



**INSTITUTION ADOUR**

*Hautes-Pyrénées - Gers - Landes - Pyrénées-Atlantiques*

## RAPPORT DE VISITE

### **Suivi et bilan des crues majeures de ce début d'année 2018 sur le territoire Adour amont**

- Crue du 2 et 3 juin sur les sous bassins Echez amont et Arros amont ;
- Crue du 12 au 13 juin 2018 sur l'ensemble du bassin Adour amont ;
  - Crue du 16 juillet sur le sous bassin Arros amont et Alaric

(Ce document a été réalisé en partenariat avec les techniciens de rivière des différents syndicats de rivière)

---

Rédigé par Benoit JARENO, Institution Adour, avec l'appui technique de Régis BENIS, SMGAA, Jérémie ASTAU, SMGAA, David CONDOTTA, SMGAA, Pierre PINEAU, SMGAA, Jean Luc CAZAUX, SMHMA, Thierry Voisin, Syndicat de l'Alaric et Ludovic GERMA, SMBVA, le 1 août 2018

## 1 - Rappel du contexte

### 1.1. Pluviométrie

Le début d'année 2018 a été marqué par des crues importantes sur l'ensemble du bassin Adour amont notamment suite à un hiver et un printemps particulièrement pluvieux (cf. figure 1 ci-dessous) ayant enregistré des précipitations supérieures à la moyenne.

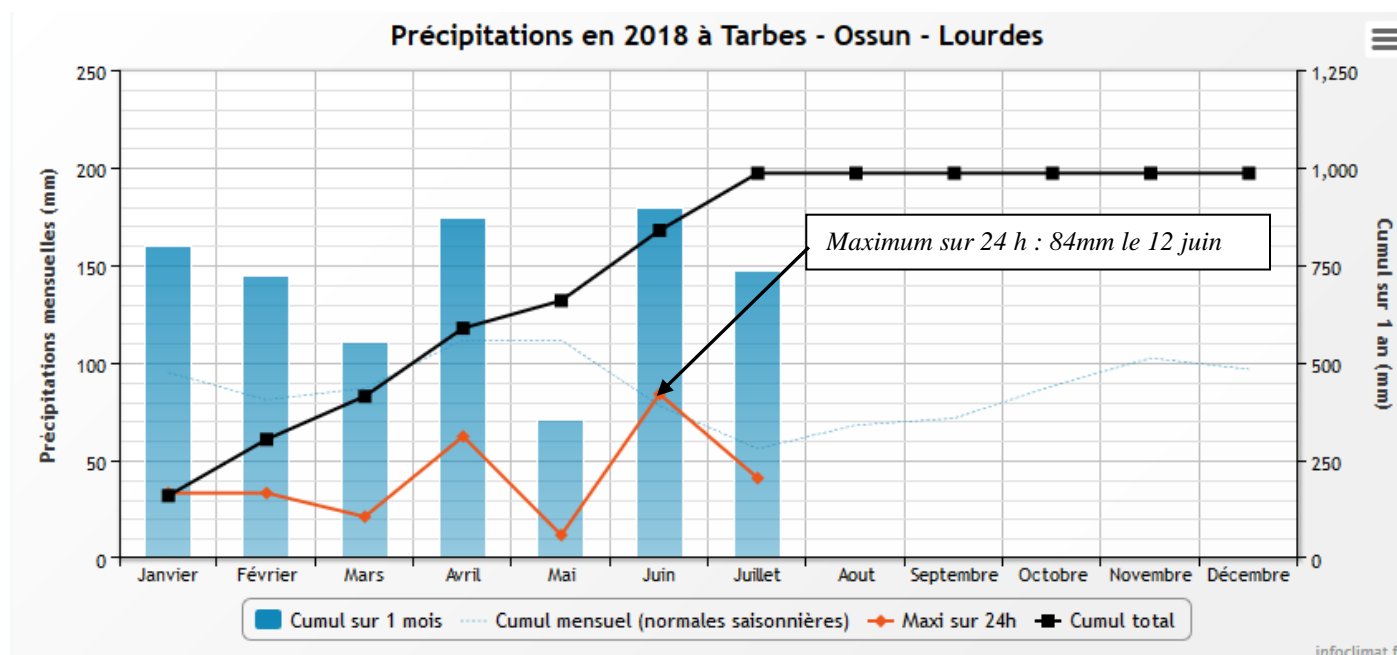


Figure 1: pluviométrie : source Météo France

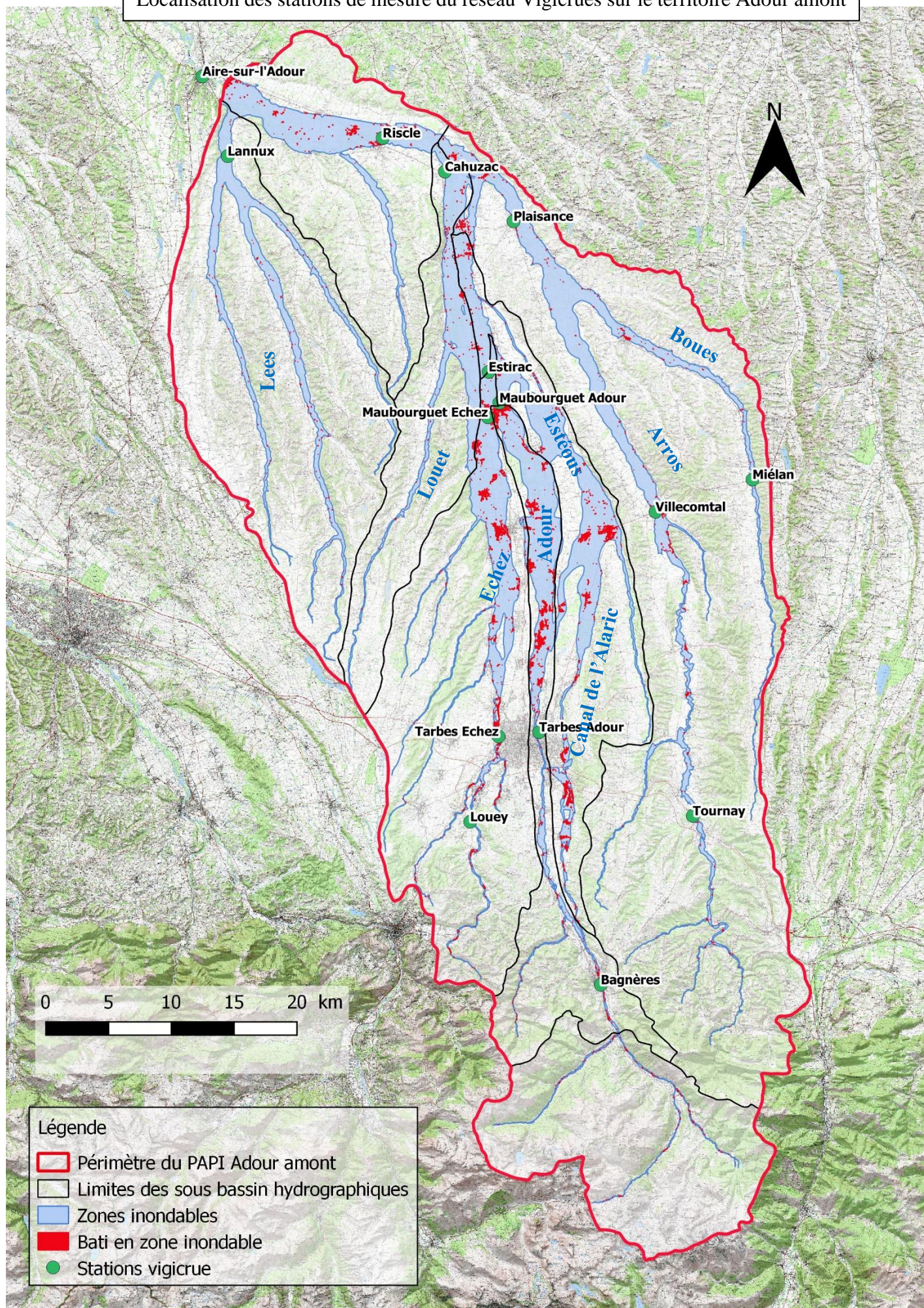
Record du 10 juin 1978 battu (79,7mm)

	janv. 2018	fev. 2018	mars 2018	avr. 2018	mai 2018	juin 2018	juil. 2018
Cumul Précips	159,8 +88%	144,1 +78%	110,7 +27%	173,9 +56%	71,0 -36%	179,4 +130%	146,7 +162%
Max en 24h de précips	33,3 le 20	33,3 le 19	21,2 le 31	62,3 le 9	11,8 le 13	84,0 le 12	40,9 le 18
Max en 5j de précips	55,8	87,6	35,7	103,8	24,4	121,3	99,4

### 1.2. Niveau de crue

Le réseau **Vigicrues** du ministère de l'environnement surveille l'Adour et ses principaux affluents sur le territoire Adour amont. Il est piloté par le service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations (SCHAPI) de la direction générale de la prévention des risques (DGPR). Vigicrues publie des cartes de vigilance, des bulletins de prévision ainsi que des données hydrologiques en temps réel provenant de 15 stations de mesures sur le territoire Adour amont (voir localisation des stations sur la carte sur la page suivante). Ces informations sont accessibles sur le site [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr), elles sont mentionnées sur la **carte de vigilance de Météo France** et sont diffusées aux autorités nationales et locales.

## Localisation des stations de mesure du réseau Vigicrues sur le territoire Adour amont



L'évènement le plus marquant sur l'ensemble du territoire Adour amont est **la crue du 12 au 14 juin**. Cet évènement pluviométrique très important a engendré des crues parfois majeures sur certains secteurs (sous bassin des Lees). La réaction des cours d'eau est différente d'un sous bassin à l'autre de l'Adour (selon le relief, l'occupation des sols...) et lors de cet épisode pluvieux les pics de crue se sont produits à des heures bien décalées (voir tableaux ci-dessous).

Par exemple les pics de crue sur l'Adour et l'Echez sont décalés de 10h sur Tarbes et de 11h sur Maubourguet. Ce décalage peut être très variable d'un évènement à l'autre. De même, sur le même cours d'eau le temps de propagation des crues peut être très différent selon le contexte (sol saturé d'eau, pluie intense très localisée...).

Les données figurants sur les tableaux ci-dessous sont issues du dispositif Vigicrues.

