

RAPPORT

DREAL Occitanie

Direction Écologie

Délégation de bassin
Adour-Garonne

DDT Haute-Garonne

Service Risque et
Gestion de Crise

Décembre 2019

Directive Inondation Bassin Adour-Garonne

***Territoire à Risque Important
d'inondation (TRI) de Toulouse***

***Cartographie des surfaces
inondables
et des risques***

**-
Rapport explicatif**



PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE

Affaire suivie par

Délégation de bassin Adour Garonne
Tél. : 05 61 58 50 00
Courriel : directive-inondation.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

DDT 31

DREAL OCCITANIE

Rellecteurs

Sabine **BIELSA** / DDTM 31 – SRGC – UPR

Arnaud **BENAZET** / DREAL OCCITANIE – Délégation de Bassin Adour Garonne

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	4
2 - PRÉSENTATION DU TRI DE TOULOUSE.....	9
2.1 - Caractéristiques du TRI.....	10
2.2 - Association technique des parties prenantes.....	12
3 - CARTOGRAPHIE DES SURFACES INONDABLES DU TRI.....	13
3.1 - Principales caractéristiques des phénomènes.....	14
3.2 - Événements considérés et méthodologie appliquée.....	14
3.2.1 - Événement fréquent.....	15
3.2.2 - Événement moyen.....	17
3.2.3 - Événement extrême.....	18
3.2.4 - Synthèse.....	19
3.3 - Incertitudes et limites.....	20
4 - CARTOGRAPHIE DES RISQUES D'INONDATION DU TRI.....	21
4.1 - Rappel sur le caractère partiel des cartes.....	21
4.2 - Méthode de caractérisation des enjeux.....	21
4.3 - Type d'enjeux caractérisés pour la cartographie des risques.....	21
4.4 - Précision sur les sources de données des enjeux.....	26
5 - ANNEXES.....	27
Annexe I : Atlas cartographique.....	27
Annexe II : Résumé non technique à destination du public.....	27

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'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'inondation dans la Communauté.

Sur chaque bassin, elle se déroule en cycles successifs de 6 ans, comprenant chacun 4 étapes :

- **L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)¹** fait l'état des lieux de l'exposition des enjeux (santé humaine, activité économique, patrimoine culturel, environnement) aux risques d'inondation sur le district.

Elle renseigne sur les inondations du passé et sur le risque actuel :

- l'impact des inondations historiques au travers de quelques événements représentatifs ;
- l'exposition actuelle des enjeux aux événements majeurs : pour ce faire, les enjeux (population, emplois, bâti...) présents dans une enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) sont comptabilisés et représentés sur des cartes.
- L'identification, sur la base de l'EPRI, des territoires les plus exposés aux risques, les **TRI¹ : territoires à risques importants d'inondation**, du fait de la combinaison entre la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'inondation sur un territoire donné (« l'aléa ») et la présence sur ce territoire d'enjeux qui peuvent en subir les conséquences (population, enjeux économiques, patrimoine culturel et environnemental).
- La **cartographie des risques sur chaque TRI¹** avec cartographie de 3 niveaux d'évènements : fréquents 10-30 ans, moyens 100-300 ans, extrêmes plus de 1000 ans.
- Le **plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)¹** fixe les objectifs de la prévention des inondations dans chaque bassin, il vise la réduction des conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel. À l'échelle de chacun des TRI et plus largement du bassin de gestion du risque, les **stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI)¹** déclinent à une échelle adaptée les objectifs du PGRI. L'élaboration de ces documents de planification s'appuie sur les étapes préalables.

Acquis du 1^{er} cycle de la Directive Inondation sur le bassin Adour-Garonne

L'EPRI a été arrêtée le 21 mars 2012 par le préfet coordonnateur de bassin Adour-Garonne. Elle est composée d'un volume principale et de 7 annexes présentant la géographie de chacune des unités hydrographiques, les types d'inondation auxquels elles sont exposées et évaluant les conséquences négatives que pourraient avoir les inondations sur le territoire en analysant les événements du passé et en estimant les impacts potentiels des inondations futures.

Les travaux conduits témoignent de la sensibilité du bassin Adour-Garonne aux événements issus principalement de débordements de cours d'eau ou de submersions marines.

L'évaluation préliminaire des risques inondation met également en évidence des concentrations d'enjeux sur certains territoires où des événements semblables à ceux survenus par le passé auraient aujourd'hui des conséquences importantes.

Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) à la même échelle, arrêté le 1^{er} décembre 2015, a défini un cadre réglementaire de définition des objectifs et des moyens pour la réduction des conséquences dommageables des inondations. Le PGRI constitue un document de planification pour la gestion des risques

1 Documents de la directive inondation : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/risque-inondation-r8883.html>

d'inondation sur le bassin Adour Garonne. À ce titre, au-delà de dispositions communes à l'ensemble du bassin, il porte les efforts en priorité sur les territoires à risque important d'inondation (TRI).

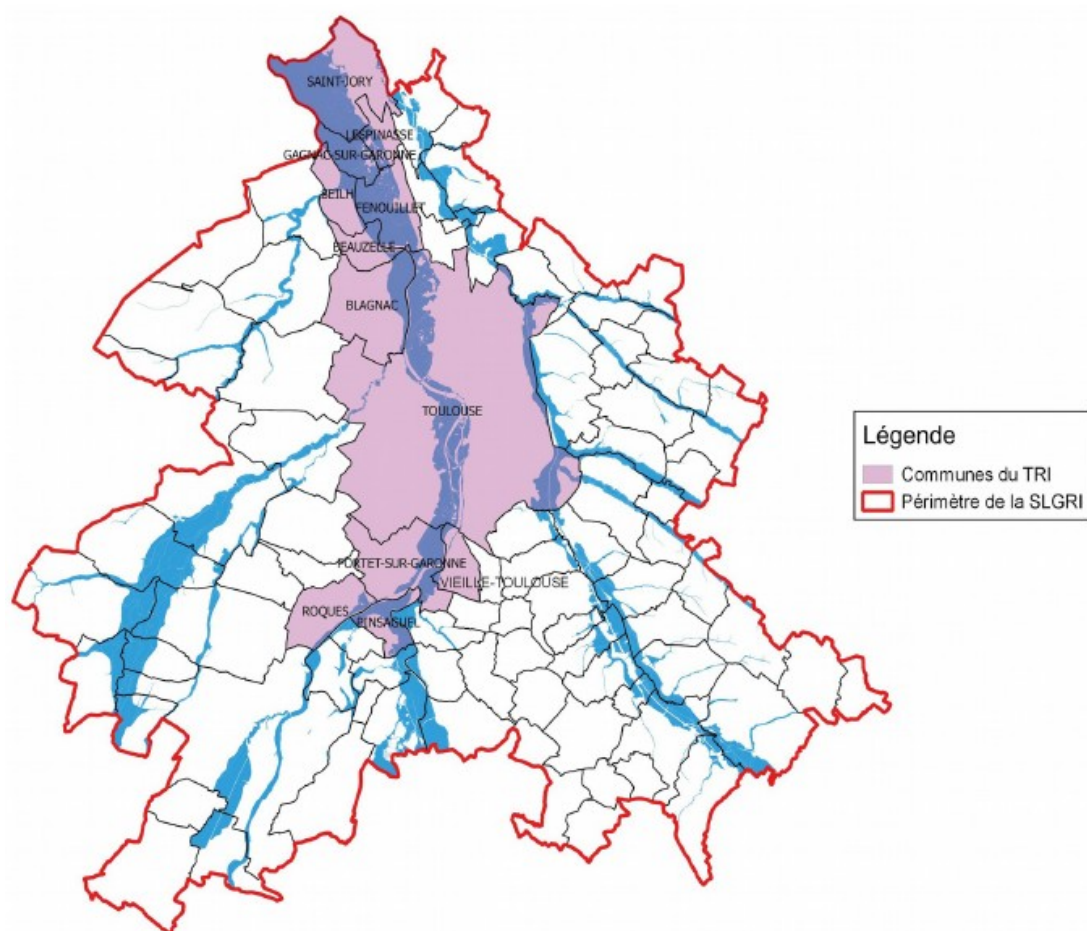
Sur la base du diagnostic de l'EPRI et d'une concertation avec les parties prenantes du bassin, 18 TRI en Adour Garonne ont été sélectionnés, lors du 1^{er} cycle, par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 11 janvier 2013. Le choix de ces territoires et de leur périmètre s'est appuyé sur l'identification 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 ont fait l'objet :

