la valeur absolue des écarts (niveaux relevés / niveaux modélisés) de 20 cm et à une valeur maximale de ces écarts de 40 cm ;
- validé sur la crue de 1982 (19 repères de crues). La simulation de la crue de 1982 conduit à reproduire les repères de crues avec une moyenne de la valeur absolue des écarts (niveaux relevés / niveaux modélisés) de 16 cm et à une valeur maximale de ces écarts de 50 cm.

Au regard des résultats du calage et de la validation, on peut considérer que la précision du modèle hydraulique est de l'ordre de 50 cm.

De plus, des analyses de sensibilité des paramètres de calage ont été effectuées. Elles montrent qu'une faible variation des hypothèses d'entrée (débits et coefficients de rugosité) entraîne une variation des résultats de l'ordre de la précision/validité du modèle.

Association des parties prenantes

L'association des parties prenantes s'est organisée au travers :

- d'un Comité de pilotage (COFIL) de l'étude présidé par le Préfet de département et comprenant les représentants de l'Etat (DREAL Midi-Pyrénées, DREAL Aquitaine, DDT24 et l'EPTB Epidor.
- d'un Comité technique qui a veillé aux suivis de la réalisation de l'étude et se composait exclusivement des services de la DREAL Aquitaine, de la DDT et du CETE du Sud-Ouest.

La concertation a été réalisée au travers de deux réunions d'information à destination des élus locaux (communes et EPCI), l'une pour présenter le contexte de l'étude et l'autre, ses résultats.

Présentation des cartes

En terme d'emprise de la zone inondable et afin de rester cohérent avec les résultats des PPRI en vigueur, les cartographies ont été réalisées selon les modalités suivantes :

- pour la crue de probabilité moyenne, l'emprise de la zone inondable cartographiée correspond à celle maximum entre les résultats du modèle et celle issue des PPRI ;
- pour les crues de probabilité forte et faible, l'emprise cartographiée est celle issue des résultats du modèle en respectant à la marge que l'emprise de la crue de probabilité forte soit bien inférieure ou égale à celle de la crue de probabilité moyenne et que l'emprise de la crue de probabilité faible soit bien supérieure ou égale à celle de la crue de probabilité moyenne.

Les hauteurs d'eau maximales durant la crue sont cartographiées suivant les classes suivantes :

- hauteur d'eau inférieure à 1 m d'eau ;
- hauteur d'eau comprise entre 1 m et 2 m d'eau ;
- hauteur d'eau supérieure à 2 m.

Les vitesses maximales durant la crue sont cartographiées à partir de flèches colorées suivant les classes suivantes :

- moins de 0,2 m/s;
- entre 0,2 et 0,5 m/s;
- entre 0,5 et 1 m/s;
- entre 1 et 2 m/s;
- supérieur à 2 m/s.

La crue de probabilité forte (décennale) est globalement débordante sur tout le linéaire.

Sur la partie amont du tracé, entre Bassillac et Boulazac, on observe des débordements alternativement rive gauche et rive droite selon les contraintes morphologiques de la vallée. On note également la présence d'obstacles à l'écoulement des crues, en lit majeur principalement, constitués par les remblais aux abords des ponts.

Les secteurs urbains principalement exposés sont le quartier des Maurilloux à Périgueux, le quartier des Izards à Périgueux, quelques habitats épars entre Marsac sur l'Isle et la Prunerie et le quartier le Pontet à Saint-Astier.

A contrario, le centre urbain de Périgueux situé entre le quartier des Barris et le pont de la Cité est peu exposé. La digue de Périgueux assure son rôle de protection des quartiers situés à proximité immédiate du canal.

La partie aval du secteur d'étude, marquée par la présence d'importants méandres sur la commune d'Annesse-et-Beaulieu correspond à un secteur de fort étalement des eaux en crue dans la plaine alluviale. Les hauteurs d'eau y sont globalement peu importantes (moins de 1 m de hauteur d'eau) et les vitesses d'écoulement faibles (inférieures à 0,2 m/s à l'intérieur des méandres).

De manière générale sur l'ensemble du linéaire, les vitesses d'écoulement sont moyennes dans les zones d'écoulement préférentiel en bordure de lit mineur (principalement entre 0,2 et 0,5 m/s) et faibles dans les zones de stockage et parties externes des enveloppes de la zone inondable.

Les hauteurs d'eau sont en moyenne inférieures à 1 m d'eau, excepté dans des zones de points bas et/ou de resserrement de la vallée où des zones de 1 à 2 m d'eau sont présentes.

Pour la crue de probabilité moyenne (150 ans), l'emprise de la zone inondable est plus importante.

Toutefois, du fait des contraintes morphologiques de la vallée (présence de falaise surplombant l'Isle), on observe sur la partie amont du TRI une augmentation des hauteurs d'eau.

Le centre urbain de Périgueux est soumis à des hauteurs d'eau comprises entre 0 et 2 m d'eau. Les vitesses sont localement plus fortes aux abords du lit mineur.

Les quartiers bas de la ville de Saint-Astier sont également soumis à des hauteurs d'eau importantes, localement supérieures à 2 m.