Station Vigicrue <b>Adour</b>	Niveau pic de crue à la station	Date pic de crue	Débit	Évènement Comparable
Bagnères de Bigorre	1,50	Le 13-06-2018 à 12h	Non connu	<b>1,50m le 3-02-1952</b> 1,32m le 25-01-2014
Tarbes	1,93	Le 13-06-2018 à 13h	100,45 m <sup>3</sup>	2,20m février 1952 <b>1,83m le 25-01-2014</b>
Maubourguet	2,05	Le 13-06-2018 à 17h	111,69 m <sup>3</sup>	2,58m février 1952 <b>1,91m le 25-01-2014</b>
Estirac	1,92	Le 13-06-2018 à 17h	Non connu	Pas de repère
Riscle	3,43	Le 14-06-2018 à 12h	445 m <sup>3</sup>	4,69m février 1952 <b>3,65m le 26-01-2014</b>
Aire-sur-l'Adour	3,07	Le 14-06-2018 à 20h	584,26 m <sup>3</sup>	5,45m février 1952 3,36m le 26-01-2014

Station Vigicrue <b>Arros</b>	Niveau pic de crue à la station	Date pic de crue	Débit	Évènement Comparable
Tournay	4,12	Le 12-06-2018 à 22h	175,76 m <sup>3</sup>	<b>6,30m août 1973</b> 4,12m le 25-01-2014
Villecomtal	5,25	Le 13-06-2018 à 6h	100,45 m <sup>3</sup>	<b>5,29m le 25-01-2014</b>
Plaisance du Gers	3,40	Le 14-06-2018 à 0h	225,24 m <sup>3</sup>	4,15m février 1952 <b>3,76m le 25-01-2014</b>

Station Vigicrue <b>Echez</b>	Niveau pic de crue à la station	Date pic de crue	Débit	Évènement Comparable
Louey	1,75	Le 13-06-2018 à 1h	37,09 m <sup>3</sup>	<b>2m le 2-06-2018</b>
Tarbes	1,19	Le 13-06-2018 à 3h	69,97 m <sup>3</sup>	1,53m février 1952 <b>1,41m le 25-01-2014</b>

Maubourguet	2,31	Le 13-06-2018 à 6h	189,56 m <sup>3</sup>	2,77m février 1952 2,33m le 25-01-2014
-------------	------	--------------------	-----------------------	---

Station Vigicrue Lees	Niveau pic de crue à la station	Date pic de crue	Débit	Événement Comparable
Lannux	4,53	Le 13-06-2018 à 2h	121,69 m <sup>3</sup>	4,45m mars 2006 4,32m le 12-02-2013

Les données observées sur Vigicrue montrent que la crue a du 12 au 14 juin 2018 été très importante sur le secteur du haut Adour (niveau de février 1952, crue de référence sur l'Adour). Ces données sont brutes et non expertisées. À Tarbes, les hauteurs d'eau étaient supérieures à la crue de janvier 2014 (crue importante de l'Adour), alors qu'à Riscle les niveaux étaient légèrement inférieurs à ceux de janvier 2014. Plus on va vers l'aval, plus les niveaux de crue sont bas en comparaison de certains événements passés. En effet, la pluviométrie montre que les précipitations ont été particulièrement exceptionnelles sur les vallées des Lees, le plateau de Ger et certaines zones du piémont. De ce fait, de nombreux affluents de l'Adour ont connus une crue majeure, comme le Lees de Garlin et Lees de Lembeye, le Lys, l'Uzerte, l'Ayza, l'Alaric. L'Adour sur le secteur de haute Bigorre (Bagnères de Bigorre) a également atteint des niveaux relativement rares (niveau de la crue de février 1952).

## Le suivi des hauteurs et des débits dans le cadre de la banque HYDRO

La banque nationale **HYDRO**, banque nationale des données hydrométriques ([www.hydro.eaufrance.fr](http://www.hydro.eaufrance.fr)), stocke les mesures de hauteurs d'eau en provenance de différentes stations de mesures et permet de calculer les débits instantanés, journaliers et mensuels sur l'Adour et ses principaux affluents. Les mesures de débit sont réalisées par le réseau de la prévision des crues et de l'hydrométrie (PC&H) au sein des Directions régionales de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL).

Les données pour le début d'année 2018 figurants sur les tableaux ci-dessous sont issues de la banque de données HYDRO. Les débits sont en m<sup>3</sup>/s.

## 2 - Observations et suivi des crues par sous bassin

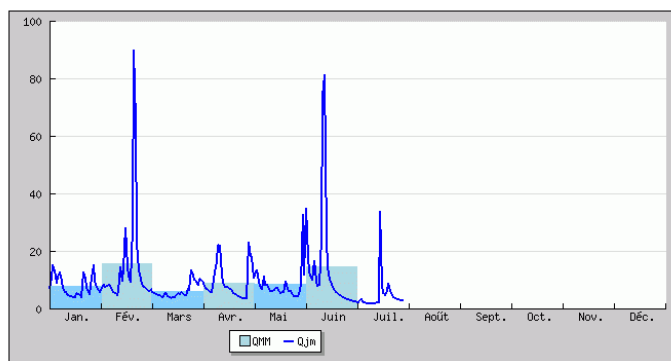
### 2.1. Sous bassin de l'Arros et du Boues

Les graphiques issus de la banque de données Hydro indiquent un débit moyen journalier avec quasiment la même ampleur pour la crue du 20 février que pour les crues de juin pour l'ensemble des stations figurant sur la page suivante, pour autant les débits maximums instantanés sont bien plus importants lors de la crue du 12 juin et du 13 juin. Nous nous intéresserons donc en particulier à cette dernière.

## L'Arros à Tournay

### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s

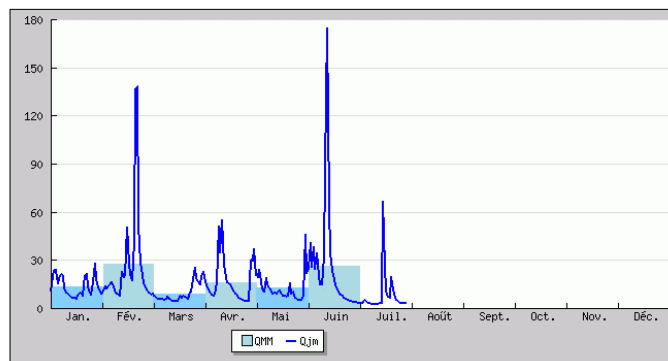


QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

## L'Arros à Villecomtal-sur-Arros [RN 21]

### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s

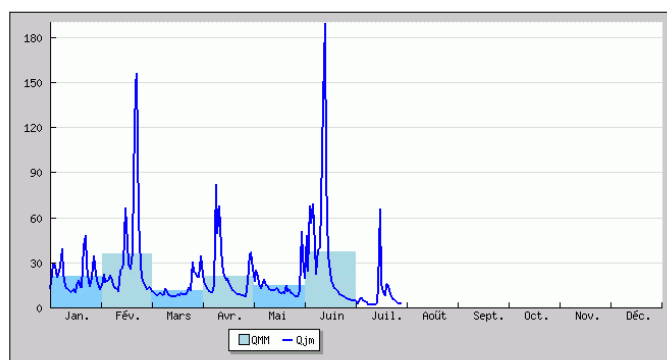


QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

## L'Arros à Plaisance

### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s

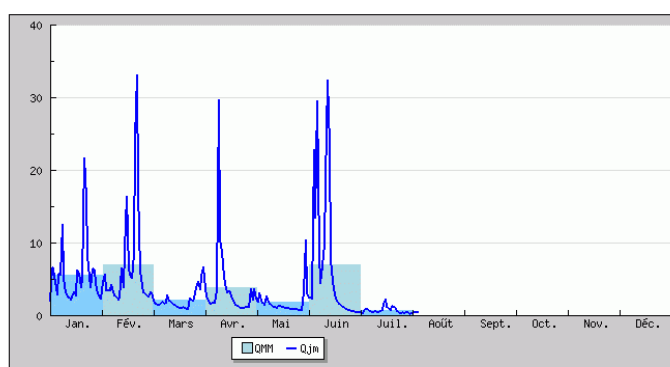


QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

## Le Bouès à Beaumarchés

### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

## Crue du 12 et 13 juin 2018

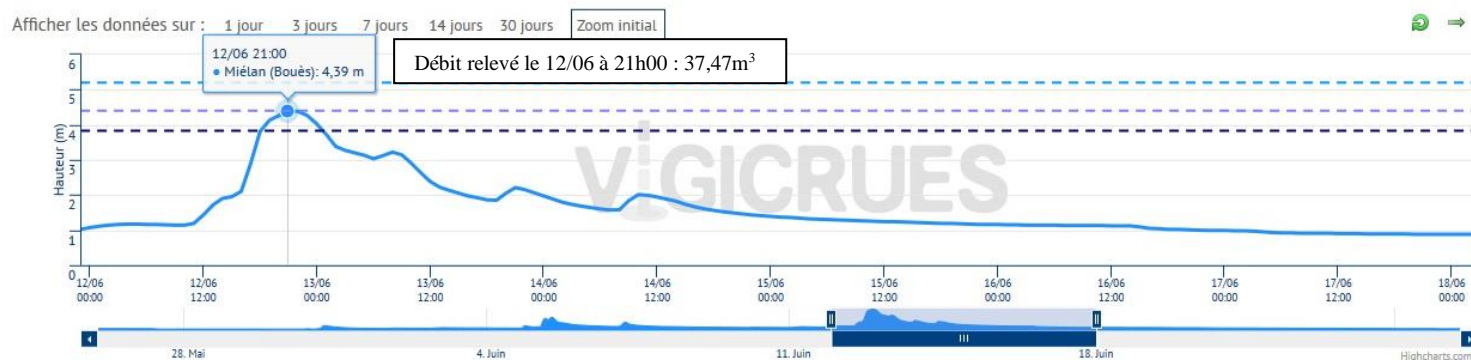
### Contexte général

Des précipitations régulières et d'intensités moyennes ont conduit à la saturation des sols. Le 12 juin les pluies s'intensifient avec localement des cumuls violents (Cf. Carte météo France Villecomtal/Arros 50mm en 1/2h). La formation de crue commence par l'amont avec une formation simultanée de l'Arros à Tournay et du Bouès à Miélan. La crue progresse vers l'aval et montre à Villecomtal une crue décennale en hauteur mais un volume transité conséquent qui se lamine dans la plaine pour atteindre Plaisance avec un niveau modéré notamment à cause de l'absence de pluviométrie sur le bassin aval à partir du 12 juin au soir.

## Analyse des stations de mesure sur le Bouès

### Station Miélan (Bouès)

Miélan (Bouès) - Hauteurs - 26/06/2018 12:33



#### Légende



L'échelle de Miélan montre un pic de crue le 12 juin à 21h à 4.39m pour 4.40m en 2014 et là aussi des volumes conséquents.

A Marciac le pic de crue se fait vers 10h à 3.60m et reste quasi stable toute la journée. Au même moment un affluents rive gauche en aval de Marciac le Laüs envoi un débit de plein bord contribuant au gonflement de l'Arros.

## Analyse des stations de mesure sur l'Arros

Echelle de Tournay : Le 12 juin cote de 3m atteinte à 18h suivie d'une stabilisation et montée à 4.12 m à 22h (idem 2014) La descente s'est effectuée lentement engendrant des volumes conséquents.

Le transfert de crue sur Villecomtal a été de 8h accentuée par des apports latéraux de l'Allier, l'Arrêt, le Lurus et Lanénos pour atteindre un pic de crue aux alentours de 6h au 13 juin.

L'Echelle de Villecomtal sur Arros montre un pic 5.25m à 6h avec une descente lente. En janvier 2014 elle avait atteint la côte de 5.29m mais avait engendré des volumes moins importants.

Le transfert de crue se fait dans la vallée à un rythme normal avec un temps de propagation de 18h vers Plaisance du Gers ou la côte de 3.40m est atteinte vers minuit.

Le Pic de 3.40m à Plaisance du Gers contre 3.76m en janvier 2014 s'explique de part un fort laminage en rive gauche par les ruisseaux du Lascors et du Larthé et l'arrêt des pluies sur la partie aval du bassin depuis la veille. Toutefois le Bouès a apporté un volume conséquent et constant toute la journée du 13 juin.

