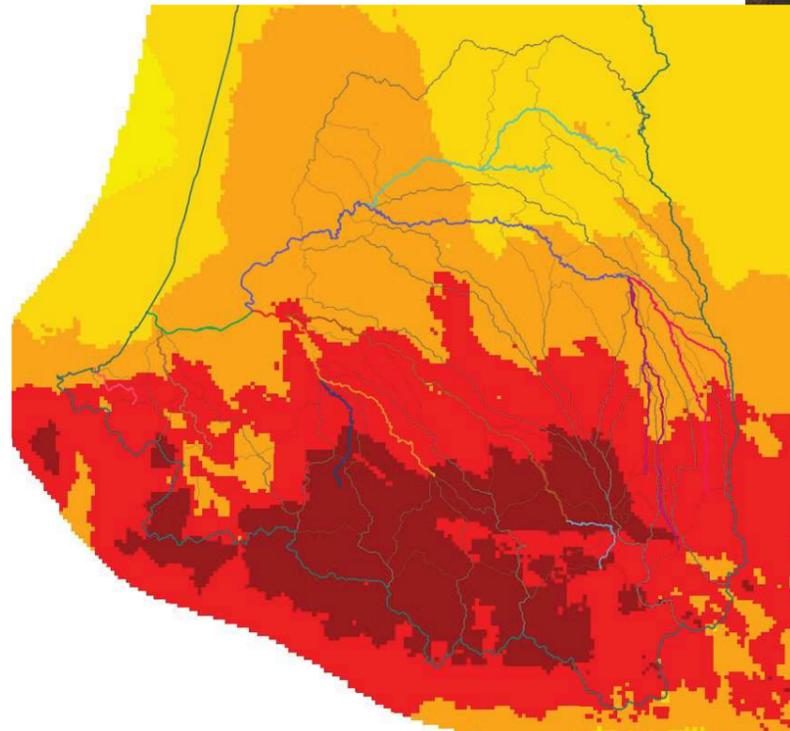


# ATLAS DES ZONES INONDEES POTENTIELLES ( ZIP)

## Tronçon Adour Amont - Echez :

### Secteur de Tarbes sur l'Adour

Scénario 3 : 2.85 m à l'échelle de Tarbes-Adour



Cumul Pluie Antilope 72h du 26 janvier 2014 6h TU



Crue de janvier 2014 à Tarbes sur l'Adour



Cet atlas des Zones Inondées Potentielles (ZIP), sur le secteur de Tarbes sur l'Adour sur le tronçon surveillé Adour Amont Echez, présente :

- Une aide à la lecture des cartes ;
- Une synthèse méthodologique de production de l'atlas des ZIP ;
- Un tableau d'assemblage du secteur concerné ;
- La synthèse des scénarios produits en date d'octobre 2018
- Les différentes planches des cartes.

### Aide à la lecture des cartes :

Chaque **scénario d'inondation** est rattaché à **une hauteur d'eau à l'échelle d'une station hydrométrique**. La hauteur d'eau est une donnée relative par rapport au zéro de l'échelle, sauf pour les quelques échelles cotées en NGF. Dans certains cas particuliers, le scénario peut être rattaché à plusieurs stations hydrométriques, notamment à proximité de confluences ou de zones estuariennes, où l'extension des zones inondées peut dépendre des apports différents des affluents ou être influencée par la marée ou une surcote marine.

**La zone d'influence autour d'une station** est le secteur géographique, plus ou moins étendu vers l'amont et/ou vers l'aval le long du cours d'eau concerné, pour lequel la hauteur (ou le débit) mesurée à la station est représentative du phénomène d'inondation constaté sur le terrain. On peut alors parler de « station de rattachement ». Quelle que soit la crue, l'emprise inondée restera similaire sur toute la zone d'influence pour la même hauteur (ou le même débit) mesurée à ladite station de rattachement. Pour que cette corrélation entre hauteur à la station et caractéristiques de l'inondation sur le terrain soit la meilleure possible, elle ne doit pas être perturbée, ou tout du moins ne l'être que dans des limites raisonnables, par la diversité des situations de crue que l'on peut rencontrer sur le cours d'eau concerné.

Dans l'idéal, la fin vers l'aval de la zone d'influence d'une station doit correspondre (au mieux se chevaucher) avec le début de la zone d'influence de la station de prévision située juste en aval. Pour la station la plus en amont sur un tronçon amont, la zone d'influence doit remonter au moins jusqu'au début du tronçon. Pour la station la plus en aval sur un tronçon aval, la zone d'influence doit atteindre la fin du tronçon.