- d'une **cartographie** des surfaces inondables et des risques pour les phénomènes d'inondation caractérisant le territoire ;
- de **stratégies locales** de gestion des risques d'inondation nécessitant 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.



Le TRI de Toulouse a été retenu au regard des débordements de cours d'eau considérés comme prépondérants sur le territoire. La qualification de ce territoire en TRI implique l'élaboration d'une stratégie locale de gestion des risques d'inondation. La SLGRI a été arrêtée le 26 octobre 2017 par le préfet de la Haute-Garonne et décline les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations du PGRI 2016-2021 à l'échelle d'un bassin de risque cohérent et engage l'ensemble des pouvoirs publics concernés territorialement. Par courrier du 30 nov. 2018, Jean-Luc Moudenc, président de Toulouse Métropole, a officialisé l'intention de la Métropole d'être structure porteuse de la SLGRI et sa volonté de s'engager dans une déclinaison opérationnelle en programme d'actions de prévention des inondations (PAPI).



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 pour les débordements de cours d'eau :

- 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 (d'une période de retour de l'ordre de la millénale).

Précision sur le 2^e cycle

Tandis que le 1^{er} cycle de la Directive inondation se poursuit sur le bassin Adour-Garonne avec la mise en œuvre du PGRI 2016-2021 et des SLGRI au travers notamment des programmes d'action de prévention des inondations (PAPI) et du plan Garonne, les travaux préparatoires du 2^e cycle sont d'ores et déjà à l'œuvre afin de respecter le calendrier de la Directive.

Conformément aux exigences nationales, afin de poursuivre la dynamique engagée et concentrer l'énergie des acteurs sur la mise en œuvre, les documents issus du 1^{er} cycle ne sont mis à jour que si cela s'avère nécessaire pour tenir compte d'une évolution de l'état des connaissances ou d'évènements significatifs nouveaux remettant en cause leur validité.

Entre 2011 et 2017, il n'y a pas eu d'évolution majeure des données d'aléas et des données d'enjeux qui nécessiterait de refaire les EAIP (enveloppe approchée des inondations potentielles) et de recalculer les indicateurs. C'est pourquoi pour le 2^e cycle, il a été décidé de compléter l'EPRI de 2011 par un addendum

permettant d'intégrer les événements historiques marquants intervenus après 2011.

Les concertations locales qui ont été menées sous l'égide des préfets de département ont conduit à proposer l'ajout d'un nouveau TRI sur Lourdes (Hautes – Pyrénées), à étendre le TRI de Toulouse sur la commune de Lacroix – Falgarde (Haute – Garonne) et à retirer les communes d'Yves et Châtelailon-Plage du TRI Littoral-Charentais – Maritime (Charente – maritime). Ces communes étant intégrées au TRI de La Rochelle – Île de Ré. Le 16 octobre 2018, le préfet coordonnateur de bassin a élargi la liste à 19 TRI, en concertation avec les parties prenantes.

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

En dehors de l'objectif principal décrit plus haut, de contribution à la connaissance de l'exposition des enjeux du TRI aux inondations pour différents scénarii d'inondation, pour éclairer notamment l'élaboration puis la mise à jour des PGRI, ces cartes de surfaces inondables et de 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 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.

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.

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 d'un jeu de plusieurs types de cartes :

- des cartes des surfaces inondables de chaque scénario (fréquent, moyen, extrême pour les débordements de cours d'eau). Elles représentent l'extension des inondations, les classes de hauteurs d'eau, et le cas échéant les vitesses d'écoulement. Selon les configurations et l'état des connaissances propre à chaque cours d'eau, certains cours d'eau du TRI sont cartographiés de manière séparée.
- **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...).
- des cartes de synthèse des surfaces inondables des différents scénarii 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 différents scénarii.

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

Le présent rapport a pour objectif de rappeler les principaux éléments de caractérisation du TRI de Toulouse, d'expliciter 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 1/25 000^{em,e}.

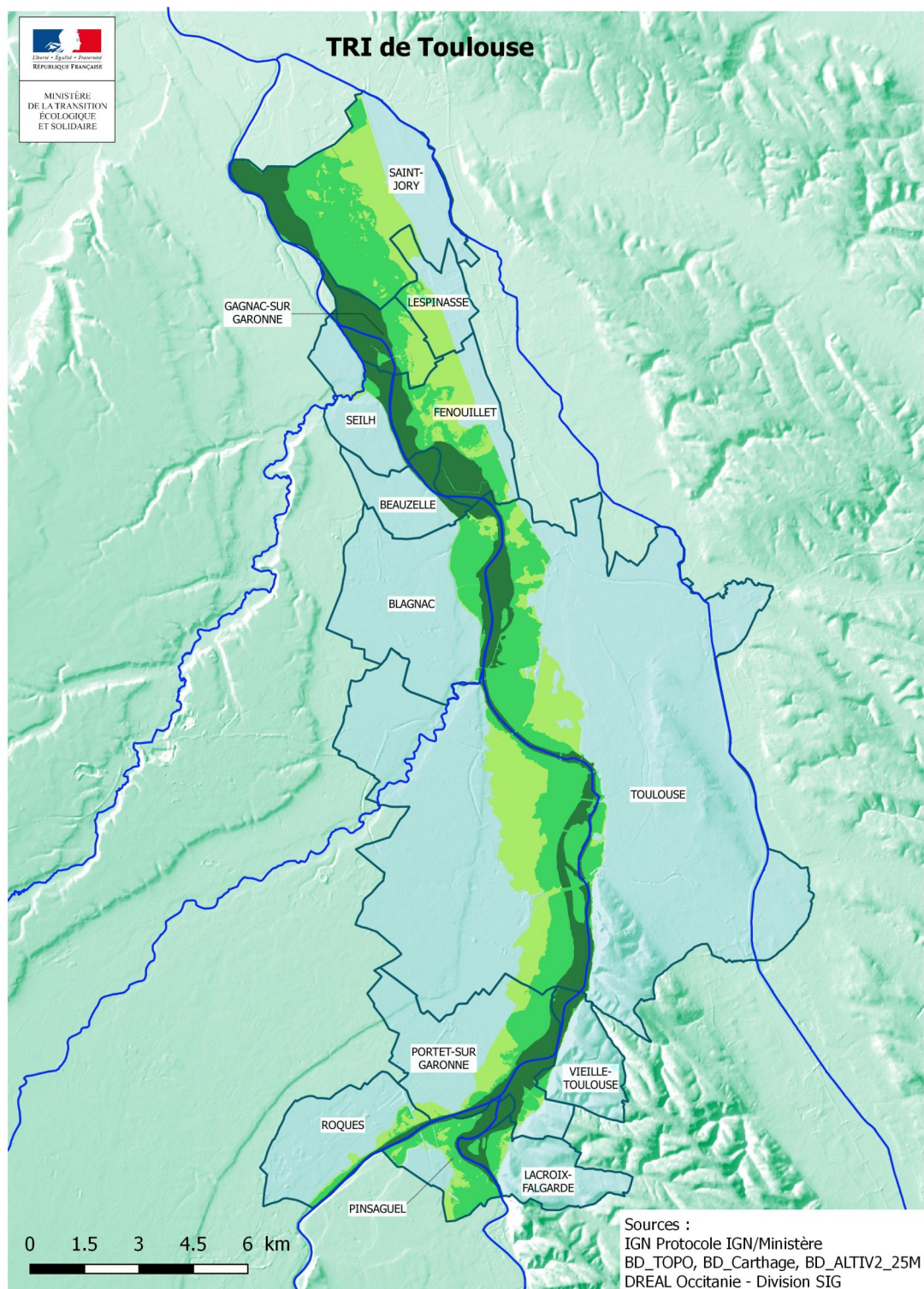
Conditions de réalisation de la cartographie du TRI pour le second cycle