Sur la partie aval du linéaire, au droit des méandres importants, les vitesses sont globalement comprises entre 0,2 et 0,5 m/s en lit majeur avec la présence en amont de Saint-Astier de vitesses comprises entre 0,5 m/s et 1 m/s.

Pour la crue de probabilité faible (1000 ans), l'enveloppe de la zone inondable englobe de nombreux enjeux. Les hauteurs d'eau mises en jeu sont supérieures à 2 m dans une large bande autour du lit mineur avec des vitesses dépassant les 1 m/s en de nombreux endroits.

5. L'analyse des enjeux

L'élaboration des cartes de risque s'est appuyée sur un système d'information géographique (SIG) respectant le modèle de données établi par l'IGN et validé par la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS).

La Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS) est une commission interministérielle mise en place par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et par le ministère de l'agriculture et de l'agroalimentaire pour standardiser leurs données géographiques les plus fréquemment utilisées dans leurs métiers. Cette standardisation prend la forme de *géostandards* que les services doivent appliquer dès qu'ils ont à échanger avec leurs partenaires ou à diffuser sur internet de l'information géographique. Ils sont également communiqués aux collectivités territoriales et autres partenaires des deux ministères. La COVADIS inscrit son action en cohérence avec la directive européenne INSPIRE et avec les standards reconnus. Le standard COVADIS pour la directive inondation est référencé par la version 1.0 avec le correctif du 21/06/2013.

Certaines bases de données ont été produites au niveau national, d'autres données proviennent d'informations soit d'une base commune à l'échelle du bassin, issue des travaux de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI), soit de bases plus locales.

5.1. Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques

L'article R. 566-7 du Code de l'environnement demande de tenir compte a minima des enjeux suivants:

- le nombre indicatif d'habitants potentiellement touchés;
- les types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée;
- les installations ou activités visées à l'annexe I de la directive 2010/75/ UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution), qui sont susceptibles de provoquer une pollution accidentelle en cas d'inondation, et les zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV, point 1 i, iii et v, de la directive 2000/60/ CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau;
- les installations relevant de l'arrêté ministériel prévu au b du 4° du II de l'article R. 512-8;
- les établissements, les infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public.

Conformément à cet article, il a été choisi de retenir les enjeux suivants pour la cartographie des risques du TRI :

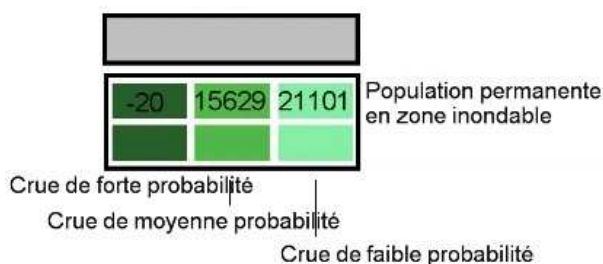
5.1.1. Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit d'une évaluation de la population permanente présente dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI. Celle-ci a été établie à partir d'un semi de points discrétisant l'estimation de la population légale INSEE 2010 à l'échelle de chaque parcelle. Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

L'estimation des populations est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique. L'estimation de la population est ventilée par type d'inondation et par scénario (Aléa de forte probabilité; Aléa de moyenne probabilité; Aléa de faible probabilité).

Pour tenir compte de l'imprécision de la méthode, au sein des cartouches et tableaux de dénombrement le chiffre ne sera pas indiqué sous un seuil minimal de 20 habitants (on indiquera alors « - 20 »). La valeur nulle (0) est indiquée suivant deux cas:

- lorsque pour une commune le résultat du croisement entre le semi de point population et l'aléa vaut « 0 » ;
- si la commune est non touchée par l'aléa (surface inondable nulle par requête) alors on pourra noter « 0 ».

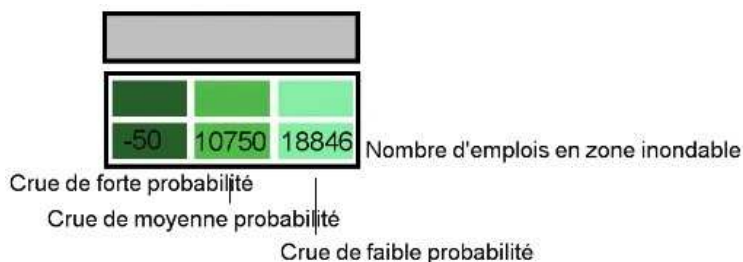


5.1.2. Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit d'une estimation du nombre d'emplois présents dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI. La méthode employée permet l'évaluation d'une fourchette (minimum-maximum) pour laquelle la moyenne a été retenue. Elle a été définie en partie sur la base de données SIRENE de l'INSEE présentant les caractéristiques économiques des entreprises du TRI. Les précisions sur les résultats de la méthode sont explicitées en annexe.

L'estimation du nombre d'emplois est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique. Il résulte de la moyenne de la fourchette issue du calcul d'évaluation définissant le minimum et le maximum. L'estimation des emplois est ventilée par type d'inondation et par scénario (Aléa de forte probabilité; Aléa de moyenne probabilité; Aléa de faible probabilité).

Pour tenir compte de l'imprécision de la méthode, le chiffre ne sera pas indiqué sous un seuil minimal de 50 emplois: on écrira alors « - de 50 ».