L'échelle de Tasque atteint un pic à 3 m n'entraînant pas de perturbations importantes et doit certainement servir de référence pour un niveau décennal.

## Station Tournay (Arros)

Tournay (Arros) - Hauteurs - 26/06/2018 12:22

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



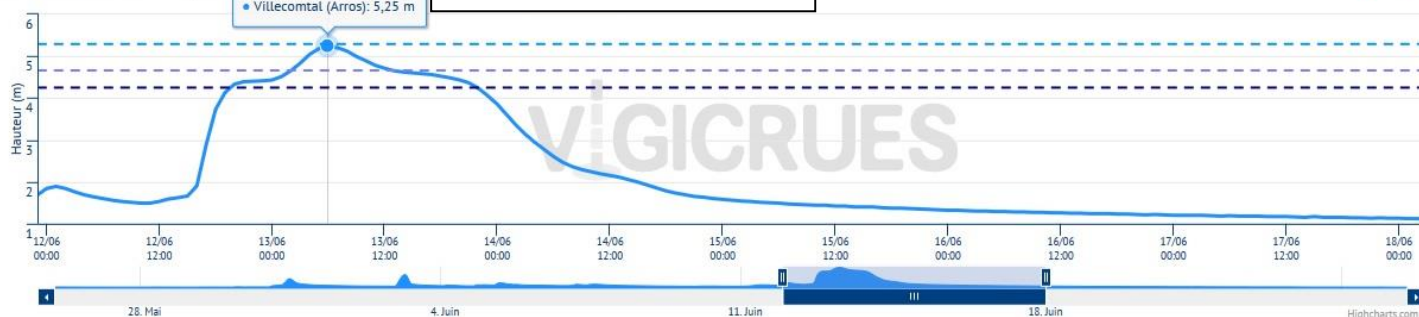
### Légende

● Tournay (Arros)    - - - - - Crue d'août 1973 - 6.3 m    - - - - - Crue de janvier 2014 - 4.12 m

## Station Villecomtal (Arros)

Villecomtal (Arros) - Hauteurs - 26/06/2018 12:28

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



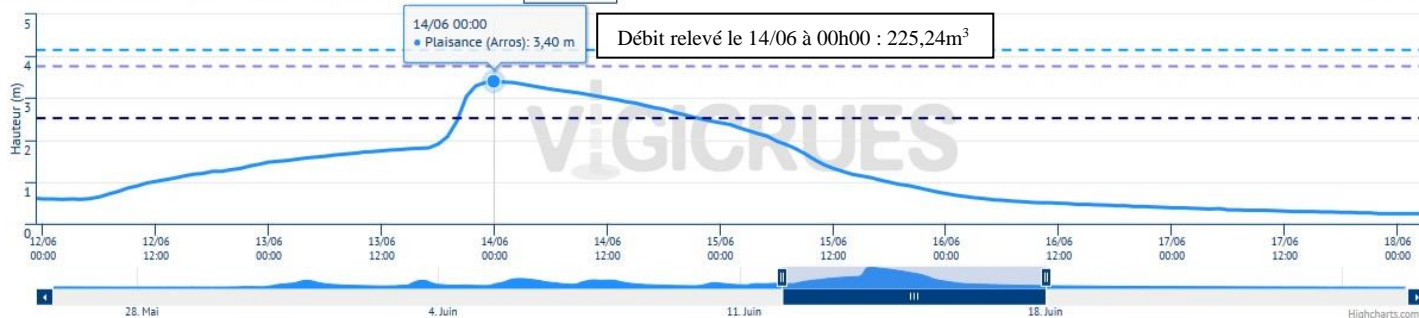
### Légende

● Villecomtal (Arros)    - - - - - Crue de janvier 2014 - 5.29 m    - - - - - Crue du 04/02/2003 - 4.66 m    - - - - - Crue de mars 2006 - 4.25 m

## Station Plaisance (Arros)

Plaisance (Arros) - Hauteurs - 26/06/2018 12:31

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



### Légende

● Plaisance (Arros)    - - - - - Crue de février 1952 - 4.15 m    - - - - - Crue de janvier 2014 - 3.76 m    - - - - - Crue du 02/06/2013 - 2.52 m



## Impacts de la crue

Plaisance a activé l'alerte, les personnes concernées ont été averti à temps, le camping évacué, les associations (pétanque) ont pu dégager les équipements des locaux. Le camping reste le plus vulnérable avec des travaux en cours (piscine) mais sa situation ne permet pas de modifications de vulnérabilité. Des questions se posent sur la pertinence de certains aménagements inondés pour une crue relativement modérée.

Tasque n'a pas atteint une côte critique et il n'y a pas eu besoin d'évacuer et aucune habitation n'a été inondée. En 2014 5 maisons avaient été touchées

Villecomtal n'a pas subi de dommages depuis l'Arros mais le quartier qui borde la RN 21 en direction de Rabastens de Bigorre a été inondé le 12 juin après-midi par un orage violent engendrant une pluviométrie de 50mm en 1/2h. Ce phénomène jamais connu de mémoire d'homme nous a permis de constater plusieurs causes possibles. Bien évidemment on parle ici de pluviométrie exceptionnelle sur des sols saturés mais cela ne suffit pas à régler le problème car cela est indépendant de notre action. En revanche, si on expertise la gestion du pluvial on remarque des modifications récentes. D'une part, le réseau de pluvial situé le long de la RN 21 a été enterré et les passages équipés de têtes de pont sécurité qui ont tendances à réduire les capacités d'écoulement (discussions avec le service des routes). Aussi, les fossés « agricoles » destinés à évacuer les eaux vers l'Arros ne sont pas suffisamment entretenus pour permettre une évacuation normale des eaux. De plus un ouvrage busé récent (AEP Rabastens en 2016) faible en capacité d'écoulement crée une surverse directement vers les habitations qui ont été concernées par les inondations en utilisant les rues comme coursier. Enfin une restructuration parcellaire agricole récente a entraîné une modification importante de la gestion du ruissellement. Des fossés, talus, et arbres supprimés, des parcelles agrandies ont permis un transfert plus rapide des eaux caractérisé par des vitesses conséquentes et de l'érosion. L'expertise au lendemain de l'événement nous montre la formation de deux écoulements de talwegs avec chenaux d'écoulement très marqués qui se rejoignent dans les parcelles, pour former un courant conséquent qui va traverser la RN21 pour alimenter le quartier inondé. Aussi le secteur sud-ouest en direction de Sénac, du fait des réorganisations foncières a contribué à l'apport d'eau sur ce quartier.

Sans aucun doute, cet événement confirme l'intérêt pour les collectivités gémapiennes de gérer le ruissellement dans les bassins versants.

Aussi des actions d'information et de sensibilisation des populations à risques pourront être effectuées notamment au travers du PAPI Adour amont.



© Claude Monfort

*Photo de l'Arros en crue sur la commune de Plaisance du Gers le 14 juin*



© Claude Monfort

*Photo de l'Arros en crue sur la commune de Tasque le 14 juin*

### **Intérêt général :**

Quelques embâcles sur certains ouvrages sans obstruction d'écoulement évacués rapidement  
Dégâts sur voirie essentiellement dus à des coulées de boues et quelques érosions localisées de chaussées par sur verse.

Pour conclure sur cet événement remarquable mais pas exceptionnel non plus, la gestion de l'eau au niveau du bassin versant n'est plus à discuter, elle s'impose. La prise en compte des affluents (même les plus petits) est primordiale pour leurs rôles de frein et amortisseur d'écoulement. Une proposition durable d'aménagement foncier reconsidérant le sol et l'arbre doit s'engager car il n'est plus raisonnable de gérer les conséquences sans cibler les causes réelles qui alourdissent les budgets des collectivités (EPCI, AEP). Aujourd'hui l'axe principal de travail est l'amélioration de la qualité des sols car ce sont les seuls capables d'apporter une solution durable. Et pour se faire le travail ne pourra se faire que sur la volonté des agriculteurs qui devront être soutenus par les collectivités.

### **Crue du 2 juin 2018**

L'orage très localisé du 2 juin 2018 a provoqué d'importants débordements sur le secteur de Bourg de Bigorre avec de nombreuses habitations inondées et plusieurs routes coupées. Les débordements ont parfois même été plus importants sur certains secteurs lors de cet orage que lors de la crue du 13 juin 2018.

### **Crue du 16 juillet 2018**

L'orage très localisé du 16 juillet 2018 a provoqué d'importants débordements sur les vallées de l'Arrêt et l'Arrêt Darré, deux affluents de l'Arros en rive gauche (à l'ouest de Tournay) avec quelques habitations inondées et plusieurs routes coupées. Tout comme pour l'orage du 2 juin, localement les débordements ont été plus importants sur certains secteurs lors de cet orage que lors de la crue du 13 juin 2018.

## **2.2. Sous bassin de l'Estéous et de l'Alaric**

Il n'y a pas de station de mesure de Vigicrue sur ce sous bassin mais la crue majeure sur ce secteur est aussi celle du 12 juin, notamment sur le secteur de Rabastens de Bigorre. L'orage très localisé du 16 juillet a également engendré d'importants débordements sur le secteur de Barbazan Debat – Séméac (nombreuses habitations et entreprises inondées, fermeture de l'A64, routes coupées).

### **Crue du 12 et 13 juin 2018**

#### **Contexte général**

Tout comme pour le sous bassin de l'Arros ses précipitations régulières et d'intensités moyennes ont conduit à la saturation des sols. Le 12 juin les pluies s'intensifient avec localement des cumuls importants (Cf. Carte météo France Villecomtal/Arros 50mm en 1/2h). La formation de crue commence par l'amont avec une formation de crue simultanée sur l'Alaric et sur l'Estéous. L'onde de crue progresse vers l'aval et le niveau le pic de crue arrive à 4h le 13 juin au niveau de Rabastens de Bigorre. Il faudra attendre le lendemain matin pour que la décrue soit totale.

## Impacts de la crue

La crue de l'Alaric a provoqué d'importants débordements sur toutes les communes traversées depuis la commune d'Ordizan. Les secteurs les plus urbanisés aux alentours de Tarbes et Rabastens de Bigorre ont été très touchés avec de nombreuses habitations et entreprises inondées, voiries coupées...

La commune de Rabastens de Bigorre a un dispositif d'alerte avec envoi d'un sms à tous les habitants situés en zone inondable (environ 400 personnes concernées) qui n'a pas pu fonctionner correctement car le pic de crue a eu lieu en pleine nuit. Suite à cet événement la commune de Rabastens de Bigorre a profité de l'occasion pour faire remonter les informations sur les zones inondées qui n'avaient pas été retenues dans le PPRI en cours d'élaboration.



@ Mairie de Rabastens de Bigorre

*Photo des débordements de l'Alaric dans la traversée de Rabastens de Bigorre le 13 juin au matin*



@ Mairie de Rabastens de Bigorre

*Photo des débordements de l'Estéous à l'entrée de la commune de Rabastens de Bigorre le 13 juin au matin*

### Intérêt général :

Quelques embâcles sur certains ouvrages sans obstruction d'écoulement évacués rapidement. Dégâts sur voirie. La gestion des ouvrages de dérivation du canal de l'Alaric et de son réseau de canaux secondaire est très importante notamment en période d'inondation. De même, la gestion de la prise d'eau sur l'Adour sur la commune de Pouzac est primordiale et doit se faire de façon très réactive afin de limiter l'entrée d'eau trop importante dans le canal de l'Alaric. Une action pourrait être envisagée au travers du PAPI Adour amont afin d'accompagner les communes traversées par le canal de l'Alaric pour qu'elles aient connaissance des ouvrages de dérivation importants à surveiller sur leur commune et savoir qui les gère et/ou comment les gérer. Ces informations pourront être intégrées dans leur PCS.