La cartographie du TRI Toulouse a été élaborée en 2 phases :

- La cartographie des zones inondables pour les 3 scénarios, a été réalisée par le bureau d'étude ARTELIA. Le chapitre 3 du présent rapport est extrait du rapport technique remis par ARTELIA dans le cadre de cette étude.
- La cartographie des risques, a été réalisée par la DREAL Occitanie.

2 - Présentation du TRI de Toulouse

Le TRI de Toulouse concerne l'aléa de débordement de la Garonne sur 13 communes : Roques-sur-Garonne, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Vieille Toulouse, Toulouse, Blagnac, Beauzelle, Fenouillet, Seilh, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Saint Jory et Lacroix-Falgarde, commune ajoutée dans le cadre du second cycle de la DI. Toutes les communes sont situées dans le département de la Haute-Garonne.



Le secteur d'étude couvre le champ d'expansion maximal des crues de la Garonne depuis la confluence avec l'Ariège en amont jusqu'à la limite communale aval de Saint-Jory. Les zones potentiellement inondables des affluents de la Garonne (Touch, Aussonnelle, Hers mort...) situés dans le périmètre du TRI n'ont pas été étudiées. Seule a été cartographiée la zone influencée par le remous des crues de la Garonne dans le lit de ces affluents.

2.1 - Caractéristiques du TRI

Le TRI de Toulouse regroupe 535 239 habitants permanents sur 13 communes. Le périmètre du TRI a été constitué autour du bassin de vie de l'agglomération de Toulouse.

Sa population saisonnière s'élève à 61 445 habitants, soit 11,5 % du nombre total d'habitants permanents (données 2014). Ce territoire se caractérise par une forte pression démographique et des enjeux économiques très importants.

La ville de Toulouse est particulièrement vulnérable au risque inondation. Les digues de Toulouse protègent environ 30 % de la population toulousaine. La zone la plus vulnérable se situe sur l'île du Ramier où se concentrent un pôle chimique industriel, des activités sportives, culturelles et de loisirs ; ainsi qu'un site d'hébergement étudiant. Plus à l'aval, certaines communes sont situées en totalité en zone inondable.

Liste des communes du TRI de Toulouse

Communes	N° INSEE	Communes	N° INSEE
BEAUZELLE	31 056	PORTET-SUR-GARONNE	31 433
BLAGNAC	31 069	ROQUES-SUR-GARONNE	31 458
FENOUILLET	31 182	SAINT-JORY	31 490
GAGNAC-SUR-GARONNE	31 205	SEILH	31 541
LACROIX-FALGARDE	31 259	TOULOUSE	31 555
LESPINASSE	31 293	VIEILLE TOULOUSE	31 575
PINSAGUEL	31 420		

Phénomènes passés particulièrement remarquables

- 23 et 24 juin 1875 : crue généralisée sur le bassin de la Garonne : 7500 m³/s à Toulouse, la crue fera 208 morts, 1219 maisons entièrement détruites
- 1er au 5 février 1952 : 3 300 m³/s à Toulouse, la crue fera 7 victimes

PPRI Approuvés

- Toulouse : 2011
- Garonne Aval : 2007 - Blagnac, Beauzelle, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Seilh, Lespinasse
- Garonne Nord : 2005 : St-Jory
- Garonne Amont : 2003 - Pinsaguel, Roques-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde
2008 - Portet-sur-Garonne, Vielle Toulouse

