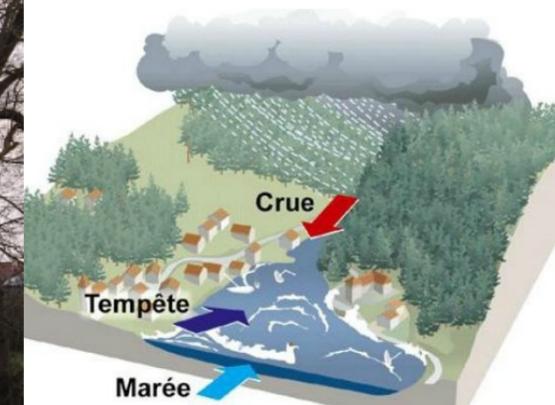
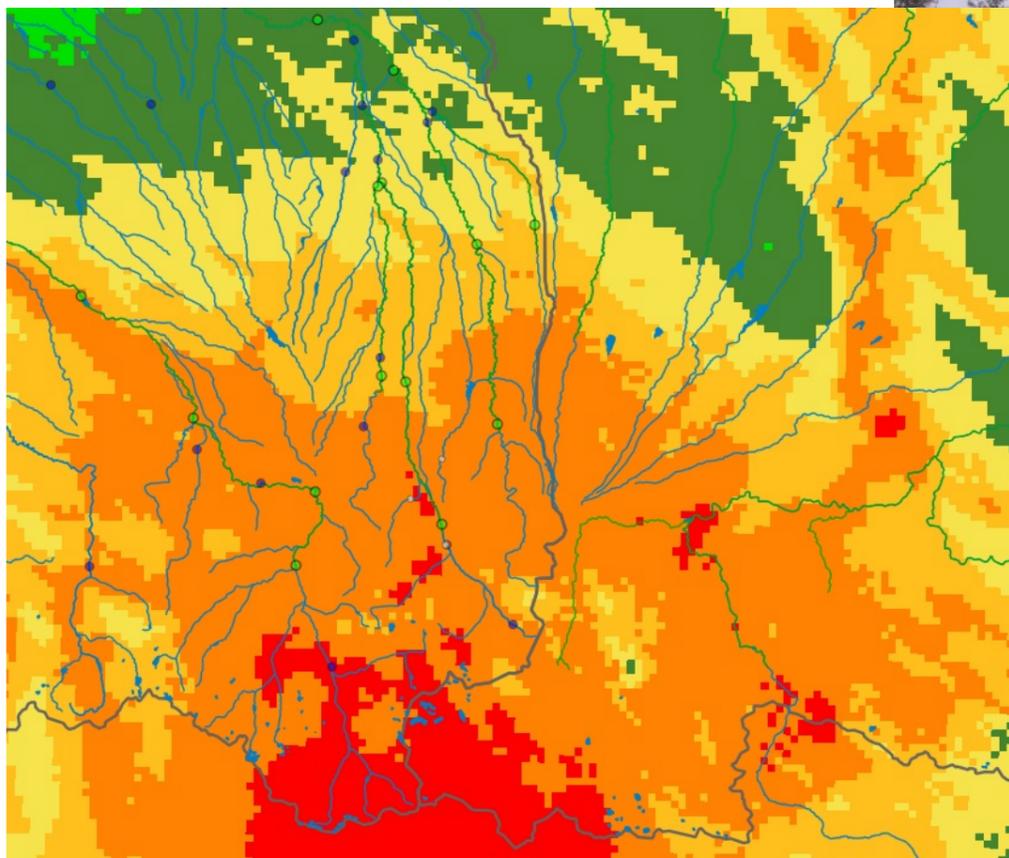


ATLAS DES ZONES INONDEES POTENTIELLES (ZIP)

Tronçon Adour amont - Echez :

de Tarbes à Maubourguet

Scénario à : 1,65m à l'échelle de Tarbes Echez



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DU LOGEMENT

NOUVELLE-AQUITAINE

Cet atlas des Zones Inondées Potentielles (ZIP), sur le secteur de Tarbes (entre Tarbes et Maubourguet) 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 ;
- 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), des 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 station 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.

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 :

Les informations produites dans cet atlas de ZIP correspondent au scénario d'inondation rattaché à la station de Tarbes Echez (Q022501101) sur sa zone d'influence entre Tarbes et Maubourguet, pour une hauteur de 1,65m à la station de Tarbes Echez.

L'atlas informe de :

- 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 (équipement qui permet l'enregistrement et la transmission de la mesure d'eau en un point donné dans un cours d'eau) de la station de Tarbes Echez.
- Les classes de hauteurs d'eau : les zones d'iso-classes (zones ayant la même hauteur d'eau) 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 :

La hauteur cartographiée est 1,65m. à l'échelle de Tarbes Echez. La DDT des Hautes-Pyrénées a fait établir en 2016/2017, cette cartographie par le bureau d'étude CACG.

Les données existantes sur le secteur d'étude est couvert par plusieurs plans de prévention des risques inondation élaborés selon des méthodologies différentes :

- Modélisations hydrauliques de l'Echez de Tarbes à l'aval de Bordères,,
- Etudes hydrogéomorphologiques sur les secteurs Adour Moyen et Adour Nord ; ces études donnent une information cartographique (qualitative) sur les zonages d'inondation en crue de référence.

L'Echez à l'aval de Tarbes a fait l'objet de plusieurs études sectorielles. Des informations sont disponibles également dans zonages d'inondation dans des zones habitées dans plusieurs études des années 80-90 : Plan d'Exposition au risque d'Inondation (PERI) de l'Echez sur les communes de Bordères-sur-l'Echez, Vic-en-Bigorre et Maubourguet – CACG 1985, 1987, études qui donnent les lignes d'eau et les cartographies des zones inondables en crues décennale et cinquantennale basée sur des modélisations hydrauliques

Deux modèles hydrauliques opérationnels sont donc présents sur les secteurs amont (Tarbes et aval immédiat) ainsi qu'une limite maximale de zone inondable issue des PPRi et de quelques informations ponctuelles de niveaux de lignes d'eau dans des zones habitées.

Enfin, les données LIDAR sont désormais disponibles sur l'ensemble de la zone d'étude et fournissent une précision accrue pour la topographie du lit majeur. Le travail a été réalisé sur la base du MNT. Les données topographiques de la vallée acquises pour cette étude sont de 2 types : un modèle numérique de terrain de la vallée (MNT NEXTMap®) au pas de 5 m avec une précision altitudinale de l'ordre de 1 m pour des pentes inférieures à 10° et une précision horizontale de 2 m complété par un levé topographique en lits majeur et mineur réalisé lors de campagnes de terrain dédiée aux relevés systématiques des ouvrages en travers majeurs de la vallée et aux relevés des repères de crue mis en évidence lors de l'enquête de terrain.

La reconstitution des lignes d'eau :

secteur de Tarbes - Bordères-sur-l'Echez est basé sur le modèle hydraulique utilisé pour le PPRi en version actualisée. Les débits injectés pour cartographier les crues décennale, trentennale et centennale (nouvelle cartographie nécessaire suite à l'actualisation de l'hydrologie qui conduit à revoir le débit de crue centennale) sont : 91 m³/s, 105 m³/s et 118 m³/s.

La reconstitution des lignes d'eau :

secteur de Tarbes – amont Vic-en-Bigorre mesure environ 10km. La ligne d'eau en crue de 140 m³/s est connue d'après le PERI 50 ans au niveau du pont de Pujo Nord. Ce débit de 140 m³/s est proche du débit de crue décennale actualisée à Vic. La pente hydraulique a été évaluée en crue décennale à 0,4% sur ce tronçon et appliquée pour déterminer la ligne d'eau décennale.

Pour la crue trentennale, connaissant la cote de ligne d'eau amont, grâce au modèle, la ligne d'eau a été calculée en faisant l'hypothèse que la pente hydraulique du secteur est constante ou peu variable par rapport à la crue décennale.

Enfin, en crue centennale, la cote d'eau issue du zonage PPRi dont la crue de référence est dite centennale a été appliquée

La reconstitution des lignes d'eau :

secteur Vic-en-Bigorre – amont Maubourguet mesure environ 17 km dont 7 à la traversée de Vic.

A Vic, l'étude a utilisé des lignes d'eau des PERI 10 ans à 90 m³/s et PERI 50 ans à 150 m³/s.

Sur ce secteur, la crue décennale est évaluée à 120 m³/s selon l'actualisation de l'hydrologie. La ligne d'eau moyenne des 2 PERI est donc représentative de la ligne d'eau décennale réévaluée.

Pour la crue trentennale, le débit actualisé pour le tronçon est de 160 m³/s. la ligne d'eau PERI 50 ans est donnée pour 162 à 185 m³/s de l'aval de Vic à l'amont de Maubourguet, ce qui est représentatif de la crue trentennale actualisée.

Sur la partie amont du tronçon, en continuité avec le tronçon précédent, la pente hydraulique en crue évaluée en crue décennale a été appliquée

Enfin, en crue centennale, la cote d'eau issue du zonage PPRi dont la crue de référence est dite centennale a été appliquée.

La cartographie des zones inondables potentielles pour chaque scénario est faite par comparaison entre une ligne d'eau et le modèle numérique de terrain (MNT) LIDAR.

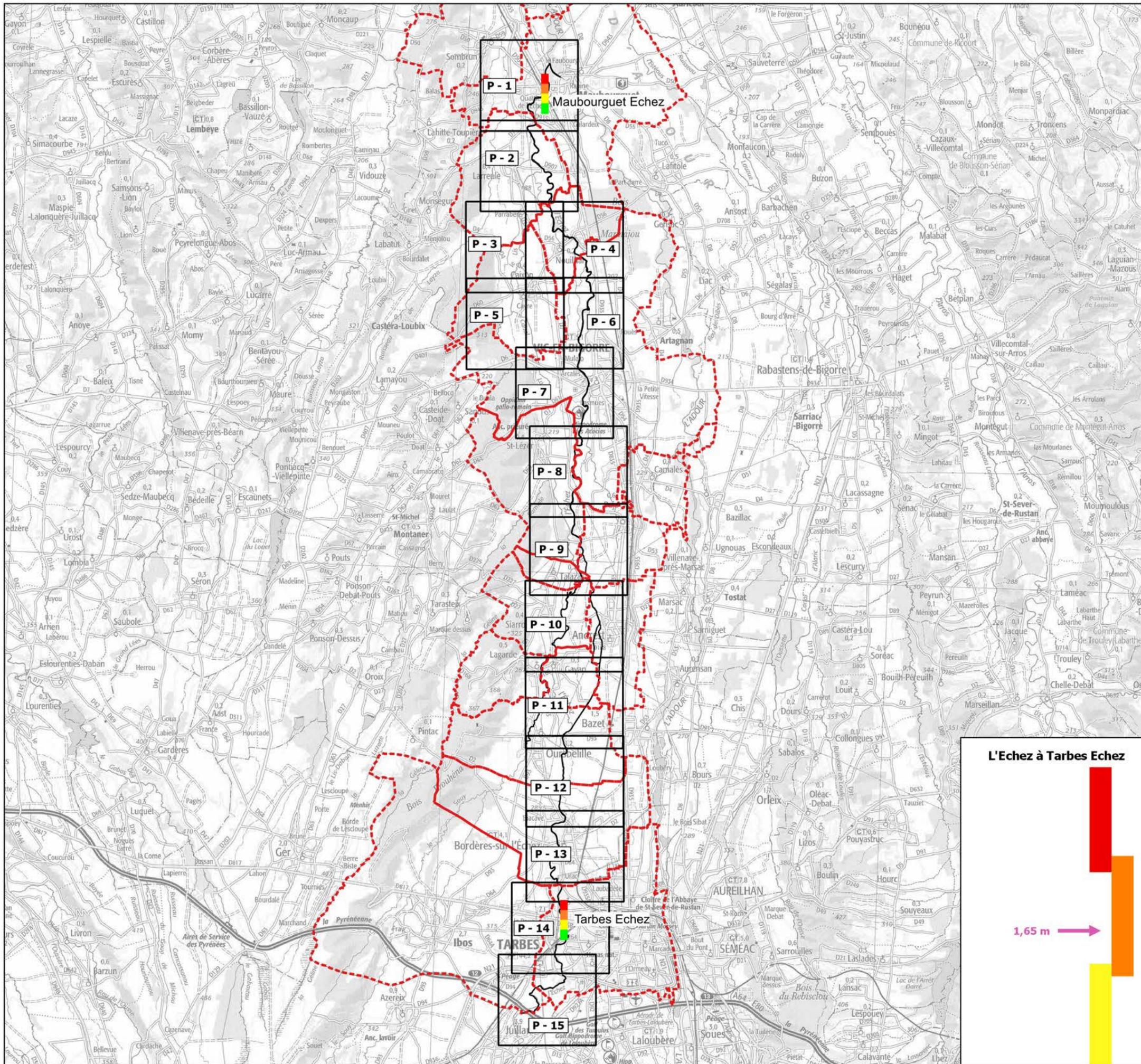
En interpolant les lignes d'eau données dans chaque profil, on obtient une forme de données géographiques numériques vectorielles symbolisant la morphologie de la zone de hauteur d'eau. Cette forme est ensuite convertie en raster à la résolution 1 m.

