

Figure 73 : Gier – Ouvrages en sortie de la couverture de Rive de Gier

<p>Ouvrage 1 : Passerelle de la Verrerie</p>	
<p>Ouvrage 2 : Pont barrot largement submergé. La rambarde a été arrachée.</p>	



<p>Ouvrage 3 : Pont SNCF mis en charge en 2008</p>	
<p>Ouvrage 4 : Pont des aciéries, en charge et submergé en 2008. Erosions au retour des eaux en rive gauche.</p>	



Figure 74 : Gier – Pont du limnigraphe de la Madeleine

Les phénomènes observés en 2008 (et 2003) au droit de ce pont ont été décrits dans le rapport d'étude hydrologique (R1). Il s'agit essentiellement d'un creusement sous le pont et d'un dépôt des plus gros éléments arrachés au lit, à quelque distance en aval, formant seuil qui se rehausse au gré des fortes crues (2003 et 2008).

1.28.5. SECTEUR TARTARAS / DARGOIRE

- STEP de Tartaras

La station d'épuration située sur la commune de Tartaras (rive gauche) a beaucoup souffert des crues de 2003 et de 2008.

Le méandre sur lequel est bâtie la station a été presque entièrement submergé en 2008 (plus d'un mètre d'eau dans la salle de contrôle de la station). Les enrochements protégeant la rive gauche du Gier à ce niveau ont été en grande partie délogés de leurs emplacements et un morceau de terrain a même été arraché.



Figure 75 : Gier - Emprise de la crue de 2008 (à gauche) et vue de la STEP (à droite) où le niveau est monté jusqu'à mi hauteur de la voiture

- Hameau du Moulin Glattard

Le groupe d'habitation du Moulin Glattard n'a pas été touché par les débordements du Gier en 2008. Seul un linéaire de berge a été érodé, mettant à nu les racines de quelques arbres d'une peupleraie.



Figure 76 : Gier - Hameau du Moulin Glattard

La crue de 2003, d'intensité plus forte que celle de 2008, a inondé les maisons du bas du hameau.

- Hameau du Charnavet

Le nom de ce hameau ne figure pas sur la carte ci-dessus. Ce nom concerne les quelques maisons situées près du « Tunnel de Chollet » ; en rive droite du Gier, sur la Commune de Trèves.

Le problème de cette zone est que le hameau est situé sur un méandre du Gier qui tend à disparaître un peu plus à chaque crue du fait de la forte érosion de berges qui s'y produit. Les habitations ont été inondées en 2003 et 2008, obligeant l'évacuation des personnes.

A noter également que le talus de la voie SNCF à l'amont de cette zone commencera à être sérieusement menacé par les prochaines crues si aucune protection n'est mise en place (cf photo de droite ci-dessus).



Figure 77 : Gier - Hameau du Charnavet

- Hameau de la Fléchette

Le Gier a débordé en rive gauche au niveau du hameau de la Fléchette pour les crues de 2003 et 2008. Les dégâts ont été moindres en 2008 puisque aucune habitation n'a été inondée (contrairement à 2003).

De même que le hameau précédent, celui de la Fléchette subit également des dégâts suite aux érosions répétées du Gier, toutefois dans une moindre ampleur (seuls quelques enrochements sont partis).

La passerelle sur le Gier génère une perte de charge non négligeable lors de fortes crues (la passerelle a été mise en charge en 2008 et en 2003). Cela peut contribuer aux débordements vécus dans le hameau.

Figure 78 : Gier - Erosion de berge et passerelle, au hameau de la Fléchette



1.28.6. SECTEUR SAINT ROMAIN EN GIER

Le village de Saint Romain en Gier a certainement été la zone habitée la plus touchée en 2008, après Rive de Gier.

Il est bon de signaler une particularité de cette zone concernant les deux dernières crues historiques: bien que plus forte en terme de débits, la crue de 2003 a « moins » inondé le village de saint Romain qu'en 2008, au regard des niveaux d'eau atteints. Cela s'explique en partie par le fait que lors de la crue de 2003, la moitié de l'autoroute avait été emportée, facilitant ainsi l'écoulement du Gier et conduisant ainsi à un abaissement sensible des niveaux.

- Zone amont



Figure 79 : Gier - Zone amont de Saint Romain avec contour de la crue de 2008

En amont du coude prononcé et en rive droite (1), le mur bordant la propriété a basculé sous la poussée de l'eau, lors de la crue de 2008. Il en a été de même, en amont immédiat du pont, concernant le mur longitudinal (5). Pour cette dernière propriété, le mur transversal avait été détruit lors de la crue de 2003 puis reconstruit.



Figure 80 : Gier – Murs ayant basculé à St-Romain



Figure 81 : Gier – Erosion partielle des protections horizontales en place

Lors de la crue de 2003, les protections existantes sur le talus de la berge rive gauche avaient été détruites, la crue avait emporté du même coup une partie du gymnase.

Les protections de talus remises en place ont tenu. En revanche, la protection horizontale mise en place pour éviter l'érosion des terrains situés en arrière du perré en gros enrochements a été partiellement emportée (2), les matériaux s'étant déposés sur le terrain de football (3). Ceci montre d'une part que cette protection a joué son rôle en freinant l'érosion des terrains mais que, d'autre part, la taille des éléments la constituant était trop petite. Il faudra donc remettre une protection horizontale en place, avec des matériaux plus gros et la recouvrir de terre végétale pour conserver un aspect visuel agréable et permettre la repousse d'une pelouse.



Figure 82 : Gier – Laisses de crue à St-Romain

L'ensemble du lit majeur rive gauche a été inondé avec une hauteur d'eau comprise entre 1 et 2 m.

- Zone aval



Figure 83 : Gier - Zone aval de Saint Romain

Ce secteur concerne principalement les habitations du bourg de Saint Romain.

Des débordements ont eu lieu des deux côtés :

- En rive gauche où deux ERP (Le mille Club et le local du club de pétanque (2)) ont été sévèrement touchés avec environ 1m d'eau. Des habitations en bord d'autoroute ont également eu de l'eau dans une moindre mesure.
- En rive Droite (1), la partie aval du bourg de Saint Romain a été inondée : on a relevé jusqu'à 60 cm d'eau rue de l'Eglise.



Figure 84 : Gier - Eglise de Saint Romain (l'eau est arrivée au niveau de la flèche) et le local bouliste

Le Gier a fortement érodé une zone située à l'extrados du coude de Saint Romain, en rive gauche (3). Le chemin longeant l'autoroute a été complètement détruit et le hangar de l'ancien garage pour poids lourds situé plus en aval (4) menace de s'effondrer dans le lit du Gier du fait de l'érosion d'une partie du remblai sur lequel il repose et qui a déjà été partiellement emporté lors de la crue de 2003. Cette zone a en effet déjà subi de lourds dégâts en 2003 où une voie de l'autoroute avait également été arrachée.



Figure 85 : Gier - Zones d'érosion à l'aval de Saint Romain: le chemin longeant l'autoroute et le bâtiment du garage pour poids lourds

Plus en aval l'ensemble du lit majeur rive gauche a été inondé et l'usine Famer, située en limite aval de la commune, a également subi quelques inondations.

1.28.7. SECTEUR GIVORS

Sur la commune de Givors, le Gier traverse deux secteurs très distincts :

- La zone commerciale des deux vallées : le Gier a été ici recalibré, avec une section hydraulique constante et des enrochements sur chaque berge. Une série de seuils de faible chute fixe le lit en altitude.
- La traversé de Givors : le Gier y est également endigué mais sans les protections continues en enrochements et son lit offre une largeur variable.



Figure 86 : Gier – Givors



Figure 87 : Gier – Secteur endigué amont avec série de seuils

Tant en 2008 qu'en 2003, le secteur endigué amont a été en limite de débordement sur quasi toute sa longueur.

Alors que le débit de pointe de la crue de 2008 a été inférieur à celui de la crue de 2003 (340 m³/s contre 400 m³/s), un débordement a eu lieu en 2008 sur la zone commerciale. Il est probablement lié à une modification de la berge rive gauche ou à son érosion, en aval de l'usine STEF. Ceci a donc eu lieu dans le coude à 90° que forme le Gier en cet endroit (1) et est en partie lié à la surélévation du niveau d'eau induite par ce coude (force centrifuge). L'eau a débordé sur la route longeant le Gier et desservant la zone commerciale. Une lame d'eau de faible hauteur (20 cm voire 50 cm localement) chargée de boue s'est donc étalée sur la zone inondant certains magasins : 5 cm dans Castorama, 12 cm dans Chantemur, 22 cm dans Lun's Eyewear et dans Bobinage Ricci...

En 2003, seul Carrefour avait subi un début d'inondation sur son parking. Les jardins potagers situés en face avaient été dévastés, les grillages et clôtures de séparation avaient été arrachées. Depuis, cet espace a été laissé en herbe, sans obstacle.



Figure 88 : Gier – Anciens jardins en face Carrefour

La crue de 2008 a contribué à éroder le bord de cette risberme de rive droite. Comme le montre la photographie ci-dessus prise en limite aval du secteur endigué et enroché, face au magasin Carrefour.

En 2003, le pont de Montrond (3) avait été emporté par la crue et les deux berges (en particuliers celle de rive droite) avaient été fortement érodées. Plus en aval, en rive gauche, les protections par caisson végétal avaient été détruites par sapement de leur base.



Figure 89 : Gier – Aval du pont de Montrond à Givors - 2004

En 2008, les protections en enrochements mises en place en rive droite ont bien résisté. En aval rive gauche, la risberme a été davantage érodée. Du fait de ces érosions (sur les deux rives), la largeur du lit a augmenté de 8 m.

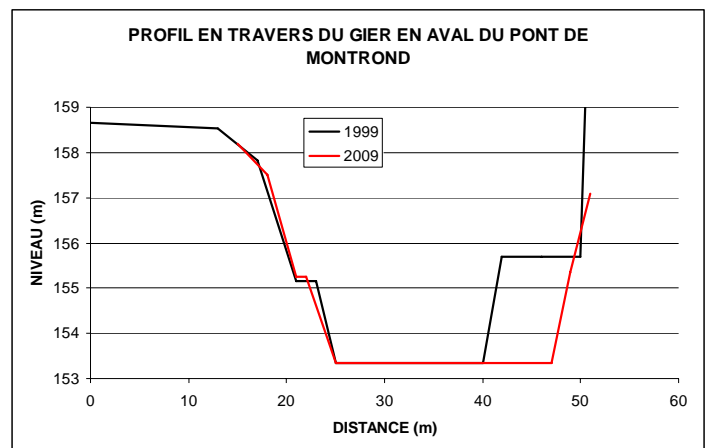


Figure 90 : Gier – Aval du pont de Montrond à Givors - 2008



Figure 91 : Gier – Pont SNCF de la ligne St-Etienne-Lyon

Au droit du pont SNCF de la ligne St-Etienne-Lyon (site 4), de fortes érosions ont eu lieu en 2008, agrandissant la section d'écoulement. En rive gauche, des enrochements mis en place pour protéger le fond du lit ont été partiellement entraînés vers l'aval où ils se sont déposés. En rive droite, l'arche en limite de lit mineur a été dégagée de ses dépôts antérieurs.



Figure 92 : Gier – Erosion à Givors

Entre ce pont SNCF et le pont des Fainéants, en aval, de fortes érosions avaient eu lieu en 2003, élargissant le lit de façon importante. La crue de 2008 n'a pas accentué cette action.



Figure 93 : Gier – Pont des Fainéants à Givors

Lors de la crue de 2003, les deux arches principales avaient été creusées de façon importante.

La crue de 2008 a continué cette action d'élargissement de la section en creusant la troisième arche, en rive gauche.

2. DETERMINATION DES ECOULEMENTS DU GIER ET DE SES AFFLUENTS EN CRUE

Une première analyse a été réalisée pour différencier les secteurs nécessitant une modélisation numérique de ceux pour lesquels une analyse géomorphologique des zones inondables est suffisante.

En pratique, dans les secteurs à forts enjeux (généralement tous les secteurs urbanisés), l'étude hydraulique s'appuie sur une modélisation mathématique des écoulements.

Dans les secteurs sans enjeu, la compréhension du fonctionnement hydraulique des écoulements en crue s'appuie sur une analyse géomorphologique du cours d'eau ou de ses affluents. De manière générale, l'analyse géomorphologique concerne les parties des cours d'eau présentant un lit relativement encaissé et dont les éventuelles zones débordantes sont facilement cernables.

2.1. MODELISATION DES ECOULEMENTS

2.1.1. MODELISATION EXISTANTE

Nous disposons déjà de modèles numériques d'écoulement, construits en 1999 dans le cadre de l'étude hydraulique du Gier et de ses affluents (rapport SOGREAH 55 0443 R1 d'octobre 1999). Ils concernent le Gier et 16 de ses affluents.

Ils étaient constitués à partir de profils en travers levés intégralement et d'autres définis à partir des plans au 1/2000^{ème} photo restitués et de reconnaissances de terrain.

Ils étaient construits et exploités à l'aide du logiciel ECOPERM, développé par SOGREAH et permettant le calcul de courbes de remous en régime permanent graduellement varié.

2.1.2. NOUVELLE MODELISATION

Les secteurs à enjeux font l'objet d'une modélisation fine des écoulements à l'aide du logiciel libre HEC RAS.

Ce logiciel a été développé par le corps des ingénieurs de l'armée américaine (US Army Corps of Engineers).

Ce programme peut traiter des cas de régime fluvial (sous critique), torrentiel (super critique), ou mixte (avec éventuellement des ressauts).

Les calculs d'écoulement peuvent se faire en régime permanent ou non permanent.

Une modélisation maillée est possible bien que réduisant considérablement les temps de calcul.

HecRas (pour Hydrologic Engineering Center – River Analysis System), fonctionne sous Windows par l'intermédiaire d'une interface très conviviale faisant appel à une multitude de fenêtres de type Tableau de saisie, Tableau résultat ou Graphique.

Il est téléchargeable gratuitement sur le site suivant :

<http://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/hecras-download.html>

SOGREAH a vérifié, à partir d'études approfondies, que les options de calcul proposées par HecRas conduisent à des résultats conformes à ceux obtenus avec ses outils propres.

La présente étude a cependant montré certaines divergences, en particuliers dans le cas de chutes en aval desquelles le logiciel HecRas détermine des écoulements en régime torrentiel alors que la réalité est une dissipation dans des fosses qui s'affouillent lors de la crue et se comblent partiellement en décrue.

Ces différences ne sont malgré tout pas réhivitoires comme nous le verrons dans la phase de réglage.

2.1.3. ETENDUE DES ZONES MODELISEES

NOTA BENE : Toutes les altitudes sont exprimées dans le système IGN69 dit « Normal ».

Les modélisations sont effectuées sous l'hypothèse qu'il n'y a pas d'embâcles.

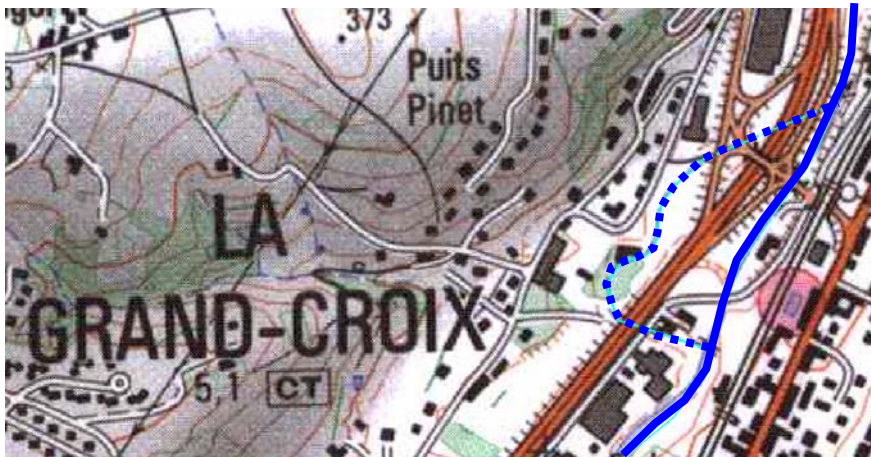
2.1.3.1. LE GIER

La modélisation du Gier s'étend sur le même secteur que celui de la modélisation de 1999 à savoir :

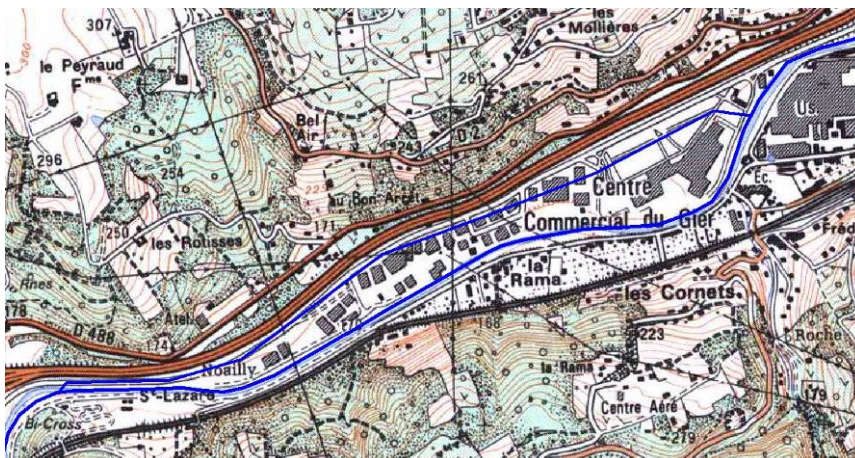
- en limite amont, le pied du barrage de Soulages ;
- en limite aval, la confluence avec le Rhône.