Gestion des milieux aquatiques

SAGE de la Vallée de la Garonne, en cours

CLE créée le 27 septembre 2010

Porteur local : SMEAG

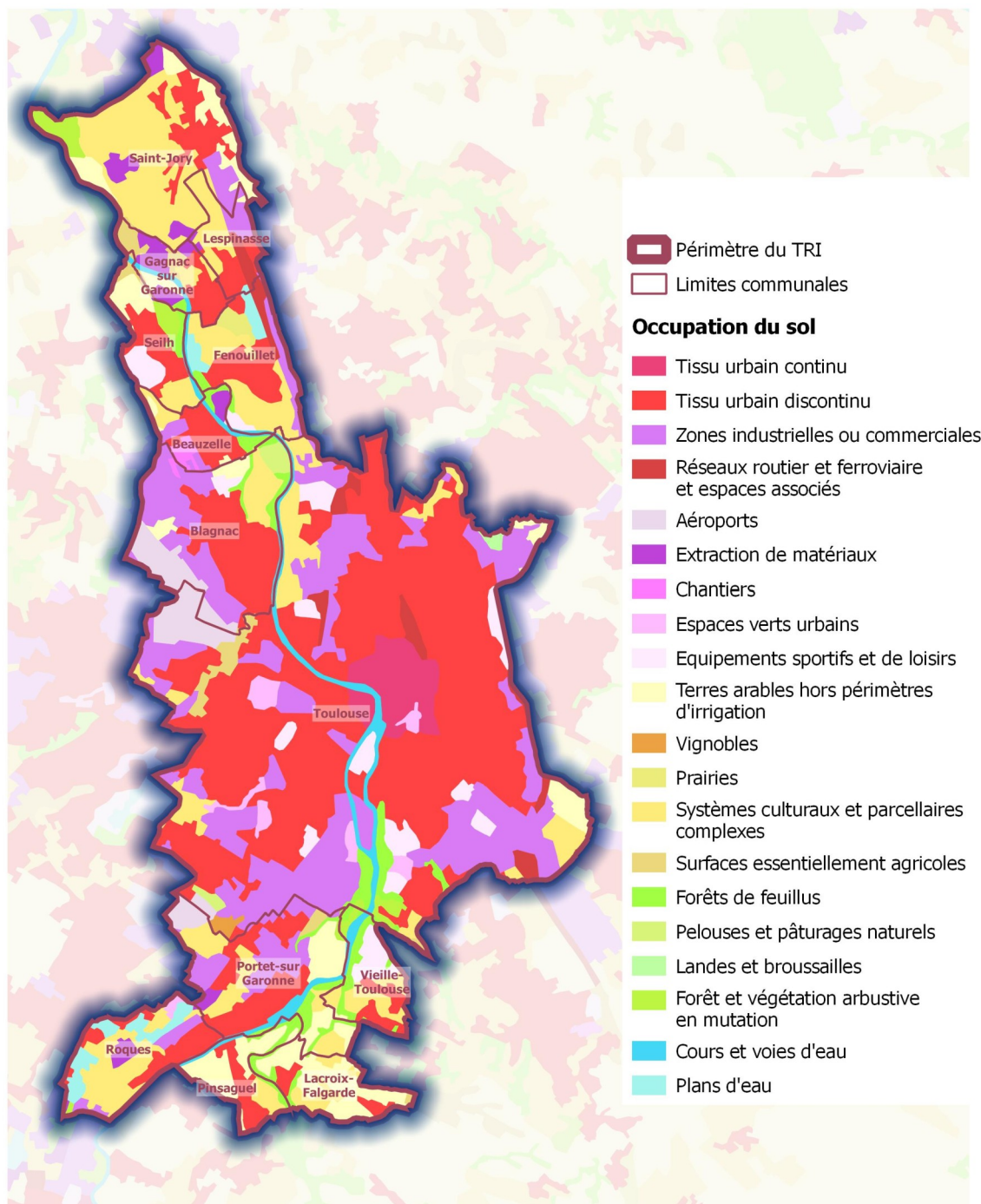
Gestion de l'aménagement du territoire

SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine (GAT)

Occupation du sol

Le TRI de Toulouse se caractérise par une prédominance de zones urbanisées et industrielles ou commerciales. Le nord et le sud du TRI sont composés principalement de terrains agricoles ou forestiers.

Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Toulouse



Sources :
IGN Protocole IGN/Ministère
Corin Land Cover 2012
DREAL Occitanie - Division SIG le 16/05/2019

2.2 - Association technique des parties prenantes

1^{er} cycle

Durant toute la phase d'élaboration de la cartographie de la directive inondation, l'association des parties prenantes a été menée et a comporté plusieurs étapes :

- 4 réunions du comité technique comprenant des représentants des services de l'État (DREAL MP et DDT31) et du bureau d'études ARTELIA en charge de l'étude ;
- début des réunions avec l'ensemble des parties prenantes le 8 juillet 2013 ;
- présentation de la démarche en commission territoriale du bassin de la Garonne ;
- consultation des parties prenantes avant approbation de cette cartographie entre le 6 décembre 2013 et le 25 janvier 2014.

Suite à la consultation, les observations des parties prenantes ont principalement porté sur les éléments suivants dont les suites données sont présentées ci-dessous :

Observations	Réponses données
Exhaustivité et localisation des enjeux	Données issues pour partie de la BD Topo de l'IGN croisées avec la surface inondable. Cette représentation, dépendante de la mise à jour de cette base de données peut ne pas correspondre à la réalité du terrain. Des corrections sur les enjeux cartographiés ont pu être apportées. D'autres travaux d'enrichissement et de corrections de ces cartographies seront entrepris dans le cadre des SLGRI et PAPI pour les rendre plus exhaustives et plus précises.
Absence de cartographie sur les affluents	Pour plusieurs raisons : <ul style="list-style-type: none">• les échéances fixées (avant fin 2013) pour la réalisation de ces cartographies ;• 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 zones inondables 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.

Listes des parties prenantes identifiées :

- **Communes** : Roques-sur-Garonne , Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Vieille Toulouse, Toulouse, Blagnac, Beauzelle, Fenouillet, Seilh, Gagnac-sur-Garonne, Lespinasse, Saint-Jory.
- **Intercommunalités** : Communauté Urbaine Toulouse Métropole, Communauté d'agglomération du Muretain, Communauté d'agglomération SICOVAL, Communauté de communes Axe Sud.
- Syndicat Mixte pour l'Étude et l'Aménagement de la Garonne (SMEAG).

Second cycle

Les parties prenantes à la SLGRI de Toulouse identifiées par arrêté préfectoral le 26 juillet 2019 auxquelles s'ajoute la commune de Lacroix-Falgarde, ont été consultées par courrier et invitées à s'exprimer sur les nouvelles cartographies sur les mois de juillet à septembre 2019.

Listes des parties prenantes identifiées :

- les communes de Beauzelle, Blagnac, Fenouillet, Gagnac-sur-Garonne, Lacroix-Falgarde, Lespinasse, Pinsaguel, Portet-sur-Garonne, Roques-sur-Garonne, Seilh, Saint-Jory, Toulouse et Vieille-Toulouse ;
- Toulouse Métropole ;
- le Muretain-Agglo ;
- la communauté d'agglomération du SICOVAL ;
- la communauté de communes de la Save au Touch ;
- le syndicat mixte d'études de l'agglomération toulousaine (SMEAT) ;
- le syndicat du bassin Hers Girou (SBHG) ;
- la commission locale de l'eau (CLE) du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Hers-Mort – Girou ;
- le syndicat mixte d'études et d'aménagement de la Garonne (SMEAG) ;
- la CLE du SAGE Vallée de la Garonne ;
- le syndicat intercommunal d'aménagement hydraulique (SIAH) du Touch ;
- le SIAH de la Louge ;
- le syndicat intercommunal à vocation multiple (SIVOM) Saudrune Ariège Garonne (SAGE) ;
- le syndicat mixte interdépartementale de la Vallée de la Lèze (SMIVAL) ;
- l'agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine (AUAT) ;
- le conseil départemental de la Haute-Garonne ;
- la Région Occitanie ;
- l'agence de l'eau Adour-Garonne (AEAG) ;
- les services de la préfecture chargés de la sécurité civile ;
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie ;
- la direction départementale des territoires de la Haute-Garonne.

3 - Cartographie des surfaces inondables du TRI

Dans le cadre du second cycle de la Directive Inondation, les principales modifications apportées par rapport au TRI de 2013 sont les suivantes :

- intégration de la commune de Lacroix-Falgarde ;
- prise en compte de l'Ariège (indication des isocotes sur le cours d'eau et de l'emprise inondable pour chacun de scénarii) ;
- reconstitution de l'emprise inondable du scénario moyen par projection des isocotes du TRI de 2013 sur le LIDAR pour mise en cohérence à l'aide des données topographiques affinées.

3.1 - Principales caractéristiques des phénomènes

Sur le secteur du TRI de Toulouse, les mécanismes de débordement de la Garonne sont globalement conditionnés par la présence ou non d'ouvrages de protection et la morphologie de la vallée. En première approche, cette dernière présente trois formes caractéristiques de lit majeur suivant les secteurs :

- le talus abrupt : de forte pente, il contient l'emprise inondable indépendamment de la fréquence de l'événement considéré,
- un lit majeur en pente douce : l'emprise inondable est alors fortement dépendante de l'épisode considéré et ce même au-delà de l'événement moyen,
- un lit majeur en terrasse : l'emprise inondable est là encore fortement dépendante de l'épisode considéré, avec toutefois des effets de seuils.