5.1.3. Estimation de la population saisonnière

Deux types d'indicateurs ont été définis afin de qualifier l'affluence touristique du TRI: le surplus de population saisonnière théorique et le taux de variation saisonnière théorique.

Ces indicateurs ont été établis à partir des données publiques de l'INSEE à l'échelle communale. A défaut de disposer d'une précision infra-communale, ils n'apportent ainsi pas d'information sur la capacité touristique en zone inondable.

- le surplus de la population saisonnière théorique est estimé à partir d'une pondération de la capacité de différents types d'hébergements touristiques mesurables à partir de la base de l'INSEE: hôtels, campings, résidences secondaires et locations saisonnières. Certains types d'hébergements à l'image des chambres d'hôtes ne sont pas comptabilisés en l'absence d'information exhaustive.
- le taux de variation saisonnière théorique est quant à lui défini comme le rapport entre le surplus de la population saisonnière théorique et la population communale permanente. Il apporte une information sur le poids de l'affluence saisonnière au regard de la démographie communale.

Ces indicateurs restent informatifs au regard de l'exposition potentielle de l'affluence saisonnière aux inondations, faute de précision. Par ailleurs, elle doit être examinée en tenant compte de la concomitance entre la présence potentielle de la population saisonnière et la survenue éventuelle d'une inondation.



5.1.4. Bâtiments dans la zone potentiellement touchée

Seuls les bâtiments dans la zone potentiellement touchée sont représentés dans les cartes de risque (enveloppe probabilité faible). Cette représentation est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Ils tiennent compte de l'ensemble des bâtiments de plus de 20m² (habitations, bâtiments industriels, bâtis remarquables, ...) existants à la date de la mise à jour de cette base nationale, sans mise à jour (des bâtiments ont pu être construits ou démolis depuis, notamment en zone urbaine).

5.1.5. Types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit de surfaces décrivant un type d'activité économique inclus, au moins en partie, dans une des surfaces inondables. Cette information est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Elle tient compte des zones d'activités commerciales et industrielles, des zones de camping ainsi que des zones portuaires ou aéroportuaires.

Les données ont pour origine:

- la rubrique «I_ZONE_ACTIVITE» dans la table « SURFACE_ACTIVITES » de la BDTopo de l'IGN
- les données de la base S3IC (installations classées pour la protection de l'environnement) pour les gravières et les carrières.

Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

5.1.6. Installations polluantes

Deux types d'installations polluantes sont prises en compte: les IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) et les stations de traitement des eaux usées (STEU).

IPPC

Les IPPC sont les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) les plus polluantes, définies par la directive IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), visées à l'annexe I de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles. Il s'agit d'une donnée établie par les DREAL et collectée dans la base S3IC pour les installations situées dans une des surfaces inondables du TRI.

La représentation cartographique de ces installations sur les cartes dites " risques " est limitée à leur présence dans l'aléa (enveloppe probabilité faible). Toutefois il n'est identifié aucune IPPC, sur le réseau hydrographique amont au TRI dans une limite de 30 kms, présente dans les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP).

Concernant les installations dites SEVESO, si l'installation est IPPC alors elle est représentée comme tel (y compris l'extraction dans le tampon de 30 km à l'amont d'une zone inondable). Si l'installation SEVESO n'est pas IPPC, alors elle est représentée comme établissement sensible à la gestion de crise. A noter que la plupart des SEVESO est déjà IPPC.

STEU

Les stations de traitement des eaux usées (STEU) prises en compte sont les installations de plus de 2 000 équivalents-habitants présentes dans la surface inondable du TRI. La localisation de ces stations est issue d'une base de données nationale « BDERU » complétée par la base de donnée de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Les données sont visualisables sur <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/services.php> .

La représentation cartographique de ces installations sur les cartes dites " risques " est limitée à leur présence dans l'aléa (enveloppe probabilité faible). Toutefois il n'est identifié aucune STEU (>2 000 équivalents-habitants) sur le réseau hydrographique amont au TRI dans une limite de 30 kms, présente dans les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP).

5.1.7. Zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes

Il s'agit des zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes IPPC ou par des stations de traitement des eaux usées et qui intersectent au moins une surface inondable du TRI. Ces zones, rapportées dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau 2000/60/CE (DCE), sont les suivantes:

- «zones de captage» : zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article 7 de la directive 2000/60/CE (toutes les masses d'eau utilisées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine fournissant en moyenne plus de 10 m³ par jour ou desservant plus de cinquante personnes, et les masses d'eau destinées, dans le futur, à un tel usage);
- «eaux de plaisance» : masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE (« eaux de baignade » : eaux ou parties de celles-ci, douces, courantes ou stagnantes,

ainsi que l'eau de mer, dans lesquelles la baignade est expressément autorisée par les autorités compétentes de chaque État membre ou n'est pas interdite et habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs); en France les «eaux de plaisance» se résument aux «eaux de baignade»;

- «zones de protection des habitats et espèces»: zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 pertinents désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE et de la directive 79/409/CEE.

Ces zones ont été entièrement fournies par le CETE méditerranée.