Deux mailles sont construites :

- A la Grand-Croix, pour représenter l'ancien lit du Gier



- A Givors, pour représenter les écoulements sur la zone commerciale



L'ensemble représente un linéaire de 35 km.

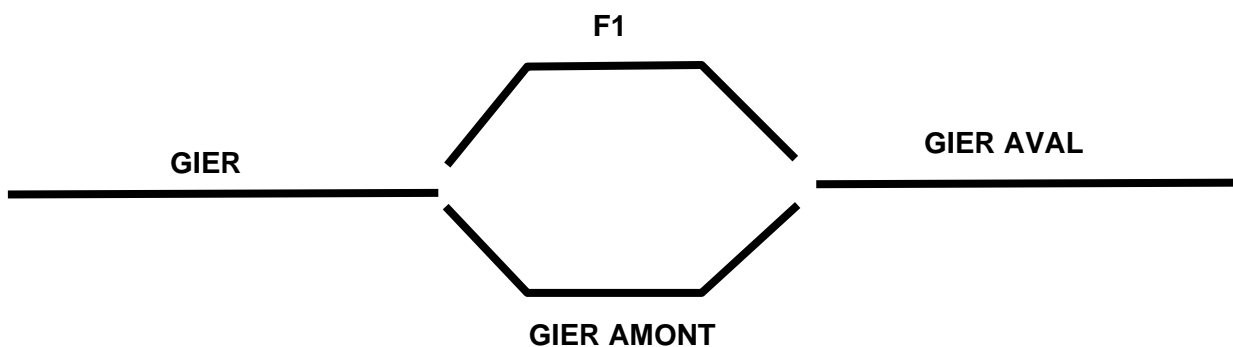
Des profils en travers du lit mineur ont été levés en complément de ceux de 1999 de façon à préciser les secteurs où l'ancienne modélisation reposait sur des interpolations ou bien où les crues ont modifié le lit.

En ce qui concerne l'aval du Gier à Givors c'est-à-dire du pont des Fainéants au Rhône, il a été nécessaire d'approfondir les profils en travers de façon à obtenir les niveaux observés avec les débits enregistrés.

Le logiciel HEC-RAS effectuant de nombreuses itérations pour déterminer la répartition des débits dans les branches maillées, le modèle a été divisé en deux sous-modèles :

- ✘ Modèle amont (Nom = Deversement_F1)

Il est décomposé en quatre branches :



La branche GIER AVAL va jusqu'au Rhône mais ne comprend pas la boucle associée à la zone commerciale de Givors dans ce modèle amont.

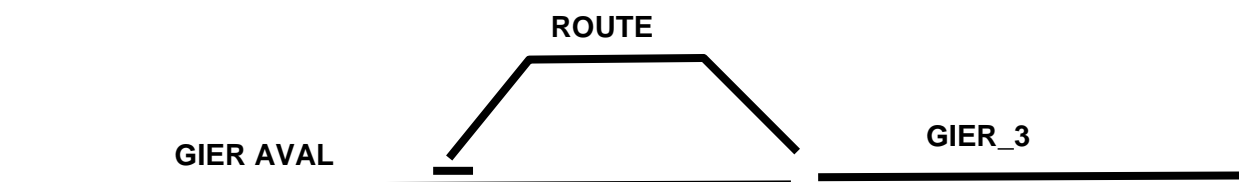
Les deux embranchements amont et aval sont définis comme des objets « Jonction » d'HEC-RAS.

Chaque branche est délimitée par les points de calcul suivants (avec HEC-RAS, le nom des points correspond a priori à leur abscisse) :

- ❑ GIER : -127 à -10580
- ❑ GIER AMONT : -10645 à -10925
- ❑ GIER AVAL : -10999 à -32350
- ❑ F1 : -40 à -538

✱ **Modèle aval (Nom = Deversement_Givors)**

Il est composé de trois branches :



La branche ROUTE est alimentée depuis la branche GIER_AVAL par un déversoir latéral. Le retour au Gier est défini comme un objet « Jonction » d'HEC-RAS.

La branche GIER AVAL correspond, pour l'amont du déversoir latéral, à la branche GIER AVAL du modèle amont.

Chaque branche est délimitée par les points de calcul suivants :

- ❑ GIER AVAL : -10999 à -30775
- ❑ ROUTE : 0 à -2169
- ❑ GIER 3 : -30776 à -32350

2.1.3.2. LES AFFLUENTS

23 affluents ont été modélisés dans leur secteur aval, intégrant les parties couvertes.

Les longueurs de modèle sont les suivantes :

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE DE LA LOIRE (DDE 42)
SERVICE AMENAGEMENT ET PLANIFICATION – CELLULE RISQUES
ÉTUDE HYDRAULIQUE DE LA RIVIERE « LE GIER » ET DE SES AFFLUENTS
RAPPORT D'ÉTUDE HYDRAULIQUE

Rivière	Longueur (m)	Rivière	Longueur (m)	Rivière	Longueur (m)
Durèze	1553	Frigerin	510	Arcs	745
Féloin	1680	Couzon	1484	Dorlay	8186
Cotéon	939	Egarande	1076	Faverge	325
Bozancon	977	Bourbouillon	683	Onzion	1150
Godivert	544	Janon	10841	Arlos	420
Combe d'Alliex	152	Ricolin	3512	Le Frein	438
Lozange	1997	Langonand	653	La Gaise	470
Collénon	758	Mornante	745		

2.2. REGLAGE DES MODELES

Seul le modèle du Gier a véritablement fait l'objet d'un réglage car c'est le seul des cours d'eau pour lequel on connaît les débits de la crue de novembre 2008.

Pour les affluents, il s'est agi simplement de déterminer le débit qui permet d'expliquer le mieux les niveaux observés.

2.2.1. CONDITIONS AUX LIMITES

Les débits du Gier ont été relativement facilement déterminés du fait que l'écoulement s'effectue en régime critique en un grand nombre d'endroits, ceci étant lié à la pente, relativement forte, et à la présence de nombreux seuils.

En effet, en régime critique, le niveau d'écoulement ne dépend que de la géométrie de la section au travers de la formule suivante :

$$\frac{L \times Q^2}{g \times S^3} = 1$$

Avec : L = largeur au plan d'eau (m)

Q = débit (m³/s)

g = accélération de la pesanteur (=9.81 m/s²)

S = section mouillée (m²)

Les frottements et les dissipations d'énergie par variation de la vitesse n'interviennent donc pas.

Ainsi, pour la crue de novembre 2008, la répartition du débit tout le long du Gier a été la suivante (nous donnons pour information la répartition des débits lors de la crue de 2003, bien que celle-ci ne découle pas d'un réglage hydraulique mais de l'analyse hydrologique, moins précise en amont de Rive de Gier) :

LIEU	PK	S.BV	Nov. 2008		Déc. 2003		LIEU	PK	S.BV	Nov. 2008		Déc. 2003	
	(km)	(km ²)	Q (m ³ /s)	T (ans)	Q (m ³ /s)	T (ans)		(km)	(km ²)	Q (m ³ /s)	T (ans)	Q (m ³ /s)	T (ans)
Barrage de Soulages	0	41.6	43.3	13	30	7	Aval confluence Féloin		253	258.4	42	234	31
Apport RD amont G1	0.26	42.8	44.9	14	31	7	Aval confluence Couzon	16.068	254	259.0	42	235	31
Apport RG aval G1	0.264	45	47.6	15	32	7	Aval confluence Bourbouillon	17.162	288	278.0	39	271	36
Apport amont G6	2.005	46.8	49.8	15	34	8		17.692	290	279.1	39	273	36
Arlès	2.232	48.2	51.4	16	35	8		292	280.1	38	275	36	
Couverture GIAT	3.232	51	54.7	16	37	8	Aval confluence Bozançon	18.95	321	295.5	36	307	41
Aval confluence Janon	4.935	100	103.1	22	81	13		19.36	323	296.5	36	309	41
Aval confluence Mornante	6.232	111	120.4	27	91	14	Aval confluence Guèze	19.366	325	297.6	36	311	42
	6.4	115	126.9	29	95	14	Aval Combe Martin (RG)	20.297	328	299.1	36	315	42
Aval confluence Onzion	8.446	128	148.5	37	107	16		21.25	347	308.8	35	335	45
Aval confluence Les Arcs	9.595	136	162.1	42	115	16	Aval Combe Losange (RG)	23.86	356	313.3	34	345	47
Aval Frein + BV int.	11	137	163.2	42	116	17		25.48	384	326.9	33	377	52
	11.103	143	169.5	43	122	17	Aval Combe d'Allieux (RG)		391	330.3	33	385	53
Aval confluence Faverge	11.3	146	172.7	43	125	18		26.01	395	332.2	32	389	54
Aval confluence Dorlay	11.643	195	223.1	49	173	23	Godivert+Barny (RG)		401	335.0	32	396	55
	13.495	196	223.7	49	174	23		27.325	407	337.8	32	403	56
Aval confluence Collenon	13.83	200	226.3	48	179	24			411	339.7	32	407	57
		204	228.8	48	183	24			412	340.2	32	408	57
Aval confluence Durèze	14.3	233	246.7	44	213	28	Aval confluence Cotéon	30.458	418	343.0	31	415	58
	15.29	234	247.3	44	214	28		30.715	420	343.9	31	417	59
Aval confluence Egarande	15.678	241	251.4	43	221	29		32.35	421	344.3	31	419	59
		244	253.2	43	224	29							

Pour les affluents, les périodes de retour des débits de pointe estimés pour la crue de novembre 2008 sont les suivants :

RIVIERE	Calage de la crue de novembre 2008 (sauf Lozange)
Durèze	Légèrement inférieure à 10 ans
Féloin	légèrement supérieure à 10 ans
Cotéon	10 ans
Bozancon	entre 10 et 20 ans
Godivert	Aucune laisse de crues
Combe d'Allier	Aucune laisse de crues
Lozange	Laiesses de crue de 2003 légèrement inférieures à Q30 en amont, légèrement supérieures à Q30 en aval
Collénon	20 ans (une seule laisse)
Frigerin	Aucune laisse de crues
Couzon	légèrement supérieur à 5 ans
Egarande	20 ans
Bourbouillon	Aucune laisse de crues
Janon	10 ans en amont, 20 ans en aval
Ricolin	Aucune laisse de crues
Langonand	entre 20 et 30 ans
Mornante	Aucune laisse de crues
Arcs	30 ans
Dorlay	30 ans
Faverge	Laisse sur profil FAV_04 et FAV_03 douteuses
Onzion	Aucune laisse de crues
Arlos	Aucune laisse de crues
Le Frein	Aucune laisse de crues
La Gaise	une laisse, 30 ans

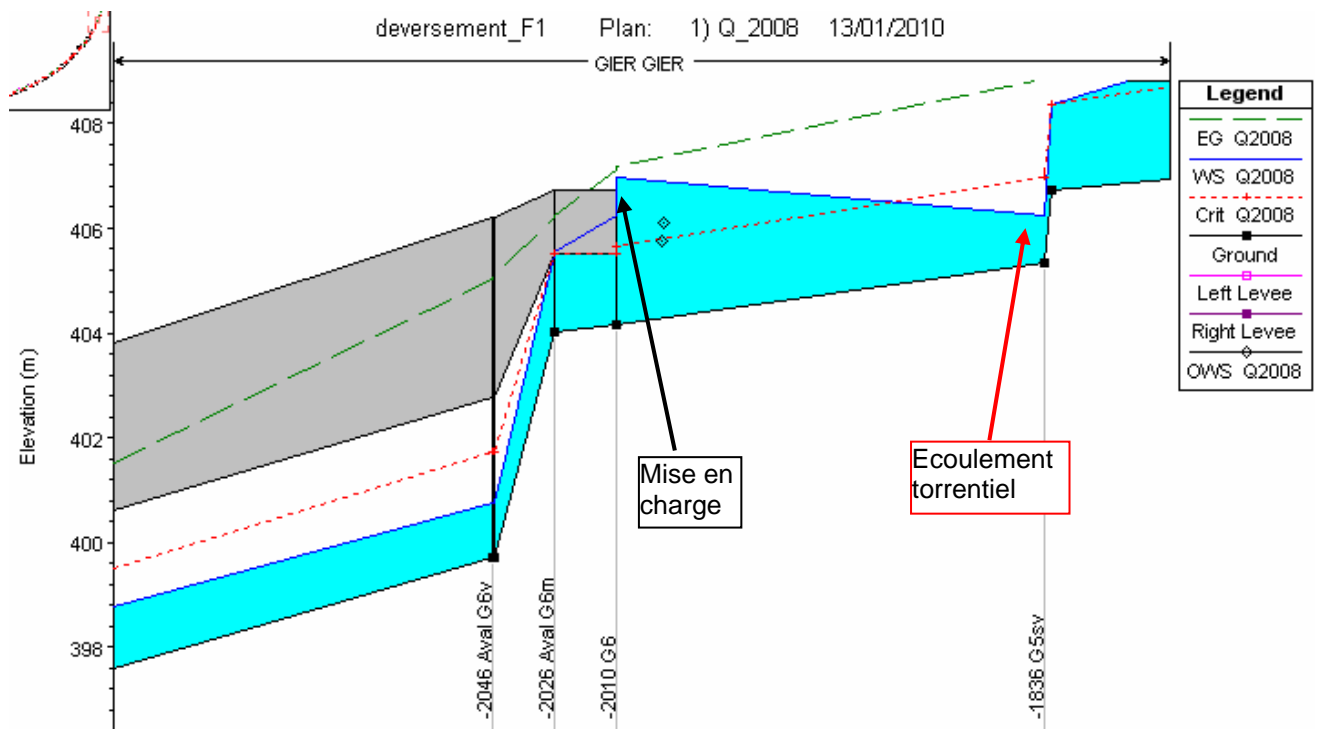
2.2.2. RESULTATS DE REGLAGE DU MODELE DU GIER

La principale problématique est liée au fait qu'en aval de chute, fréquemment, la résolution des équations effectuée par Hec-Ras conduit à établir un écoulement en régime torrentiel (donc à forte charge) alors que l'écoulement naturel est le régime critique.

Se pose également parfois, un problème de mise en charge d'ouvrage intempestive, les laisses indiquant qu'il n'y a pas eu mise en charge.