Des paramètres hydrologiques, hydrographiques et hydrauliques vont servir à déterminer les zones d'influence et leurs limites. La caractérisation de ces paramètres s'appuiera sur la connaissance a priori du territoire par le SPC et sur l'analyse cartographique, de base de données et de retours d'expérience, en prenant en compte en particulier de la position des confluences, de la présence d'ouvrages hydrauliques (barrages), les ouvrages hydrauliques en rivière (seuil, ouvrage mobile de navigation) et des ouvrages de protection (digue).

**La production des cartes de zones inondées potentielles consiste** à créer une couche cartographique d'inondation sur un linéaire de cours d'eau pour un scénario de crue donné, à savoir, une hauteur d'eau à une station. Partant de ce principe, il peut être produit un certain nombre de couches d'inondation correspondant chacune à un scénario de crue (et donc à une hauteur d'eau à une station). On se retrouve donc avec X scénarios produits.

Pour estimer les zones inondées potentielles d'un événement de crues d'un secteur géographique, il faut se munir des cartes des scénarios d'inondation dont les hauteurs de la stations de rattachement de la zone d'influence du secteur géographique concerné est **le plus proche des prévisions de hauteurs de ces mêmes stations**. Dans l'idéal :

- Se munir de la carte avec une hauteur à la station de référence de la zone d'influence juste inférieure à la prévision (enveloppe minimum de la zone inondée potentielle) ;
- La carte avec une hauteur à la station de référence de la zone d'influence juste supérieure à la prévision (enveloppe maximum de la zone inondée potentielle).

**Ces cartes peuvent alors permettre d'identifier une enveloppe « minimale » et une enveloppe « maximale » de la zone inondée potentielle correspondant à la prévision de hauteur à la station de rattachement.**

Sur les atlas, en complément, les classes de hauteurs d'eau, peuvent être représentées, en gradient de bleu (du plus clair au plus foncé). Elles indiquent la gamme de profondeur d'eau de la zone inondée potentielle ; entre 0 et 50cm d'eau, entre 50cm et 1m, etc ; ce qui donne une information supplémentaire de l'impact de la crue sur la zone géographique considéré.

Dans le cas où il existe un scénario d'inondation correspondant à une crue pour une hauteur à la station de rattachement juste supérieur, celui-ci est indiqué en vert sur les cartes.

Avec l'aide de l'outil Viginond (plugin de QGIS), la superposition de la couche cartographique des zones inondées potentielles des scénarios d'inondation avec la couche des enjeux par exemple pourra permettre d'analyser les conséquences sur le terrain et les actions à mettre en œuvre en fonction des prévisions de hauteurs d'eau à la station de rattachement de la zone géographique considérée.

## Synthèse méthodologique de production de l'atlas des zones inondées potentielles (ZIP)

### Résumé :

La présente fiche décrit l'ensemble des séries de données géographiques produites pour la détermination des Zones Inondées Potentielles (ZIP) du territoire d'intervention du département d'hydrométrie et de prévision des crues Gironde Adour Dordogne (DHPC GAD) de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nouvelle Aquitaine. Les informations produites correspondent au scénario rattaché à la hauteur de 2,85 m à la station de Tarbes-Adour (Q012006002). Elles sont définies par :

- l'enveloppe de la zone potentiellement inondée qui représente l'emprise surfacique de l'inondation calculée pour une hauteur d'eau à l'échelle limnimétrique de la station de Tarbes sur l'Adour.
- les classes de hauteurs d'eau : les zones d'iso classe de hauteur (ZICH) qui représentent la hauteur de submersion par rapport au terrain naturel. Chaque classe de hauteur d'eau est définie par une borne minimale et maximale, exprimée en millimètres.

### Généalogie :

Le DHPC GAD a mandaté en 2016-2017 un bureau d'étude (ISL-Ingénierie) pour la réalisation d'une étude sur une partie du linéaire du tronçon surveillé « Adour amont - Echez », correspondant à l'Adour sur la commune de Tarbes. Les objectifs de cette étude étaient :

- l'analyse hydrologique du cours d'eau,
- la définition de scénarios d'inondation à cartographier,
- la mise en œuvre d'une modélisation hydraulique 2D,
- la cartographie des scénarios d'inondation retenus.

Les données d'entrée de l'étude sont les relevés hydrométriques des crues sur l'Adour et les cours d'eau alentours (l'Echez notamment), les niveaux de crues de référence – notamment les cotes de référence PPRi – et les données topographiques disponibles sur le territoire.

Les données topographiques disponibles étaient principalement :

- les données LIDAR, dont la précision altimétrique est estimée à  $\pm 15$  cm,
- les profils bathymétriques de l'Adour en aval du secteur, dont la précision altimétrique est estimée à  $\pm 10$  cm,

Le modèle hydraulique 2D mis en œuvre à partir du logiciel TELEMAC2D a été calé pour assurer une mise en cohérence avec les lignes d'eau PPRi.