### Crue du 16 juillet 2018

Un système orageux s'est rapidement organisé en fin de soirée du 15 juillet sur Midi-Pyrénées. Le système orageux nocturne est alors devenu très pluvieux sur une bonne partie de Midi-Pyrénées et localement venteux avec par exemple **92 km/h à Tarbes** dans la nuit et au petit matin. Ce sont surtout les fortes pluies, donnant des lames d'eau très importantes en peu de temps qui ont marqué la nuit et la matinée du 16 juillet. Il a par exemple été relevé :

- 41 mm en 2h à Vic-en-Bigorre (65),

Des inondations, essentiellement en raison de forts ruissellements ont été observées en plusieurs secteurs entre Tarbes et Tournay. D'importants débordements ont eu lieu sur le secteur de Barbazan Debat, Soues, Séméac... avec de nombreuses habitations et entreprises inondées et plusieurs routes coupées dont l'A64 inondée par le canal de décharge de l'Alaric. Les débordements ont parfois même été plus importants sur certains secteurs lors de cet orage que lors de la crue du 13 juin 2018.



*Photo des débordements du bras de décharge de l'Alaric sur l'A64 à proximité de la sortie de Tarbes Est lors de l'orage du 16 juillet au matin*

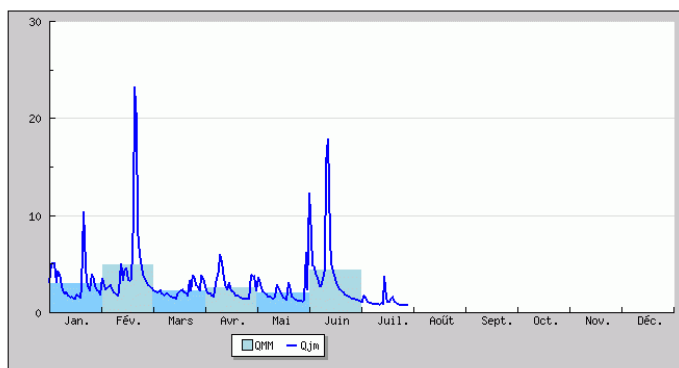
### 2.3. Sous bassin de l'Échez

Les graphiques issus de la banque de données Hydro indiquent un débit moyen journalier plus important pour la crue du 20 février que pour les crues de juin pour la station de Louey. Pour autant les débits maximums instantanés sont bien plus importants lors de la crue du 13 juin.

#### L'Échez à Louey

Débits année 2018

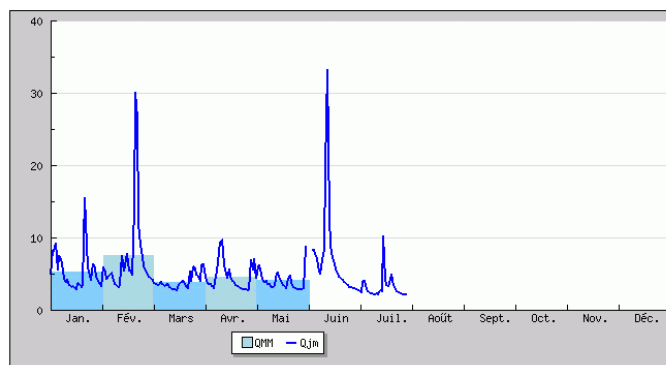
Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



#### L'Échez à Bordères-sur-l'Échez

Débits année 2018

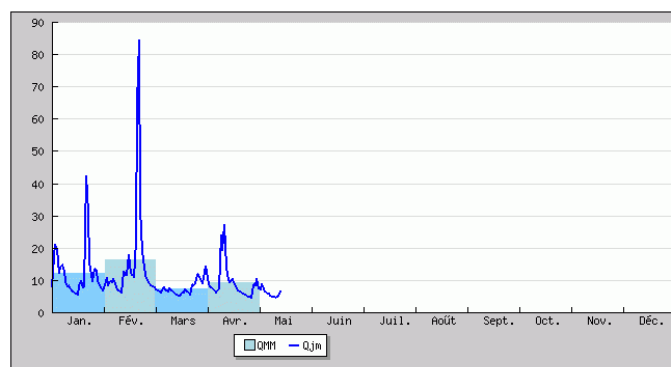
Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



#### L'Échez à Maubourguet

Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

### Crue du 12 et 13 juin 2018

#### Contexte général

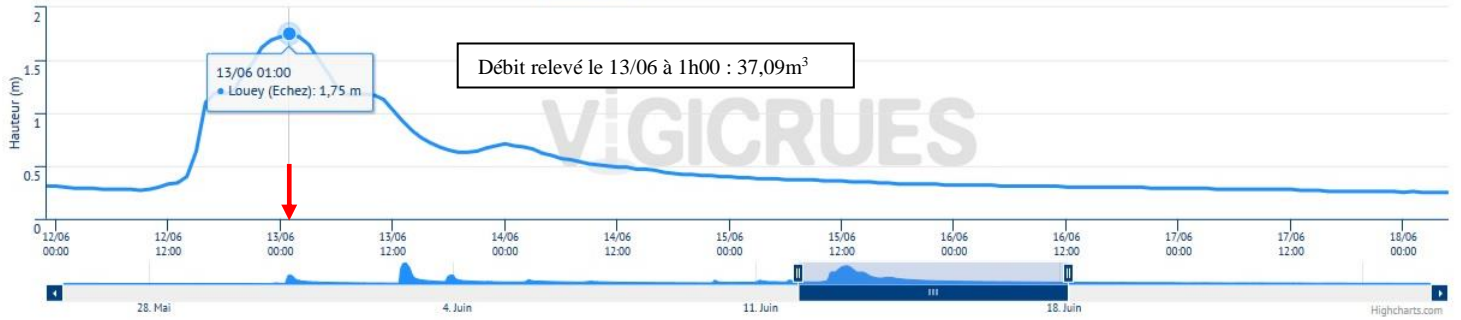
De la même façon que sur les autres sous bassins des précipitations régulières et d'intensités moyennes ont conduit à la saturation des sols. Le 12 juin les pluies s'intensifient avec localement des cumuls violents (Cf. Carte météo France 50mm en 1/2h). La formation de cette crue commence par l'amont avec des débordements significatifs sur le secteur amont de l'Échez (d'Oricles à Juillan). La crue progresse vers l'aval avec un niveau modéré à Tarbes (crue décennale ; inférieure à la crue du 25 janvier 2014) et prend de l'ampleur aux alentours de Vic en Bigorre avec l'arrivée d'eau très importante par le Lys et l'Uzerte qui connaissent une crue majeure engendrant des inondations sur de nombreuses habitations, notamment entre Saint-Lézer et Larreule. Cet apport très important d'eau par ces affluents de l'Échez explique l'heure à laquelle le pic de crue se produit sur la station de Maubourguet (seulement 5h après le pic de crue sur la station de Louey ; Cf. schéma page suivante). Au niveau de Maubourguet le niveau de l'Échez correspond au niveau de crue atteint lors de la crue du 25 janvier 2014 (crue décennale).

## Analyse des stations de mesure sur l'Echez

### Station Louey (Echez)

Louey (Echez) - Hauteurs - 26/06/2018 13:34

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



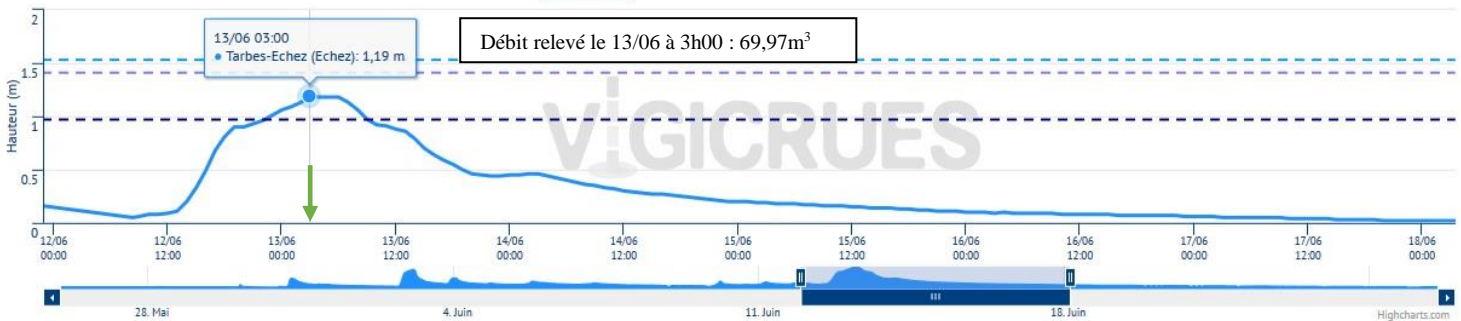
Légende

—●— Louey (Echez)

### Station Tarbes-Echez (Echez)

Tarbes-Echez (Echez) - Hauteurs - 26/06/2018 13:36

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



Légende

—●— Tarbes-Echez (Echez)

--- Crue de février 1952 - 1.53 m

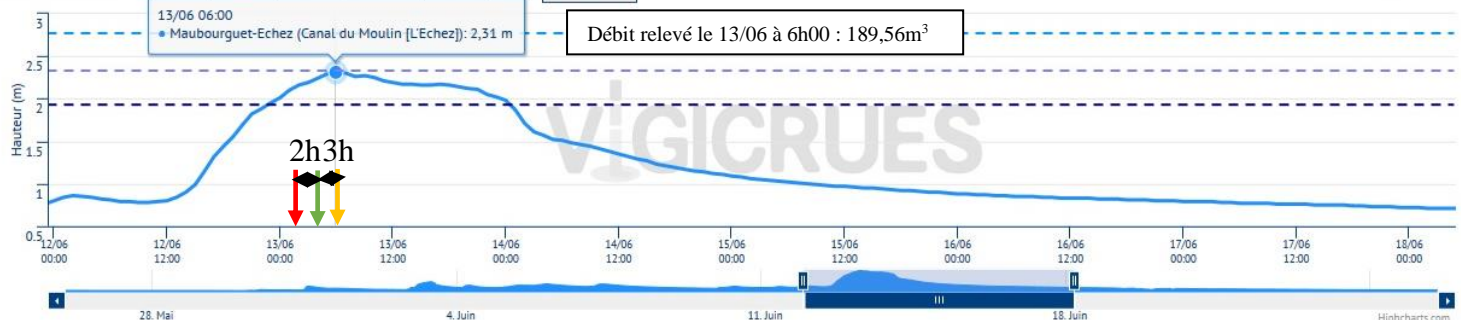
--- Crue du 25/01/2014 - 1.41 m

--- Crue du 31/05/2013 - 0.97 m

### Station Maubourguet-Echez (Canal du Moulin [L'Echez])

Maubourguet-Echez (Canal du Moulin [L'Echez]) - Hauteurs - 26/06/2018 13:44

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



Légende

—●— Maubourguet-Echez (Canal du M...

