

RAPPORT

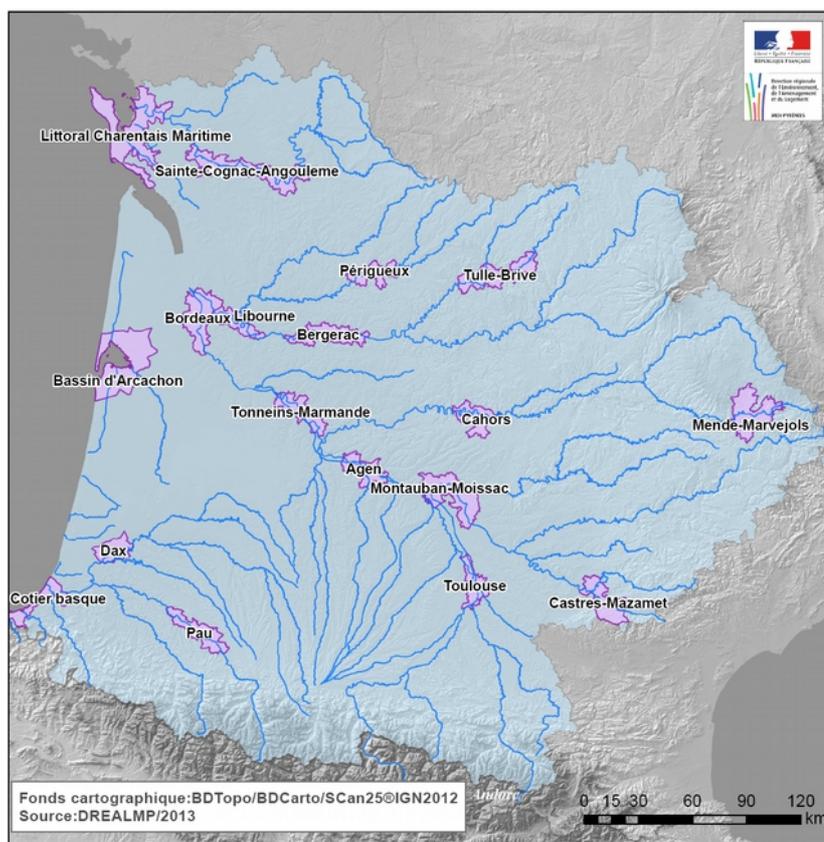
Service
Risques Naturels et
Ouvrages Hydrauliques

Division
Prévention des Risques et
Prévision des Crues

Approuvé le
03 Déc 2014

Mise en œuvre de la Directive Inondation

Rapport d'accompagnement des cartographies du TRI CASTRES MAZAMET



DREAL Midi-Pyrénées
Service Risques Naturels et Ouvrages Hydrauliques
Division Prévention des Risques et Prévision des Crues

Contact : dprpc.snoh.dreal-midi-pyrenees@developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION.....	5
1.1 Rappel du contexte.....	5
1.1.1 Une cartographie s'inscrivant dans le cadre de la Directive Européenne Inondation.....	5
1.1.2 Objectifs et usages de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation sur les Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI).....	5
1.1.3 Contenu de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation.....	6
1.1.4 Conditions de réalisation de la cartographie du TRI.....	7
1.2 Le TRI Castres Mazamet.....	7
1.2.1 Secteur d'étude.....	7
1.2.2 Association technique des parties prenantes.....	10
2 CARTOGRAPHIE DES SURFACES INONDABLES DU TRI CASTRES MAZAMET.....	12
2.1 Analyse du fonctionnement des bassins versants du Thoré et de l'Agout.....	12
2.1.1 Présentation des bassins versants.....	12
2.1.1.1 Bassin versant du Thoré.....	12
2.1.1.2 Bassin versant de l'Agout.....	12
2.1.1.3 Premiers éléments d'hydrologie.....	13
2.1.2 Données disponibles.....	13
2.1.2.1 Études antérieures.....	13
2.1.2.2 Données historiques des crues.....	14
2.1.2.3 Données hydrologiques.....	15
2.1.2.4 Données topographiques.....	16
2.1.3 Analyse hydrologique.....	16
2.2 Cartographie des trois aléas considérés.....	17
2.2.1 Crue fréquente.....	17
2.2.2 Crue moyenne.....	17
2.2.3 Crue extrême.....	17
2.3 Limites d'utilisation des cartographies produites.....	18
3 CARTOGRAPHIE DES RISQUES D'INONDATION DU TRI CASTRES MAZAMET.....	19
3.1 Rappel sur le caractère partiel des cartes.....	19
3.2 Méthode de caractérisation des enjeux.....	19
3.3 Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques.....	19
3.3.1 Estimation de la population permanente dans la zone potentiellement touchée.....	20
3.3.2 Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée.....	20
3.3.3 Estimation de la population saisonnière.....	21
3.3.4 Bâtiments dans la zone potentiellement touchée.....	21
3.3.5 Types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée.....	21
3.3.6 Installations polluantes.....	22
3.3.7 Zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes.....	23
3.3.8 Établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public.....	23

3.3.9 Patrimoine culturel.....	24
3.4 Précision sur les sources de données des enjeux.....	24
3.5 Cartographie des risques.....	25
4 LISTE DES ANNEXES.....	26
Annexe I : Atlas cartographique.....	26
Cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau	26
Cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarios pour les débordements de cours d'eau.....	26
Cartes des risques d'inondation.....	26
Tableau d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.....	26
Annexe II : Compléments méthodologiques.....	26
Métadonnées du SIG structurées selon le standard COVADIS Directive inondation.....	26
Annexe III : Résumé non technique à destination du public.....	26

1 Introduction

1.1 Rappel du contexte

1.1.1 Une cartographie s'inscrivant dans le cadre de la Directive Européenne 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'inondation dite « Directive Inondation », a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondation, 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 mars 2012, 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 en Adour Garonne ont été sélectionnés par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 11 janvier 2013. Le choix de ces territoires et de leur périmètre s'est appuyé sur l'identification d'un bassin de vie exposé aux inondations (de manière directe ou indirecte) au regard de l'impact potentiel de ces dernières sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement, le patrimoine culturel mais aussi d'autres paramètres tels que l'intensité des phénomènes ou encore la pression démographique et saisonnière.

L'identification des TRI obéit à une **logique de priorisation** des actions et des moyens apportés par l'État dans sa politique de gestion des inondations. À cet effet, les 18 TRI sélectionnés devront faire l'objet :

- avant fin 2013, d'une **cartographie** des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire ;
- avant fin 2014, de **stratégies locales** de gestion des risques d'inondation dont les principaux objectifs, le périmètre et les délais de réalisation devront être identifiés d'ici septembre 2014. Ces dernières nécessiteront un engagement des acteurs locaux dans leur élaboration s'appuyant notamment sur un partage des responsabilités, le maintien d'une solidarité amont-aval face aux risques, la recherche d'une synergie avec les autres politiques publiques.

1.1.2 Objectifs et usages de la cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation sur les Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI)

Cette cartographie des TRI représente :

- 1) Un élément de diagnostic, de connaissance de la vulnérabilité du territoire concerné ;

2) Un outil d'aide à la décision à destination des acteurs locaux pour éclairer leur réflexion et leur choix de la stratégie la plus adaptée aux problèmes identifiés et aux contraintes locales.