L'exploitation du modèle hydraulique a permis de disposer d'une ligne d'eau calculée qui part la suite été exploitée pour établir les ZICH et ZIP. Une vérification de la zone inondée produite de façon informatique a été faite (confrontation avec les données disponibles, quand il y en a, et confrontation avec la connaissance des secteurs inondables).

Un classement des hauteurs d'eau a été réalisé comme suit : de 0,00 à 0,50 de 0,50 à 1,00 de 1,00 à 1,50 de 1,50 à 2,00 et supérieur à 2,00m.

Deux étapes de lissage ont été conduites :

- un moyennage d'un voisinage de pixels pour la donnée raster ;
- une suppression des polygones d'une surface inférieure à 500 m<sup>2</sup>. Ce lissage peut conduire à des effets de bords : suppression de petite surface inondée ou ajout de petite surface hors d'eau dans la zone inondée globale, limités dans l'espace mais nécessitant des précautions d'utilisation à une échelle très fine ( $> 1/10000^{\circ}$ ).

Une analyse particulière complémentaire a été réalisée pour exclure de la zone inondée potentielle les routes et ouvrages (ponts) qui ne sont pas inondés pour la ligne d'eau calculée.

Le logiciel utilisé pour les différentes étapes de construction de la ZIP est QGIS avec le plugin « carto ZI ».

L'étendue géographique du jeu de donnée correspond à une partie du tronçon surveillé « Adour amont - Echez », sur la commune de Tarbes.

Les travaux conduits par la DREAL Nouvelle Aquitaine pour la cartographie des aléas, dans ce secteur, reposent sur un certain nombre d'hypothèses auxquelles sont associées des incertitudes.

Les principales sources d'incertitudes sont liées :

- à la précision du modèle numérique de terrain (topographie) :  $\pm 15$ cm,
- à la ligne d'eau retenue avec une précision de  $\pm 20$ cm.

# Carte des zones inondées potentielles

## TABLEAUX D'ASSEMBLAGE



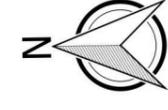
DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT  
NOUVELLE-AQUITAINE

Cours d'eau :  
**L'ADOUR**

Station de référence :  
**Tarbes-Adour**

### Légende

-  Commune à l'étude
-  L'Adour
-  Tableaux d'assemblage
-  Echelle 1/10000 (3 planches)
-  Echelle 1/25000 (2 planches)
-  Station réglementaire



Fonds : © Scan250 IGN

Echelle : 1 / 50 000

0 1000 2000 m

### Avertissements :

Cette cartographie est informative, sans portée réglementaire. Elle représente les Zones Inondées Potentielles (ZIP) en fonction des hauteurs d'eau atteintes à des échelles réglementaires de prévision des crues, sous l'hypothèse de non rupture des digues.

L'ensemble des limites et recommandations d'utilisation est détaillé dans le rapport d'accompagnement.