--- Crue de février 1952 - 2.77 m

--- Crue du 25/01/2014 - 2.33 m

--- Crue du 31/05/2013 - 1.93 m

Comme indiqué précédemment le temps de propagation de crue sur l'Echez, tout comme sur les autres cours d'eau du bassin, peut être très différent d'une crue à l'autre. La localisation et l'intensité de pluviométrie sur une partie ou sur l'ensemble d'un bassin va forcément influencer la formation d'une crue. Par exemple si on se s'appuie sur les données des trois stations de mesure de Vigicrues qui sont sur le linéaire de l'Echez, pour la crue du **2 juin** (Cf. graphiques page suivante) on constate que le pic de crue est décalé de **12 heures** entre la station de Louey, la plus en amont, et celle de Maubourguet.

Quand on regarde l'écart pour les mêmes stations, entre les pics de crue pour la crue du **13 juin** (Cf. page précédente), il n'est que de **5 heures**. Cette différence est due principalement à l'incidence et l'apport d'eau important des affluents de l'Echez en rive gauche (Lys et Uzerte).

**Le suivi des crues en temps réel par les élus et par les services est donc indispensable pour les communes afin d'anticiper et de prévenir le plus tôt possible les populations situées en zone inondable. Ce suivi a d'ailleurs été mis en œuvre lors des crues du 2 juin sur le secteur amont de l'Echez ainsi que pour la crue du 12 et 13 juin.**

L'onde de crue provenant de l'Echez amont est arrivée sur le secteur de Maubourguet quelques heures après celle provenant du Lys et de l'Uzerte. La concomitance de ces deux crues aurait sûrement engendré des débordements plus importants sur le secteur de Maubourguet.

### Impacts de la crue

La crue de l'Echez et de ses affluents a provoqué d'importants débordements sur le secteur amont de l'Echez ainsi que sur les communes concernées par les affluents de l'Echez en rive gauche. De façon générale de nombreuses habitations ont été inondées, nombreuses voiries coupées, chemin ruraux dégradés...

### Intérêt général :

Quelques embâcles sur certains ouvrages mais sans obstruction d'écoulement évacués rapidement. Dégâts sur voirie.

De la même façon que sur l'Alaric une action pourrait être envisagée au travers du PAPI Adour amont afin d'accompagner les communes les plus touchées sur la révision de leur PCS avec l'intégration des données sur la gestion des ouvrages principaux sur les canaux de l'Echez et de ses affluents. Ces informations permettraient aux communes de savoir quels ouvrages de dérivation sont importants à surveiller et qui les gère et/ou comment les gérer.



*Débordements de l'Uzerte sur la commune de Vic en Bigorre le 12 juin 2018 à 21h*



## Crue du 2 juin 2018

Comme sur le secteur des Baronnie l'orage très localisé du 2 juin 2018 a provoqué d'importants débordements sur le secteur amont de l'Echez avec de nombreuses habitations inondées et plusieurs routes et coupées. Les débordements ont parfois même été plus importants sur certains secteurs lors de cet orage que lors de la crue du 13 juin 2018.

Ce sont surtout les fortes pluies, donnant des lames d'eau très importantes en peu de temps qui ont marqué la soirée. Il a par exemple été relevé :

- **100 mm en 45 minutes à Orincles**

Cela a provoqué des inondations, essentiellement en raison de forts ruissellements sur toute la vallée de l'Echez entre Orincles et Juillan.

Il est intéressant de regarder la vitesse à laquelle s'est produite cette crue et la vitesse à laquelle les débordements ont cessé. En effet, **l'orage a commencé à 16h30 et s'est terminé à 17h15** avec 100mm de pluie sur la commune d'Orincles. Le pic de crue est arrivé aux alentours de 18h sur la commune d'Orincles, 18h45 sur la commune de Bénac et 21h30 sur la commune de Juillan. **Deux heures après le pic de crue il n'y avait quasiment plus de débordements.**

Ce type d'évènement est donc relativement difficile à anticiper et laisse très peu de temps aux communes pour prévenir les populations. Pour autant l'alerte a été donnée à la majorité des riverains par les élus et a également été donnée aux communes situées plus aval. Vu la vitesse à laquelle l'eau est montée un système d'annonce de crue ne permettra pas forcément d'anticiper davantage ce type d'évènement.

Par contre le transfert d'information en temps réel entre communes, et avec l'appui également des services du syndicat de rivière reste un moyen efficace pour prévenir les populations le plus tôt possible.



*Eau pluviale ruisselant sur un champ sur la commune d'Orincles le 2 juin à 18h*



*Débordements de l'Echez sur la commune de Bénéac le 2 juin à 20h*

Cette « vague d'eau » s'est atténuée par la suite en s'étalant notamment sur l'ensemble des zones d'expansion de crue présentes jusqu'à Tarbes et n'a pas généré de débordement sur le secteur de Tarbes.



*Débordements de l'Echez au niveau du stade sur la commune de Juillan le 2 juin à 21h30*

On peut constater que le temps de propagation de cette crue vers l'aval est bien différent que pour la crue du 13 juin (Cf. page suivante).

Le secteur d'Adé et Julos a été touché le lendemain par un nouvel orage.

## Station Louey (Echez)

Graphique Observation Prévision Info station

Louey (Echez) - Hauteurs - 05/06/2018 09:46



Légende

—●— Louey (Echez)

## Station Tarbes-Echez (Echez)

Graphique Observation Prévision Info station

Tarbes-Echez (Echez) - Hauteurs - 05/06/2018 09:56



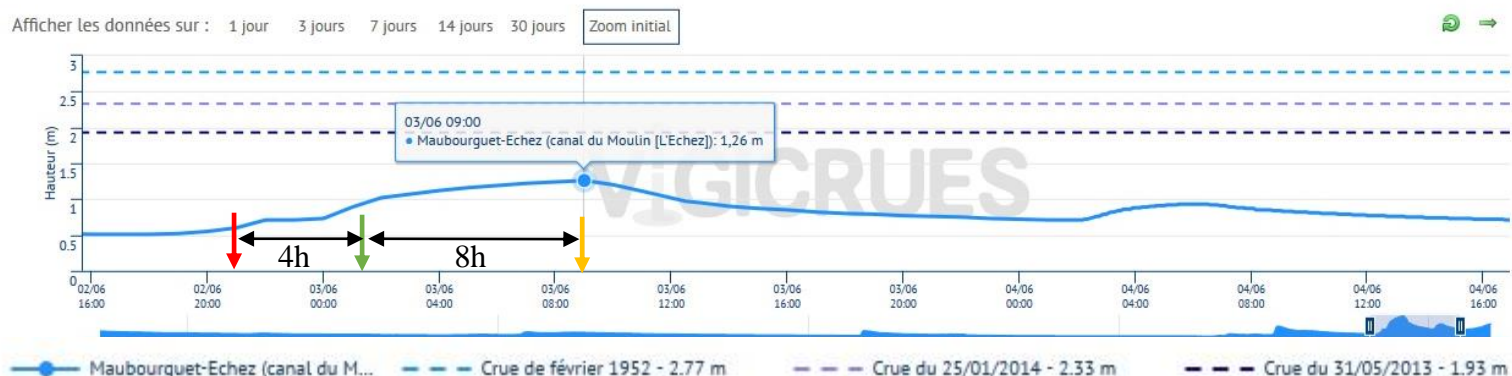
Légende

—●— Tarbes-Echez (Echez)    - - - - - Crue de février 1952 - 1.53 m    - - - - - Crue du 25/01/2014 - 1.41 m    - - - - - Crue du 31/05/2013 - 0.97 m

## Station Maubourguet-Echez (canal du Moulin [L'Echez])

Graphique Observation Prévision Info station

Maubourguet-Echez (canal du Moulin [L'Echez]) - Hauteurs - 05/06/2018 09:57



—●— Maubourguet-Echez (canal du M...    - - - - - Crue de février 1952 - 2.77 m    - - - - - Crue du 25/01/2014 - 2.33 m    - - - - - Crue du 31/05/2013 - 1.93 m

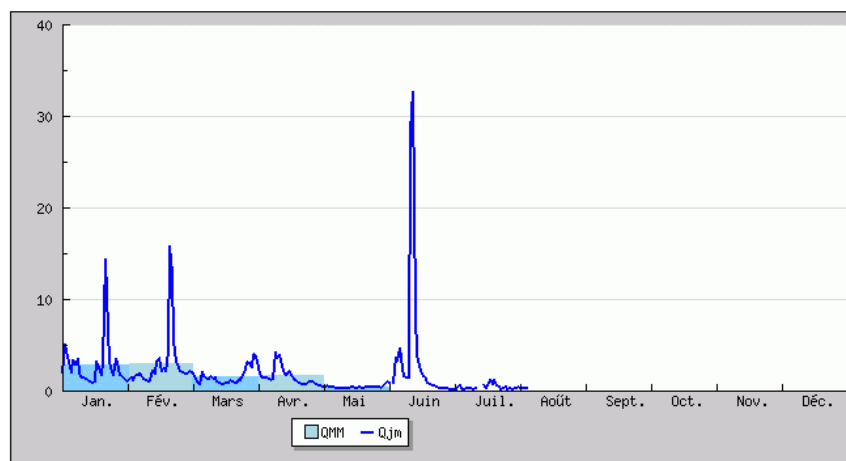
## 2.4. Sous bassin du Louet et de l'Ayza

Le graphique issu de la banque de données Hydro montre bien l'importance de la crue du 12 et 13 juin sur ce territoire.

### Le Louet à Sombrun

#### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

## Crue du 12 et 13 juin 2018

### Contexte général

Il n'y a pas de station de mesure de Vigicrue sur ce sous bassin mais le Louet et l'Ayza ont connu une crue majeure sur les têtes de bassin le 12 et 13 juin. Cette crue s'est produite de façon beaucoup plus rapide que lors des crues importantes de mai 2013 et janvier 2014 et s'est atténuée vers l'aval.

De la même façon que sur les autres sous bassins des précipitations régulières et d'intensités moyennes ont conduit à la saturation des sols. Le 12 juin les pluies s'intensifient avec localement des cumuls violents en tête de bassin (Cf. Carte météo France 50mm en 1/2h). La formation de cette crue commence par l'amont avec des débordements très importants sur le secteur amont du Louet et de l'Ayza le 12 juin en fin d'après-midi. Le pic de crue arrivera dans aux alentours de 9h pour l'Ayza sur la commune de Larreule avec plusieurs maisons inondées. Cette même commune sera touchées quelques heures plus tard par les débordements du Lys (affluent de l'Echez) et de nouveau des habitations inondées. Le Louet a provoqué des dégâts sur le secteur amont (un pont emporté sur la commune de Séron) et a inondées quelques habitations vers l'aval. Le niveau de l'eau vers l'aval du Louet a atteint, voire dépassé le niveau de janvier 2014, avec par contre un phénomène de décrue beaucoup plus rapide. Le pic de crue est arrivé dans la soirée et le lendemain matin il restait encore quelques routes coupées mais l'eau était déjà bien redescendue.



*Débordements sur la route en direction de Lascazères le 13 juin 2018 à 13h*



*Pont détruit sur le Louet sur la commune de Séron suite à la crue du 12 juin 2018*

Au lendemain de la crue on peut apercevoir les traces des anciens lits des cours d'eau sur plusieurs secteurs (Cf. photo ci-dessous).