La figure suivante illustre ce propos. Elle représente un extrait du profil en long dessiné par Hec-Ras en amont de la première couverture de Saint-Chamond, en amont de la confluence de l'Arlos. On y distingue :

- Le fond (ligne noire)
- Le niveau d'eau calculé (ligne en bleu foncé)
- La charge calculée (ligne en tiretets verts)
- Le niveau d'écoulement critique (en tiretets rouges)
- Les laisses de crue (losanges)

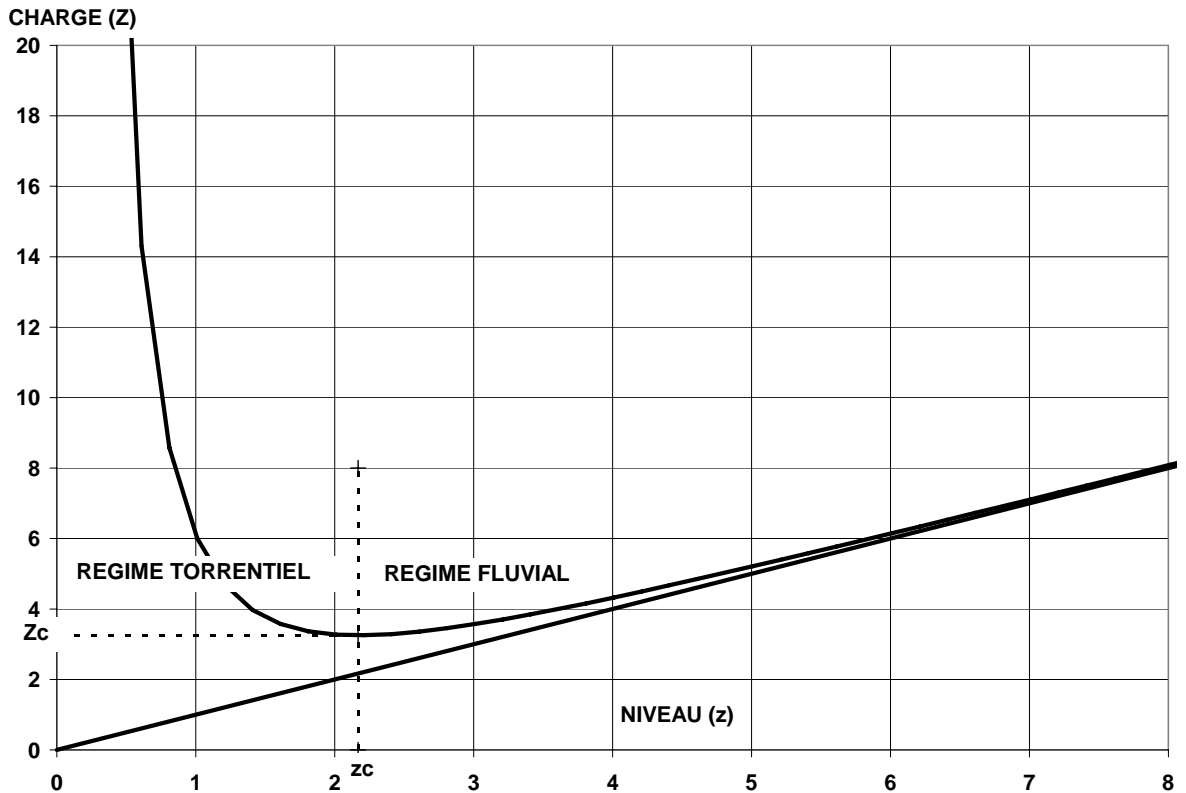


Il apparaît que, sur un très grand linéaire, les écoulements observés correspondent au régime d'écoulement critique.

Rappelons que le régime critique est la limite entre l'écoulement fluvial et l'écoulement torrentiel. Il correspond à l'écoulement avec le minimum d'énergie.

Le graphique suivant traduit cela en représentant la charge (Z) en fonction du niveau (z), sachant que :

$$Z = z + V^2/2g \text{ avec } g = \text{accélération de la pesanteur}$$



La charge correspond à l'énergie totale de l'écoulement (énergie potentielle + énergie cinétique).

Lorsque l'eau s'écarte quelque peu du lit mineur, il peut y avoir ralentissement sans perte de charge (sans dissipation d'énergie) et l'énergie cinétique se transforme en énergie potentielle (la diminution de vitesse se traduit par une surélévation du niveau).

Ainsi, si le ralentissement est lié à un obstacle en lit mineur, l'eau qui s'arrête sur l'obstacle remonte en atteignant au maximum le niveau de la charge.

C'est ainsi que certaines des laisses peuvent correspondre au niveau d'eau en lit mineur, au niveau de la charge ou à un niveau intermédiaire entre les deux.

Le tableau de la page suivante récapitule les niveaux des laisses de crue et indique les niveaux calculés par Hec-Ras ainsi que les niveaux et charges critiques. Les écarts sont indiqués par rapport au résultat le plus adapté.

RESULTATS DE CALCUL ET COMPARAISON AVEC LES LAISSES								
Point	Numéro	Laisse	Niveau	Charge	Niv. Crit.	Charge Crit.	Ecart	Observation
1959.7	S219	406.1	406.78	407.62	406.00	406.74	0.10	Niv. Crit.
1990.5	S218	405.77	406.92	407.32	405.75	406.47	0.02	Niv. Crit.
3237.03	S216	380.1	380.92	381.29	380.24	381.02	-0.14	Niv. Crit.
6441.01	S220	331.88	333.03	333.19	330.82	331.74	0.14	Ch. Crit.
6515	S221	331.5	332.98	333.13	330.41	331.33	0.17	Ch. Crit.
7655	S222	317.65	317.70	318.14	316.66	317.71	-0.05	Niv. Calc.
7681.35	S223	317.41	317.43	317.90	316.45	317.49	-0.02	Niv. Calc.
9554.6	S008	293.33	295.06	296.01	294.38	295.39	-1.05	Aberrant
9582	S226	295.23	295.21	295.75	294.21	295.21	0.02	Niv. Calc.
9641.9	S010	295.24	294.80	295.23	293.94	294.90	0.01	Ch. Calc.
10142	S227	291.16	291.80	292.36	291.24	292.13	-0.08	Niv. Crit.
10186.9	S228	290.35	291.40	292.06	290.99	291.89	-0.64	Aberrant
10325	S229	290.09	290.19	291.14	290.19	291.14	-0.10	Niv. Crit.
10587.5	S230	287.61	288.18	288.69	285.21	286.90	-0.57	Niv. Calc.
10611.4	S231	288.04	287.62	288.59	285.49	287.45	-0.55	Ch. Calc.
10645	S011	288.012	286.83	288.46	285.89	288.24	-0.45	Ch. Calc.
10864.8	S012	289.31	285.08	286.56	283.94	286.15	Formule 1 - aberrant	
375	S232	286.13	286.22	286.22	279.65	279.67	-0.09	Niv. Calc.
11044.7	S233	283.04	283.45	285.24	282.99	285.15	0.05	Niv. Crit.
11675	S013	278.51	278.42	279.75	278.42	279.75	0.09	Niv. Crit.
13015	S014	260.21	262.89	264.42	262.57	263.95	-2.36	Aberrant
14305.5	S015	248.127	248.06	248.77	247.15	248.45	0.07	Niv. Calc.
15230	S016	244.6	243.99	244.62	242.66	244.04	-0.02	Ch. Calc.
15279	S017	242.84	242.92	244.19	242.59	244.02	-0.08	Niv. Calc.
15598.1	S049	241.01	241.02	241.33	239.25	240.34	-0.01	Niv. Calc.
15653	S050	240.81	240.80	241.23	239.00	240.30	0.01	Niv. Calc.
15660	S051	241.25	240.88	241.19	238.67	239.84	0.06	Ch. Calc.
15831	S052	239.91	237.44	240.19	238.00	239.93	-0.28	Ch. Calc.
15876	S018	241.22	236.82	239.87	237.59	239.52	1.35	Surface
16995	S053	231.68	231.34	231.71	229.06	230.38	-0.03	Ch. Calc.
17192	S056	231.16	230.42	231.04	229.12	230.48	0.12	Ch. Calc.
17265	S020	230.94	230.56	230.87	227.95	229.26	0.07	Ch. Calc.
17357	S057	230.19	230.01	230.38	227.96	229.20	0.18	Niv. Calc.
17727	S022	226.75	226.59	226.92	223.93	225.37	0.16	Niv. Calc.
19360	Limni	215.78	216.04	216.96	214.80	216.51	0.13	(Niv.Ch.) Crit.
19388	S077	215.99	215.33	216.67	215.33	216.67	-0.01	(Niv.Ch.) Crit.
19439	S076	215.78	215.63	216.04	215.09	215.85	0.15	Niv. Calc.
20242.7	S415	211.65	212.93	213.84	211.95	213.49	-1.28	dépôt disparu
20297	S416	212.57	212.63	213.71	211.80	213.49	-0.06	Niv. Calc.
20319.2	S417	212.28	211.07	213.32	211.59	213.10	-0.06	(Niv.Ch.) Crit.
20372.6	S418	211.73	210.79	212.30	210.88	212.26	0.16	(Niv.Ch.) Crit.
20455	S419	210.36	209.27	211.00	209.52	210.97	0.12	(Niv.Ch.) Crit.
20500.9	S420	209.59	209.17	210.19	208.54	209.85	-0.09	(Niv.Ch.)Calc.
20553.3	S421	208.4	208.46	209.49	208.02	209.29	-0.06	Niv. Calc.
20779.8	S403	207.46	207.44	208.42	207.20	208.38	0.02	Niv. Calc.
20800	S402	206.89	207.29	208.34	207.15	208.33	-0.26	Niv. mini
20897	S401	207.06	207.10	207.93	206.57	207.74	-0.04	Niv. Calc.
22935	S424	192.28	191.40	193.00	191.81	192.82	0.08	(Niv.Ch.)Calc.
23822	S423	188.3	189.78	190.19	188.25	189.60	-1.48	Aberrant
23860	S422	189.4	189.72	190.05	187.04	188.38	-0.32	Niv. Calc.
25371.6	S047	182.57	182.08	182.56	181.04	182.21	0.01	Ch. Calc.
25400	S046a	181.42	181.98	182.44	181.00	182.18	-0.56	Fausse
25407.8	S045	181.37	181.96	182.40	180.99	182.18	-0.59	Fausse
25407.9	S046	181.57	181.96	182.40	180.99	182.18	-0.61	Fausse
25534.9	S067	181.81	181.65	181.98	180.79	181.99	0.00	(Niv.Ch.)Calc.
25599	S048	181.68	181.56	181.84	180.69	181.83	-0.02	(Niv.Ch.)Calc.
25674	S044	181.23	181.03	181.62	180.90	181.61	-0.09	(Niv.Ch.)Calc.
25744	S043	181.1	181.12	181.37	180.17	180.93	-0.15	(Niv.Ch.)Calc.
25820	S041	181.11	180.86	181.15	179.52	180.55	-0.04	Ch. Calc.
25838	S040	180.45	180.33	180.83	179.44	180.56	0.12	Niv. Calc.
25905	S039	180.29	180.12	180.58	179.00	180.16	-0.06	(Niv.Ch.)Calc.
25913	S035a	180.27	180.06	180.55	178.98	180.15	-0.03	(Niv.Ch.)Calc.
25920.3	S035a	180.27	180.00	180.52	178.97	180.15	0.01	(Niv.Ch.)Calc.
25920.3	S035b	179.81	180.00	180.52	178.97	180.15	-0.19	Niv. Calc.
25939	S038	179.79	179.85	180.45	178.93	180.13	-0.06	Niv. Calc.
25948	S037	179.8	179.78	180.42	178.91	180.13	0.02	Niv. Calc.
25985	S034	179.41	179.49	180.28	178.84	180.10	-0.08	Niv. Calc.
26797.5	S066	175.18	175.21	176.12	175.29	176.12	-0.03	Niv. Calc.
27305	S032	174.37	173.67	174.29	172.82	174.05	0.08	Ch. Calc.
27305	S032a	174.17	173.67	174.29	172.82	174.05	-0.12	Ch. Calc.
28047	S065	171.1	171.00	171.50	169.24	170.66	0.10	Niv. Calc.
28162.7	S031	170.72	170.60	171.13	168.94	170.36	0.12	Niv. Calc.
28660	S064	168.98	168.89	169.53	167.81	169.11	0.09	Niv. Calc.

11 des 85 lisses sont aberrantes ou non représentatives du niveau maximum atteint lors de la crue.

La moyenne des écarts absolus entre niveau observé et niveau calculé (ou représentatif) est de 11 cm ce qui témoigne d'un réglage satisfaisant.

La colonne « observation » du tableau indique avec quelle valeur le niveau de la lisse a été comparé. Ainsi :

- ✖ Niv. Calc. correspond au niveau calculé
- ✖ Ch. Calc. correspond à la charge calculée
- ✖ Niv. Crit. correspond au niveau critique
- ✖ Ch. Crit. correspond à la charge critique
- ✖ (Niv.Ch.) Calc. correspond à la moyenne entre niveau et charge calculés
- ✖ (Niv.Ch.) Crit. correspond à la moyenne entre niveau et charge critiques

On constate donc que la partie amont du modèle, les écoulements sont proches de l'écoulement critique.

Sur l'aval, les lisses observées se calent souvent entre le niveau et la charge calculés.

2.3. EXPLOITATION DES MODELES

Les modèles étant réglés, nous avons simulé l'écoulement des crues de périodes de retour 10, 30, 50 et 100 ans, en régime permanent.

En effet, sur ce type de cours d'eau à forte pente, les phénomènes de stockage (peu fréquents par ailleurs) ne permettent pas de générer un amortissement notable de l'onde de crue. Ceci avait déjà été démontré lors des études de 1999.

2.3.1. LE GIER

Les conditions aux limites considérées pour le Gier sont les suivantes, elles découlent de l'étude hydrologique conduite en première phase de l'étude.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE DE LA LOIRE (DDE 42)
 SERVICE AMENAGEMENT ET PLANIFICATION – CELLULE RISQUES
 ETUDE HYDRAULIQUE DE LA RIVIERE « LE GIER » ET DE SES AFFLUENTS
RAPPORT D'ETUDE HYDRAULIQUE

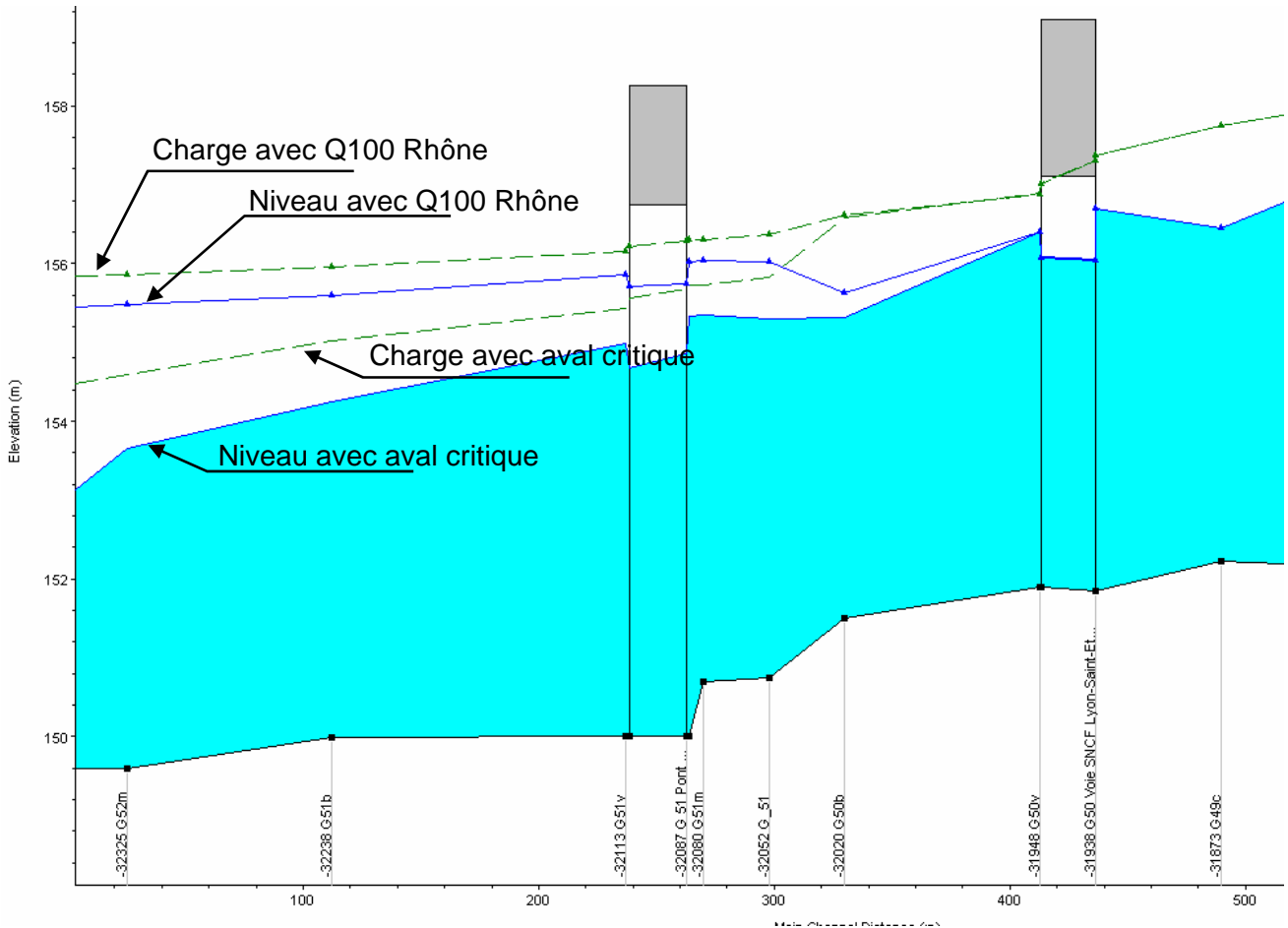
LIEU	PK	S.BV	Q10	Q30	Q50	Q100
	(km)	(km ²)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)
Barrage de Soulages	0	41.6	36.8	59.9	70.4	85
Apport RD amont G1	0.26	42.8	37.6	61.2	71.9	86
Apport RG aval G1	0.264	45	39.0	63.5	74.7	90
Apport amont G6	2.005	46.8	40.2	65.4	76.9	92
Arlos	2.232	48.2	41.1	66.9	78.6	95
Couverture GIAT	3.232	51	42.8	69.7	82.0	99
Aval confluence Janon	4.935	100	71.0	115.6	135.9	163
Aval confluence Mornante	6.232	111	76.7	125.0	147.0	177
	6.4	115	78.8	128.3	151.0	181
Aval confluence Onzion	8.446	128	85.4	139.1	163.6	197
Aval confluence Les Arcs	9.595	136	89.4	145.5	171.2	206
Aval Frein + BV int.	11	137	89.9	146.3	172.1	207
	11.103	143	92.8	151.1	177.8	214
Aval confluence Faverge	11.3	146	94.3	153.5	180.5	217
Aval confluence Dorlay	11.643	195	117.1	190.7	224.3	270
	13.495	196	117.6	191.4	225.2	271
Aval confluence Collenon	13.83	200	119.4	194.4	228.6	275
		204	121.1	197.3	232.0	279
Aval confluence Durèze	14.3	233	133.8	217.9	256.3	308
	15.29	234	134.3	218.7	257.2	309
Aval confluence Egarande	15.678	241	137.3	223.5	262.9	316
		244	138.6	225.6	265.4	319
Aval confluence Féloin		253	142.4	231.8	272.7	328
	16.068	254	142.8	232.5	273.5	329
Aval confluence Couzon	17.162	288	156.9	255.5	300.5	361
Aval confluence Bourbouillon	17.692	290	157.7	256.8	302.1	363
		292	158.5	258.2	303.6	365
Aval confluence Bozançon	18.95	321	170.2	277.2	326.0	392
	19.36	323	171.0	278.4	327.5	394
Aval confluence Guèze	19.366	325	171.8	279.7	329.0	395
Aval Combe Martin (RG)	20.297	328	173.0	281.7	331.3	398
	21.25	347	180.4	293.8	345.6	415
Aval Combe Losange (RG)	23.86	356	183.9	299.5	352.3	423
	25.48	384	194.7	317.0	372.9	448
Aval Combe d'Alliex (RG)		391	197.3	321.3	378.0	454
	26.01	395	198.8	323.8	380.9	458
Godivert+Barny (RG)		401	201.1	327.5	385.2	463
	27.325	407	203.4	331.2	389.5	468
		411	204.9	333.6	392.4	472
		412	205.2	334.2	393.1	472
Aval confluence Cotéon	30.458	418	207.5	337.8	397.4	478
	30.715	420	208.2	339.1	398.8	479
	32.35	421	208.6	339.7	399.5	480