Cette stratégie locale, engageant l'ensemble des pouvoirs publics concernés, permettra de prioriser les actions à mettre en œuvre sur le TRI aux regards des enjeux du territoire, tout en s'inscrivant dans le cadre posé au niveau du Bassin hydrographique Adour Garonne en terme d'objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations sur les personnes, les biens, l'environnement, au travers du PGRI : Plan de Gestion et de Réduction des Inondations.

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

- **un événement fréquent** (d'une période de retour entre 10 et 30 ans, soit chaque année, entre 1 chance sur 10 et 1 chance sur 30 de se produire) ;
- **un événement d'occurrence moyenne** (généralement d'une période de retour comprise entre 100 et 300 ans) ;
- **un événement extrême** (d'une période de retour entre 1000 et 3000 ans).

Elle fournit un premier support à l'évaluation des conséquences négatives sur le TRI pour ces 3 événements en vue de la définition d'une stratégie locale de gestion des risques.

En dehors de l'objectif principal, décrit plus haut, de quantification des enjeux situés dans les TRI pour différents scénarios d'inondation, ces cartes et leurs rapports enrichiront le porter à connaissance de l'État dans le domaine des inondations et contribueront à la sensibilisation du public au risque.

À l'instar des atlas de zones inondables (AZI ou CIZI), 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. Toutefois, la réalisation des cartes peut aussi être l'occasion d'une révision, à terme, des PPRi les plus anciens, si cela apparaît justifié au regard des études hydrauliques réalisées pour la directive inondation.

Les cartes pourront en outre être mobilisées par les services de l'État pour la préparation et la gestion des crises d'inondation au niveau départemental (pour la mission de référent départemental « inondation » notamment, prévue par la circulaire du 28 avril 2011) et interdépartemental (services de prévision des crues).

Il est à noter que cette cartographie du TRI est partielle. En effet, tous les cours d'eau situés dans le périmètre du TRI (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. Il convient de rappeler que les enjeux exposés (personnes et emplois notamment) lors d'une crue extrême pour tous les cours d'eau du périmètre du TRI, ont été renseignés dans l'EPRI.

1.1.3 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 constitué d'un jeu de plusieurs types de cartes :

- 3 cartes des surfaces inondables une pour chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau.
 - **une carte des surfaces inondables pour le scénario dit fréquent correspondant à un événement dont la période de retour théorique est comprise entre 10 et 30 ans.** Il a été retenu l'hypothèse que, lorsqu'ils existent, les ouvrages hydrauliques conçus pour apporter une protection pour ce type de crue jouent parfaitement leur rôle.
 - **une carte des surfaces inondables pour le scénario dit moyen correspondant à un événement dont la période de retour théorique est comprise entre 100 et 300 ans.** Il a été retenu l'hypothèse d'une mise en défaut de tous les systèmes de protection.
 - **une carte des surfaces inondables pour le scénario dit extrême représentant l'événement de probabilité faible (période de retour supérieure à 1000 ans).** Il a été retenu l'hypothèse d'une mise en défaut de tous les systèmes de protection. L'objectif de ces cartes est d'apporter des informations utiles dans le cadre de la gestion de crise (Plan Orsec inondation, Plan communaux de sauvegarde...).

- Une carte de synthèse des surfaces inondables des différents scénarios pour les débordements de cours d'eau.

Elles représentent uniquement l'extension des inondations synthétisant sur une même carte les débordements des différents cours d'eau selon les 3 scénarios.

- Une carte des risques d'inondation

Elles représentent la superposition des cartes 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).

Ces cartes sont complétées par :

- Des tableaux d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.
- Une résumé non technique à destination du public, qui explicite la démarche pour l'élaboration et la production des cartographies.(Annexe III)

Le présent rapport a pour objectif de rappeler les principaux éléments de caractérisation du TRI Castres Mazamet, d'expliquer 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 le jeu des différents types de carte au 1/25 000ème.

1.1.4 Conditions de réalisation de la cartographie du TRI

La cartographie du TRI Castres Mazamet a été élaborée en 2 phases :

- l'une, concernant la cartographie des zones inondables pour les 3 scénarios, a été réalisée par le bureau d'étude AGERIN. Le chapitre 2 du présent rapport est extrait du rapport technique remis par AGERIN dans le cadre de cette étude.
- l'autre, concernant la cartographie des risques, a été réalisée par la DREAL Midi Pyrénées.

1.2 Le TRI Castres Mazamet

1.2.1 Secteur d'étude

Le TRI Castres Mazamet concerne l'aléa de débordement de l'Agout et du Thoré sur 10 communes Mazamet,

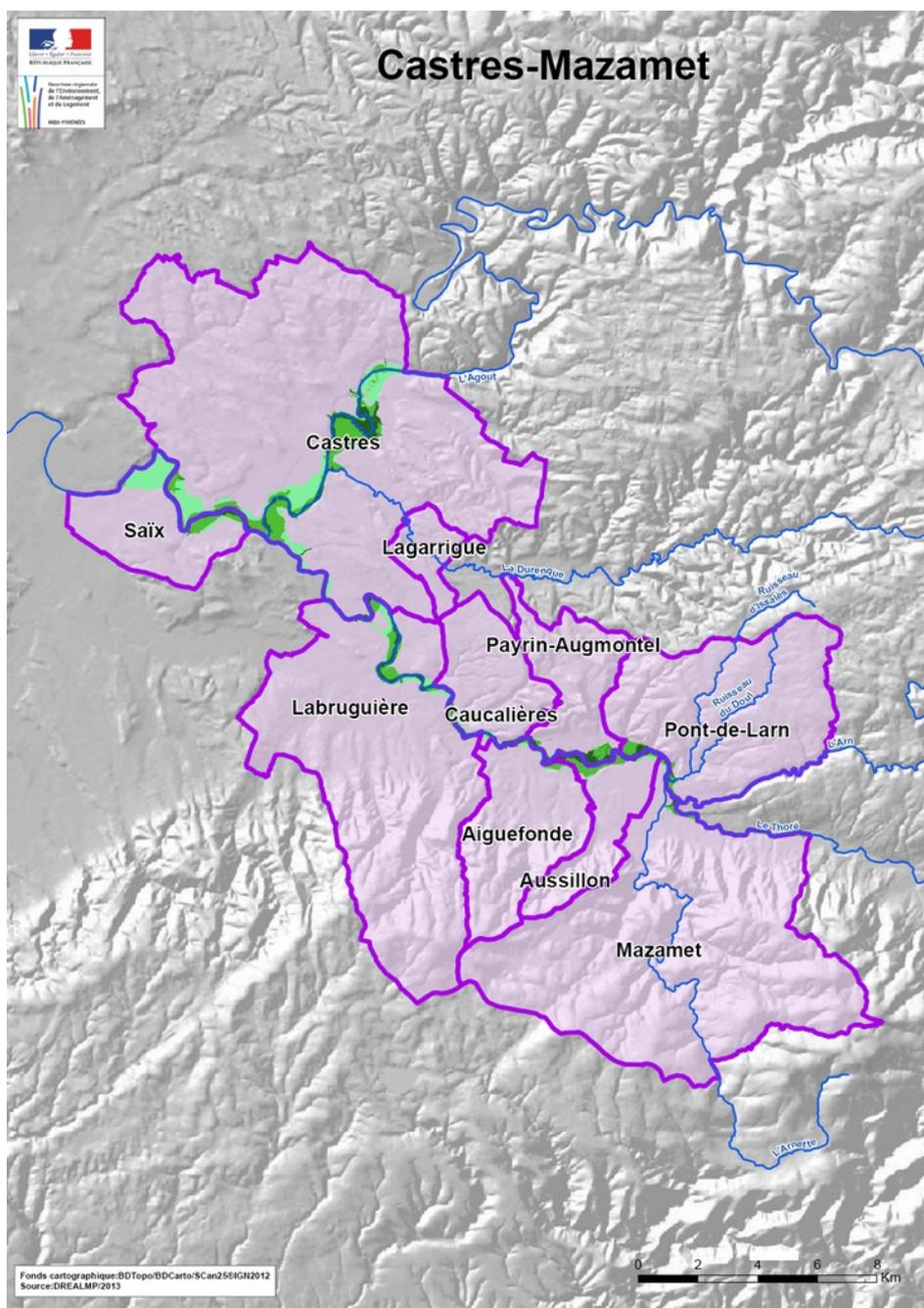
Aussillon, Pont de L'Arn, Payrin Augmontel, Aiguefonde, Labruguière, Caucalières, Lagarrigue, Castres, Saix toutes situées dans le département du Tarn