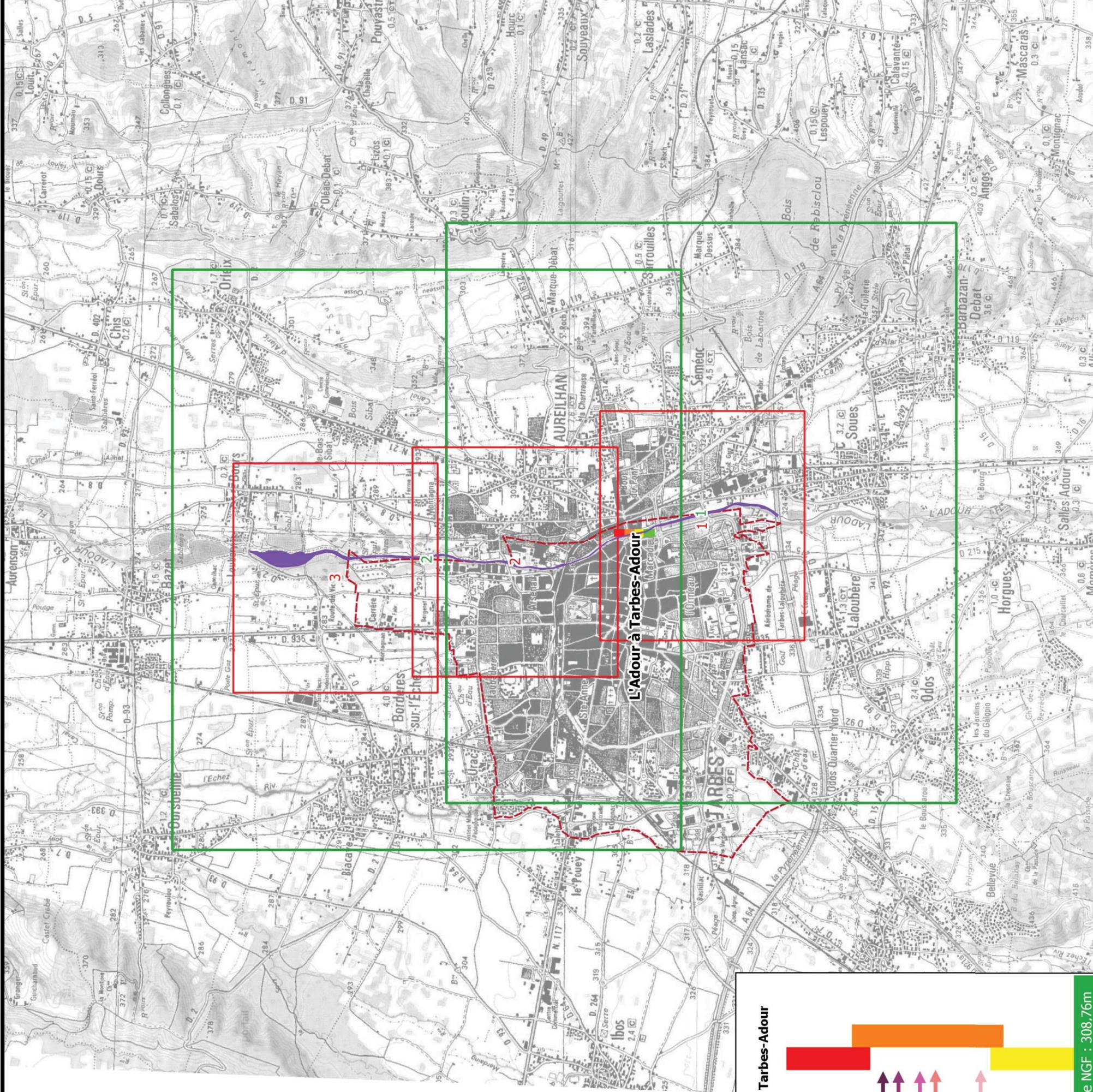
Les cartes ne peuvent pas se substituer aux documents réglementaires tels que les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les Plans de Préventions des Risques (PPR), les études de dangers (EDD),...

Editeur : ISL Ingénierie

date : Juin 2018



DHPC Gironde Adour Dordogne - DREAL Nouvelle Aquitaine



L'Adour à Tarbes-Adour

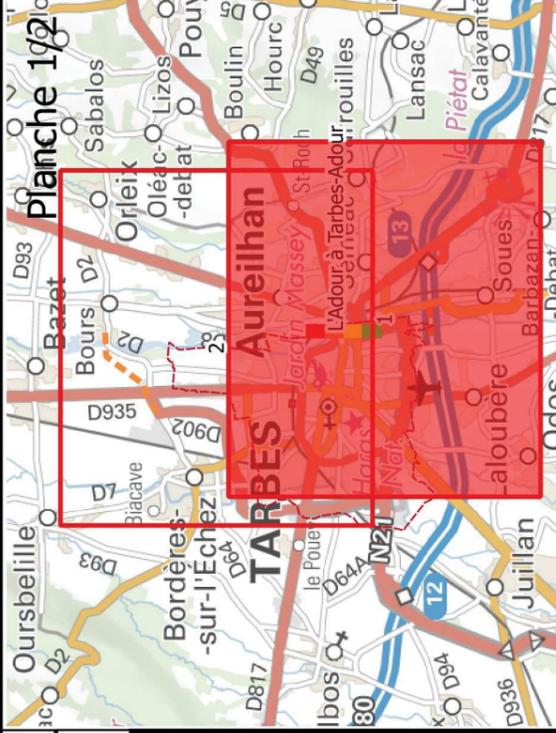
3,60 m  
3,30 m  
2,85 m  
2,60 m  
1,85 m

Zéro d'échelle NGF : 308,76m

# Carte des zones inondées potentielles L'ADOUR : Synthèse des scénarios

Tarbes-Adour : de 1,85 à 3,60 m

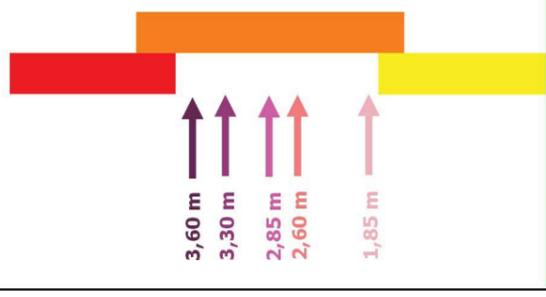
Echelle : 1 / 25 000  
0 250 500 750 m



## Légende

- Scénario 1
- Scénario 2
- Scénario 3
- Scénario 4
- Scénario 5
- Lit mineur
- Communes
- Limites etude
- Sens des écoulements
- Station réglementaire