Le niveau du Rhône considéré correspond à un écoulement en régime critique en amont proche de la confluence. En effet, nous avons pu constater qu'en 2008, les écoulements étaient proches de ce régime, le Gier devant creuser le lit pour s'ajuster au niveau du Rhône, relativement bas par rapport à celui du Gier au droit du pont des Fainéants.

Pour la crue centennale du Gier, nous avons considéré deux niveaux distincts à la confluence avec le Rhône : le niveau critique du Gier et le niveau de la crue centennale du Rhône à savoir 155,45 m IGN69.

Cette dernière condition est peu réaliste dans la mesure où l'étude hydrologique a montré que, compte tenu de la différence de temps de concentration des deux bassins (Gier et Rhône), il ne peut y avoir simultanément des pointes de crue. La pointe de crue du Gier est intervenue, en décembre 2003, 7 h avant celle du Rhône à la confluence.

Quoiqu'il en soit, les résultats montrent que l'impact d'un niveau centennal du Rhône sur une crue centennale du Gier disparaît 350 à 400 m en amont de la confluence c'est-à-dire entre le pont des Fainéants et le pont de la ligne SNCF Lyon-St-Etienne comme le montre le profil en long suivant.



Sachant, grâce à la crue de novembre 2008 et au réglage effectué sur cette crue, que les écoulements s'effectuent sur certains secteurs en régime critique et que le logiciel HEC-RAS indique parfois le régime torrentiel, pour la cartographie des zones inondables, nous avons retenu les niveaux caractéristiques suivants :

- ✘ En amont du Gier, sur la branche « GIER » : la charge critique.
- ✘ Sur la branche « GIER AVAL » : le niveau calculé.
- ✘ Sur la branche « F1 », la charge calculée, sachant qu'elle est très proche du niveau, la vitesse étant très faible dans l'ancien lit du Gier.
- ✘ Sur la branche « GIER AVAL », hors secteur parallèle à « ROUTE » :
 - lorsque le niveau calculé est torrentiel : la charge critique
 - lorsque le niveau calculé est fluvial : la charge associée.
- ✘ Sur la branche « GIER AVAL » parallèle à « ROUTE » : niveau calculé.

✱ Sur la branche « ROUTE » : la charge calculée.

En effet, comme explicité au paragraphe 2.2.2, la charge correspond au niveau maximum que peut atteindre l'eau en cas de ralentissement comme cela peut être le cas à l'écart du lit mineur ou bien lorsque l'eau butte contre un obstacle (culée de pont) ou encore à l'extérieur d'un méandre.

En particulier, en amont des ouvrages de franchissement qui sont mis en charge (c'est davantage le cas avec la crue centennale), il y a une forte surélévation des niveaux liée à cette mise en charge et le niveau d'écoulement se rapproche de la charge du fait du ralentissement associé.

2.3.2. LE JANON

Les conditions aux limites considérées pour le Janon sont les suivantes :

LIEU	PK	S	Q10	Q30	Q50	Q100
	(km)	km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
Amont	2.73	7	10	16	18	22
Sortie couverture amont	0		14	23	27	32
Amont Ricolin (RD)	-3.3	17	19	31	36	43
Aval Ricolin (RD)	-3.31	20.7	22	35	42	50
Amont Ricolin (RG)	-4.622	23.7	24	39	46	55
Aval Ricolin (RG)	-4.75	30.6	29	48	56	67
Amont Langonand	-6.715	31.5	30	49	57	69
Confluence Gier	-6.72	49	42	68	80	96

Pour la cartographie, nous avons considéré, comme pour le Gier, la charge calculée lorsque l'écoulement calculé est fluvial et la charge critique lorsqu'il est critique ou torrentiel.

2.3.3. LES AUTRES AFFLUENTS

Les débits caractéristiques sont les suivants :

AFFLUENTS	S	Q10	Q30	Q50	Q100
	km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s
Arlos	1.4	2.9	5	6	7
Ricolin	6.9	9.6	16	18	22
Langonant (amont)	13.1	15.5	25	30	36
Langonant (aval)	16.5	18.4	30	35	42
Mornante (M1)	9.1	11.8	19	23	27
Mornante (aval serres)	10.2	12.8	21	25	29
Onzion	11.5	14.0	23	27	32
Les Arcs (amont Fay)	5.35	7.9	13	15	18
Les Arcs (aval Fay)	7.6	10.3	17	20	24
Fay	2.2	4.1	7	8	9
Dorlay	50	42	69	81	97
Frein	0.58	1.5	2.4	2.9	3.4
Faverge	2.95	5.1	8.2	9.7	11.6
Collenon	4.6	7.0	11	14	16
Egarande	7.5	10.2	17	19	23
Durèze	29.1	28	46	54	65
Féloin (amont couverture)	6.32	9	15	17	21
Féloin (aval petit Féloin)	9.12	12	19	23	27
Couzon	34.3	32	52	61	73
Bourbouillon	1.77	3.4	5.6	6.6	8
Frigerin	0.8	1.9	3.1	3.6	4
Bozançon	29.7	29	46	55	66
Grand Malval	18	19.6	32	38	45
Mézerin	15.2	17.3	28	33	40
Vareille	1.7	3.3	5	6	8
Lozange (amont Dargoire)	4.08	6	10	12	15
Lozange (amont Frédières)	5.63	8	13	16	19
Lozange (aval Frédières)	7.52	10	17	20	23
Combe d'Ailliex	6.62	9.3	15	18	21
Godivert (amont Barny)	4.07	6.4	10	12	15
Godivert (aval Barny)	6.32	8.9	15	17	21
Gaïse	2.6	4.6	7	9	11
Cotéon	6.1	8.7	14	17	20

Concernant ces autres affluents, ce sont les charges calculées qui ont été utilisées pour la cartographie sauf lorsque l'écoulement calculé est en régime critique ; dans ce cas, nous avons considéré la charge critique.

2.4. INONDABILITE

La cartographie en général est présentée au chapitre suivant.

Cette partie analyse les résultats en terme d'inondabilité c'est-à-dire correspond à la cartographie des hauteurs d'eau (annexe C) pour la crue centennale.

2.4.1. LE GIER

2.4.1.1. COUVENT DE L'HERMITAGE – PLANCHE 6

Des débordements ont lieu en amont du couvent du fait de la mise en charge de la couverture.

En aval, des débordements interviennent, essentiellement en rive droite, sur un linéaire d'environ 250 m c'est-à-dire jusqu'au droit de la passerelle.

En aval de la passerelle, des débordements peuvent apparaître depuis le canal de prise d'eau vers le lit du Gier, en contrebas.

2.4.1.2. AMONT DE LA COUVERTURE DE ST-CHAMOND – PLANCHE 7

Du fait de la mise en charge de la couverture, des inondations ont lieu sur environ 200 m en amont de la couverture.

Ces débordements touchent également toute la voirie au-dessus de la couverture. Le débit écoulé sur la voirie serait d'environ 40 m³/s lors d'une crue centennale.

Les premiers débordements apparaissent à partir d'une crue de période de retour 35 à 40 ans environ (on était en limite de débordement en décembre 2008).

2.4.1.3. SETFORGES – PLANCHE 9

Entre le pont et le seuil, des débordements ont lieu très localement, sur la rive droite à partir d'une crue de période de retour 15 à 20 ans.

2.4.1.4. LA GRAND-CROIX – PLANCHES 10 ET 15

Le secteur de la Péronnière, en rive gauche, est inondé sur un linéaire d'environ 600 m en amont du seuil (point de calcul -10370). Ce secteur a déjà été inondé en novembre 2008, avec une ampleur moindre (période de retour de la crue estimée à environ 40 ans). Les premiers débordements sur ces terrains pentus interviennent pour une période de retour comprise entre 20 et 30 ans.

Ancien lit du Gier : sur la commune de la Grand-Croix, la rivière a été détournée de son ancien lit. Elle passe actuellement, au niveau de l'échangeur d'autoroute de la Grand-Croix, dans un ancien canal qui servait à l'alimentation en eau du canal de navigation de Lorette à Givors. Après la réalisation de cette dérivation, par temps de crue, une partie des eaux du Gier empruntait à nouveau l'ancien lit. Afin de supprimer ce phénomène, la digue de fermeture de l'ancien lit, en amont de la dérivation, a été surélevée, un passage étant maintenant sous l'autoroute.

Il s'avère que le canal se rétrécit au droit de l'ouvrage d'abscisse -10667 (4 m de largeur au lieu de 5 m ailleurs) et que ce rétrécissement induit des niveaux, au droit du mur latéral, supérieurs au niveau du mur. Il s'en suit des débordements dans l'ancien lit (observés lors de la crue de 2008). Les eaux débordantes sont évacuées vers la Faverge et de nombreuses habitations sont inondées (dont l'hôtel Formule 1 et le centre de handicapés).

L'absence d'exutoire pour ces eaux débordantes induit des niveaux suffisamment élevés pour provoquer l'inondation de l'autoroute.

Les débits dérivés dans l'ancien lit du Gier sont les suivants :

Période de retour (ans)	10	30	50	100
Débit dérivé (m3/s)	3	3.3	5.4	27

Les débordements sur l'autoroute interviendraient à partir d'une crue cinquantennale.

Entre les confluences de la Faverge et du Dorlay : du fait du fort encombrement végétal et de la mauvaise configuration de la confluence du Dorlay (arrivée face à face des deux cours d'eau), les niveaux d'écoulement du Gier sont hauts et peuvent dépasser localement les niveaux de la glissière en béton armé bordant l'autoroute. Indépendamment de ce risque, le niveau du Gier se communique à la Faverge par l'intermédiaire de son passage sous l'autoroute et conduit à l'inondation de l'autoroute et des terrains adjacents.

Les premiers débordements sur l'autoroute apparaissent pour une crue de période de retour 20 à 30 ans.

2.4.1.5. LORETTE – PLANCHES 15 ET 16

Une centaine de mètres en aval de la passerelle située dans le prolongement de la rue Emile Zola (point -12465), la rive gauche est inondée à partir d'une crue d'ordre cinquantennal.

Plus en aval, le cimetière situé en rive gauche subit des inondations pour une crue supérieure à Q50.

Au point de calcul 13050, c'est-à-dire au droit de la passerelle reliant la rue Adèle Bourdon à la rive gauche, des débordements ont lieu sur l'autoroute pour une crue centennale.

De 150 m à 350 m en aval de la passerelle, le lit majeur de rive droite est inondé.

2.4.1.6. GENILAC – PLANCHE 16

A la confluence du Collenon et jusqu'à environ 100 m plus en aval, c'est la rive gauche qui est inondable à partir d'une crue environ trentennale.

50 m en amont de la confluence avec la Durèze (PK 14,275), le lit majeur de rive gauche situé entre l'autoroute et le Gier est localement inondé. Cette inondabilité est affichée du fait de deux points cotés plus bas que les points environnant ; la délimitation exacte devra au besoin être affinée par un lever terrestre.

2.4.1.7. RIVE DE GIER – PLANCHES 16-18-19

De 50 m à 120 m en aval de la confluence avec la Durèze (PK 14,400), le lit majeur de rive gauche situé entre l'autoroute et le Gier est inondé pour une crue supérieure à la décennale.

50 m en amont du pont d'accès à la caserne des pompiers, un débordement conduit à l'inondation de la voirie de rive gauche. Cette inondation, qui apparaît pour une crue centennale, suit la voirie et rejoint d'autres zones de débordement jusqu'à l'aval du pont de la Petite Vitesse (PK 15,050).

Entre le pont reliant la rue de la Petite Vitesse à la rue Barthélémy Brunon et l'entrée de la couverture, l'ensemble des deux lits majeurs rive gauche et rive droite est inondé. Par rapport à la crue de novembre 2008 (période de retour d'environ 45 ans en cet endroit), il y a une extension de la zone inondable sur l'ensemble des voies ferrées, le niveau de la crue centennale étant environ 50 cm supérieur à celui de la crue de 2008.

La cartographie contractuelle fournie ne présente pas les conditions d'écoulement sur la partie couverte, la modélisation n'étant pas possible avec HecRas. On peut cependant considérer que, sur toute la couverture du Gier, l'extension de l'inondation sera sensiblement comparable à celle de la crue de 2008 car elle a pratiquement touché toute la vallée d'un pied de versant à l'autre.

Le débit débordant sur la couverture est estimé, pour la crue centennale, entre 20 et 40 m³/s.

En aval de la couverture, sur le secteur des usines (anciennes verreries et autres), les ouvrages (pont de la Verrerie, pont Barrot...) se mettent en charge ce qui induit des débordements généralisés sur le secteur, jusqu'à la rue des Aciéries (PK 17,727). Ces débordements s'ajoutent à ceux provenant de l'amont par le biais de la voirie.

2.4.1.8. CHATEAUNEUF – ST JOSEPH – PLANCHES 20-21

Des débordements ont lieu sur la rue des Aciéries ainsi que sur le pont (PK 17.727) ce qui conduit à l'inondation du lit majeur de rive droite sur environ 500 m.

En aval, des débordements ont également lieu de part et d'autre du pont de la route des Etaings, à la confluence avec la Gaise (PK 19.35) sur les deux rives.

2.4.1.9. TARTARAS – PLANCHE 22

L'ensemble du lit majeur de rive gauche est inondé au droit de la station d'épuration (PK 20,5 à 20,8). Les débordements interviennent tout d'abord sur l'amont de la zone pour une crue un peu supérieure à la crue décennale puis se généralise au droit de la station pour une crue vingtennale.