5.1.8. Établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public

Il s'agit des enjeux dans la zone potentiellement touchée dont la représentation est issue de la BDTopo de l'IGN (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

Ils ont été divisés en plusieurs catégories:

- *les bâtiments utiles pour la gestion de crise* (centres de décisions, centres de sécurité et de secours) référencés «établissements utiles pour la gestion de crise» : sont concernés les casernes, les gendarmeries, les mairies, les postes de police, les préfectures;
- *les bâtiments et sites sensibles pouvant présenter des difficultés d'évacuation*, ils sont référencés dans: «établissements pénitentiaires», «établissements d'enseignement», «établissements hospitaliers», «campings» ;

Les établissements hospitaliers recensés intègrent l'ensemble des établissements hospitaliers privés et publics, maisons de retraites médicalisées.

Pour les établissements d'enseignement, seuls ceux du premier et du second degré ont été inventoriés.

- *les réseaux et installations utiles pour la gestion de crise*, ils sont référencés dans: «gares», «aéroports», «autoroutes, quasi-autoroute», «routes, liaisons principales», «voies ferrées principales»;
- les établissements ou installations susceptibles d'aggraver la gestion de crise, ils sont référencés dans: «installations d'eau potable», «transformateurs électriques», «autre établissement sensible à la gestion de crise». Cette dernière catégorie recense principalement les installations SEVESO et les installations nucléaires de base (INB).

Pour les transformateurs électriques, seuls les principaux (postes sources) ont été intégrés.

Pour les installations d'eau potable, le choix a été fait de ne pas cartographier les points de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP). L'impact des enveloppes d'aléas du territoire du TRI de PERIGUEUX sur ces installations est le suivant:

Aléa de forte probabilité	Aléa de moyenne probabilité	Aléa de faible probabilité
1 AEP	2 AEP	2 AEP

5.2. Précision sur les sources de données des enjeux

Les bases de données mobilisées dans ce cadre sont:

- les **données population de l'INSEE** et les **données du foncier 2010 ("MAJIC 2010") de la DGIFP** pour le dénombrement de la population,
- la **base SIRENE de l'INSEE** pour estimer le nombre d'emplois impactés par l'aléa inondation,
- la **BD topo de l'IGN** pour identifier les bâtiments,
- les données de la **Plate-forme de l'Information Géographique Mutualisée en Aquitaine – PIGMA (ARS, ERDF, Rectorat, SDIS, SIRTAQUI, CG), l'ASN et la BD topo de l'IGN** pour identifier les installations sensibles ou utiles à la gestion de crise,
- la base **GIDIC/S3IC** et la **BDERU** du Ministère de l'écologie du développement durable et de l'énergie pour les installations polluantes ou dangereuses et les stations d'épuration,
- les éléments issus du **Rapportage de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** pour le patrimoine naturel.

Sans être représentées sur les cartes, les installations IPPC, les stations d'épuration de plus de 2 000 équivalents-habitants, situées à moins de 30 km en amont du TRI ont été recherchées sur la base de leurs présences dans les enveloppes approchées des inondations potentielles (EAIP).

5.3. Limite des résultats obtenus

En ce qui concerne les données d'enjeux, les limites relatives aux dénombrements de la population permanente, saisonnière et des emplois, les types d'activités économiques sont indiquées en annexe.

Les données d'enjeux, à quelques exceptions près (ICPE, zone d'activité future) ont été amenées par la BdTopo® de l'IGN ainsi que par des organismes, producteurs thématiques de données (ARS, CG, SDIS, SIRTAQUI...). Le recours à la Plate-forme de l'Information Géographique Mutualisée en Aquitaine (PIGMA) a évité une dispersion dans la recherche des données de ces contributeurs. Mais il a été parfois impossible de contrôler ou qualifier des données (exhaustivité, positionnement, cohérence interne...) dont la DREAL Aquitaine ou la DDT de Dordogne ne sont pas producteurs, voire même, pas utilisateurs même si un certain nombre de corrections ont pu être réalisées. Il n'a pas toujours été possible d'impliquer les producteurs de ces données en amont. Ainsi, en dépit des efforts et diligences mis en œuvre pour en vérifier la fiabilité, la DREAL et la DDT ne sont pas en mesure de garantir qu'elles sont exemptes d'erreurs, notamment de localisation, d'identification ou d'actualisation ou imprécisions.

Si, dans un autre contexte, certaines des données d'enjeux peuvent générer des droits envers le Public, l'attention est attirée sur le fait que les données d'enjeux sont destinées à l'information générale des collectivités et du grand public et non à un usage spécifique, notamment réglementaire.

6. La cartographie du risque

La carte des risques d'inondation montre les conséquences négatives potentielles associées aux inondations.

6.1 Méthode d'élaboration

La carte des risques est obtenue par simple juxtaposition de la couche de synthèse des inondations avec celle des enjeux identifiés.

Elle s'appuie sur le SIG qui a été constitué en respectant le modèle de données élaboré et validé par la COVADIS.

6.2 La carte des risques

La cartographie des risques sur les territoires à risque d'inondation permet de les porter à la connaissance des collectivités et du public au titre de la prévention des risques.

La carte des risques est établie par croisement entre les aléas précédemment définis et les enjeux, pour les trois scénarii:

- aléa fréquent (probabilité forte),
- aléa moyen (probabilité moyenne),
- aléa exceptionnel (probabilité faible).