Après soustraction entre le raster hauteur d'eau et le MNT, seules les données positives sont conservées pour obtenir un raster inondation. Deux lissages sont effectués par filtre passe-bas 3 x 3 pour restreindre les anomalies au niveau des cellules. Le raster est ensuite reclassé en 4 valeurs qui représenteront les classes de hauteurs d'eau :

- 0-0.5 m 0.5-1 m 1-2.0 m > à 2 m

Le raster reclassé est vectorisé pour appliquer un filtre vectoriel. Le filtrage correspond à la suppression des zones de trop petite taille (<2000m²) et le comblement des trous (<500m²). Le crénelage des zones inondées est également supprimé à l'aide d'un algorithme de lissage. Pour finir, certaines zones sont retravaillées manuellement pour éliminer les aberrations hydrauliques.

L'étendue géographique du jeu de donnée correspond à la zone d'influence de la station de rattachement du scénario.



Carte des zones inondées potentielles

TABLEAUX D'ASSEMBLAGE



Cours d'eau :
L'Echez

Station de référence :
Tarbes Echez : 1,65 (298,23m NGF)

Légende

- Station de mesure
-  réglementaire
 -  Cours d'eau
 -  Limite communale



Fonds : © Scan100 IGN
Echelle : 1 / 110 000
0 2000 4000 m

L'Echez à Tarbes Echez



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 de digues.

L'ensemble des limites et recommandations d'utilisation est détaillé dans la fiche de métadonnée.

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),...

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

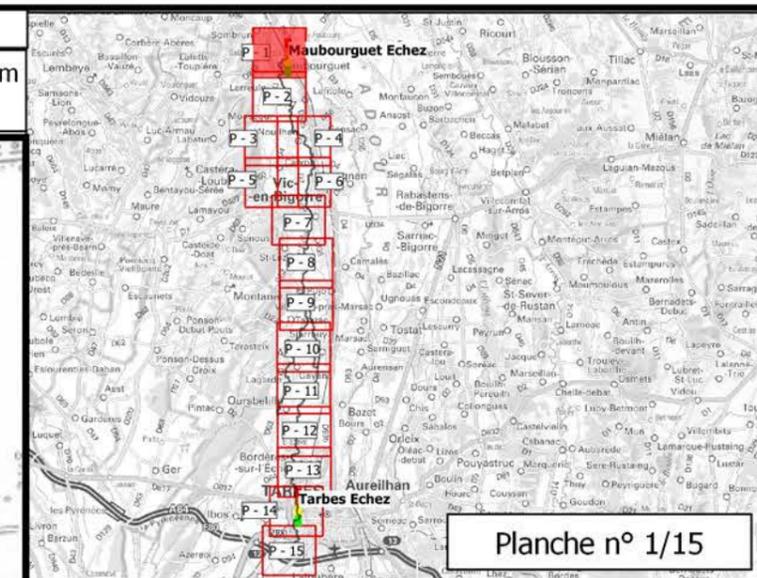
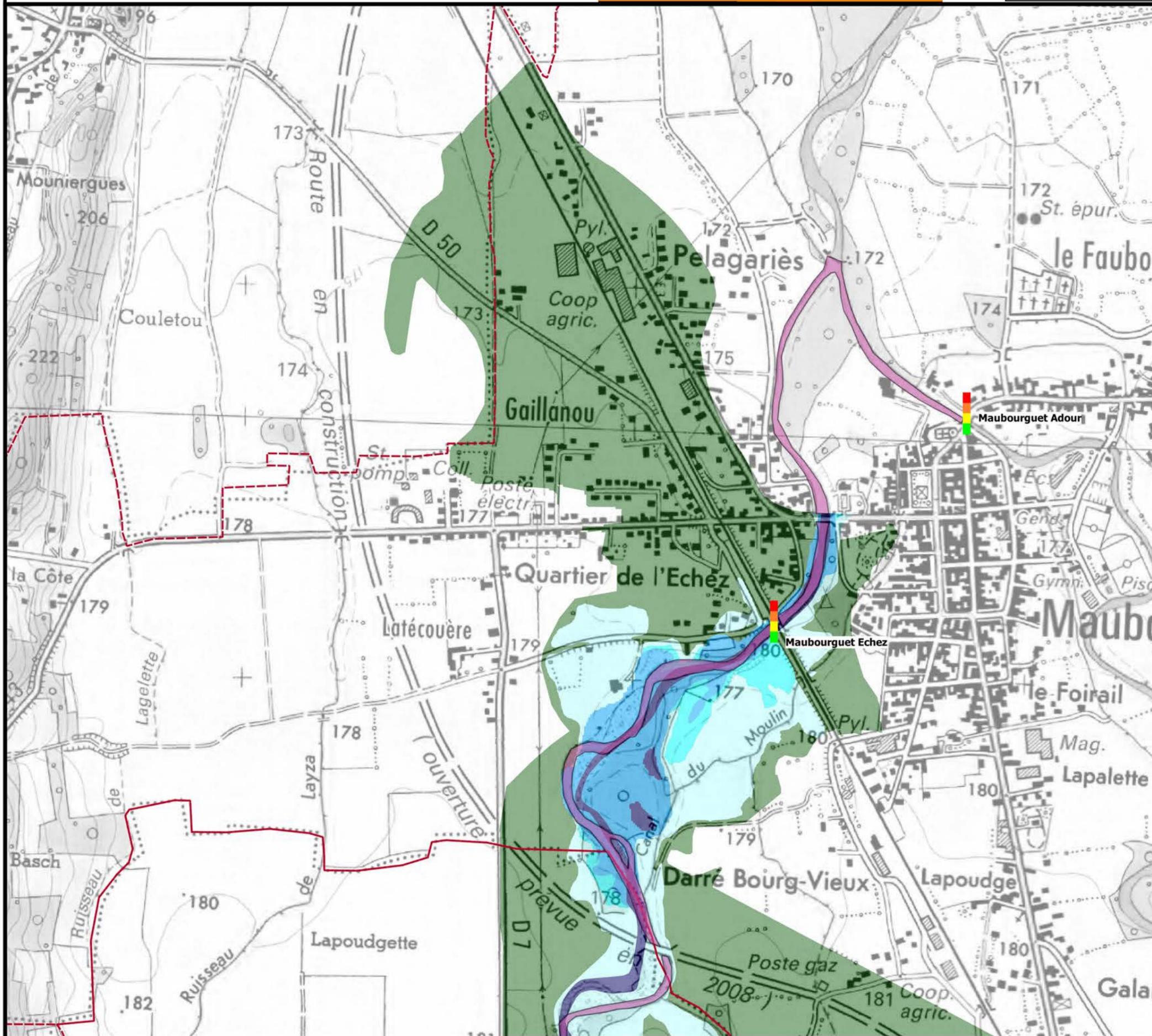


Planche n° 1/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

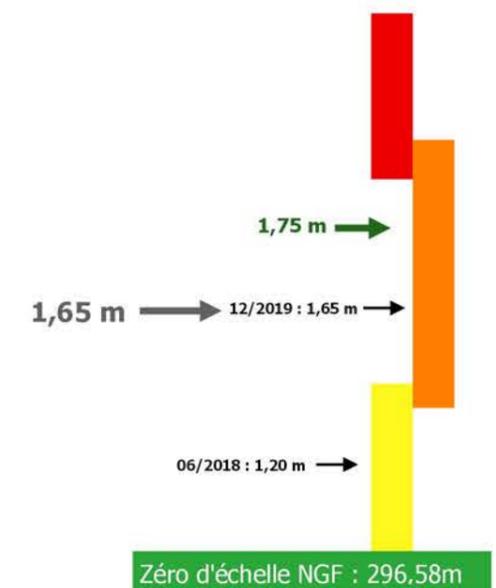
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

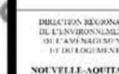
Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020



VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

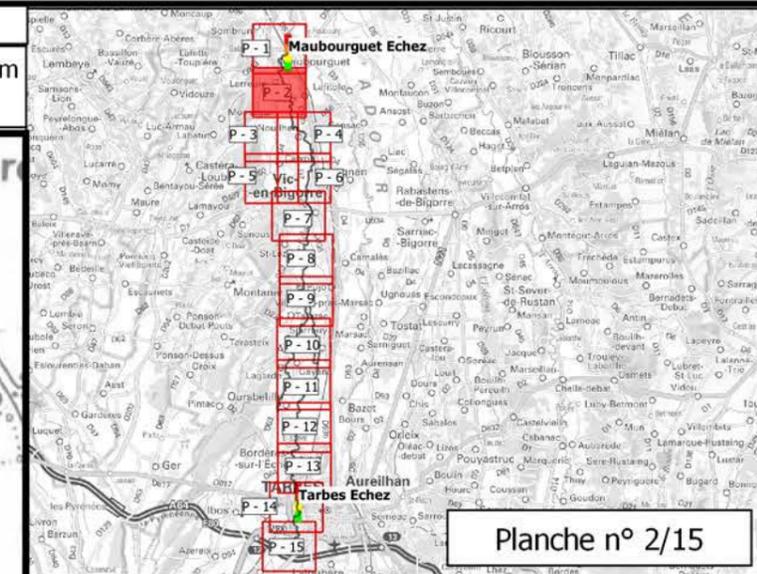
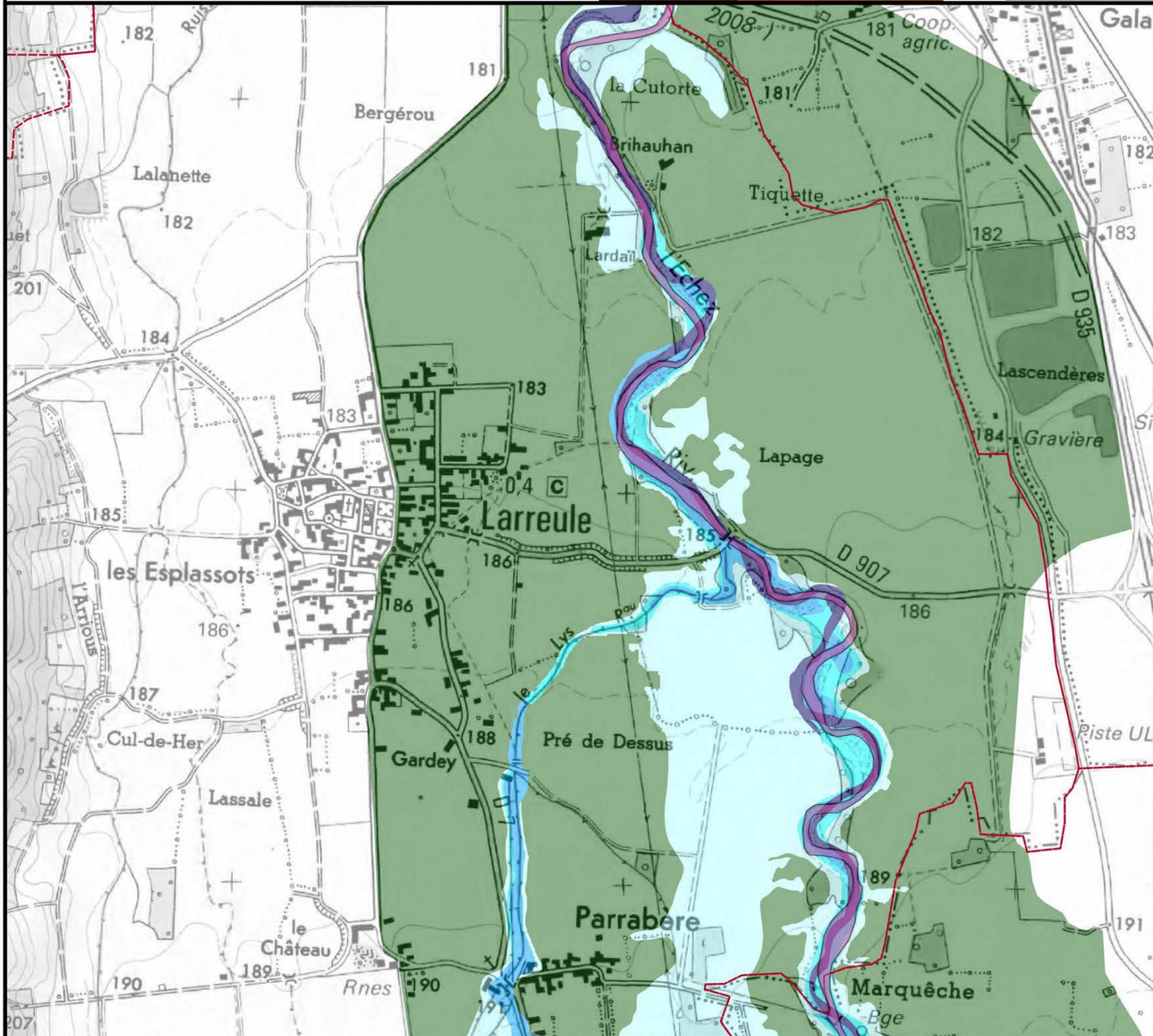