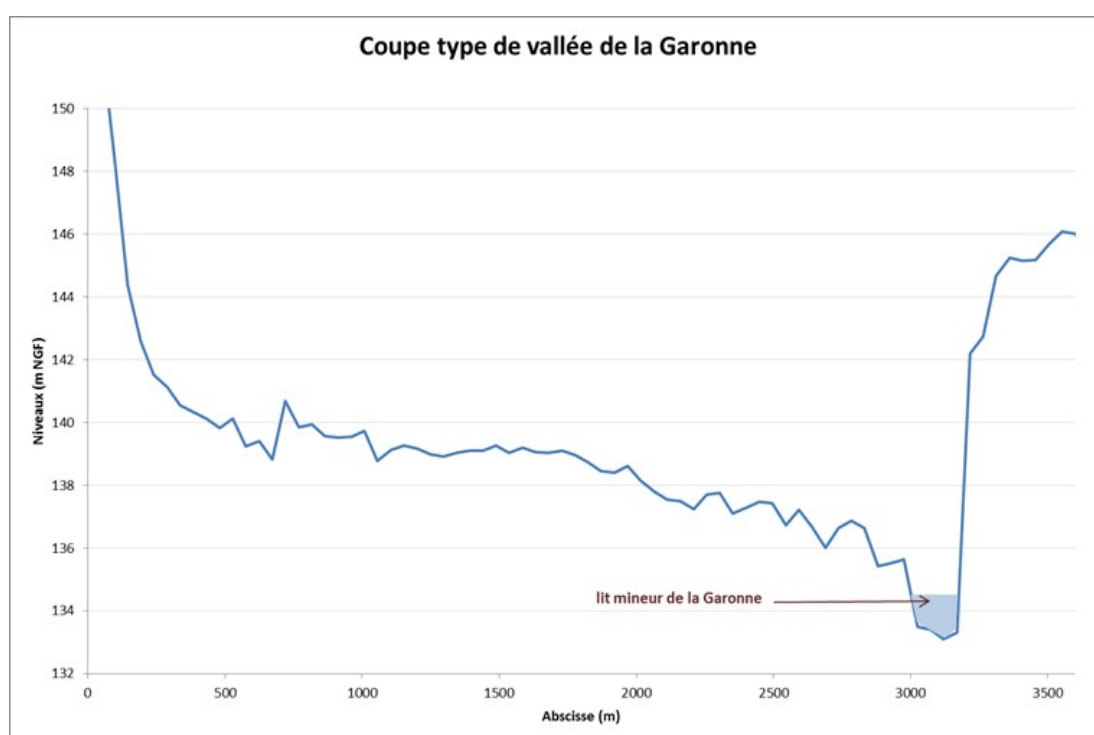


Figure 1 : coupe type de vallée de la Garonne (source ARTELIA)

Concernant les affluents, le remous engendré par la crue de la Garonne remonte relativement peu dans les vallées du Touch et de l'Aussonnelle, contrairement à l'Ariège.

3.2 - Événements considérés et méthodologie appliquée

Rappel de la directive

La Directive prévoit de cartographier trois niveaux d'inondation (dénommés « événements » ou « scénarios ») qui sont définis tels que présentés dans le tableau suivant.

Définition des évènements à considérer

Nom de l'évènement	Probabilité annuelle de dépassement	Période de retour
Fréquent	Entre 0,1 et 0,033	Entre 10 et 30 ans
Moyen	Entre 0,01 et 0,0033	Entre 100 et 300 ans
Extrême	Environ 0,001	De l'ordre de 1000 ans

Elle prévoit de plus la prise en compte ou non des ouvrages de protection pour la détermination des aléas.

Les hypothèses retenues sur ces deux points sont explicitées par évènement dans les paragraphes suivants.

3.2.1 - Événement fréquent

Hydrologie et ouvrages de protection

L'évènement fréquent retenu est **la crue de juin 2000** de l'Ariège et de la Garonne, dont la période de retour a été estimée lors de précédentes études à 25 ans à Toulouse, avec un débit évalué à 3 740 m³/s. La crue de mai 1977, avec un débit de 3 650 m³/s, est semblable à la crue de 2000 et, nous verrons par la suite que cette similarité sera utile lors de l'élaboration des cartes de zones inondables.

Concernant les ouvrages de protection, il est supposé que ces derniers jouent effectivement leur rôle, comme le préconise la Directive pour cet évènement.

Méthodologie d'élaboration des cartes

À l'évidence et en assimilant les crues de juin 2000 et de juillet 1977, les éléments de caractérisation des aléas sont nombreux.

- Emprise inondable :

Concernant l'emprise inondable, un relevé a été réalisé en 2000 sur la quasi-totalité du linéaire de la Garonne et de l'Ariège (hormis sur le secteur le plus en amont de la Garonne en amont de la confluence avec l'Ariège). Ce dernier a donc été utilisé pour caractériser l'emprise inondable.

Sur la partie la plus amont de la Garonne, un profil en long de la ligne d'eau a été reconstitué (cf paragraphe suivant). Le plan d'eau ainsi constitué a été projeté sur le LIDAR afin de reconstituer une emprise inondable.

- Isocotes :

L'élaboration des isocotes repose essentiellement sur la reconstitution du profil en long de la ligne d'eau de la crue.

Pour cela, les informations suivantes sont disponibles, par secteur :

Ariège Amont confluence Garonne :

Aucune laisse de crue de juin 2000 n'est disponible sur l'Ariège dans ce secteur. Toutefois, l'emprise de la zone inondée lors de cet évènement est disponible. Sur l'Ariège, les isocotes de juin 2000 ont ainsi été obtenues par itération en testant les cotes qui permettaient de retrouver au mieux l'emprise inondée observée en 2000 par projection sur le LIDAR tout en ayant une ligne d'eau compatible avec celle de l'évènement moyen.

Garonne Amont de Toulouse :

Quatre laisses de crue de juin 2000 existent sur ce secteur mais n'ont pas été nivelées. Néanmoins et sur la base d'une description précise de ces laisses (en termes de positionnement et hauteur relevée), leur altimétrie a été estimée à partir du levé topographique LIDAR.

Garonne Toulouse et Seilh :

Sur les secteurs dit de Toulouse et Seilh, le profil en long de la crue de 2000 a été extrait des résultats de simulation hydraulique, ce qui, compte tenu du fait que les modèles ont été calés avec précision sur les laisses de crue de juin 2000 et de juillet 1977, revient au même que de reconstituer le profil à partir des laisses. Sur ce secteur, seule une mise en forme est donc nécessaire.