Au lieu-dit du Moulin Glattard, en rive gauche du Gier (PK 23.2), les débordements atteignent le pied des habitations.

2.4.1.10. DARGOIRE – PLANCHE 24

Au hameau de la Fléchette (PK 23,8), la terrasse basse de rive gauche, de 20 m à 30 m de largeur, est inondable à partir d'une crue trentennale. L'inondation atteint le pied de quelques habitations pour la crue centennale.

La mise en charge du pont accroît cette inondabilité.

2.4.1.11. ST-ROMAIN – PLANCHE 25

L'ensemble du lit majeur de rive gauche sur la commune de St-Romain est inondable avec des hauteurs d'eau dépassant le mètre.

Dans la boucle en aval du pont, la rive droite est inondable sur une soixantaine de mètres.

Plus en aval, vers le PK 27, une zone de 200 à 300 m de longueur en rive gauche n'est pas inondée étant calée plus haute.

2.4.1.12. GIVORS - PLANCHES 26 A 28

- ✱ En amont rive gauche, la zone industrielle située sur un linéaire d'environ 900 m est inondable. En effet, les murs existants ne peuvent être considérés comme des obstacles à l'écoulement du fait de hauteurs d'eau bien supérieures à celles de la crue de 2008 (environ 1 m).
- ✱ En aval du méandre suivant, la rive droite est inondée (PK 28,700). C'est en cet endroit que la berge de rive gauche est submergée, les eaux débordantes alimentant les écoulements vers la zone d'activité commerciale.

Les débits dérivés sur la ZAC sont les suivants :

Période de retour (ans)	10	30	50	100
Débit dérivé (m3/s)	0	3.4	17.2	41

Pour la crue centennale, ces eaux retournent au Gier en aval du bâtiment Carrefour. Une partie déborde cependant vers l'autoroute.

- ✱ Sur environ 1 km en amont de la confluence du Grand Cotéon, la rive droite est inondée du fait du déversement sur la route formant digue.
- ✱ En aval rive droite de la confluence du Grand Cotéon, et bien que des murs bordent le lit majeur, l'ensemble du secteur de rive droite est déclaré inondable pour les crues cinquantennale et centennale. En fait, conformément à la réglementation nationale, ces murs ne peuvent être considérés comme un obstacle absolu contre les inondations ; ils peuvent subir des dégradations. Ils ont cependant été considérés comme protecteurs vis-à-vis de la crue trentennale, compte tenu de ce qui a pu être observé lors de la crue de novembre 2008.
- ✱ Entre la rue de Montrond et la voie ferrée, la rive droite est inondable pour la crue centennale seulement.
- ✱ En rive gauche, la rue du Moulin est inondable pour la crue centennale, avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre le mètre, en amont du remblai de la voie SNCF qui constitue un obstacle majeur.

Ces eaux viennent butter contre les murs bordant la route, émaillés d'ouvertures associées aux entrées privées. Il y aura donc nécessairement un écoulement en direction de l'autoroute par les terrains situés en arrière des murs et maisons, terrains qui descendent nettement vers l'autoroute en contrebas.

L'extension de cette inondation est indiquée par des flèches, sur les plans.

2.4.2. LE JANON

2.4.2.1. SAINT-ETIENNE – PLANCHES 1 ET 2

- ✘ Le secteur situé en amont de la couverture donne lieu à des inondations, bien que le Janon ait un lit un peu encaissé, les maisons étant situées assez basses.
- ✘ L'entonnement sous la couverture induit une surélévation des écoulements qui conduisent à l'inondation des terrains amont sans qu'il y ait débordement sur la rue Anatole France.
- ✘ A la sortie de la couverture, rue Bertrand Russel, l'ouvrage sous la rue Ferdinand Clavel génère des débordements.
- ✘ En aval, l'ouvrage sous la voie SNCF induit également l'inondation de la plateforme de la voie ferrée, pour une période de retour supérieure à trente ans.
- ✘ Au PK 781, la couverture de l'ancienne mine de la Massardière génère également des débordements touchent la voie ferrée en rive droite, pour une occurrence cinquantennale.
- ✘ Au PK -0.220, du fait du manque de capacité de l'ouvrage sur la voie d'accès au dépôt d'hydrocarbures, les terrains sont largement inondés en rive droite.
- ✘ PK -720 : Des terrains plats (jardins) situés en rive gauche, sont inondés pour une occurrence trentennale. Cette inondation est aggravée par la présence d'un chemin en remblai dans le lit mineur, que le Janon franchit par l'ouvrage au PK -751
- ✘ PK -791, en rive gauche, un bassin de décantation est inondé dès la crue décennale.

2.4.2.2. SAINT-ETIENNE – SAINT-CHAMOND PLANCHES 3 ET 4

- ✘ PK -791 à -4500 : le Janon traverse des zones agricoles très fréquemment inondées (pour des crues parfois inférieures à la décennale). Aucun enjeu particulier n'est à signaler hors mis une propriété (PK -2093) : le bâtiment est construit sur un remblai hors d'eau pour une crue centennale, le jardin terrain alentour (dont la piscine) est inondé pour une période de retour de trente ans environ.
- ✘ PK -4750 : A la confluence avec le Ricolin, deux habitations en rive gauche du Janon sont inondées à partir d'une crue décennale.
- ✘ PK -5225 : Le lotissement de la rue des Glycines, en rive gauche, est fréquemment inondé (dès une crue décennale par endroits). En crue centennale, environ 9 habitations sont touchées.
- ✘ PK -5403 : Environ 30 m à l'amont de ce point, en rive droite, une surverse peut avoir lieu sur l'autoroute, par dessus la glissière de sécurité, pour la crue centennale.

Au même PK -5403, en rive gauche, le lit majeur est inondé et pour la crue centennale des écoulements peuvent se propager vers l'aval, via le point bas que constitue l'intersection des rues Jean Rivaud et de la Roche. On peut signaler la présence d'une école rue Jean Rivaud en partie touchée par le plan d'eau centennal.

- ✘ PK -5425 De francs débordements ont lieu en rive gauche (à partir d'une période de retour décennale) à la faveur du très faible dimensionnement de l'ouvrage sous l'autoroute. D'une section hydraulique d'environ 10 m², cet ouvrage se situe à un point du

Janon où le débit centennial calculé avoisine 70 m³/s. L'autoroute est inondée pour des crues de période de retour inférieures à trente ans, environ.

- ✘ PK -5621 : Un pont génère une forte perte de charge, ce qui induit un rehausse des niveaux à l'amont : trois habitations en rive gauche sont touchées pour une crue trentennale. L'ouvrage en question est submergé pour la même période de retour.
- ✘ PK -6169 et -6245 : des débordements se produisent en rive droite (zone d'activité) pour une période de retour centennale.
- ✘ PK -6162 : en amont de la couverture de Saint-Chamond, des débordements sur la voirie interviennent à partir de la crue trentennale.

2.4.3. AUTRES AFFLUENTS

2.4.3.1. L'ARLOS – PLANCHE 7

A l'aval d'une zone constituée de jardins ouvriers longeant la rue Gallieni (Saint Chamond), l'Arlos franchit un ouvrage qui se met en charge pour une période de retour d'environ 30 ans et qui occasionne des débordements sur chaussée pour des crues supérieures.

Plus en aval, l'entrée de la couverture rejoignant le Gier ne pose pas de problème du fait de son bon dimensionnement.

2.4.3.2. LE RICOLIN – PLANCHE 4

Environ 300 m à l'amont de sa confluence avec le Janon, le lit du Ricolin est insuffisant et occasionne des débordements sur la Route de la Varizelle en rive gauche (au niveau de la courbe à l'amont du garage Opel). Ces débordements, possibles dès une crue de période de retour trente ans, peuvent ensuite en partie rejoindre le Ricolin, peu en amont de l'ouvrage traversant l'ex route nationale.

2.4.3.3. LE LANGONAND – PLANCHE 5

La partie du Langonand située à l'amont du viaduc autoroutier ne présente pas de dysfonctionnements hydrauliques particuliers.

Le premier point noir hydraulique survient au niveau de l'ouvrage de la rue du paradis. A cet endroit, le lit du ruisseau est contraint à l'amont par deux murs d'enceintes de part et d'autre du lit, permettant ainsi une forte mise en charge de l'ouvrage. Cette mise en charge est d'autant plus importante que la hauteur d'air disponible sous l'ouvrage est très faible au regard des débits de crues possibles. Des habitations sont ainsi inondées en rive gauche ainsi qu'en rive droite, jusqu'à la route du Langonand.

Environ 50m à l'amont de la confluence avec le Janon, un ouvrage d'accès à une propriété privée occasionne également des débordements, notamment sur la rue du paradis, en rive droite ainsi que sur le parking situé à proximité.

2.4.3.4. LA MORNANTE – PLANCHE 8

Le ruisseau de la Mornante ne présente pas de gros dysfonctionnement hydraulique majeur, la capacité du lit étant suffisante pour la plupart des crues. Seul un débordement touchant

des serres agricoles est à signaler en rive gauche pour la crue centennale, à environ 400m à l'amont de la couverture menant au Gier.

La couverture citée précédemment se met en charge pour des crues dont la période de retour est inférieure à cinquante ans.

A noter également en amont rive gauche de cette couverture, la présence d'habitations dont les sous-bassement (inhabités) sont inondés dès la période de retour trente ans.

2.4.3.5. L'ONZION – PLANCHE 9

La dimension de l'ouvrage de la rue d'Onzion (PK 770) occasionne des débordements sur la chaussée lors d'une crue centennale. Trois habitations situées en rive droite de part et d'autre de la rue, sont touchées.

Des débordements dans des jardins privatifs ont lieu en rive droite et rive gauche (PK 680), ne touchant toutefois pas d'habitations.

L'entrée de la couverture qui conduit au Gier (PK 629) est sous dimensionnée et provoque des débordements vers l'aval, dès la crue trentennale.

2.4.3.6. LE FAY

Le secteur problématique de ce cours d'eau reste le hameau situé en contrebas du lieu dit de « la Chapelle du Fay ». La forte mise en charge d'un ouvrage situé sous la route d'accès à ce hameau provoque des débordements sur cette même route ainsi que sur l'autoroute, via la glissière de sécurité en béton.

Les maisons du hameau sont bâties à flanc de colline, bien au dessus du point de débordement et sont de fait hors d'eau.

Seul une aire de stationnement localisée dans un point bas à proximité du ruisseau, est touchée.

2.4.3.7. LES ARCS- PLANCHE 10

A l'amont du modèle (Pk 745), l'ouvrage situé sous le chemin des arcs provoque des débordements dès la crue décennale. Ces débordements se propagent le long de la route vers l'aval sur quelques dizaines de mètres, mais retournent ensuite dans le lit.

Au niveau du Pk 680, une passerelle d'accès à une propriété située en rive droite provoque un débordement pour la crue centennale qui inonde le terrain plat de l'habitation, avec une faible hauteur d'eau (inférieure à 50 cm).

A noter pour la crue centennale la forte mise en charge de l'ouvrage situé sous la rue du faubourg de Couzon (PK 160), liée en partie à la faible dimension de l'ouvrage de l'A47 situé plus en aval et à l'important remblaiement de la rue. Des débordements se produisent alors en rive gauche, inondant deux habitations, et se propagent ensuite vers l'aval via le carrefour de la rue du faubourg de Couzon et de la route de Salcigneux qui constitue un point bas.

2.4.3.8. LE FREIN – PLANCHE 10

Au niveau du point de calcul 130, le Frein commence à déborder dans des jardins en rive gauche, à partir d'une période de retour de 30 ans.

Le secteur problématique de ce cours d'eau est la buse Φ 800 qui se met en charge dès un débit d'environ 1 m³/s (période de retour inférieure à 10 ans) et engendre des débordements sur la rue de la Péronnière pour des débits légèrement supérieurs à la crue décennale, soit environ 2 m³/s.

Au passage il semble nécessaire de mentionner le fait que la mise en charge de cet ouvrage ralentit les vitesses d'écoulements et favorise le dépôt de matériaux à l'amont proche.

2.4.3.9. LA FAVERGE – PLANCHE 15

Au point de calcul 107, l'ouvrage hydraulique du chemin de Corbeyre se met rapidement en charge et provoque des débordements sur la chaussée pour des crues légèrement inférieures à la trentennale. Hors mis sa faible dimension, d'autres facteurs peuvent expliquer son mauvais fonctionnement : il est situé à la sortie d'un coude à 90° formé par le lit du ruisseau et fait également l'objet d'un encombrement important (cf. Figure 24)

L'ouvrage traversant l'autoroute A47 est lui aussi problématique du fait de sa faible dimension. Les débordements sont possibles dès la crue décennale en rive gauche : l'inondation se propage alors le long du remblai autoroutier et sur une partie de l'autoroute.

2.4.3.10. LE DORLAY

2.4.3.10.1. *PLANCHES 12A ET 12 B – LA TERRASSE SUR DORLAY*

- ✘ Au droit de la Mairie de la Terrasse sur Dorlay, quelques débordements peuvent se produire en rive gauche pour une crue centennale. Toutefois, le sous bassement du bâtiment de la Maire (calé très bas) est inondé pour de plus faibles périodes de retour (environ trente ans).
- ✘ Des débordements se produisent à l'aval rive droite du pont de la RD7 à partir d'une crue trentennale, touchant par conséquent le bâtiment d'une ancienne usine.
- ✘ A l'amont de l'ouvrage de la station d'épuration de la Terrasse sur Dorlay, trois habitations sont inondées pour une crue centennale. A noter que l'habitation située au plus proche du lit (propriété Cardoso) peut être inondée pour une période de retour bien plus faible, de l'ordre de dix ans environ.
- ✘ Au niveau du Musée de la Tresse et du Lacet, d'importants débordements se produisent en rive droite et en rive gauche à partir d'une occurrence décennale. La principale cause est la faible capacité de la passerelle piétonne située à l'amont du seuil hydraulique.
- ✘ Un peu plus en aval, les terrains de tennis situés en rive droite sont inondés pour une occurrence légèrement supérieure à cinquante ans.

2.4.3.10.2. *PLANCHE 13 – SAINT PAUL-EN JAREZ AMONT*

- ✘ Sur la commune de Saint-Paul-en-Jarez, en amont du lieu-dit les Fabriques, le seuil de prise d'eau forme un plan d'eau en amont, sans impact particulier.
- ✘ Au lieu-dit des Fabriques (PK 4718), un franc débordement se produit en rive gauche à l'amont du seuil. A cet endroit, d'anciennes usines transformées en lofts d'habitation sont inondées en leur rez-de-chaussée. Ces débordements reviennent dans le lit au niveau du pont situé quelques mètres en aval.

- ✘ Au lieu dit du Rochain, entre le PK 4131 et 3941, une bande de terrain plat d'environ 25 m de large a été partiellement bâtie en rive droite. Située en moyenne 2.5 m au dessus du lit, elle subit de larges débordements dès une période de retour de trente ans d'autant que les débordements en rive gauche sont impossibles.

2.4.3.10.3. *PLANCHE 14 – SAINT PAUL EN JAREZ PARTIE CENTRALE*

- ✘ Lieu dit de la Rose, PK 3217 : Quelques bâtiments (non habités) peuvent être inondés par la crue centennale en rive droite.
- ✘ PK 3167, 3080 : des débordements ont lieu dans un champ en rive droite, aucun enjeu présent.

2.4.3.10.4. *PLANCHE 11 – SAINT PAUL EN JAREZ PARTIE AVAL – LORETTE – LA GRAND CROIX*

Cette partie est très urbanisée, des habitations bordant le Dorlay sont régulièrement touchées.

- ✘ Entre les PK 2066 et 1806, des débordements se produisent en rive gauche et rive droite, touchant principalement des habitations en rive gauche, celles construites en rive droite le sont sur des parcelles remblayées.
- ✘ Lieu dit de la « Grande Ecluse » (PK 1806 et 1651): pour une période de retour de trente ans, des débordements commencent à se produire en rive droite, dans le lotissement du Cherrier. Ils sont dus à la présence d'un seuil maintenant le fond du lit relativement haut. Tout en suivant un cheminement parallèle au Dorlay, les écoulements divaguent dans le lotissement, franchissent la route de Farnay et rejoignent le lit mineur.
- ✘ PK 935 : Au niveau de la passerelle de la rue Maurice Ravel des débordements sur la chaussée sont possibles sur la chaussée dès la crue cinquantennale, inondant ainsi quelques maisons du lotissement situé en rive droite.
- ✘ PK 872 : une passerelle d'accès à une propriété privée est à l'origine de débordements en rive gauche, pouvant toucher le groupe scolaire Renée Peillon à partir d'une période de retour de cinquante ans.