Le secteur d'étude couvre le champ d'expansion maximal des crues du Thoré depuis l'amont de la commune de Mazamet jusqu'à la confluence avec l'Agout et l'Agout dans la traversée de Castres et Saix. Les zones potentiellement inondables des affluents du l'Agout et du Thoré situés dans le périmètre du TRI (la Durenque notamment) n'ont pas été étudiées. Seule a été cartographiée la zone influencée par le remous des crues de l'Agout et du Thoré dans le lit de ces affluents.

Caractéristiques du TRI Castres Mazamet	
Phénomènes pris en compte	<p>Le TRI de Castres Mazamet a été retenu au titre des débordements de l'Agout et du Thoré.</p> <p>Des enjeux d'habitations et économiques sur ces affluents du Tarn.</p> <p>De nombreuses entreprises possèdent des établissements en bordure du Thoré ; l'enjeu économique est essentiel.</p>
Phénomènes passés particulièrement remarquables	<ul style="list-style-type: none"> • 3 au 5 mars 1930 : crue du Tarn moyen et aval, de l'Agout et du Thoré. L'Agout atteint un débit de 3 000 m³/s au niveau du pont du chemin de fer de la Crémade (aval de Castres); les dommages sont énormes : pertes humaines et matériels. • 12 et 13 novembre 1999 : crue exceptionnelle du Thoré; débit de 900 m³/s à Labruguière (période de retour voisine de 100 ans). 4 victimes sont à déplorer suite à des glissements de terrain; plus de la moitié du montant des pertes dans le Tarn concerne les industries proches du Thoré, soit plus de 420 millions de francs.
Caractéristiques urbaines et enjeux	<p>Le périmètre du TRI a été constitué autour du bassin de vie de l'agglomération de Castres et Mazamet.</p> <p>L'enjeu économique est essentiel: de nombreuses entreprises possèdent des établissements en bordure du Thoré</p> <p>Enjeux d'habitations également</p>
Gestion du risque inondation	<p>PPRI approuvés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Castres 21 juillet 2000, • La Durenque 19 avril 2006, • Thoré 24 décembre 2002 • Août aval 24 décembre 2002 (concerne uniquement la commune de Saix) • la révision du PPRI du Thoré doit être lancée cette année. <p>Un PAPI existe et se termine sur le bassin versant du Thoré; une démarche de prévention est en cours d'élaboration sur le bassin de l'Agout.</p>
Gestion des milieux aquatiques	<p>SAGE Agout</p> <p>CLE créée le 19 mars 2003</p> <p>Porteur local : Syndicat mixte bassin Agout</p>

Gestion de l'aménagement du territoire

Un PAPI existe et se termine sur le bassin versant du Thoré; une démarche de prévention est en cours d'élaboration sur le bassin de l'Agout.
SCOT du pays d'Autan approuvé le 24 janvier 2011.



1.2.2 Association technique des parties prenantes

La réalisation de la cartographie des zones inondables a donné lieu à 3 réunions du comité technique comprenant des représentants des services de l'Etat (DREAL MP et DDT81) et du bureau d'études AGERIN en charge de l'étude.

Une présentation de la phase cartographie du TRI a par ailleurs été effectuée en commission territoriale du bassin du Tarn.

Il a été réalisé entre le 6 décembre 2013 et le 25 janvier 2014 une consultation des parties prenantes avant approbation de cette cartographie.

Les observations des parties prenantes ont principalement porté sur :

- les estimations Population et Emplois en zones inondables
- l'exhaustivité et la localisation des enjeux
- l'absence de cartographie sur les affluents du Thoré et de l'Agout notamment sur la Durenque, le Sor, l'Arn et l'Arnette
- l'absence de cartographie sur les communes de Naves et du Bout du Pont de l'Arn

Concernant ces observations, les réponses et suites données sont les suivantes :

- L'évaluation de la population permanente présente dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI a été établie à partir d'un semis de points discrétisant l'estimation de la population légale INSEE 2010 à l'échelle de chaque parcelle.
- L'évaluation du nombre d'emplois présents dans les différentes surfaces inondables, au sein de chaque commune du TRI a été établie sous forme de fourchette (minimum-maximum). Elle a été définie en partie sur la base de donnée SIRENE de l'INSEE présentant les caractéristiques économiques des entreprises du TRI. Il est donc normal de constater des écarts, notamment pour les valeurs les plus basses, mais les différences relevées restent plutôt à la marge
- Des corrections sur les aléas et sur les enjeux cartographiés ont pu être apportées. D'autres travaux de vérification, d'enrichissement et de corrections de ces cartographies des enjeux seront entrepris dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie locale pour les rendre plus exhaustives et plus précises.
- Le choix de ne pas cartographier les cours d'eau affluents a été retenu pour l'ensemble des TRI du bassin Adour Garonne. Il est justifié par plusieurs raisons :
 - les échéances fixées (avant fin 2013) pour la réalisation de ces cartographies ne permettaient pas d'élargir les études sur les ruisseaux affluents ;
 - l'absence de données topographiques (Lidar notamment) et hydrologiques sur ces affluents;
 - la disponibilité de la connaissance des zones inondables pour les scénarios fréquent et moyen sur ces affluents dans différents documents cartographiques existants : PPRi, CIZI...
- la possibilité de différer l'étude de ces ZI soit dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) soit lors du prochain cycle de sélection de TRI (6 ans).
- L'absence de cartographies sur les communes de Naves et du Bout du Pont de l'Arn est la conséquence directe du classement hors périmètre TRI de ces 2 communes. Il n'est, en effet, pas prévu de réaliser des cartographies sur les communes hors TRI dans la mesure où celles-ci étaient exclues du recensement des données enjeux réalisé au niveau national. Toutefois, la cartographie des aléas (sans les enjeux) pour les 3 scénarios a été réalisée sur ces 2 communes complétant ainsi les cartographies présentées. Le recensement des enjeux pourra être effectué ultérieurement dans le cadre de la mise

en œuvre de de la stratégie locale.