## L'Adour à Tarbes-Adour



Zéro d'échelle NGF : 308,76m

Fonds : © Scan25 date : Juin 2018

Editeur : ISL Ingénierie

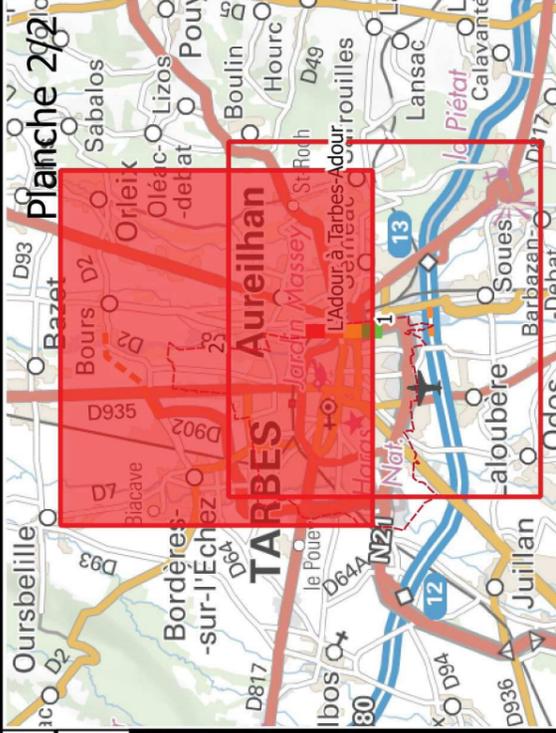
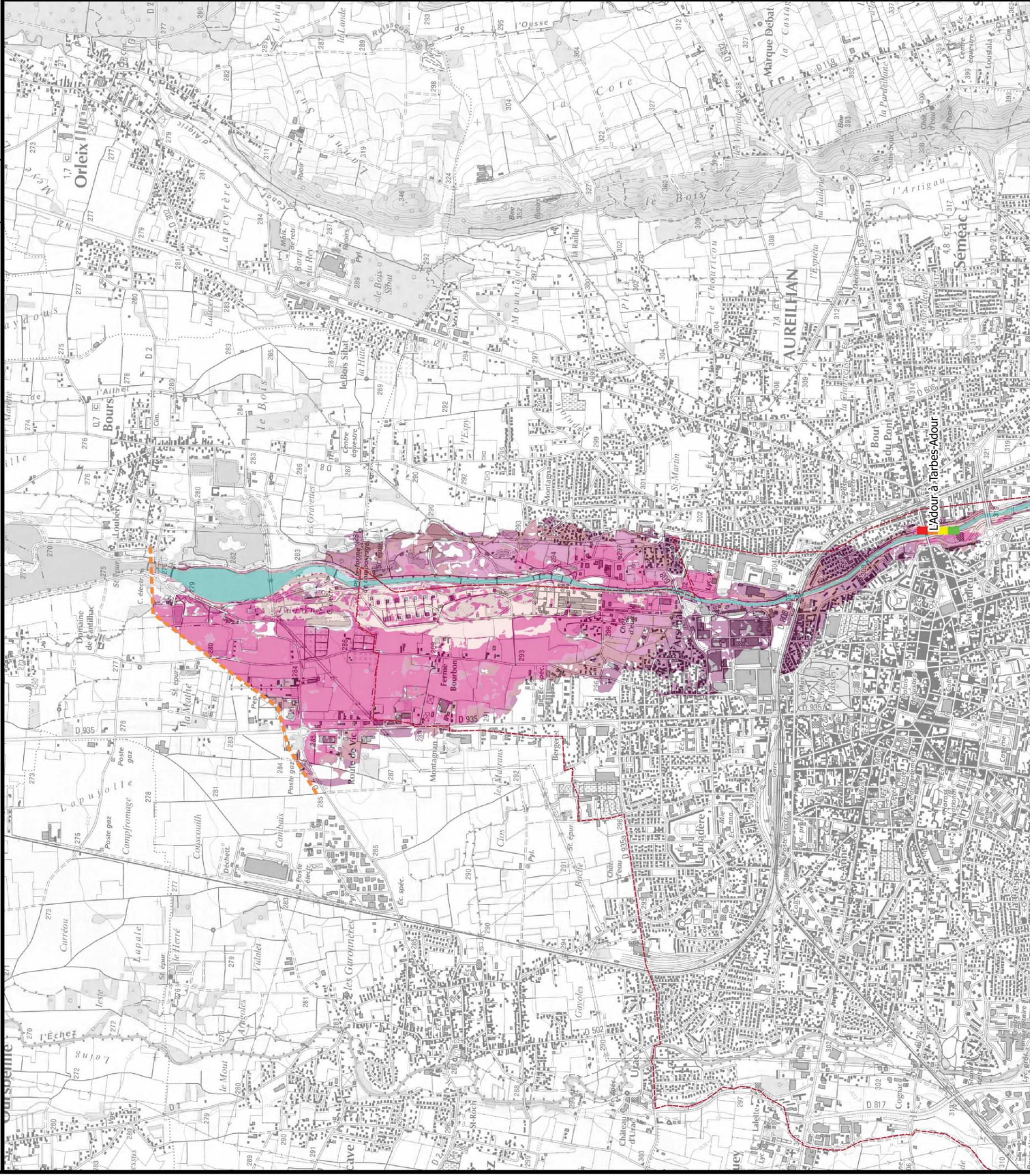
**VIGICRUES**  
DHPC Gironde Adour Dordogne - DREAL Nouvelle Aquitaine