Les cartes produites ont pour échelle 1:25 000. Elles sont produites pour chaque commune du TRI.

6.3 Le SIG

Le SIG de la Directive Inondation est régi par son standard "labélisé" par la COVADIS.

Le SIG sera accessible à l'ensemble du public et permettra les téléchargements des données, une fois la cartographie approuvée par le préfet coordonnateur de bassin.

L'outil de diffusion des données sera la plate-forme « Carmen », qui est conforme à Inspire et qui servira aussi pour le rapportage des données géographiques à la commission européenne.

7. Conclusion

Cette étape de cartographie se traduit par la production de cartes de surfaces inondables et de risques (croisement aléas-enjeux) ainsi que d'un système d'informations géographiques (SIG).

Rappelons (Cf. circulaire du 12 juillet 2012) que l'objectif premier de cette cartographie est de contribuer, en affinant et en objectivant la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations, à l'élaboration des stratégies locales et des plans de gestion, notamment la définition des objectifs quantifiés et mesures de réduction du risque inondation (cf. ci-après).

Consultation - Diffusion

En application de la circulaire du 16 juillet 2012, le préfet de la région Aquitaine transmet pour avis les projets de cartes et le rapport d'accompagnement au préfet coordonnateur de bassin (Midi-Pyrénées), aux autres préfets de région éventuellement concernés, aux préfets de département, à chaque collectivité incluse dans le périmètre cartographié et aux EPTB compétents pour le TRI.

Les cartes sont également soumises pour avis au comité de bassin.

Une fois approuvées par le préfet coordonnateur de bassin, les cartes sont mises à disposition du public et des collectivités.

Elles font l'objet, par les préfets, d'un porter à connaissance à chaque collectivité concernée par le périmètre de la cartographie.

Les cartes, le rapport d'accompagnement et le SIG sont également accessibles sur les sites internet des services de l'Etat concernés.

Les suites: PGRI et SLGRI

Le PGRI: Au niveau du district (Adour-Garonne), un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) sera élaboré.

Il définira les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur les enjeux humains, économiques, environnementaux et patrimoniaux et les mesures à mettre en œuvre pour les atteindre.

Il sera articulé avec le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Les SLGRI: Au niveau des TRI, des Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) seront établies; elles devront répondre aux objectifs et mesures des PGRI.

ANNEXES

Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée: Méthode de calcul du semis de points de population

La méthode utilisée donne une bonne précision a priori dans les centres historiques des agglomérations par l'emploi des localisants parcellaires du bâti BD Topo et l'utilisation d'une surface de logement précisément recensée dans une base fiable. En revanche, cette méthode est a priori moins précise en cas de très grandes parcelles (hors agglomérations) ou pour certains grands ensembles (HLM) car la concentration de la population s'effectue sur le localisant parcellaire, alors que celui-ci peut être éloigné du bâtiment d'habitation sur les grandes parcelles.

1 Données sources

1.1 Données carroyées de population 2009, INSEE

Ces données sont présentées sous forme de carreaux de 200*200m avec une estimation de population dans chacun d'entre eux, issue de l'exploitation par l'INSEE de données relatives aux foyers fiscaux.

1.2 Données du foncier 2010 ("MAJIC 2010"), DGIFP

Ces données ont été préalablement traitées (géoréférencement, anonymisation, remontée de données utiles à l'échelle de la parcelle, ...) et livrées par le CETE Nord Picardie à tous les services du ministère.

1.3 Populations légales 2010, INSEE

Données de population officielles, rapportées à la commune, disponibles [sur le site de l'INSEE](#).

2 Méthode de traitement

Les traitements ont été développés et réalisés au CETE Méditerranée sur PostGIS/Postgresql, grâce à des scripts permettant d'automatiser ces calculs.

2.1 Répartition des données de population sur les parcelles, carreau par carreau :

Dans chaque carreau, la formule suivante est appliquée sur chacune des parcelles:

$$pop_{fisc} = ind \cdot \frac{Stoth}{\sum_{Carreau} Stoth}$$

pop_{fisc} = population « fiscale » dans la parcelle

ind = population dans le carreau INSEE

Stoth = Surface totale dédiée à l'habitation dans la parcelle

Carreau = « Pour toutes les parcelles qui intersectent le carreau » (requête géographique)

Les « parcelles » sont matérialisées par un point (le « localisant parcellaire ») dont les coordonnées sont fournies par le CETE Nord Picardie dans sa livraison des données « MAJIC ».

Lors de la mise en œuvre des calculs sur la France entière, certains carreaux avec une population non nulle se retrouvaient « orphelins »: pas de parcelle habitée dans le carreau. Ceci est lié au processus d'anonymisation statistique utilisé par l'INSEE lors de la création des données carroyées.

Une méthode de recherche par proximité a permis d'identifier la (ou les) parcelle(s) la (les) plus proche(s) du carreau incriminé. Cette méthode utilise des zones tampons successives autour du carreau (50 m par 50 m). Dès qu'une zone tampon intersecte une ou plusieurs parcelles, on rajoute la population du carreau sur ces parcelles avec la formule suivante:

$$popfisc_{maj} = popfisc + ind_2 \cdot \frac{Stoth}{\sum_{Proximité.carreau.2} Stoth}$$

$popfisc_{maj}$ = population « fiscale » mise à jour dans la parcelle

ind_2 = population dans le carreau INSEE « orphelin »

$Stoth$ = Surface totale dédiée à l'habitation dans la parcelle

« *Proximité carreau 2* » = « Pour toutes les parcelles dans la zone tampon autour du carreau » (requête géographique).