Listes des parties prenantes identifiées:

- Communes :

Mazamet, Aussillon, Pont de L'Arn, Payrin Augmontel, Aiguefonde, Labruguière, Caucalières, Lagarrigue, Castres, Saix

- Intercommunalités:

Communauté d'agglomération de Castres Mazamet, Communauté de Communes de Sor et Agoût.
Syndicat Mixte des bassins de l'Agoût

2 Cartographie des surfaces inondables du TRI Castres Mazamet

2.1 Analyse du fonctionnement des bassins versants du Thoré et de l'Agout

2.1.1 Présentation des bassins versants

La zone de cette étude hydrologique correspond à la totalité du bassin versant du Thoré ainsi que celui de l'Agout en amont de sa confluence avec le Thoré, y compris les parties comprises dans le département de l'Hérault pour le Thoré en amont de la Bastide-Rouairoux et pour l'Agout en amont du barrage de la Ravière.

2.1.1.1 Bassin versant du Thoré

Le bassin versant du Thoré, dont la surface est d'environ 560 km² prend sa source dans la Montagne Noire sur la commune de Verreries de Moussans dans l'Hérault. Le bassin se divise en deux parties principales :

- La première, située en amont de Mazamet est montagneuse et assez typique d'une moyenne montagne gneisso-granitique. Le relief est caractérisé par des montagnes de faibles altitudes, moins de 1 100 mètres dans les Monts du Somail (1 035 m maximum, au-dessus du Col du Cabaretou). La couverture du sol est majoritairement composée de forêts sur les versants et de pâtures en fond de vallée. La zone d'étude est très peu urbanisée, même si les centres d'urbanisation sont généralement en fond de vallée. Il faut noter que sur cette zone montagneuse, pratiquement la moitié du bassin versant du Thoré correspond à celui de l'Arn.
- La seconde, située en aval de Mazamet est une plaine, assez vallonnée par endroit et avec un fond de vallée alluvial marqué. Sur cette partie basse, les altitudes sont assez basses, généralement en dessous de 200 mètres. Cette partie du bassin présente une plaine alluviale fonctionnelle assez large, souvent limitée par le pied de versant ou par des ouvrages routiers importants.

Ce territoire est ainsi soumis à la fois à des inondations rapides voire des phénomènes torrentiels (sensu stricto), et à des inondations plus lentes avec un remplissage des plaines alluviales.

2.1.1.2 Bassin versant de l'Agout

L'Agout, dont le bassin versant a une surface d'environ 1 082 km², prend sa source dans les Monts de l'Espinouse, sous le « sommet de l'Espinouse » sur la commune de Cambon et Salvergues dans l'Hérault. Le bassin se divise en trois parties principales :

- La première, située en amont du barrage de la Ravière se compose d'un paysage dominé par des sommets assez doux et des dépressions en cuvette entre ces sommets. Il s'agit d'une morphologie typique d'un système alvéolaire sur substrat granitique. Pour une moyenne montagne, les pentes sont modérées avec des espaces de fond de vallée assez larges. Le relief est caractérisé par des montagnes d'altitudes modérées, (1 267 m maximum, au Mont Grand sur la partie sud des Monts de Lacaune). La couverture du sol est majoritairement composée de forêts sur les versants les plus pentus et de pâtures. La zone d'étude est très peu urbanisée.
- La seconde, de l'aval du barrage de la Ravière à Burlats, voit l'Agout s'inscrire fortement dans le substrat granitique et former des gorges avec de très nombreux méandres contraints qui induisent un très fort taux de sinuosité. De part et d'autre de la vallée, les pentes sont assez soutenues avec des affluents qui ont une forte pente en long.

- La troisième partie se situe en aval de Burlats jusqu'à la sortie de la zone d'étude. Sur ce secteur l'Agout sort de la zone montagneuse pour entrer dans la plaine et dans le bassin Aquitain. Ce secteur, qui correspond à l'agglomération de Castres est en position de cône d'épandage, même si cette morphologie n'est pas évidente sur le terrain. Toutefois, il faut noter que cette zone concentre l'arrivée de plusieurs affluents sur un court linéaire (La Durenque, le ruisseau des Gourgs, le ruisseau du Rosé, le ruisseau du Travet, le ruisseau de Roudil...).

Le territoire d'étude est donc assez hétérogène et soumis à la fois à des inondations rapides, à caractère torrentiel, voire des phénomènes torrentiels (sensus-stricto) avec toutefois un effet de lissage assez marqué du fait d'un linéaire du cours d'eau important, et à des inondations plus lentes avec un remplissage des plaines alluviales (cas de l'agglomération de Castres).

2.1.1.3 Premiers éléments d'hydrologie

Le régime hydrologique du Thoré et de l'Agout est de type pluvial-océanique (avec quelques influences nivales) soumis aux influences océaniques et parfois à des remontées de masses d'air chaud et humide méditerranéennes qui se refroidissent en prenant de l'altitude au contact de la bordure sud du massif central par effet d'orographie. Cela donne alors de violentes précipitations (épisodes languedociens¹), qui sont à l'origine de toutes les fortes crues sur ce secteur. Il est à noter toutefois que ce type de phénomène n'est pas strictement automnal comme c'est habituellement le cas pour les épisodes cévenols. Ainsi, la crue de 1930 (crue de référence pour l'Agout et le Thoré aval) s'est produite début mars.

Les débits de ces 2 cours d'eau sont élevés durant l'hiver et le début du printemps et les étiages se situent au mois d'août, au cœur de l'été. Le module du Thoré est de $15.9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ à Labruguière pour une surface de bassin versant de 550 km^2 . Le module de l'Agout est de $20.4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ à Castres pour une surface de bassin versant de 920 km^2 .

Les crues du de l'Agout et du Thoré (et de leurs affluents) peuvent être très fortes avec des débits de pointes observés allant jusqu'à $1600 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pour l'Agout à sa confluence avec le Thoré² pour la crue de 1930 (soit un débit spécifique de $1.47 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$) et jusqu'à $1500 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pour cette même crue pour le Thoré à sa confluence avec l'Agout (soit un débit spécifique de $2.56 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$).

2.1.2 Données disponibles

2.1.2.1 Études antérieures

De nombreuses études ont été réalisées sur le secteur du TRI Castres Mazamet. Elles seront utilisées pour affiner les résultats de l'analyse hydrologique.

- **Pour le Thoré**
 - Plans de Préventions des risques de la vallée du Thoré,
 - Étude de la crue de 1999 dans l'Aude et les départements voisins (CETE Méditerranée).
 - Dossiers administratifs relatifs à la crue de 1999 de la DDT du Tarn.
 - Photos de crue de 1999 recensées par la DDT du Tarn.

¹ Nous reprenons ici la classification de M. Pardé.

² M. Pardé, 1935.

- Inventaires et levés des repères et laisses de crues relatifs à la crue de 1999 sur le Thoré.
- Analyse de l'épisode pluvieux du 12 et 13 novembre 1999 (IRD - Février 2000),
- Cartographie par imagerie radar des zones affectées par l'inondation de novembre 1999.
- Étude de la crue des 12-13 novembre 1999 (GEODES),
- Archives communales de Labruguière.
- Z.I de la Molière Basse à Mazamet - Étude pré-opérationnelle de protection contre les crues (SIEE - décembre 1999),
- Délimitations des zones inondées sur la vallée du Thoré pour les crues de novembre 1999 et mars 2011.
- Étude des inondations du 16 et 17 décembre 1995. DDE du Tarn.

- **Pour l'Agout**

- Plans de Préventions des risques de Castres (approuvé en juillet 2000).
- Numéro spécial de l'illustration sur la crue de 1930.
- Régime de la Garonne de M. Pardé.
- Inondations du bassin de la Garonne et du Languedoc en mars 1930 (In: Les Études rhodaniennes. Vol. 6 n°2, 1930. pp. 135-148),
- Crue catastrophique de mars 1930 dans le Sud-Ouest de la France (In: Revue de géographie alpine. 1930, Tome 18 N°2. pp. 343-393),
- Inventaire et le nivellement des repères de crue relatifs à la crue de 1930 à Castres.