*Traces des débordements du Louet sur son ancien lit à Castelnau Rivière Basse le 14 juin 2018*

## Impacts de la crue

La crue du Louet et de l'Áyza a provoqué d'importants débordements sur le secteur amont de ce sous bassin, secteur limitrophe des sous bassins du Lys et des Lees eux même également très fortement impactés par cette crue, qui est d'ailleurs une crue majeure pour ces deux sous bassins. De façon générale plusieurs habitations ont été inondées, de nombreuses voiries coupées, et beaucoup de chemins ruraux dégradés.

## Intérêt général :

Un pont communal emporté, quelques embâcles sur certains ouvrages mais sans obstruction d'écoulement évacués rapidement. Dégâts sur voirie.

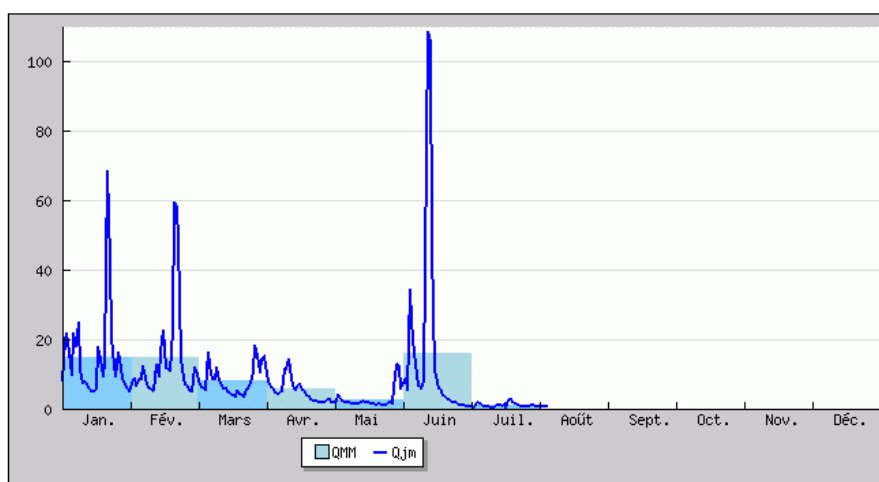
### 2.5. Sous bassin des Lees

Le graphique issu de la banque de données Hydro montre bien l'importance de la crue du 12 et 13 juin sur ce territoire.

### Le Larcis à Bernède

#### Débits année 2018

Débits journaliers en m<sup>3</sup>/s



*QMM* : écoulement mensuel mesuré  
*Qjm* : débit journalier moyen  
*QMN* : écoulement naturel reconstitué

## Crue du 12 et 13 juin 2018 (Crue à considérer comme crue de référence)

### Contexte général

#### Secteur amont Lembeye :

Le niveau d'eau est arrivé à 5 cm du repère de la crue de février 1952 calé en altimétrie à Lespielle (64) à la côte 167.40 NGF.

#### Secteur aval :

Le niveau d'eau a dépassé le repère (non calé) de la crue de février 2013 à Projan (32) de + 50 cm environ.

## Analyse de la station de mesure de Lannux (32) :

### Station Lannux (Lées)

Lannux (Lées) - Hauteurs - 26/06/2018 12:16



Légende

— Lannux (Lées)

Les observations sont des données brutes non expertisées.

Le niveau des eaux a atteint sa plus haute cote depuis les enregistrements : **4.54 m à 4H15 le 13 juin**. Les plus hautes eaux enregistrées jusqu'alors étaient de **4.45 m en mars 2006** et de **4.32 m en février 2013**.

La **pluviométrie** est variable de **80 mm à 136 mm** à l'échelle du bassin versant des Lées. Le Lées de Garlin est sorti en premier dans le lit majeur puis le Lées de Lembeye avec 3 à 5 heures de décalage selon les lieux. Le Larcis a peu débordé par rapport à 2013 depuis ses sources : crue de plein bord sur l'aval.

**La particularité de cette crue de printemps est la succession de la montée des niveaux d'eau qui s'est produite en trois fois avec un pic en début de soirée sur Lembeye (entre 20 et 21 heures).** Sur la Commune de Lespielle, le repère de la crue de février 1952 au niveau le ponceau privé enjambant le canal de fuite du Moulin Bellegarde a été calé en altimétrie à 167,36 m. (Cf. photos ci-dessous). Le niveau de la crue du 12 juin 2018 a été repéré juste 4 à 5 cm en dessous, aux environs de 167,32m.



Photo du ponceau du moulin Bellegarde sur la commune de Lespielle



Repère de crue février 1952 : 167,36m

Repère de crue du 12 juin 2018 : 167,32m

Le Léés de Garlin (Léés le plus à l'Ouest) est sorti en premier dans le lit majeur puis le Léés de Lembeye avec 3 à 6 heures de décalage selon les lieux. A noter que le Larcis a peu débordé par rapport à 2013 depuis ses sources : simplement crue de plein bord sur l'aval.

### Impacts de la crue

Aucun décès mais des personnes se sont mises en danger de par leur propre comportement (véhicules noyés, personnes retirées par les fenêtres des voitures...).

A améliorer : communication sur les risques (PAPI), mise en relation des techniciens rivière avec les services de transports scolaires, panneautage communal et départemental.

Habitations inondées par les cours d'eau :

Une douzaine d'habitations ont été inondées, dont 4 trois fois inondées depuis le 30 mai sur un quartier de Maspie. Plusieurs anciens moulins restaurés en habitations secondaires ont été inondés.

Les écoulements ne fonctionnent plus comme à l'origine et ne sont plus gérables ou gérés. Confirmation des points noirs relevés et cartographiés sur le secteur amont (zones inondables) ainsi que des points aggravants tels que les rehaussements des départementales perpendiculaires au lit majeur des cours d'eau.

Plusieurs maisons, hors zones inondables, ont été impactées et inondées par de l'eau chargée en sédiments depuis les versants.



*Photo de la décrue du Léés prise depuis la RD 260 en direction du pont de Lannux le 13 juin 2018 vers midi*

Un dysfonctionnement concernant la sécurité publique a été relevé, et reste à travailler avec les services de l'Etat, pour la commune de Bernède (32), Commune la plus en aval sur le Léés, qui n'a pas été alertée par la Préfecture. Les services du SMGAA ont donné l'alerte aux élus de l'arrivée de la crue. Quatre maisons ont été inondées sur ce secteur.

Dans le cadre de la prévention et de la gestion du risque à l'échelle du bassin versant des Léés, cette crue confirme le besoin d'une ou deux stations de mesure sur le secteur amont, de manière à suivre les montées d'eau rapides de chacun des deux Léés et anticiper l'alerte pour le bassin



aval. Les échanges entre les techniciens des sous bassins versant et les élus, de l'amont à l'aval, ont permis d'anticiper les montées d'eau et les alertes, notamment dans les zones de confluence. Cette crue confirme que le fonctionnement de l'Adour et du Léas sont étroitement liés.

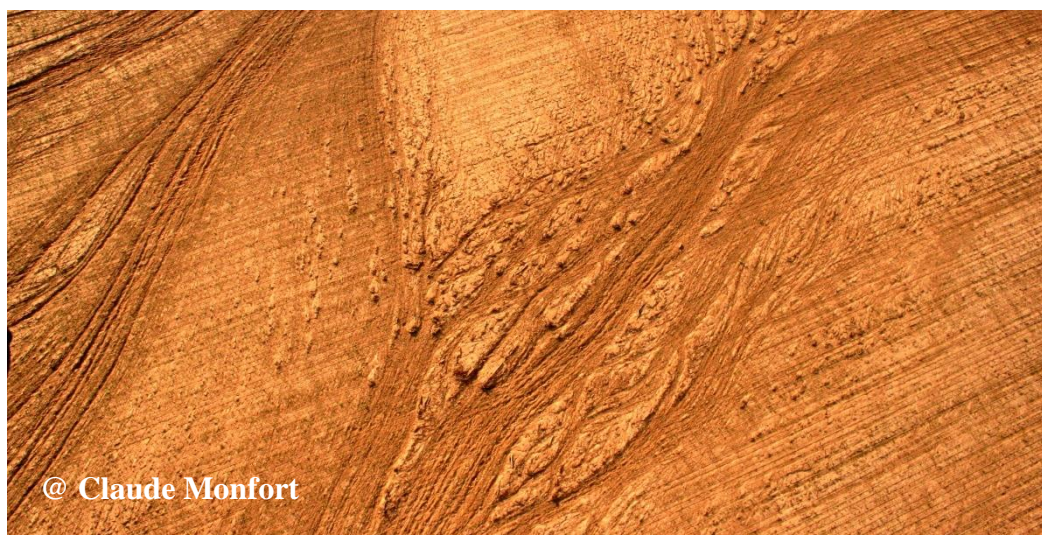
### **Intérêt général :**

Très peu de ponts impactés mais de lourds dégâts sur les voiries et chemins ruraux avec mise en vitesse des eaux chargées depuis les versants, phénomènes d'érosion des sols très prononcés sur l'ensemble du territoire avec arrivée de gros volumes de matériaux dans l'exutoire final que sont les cours d'eau. Une dizaine de ponts ont été dégagés sur une centaine de ponts présents sur le territoire. Les interventions ont eu lieu principalement sur les cours non restaurés à ce jour.



@ Claude Monfort

*Photos des dégâts sur les parcelles agricoles suite au ruissellement sur les coteaux du Léas vers Lembeye le 17 juin 2018*

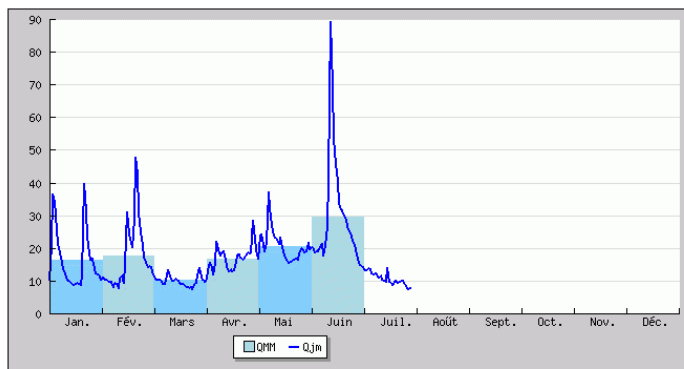


@ Claude Monfort

## 2.6. Sous bassin de l'Adour

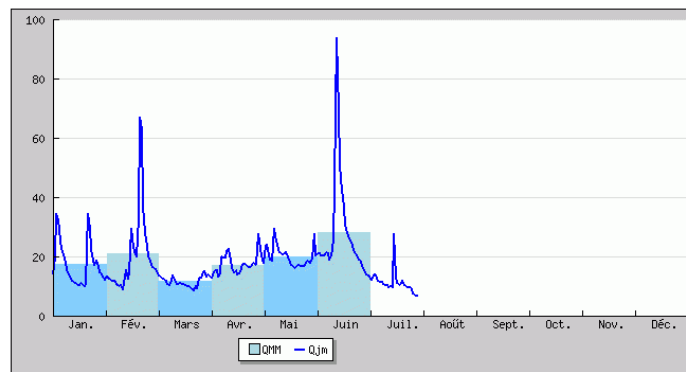
Les graphiques issus de la banque de données Hydro montre bien l'importance de la crue du 12 au 14 juin pour le fleuve Adour.