Planche n° 2/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

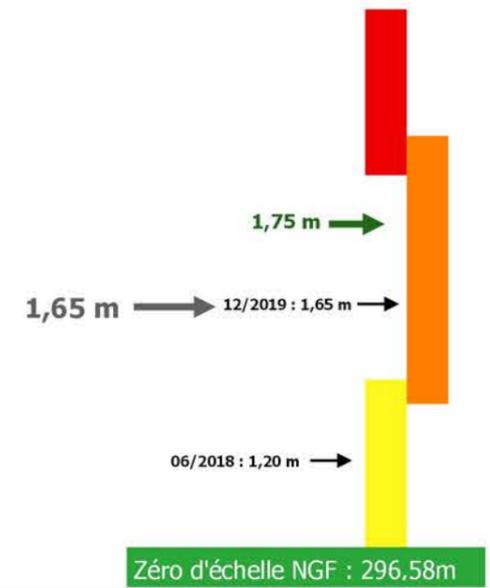
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020

VIGICRUES

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

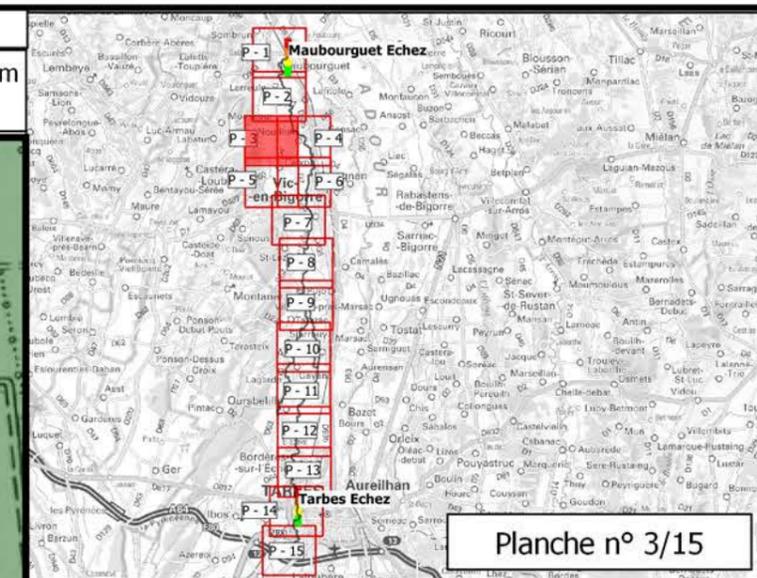


Planche n° 3/15

Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

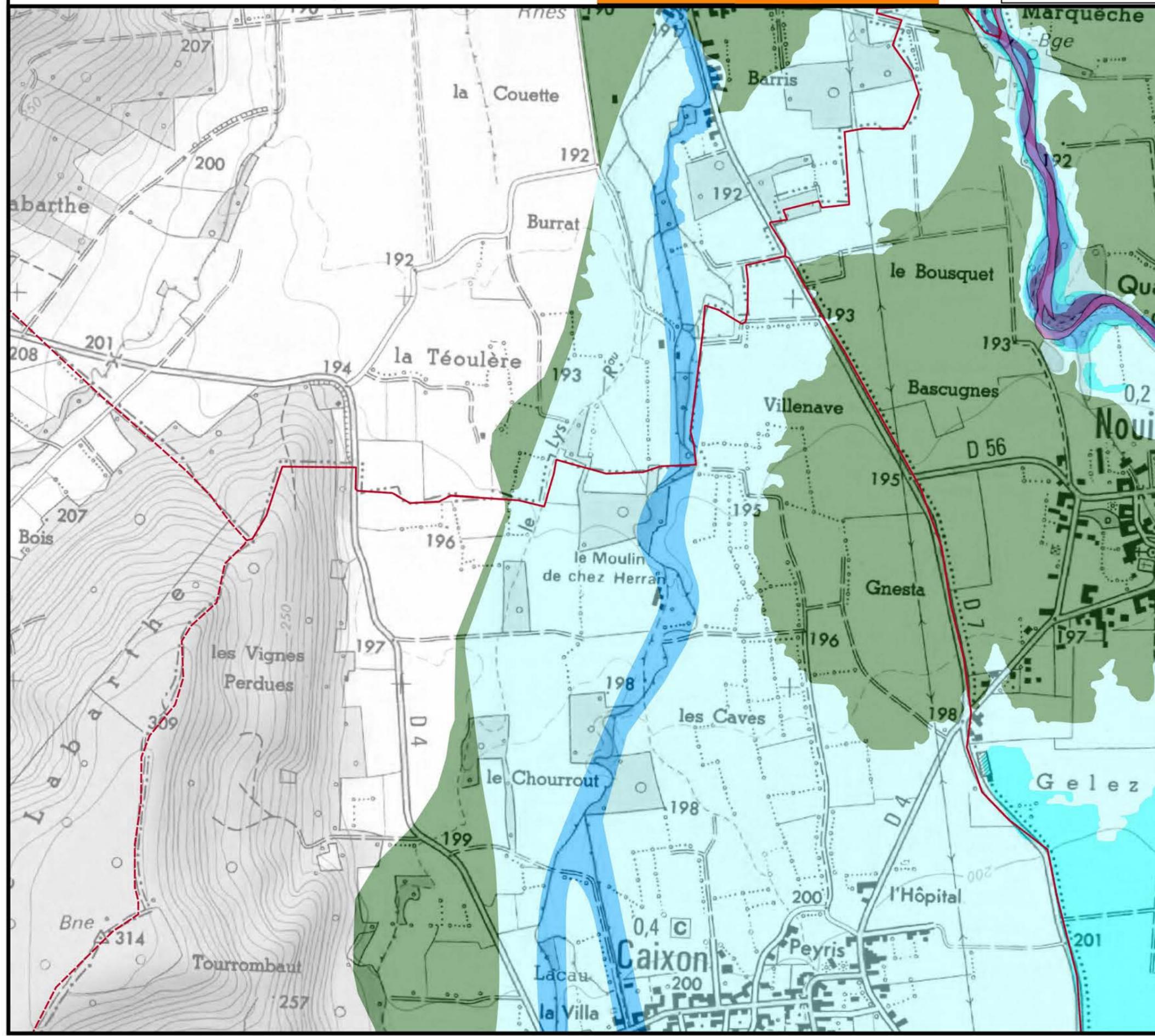
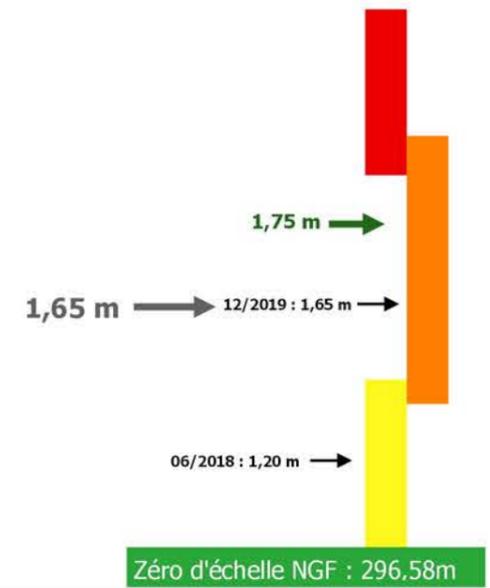
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25
VIGICRUES

date : Janvier 2020
DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS
DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

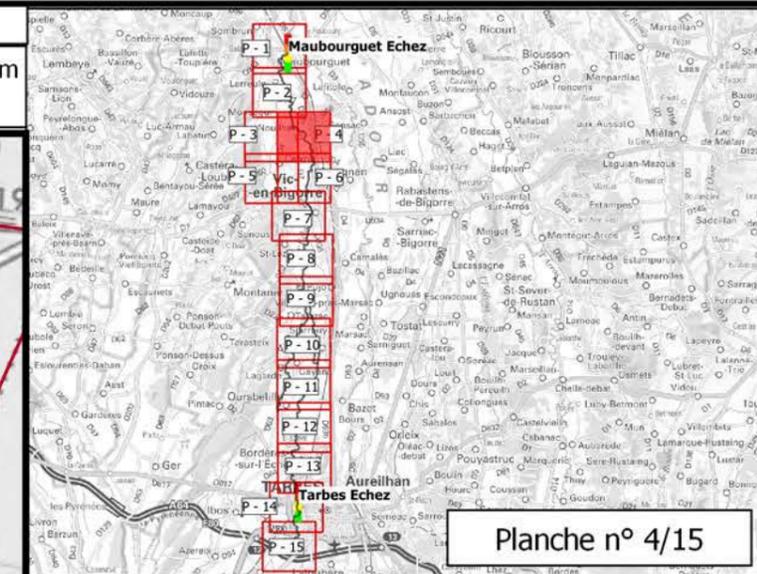


Planche n° 4/15

Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

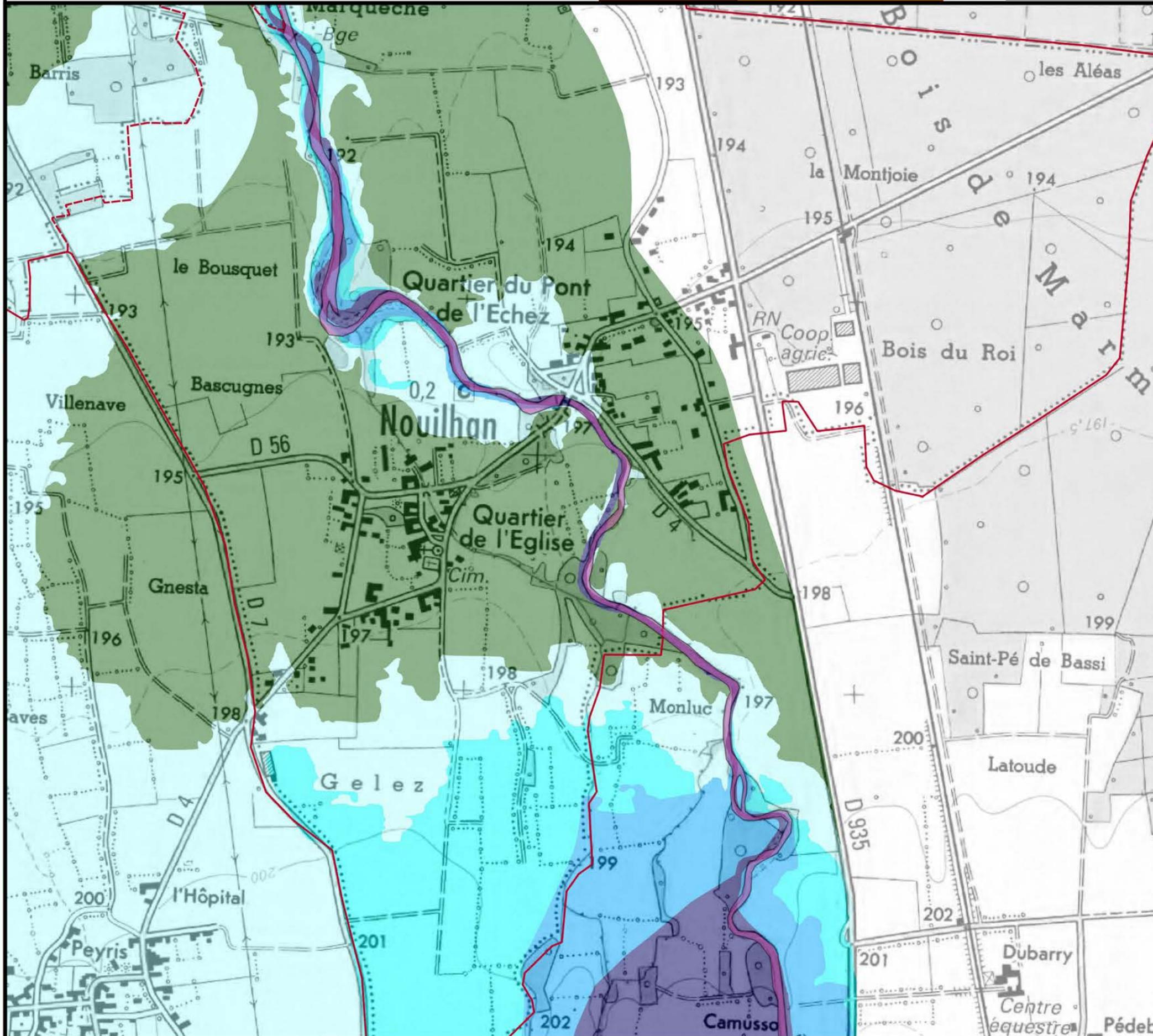
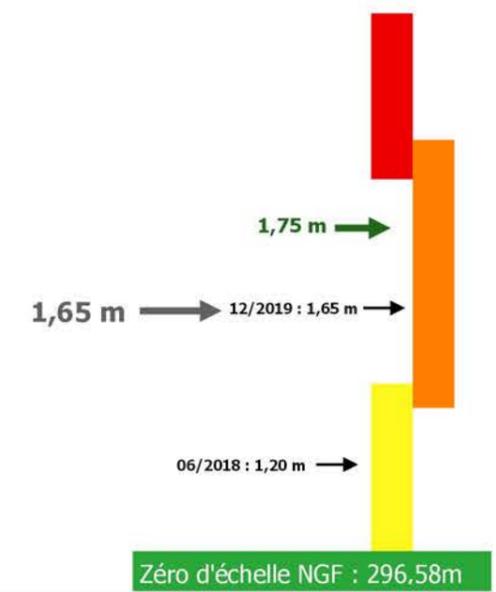
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020