- **Pour toute la zone**

- Carte Informatrice des Zones Inondables.
- Données d'hydrométries de la banque Hydro.
- Données de pluviométrie et pluies extrêmes de Météo-France.

2.1.2.2 Données historiques des crues

La recherche bibliographique a permis de mettre en évidence des données caractéristiques pour 3 des principales crues qu'a connu le secteur et dont l'occurrence serait proche des scénarii à produire.

- **Estimations de crue de 1930**

Rivière	Lieux	BV	Débit instantané	Débit spécifique	Source
Thoré	Confluence Agout	585 km ²	1500 m ³ .s ⁻¹	2.56 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	Pardé, 1935
Agout	Castelnau de Brassac	460 km ²	980 m ³ .s ⁻¹	2.13 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	DREAL MP ³
Agout	Castres	1028 km ²	1372 m ³ .s ⁻¹	1.33 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	DREAL MP
Agout	Confluence Thoré	1082 km ²	1600 m ³ .s ⁻¹	1.47 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	Pardé, 1935

- **Estimations de crue du 7 décembre 1996**

Rivière	Lieux	BV	Débit instantané	Débit spécifique	Source
Thoré	Labruguières	550 km ²	544 m ³ .s ⁻¹	0.98 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	DREAL MP

³ Estimation à partir des débits journaliers et du rapport Qi/Qm de 1995 à Castres.

Agout	Castres	1028 km ²	520 m ³ .s ⁻¹	0.50 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	DREAL MP
-------	---------	----------------------	-------------------------------------	--	----------

• **Estimations de crue du 13 novembre 1999**

Rivière	Lieux	BV	Débit instantané	Débit spécifique	Source
Thoré	Labastide-Rouairoux	48 km ²	200 m ³ .s ⁻¹	4.16 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	CACG
Arn	Vintrou	129 km ²	285 m ³ .s ⁻¹	2.20 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	EDF
Arnette	Mazamet	83 km ²	200 m ³ .s ⁻¹	2.59 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	GEODES
Thoré	Saint Amans de Sout	177 km ²	550 m ³ .s ⁻¹	3.10 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	SOGREAH
Thoré	Labruguières	540 km ²	1000 m ³ .s ⁻¹	1.85 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	Loeillet, 2003
Thoré	Labruguières	550 km ²	900 m ³ .s ⁻¹	1.63 m ³ .s ⁻¹ .km ⁻²	DREAL MP

2.1.2.3 Données hydrologiques

• **Pluviométrie**

L'étude bibliographique a également permis de récolter de nombreuses données pluviométriques sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les précipitations annuelles sur le secteur varient entre 760 mm à Albi, 1400 mm à Labastide-Rouairoux et 2000 mm au Pic de Nore.

Les précipitations peuvent être très intenses sur de faibles durées. Pour les 2 crues les plus importantes s'étant produites sur le secteur, les résultats suivants ont été relevés :

Crue des 2 et 3 mars 1930 (Pardé, 1935) :

- 310 mm dont 160 mm sur 24 h (le 3 mars) à Labastide Rouairoux.
- 213 mm à Labruguière dont 132 le 3 mars.
- 286 mm dont 151 mm le 3 mars à Labrespy.
- 207 mm dont 115 mm le 3 à la Salvétat sur Agout.
- 218 mm dont 160 mm le 3 à Brassac.
- 153 mm dont 113 mm le 3 à la Castres.

Crue du 13 novembre 1999 :

- 420 mm sur deux jours (12 et 13 novembre), dont 355 mm sur 24 heures à Labastide-Rouairoux (données Météo-France).
- 393 mm à Lacabarède (données Météo-France).

• **Caractéristiques des bassins versants**

Cours d'eau	Superficie (km ²)	Longueur (km)	Zmax (m)	Zmin (m)	Pente (m/m)
L'Agout à Castres	1082.00	114	1259	180	0.010
Le Thoré en amont de Mazamet	204.77	34.5	1174	350	0.017

Le Thoré à l'Agout	585.55	61.58	1211	170	0.010
L'Arn en amont St-Peyre	128.78	40.07	1082	672	0.013
L'Arn au Thoré	163.10	55.77	1082	220	0.013
L'Arnette	79.43	26.5	1211	220	0.033

2.1.2.4 Données topographiques

Le fond de plan utilisé est celui de la carte d'Etat-Major de l'IGN à l'échelle 1/25 000ème. Ce fond a été géoréférencé et scanné par l'IGN pour une utilisation sur un Système d'Information Géographique (SIG).

Les données topographiques utilisées sont celles du modèle numérique de terrain à haute définition issu d'une technologie LIDAR mise en œuvre par l'IGN. Les données sont obtenues par mesure de la distance au sol, à l'aide d'un laser, à partir d'un avion. Puis ces données sont traitées par informatique pour corriger certaines erreurs liées à la végétation ou aux bâtiments. La précision de ces données est de l'ordre de 0.1 m pour l'attitude. Pour l'étude, les données de base (couche de points) ont été transformées en iso-courbes d'altitudes (données vectorielles).

2.1.3 Analyse hydrologique

Afin de déterminer les débits caractéristiques décennaux (Q_{10}) et centennaux (Q_{100}), deux méthodes ont été utilisées :

- sur les bassins versants jaugés, des ajustements statistiques ont été calculés sur les débits maximaux instantanés relevés,
- sur l'ensemble des bassins versants du secteur d'étude, ces données ont été calculées à l'aide de méthodes déterministes de transformation pluie/débit utilisant la pluviométrie et les données caractéristiques des bassins versants comme informations de départ.

L'analyse des résultats obtenus par ces deux méthodes et leur comparaison aux résultats précédemment établis lors d'études antérieures ont permis de définir pour chaque zone des Q_{10} et Q_{100} de référence.

Ces débits de projets décennaux et centennaux estimés ont ensuite été utilisés pour les modélisations hydrauliques.

Il convient de noter que le contexte hydrologique rencontré est très complexe car le territoire d'étude est soumis à des phénomènes convectifs intenses, liés à l'orographie du sud du Massif Central, et les pluies peuvent varier considérablement en quelques kilomètres. Par ailleurs, l'indigence des données hydrométriques (faible chronique, sans crues notables et avec de probables erreurs significatives des tarages pour les débits de période de retour supérieure à 10 ans) ne permet pas de faire une analyse statistique de qualité.

Synthèse des résultats obtenus :

	Surface BV	Débits retenus		
		Q ₁₀	Q ₁₀₀	Q ₁₀₀₀
Thoré total	585,5	800	1100	1700
Agout total	1081	750	1200	2200
Arn à Mazamet	163	330	530	750
Arnette à Mazamet	79,4	200	380	600
Agout sortie zone	1680	1600	2300	3360

Débits donnés en m³/s

2.2 Cartographie des trois aléas considérés

2.2.1 Crue fréquente

Cette cartographie a été réalisée uniquement par méthode hydro-géomorphologique en affinant les données existantes à l'aide des données topographiques du MNT à haute définition fourni (LIDAR). Les données du PPR de Castres et de la CIZI sur l'Agout ont été également utilisées ainsi que les analyses hydro-géomorphologiques des PPRI du Thoré en cours de révision.