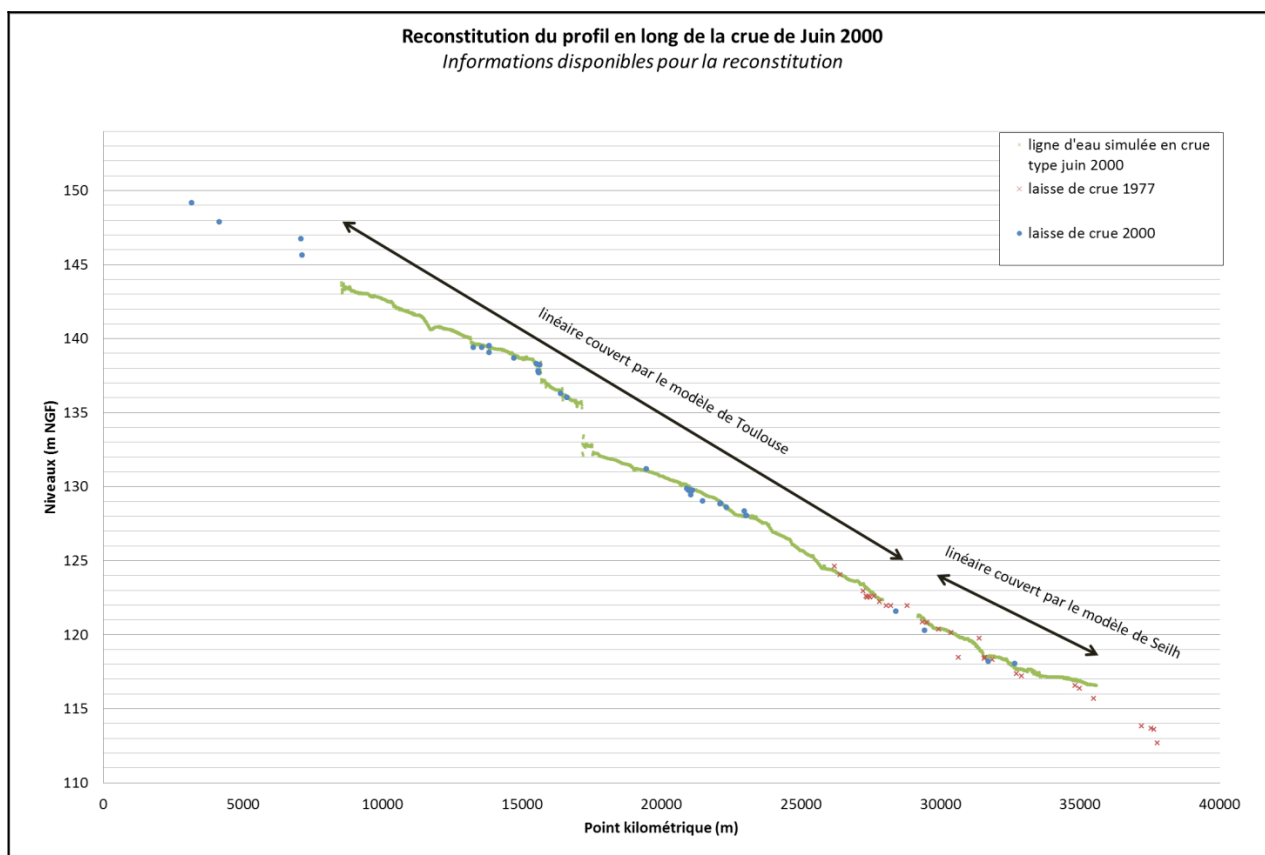
Garonne Aval Toulouse :

Sur les secteurs non couverts par un modèle hydraulique en aval de Toulouse, il existe de nombreuses laisses de 1977 géoréférencées. Le profil a donc été reconstitué d'une part en s'appuyant les profils de Toulouse et Seilh sur les extrémités et d'autre part en passant par les laisses de la crue de 1977.

Les éléments exploités pour la reconstitution de la ligne d'eau de l'évènement fréquent sur la Garonne sont présentés sur la figure suivante.

L'étape suivante a consisté à échantillonner ce profil sur un pas constant de ligne d'eau égale à 0,5 m NGF puis à localiser spatialement ces cotes sur le linéaire du cours d'eau. Enfin, les isocotes peuvent être tracées.

À noter que la forme des isocotes s'appuie sur les secteurs modélisés sur les isocotes issues des résultats de simulation. Sur les autres secteurs, elles sont tracées globalement perpendiculaires au lit mineur de la Garonne.



- Indications sur les vitesses :

Les chenaux préférentiels de crue en lit majeur ont été indiqués par une flèche sur les cartes d'aléa. Sur les secteurs modélisés, ils sont définis comme les zones où les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0,5 m/s. Il apparaît que ces secteurs correspondent majoritairement à des coupures des méandres de la Garonne. Ainsi, par généralisation, il est considéré que les coupures de méandre sur les zones non modélisées sont aussi des chenaux de crue.

- Zones soustraites à l'inondation par les ouvrages de protection :

Les zones soustraites à l'inondation par les ouvrages de protection ont été estimées en exploitant les modèles hydrauliques de Toulouse, par soustraction de l'emprise inondable obtenue avec le modèle sans les ouvrages (dit « extradigue ») avec l'emprise inondable obtenue avec le modèle avec ouvrages (dit « intradigue »).

- Evolution par rapport au TRI de 2013 :

Le présent TRI intègre la commune de Lacroix-Falgarde et la zone inondable de l'Ariège contrairement au TRI de 2013 où seule la Garonne était prise en compte.

3.2.2 - Événement moyen

Hydrologie et ouvrages de protection

L'évènement moyen retenu est **la crue de juin 1875** de la Garonne. En effet et sur l'ensemble du linéaire du TRI, cette crue constitue l'évènement historique de référence.

À noter que cette crue a donné lieu à de nombreuses estimations de débit par le passé, et qu'un "consensus" s'est finalement dégagé vers une valeur de pointe de l'ordre de 7 500 m³/s à Toulouse. La qualification de la période de retour associée demeure en revanche plus délicate, excepté le caractère supérieur à la fréquence centennale. En tout état de cause, **cet évènement est jugé légitime pour servir de référence à l'évènement moyen.**

Pour ce scénario, il est supposé que les ouvrages de protection, quand ils existent, sont mis en défaut.

Méthodologie d'élaboration des cartes

- Isocotes :

Sur le secteur du TRI, la crue de référence de la Garonne et de l'Ariège prise en compte dans les PPRI est celle de 1875. Un profil en long de ligne d'eau en crue type 1875 a été reconstitué sur la base :

- des résultats de modélisation hydraulique sur les secteurs disposant de modèles en considérant un débit de 7500 m³/s ;
- des isocotes disponibles pour les PPR pour les secteurs non couverts par une modélisation.

- Emprise inondable :

L'emprise inondable est obtenue par recoupement du plan d'eau de la crue Q_{1875} (obtenu en interpolant spatialement les isocotes décrites précédemment) et du terrain naturel (sur la base du LIDAR) hormis sur la commune de Toulouse. En effet, dans le cas de Toulouse, l'emprise inondable est directement issue des résultats de modélisation (car les écoulements sont complexes et les isocotes fournies ne sont qu'une simplification des résultats du modèle).

- Indications sur les vitesses :

La méthodologie appliquée est similaire à celle de l'évènement fréquent. À noter que tous les chenaux de crue de l'évènement fréquent se retrouvent logiquement sur l'évènement moyen.

- Zones de sur-aléa :

Les ouvrages de protection sont considérés pour cet évènement comme défaillants. Au regard des enjeux habités situés derrière les digues de Toulouse, il a ainsi cartographié des zones de sur-aléa. Ces dernières correspondent aux zones « d'aléa très fort » protégées par des digues telles que définies dans le PPR inondation de Toulouse.

- Evolution par rapport au TRI de 2013 :

Le présent TRI intègre la commune de Lacroix-Falgarde et la zone inondable de l'Ariège contrairement au TRI de 2013 où seule la Garonne était prise en compte.

Par ailleurs, l'emprise inondable dans le TRI de 2013 compilait seulement les emprises disponibles dans les PPR existants. Dans le cas présent, ces emprises ont été mises en cohérence avec les isocotes reconstituées dans le TRI de 2013 (ou le TRI de 2019 pour le secteur de Lacroix-Falgarde). Sur les secteurs où les isocotes proviennent des PPR, on peut noter quelques différences locales entre l'emprise du PPR et l'emprise du TRI car la donnée topographique actuelle est plus précise (donnée LIDAR). Sur les secteurs de modélisation, et notamment à l'aval de Toulouse, la différence est plus marquée car la modélisation d'une crue de type 1875 (débit de 7500 m³), dans les conditions d'écoulement actuelles de la Garonne, conduit à des cotes inférieures à celles fournies dans les PPR. Les modèles exploités représentent pour autant tout à fait correctement les crues récentes (1977 et 2000). Ces écarts sont vraisemblablement dus aux modifications importantes, d'origine anthropique ou naturelle, des lits mineur et majeur de la Garonne survenues depuis 1875.