2.4.3.10.5. *PLANCHE 15 – LORETTE – LA GRAND CROIX*

- ✘ PK 675 : Une habitation située en rive droite est bâtie quasi au même niveau que celui du Dorlay et s'est protégée par un mur en béton armé dont le risque de rupture est important.
- ✘ Du PK 610 jusqu'à la RD88 : des débordements réguliers se produisent en rive gauche, notamment à l'amont du seuil situé au PK 468.
- ✘ PK 138 : Le dernier ouvrage avant la confluence avec le Gier (au niveau de la rue Villedieu) est partiellement bouché suite à une accumulation important de matériaux de charriage. Si l'on ne considère aucune modification du fond du lit, une retenue d'eau se forme dès la crue vingtennale et se déverse vers l'aval, contrôlée par la cote de la chaussée.

2.4.3.11. *LE COLLENON – PLANCHE 16*

Environ 600 m en amont de l'autoroute, sur la commune de Génillac, les débordements de rive gauche viennent tout juste toucher la limite des habitations.

Plus en aval, à cheval sur les communes de Génilac et de Lorette, entre le chemin du Chambon et la rue Notre Dame (l'autoroute), les deux rives sont inondées pour la crue centennale du fait du manque de capacité des ouvrages, en particulier de celui de la rue Notre Dame.

L'inondation se propage latéralement via la rue Notre-Dame. L'autoroute est également submergée en partie.

2.4.3.12. LA DUREZE – PLANCHE 16

Au PK 1540 et 1455, on note de forts débordements en rive droite et en rive gauche liés à la présence de deux ouvrages de faible dimension (en particuliers celui du PK 1455, qui déborde lors d'une crue décennale). Une partie du lotissement de la rue des acacias est touchée par des débordements directs ainsi que par des écoulements de divagation.

Les habitations situées dans la partie basse de l'impasse de la Durèze (PK 1175) sont calées à peine 2m au dessus du fond du lit et sont inondées pour une crue supérieure à la période de retour 10 ans.

D'autres habitations, en rive gauche au niveau du PK 685, sont inondées des une crue de période de retour de trente ans, environ.

PK 395 : quelques débordements sporadiques sont possibles sur la route de la Durèze pour une crue centennale. En revanche, il n'y a pas de débordements possibles en rive droite, au niveau de l'école de Genilac, qui est bâtie sur un terrain calé bien au dessus de la cote de crue centennale.

2.4.3.13. L'EGARANDE – PLANCHE 17

Pk 151 : des débordements s'effectuent en rive gauche pour une période de retour d'environ trente ans, touchant quelques habitations d'un lotissement de la commune de Rive de Gier.

L'ouvrage situé au PK 53 est très largement insuffisant, la route se comporte alors comme un passage à gué dès l'occurrence d'une crue décennale.

PK 94 à 204 : Un mur de clôture contraint l'Egarande en sa rive droite et se retrouve mis en charge pour des crues ayant une période de retour cinquante et plus. Dans ce cas, il est nécessaire de ne pas prendre en compte sa présence pour la cartographie. Le parc d'un Maison de retraite est ainsi inondé.

La route d'accès à la maison de retraite (rue de l'engoulement) est submergée pour un événement trentennal, provoquant des débordements qui pourraient inonder une habitation située à l'amont rive gauche de l'ouvrage.

L'entrée de la couverture de l'Egarande traversant le quartier du même nom, est de capacité convenable, ne se mettant en charge qu'à partir de la crue cinquantiennale.

2.4.3.14. LE FELOIN – PLANCHE 18

Le lit du Féloin est très encaissé et ne présente pas de débordements problématiques. Seuls quelques jardins en rive droite sont en partie inondés pour la crue centennale, au niveau du PK -210.

Le seul point noir de ce cours d'eau est constitué par l'entrée de la couverture du Féloin (PK -427) qui présente une faible capacité. Un débordement sur la route de Saint Martin se produit pour une période de retour de vingt ans et touche au passage les deux habitations situées à l'amont rive gauche de la couverture.

Le ruisseau de Beaulieu, affluent du Féloin, ne pose pas de problème d'inondabilité du fait de son fort encaissement sur la quasi-totalité de son linéaire.

2.4.3.15. LE COUZON – PLANCHES 17 ET 19

Au niveau de l'impasse de la rivière (PK 432 à 292), des débordements peuvent se produire sur la voirie à partir de la crue décennale, en rive gauche. Pour des crues plus fortes, les maisons avoisinantes sont touchées, en rive droite comme en rive gauche.

La couverture du Couzon passant sous les terrains de tennis de Rive de Gier souffre d'un trop faible gabarit et se met en charge pour un débit de crue d'environ 32 m³/s. La mise en charge de cet ouvrage est fortement accentuée du fait que la surverse n'est possible qu'au dessus du remblai de la couverture, situé à une hauteur de 11 mètres par rapport au fond du lit ! Pour la crue cinquantennale et au-delà, un plan d'eau se forme et affecte les habitations de l'impasse de la rivière, situées 300m en amont.

Plus en aval, au PK -345, la couverture d'une ancienne usine se met en charge à partir de la crue décennale. Pour des crues supérieures les lignes d'eau sont rehaussées et induisent des débordements à l'amont : sur une ancienne plateforme d'usine (PK -270 en rive gauche) et dans un atelier de mécanique (PK -22, en rive droite).

2.4.3.16. LE BOURBOUILLON – PLANCHE 19

Le Bourbouillon, dans l'ensemble de sa zone d'étude, traverse une succession de propriétés privées qui ont pour la plupart d'entre elles couvert le ruisseau avec des ouvrages de plus ou moins bonne capacité.

Parmi les couvertures problématiques, celles de la partie amont (situées entre les PK 155 et 300) surversent globalement à partir de la crue trentennale. Les habitations situées en bordure de ruisseau (voir même au dessus) sont inondées.

PK 521 : une passerelle d'accès à une propriété privée est insuffisamment dimensionnée et occasionne une perte de charge importante qui a pour conséquence de rehausser les niveaux à l'amont et inonder l'habitation en amont rive droite (pour les débits Q50 et Q100).

Plus à l'aval, le lit est encaissé et aucun débordement ne se produit.

2.4.3.17. LE FRIGERIN – PLANCHE 20

Le Frigerin est busé sur la quasi-totalité de la zone d'étude. L'entrée de cette buse ne pose pas de problème hydraulique particulier.

2.4.3.18. LE BOZANÇON – PLANCHE 21

Au niveau du hameau de la Renavalière (PK 977), le Bozançon inonde une partie des terrains et des habitations située dans la partie basse du hameau, en rive gauche, et ce dès

la crue trentennale. De même, l'ouvrage d'accès du hameau est submergé pour une crue de période de retour 30 ans.

Dans sa partie aval (PK 326 à 0), le Bozançon possède un lit très encaissé qui ne donne lieu à aucun débordement direct. Seule une remontée d'eau sur le « chemin du Bozançon », (en aval rive droite de l'ouvrage sous la RD88) peut menacer une habitation située en bordure de ce chemin.

2.4.3.19. LA GAISE – PLANCHE 21

Le lit de la Gaise à l'amont du hameau de Chateauneuf-Le Bourg est très creusé et ne présente pas de débordements.

Le passage en couverture sous le hameau se fait sans difficulté dans la partie amont (la Gaise coule en régime critique du fait de la forte pente). La pente du lit se réduit ensuite à partir du PK -289 et il en résulte un important dépôt en matériaux, provoquant des débordements en rive droite, au niveau d'un tronçon non couvert (PK 289 – 314), et ce, dès une période de retour 10 ans.

L'inondation se propage le long de la rue François Mouton, en direction de l'ouvrage routier passant sous la voie ferrée. Les rez-de-chaussée des habitations alentours sont touchés.

Le tronçon situé entre la voie ferrée et le Gier, auparavant busé, a été rendu aux écoulements à surface libre. La section adoptée reste toute fois insuffisante et des débordements se produisent principalement en rive droite, au niveau de l'entreprise Gecoma.

2.4.3.20. LE GRAND MALVAL – LA MEZERIN – LA VAREILLE – PLANCHES 22 ET 24

Ces trois cours d'eau ont pour caractéristiques communes d'être des affluents rive droite du Gier et de ne toucher aucun enjeu particulier. Seule la voie SNCF semble concernée par ces affluents, mais les ouvrages largement dimensionnés de cette dernière la rendent quasi transparente aux écoulements en crue.

2.4.3.21. LE LOZANGE – PLANCHE 28

La capacité de la couverture du Lozange au niveau du village de Dargoire semble être suffisante à l'amont, jusqu'à la crue centennale comprise.

Environ 30m à l'aval de la couverture de Dargoire, se trouve un ouvrage d'accès à une zone agricole, construit sans aucune précaution dans son dimensionnement : seules deux buses de 800 mm de diamètre assurent le transit des écoulements ce qui a pour conséquence de provoquer de larges débordements pour des crues inférieures à la période de retour 10 ans. A noter que ces débordements impactent fortement une des routes d'accès au village.

Entre les PK 1158 et 840, des débordements ont lieu dès la crue trentennale, en rive droite. Seules des zones agricoles sont concernées.

Entre le PK 840 et l'ouvrage situé une centaine de mètres en aval, un lotissement est inondé en rive gauche, à partir d'une crue trentennale du fait de la faible profondeur du lit à ce niveau.

Juste avant sa confluence, le Lozange déborde en rive gauche au niveau du PK 170, inondant l'entreprise ainsi que l'autoroute A47 situées à proximité, pour des périodes de retour supérieures à trente ans. La problématique hydraulique de ce secteur est en très grande partie due à la faible dimension de l'ouvrage de l'autoroute A47.

2.4.3.22. LE RUISSEAU D'AILLIEX – PLANCHE 25

Au niveau du PK 90, l'ouvrage sous un chemin communal présente des risques de surverse pour la crue centennale.

A l'aval de cet ouvrage, se trouve une habitation en rive droite, dont l'inondation est possible pour une période de retour de cinquante ans environ. A noter que cette habitation est davantage inondée par refoulement du Gier sous l'autoroute, que par des débordements directs provenant du ruisseau de la combe d'Allieux.

2.4.3.23. LE RUISSEAU DE GODIVERT – PLANCHE 25

Environ 300m à l'amont de l'autoroute A47, l'ouvrage situé sous la « route de Godivert » est constitué d'une unique buse qui ne permet pas le transit de la totalité du débit. Une surverse sur la chaussée se produit pour une période de retour de trente ans.

Plus en aval (PK 380), la faible dimension de l'ouvrage de la départementale 488 provoque des débordements sur la chaussée pour une période de retour 50 ans.

PK 320 : l'ancien pont-canal du canal de Givors provoque une importante perte de charge du fait de sa faible dimension et une surverse se produit à partir d'une période de retour de trente ans.

L'ouvrage de l'autoroute A47 se met en charge mais ne provoque pas l'inondation de la chaussée. Seule l'habitation située en amont rive gauche de l'ouvrage est concernée par un faible débordement (dès la crue cinquantennale).

A l'aval de l'autoroute, des débordements se produisent en rive droite pour la crue centennale.

2.4.3.24. LE GRAND COTEON – PLANCHE 27

- * 120 m, 230 et 330 m en amont du pont SNCF, les passerelles d'accès aux habitations de rive gauche induisent des débordements sur le chemin du Cotéon jusqu'à l'ouvrage sous la route d'Echalas qui entonne l'ensemble des débits débordés.

Ce débordement intervient pour un débit de période de retour supérieur à 50 ans aux ouvrages situés à 120 m et 330 m en amont du pont SNCF et plus fréquemment sur l'ouvrage intermédiaire.

- * Des débordements interviennent sur les voies SNCF pour un débit de période de retour compris entre 50 et 100 ans.
- * Plus en aval, il n'y a plus de débordement.

3. CARTOGRAPHIES

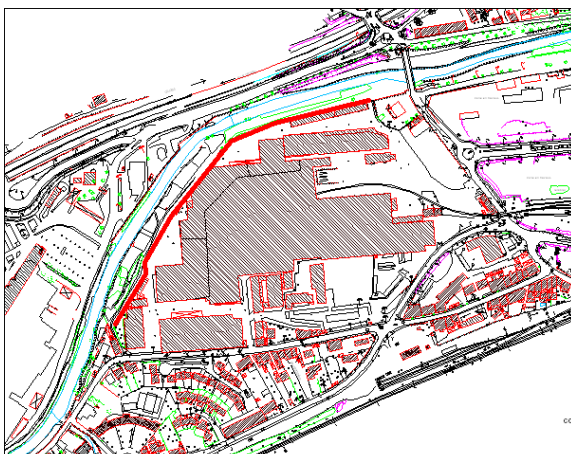
3.1. RECENSEMENT DES OUVRAGES DE PROTECTION

Sur l'ensemble du linéaire, il n'y a que le tronçon recalibré de Givors, bordant la zone commerciale où existe une digue protégeant la zone contre les écoulements pour les crues courantes. Sur ce secteur, la modélisation montre que les niveaux en crue sont sensiblement identiques à ceux du lit mineur.

Sur ce même secteur mais en rive droite, il existe une digue protégeant les terrains situés en contrebas, ceci quasiment jusqu'à la confluence du Cotéon.



Plus en aval, ce sont des murs en pierre et maçonnerie qui bordent le lit majeur du Gier.



3.2. CARTOGRAPHIE DES ZONES D'EROSION

Les zones d'érosions de berges ont été identifiées lors des différentes reconnaissances de terrain effectuées durant tout le début de l'étude.

Ce travail a été complété par celui réalisé dans le cadre de l'étude des travaux post crue de décembre 2003 (rapport SOGREAH 4.11.0548 de juillet 2004) ainsi que par l'étude des travaux post-crue de novembre 2008 (rapport RIPARIA D219-12-08-Ind0 de janvier 2009).

Nous avons également bénéficié de l'appui du technicien de rivière en charge du Gier au sein de Saint-Etienne Métropole (Julien Grimal).

La table MapInfo intitulée « Zones_erosion_JMI » recense l'ensemble des zones d'érosion de berges.

Ces zones figurent sur les cartes fournies en Annexe H, de l'Atlas cartographique

Nous avons repris le classement de ces zones effectué par le bureau d'étude Riparia et l'avons confronté au croisement de l'Aléa Erosion avec les enjeux menacés. Il en découle trois classes définies comme suit :

- * Aléa fort : lorsque les érosions menacent directement des zones habitées ou des infrastructure clé (autoroute...).
- * Aléa faible : lorsque les érosions sont en bordure de zone agricole ou naturelle.
- * Aléa moyen : dans les autres cas.

3.3. CARTES INFORMATIVES DES PHENOMENES NATURELS

Cette cartographie, objet de l'annexe C, comporte:

- Les laisses de crue (position et niveau atteint)

Table « PPRNPI_Gier_Laisses_crues » qui correspond aux données finales fournies par les géomètres en Juillet 2009.
- Les débordements ponctuels

Tables « ZI_Q100_debordements_total, ZI_Q50_debordements_total, ZI_Q30_debordements_total, ZI_Q10_debordements_total », donnant les lieux de débordement pour les quatre crues modélisées.
- Les limites des crues historiques (novembre 2008 seule connue).

Table « Crue_novembre_08 »

3.4. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les réunions effectuées en commune au début de l'étude pour le recueil des données liées aux crues de décembre 2003 et novembre 2008 ont permis de récupérer un grand nombre d'informations vis-à-vis des enjeux.

Les représentants des 26 communes concernées par la zone d'étude ont été rencontrés.

Nous avons différencié les enjeux actuels des enjeux futurs, notamment dans les zones d'activité.

Cette cartographie fait l'objet de l'annexe D.

3.4.1. LES ENJEUX ACTUELS.

Les enjeux actuels sont établis principalement à partir des reconnaissances de terrain (avec l'aide des orthophotoplans) et des renseignements obtenus en mairie.

Ils peuvent être classés comme suit :

Occupation des sols	Enjeux particuliers
Zone de centre urbain (correspondant à un habitat de type bourg, bâtiments de plusieurs étages) <i>Table intitulée « Zone_habitat_dense »</i>	Equipements Recevant du Public (écoles, hôpitaux, autres ERP). <i>Table intitulée « Zone_ERP »</i>
Zone d'habitations. <i>Table intitulée « Zone_habitat »</i>	Equipements (transformateur électrique, station gaz, STEP, infrastructures clés) <i>Table intitulée « Zone_equipements »</i>
Zone industrielle et commerciale. <i>Table intitulée « Zone_activites »</i>	Bâtiment à usage industriel ou artisanal <i>Table intitulée « usines_total »</i>
Zone d'urbanisation future (activités) <i>Table intitulée « Zone_activites_projet »</i>	
Zone agricole <i>Table intitulée « Zone_agricole »</i>	
Zone naturelle <i>Table intitulée « Zone_naturelle »</i>	

3.4.2. LES ENJEUX FUTURS




Les enjeux futurs (zone d'urbanisation future) sont cartographiés à partir des documents d'urbanisme existants et à partir des souhaits formulés par les communes.