# Carte des zones inondées potentielles L'ADOUR : Synthèse des scénarios

Tarbes-Adour : de 1,85 à 3,60 m

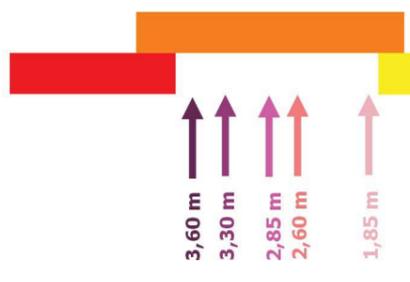
Echelle : 1 / 25 000



## Légende

- Scénario 1
- Scénario 2
- Scénario 3
- Scénario 4
- Scénario 5
- Station réglementaire
- Lit mineur
- Communes
- Limites etude
- Sens des écoulements

## L'Adour à Tarbes-Adour



Zéro d'échelle NGF : 308.76m

Fonds : © Scan25 date : Juin 2018

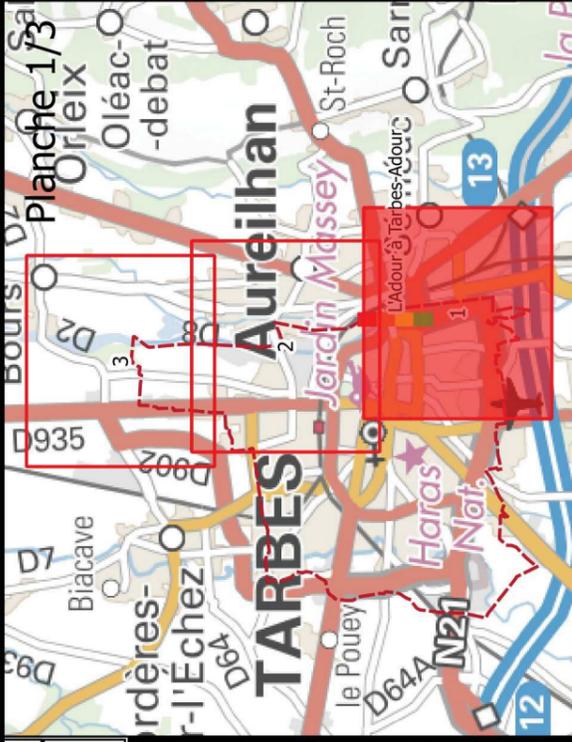
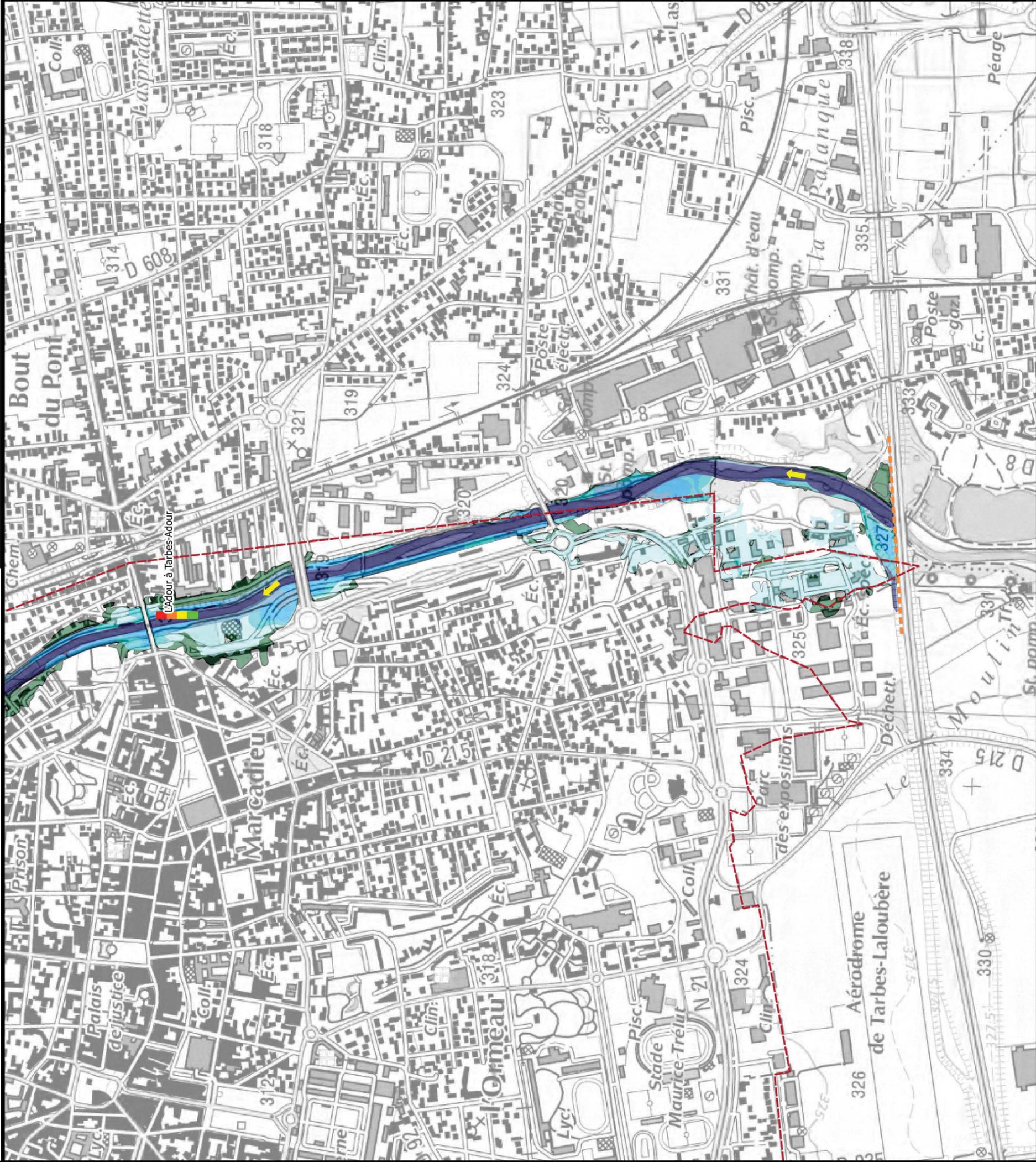
Editeur : ISL Ingénierie