Le présent TRI fournit ainsi les emprises inondables du scénario moyen grâce à la valorisation des données et notamment des modèles existants. Rappelons toutefois que le modèle de Seilh a initialement été conçu pour tester l'impact d'un aménagement (station d'épuration de l'Aussonnelle) et n'avait pas pour vocation de délimiter avec précision une zone inondable. L'amélioration future des connaissances et des outils sur l'aval de Toulouse permettra vraisemblablement d'affiner les résultats présentés à ce stade.

3.2.3 - Évènement extrême

Hydrologie et ouvrages de protection

L'évènement extrême doit correspondre à un évènement de probabilité faible, avec une période de retour supérieure à 1000 ans. Il n'existe pas à ce jour d'éléments pour un scénario de ce type, la démarche mise en œuvre étant alors spécifique à l'étude.

Une analyse fine des stations hydrométriques semblant vaine sur ce type d'évènement (une telle analyse n'a pas permis par le passé de qualifier objectivement la période de retour de la crue de 1875), une approche plus simple a été adoptée et consiste à considérer un ratio type entre Q_{1000} et Q_{100} généralement compris entre 1.5 et 2. En retenant une valeur de 2 comme ratio entre $Q_{\text{extrême}}$ et Q_{100} , valeur relativement élevée pour un bassin versant tel que celui de la Garonne, on garantit le caractère extrême de l'évènement.

Cette méthode conduit à associer à l'évènement extrême un débit de pointe de l'ordre de 10 000 m³/s à Toulouse.

Pour ce scénario, et tel que recommandé par la Directive, il est supposé que les ouvrages de protection, quand ils existent, sont mis en défaut.

Méthodologie d'élaboration des cartes

- Isocotes :

La méthodologie employée pour l'évènement extrême nécessite d'établir les isocotes avant l'emprise inondable.

Des simulations de la crue $Q_{\text{extrême}}$ ont été spécifiquement menées afin de pouvoir extraire les isocotes des résultats de calcul. L'exploitation des modèles hydrauliques repose sur les hypothèses suivantes :

- pour Toulouse, les simulations se basent sur le modèle extradigue afin de tenir compte de la défaillance des ouvrages de protection ;
- en termes de conditions aux limites, l'hydrogramme type de la crue de 1875 a été « étiré » jusqu'au débit extrême retenu ;
- lorsque la limite latérale du modèle de Toulouse est atteinte du fait de l'exhaussement de la ligne d'eau, celui-ci n'a pas été étendu et les niveaux d'écoulement sont simplement projetés sur la topographie disponible en considérant que les zones correspondantes sont uniquement des zones de stockage.

Concernant les secteurs non modélisés, et compte tenu du fait que contrairement à la situation de l'évènement moyen il n'existe pas d'éléments sur les isocotes d'écoulement, la méthodologie repose sur une translation du profil en long de la ligne d'eau lit mineur de la crue de 1875. La valeur de translation correspond à la moyenne de l'écart entre le profil de la crue $Q_{\text{extrême}}$ et de la crue 1875 sur les secteurs modélisés. Elle est de 1,22 m, avec un écart type de 27 cm, ce qui très concrètement signifie que le profil de la ligne d'eau en lit mineur de l'évènement extrême est considéré en moyenne 1,22 m au-dessus du profil de la crue type 1875.

- Emprise inondable :

Sur les secteurs non modélisés, l'emprise inondable est obtenue par recoupement du plan d'eau de la crue $Q_{\text{extrême}}$ (obtenu en interpolant spatialement les isocotes) et du terrain naturel (sur la base du LIDAR). À noter qu'ici par « secteurs non modélisés » il faut comprendre le linéaire de Garonne non couvert par un modèle hydraulique et les zones latéralement adjacentes au modèle de Toulouse lorsque la limite latérale de celui-ci est atteinte.

Sur les secteurs modélisés, l'emprise inondable est extraite des résultats de simulation.

- Indications sur les vitesses :

La méthodologie appliquée est similaire à celle de l'évènement fréquent.

- Evolution par rapport au TRI de 2013 :

Le présent TRI intègre la commune de Lacroix-Falgarde et la zone inondable de l'Ariège contrairement au TRI de 2013 où seule la Garonne était prise en compte.

3.2.4 - Synthèse

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des trois évènements étudiés.

Caractérisation des évènements

Nom de l'évènement	Période de retour	Crue de référence
Fréquent	25 ans	juin 2000 / juillet 1977
Moyen	Supérieure à 100 ans	juin 1875
Extrême	Supérieure à 1000 ans	-

3.3 - Incertitudes et limites

Il convient de différencier les incertitudes liées à la méthodologie employée de celles liées à la définition de l'évènement hydrologique.

Pour le premier type d'incertitudes, il faut distinguer les différentes approches méthodologiques adoptées :

- **modélisatrice** : on retrouve ici les incertitudes inhérentes à cette approche, comme la simplification du Modèle Numérique de Terrain (MNT) ou les estimations de débits ;
- **historique** : cette approche mise en œuvre pour l'évènement fréquent pose la question de la fiabilité de la retranscription sur cartes des observations terrain. Toutefois l'évènement fréquent repose sur la crue 2000, bien documentée d'une part et d'autre part qui a fait l'objet de simulation hydraulique. La concordance observée entre les résultats de simulation et les observations de terrain valident à la fois l'approche modélisatrice et l'approche terrain ;
- **topographique** : cette méthodologie, qui consiste à déterminer une emprise inondable par recoupement d'un plan d'eau avec le terrain naturel est d'autant plus fiable que l'emprise inondable s'appuie sur des talus marqués. Sur la vallée de la Garonne, les talus morphologiques ne sont pas toujours bien marqués, conduisant à une délimitation moins nette là où le lit majeur est relativement plat. Ces secteurs sont toutefois peu nombreux, et l'incertitude de quelques dizaines de mètres au plus est relativement faible en regard de la largeur de l'emprise inondable.

Les incertitudes sur la topographie (marges et erreurs) se retrouvent quant à elles pour les trois différentes approches car la donnée topographique est utilisée dans tous les cas.

Concernant l'évènement hydrologique considéré, il est implicitement négligé les phénomènes suivants :

- embâcles ;
- ruptures d'ouvrages ;
- modification de la morphologie du lit mineur (capture de gravière, recoupement de méandres, incision du lit, défluviation, ...).

Il est rappelé ici que la connaissance des secteurs inondables sur le TRI de Toulouse n'est que partielle. Hormis l'Ariège, les affluents de la Garonne n'ont pas été étudiés dans cette phase cartographique, dont certains drainent des bassins versants relativement conséquents comme le Touch ou l'Aussonnelle.

4 - Cartographie des risques d'inondation du TRI

4.1 - Rappel sur le caractère partiel des cartes

La cartographie des risques d'inondation est construite à partir du croisement entre les cartes de synthèse des surfaces inondables et les enjeux présents au sein de ces enveloppes.