3.5. CARTOGRAPHIE DES HAUTEURS

Les zones inondables ont été déterminées à partir des niveaux calculés par HEC-RAS. Leur délimitation est effectuée, pour les affluents, à partir de la représentation des profils en travers par Hec-Ras, de notre connaissance du terrain et des plans topographiques.

En ce qui concerne le Gier, nous avons mis en place une cartographie « automatique » à partir des niveaux calculés. Nous avons ainsi généré un modèle numérique de la surface libre en eau et, par différence avec le modèle numérique de terrain, en avons déduit les contours de la zone inondable ainsi que les différentes classes de hauteurs d'eau.

Trois classes de hauteurs d'eau sont considérées :

	$H < 0.5 \text{ m}$
	$0.5 < H < 1 \text{ m}$
	$H > 1 \text{ m}$

Cette cartographie fait l'objet de l'annexe E.

La table MapInfo correspondante est intitulée « Hauteur_Q100_contour_totale »

Sur certains secteurs, il est possible que l'inondation s'étende au-delà de la limite indiquée. C'est en particulier le cas à Givors en amont des ponts SNCF où les murs et portails laissent une possibilité de fuites. La méconnaissance du terrain dans les parties privées ne permet pas de garantir cette inondabilité mais une forte présomption existe.

Nous avons donc défini une seconde table intitulée « ZI_Q100_debordements_total » et qui comporte des flèches indiquant cette possibilité d'extension de l'inondation.

NOTA BENE :

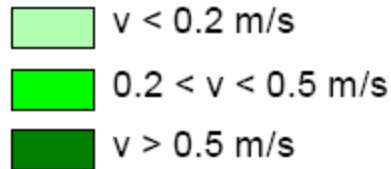
Lorsque des murs ou des digues bordent le lit du Gier et ne sont pas submergées lors de la crue centennale, elles ont cependant été considérées, conformément à la législation en vigueur, comme pouvant rompre et la cartographie ne tient donc pas compte de l'obstacle existant.

C'est en particulier le cas à Givors en rive droite au droit et en aval de la zone commerciale.

Il faut toutefois noter que le sur-aléa résultant de la rupture des murs et digues n'est pas pris en compte. Celui-ci reste à définir à l'occasion des études de danger requises dorénavant pour les digues selon leurs caractéristiques.

3.6. CARTOGRAPHIE DES VITESSES

Elle est réalisée en distinguant trois classes :

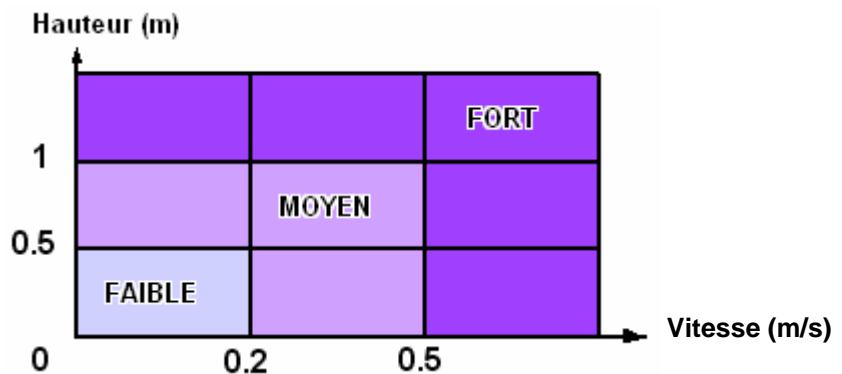


Elle fait l'objet de l'annexe F.

La table MapInfo correspondante est intitulée « Vitesse_Q100_contour_totale »

3.7. LES ALEAS

Ils sont obtenus par croisement des hauteurs et vitesses selon la grille suivante :



La table MapInfo correspondante est intitulée : « ALEA_Q100_GIER_AFFLU »

La cartographie fait l'objet de l'annexe G.

ANNEXE A – TABLEAU DES NIVEAUX CALCULES

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Arc	745	313.57	313.85	313.95
Arc	742	312.68	312.80	312.83
Arc	690	309.94	310.27	310.38
Arc	640	308.36	308.66	308.76
Arc	590	307.26	307.66	307.79
Arc	486	303.84	304.26	304.42
Arc	470	303.75	304.16	304.32
Arc	417	302.74	303.15	303.32
Arc	415	302.68	303.09	303.25
Arc	400	302.47	302.91	303.08
Arc	380	302.20	302.66	302.83
Arc	370	301.28	301.71	301.87
Arc	360	300.95	301.54	301.77
Arc	345	300.86	301.44	301.68
Arc	340	300.73	301.30	301.51
Arc	280	297.91	298.31	298.46
Arc	271	297.68	298.06	298.21
Arc	255	297.43	297.80	297.93
Arc	220	297.20	297.58	297.74
Arc	215	297.17	297.54	297.71
Arc	190	296.67	297.17	297.50
Arc	170	296.41	297.07	297.45
Arc	150	296.00	296.60	296.95
Arc	130	295.95	296.57	296.93
Arc	66	294.63	295.27	295.56
Arc	50	294.56	295.23	295.54
Arc	33	294.01	294.03	294.05
Arc	0	294.00	294.01	294.01
Arlos	0	412.55	412.97	413.15
Arlos	-13	412.49	412.92	413.10
Arlos	-26	411.81	412.00	412.09
Arlos	-230	398.67	399.05	399.20
Arlos	-420	389.06	389.41	389.56
Bourbouillon	15	273.81	274.18	274.33
Bourbouillon	-71	267.26	267.54	267.64
Bourbouillon	-76	266.92	267.38	267.57
Bourbouillon	-80	266.91	267.37	267.56
Bourbouillon	-81	266.87	267.32	267.50
Bourbouillon	-107	265.95	266.40	266.58
Bourbouillon	-115	265.40	265.85	266.01
Bourbouillon	-120	264.47	264.86	265.02
Bourbouillon	-122	263.69	264.08	264.24
Bourbouillon	-123	263.69	264.08	264.24
Bourbouillon	-123.1	263.53	263.92	264.08
Bourbouillon	-126	263.53	263.92	264.08
Bourbouillon	-131	263.26	263.66	263.82
Bourbouillon	-131.1	262.36	262.76	262.92
Bourbouillon	-135	261.95	262.35	262.51
Bourbouillon	-135.1	261.35	261.75	261.91
Bourbouillon	-160	260.09	260.91	261.25
Bourbouillon	-170	259.15	260.87	261.22
Bourbouillon	-171	259.15	260.86	261.21
Bourbouillon	-183	258.71	260.51	260.76
Bourbouillon	-183.1	258.71	260.51	260.76
Bourbouillon	-203	258.61	260.42	260.65
Bourbouillon	-205	258.61	260.41	260.65
Bourbouillon	-235	257.14	258.33	258.47
Bourbouillon	-237	257.14	258.33	258.47
Bourbouillon	-316	250.14	250.40	250.53
Bourbouillon	-317	250.11	250.36	250.45
Bourbouillon	-351	248.10	248.35	248.45
Bourbouillon	-356	247.85	248.10	248.20
Bourbouillon	-376	246.97	247.28	247.40
Bourbouillon	-423	245.11	245.53	245.83
Bourbouillon	-428	244.85	245.27	245.44
Bourbouillon	-459	243.31	243.89	244.13
Bourbouillon	-466	243.06	243.61	243.83
Bourbouillon	-478	241.87	242.21	242.35
Bourbouillon	-480	240.52	240.87	241.00
Bourbouillon	-486	240.73	241.02	241.14
Bourbouillon	-499	239.96	240.32	240.52
Bourbouillon	-521	239.49	240.00	240.26
Bourbouillon	-523	239.43	239.88	240.07
Bourbouillon	-546	238.43	238.60	238.72
Bourbouillon	-547	236.87	237.27	237.44
Bourbouillon	-569	235.70	236.10	236.27
Bourbouillon	-570	233.70	234.10	234.27
Bourbouillon	-581	233.09	233.49	233.66
Bourbouillon	-582	229.09	229.49	229.66
Bourbouillon	-616	227.51	227.99	228.18
Bourbouillon	-660	227.40	227.41	227.42
Bourbouillon	-661	227.39	227.39	227.39
Bourbouillon	-668	227.39	227.39	227.39
Bozançon	977	233.71	234.27	234.54
Bozançon	945	233.33	233.92	234.20
Bozançon	922	233.19	233.78	234.06
Bozançon	905	233.08	233.66	233.93

Détails Crue centennale					
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu	
313.98	313.4	314.03	313.4	Charge	
312.81	312.87	312.87	312.87	Charge	
309.56	310.53	311.58	310.53	Charge critique	
308.47	308.9	308.9	308.9	Charge critique	
307.45	307.97	307.97	307.97	Charge	
303.65	304.62	304.93	304.62	Charge critique	
303.75	304.52	304.57	304.52	Charge critique	
303.20	303.41	303.53	303.41	Charge	
303.34		303.45		Charge	
303.11		303.28		Charge	
302.44	303.04	303.04	303.04	Charge critique	
301.00	302.07	302.59	302.07	Charge critique	
302.00	301.81	302.23	301.81	Charge	
301.85	301.97	302.18	301.97	Charge	
301.07	301.75	301.75	301.75	Charge	
298.98	298.37	299.05	298.37	Charge	
298.85		298.97		Charge	
298.92		298.93		Charge	
298.93		298.93		Charge	
298.92		298.93		Charge	
298.86	297.48	298.92	297.48	Charge	
298.83	297.14	298.9	297.14	Charge	
298.11		298.14		Charge	
298.12	296.35	298.14	296.35	Charge	
295.88		295.97		Charge	
295.87	295.01	295.95	295.01	Charge	
293.07	293.84	294.79	293.84	Charge critique	
294.00	292.62	294.02	292.62	Charge	
413.36	412.93	413.4	412.93	Charge	
413.32	412.61	413.37	412.61	Charge	
411.89	412.16	412.16	412.16	Charge critique	
398.55	399.34	399.56	399.34	Charge critique	
388.90	389.69	389.98	389.69	Charge critique	
274.04	274.51	274.51	274.51	Charge critique	
267.12	267.76	268.05	267.76	Charge critique	
267.77	267.09	267.82	267.09	Charge	
267.76		267.81		Charge	
267.15	267.74	267.75	267.74	Charge	
266.15	266.82	266.82	266.82	Charge	
265.66	266.14	266.17	266.14	Charge critique	
264.18	265.23	265.79	265.23	Charge critique	
263.28	264.45	265.6	264.45	Charge critique	
263.32	264.45	265.43	264.45	Charge critique	
263.12	264.29	265.41	264.29	Charge critique	
263.20	264.29	265.01	264.29	Charge critique	
263.41	264.02	264.03	264.02	Charge critique	
262.02	263.12	263.89	263.12	Charge critique	
261.84	262.71	262.87	262.71	Charge critique	
261.03	262.11	262.78	262.11	Charge critique	
261.61	260.83	261.69	260.83	Charge	
261.65		261.66		Charge	
261.54	260.06	261.65	260.06	Charge	
260.98		261.06		Charge	
260.99	258.76	261.06	258.76	Charge	
260.90		260.94		Charge	
260.92	256.83	260.94	256.83	Charge	
258.61		258.65		Charge	
258.64	255.49	258.65	255.49	Charge	
250.23	250.69	250.69	250.69	Charge	
250.09	250.57	250.63	250.57	Charge critique	
247.90	248.58	249.01	248.58	Charge critique	
247.64	248.33	248.82	248.33	Charge critique	
247.11	247.56	247.56	247.56	Charge critique	
245.82	245.93	246.13	245.93	Charge	
244.71	245.67	245.86	245.67	Charge critique	
243.98	243.91	244.24	243.91	Charge	
243.67	243.98	243.98	243.98	Charge	
241.69	242.53	242.82	242.53	Charge critique	
240.16	241.19	242.25	241.19	Charge critique	
240.87	241.3	241.3	241.3	Charge critique	
240.79	240.65	240.91	240.65	Charge	
240.49	240.37	240.76	240.37	Charge	
239.28	240.31	240.53	240.31	Charge critique	
238.12	238.88	239.2	238.88	Charge critique	
236.44	237.65	238.89	237.65	Charge critique	
235.88	236.48	236.48	236.48	Charge critique	
233.23	234.49	236.11	234.49	Charge critique	
233.28	233.87	233.87	233.87	Charge	
228.49	229.87	233.28	229.87	Charge critique	
227.29	228.44	228.76	228.44	Charge critique	
227.29	226.2	227.43	226.2	Charge	
227.39	223.84	227.39	223.84	Charge	
227.39	223.09	227.39	223.09	Charge	
234.55	234.7	234.83	234.7	Charge	
234.25		234.52		Charge	
234.31		234.38		Charge	
233.44	234.24	234.24	234.24	Charge	

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Bozançon	901	230.09	230.90	231.29
Bozançon	894	230.03	230.82	231.20
Bozançon	889	229.93	230.70	231.07
Bozançon	885	229.76	230.48	230.82
Bozançon	368	223.46	224.29	224.70
Bozançon	326	223.33	224.20	224.63
Bozançon	293	223.11	224.01	224.43
Bozançon	248	222.24	223.04	223.42
Bozançon	236	220.83	221.36	221.61
Bozançon	198	219.18	219.79	220.07
Bozançon	134	218.29	218.96	219.30
Bozançon	107	217.94	218.67	219.03
Bozançon	12	217.04	217.13	217.20
Bozançon	0	217.00	217.00	217.00
Collenon	758	270.51	270.51	270.58
Collenon	657	268.82	269.06	269.15
Collenon	353	263.33	263.57	263.74
Collenon	348	263.24	263.38	263.59
Collenon	343	261.13	261.46	261.67
Collenon	322	260.07	260.52	260.81
Collenon	228	257.47	257.89	258.16
Collenon	140	256.46	256.77	257.29
Collenon	130	256.42	256.74	257.29
Collenon	123	255.42	256.23	257.23
Collenon	114	255.21	256.15	257.21
Collenon	112	254.62	256.12	257.20
Collenon	110	254.63	255.54	256.25
Collenon	98.5	254.20	254.65	255.16
Collenon	97	254.12	254.52	254.79
Collenon	96.9	252.72	253.12	253.39
Collenon	93	252.62	253.02	253.29
Collenon	70	252.68	252.66	252.93
Collenon	69	252.67	252.99	253.28
Collenon	24	252.58	252.71	252.84
Collenon	8.9	251.06	251.07	251.08
Collenon	0	251.05	251.06	251.06
Combe d'Alliex	152	180.33	181.02	181.44
Combe d'Alliex	140	180.32	181.02	181.43
Combe d'Alliex	116	180.13	180.84	181.27
Combe d'Alliex	113	180.13	180.84	181.26
Combe d'Alliex	88	179.64	179.96	180.12
Combe d'Alliex	74	179.57	179.89	180.05
Combe d'Alliex	56	179.29	179.74	179.95
Combe d'Alliex	14	179.00	179.00	179.00
Combe d'Alliex	0	179.00	179.00	179.00
Coteon	634	176.30	176.60	176.74
Coteon	633	175.56	175.87	176.03
Coteon	199	172.32	172.77	173.00
Coteon	193	172.27	172.71	172.94
Coteon	186	172.08	172.52	172.74
Coteon	180	171.13	171.46	171.62
Coteon	97	170.01	170.15	170.31
Coteon	88	170.00	170.12	170.27
Coteon	85	169.92	170.11	170.26
Coteon	84.5	169.68	170.08	170.22
Coteon	77	168.74	169.13	169.32
Coteon	0	167.01	167.37	167.54
Coteon	-6	166.75	167.06	167.21
Coteon	-16	166.62	166.96	167.14
Coteon	-21	166.48	166.80	166.96
Coteon	-24	166.41	166.74	166.90
Coteon	-40	166.20	166.53	166.69
Coteon	-70	165.68	165.96	166.10
Coteon	-87	165.46	165.75	165.90
Coteon	-88	164.85	165.14	165.29
Coteon	-108	163.16	163.46	163.62
Coteon	-121	162.52	163.07	163.30
Coteon	-141	162.42	162.77	162.93
Coteon	-161	161.70	162.00	162.15
Coteon	-239	161.05	161.38	161.54
Coteon	-253	160.77	161.09	161.25
Coteon	-254	159.91	160.22	160.38
Coteon	-268	159.58	159.85	160.00
Coteon	-298	159.51	159.53	159.55
Coteon	-305	159.50	159.50	159.50
Couzon	432	247.45	248.49	248.87
Couzon	424	247.39	248.45	248.83
Couzon	420	247.36	248.40	248.68
Couzon	418	247.33	248.38	248.66
Couzon	389	247.03	248.19	248.47
Couzon	382	246.98	248.16	248.43
Couzon	379	246.77	247.41	248.09
Couzon	371	246.70	247.23	248.01
Couzon	292	245.59	246.33	247.79
Couzon	285	245.53	246.26	247.77
Couzon	280	245.22	245.73	247.42
Couzon	275	245.14	245.75	247.41