**VIGICRUES** DHPG Gironde Adour Dordogne - DREAL Nouvelle Aquitaine



**Carte des zones inondées potentielles**  
**L'ADOUR Scénario 3**

**Tarbes-Adour : 2,85 m (311,61m NGF)**

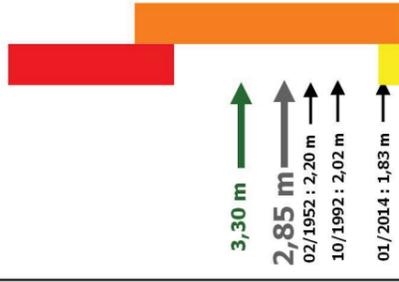


**Légende**

**Classes de hauteurs d'eau**

- H < 0,50 m
  - 0,50 < H < 1,00 m
  - 1,00 < H < 1,50 m
  - 1,50 m < H < 2,00 m
  - H > 2,00 m
- Scénario supérieur
  - Communes
  - Limites étude
  - Sens des écoulements
- Station réglementaire

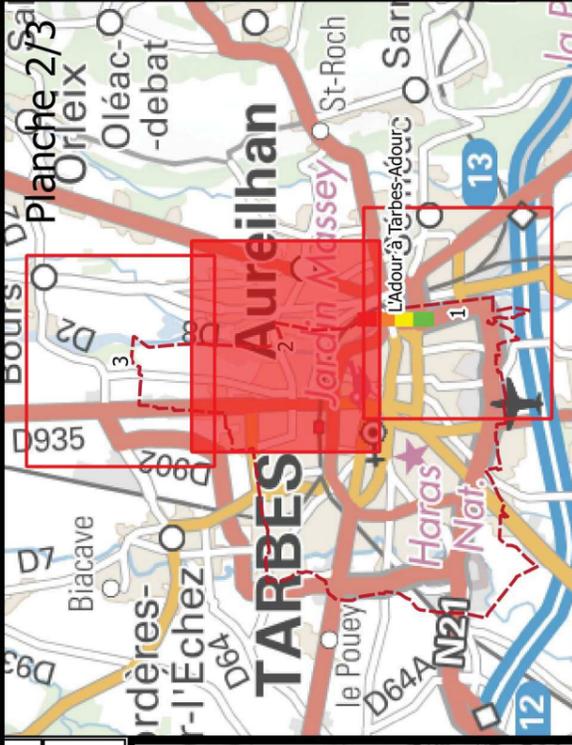