En outre, une estimation de la population permanente et des emplois a été comptabilisée par commune et par scénario. Celle-ci est complétée par une comparaison de ces résultats avec la population communale totale et la population saisonnière moyenne à l'échelle de la commune.

Il convient de rappeler que dans le 1^{er} cycle de la mise en œuvre de la Directive Inondation et dans celui-ci, tous les cours d'eau du TRI (dont 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.

4.2 - 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).

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.

Les données de population permanente et d'emplois ont également été mises à jour à partir de données récentes au niveau national permettant d'actualiser l'estimation de la population permanente et des emplois dans les zones potentiellement touchées.

4.3 - 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^o 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 suivant pour la cartographie des risques du TRI :

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 point discrétisant l'estimation de la population légale INSEE 2014 à l'échelle de chaque parcelle.

L'estimation des populations est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique et synthétisé ci-après à l'échelle du TRI.

	Population permanente		
	Aléa fréquent	Aléa moyen	Aléa extrême
Débordement de cours d'eau	1 233	60 493	130 673

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. L'évaluation se présente sous forme de fourchette (minimum-maximum). Elle a été définie en partie sur la base de donnée SIRENE de l'INSEE de mars 2018 présentant les caractéristiques économiques des entreprises du TRI.

L'estimation de la fourchette d'emploi est présentée dans un tableau figurant dans l'atlas cartographique et synthétisé ci-après à l'échelle du TRI.

	Nombre d'emplois minimum impactés			Nombre d'emplois maximum impactés		
	Aléa fréquent	Aléa moyen	Aléa extrême	Aléa fréquent	Aléa moyen	Aléa extrême
Débordement de cours d'eau	110	28 898	58 633	146	40 464	84 074

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. À 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, et locations saisonnières en 2018 et résidences secondaires en 2014. Certains types de hébergements à l'image des chambres d'hôte 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 la somme du surplus de la population saisonnière théorique et la population communale permanente sur la population communale permanente. Il s'agit de la comparaison entre la « population en saison » et la « population hors saison ». Au 1^{er} cycle, c'était le poids de l'affluence saisonnière au regard de la démographie communale qui était calculé. 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.

L'estimation de la population saisonnière et celle du taux de variation saisonnière de la population par commune sont présentées dans le tableau figurant dans l'atlas cartographique.

Sur l'ensemble du TRI, le taux de variation saisonnière de la population est estimé à 11,5 % correspondant à 61 445 habitants saisonniers. Ce chiffre est en nette progression par rapport au premier cycle de la directive inondations pour lequel il était de 7,9 % correspondant à 39 865 personnes en 2013.

4. Bâtiments dans la zone potentiellement touchée

Seuls les bâtiments dans la zone potentiellement touchée sont représentés dans les cartes de risque, sous la dénomination « bâtiments ». Cette représentation est issue de la BDTopo de l'IGN de 2019 (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>). Ils tiennent compte de l'ensemble des bâtiments de plus de 20 m² (bâtiments industriels, bâtis remarquables, bâtiments indifférenciés comprenant les habitations, ...).

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 de 2019 (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.

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 de 2019 établie par les DREAL 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.

3 installations ont été recensées :

TRI	REGION	DPT	CODE IPPC	LIBELLE	COMMUNE
installations en zone d'aléa de probabilité moyenne :					
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0068.02369	VEOLIA EAU Ginestous Incinération boues	TOULOUSE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0068.02944	ARIANE GROUP (ex HERAKLES)	TOULOUSE
installations en zone d'aléa de probabilité faible :					
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0068.07581	HYDRO BUILDING SYSTEMS (TS et peinture)	TOULOUSE

Par ailleurs 2 IPPC ont été identifiées en zone inondable du réseau hydrographique amont au TRI dans une limite de 30 kms :

TRI	REGION	DPT	CODE IPPC	LIBELLE	COMMUNE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0068.02404	PROCOLOR SAS	AUTERIVE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531.00020	SOLEVAL FRANCE	AUTERIVE

• **STEU :**

Les stations de traitement des eaux usées (STEU) prises en compte sont les installations de plus de 2000 équivalents-habitants présentes dans la surface inondable du TRI.

La localisation de ces stations est issue d'une base de donnée nationale « BD ROSEAU » de 2018.

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.

4 installations ont été recensées :

TRI	REGION	DPT	CODE STEU	LIBELLE
STEU en zone d'aléa de probabilité forte :				
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531069V003	BLAGNAC (Quinze Sols)
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531433V001	PORTET-SUR-GARONNE (Bac)
STEU en zone d'aléa de probabilité moyenne :				
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531555V018	TOULOUSE Ginestous
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531420V003	PINSAGUEL

Par ailleurs il a été identifié 12 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 TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531165V002	EAUNES
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531499V003	SAINT-LYS
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531107V001	CARBONNE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531248V002	LABARTHE-SUR-LEZE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531421V002	PINS-JUSTARET 2

TRI	REGION	DPT	CODE STEU	LIBELLE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0509167V002	LEZAT SUR LEZE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531033V002	AUTERIVE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531287V002	LAVERNOSE-LACASSE
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531187V005	FONSORBES Bourdettes 2
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531424V003	PLAISANCE-DU-TOUCH
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531526V001	SALVETAT-SAINT-GILLES (La)
TRI TOULOUSE	OCCITANIE	31	0531188V005	FONTENILLES

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. Elles sont représentées dans les cartes de risque sous la dénomination « zone protégée au titre de le DCE ». 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.

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 principalement de la BDTopo de l'IGN de 2019 (pour plus de détails : <http://professionnels.ign.fr/bdtopo>).

Ils comprennent :

- *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 de pompiers, les gendarmeries, les mairies, 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 », « crèches », « Maisons de retraite » ;
- *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 », « stations de métro » ;

- *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 issues de la base S3IC de 2018).

Les données sur les crèches et les stations de métro sont issues des données en libre service mises à disposition par Toulouse métropole.

Les données sur les maisons de retraites proviennent du répertoire FINESS (pour plus de détail : <http://finess.sante.gouv.fr/fininter/jsp/index.jsp>).

Les crèches et EHPAD sont répertoriés dans la catégorie « autres établissements sensible à la gestion de crise » dans les cartographies conformément à la méthodologie nationale.

Les données relatives aux aires d'accueil des gens du voyage existantes sont issues de la base de données de la DDT de la Haute-Garonne.

Suite aux consultations locales des parties prenantes certains bâtiments et site sensible pouvant présenter des difficultés d'évacuation ont été ajoutés dans la catégorie « autres établissements sensible à la gestion de crise ». Il s'agit de centre de loisirs et un pôle petite enfance sur Lespinasse, des collèges et lycées (issus de la base du rectorat), des accueils de loisirs, relais assistants maternelles, lieux d'accueil enfant-parents et ludothèques dont les données ont été transmises par la mairie de Toulouse.

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.

4.4 - Précision sur les sources de données des enjeux

Les bases de données mobilisées dans ce cadre sont :

- les données population 2014 de l'INSEE et les données du foncier 2016 ("MAJIC 2016") 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 de 2019 pour identifier les bâtiments et les installations sensibles ou utiles à la gestion des crises
- la base GIDIC/ S3IC de 2019 et la BD ROSEAU de 2018 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.

5 - 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
- Tableaux d'estimation des populations et des emplois par commune et par scénario

Annexe II : Résumé non technique à destination du public



**Direction régionale
de l'environnement, de l'aménagement
et du logement Occitanie**
1 rue de la Cité administrative Bât G
CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex