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

VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

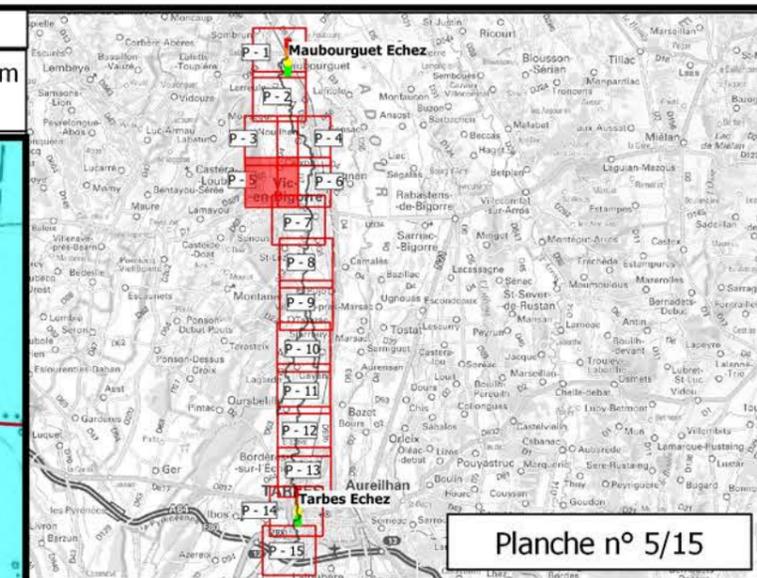
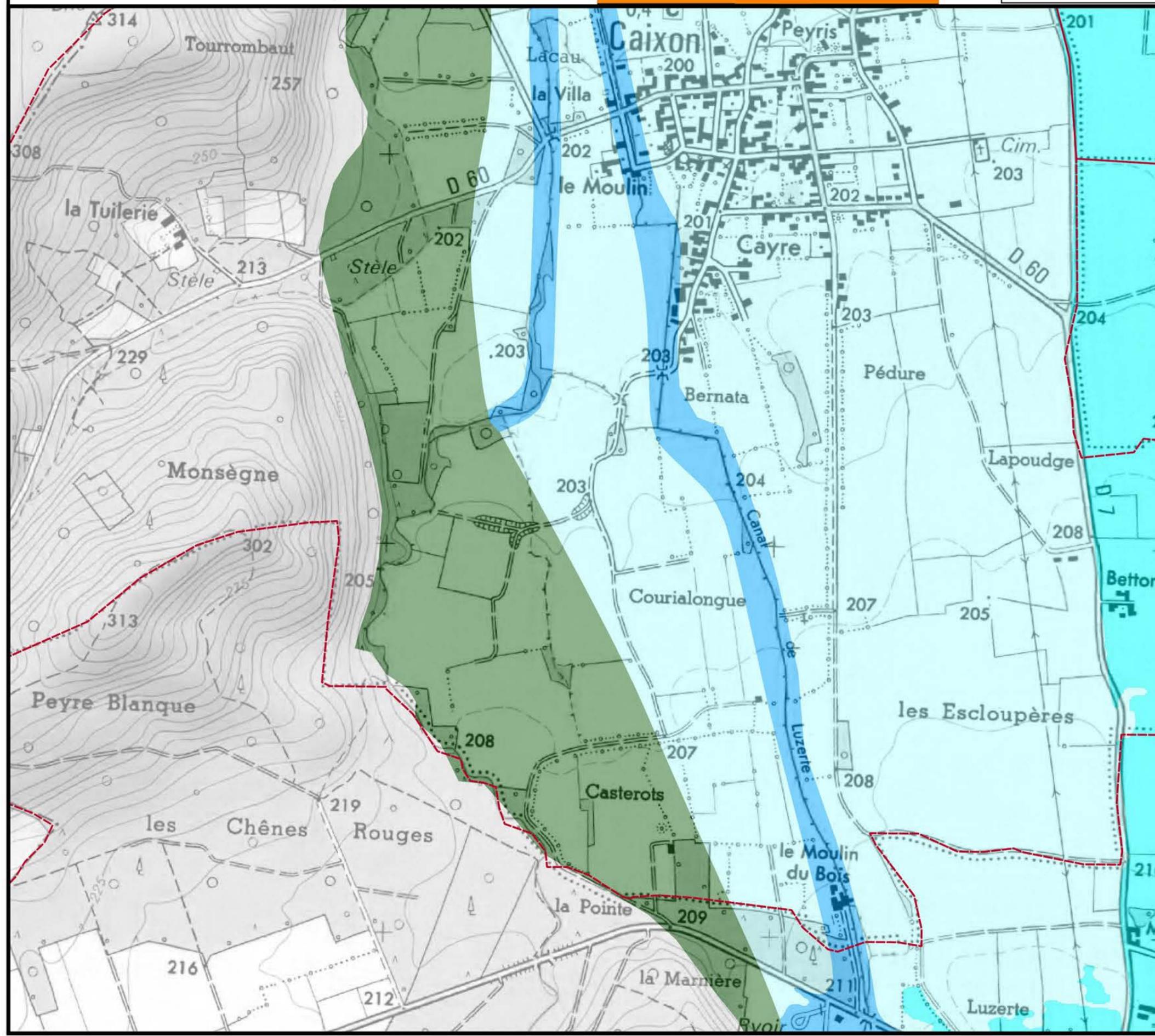


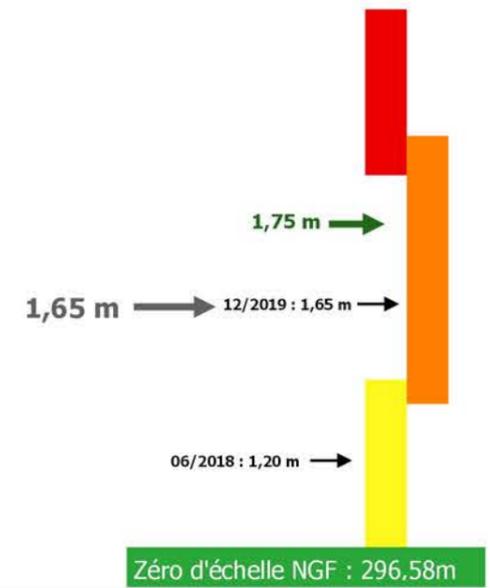
Planche n° 5/15



Légende

- Classes de hauteurs d'eau
- 0,00 à 0,50
- 0,50 à 1,00
- 1,00 à 2,00
- > à 2,00
- Scénario supérieur : 1,75 m.
- Limite communale
- Cours d'eau
- Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25 date : Janvier 2020

VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS
DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

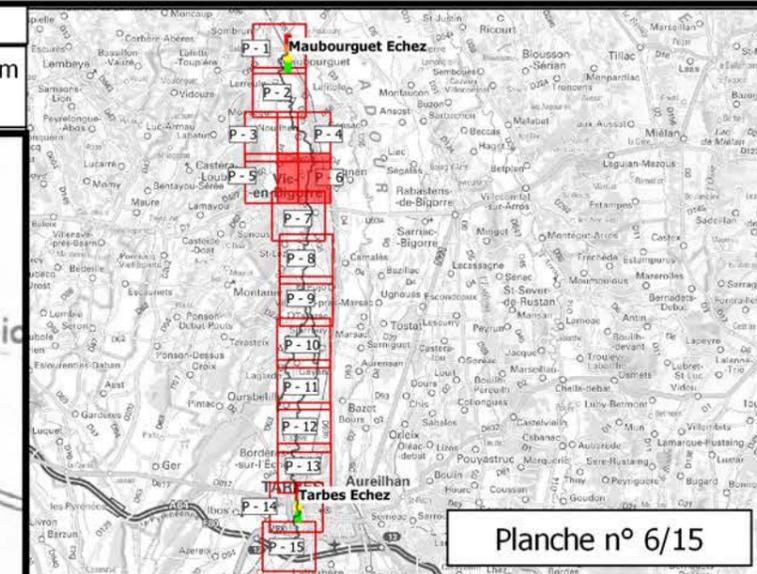
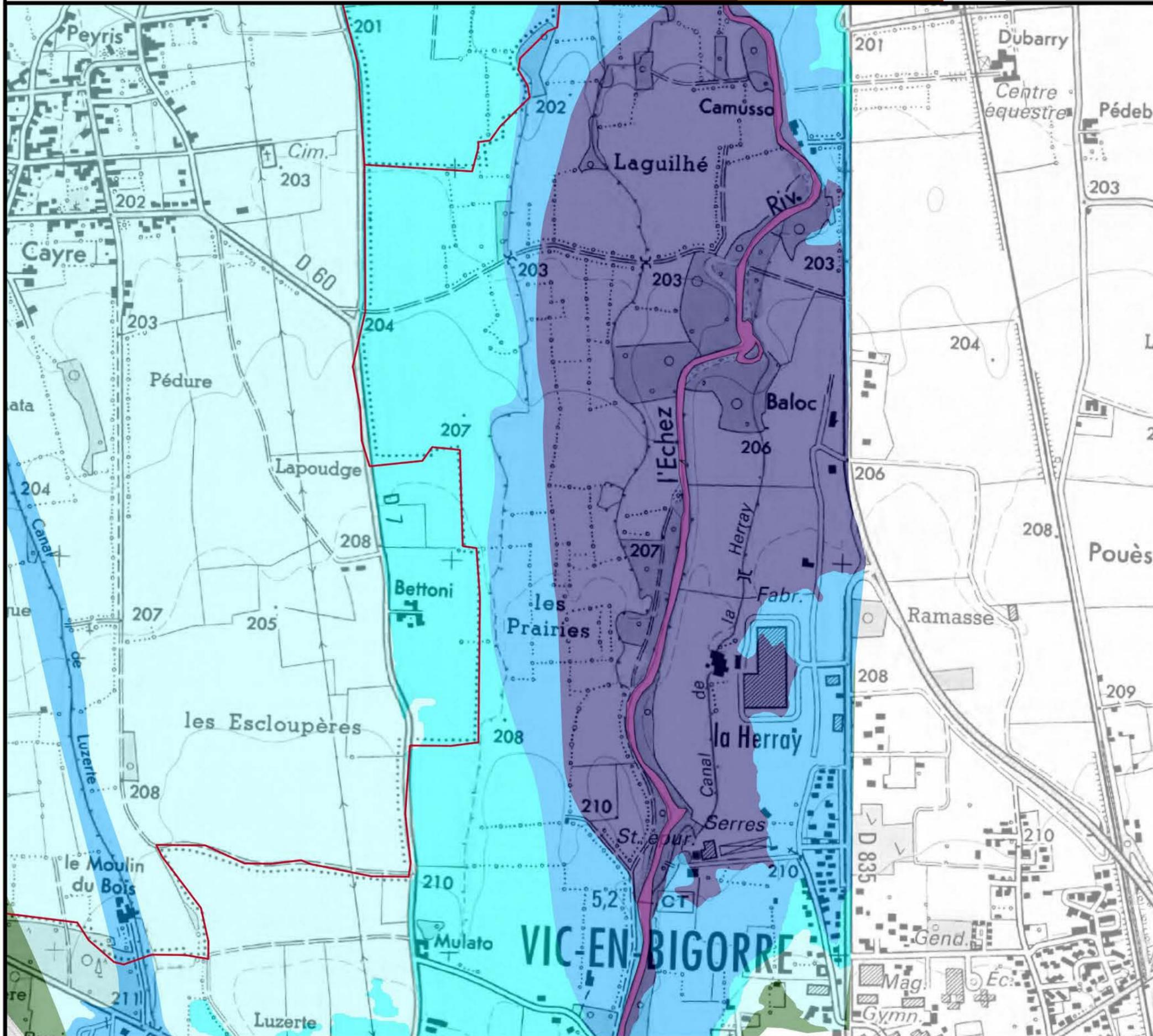


Planche n° 6/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

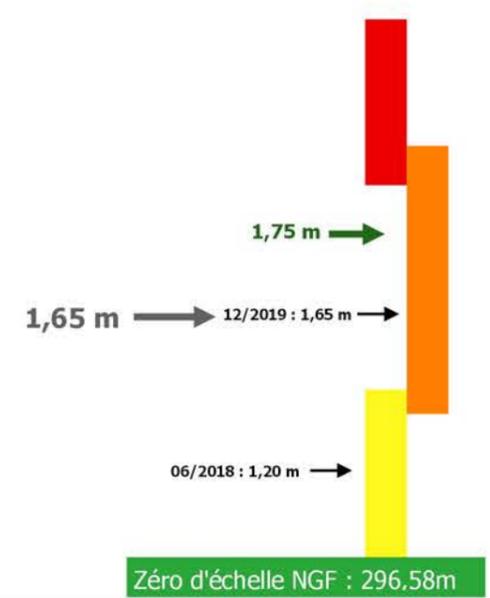
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

VIGICRUES

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

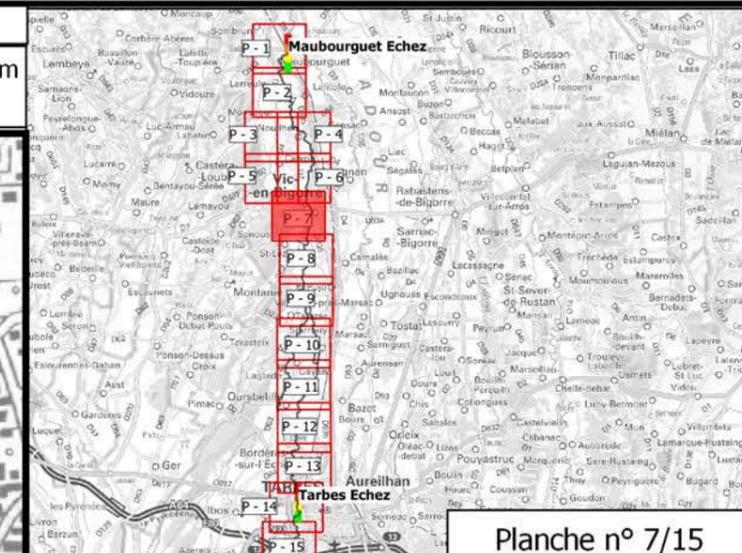
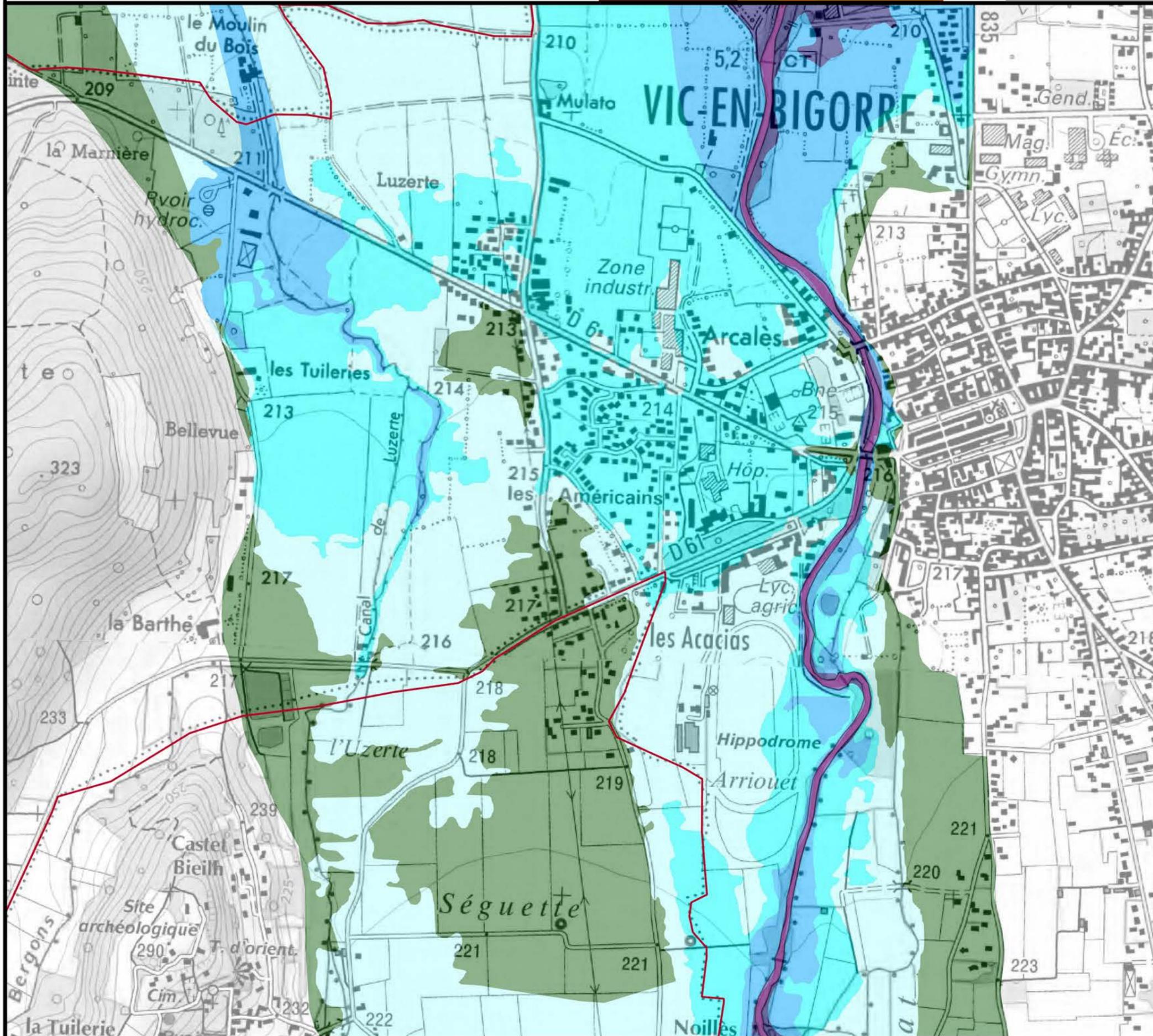
L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

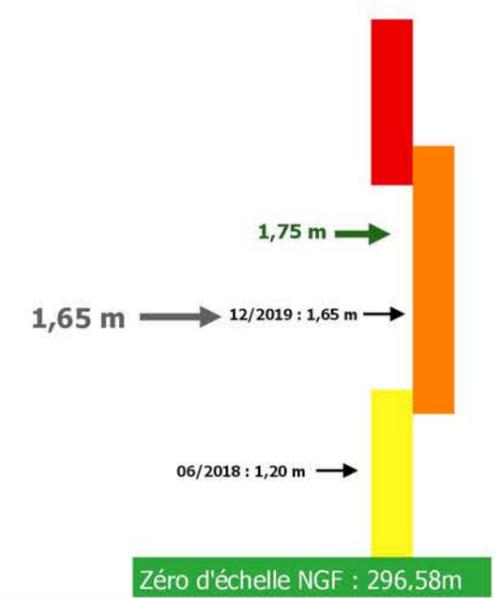
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020

VIGICRUES

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

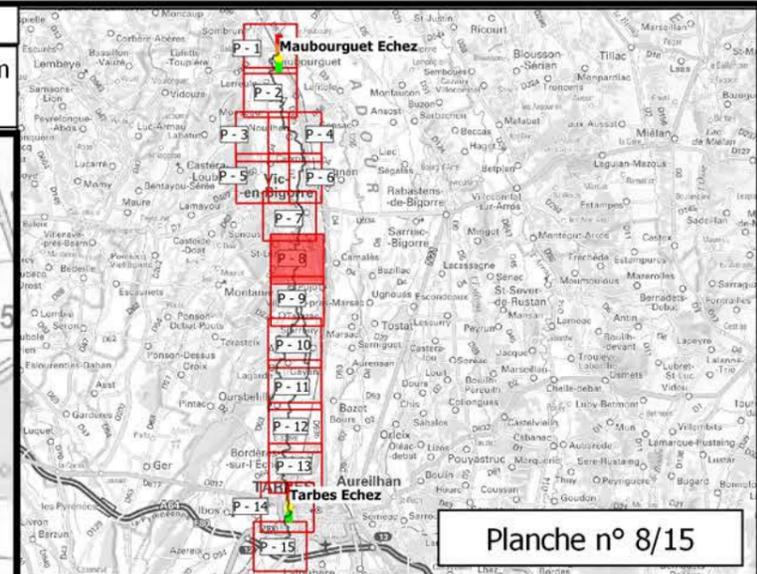
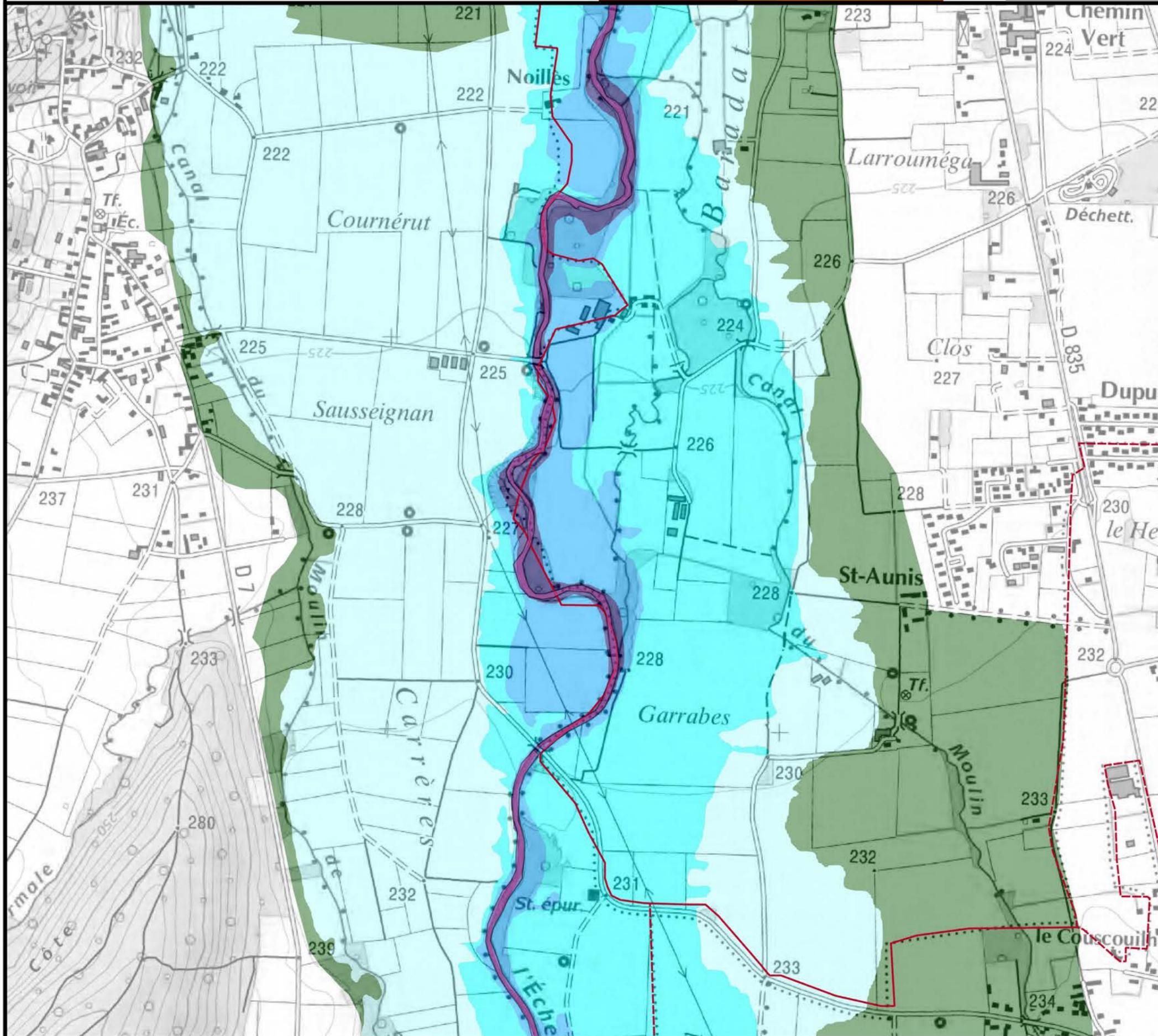


Planche n° 8/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

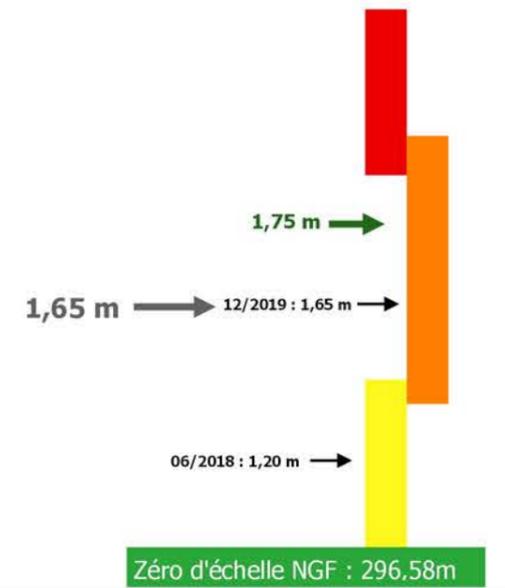
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020

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

VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

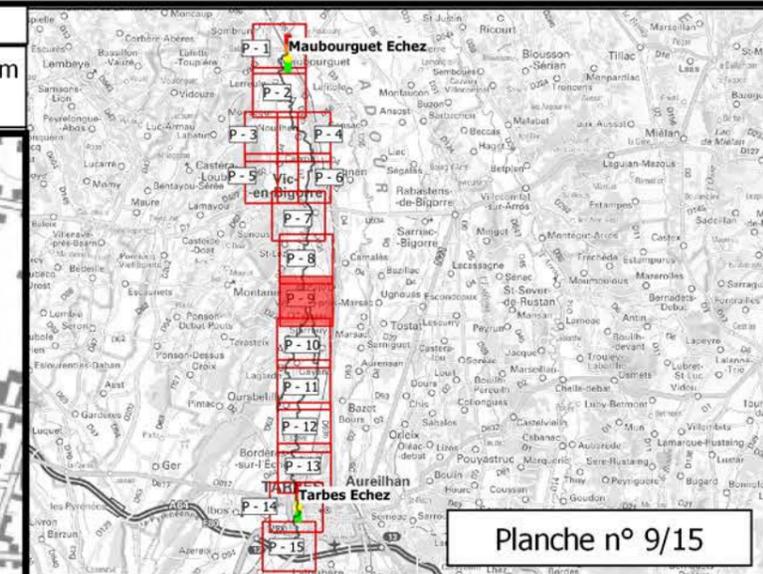
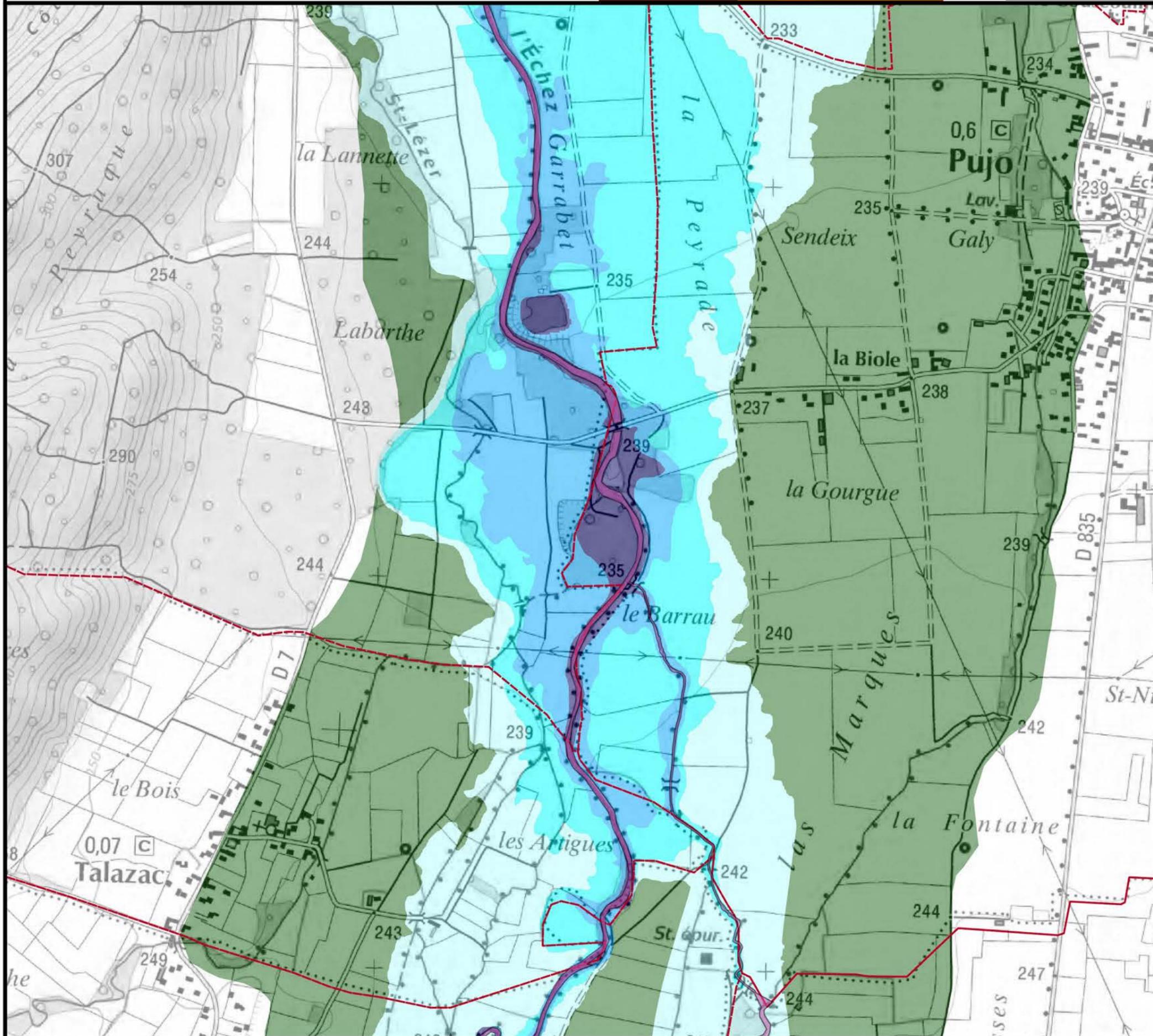


Planche n° 9/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

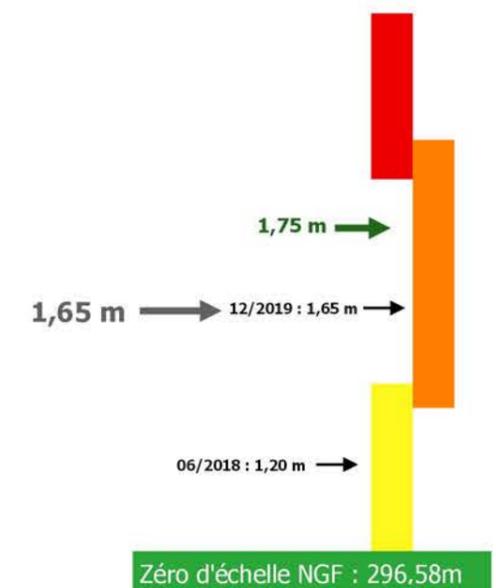
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

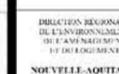
Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020



VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

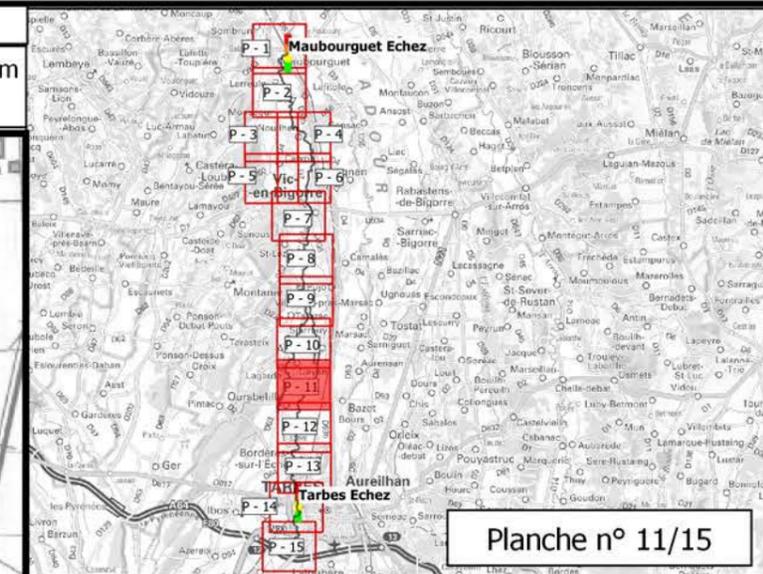
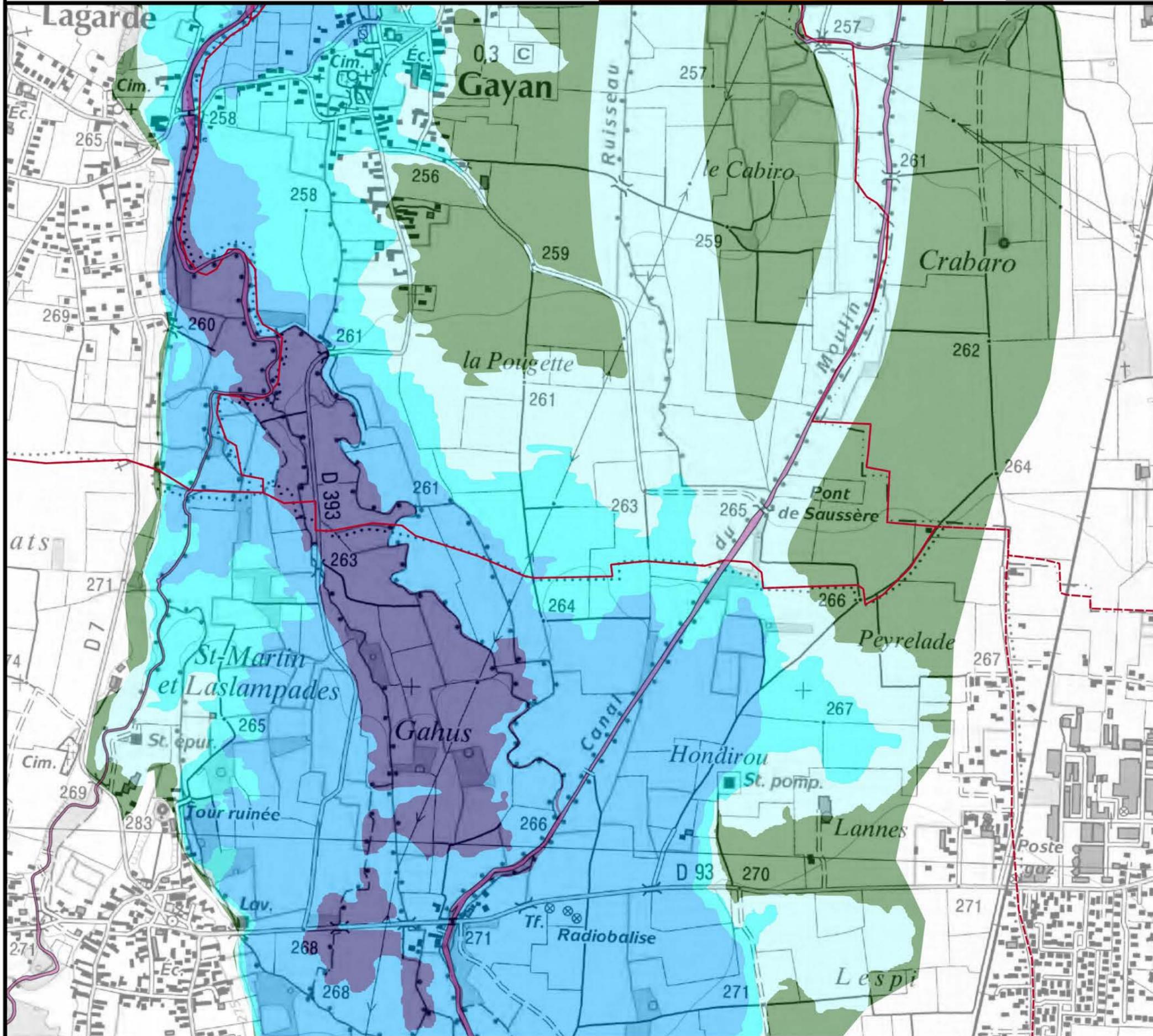


Planche n° 11/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

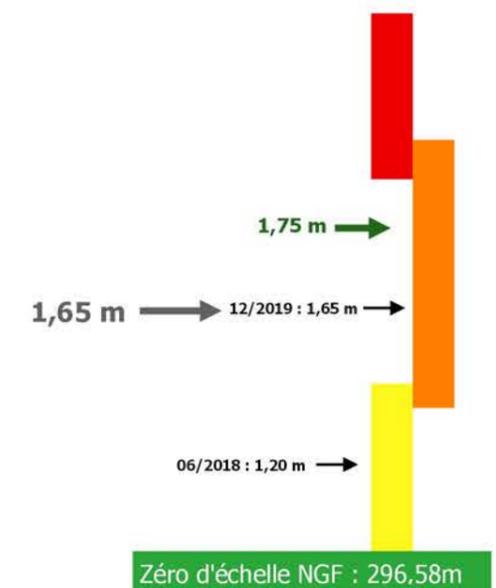
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020



VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

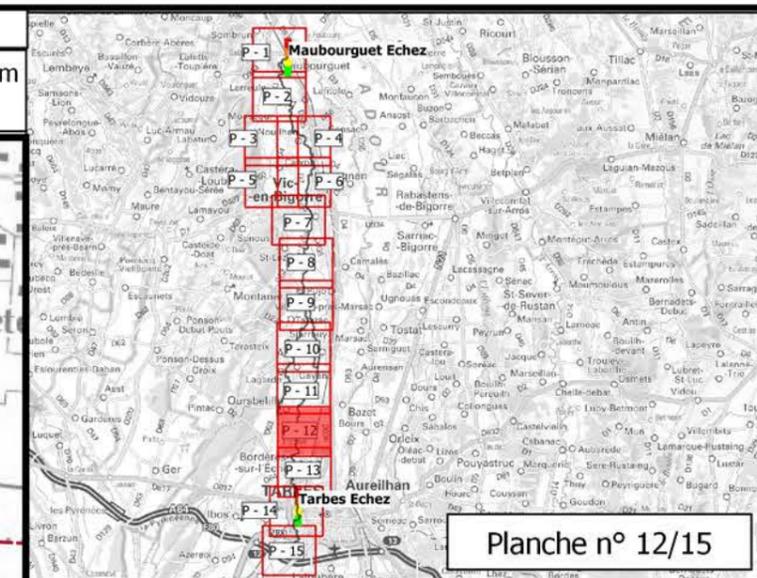
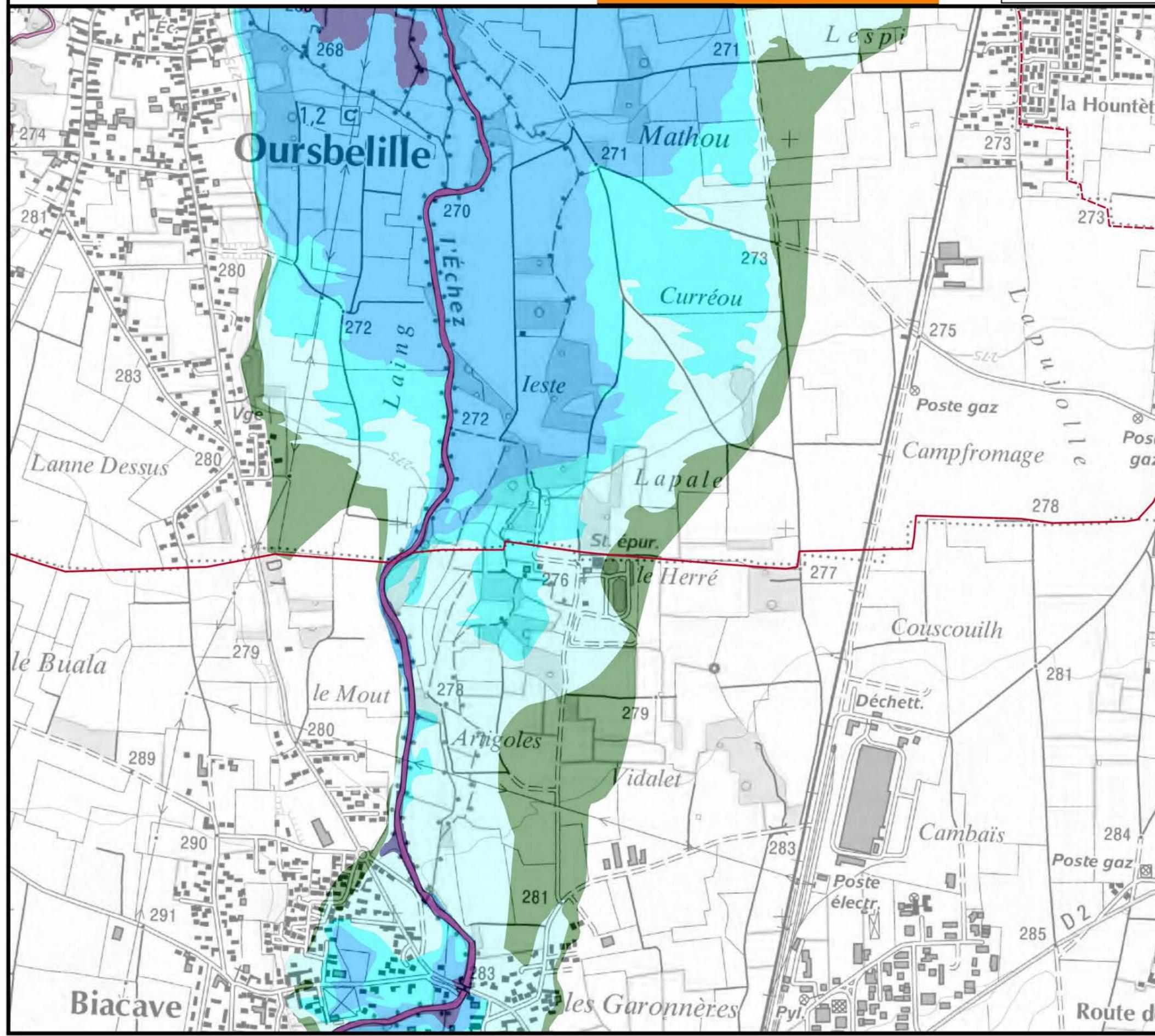


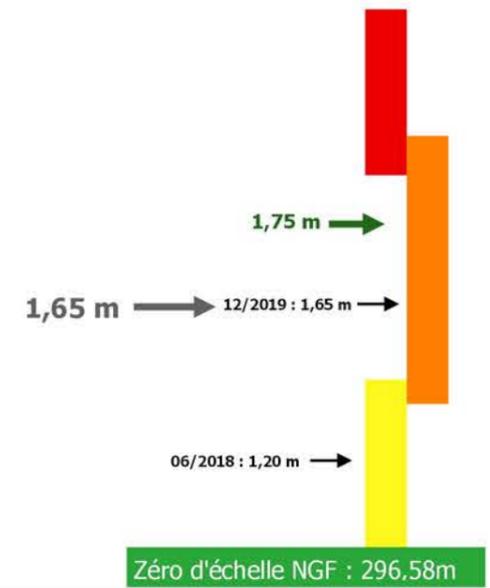
Planche n° 12/15



Légende

- Classes de hauteurs d'eau
- 0,00 à 0,50
- 0,50 à 1,00
- 1,00 à 2,00
- > à 2,00
- Scénario supérieur : 1,75 m.
- Limite communale
- Cours d'eau
- Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25 date : Janvier 2020



DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS
DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

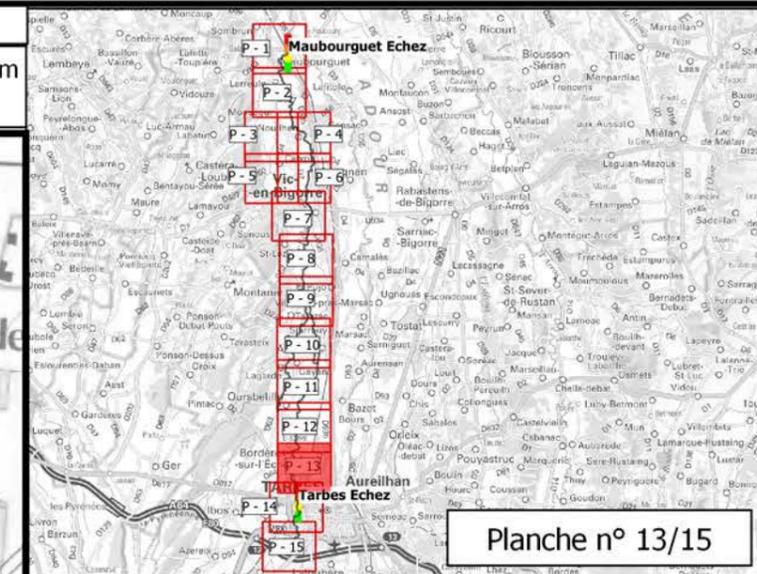
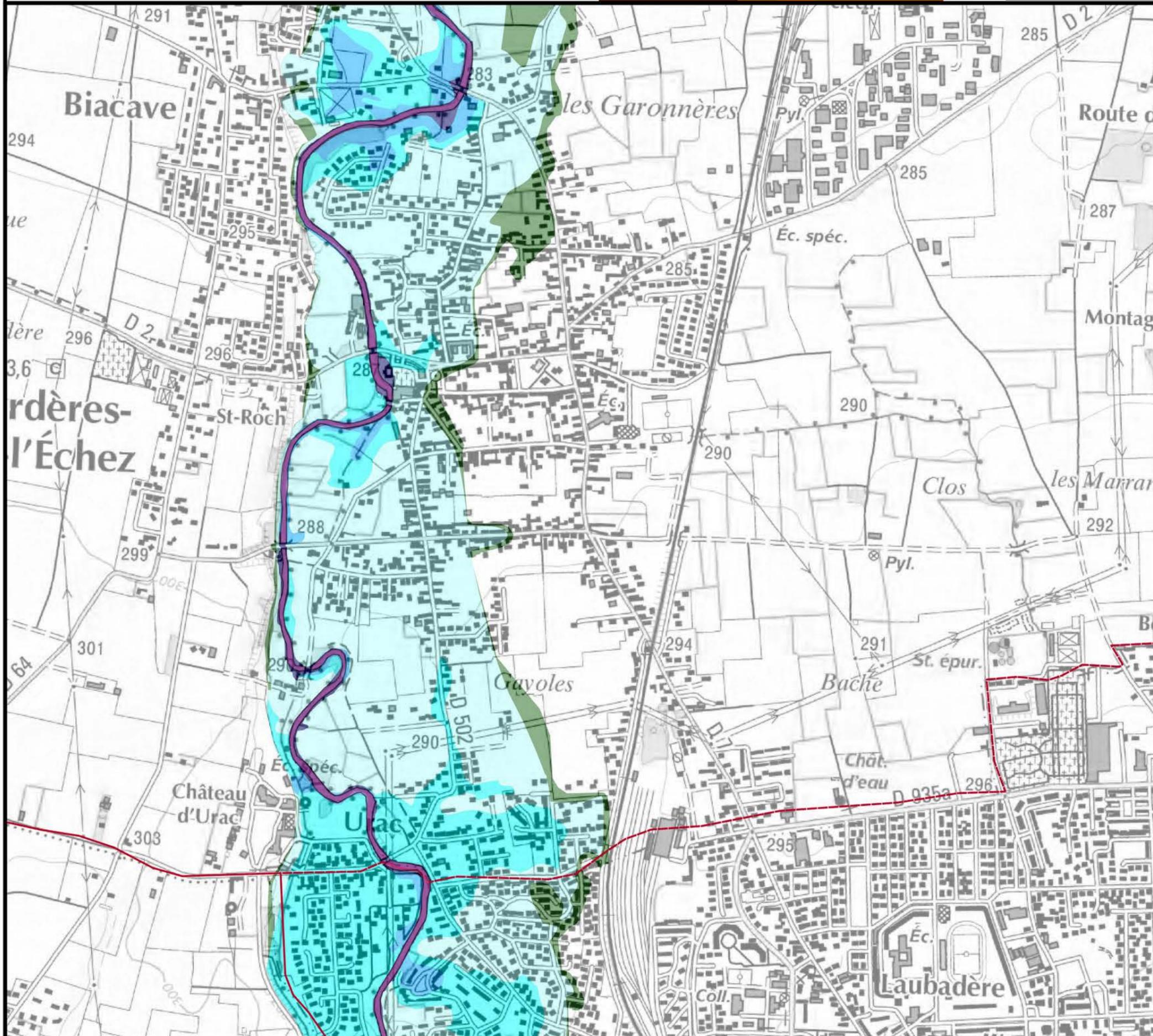