Si on additionne $popfisc$ sur toute une commune, on ne retombe pas sur la population légale de l'INSEE.

Ceci est dû à la méthode de l'INSEE utilisée pour créer les données carroyées: ces données viennent des déclarations fiscales, et peuvent donc différer des données issues du recensement. Par exemple, des étudiants rattachés au foyer fiscal de leurs parents seront comptés dans le domicile de leurs parents, et non sur leur lieu d'habitation pour les études.

On utilise alors un recalage décrit aux deux étapes suivantes.

2.2 Calcul d'un coefficient correcteur communal

Cette étape consiste à calculer pour chaque commune un coefficient correcteur à appliquer à chaque parcelle afin d'obtenir des totaux communaux correspondant à la population légale de la commune:

$$Coef = \frac{P10POP_{COM}}{\sum_{Commune} popfisc}$$

$P10POP_{COM}$ = Population légale communale 2010, sans double compte

$popfisc$ = population « fiscale » dans la parcelle

$Commune$ = « Pour toutes les parcelles de la commune » (requête attributaire sur code INSEE)

2.3 Application de ce coefficient correcteur sur chaque parcelle

La formule suivante est appliquée pour toutes les parcelles, commune par commune.

$$Popinsee = Coef \cdot popfisc$$

$Popinsee$ = Population finale de la parcelle

$Popfisc$ = Population « fiscale » de la parcelle

$Coef$ = Coefficient correcteur communal

3 Données livrées

Les semis de points de population sont mis à disposition des services sur le site ftp du CETE méditerranée, aux formats shape (.shp) et table mapinfo (.tab).

Chaque point correspond au localisant parcellaire d'une parcelle.

Les données attributaires des semis de points sont composés des colonnes suivantes:

IDPAR	Numéro de parcelle : code insee+numéro de section+numéro de parcelle
CODE_INSEE	Code INSEE de la commune
POP_FISC	Population à la parcelle issue de la répartition de la population carroyée 200*200m 2009
POP_INSEE	Population à la parcelle corrigée grâce à la population légale communale 2010; c'est ce champ POP_INSEE qui est utilisé pour calculer la population en zone inondable pour chaque scénario
NLOCHABIT	Nombre de locaux d'habitation dans la parcelle, issue des données « MAJIC 2010 »
STOTH	Surface d'habitation dans la parcelle, issue des données « MAJIC 2010 », utilisée pour la répartition de la population carroyée.

Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée

La méthode employée introduit des biais ou erreurs suivantes:

1. Erreurs liées au fichier SIRENE:

- informations non renseignées: EFETCENT = NN; cela concerne un peu moins de 7% de la base, dans des secteurs d'activité variés: on ne peut isoler de typologie majoritaire mais cela peut conduire à sous-estimer notablement l'effectif;
- effectif de l'établissement réparti sur une seule adresse, alors qu'en réalité il l'est sur plusieurs (exemple : Aix-en-Provence, 2900 personnes situées place de l'Hôtel de Ville !); cela concerne principalement les collectivités territoriales. Dans la méthode proposée, ces effectifs ont été exclus.

2. Erreurs liées au géocodage:

- géocodage non pas à l'adresse mais à la rue, à la commune ou même absence de géocodage: pour y pallier en partie, la méthode proposée répartit les effectifs non localisés sur les établissements bien localisés;
- mauvaise localisation de l'établissement, que le géocodage situe dans la rue, pouvant être éloignée des bâtiments.

3. Concernant la méthode :

Des établissements dont la surface est parfois importante (industries automobiles, chimiques ...) sont représentés par un point (essentiellement des entreprises de taille intermédiaire et des grandes entreprises) appartenant ou pas à une surface inondable alors qu'une partie des installations seulement peut être concernée.

Il est choisi de sommer les effectifs quel que soit le type d'établissement; or certains d'entre eux emploient des personnes travaillant sur d'autres sites (ex: entreprises de nettoyage, sociétés de services en ingénierie informatique, ...).

Étant donné les fourchettes individuelles de la variable EFETCENT (où la borne supérieure vaut souvent deux fois la borne inférieure), les fourchettes totales restent imprécises, mais permettent d'approcher l'ordre de grandeur.

Types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée

Les données ont pour origine la rubrique «I_ZONE_ACTIVITE» dans la table « SURFACE_ACTIVITES » de la BDTopo de l'IGN.

Il est difficile de distinguer les différents types de surfaces d'activités dans la table « SURFACE_ACTIVITES » sans contrôle préalable sur le terrain. Aussi la méthode a consisté à utiliser les données issues des autres tables de la rubrique. Ex: utilisation de la table « PAI_INDUSTRIEL_COMMERCIAL » pour définir les surfaces d'activités « industriel » et les surfaces d'activités « commercial ». Par croisement de ces données contenant des objets ponctuels avec la table « SURFACE_ACTIVITES » contenant des objets surfaciques, on détermine les données à retenir. Malgré tout, une part des surfaces d'activités économiques retenues, a demandé à être directement intégrée par numérisation des objets.