2.2.2 Crue moyenne

Pour cette occurrence, la crue de 1930 a été reconstituée par extrapolation du profil en long de la ligne d'eau lors de la crue, sur l'Agout et sur le Thoré en aval de Labruguières. Cela a été rendu possible par la présence de nombreux repères de crue présents et pour la plupart nivelés dans le système NGF 93.

Pour le Thoré en amont de Labruguières, une modélisation hydraulique a été réalisée avec les outils HEC-RAS et GEO-RAS en calant la ligne d'eau sur la crue de 1999 (notamment l'estimation de coefficients de rugosité moyens par profils), pour laquelle il existe de nombreux repères de crue nivelés sur cette zone. Pour cela, les données LIDAR ont été utilisées pour la création des profils en travers de modélisation et pour le tracé de la zone inondable.

2.2.3 Crue extrême

Pour l'évènement extrême, un modèle hydraulique de toute la zone a été construit sous HEC-RAS et GEO-RAS en utilisant les données du LIDAR et en partant de l'hypothèse que sur les fortes crues l'incidence du modelé du fond du lit d'étiage était négligeable. Cette hypothèse de travail a notamment permis d'éviter une campagne de topographie non prévue dans la méthodologie.

Les coefficients moyens de rugosité ont ensuite été définis par profil pour les fortes crues en utilisant d'une part les repères de 1930 sur l'Agout et le Thoré aval et, d'autre part, les repères de 1999 sur le Thoré en amont de Labruguière.

Enfin, une modélisation des écoulements a été produite en simulant les débits retenus dans l'étude hydrologique. La prise en compte des confluences (notamment Arn et Arnette dans Mazamet), s'est faite par

application d'une Cote de Myer (méthode de relation entre surface des bassins et débits au droit du bassin) à partir des données obtenues sur l'ensemble des bassins versants. Les logiciels HEC-RAS et GEO-RAS ont également été utilisés pour réaliser ces simulations.

2.3 Limites d'utilisation des cartographies produites

Quelle que soit la méthodologie utilisée, des incertitudes peuvent demeurer liées en partie à la qualité des données topographiques (sur la zone d'étude les données utilisées sont toutefois denses et relativement précises) et à la complexité des phénomènes hydrauliques à représenter.

3 Cartographie des risques d'inondation du TRI Castres Mazamet

3.1 Rappel sur le caractère partiel des cartes

Il convient de rappeler que dans ce cycle de la mise en œuvre de la Directive Inondation, tous les cours d'eau du TRI (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. Pour le TRI Toulouse seul les débordements de la Garonne ont été pris en compte.

De plus, ces cartes ayant pour vocation première d'apporter des éléments de diagnostic pour l'élaboration d'une stratégie locale, l'objectif recherché est avant tout de disposer d'une vision synthétique des enjeux, sans rechercher absolument l'exhaustivité de l'information.

3.2 Méthode de caractérisation 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 INSPIRE et avec les standards reconnus.

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.

3.3 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 :

1. Le nombre indicatif d'habitants potentiellement touchés ;
2. Les types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée ;
3. 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 ;

4. Les installations relevant de l'arrêté ministériel prévu au b du 4° du II de l'article R. 512-8 ;
5. Les établissements, les infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise, notamment les établissements recevant du public.
6. Le patrimoine culturel

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

3.3.1 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 par commune est présentée dans un cartouche en couleur figurant dans l'atlas cartographique.

L'estimation de de la population est ventilée par commune et par scénario (Aléa de forte probabilité, Aléa de moyenne probabilité, Aléa de faible probabilité).

Sur l'ensemble de ce TRI, la population permanente en zone inondable s'élève à :

- 1 233 habitants pour le scénario fréquent
- 7 428 habitants pour le scénario moyen
- 10 283 habitants pour le scénario extrême

3.3.2 Estimation des emplois dans la zone potentiellement touchée

Il s'agit d'une évaluation 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). Elle a été définie en partie sur la base de donnée SIRENE de l'INSEE présentant les caractéristiques économiques des entreprises du TRI. Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

L'estimation du nombre d'emplois par commune est présentée dans un cartouche en couleur 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 commune et par scénario (Aléa de forte probabilité, Aléa de moyenne probabilité, Aléa de faible probabilité).

Sur l'ensemble de ce TRI, le nombre d'emplois en zone inondable s'élève à :

- 392 emplois pour le scénario fréquent
- 4 237 emplois pour le scénario moyen
- 8 588 emplois pour le scénario extrême

3.3.3 Estimation de la population saisonnière

Deux types d'indicateurs ont été définis afin de qualifier l'éventuelle 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 comptabilisées 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. Ainsi dans les territoires de montagne, les chiffres importants correspondent parfois à une variation hivernale (stations de ski par exemple), généralement en dehors des périodes à risque d'inondation.

Les précisions sur la méthode sont explicitées en annexe.

L'estimation de la population saisonnière et celle du taux de variation saisonnière de la population par commune sont présentées dans un cartouche en couleur figurant dans l'atlas cartographique.

Sur l'ensemble de ce TRI, le taux de variation saisonnière de la population est estimé à 7 % correspondant à 5 506 personnes.

3.3.4 Bâtiments dans la zone potentiellement touchée

Seuls les bâtiments dans la zone potentiellement touchée sont représentés dans les cartes de risque. 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, autres, ...).

3.3.5 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.

3.3.6 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).

2 installations ont été recensées dans cette enveloppe :

TRI	REGION	DPT	CODE IPPC	LIBELLE	COMMUNE
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	68.2258	OMG BORCHERS SAS	CASTRES
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	68.2263	SEPIPROD	CASTRES

Par ailleurs il n'a pas été identifié d'IPPC, en zone inondable du réseau hydrographique amont au TRI dans une limite de 30 kms :

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 donnée 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).

3 installations ont été recensées dans cette enveloppe :

TRI	REGION	DPT	Code_STEU	LIBELLE
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581021V001	AUSSILLON
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581021V002	AUSSILLON
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581065V001	CASTRES

Par ailleurs il a été identifié 3 STEU (>2 000 équivalents-habitants), en zone inondable du réseau hydrographique amont au TRI dans une limite de 30 kms :

TRI	REGION	DPT	Code_STEU	LIBELLE
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581037V002	BRASSAC
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581209V003	MAZAMET
TRI CASTRES MAZAMET	MP	81	0581227V003	ROQUECOURBE (COMMUNALE)

3.3.7 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. 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.

3.3.8 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>).

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 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 catégorie recense principalement les installations SEVESO et les installations nucléaires de base (INB)).

3.3.9 Patrimoine culturel

La représentation sur les cartes est ponctuelle (centroïde des objets).

Les données proviennent de la BDTopo de l'IGN, rubrique « I_ZONE_ACTIVITE » portant sur les tables :

PAI_CULTURE_LOISIRS, PAI_ESPACE_NATUREL, 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, culte orthodoxe, culte protestant, culte israélite, culte islamique, culte divers, tombeau.

3.4 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'emploi impacté par l'aléa inondation
- **la BD topo de l'IGN** pour identifier les bâtiments et les installations sensibles ou utiles à la gestion des crises
- **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.