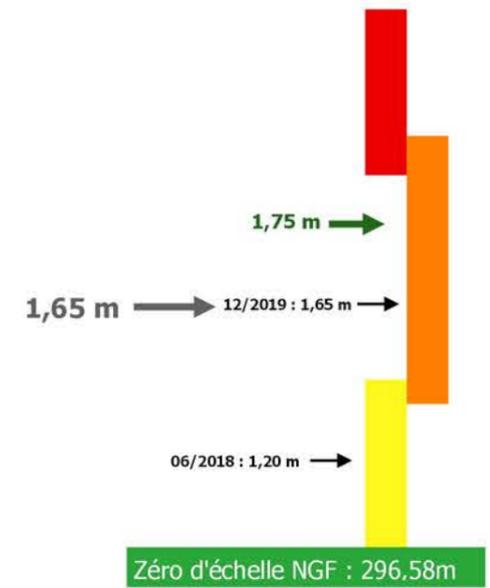
Planche n° 13/15



Légende

- Classes de hauteurs d'eau
- 0,00 à 0,50
 - 0,50 à 1,00
 - 1,00 à 2,00
 - > à 2,00
 - Scénario supérieur : 1,75 m.
 - Limite communale
 - Cours d'eau
 - Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25 date : Janvier 2020

VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

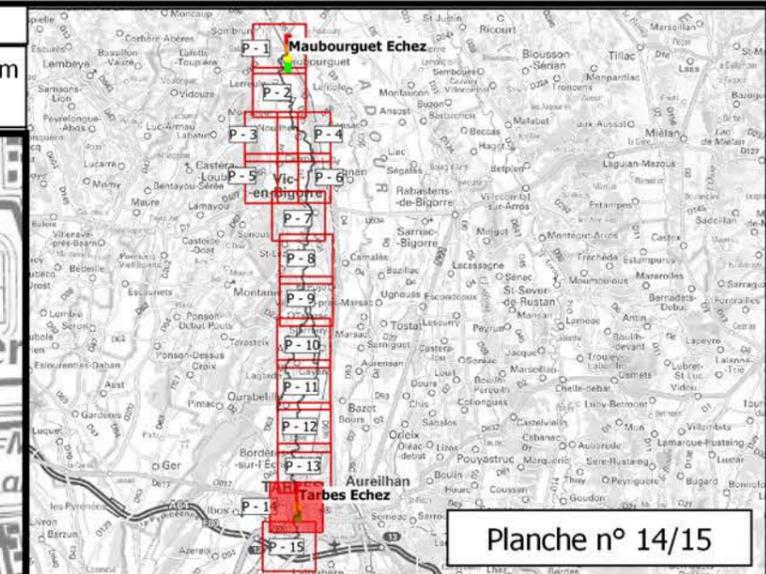


Planche n° 14/15

Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

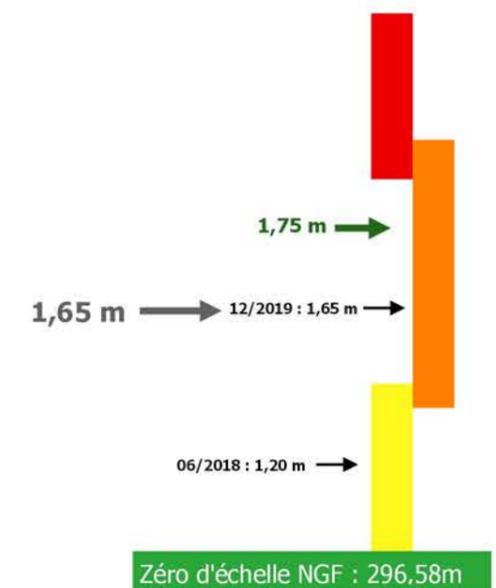
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020



VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine

Carte des zones inondées potentielles

L'Echez de Tarbes à Maubourguet : scénario à 1,65 m.

Tarbes-Echez : 1,65 m. (298,23m. NGF)



Echelle : 1 / 10 000

0 100 200 300 m

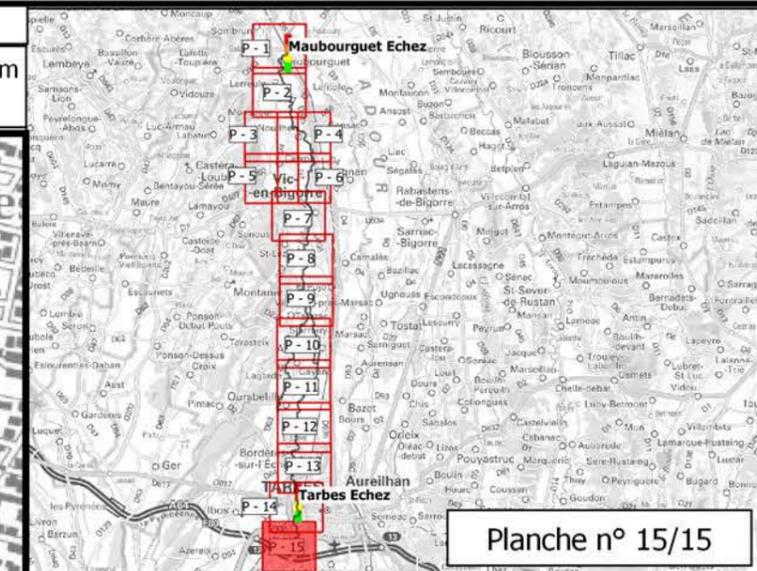
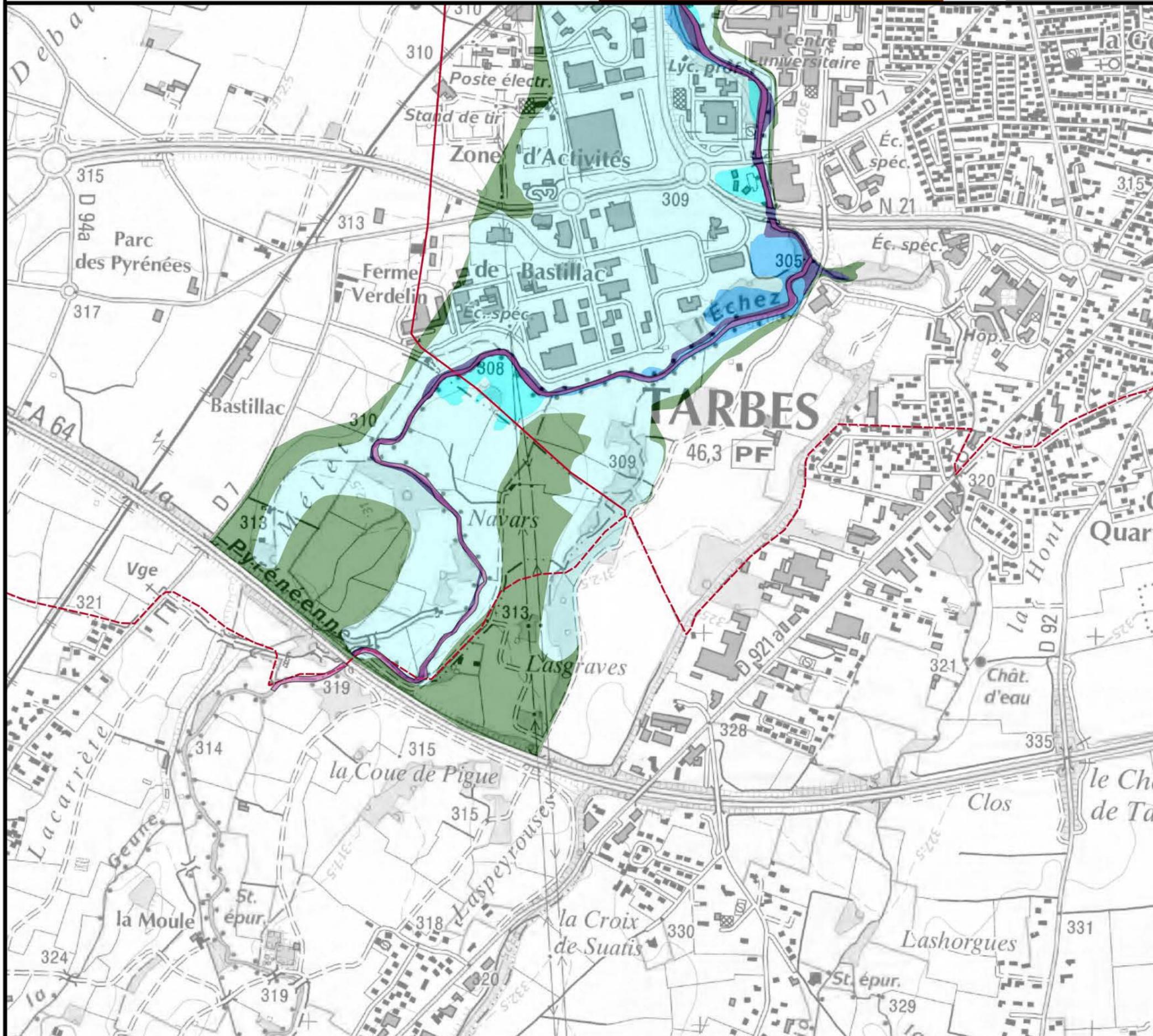


Planche n° 15/15



Légende

Classes de hauteurs d'eau

0,00 à 0,50

0,50 à 1,00

1,00 à 2,00

> à 2,00

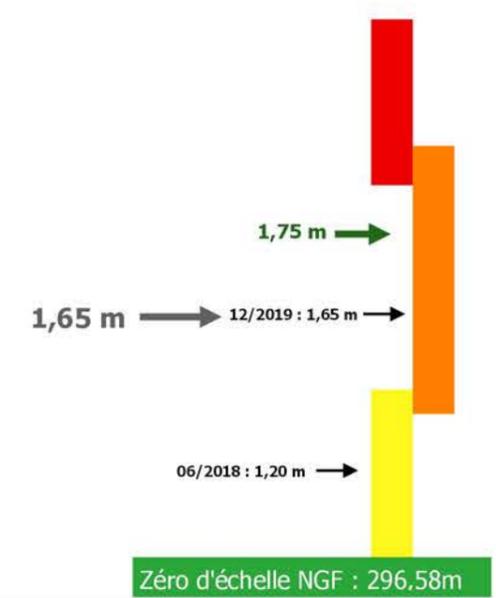
Scénario supérieur : 1,75 m.

Limite communale

Cours d'eau

Station réglementaire

L'Echez à Tarbes-Echez



Fonds : © Scan25

date : Janvier 2020



VIGICRUES

DREAL NA / SRNH / DHPC GAD / BS

DHPC Gironde Adour Dordogne
DREAL Nouvelle Aquitaine