Les données IGN ont été nettoyées des ronds points, des aires de services d'autoroute, des surfaces d'échanges des liaisons autoroutières (nœud autoroutier), des parcs naturels et des parcs de loisirs. Le résultat présente les classes suivantes :

- Surface d'activité industrielle : 0301, issue de la table PAI_INDUSTRIEL_COMMERCIAL de la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » dont l'attribut « CATEGORIE » vaut « industriel ».
- Surface d'activité commerciale : 0302, issue de la table PAI_INDUSTRIEL_COMMERCIAL de la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » dont l'attribut « CATEGORIE » vaut « commercial ».
- Surface d'activité future : 0303. Ces données sont fournies par la DDT de la Dordogne sur la base des documents d'urbanisme numérisés lorsqu'ils existent.
- Surface d'activité camping : 0305, issue de la table PAI_CULTURE_LOISIRS de la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » dont l'attribut « NATURE » vaut « camping ».
- Surface d'activité aéroportuaire ou portuaire : 0306, issue de la table PAI_TRANSPORT de la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » dont l'attribut « NATURE » vaut « aérodrome non militaire/aéroport international/aéroport quelconque/port ».
- Surface d'activité gravière ou carrière : 0307, issue de la table PAI_INDUSTRIEL_COMMERCIAL de la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » dont l'attribut « NATURE » vaut « carrière » ainsi que les données fournies par la DREAL (données S3IC). Pour rappel, un important travail de numérisation des objets a été fourni pour l'intégration de ces données.

Établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public

Représentation linéaire

Les données concernent les réseaux routiers et voies ferrées principales. Elles ont pour origine la BDTopo de l'IGN, dans la rubrique « A_RESEAU_ROUTIER » avec la table « ROUTE » et « B_VOIES_FERREES_ET_AUTRES » avec la table « TRONCON_VOIE_FERREE ».

Quatre catégories sont représentées :

- Catégorie « 11 » = Autoroute et quasi-autoroute. Cette propriété correspond au champ « importance » de la table « ROUTE » de la BDTopo et dont la valeur vaut « 1 »
- Catégorie « 12 » = Route-liaison principale. Cette propriété correspond au champ « importance » de la table « ROUTE » de la BDTopo et dont la valeur vaut « 2 ».
- Catégorie « 13 » = Route-liaison secondaire. Cette propriété correspond au champ « importance » de la table « ROUTE » de la BDTopo et dont la valeur vaut « 3 ».
- Catégorie « 14 » = Voie ferrée principale. Cette propriété correspond au champ « NATURE » de la table « TRONCON_VOIE_FERREE » de la bdTopo et dont la valeur vaut « Principale ».

Représentation ponctuelle

Elle concerne une multitude de données. Les données déposées sur la Plate-forme de l'Information Géographique Mutualisée en Aquitaine (PIGMA) ont constitué une source d'informations complémentaires aux données issues de la BDTopo de l'IGN.

- Caserne de pompiers, catégorie = 01, codcovadis = 0611 : les données proviennent de la BDTopo de l'IGN à la rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » à partir de la table « PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE ». Elles ont été complétées par les données des SDIS.
 - Établissement hospitalier, catégorie = 02, codcovadis = 0210c : les données proviennent de la BDTopo de l'IGN (rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_SANTE ») et complétées des données ARS. Cette catégorie a demandé un travail important portant sur le croisement des données des différentes sources et la géolocalisation.
Pour rappel, les données retenues comprennent les établissements relevant de la loi hospitalière, c'est à dire les hôpitaux publics ou privés, où sont effectués tous les soins médicaux et chirurgicaux lourds et/ou de longue durée, ainsi que les accouchements (centre hospitalier, hôpital, hôpital psychiatrique, CHU, hôpital militaire, clinique...).
- Les autres établissements concernés et relevant de la loi hospitalière sont les sanatoriums, aériums, hospices, maisons de retraite (MAPA, MAPAD, EHPA et EHPAD), établissements de convalescence ou de repos et tous les établissements assurant les soins et l'hébergement ou ceux où les soins seulement sont inclus. Les établissements hospitaliers pour adultes handicapés et enfants handicapés relèvent aussi de cette catégorie.