### L'Adour [Adour seul ] à Asté [Pont d'Asté]



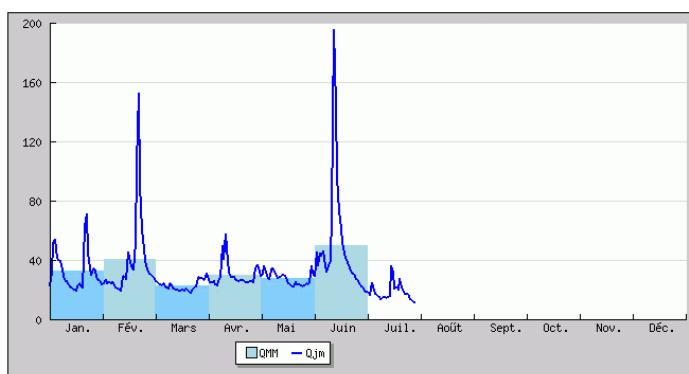
QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

### L'Adour à Tarbes

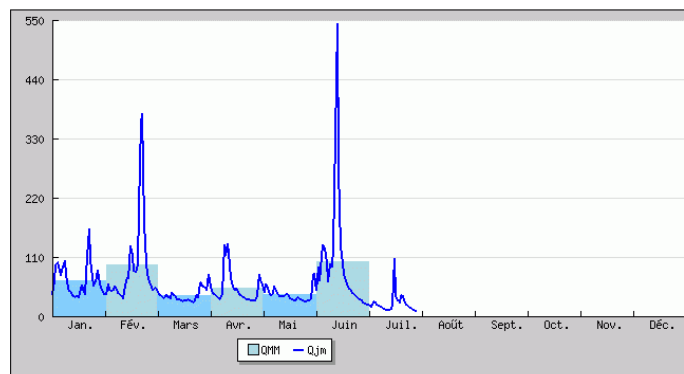


QMM : écoulement mensuel mesuré  
Qjm : débit journalier moyen  
QMN : écoulement naturel reconstitué

### L'Adour à Estirac



### L'Adour à Riscle



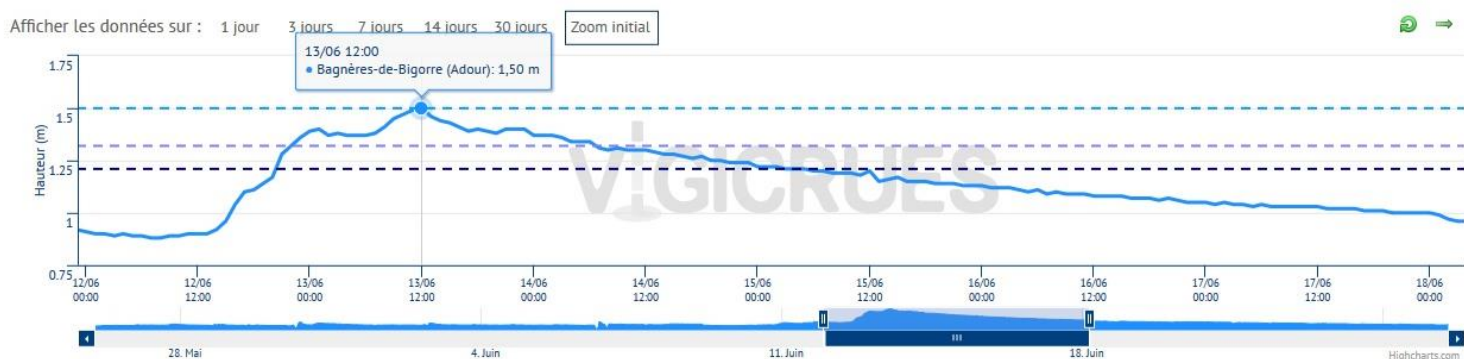
## Crue du 12 au 14 juin 2018

### Contexte général

De façon générale le bassin de l'Adour amont a connu des précipitations régulières et d'intensités moyennes durant une bonne partie de l'hiver et du printemps conduisant à la saturation des sols. Le 12 juin les pluies s'intensifient avec localement des cumuls très importants (Cf. Carte météo France 50mm en 1/2h). La formation de la crue de l'Adour commence sur le haut Adour avec un niveau de crue à la station de Bagnères de Bigorre atteignant le même niveau que pour la crue de février 1952. La crue progresse vers l'aval avec un niveau peu plus modéré au niveau de Tarbes (crue décennale ; supérieur à la crue du 25 janvier 2014) et s'atténue légèrement vers l'aval avec un niveau légèrement inférieur à celui de la crue de janvier 2014 au niveau des stations de Riscle et Aire sur Adour (Cf. graphiques pages suivantes).

## Analyse des stations de mesure sur l'Adour

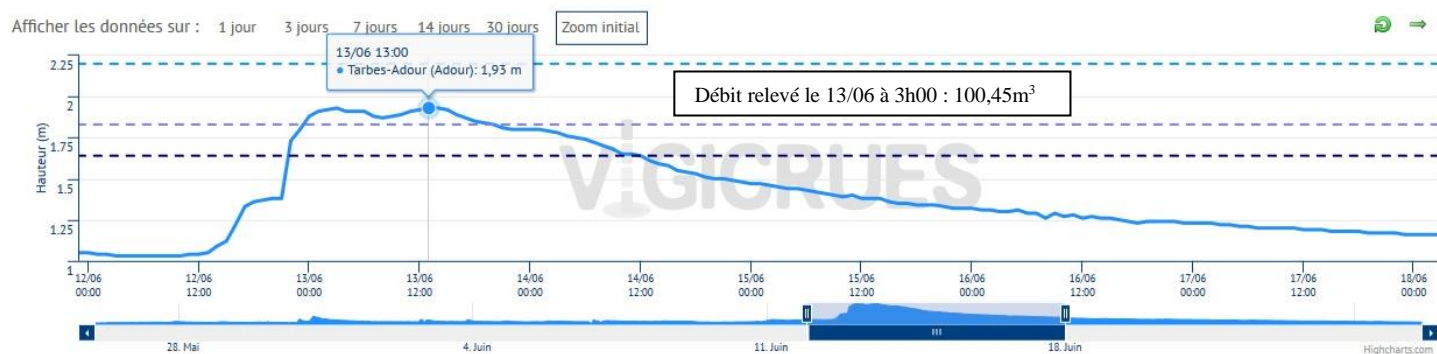
### Bagnères-de-Bigorre (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 12:14



#### Légende



### Tarbes-Adour (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 14:19



#### Légende



### Maubourguet-Adour (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 12:08

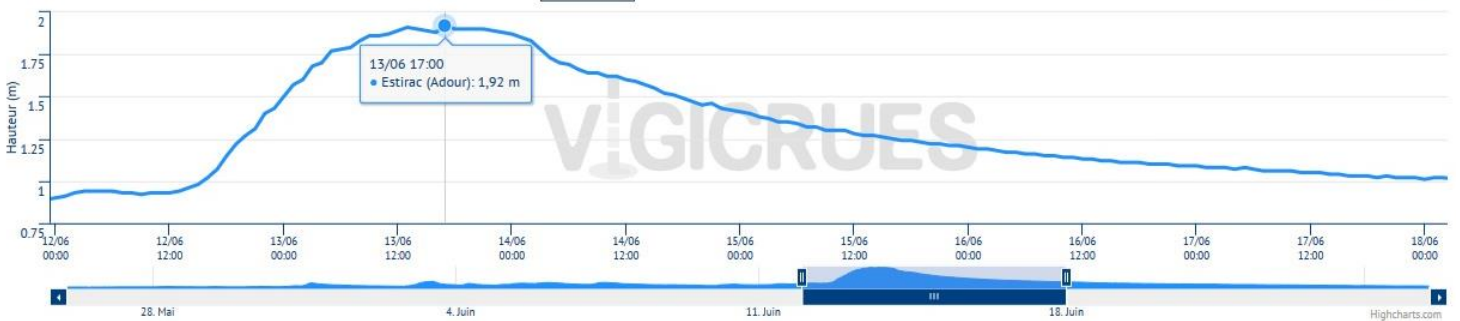


#### Légende



Estirac (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 12:05

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



Légende

Estirac (Adour)

Riscle (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 11:14

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



Légende

Riscle (Adour)

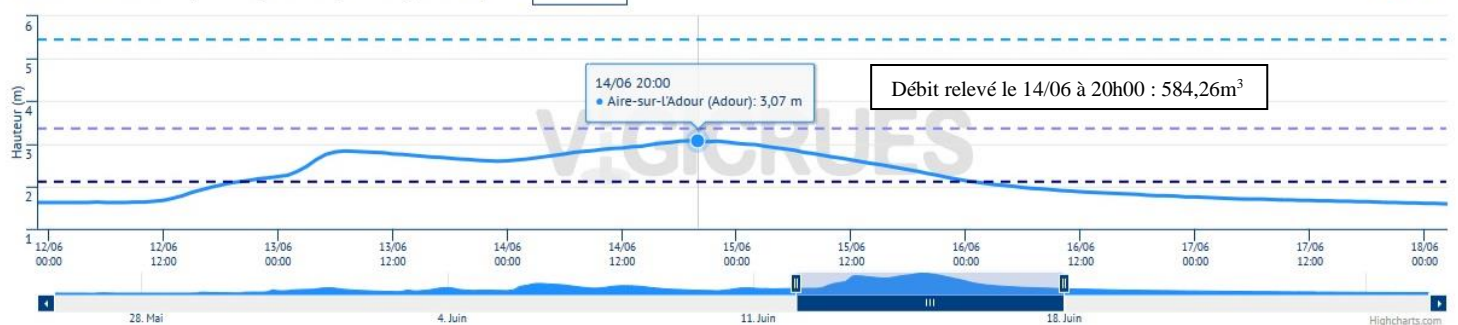
Crue de février 1952 - 4.69 m

Crue de janvier 2014 - 3.65 m

Crue de mars 2006 - 2.69 m

Aire-sur-l'Adour (Adour) - Hauteurs - 26/06/2018 11:08

Afficher les données sur : 1 jour 3 jours 7 jours 14 jours 30 jours Zoom initial



Légende

Aire-sur-l'Adour (Adour)

Crue de février 1952 - 5.45 m

Crue de janvier 2014 - 3.36 m

Crue de janvier 2009 - 2.11 m

**Malgré le niveau atteint par l'Adour au niveau de la station de Bagnères de Bigorre (proche de la crue de février 1952) il n'y a pas eu de conséquences catastrophiques sur ce territoire.** Peu de maisons ont été inondées en comparaison avec les autres secteurs du bassin de l'Adour amont.

De même, au niveau de la traversée de Tarbes il n'y a pas eu de débordements majeurs sur les zones habitées. Le niveau d'eau était quasiment 30cm plus bas que pour la crue de février 1952 mais reste toutefois encore supérieur au niveau de la crue de janvier 2014.