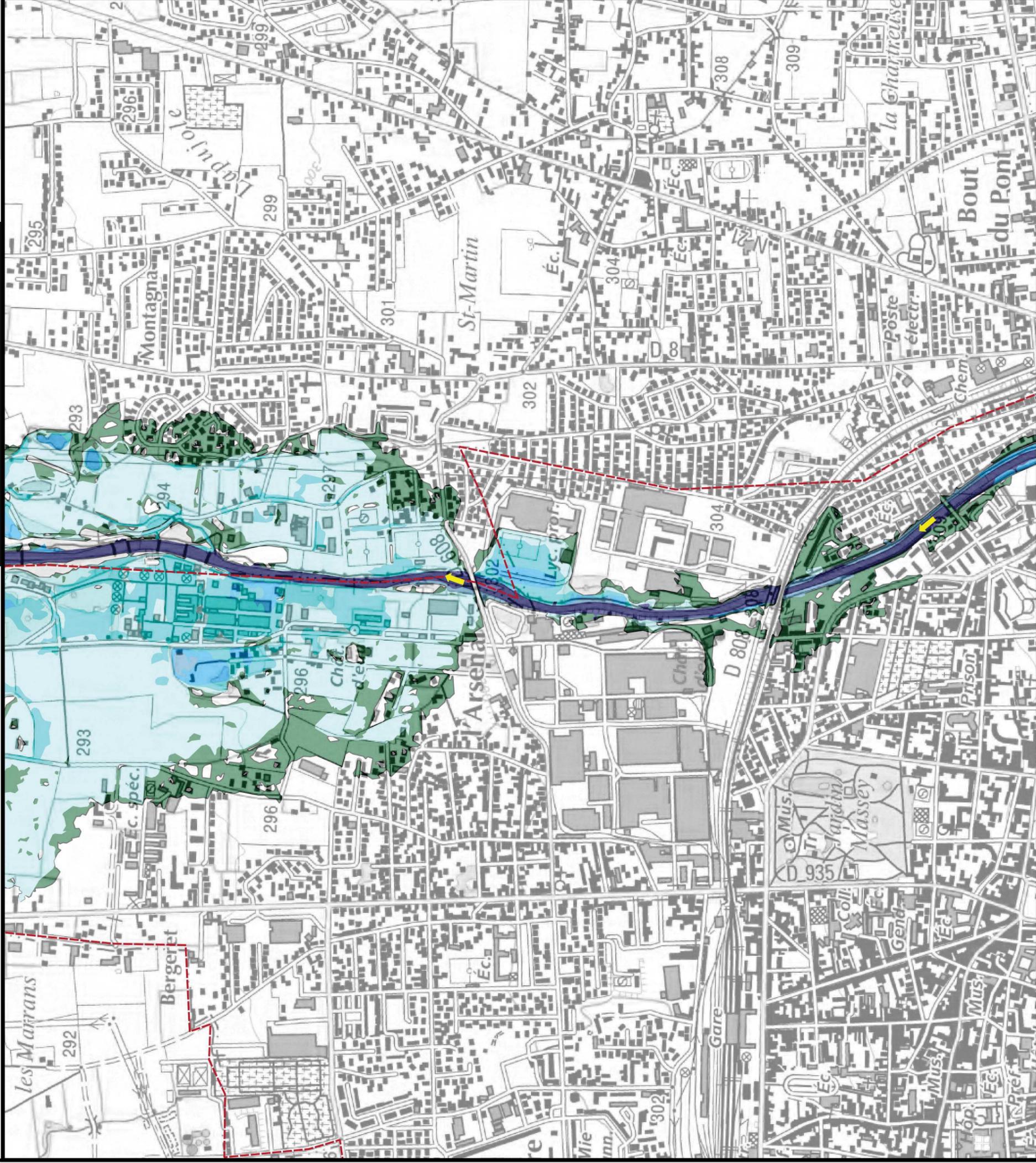
**L'Adour à Tarbes-Adour**



Zéro d'échelle NGF : 308,76m

**Carte des zones inondées potentielles**  
**L'ADOUR Scénario 3**

**Tarbes-Adour : 2,85 m (311,61m NGF)**



**Légende**

**Classes de hauteurs d'eau**

- H < 0,50 m
  - 0,50 < H < 1,00 m
  - 1,00 < H < 1,50 m
  - 1,50 m < H < 2,00 m
  - H > 2,00 m
- Scénario supérieur
  - Communes
  - Limites étude
  - ↑ Sens des écoulements
- Station réglementaire

**L'Adour à Tarbes-Adour**