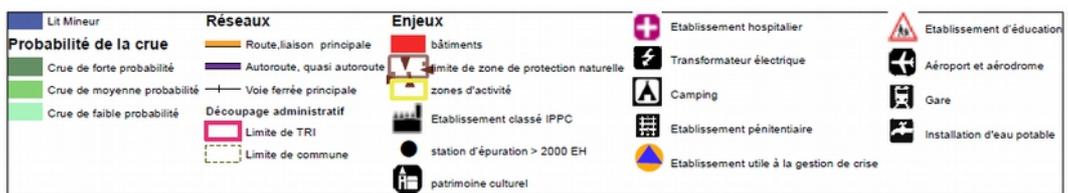
3.5 Cartographie des risques

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

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

Les cartes sont produites au 1:25 000 sur fond de plan du Scan 25 de L'IGN.

Les enjeux identifiés sont représentés selon la légende ci:après :



4 Liste des Annexes

Annexe I : Atlas cartographique

Cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême) pour les débordements de cours d'eau .

Cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarios pour les débordements de cours d'eau.

Cartes des risques d'inondation

Tableau d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario.

Annexe II : Compléments méthodologiques

Métadonnées du SIG structurées selon le standard COVADIS Directive inondation

Annexe III : Résumé non technique à destination du public

**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Midi Pyrénées**

Cité administrative Bât. G
1 rue de la cité administrative
CS 80002
31074 Toulouse Cedex 9
05 61 58 50 00





PRÉFET
DE LA RÉGION
MIDI-PYRÉNÉES

Population et emplois impactés par les surfaces inondables liées au débordement de cours d'eau

Communes du TRI CASTRES MAZAMET	Population permanente totale en 2010 en nombre d'habitants	Population permanente en zone potentiellement touchée			Nombre d'emplois dans la zone potentiellement touchée			Population saisonniers	Taux d'habitants saisonniers
		pour le scénario extrême	pour le scénario moyen	pour le scénario fréquent	pour le scénario extrême	pour le scénario moyen	pour le scénario fréquent		
AIGUEFONDE	2731	5	2	0	1	0	0	265	9.7
AUSSILLON	6459	12	12	0	5	5	0	212	3.3
CASTRES	42314	8931	6331	1163	7719	3580	377	2166	5.1
CAUCALIERES	318	55	11	5	23	15	6	64	20.1
LABRUGUIERE	6231	323	254	18	73	32	0	188	3.0
LAGARRIGUE	1774	0	0	0	0	0	0	115	6.5
MAZAMET	9995	67	43	3	620	485	1	1778	17.8
PAYRIN-AUGMONTEL	2188	229	172	31	26	16	5	95	4.3
PONT-DE-LARN	2874	284	284	6	55	55	2	396	13.8
SAIX	3307	377	319	7	66	49	1	227	6.9
TOTAL sur le TRI	78191	10283	7428	1233	8588	4237	392	5506	7.0

RAPPORT

Service
Risques Naturels et
Ouvrages Hydrauliques

Division
Prévention des Risques et
Prévision des Crues

Approuvé le
03 Déc 2014

Mise en œuvre de la Directive Inondation

Annexe I
au Rapport d'accompagnement
des cartographies du
TRI CASTRES MAZAMET

Atlas cartographique

- **Cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême)**
- **Cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarios**
- **Cartes des risques d'inondation**



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
MIDI PYRENEES

RAPPORT

Service
Risques Naturels et
Ouvrages Hydrauliques

Division
Prévention des Risques et
Prévision des Crues

Approuvé le
03 Déc 2014

Mise en œuvre de la Directive Inondation

*Annexe II
au Rapport d'accompagnement
des cartographies du
TRI CASTRES MAZAMET*

Compléments méthodologiques



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
MIDI PYRENEES

www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr



COMMISSION DE VALIDATION DES DONNEES POUR L'INFORMATION SPATIALISEE



Fiche d'identification du standard

Nom	Standard de données COVADIS : Réseau des routes à grande circulation (RGC)
<p>Description du contenu</p>	<p>Le géostandard de données RGC concerne le réseau des Routes à Grande Circulation (comprenant environ 44.000 km de routes) .</p> <p>« Les routes à grande circulation, quelle que soit leur appartenance domaniale, sont les routes qui permettent d'assurer la continuité des itinéraires principaux et, notamment, le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifient, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation » (cf article 22 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004) .</p> <p>La liste des routes RGC (définies à l'article L. 110-3 du code de la route) est fixée par un décret au JO. Les routes RGC sont :</p> <p>a) Les routes nationales définies à l'article L. 123-1 du code de la voirie routière et mentionnées par le décret du 5 décembre 2005 susvisé ;</p> <p>b) Les routes dont la liste est annexée au décret ;</p> <p>c) Les bretelles reliant entre elles soit deux sections de routes à grande circulation, soit une section de route à grande circulation et une autoroute.</p> <p>Le fait d'appartenir au réseau RGC impose des contraintes aux gestionnaires</p> <p>« Les collectivités et groupements propriétaires des voies classées comme routes à grande circulation communiquent au représentant de l'Etat dans le département, avant leur mise en oeuvre, les projets de modification des caractéristiques techniques de ces voies et toutes mesures susceptibles de rendre ces routes impropres à leur destination. »</p> <p>Le RGC apparaît également dans le code de l'urbanisme (article L111-1-4) :</p> <p>« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.(...) »</p> <p>Le réseau RGC peut ainsi être vu comme une représentation du réseau principal français défini en fonction des caractéristiques de l'infrastructure routière et de son importance fonctionnelle qu'à son statut administratif.</p> <p>Bien qu'elles ne fassent pas partie du réseau RGC, les autoroutes ont été traitées de manière similaire pour compléter le maillage. Par simplicité de lecture, l'acronyme RGC utilisé dans la suite de ce document regroupe toutes les sections du réseau à grande circulation ET les autoroutes.</p> <p>Le RGC est disponible en deux versions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une version complète qui intègre l'ensemble des tronçons de route le composant (y compris la totalité des bretelles) pour des exploitations à l'échelon départemental ou infra-départemental. Cette version est utilisée pour en dériver le décret. Cette version concerne aussi bien les départements métropolitains que les DOM-TOM. - une version simplifiée, automatiquement dérivée de la version complète pour des exploitations à l'échelon régional ou national. Cette version ne concerne que les départements métropolitains. <p>Dans les deux versions, chaque section est caractérisée par le critère RGC qui a motivé sa sélection (transport exceptionnel, itinéraire de délestage, EDF, Armée, desserte économique, ...) ou son appartenance au réseau autoroutier. La version complète comprend, en plus, l'ensemble des critères pour lesquels une section est retenue.</p> <p>Le standard comprend également le suivi historique des modifications du RGC ainsi que la liste des décrets.</p>
<p>Thème principal</p>	<p>Au sens de la norme ISO 19115, les données traitées dans ce standard se classent dans la catégorie « Transport »</p>
<p>Lien avec un thème INSPIRE</p>	<p>Le standard de données sur le RGC est directement concerné par les spécifications du thème 7 « Réseaux de transports » de l'annexe I de la directive INSPIRE.</p>