- Établissement pénitentiaire, Catégorie = 03, codcovadis = 9999 : les données ont pour origine la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE ». Elles ont été enrichies par les données provenant de PIGMA.
- Maison de retraite, catégorie = 04, codcovadis = 9999 : les données proviennent de PIGMA (données ARS) et complétées par les données provenant de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_SANTE ».
Cela concerne les établissements pour personnes âgées ne relevant pas de la loi hospitalière. La différenciation entre maison de retraite et établissement relevant de la loi hospitalière étant difficile à appréhender sans identification terrain, il convient de les appréhender comme « autre établissement sensible à la gestion crise ». Dans tous les cas, cette catégorie ne constitue pas une liste exhaustive.
- Préfecture et sous-préfecture, catégorie = 05, codcovadis = 0212c : les données ont pour origine la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE ».
- Centres de décisions et cellules de crise (centre opérationnel du SAMU, CIS, CIRCOSC, CRICR, centre de prévention des crues, ...), catégorie = 05, codcovadis = 0212c : les données ont pour origine PIGMA (données SDIS).
- Mairie, catégorie = 06, codcovadis = 0212c : les données ont été livrées par le CETE Med et elles ont pour origine la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE ». Elles prennent en compte les mairies et annexes lorsqu'elles existent.
- Gendarmerie/commissariat/poste ou hôtel de police, catégorie = 07, codcovadis = 0212c : les données sont issues de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_ADMINISTRATIF_MILITAIRE ».
- Établissement d'enseignement, catégorie = 08, codcovadis = 0207c : les données ont été fournies par PIGMA (données rectorat). Elles ne concernent que les établissements consacrés à l'enseignement maternel et primaire, qu'ils soient publics, confessionnels ou privés, ayant un contrat simple ou d'association avec l'État: école primaire, école maternelle, groupe scolaire.
Pour le type d'établissement Institut Médico-Pédagogique (I.M.P.), il est difficile de le distinguer des établissements hospitaliers. Le choix a été fait de les laisser soit dans la catégorie 02, puisqu'il est très difficile sans étude de terrain de les distinguer des établissements hospitaliers, ou bien dans la catégorie 99 s'ils ne relèvent pas de la loi hospitalière.
Les crèches ne font pas parties de cette catégorie.
- Installation Nucléaire de Base (INB), catégorie = 09, codcovadis = 9999 : les données sont issues de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) qui publie la liste des installations nucléaires de base au 31/12/2011.
(http://rapport-annuel2011.asn.fr/fichiers/RA2011_Annexe_A.pdf)

- Installations SEVESO, catégorie = 10, codcovadis = 9999 : les données sont fournies par la DREAL Aquitaine (S3IC) et concernent les établissements SEVESO qui ne sont pas retenus au titre de la directive IPPC.
- Les installations d'eau potable, catégorie 99, codcovadis de 0601 à 0606 : les données proviennent de PIGMA (données ARS pour les AEP), de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et de la table « PAI_GESTION_EAUX ».

Lorsque les données fournies sont suffisamment informées, il est possible de sous-diviser cette catégorie (99) en plusieurs sous-catégories:

 - 0601 : données ne pouvant pas être plus finement individualisées
 - 0602 : station de pompage.
 - 0603 : réservoir, château d'eau.
 - 0604 : canalisation eau.
 - 0605 : poste de relèvement.
 - 0606 : station de traitement, de lagunage.
- Les transformateurs électriques, catégorie = 99, codcovadis = 0608 : les données ont pour origine la BDTopo de l'IGN, rubrique « C_TRANSPORT_ENERGIE » et la table « POSTE_TRANSFORMATION ». Elles sont complétées par les données fournies par ERDF.

Les transformateurs électriques retenus correspondent aux postes sources. Il s'agit des postes de transformation électrique qui font la liaison entre le réseau de transport électrique (Très Haute Tension) et le réseau de distribution électrique (Haute Tension).
- Les gares, catégorie = 99, codcovadis = 0507 : les données ont pour origine la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_TRANSPORT ».

Cette catégorie ne retient que les gares recevant uniquement des voyageurs ou les gares recevant des voyageurs et du fret.
- Les aéroports, catégorie = 99, codcovadis = 0506 : les données proviennent de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » et la table « PAI_TRANSPORT ».

Les données concernées par cette catégorie sont les aérodromes non militaires, les aéroports internationaux et les aéroports quelconques.
- Les campings, catégorie = 99, codcovadis = 0305 : l'essentiel des données intégrées proviennent de la base de données de l'IGN (BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE », table « PAI_CULTURE_LOISIRS »). Les données ont été complétées par PIGMA (bases SIRTAQUI).

A noter que la BDTopo ne fait pas la distinction entre les campings et les villages de vacances.
- Autre établissement sensible à la gestion de crise, catégorie = 99, codcovadis = 9999 .

Cette rubrique rassemble les établissements, bâtiments, installations et sites pouvant présenter des difficultés d'évacuation et/ou susceptibles d'aggraver la gestion de crise. Les données viennent essentiellement de PIGMA (données ARS): foyer de vie, certaines associations et résidences pour personnes âgées, crèche, Institut Médico-Pédagogique (s'il n'ont pas été classés en établissements hospitaliers), etc....

PATRIMOINE CULTUREL

Représentation ponctuelle

Les données proviennent de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » portant sur les tables PAI_CULTURE_LOISIRS, PAI_ESPACE_NATUREL et PAI_RELIGIEUX.

Cette table réunit des données portant sur :

- PAI_CULTURE_LOISIRS : dolmen, habitation troglodytique, menhir, monument sans caractère particulier, musée et vestiges archéologiques.
- PAI_ESPACE_NATUREL : parc.
- PAI_RELIGIEUX : croix, culte catholique ou orthodoxe, culte protestant, culte israélite, culte islamique, culte divers, tombeau.

Ces données ont été enrichies par les données SIRTAQUI et les données de la DRAC via la plateforme régionale PIGMA (fournisseur) pour ce qui concerne les bibliothèques et les médiathèques.



**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Aquitaine**

BP 90
Rue Jules Ferry
Cité administrative
33090 BORDEAUX CEDEX
05 56 24 88 22