*Repère de crue du 23 juin 1875*



*Photo du pont du chemin de fer sur la commune de Bagnères de Bigorre lors de la crue de l'Adour le 13 juin 2018*

*Repère de crue du 23 juin 1875*

*Repère de crue du 5 juillet 1897*



*Photo du pont de la Marne sur la commune de Tarbes lors de la crue de l'Adour le 13 juin 2018*

Plus en aval sur l'Adour il n'y a eu également que peu d'habitations fortement impactées. **Pour autant, le niveau de l'Adour était à la limite de tous les ouvrages de protection contre les inondations jusqu'à Aire sur Adour. Ce niveau de crue peut donc être considéré comme niveau de référence avant débordement au niveau de l'ensemble des ouvrages de protection contre les inondations.**

**Au niveau de la commune de Maubourguet le pic de crue sur l'Adour est arrivé plusieurs heures après celui sur l'Echez.** A noter que le débit maximum relevé sur la station sur l'Echez au pic de crue (189m<sup>3</sup> le 13 juin à 6h) est bien plus important que celui relevé sur la station de l'Adour au pic de crue (111m<sup>3</sup> le 13 juin à 17h).

Malgré l'apport d'eau conséquent provenant de l'Arros le niveau de l'Adour au niveau de la station de Riscle est légèrement inférieur (20cm plus bas) que le niveau de la crue de janvier 2014.

**Il est intéressant de noter que le premier pic de crue sur la station d'Aire sur Adour, se rapprochant déjà du niveau de la crue de janvier 2014, dans la matinée du 11 juin est dû principalement à la crue sur le Lees. Cela montre bien l'importance de la crue sur ce sous bassin et le lien étroit avec le fonctionnement de l'Adour.** En effet, avec un niveau plus important de l'Adour au moment du pic de crue sur l'aval du Lees les débordements du Lees auraient été sûrement encore plus conséquents le territoire aval des Lees.



*Photo de la zone de confluence du Lees avec l'Adour le 14 juin 2018 à 20h ; Au moment du pic de crue de l'Adour sur ce secteur le Lees est déjà entièrement revenu dans son lit.*

### **Impacts de la crue**

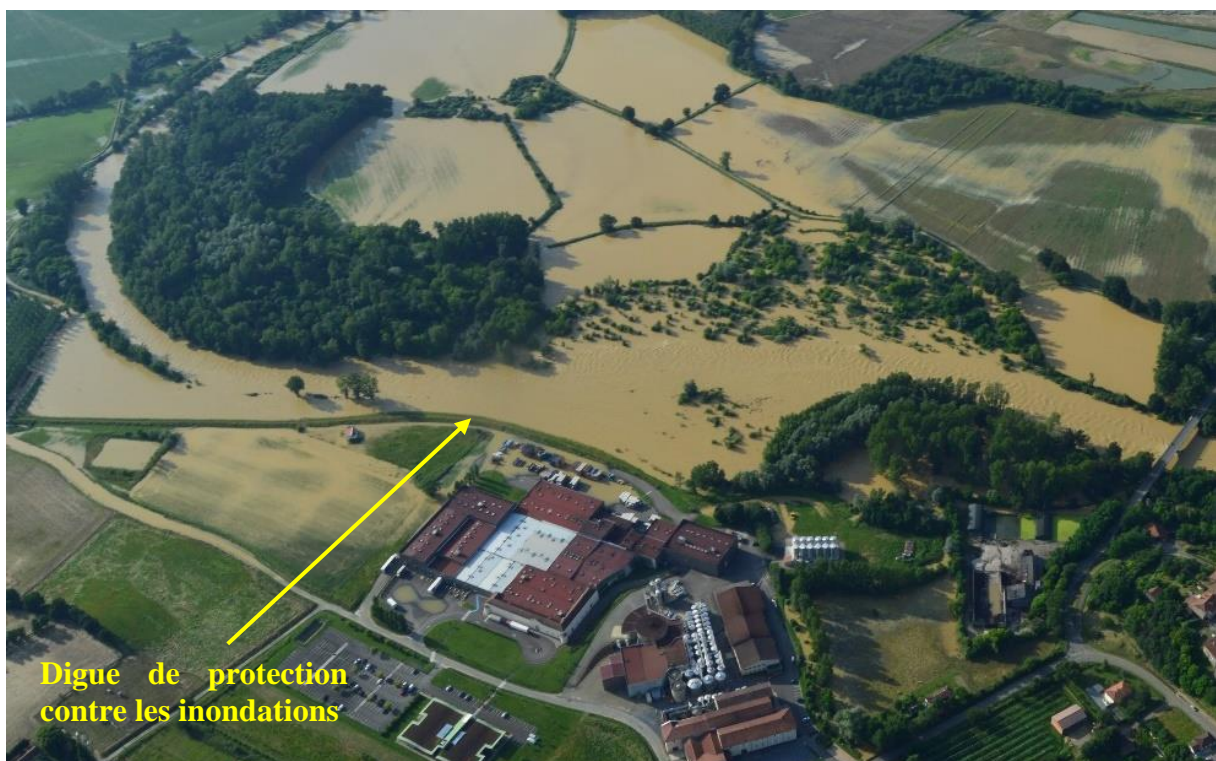
La crue de l'Adour a provoqué d'importants débordements sans toutefois impacter fortement les secteurs habités. De façon générale plusieurs habitations ont quand même été inondées et de nombreuses voiries ont été coupées.

**Le rôle des digues de protection contre les inondations a été très important sur cette crue. Pour autant la limite avant surverse a été atteinte sur l'ensemble des ouvrages de protection contre les inondations sur cette crue et il est primordial pour toutes les communes concernées de bien intégrer dans leur PCS les consignes de sécurité pour évacuer les personnes protégées par ces ouvrages avant les premiers débordements.** Ce travail déjà engagé sur certaines communes pourra être poursuivi au travers du PAPI Adour amont.



*Crue de l'Adour proche la limite avant surverse de la digue de protection contre les inondations sur la commune de Maubourguet le **13 juin 2018 à 13h30***

Il est important de retenir que pour un évènement supérieur à cette crue le seul moyen de protéger les populations concernées par des ouvrages de protection contre les inondations sera de les prévenir, voire de les faire évacuer leur habitation. Pour cela, la mise en œuvre d'exercices de gestion de crise par les préfetures pourra être également poursuivis au travers du PAPI Adour amont notamment sur les communes sur lesquelles des ouvrages sont présents.



**Digue de protection  
contre les inondations**

*Crue de l'Adour proche de la limite avant surverse de la digue de protection contre les inondations de la cave de Plaimont sur la commune de Saint Mont le **14 juin 2018***

## Intérêt général :

Plusieurs embâcles bloqués sur des ouvrages ont été évacués rapidement après la décrue.

### 3 - Bilan et actions envisageables au travers du PAPI Adour amont

---

#### 3.1. Bilan

Les premiers éléments tirés suite aux différentes crues de ce début d'année sont les suivants :

- De façon générale très forte réactivité et implication de la part des élus référents et de la part de certains riverains ;
- Accompagnement des communes impactées par l'ensemble des techniciens des différents syndicats de rivière et de l'Institution Adour durant la gestion de crise ;
- Forte réactivité des syndicats de rivière pour réaliser les travaux pendant la crise et en post crue ;
- La crue du 12 et 13 juin est une crue majeure sur les Lees, sur le haut Adour ainsi que pour plusieurs affluents de l'Echez (Lys, Uzerte...) ;
- C'est la crue de référence pour les systèmes de protection contre les inondations de l'Adour ;
- Au vu de l'intensité des pluies sur les différents orages et épisodes pluvieux le ruissellement a provoqué de nombreux dégâts (habitations inondées, routes et chemins ruraux endommagés, forte dégradation des parcelles agricoles par érosion des sols.)

#### 3.2. Actions envisageables et/ou à poursuivre au travers du PAPI Adour amont

Suite aux différentes crues de ce début d'année voici la liste des actions envisageables au travers du PAPI d'intention Adour amont selon les 7 axes de ce programme d'actions :

#### **Axe 1 : Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**

- Pose de repères de crues dans les centres urbains et ruraux ;
- Capitalisation et référencement des photos et des vidéos réalisées pendant et après les crues ; Recueil de témoignages auprès de la population exposée aux crues ;
- Mise en place d'interventions pédagogiques en direction des scolaires ;
- Assistance aux communes dans l'élaboration des DICRIM ;
- Formations, sensibilisation sur l'érosion des sols et l'intérêt de la couverture des sols ;
- Réalisation d'une exposition photographique itinérante autour des inondations sur le bassin Adour amont ;

#### **Axe 2 : Surveillance, prévision des crues et des inondations**

- Mise en place d'un groupe de travail technique pour l'amélioration de la surveillance et de la prévision des crues sur le sous bassin Adour amont ;
- Pose d'échelles limnimétriques pour les communes non pourvues ;



### **Axe 3 : Alerte et gestion de crise**

- Retour d'expérience et accompagnement des communes les plus exposées aux risques inondations dans l'élaboration ou la révision de leur plan communal de sauvegarde (PCS) ;
- Réalisation d'un exercice de crise type crue sur les communes les plus à risque sur lesquelles le PCS est révisé ;
- Mise en relation des techniciens rivière avec les services des SDIS, des transports scolaires, panneautage communal et départemental... ;

### **Axe 4 : Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**

- La prise en compte du risque dans l'élaboration et la révision des documents d'urbanisme ;
- Associer les syndicats de rivière et l'Institution Adour dans l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme communaux pour améliorer la prise en compte du risque inondation ;

### **Axe 5 : Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**

- Réaliser une étude diagnostic sur la zone d'activité de Bastillac à Tarbes pour évaluer techniquement les mesures de réduction de vulnérabilité des bâtiments et infrastructures publics ;
- Accompagnement technique des particuliers situés en zone inondable en vue de réduire la vulnérabilité de leurs habitations ;

### **Axe 6 : Ralentissement des écoulements**

- Valorisation des principes de gestion des espaces de mobilité admissible de l'Adour et de certains de ses affluents ;
- Valorisation des interventions concernant la restauration de champs d'expansion de crues sur chaque sous bassin ;
- Etudes préalables à des travaux de déplacements de digues de protection contre les inondations et de restauration de champ d'expansion de crues ;

### **Axe 7 : Gestion des ouvrages de protection hydrauliques**

- Etudes règlementaires en vue de la régularisation des systèmes d'endiguement et ouvrages hydrauliques retenus sur le territoire Adour amont.

Dans la logique des actions déjà engagées par les différents syndicats de rivière et l'Institution Adour sur ce territoire l'objectif du PAPI d'intention Adour amont est donc bien de traiter le risque inondation de manière globale, à travers des actions combinant gestion de l'aléa et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires.

La mise en œuvre de ce programme repose donc sur une gouvernance partenariale rassemblant acteurs locaux et services de l'Etat, réunis autour d'une vision partagée à la fois du risque inondation sur le territoire et des mesures à prendre localement pour en réduire les conséquences négatives.

Comme on a pu le constater lors de ces différentes crues le développement de la culture du risque et la préparation à la gestion de crise sont des actions fortes déjà engagées sur ce territoire, à poursuivre au travers du PAPI.

De la même façon un travail a été engagé avec les collectivités compétentes en urbanisme pour que les connaissances, en termes de zones inondables, acquises suite à ces évènements soient pris en compte pour les communes, disposant ou pas d'un PPRI.

Sur le volet ralentissement des écoulements et protection contre les inondations on remarque que les nombreuses actions déjà réalisées sur ce territoire ont permis de limiter les dégâts sur les zones habitées pour ce type de crue, notamment par la réhabilitation des zones d'expansion des crues et le déplacement d'ouvrages de protection contre les inondations.

Sans aucun doute, ces différents événements confirment l'intérêt pour les collectivités gémapiennes de s'intéresser aux problématiques liées au ruissellement à l'échelle des bassins versants.