Zone d'application	Métropole et DOM (Guyane, Martinique et Réunion)
Objectif des données standardisées	<p>Les données standardisées visent principalement 3 objectifs complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fournir la géographie du RGC à l'ensemble des services du ministère, réseau qui peut être assimilé au réseau routier principal. Ce réseau est adapté à la cartographie en gestion de crise. - fournir une géométrie exhaustive et suffisamment précise pour vérifier les contraintes liées au RGC dans le code de l'urbanisme. - répondre à l'étude de « Procédure et suivi du décret du réseau des Routes à Grande Circulation » demandée par la DSCR dont l'objectif principal est l'élaboration des décrets modificatifs du réseau RGC. Cette procédure s'adresse en premier lieu aux responsables, dans les départements, de l'évolution du réseau RGC en DDI ou préfecture mais également, pour avis, aux collectivités territoriales dont une partie du réseau dont elles sont gestionnaires est considéré comme RGC.
Type de représentation spatiale	Les données géographiques concernées sont de nature vectorielle (lignes).
Résolution, niveau de référence	<p>La résolution géométrique doit permettre de répondre aux différents besoins répertoriés. Les données de ce standard ont une résolution géographique correspondant à l'échelle du référentiel utilisé (BDTopo) pour la version complète (précision géométrique d'ordre métrique).</p> <p>La version simplifiée a une précision géométrique d'ordre multi-décamétrique.</p>

RAPPORT

Service
Risques Naturels et
Ouvrages Hydrauliques

Division
Prévention des Risques et
Prévision des Crues

Approuvé le
03 Déc 2014

Mise en œuvre de la Directive Inondation

Annexe III Résumé non technique accompagnant les cartographies du TRI CASTRES MAZAMET



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
MIDI PYRENEES

www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	4
La mise en œuvre de la Directive Inondation.....	4
Objectifs généraux et usages de la cartographie.....	4
Le Territoire à Risque Important d'Inondation Castres Mazamet.....	5
La cartographie du TRI Castres Mazamet.....	5
Synthèse des principaux résultats de la cartographie du TRI Castres Mazamet.....	6
Table des sigles et acronymes utilisés.....	7

Résumé non technique

La mise en œuvre de la Directive Inondation

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), elle-même arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2012, et d'une concertation avec les parties prenantes du bassin.

Le choix de ces territoires et de leur périmètre s'est appuyé sur l'identification d'un bassin de vie exposé aux inondations (de manière directe ou indirecte) au regard de l'impact potentiel de ces dernières sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement, le patrimoine culturel mais aussi d'autres paramètres tels que l'intensité des phénomènes ou encore la pression démographique et saisonnière.

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 avant septembre 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 .

Afin d'éclairer les choix à faire et partager les priorités en vue de la définition de cette stratégie locale, la connaissance des inondations sur les TRI doit être approfondie, en réalisant une cartographie des risques pour 3 scénarios 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)
- les événements extrêmes (période de retour entre 1000 et 3000 ans)

Objectifs généraux et usages de la cartographie

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) dont les fonctions et la signification ne sont pas les mêmes.

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 Castres Mazamet

Le TRI Castres Mazamet a été retenu au vu des enjeux liés aux débordements de l'Agoût et du Thoré.

Le TRI Castres Mazamet comprend 10 communes : Mazamet, Aussillon, Pont de L'Arn, Payrin Augmontel, Aiguefonde, Labruguière, Caucalières, Lagarrigue, Castres, Saix toutes situées dans le département du Tarn.

Ce territoire se caractérise par de nombreux enjeux d'habitations et économiques implantés sur les rives de ces 2 cours d'eau.

La cartographie du TRI Castres Mazamet

Le secteur d'étude couvre le champ d'expansion maximal des crues du Thoré depuis l'amont de la commune de Mazamet jusqu'à la confluence avec l'Agoût et l'Agoût dans la traversée de Castres et Saix. Les zones potentiellement inondables des affluents du l'Agoût et du Thoré situés dans le périmètre du TRI (la Durenque notamment) n'ont pas été étudiées. Seule a été cartographiée la zone influencée par le remous des crues de l'Agoût et du Thoré dans le lit de ces affluents.

La cartographie des zones inondables a été élaborée en s'appuyant sur les données existantes lorsqu'elles sont disponibles : relevés de zones inondées par des crues récentes, cartes des aléas des PPRI, résultats de modélisation...

Les conséquences négatives potentielles sont représentées sur les cartes de risques au moyen des différents paramètres fixés au niveau national :

- Estimation du nombre d'habitants : chiffre de la population permanente dans les surfaces inondables par commune et par scénario
- Estimation du nombre d'emplois : nombre d'emplois dans les surfaces inondables par commune et scénario
- Bâtiments dans les zones inondables
- Estimation de la population saisonnière par commune
- Type d'activités économiques : (industrie, commerce, activité future, ports et aéroports, carrières et gravières, camping, agriculture...)
- Installations ou activités polluantes
 - installations classées pour la protection de l'environnement
 - stations de traitement des eaux usées de plus de 2000 équivalents-habitants
- Zones protégées pouvant être impactées par des installations polluantes
 - zones de captage d'eau destinée à la consommation humaine
 - eaux de plaisance
 - zones de protection des habitats et espèces
- Établissements, infrastructures ou installations sensibles dont l'inondation peut aggraver ou compliquer la gestion de crise dont notamment les établissements recevant du public : casernes de pompiers,

gendarmeries, les hôpitaux, les prisons, établissements ou installations sensibles (établissements scolaires), réseaux utiles à la gestion de crise (routes, voies ferrées, gares, transport, énergie, télécommunication, usines de traitement d'eau potable)

- Patrimoine culturel : sites inscrits ou classés au titre des Monuments Historiques

Les cartes respectent la sémiologie définie au niveau national (symboles et codes couleurs). Les données sont également disponibles sur SIG.

Synthèse des principaux résultats de la cartographie du TRI Castres Mazamet

La cartographie du TRI Castres Mazamet se décompose en différents jeux de carte au 1/ 25 000e :

- un jeu de 3 cartes des surfaces inondables des débordements de l'Agoût et du Thoré pour les événements fréquent, moyen et extrême présentant une information sur les surfaces inondables et les hauteurs d'eau ;
- une carte de synthèse des débordements de l'Agoût et du Thoré cartographiés pour les 3 scénarios retenus ;
- une carte des risques présentant les enjeux situés dans les surfaces inondables ;
- une information sur les populations et les emplois exposés par commune et par scénario.

A l'échelle du TRI Castres Mazamet, la cartographie des risques d'inondation fait ressortir l'estimation des populations et des emplois exposés suivante :

	Débordements de l'Agoût et du Thoré		
	Crue fréquente	Crue moyenne	Crue extrême
Population permanente en nombre d'habitants	1233	7428	10283
Nombre d'emplois	392	4237	8588

Table des sigles et acronymes utilisés

- AZI : Atlas des zones inondables
- CIZI : Cartographie Informatrice des zones inondables
- COMITER : Commission territoriale
- CLE : Commission locale de l'eau
- DCE : Directive cadre sur l'eau
- DDT : Direction départementale des territoires
- DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
- EPRI : Evaluation préliminaire des risques d'inondation
- ICPE : Installation classée pour la protection de l'environnement
- IGN : Institut national de l'information géographique et forestière (Institut Géographique National)
- INSPIRE : Infrastructure for Spatial Information in the European Community (directive européenne)
- PPRi : Plan de prévention des risques d'inondation
- PGRI : Plan de gestion des risques inondation
- PAPI : Ppgramme d'actions de prévention des inondation
- PSR : Plan submersion rapide
- SCoT : Schéma de cohérence territoriale
- SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
- SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
- SPCOA : Service de prévision de crues Oise-Aisne
- STEU : Station de traitement des eaux usées
- TRI : Territoire à risque important d'inondation

**Direction régionale de l'Environnement
de l'Aménagement et du Logement
Midi Pyrénées**

Cité administrative Bât. G
1 rue de la cité administrative
CS 80002
31074 Toulouse Cedex 9
05 61 58 50 00