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
231.69	230	231.77	230	Charge
230.84	231.55	231.68	231.55	Charge
230.26	231.5	231.5	231.5	Charge
229.72	231.2	231.31	231.2	Charge critique
225.08	223.91	225.17	223.91	Charge
225.04		225.11		Charge
224.36	224.37	224.92	224.37	Charge
222.59	223.86	223.86	223.86	Charge
220.76	221.9	222.03	221.9	Charge critique
219.10	220.31	220.53	220.31	Charge critique
219.47	219.09	219.7	219.09	Charge
218.34	219.42	219.42	219.42	Charge
216.28	217.46	217.46	217.46	Charge critique
217.00	214.31	217.01	214.31	Charge
270.52	270.62	270.63	270.62	Charge
269.03	269.21	269.21	269.21	Charge
263.71	263.8	263.86	263.8	Charge
263.34	263.72	263.73	263.72	Charge
261.28	261.81	261.81	261.81	Charge
260.54	260.91	260.99	260.91	Charge
257.68	258.33	258.33	258.33	Charge
257.57	256.76	257.59	256.76	Charge
257.56	256.36	257.58	256.36	Charge
257.53		257.55		Charge
257.39		257.53		Charge
257.47	255.58	257.51	255.58	Charge
256.82	254.95	256.82	254.95	Charge
255.33	254.96	255.44	254.96	Charge
253.88	254.96	255.31	254.96	Charge
252.21	253.56	255.15	253.56	Charge critique
252.19	253.46	254.53	253.46	Charge critique
251.83	253.11	254.06	253.11	Charge critique
252.23	253.12	253.98	253.12	Charge critique
252.90	252	252.92	252	Charge
251.02		251.09		Charge
251.05	249.76	251.07	249.76	Charge
181.90	180.41	181.91	180.41	Charge
181.90	180.47	181.91	180.47	Charge
181.73		181.74		Charge
181.73	180.23	181.74	180.23	Charge
179.25	180.26	181.4	180.26	Charge critique
179.89	180.19	180.23	180.19	Charge
179.97	179.82	180.15	179.82	Charge
178.99		179.01		Charge
179.00	175.9	179	175.9	Charge
176.63	176.86	176.86	176.86	Charge
175.28	176.19	176.75	176.19	Charge critique
173.14	172.69	173.21	172.69	Charge
172.54	173.14	173.15	173.14	Charge
172.27	172.95	172.95	172.95	Charge
170.80	171.77	172.6	171.77	Charge critique
170.33	170.09	170.45	170.09	Charge
170.35	170.2	170.42	170.2	Charge
170.34	170.19	170.41	170.19	Charge
169.90	170.37	170.37	170.37	Charge critique
168.47	169.49	169.96	169.49	Charge critique
167.19	167.7	167.7	167.7	Charge
166.66	167.35	167.47	167.35	Charge critique
167.01	167.19	167.29	167.19	Charge
166.44	167.11	167.17	167.11	Charge critique
166.82	166.92	167.05	166.92	Charge
166.35	166.84	166.84	166.84	Charge critique
166.00	166.15	166.24	166.15	Charge
165.48	166.04	166.06	166.04	Charge critique
164.59	165.43	165.94	165.43	Charge critique
162.91	163.77	164.22	163.77	Charge critique
163.32	163.18	163.51	163.18	Charge
162.57	163.09	163.09	163.09	Charge
161.55	162.29	162.48	162.29	Charge critique
161.25	161.69	161.69	161.69	Charge
160.91	161.41	161.41	161.41	Charge
159.96	160.52	160.53	160.52	Charge critique
159.50	160.13	160.23	160.13	Charge critique
158.69	159.45	159.83	159.45	Charge critique
159.50	157.33	159.51	157.33	Charge
249.58	248.38	249.8	248.38	Charge
249.50	248.64	249.78	248.64	Charge
249.44		249.67		Charge
249.42		249.66		Charge
249.44		249.59		Charge
249.25	248.14	249.56	248.14	Charge
249.14		249.47		Charge
249.28		249.41		Charge
249.24		249.33		Charge
249.23	246.26	249.32	246.26	Charge
249.11		249.2		Charge
249.11		249.19		Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Couzon	130	243.24	245.12	247.30
Couzon	50	242.92	245.06	247.28
Couzon	22	242.72	245.03	247.27
Couzon	0	242.48	245.01	247.26
Couzon	-120	241.58	242.92	244.24
Couzon	-121	241.28	242.87	244.22
Couzon	-193	240.19	241.98	242.99
Couzon	-194	240.11	241.94	242.92
Couzon	-222	240.00	241.86	242.89
Couzon	-270	239.87	241.85	242.89
Couzon	-275	239.19	241.84	242.88
Couzon	-345	238.41	241.83	242.88
Couzon	-350	237.21	240.39	240.95
Couzon	-425	236.02	238.93	239.87
Couzon	-515	234.65	236.56	237.71
Couzon	-668	233.76	235.52	236.18
Couzon	-669	233.76	235.52	236.17
Couzon	-816	232.95	234.74	235.15
Couzon	-817	232.91	234.73	235.14
Couzon	-877	231.56	233.90	234.36
Couzon	-880	231.51	233.86	234.32
Couzon	-945	230.61	232.65	232.94
Couzon	-946	230.56	231.41	231.75
Couzon	-1030	229.60	230.34	230.63
Couzon	-1052	229.26	229.29	229.30
Dorlay	8134	464.27	465.02	465.31
Dorlay	8118	463.66	464.59	464.95
Dorlay	8113	463.46	464.39	464.75
Dorlay	8059	462.08	462.98	463.34
Dorlay	8035	461.88	462.77	463.14
Dorlay	8025	461.67	462.54	462.89
Dorlay	8013	460.02	460.74	461.02
Dorlay	7919	458.09	459.10	459.24
Dorlay	7664	452.04	452.38	452.51
Dorlay	7561	449.25	449.89	450.13
Dorlay	7136	439.05	439.28	439.37
Dorlay	6846	433.99	434.61	434.84
Dorlay	6811	433.71	434.33	434.58
Dorlay	6796	433.45	434.11	434.35
Dorlay	6793	433.43	434.08	434.32
Dorlay	6791	433.37	434.02	434.27
Dorlay	6730	432.61	433.54	433.99
Dorlay	6725	432.54	433.46	433.93
Dorlay	6723	432.43	433.35	433.71
Dorlay	6715	432.08	432.81	433.08
Dorlay	6476	426.33	426.97	427.21
Dorlay	6143	416.08	416.75	417.01
Dorlay	6018	413.92	414.56	414.80
Dorlay	5998	412.51	413.42	413.78
Dorlay	5993	412.21	413.12	413.48
Dorlay	5983	411.96	412.85	413.21
Dorlay	5748	407.45	408.23	408.54
Dorlay	5678	406.39	407.07	407.34
Dorlay	5169	388.58	388.99	389.15
Dorlay	4718	378.95	379.63	379.90
Dorlay	4701	376.67	377.17	377.36
Dorlay	4696	376.37	376.87	377.06
Dorlay	4533	375.16	375.94	376.26
Dorlay	4513	375.11	375.90	376.23
Dorlay	4506	374.74	375.30	375.55
Dorlay	4495	374.64	375.18	375.38
Dorlay	4396	371.04	371.72	371.94
Dorlay	4249	369.57	370.25	370.51
Dorlay	4224	369.19	369.69	369.89
Dorlay	4219	369.14	369.61	369.80
Dorlay	4192	368.99	369.45	369.64
Dorlay	4131	367.05	367.70	367.96
Dorlay	3941	362.31	363.03	363.29
Dorlay	3662	357.08	357.63	357.83
Dorlay	3217	347.02	347.64	347.86
Dorlay	3167	346.65	347.25	347.44
Dorlay	3080	345.42	346.06	346.29
Dorlay	2641	332.90	333.41	333.60
Dorlay	2585	329.87	330.88	331.26
Dorlay	2553	326.04	326.76	327.03
Dorlay	2547	325.84	326.56	326.83
Dorlay	2416	323.69	324.29	324.51
Dorlay	2066	319.52	320.12	320.37
Dorlay	1806	316.24	316.85	317.09
Dorlay	1731	312.99	313.66	313.93
Dorlay	1651	311.56	312.29	312.57
Dorlay	1647	311.54	312.26	312.55
Dorlay	1640	311.49	312.21	312.49
Dorlay	1625	311.32	312.04	312.32
Dorlay	1325	304.06	304.64	304.86
Dorlay	1225	302.40	302.88	303.06
Dorlay	935	297.57	298.32	298.66

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
249.10		249.13		Charge
249.09		249.12		Charge
249.10		249.11		Charge
249.08	242.76	249.11	242.76	Charge
244.37	243.23	244.77	243.23	Charge
244.43	242.68	244.75	242.68	Charge
242.07		242.66		Charge
242.43		242.56		Charge
242.46		242.48		Charge
242.45	240.4	242.47	240.4	Charge
242.44		242.46		Charge
242.43	239.91	242.45	239.91	Charge
241.42	237.73	241.57	237.73	Charge
240.55	237.38	240.73	237.38	Charge
238.79	236.03	238.96	236.03	Charge
236.72	234.61	236.93	234.61	Charge
236.73	234.21	236.92	234.21	Charge
235.45	232.97	235.65	232.97	Charge
235.45	232.67	235.63	232.67	Charge
234.66	232.22	234.86	232.22	Charge
234.65	231.82	234.83	231.82	Charge
233.04	231.22	233.29	231.22	Charge
231.94		232.17		Charge
230.32	230.99	230.99	230.99	Charge
229.26	227.61	229.33	227.61	Charge
464.58	465.66	465.66	465.66	Charge critique
464.43	465.4	465.46	465.4	Charge
463.53	465.2	465.29	465.2	Charge critique
463.48	463.34	463.86	463.34	Charge
462.82	463.53	463.68	463.53	Charge
461.69	463.33	463.42	463.33	Charge critique
459.37	461.38	462.86	461.38	Charge critique
458.96	459.46	459.58	459.46	Charge critique
451.79	452.66	453.15	452.66	Charge critique
449.68	450.42	450.42	450.42	Charge critique
439.34	439.48	440.02	439.48	Charge critique
435.16	435.02	435.38	435.02	Charge
434.89		435.26		Charge
435.11	433.72	435.15	433.72	Charge
435.09		435.13		Charge
434.92		435.11		Charge
434.93		435		Charge
434.52	434.25	434.96	434.25	Charge
432.18	434.15	434.67	434.15	Charge critique
431.59	433.37	434.34	433.37	Charge critique
426.35	427.36	427.61	427.36	Charge critique
415.58	417.33	418.3	417.33	Charge critique
414.49	415.08	415.09	415.08	Charge
412.19	414.23	414.67	414.23	Charge critique
411.85	413.93	414.43	413.93	Charge critique
412.26	413.66	414.11	413.66	Charge critique
407.81	408.93	408.93	408.93	Charge critique
406.39	407.67	407.76	407.67	Charge critique
389.19	389.34	390.86	389.34	Charge critique
379.48	380.11	380.14	380.11	Charge critique
376.11	377.61	379.4	377.61	Charge critique
376.01	377.31	377.95	377.31	Charge critique
376.33	376.24	376.69	376.24	Charge
376.29	376.17	376.67	376.17	Charge
374.34	375.87	376.36	375.87	Charge critique
374.54	375.63	375.8	375.63	Charge critique
371.95	372.21	372.37	372.21	Charge
369.98	370.84	370.84	370.84	Charge critique
368.73	369.91	370.35	369.91	Charge critique
369.79	369.61	370.05	369.61	Charge
369.17	369.87	369.87	369.87	Charge critique
366.77	368.28	368.64	368.28	Charge critique
362.50	363.58	363.83	363.58	Charge critique
357.06	358.09	358.18	358.09	Charge critique
347.63	347.96	348.13	347.96	Charge
347.19		347.65		Charge
345.99	346.53	346.53	346.53	Charge
332.52	333.83	334.57	333.83	Charge critique
329.76	331.71	332.15	331.71	Charge critique
325.19	327.38	330.05	327.38	Charge critique
325.04	327.18	329.54	327.18	Charge critique
323.89	324.79	324.8	324.79	Charge critique
319.97	320.66	320.67	320.66	Charge
316.63	317.38	317.45	317.38	Charge critique
312.44	314.26	315.38	314.26	Charge critique
312.40	312.59	312.93	312.59	Charge
312.25		312.9		Charge
312.04		312.84		Charge
311.97	312.67	312.67	312.67	Charge
303.87	305.14	305.41	305.14	Charge critique
302.65	303.28	303.28	303.28	Charge
298.87	298.55	299.14	298.55	Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Dorlay	912	297.48	298.25	298.60
Dorlay	909	297.40	298.11	298.38
Dorlay	895	297.30	298.00	298.26
Dorlay	885	295.69	296.45	296.74
Dorlay	872	292.83	293.81	294.26
Dorlay	858	292.65	293.46	293.75
Dorlay	675	290.66	291.38	291.71
Dorlay	663	290.49	291.26	291.59
Dorlay	660	290.46	291.23	291.55
Dorlay	645	290.36	291.16	291.48
Dorlay	610	290.13	290.97	291.28
Dorlay	468	288.76	289.60	289.87
Dorlay	460	285.69	286.34	286.66
Dorlay	323	284.03	284.75	285.00
Dorlay	320	283.99	284.70	284.94
Dorlay	314	283.83	284.55	284.75
Dorlay	303	283.47	284.47	284.65
Dorlay	272	283.22	284.38	284.53
Dorlay	252	282.33	284.30	284.43
Dorlay	232	282.18	284.23	284.34
Dorlay	230	282.13	284.23	284.33
Dorlay	223	281.57	284.22	284.32
Dorlay	219	281.57	284.20	284.29
Dorlay	138	281.08	284.16	284.24
Dorlay	128	279.45	280.03	280.26
Dorlay	115	279.19	279.79	280.03
Dorlay	22	278.65	279.16	279.48
Dorlay	0	278.55	278.61	278.65
Dorlay	-1	278.54	278.59	278.63
Dorlay	-50	278.52	278.55	278.57
Dorlay	-52	278.52	278.54	278.55
Dureze	1540	276.25	276.73	276.86
Dureze	1533	276.16	276.69	276.81
Dureze	1528	276.07	276.32	276.40
Dureze	1523	275.84	276.13	276.28
Dureze	1463	275.78	276.03	276.20
Dureze	1455	275.78	276.03	276.20
Dureze	1450	275.33	275.85	275.98
Dureze	1442	274.34	274.95	275.19
Dureze	1278	270.78	271.45	271.71
Dureze	1175	269.04	269.60	269.87
Dureze	1091	268.21	269.11	269.49
Dureze	1078	268.12	269.03	269.41
Dureze	1069	268.09	268.87	269.18
Dureze	1060	267.43	267.83	268.09
Dureze	980	266.40	267.01	267.18
Dureze	685	259.76	260.31	260.51
Dureze	545	257.81	258.55	258.84
Dureze	538	257.76	258.50	258.79
Dureze	536	257.72	258.41	258.69
Dureze	535	257.70	258.43	258.71
Dureze	533	257.57	258.21	258.50
Dureze	526	257.45	258.13	258.38
Dureze	395	254.01	254.64	254.87
Dureze	323	252.34	253.14	253.49
Dureze	308	252.25	253.06	253.41
Dureze	303	252.19	252.98	253.30
Dureze	302	252.14	252.92	253.23
Dureze	289	251.97	252.74	253.05
Dureze	234	251.09	251.83	252.13
Dureze	209	250.67	251.38	251.66
Dureze	145	249.88	250.50	250.74
Dureze	131	249.72	250.32	250.56
Dureze	115	248.97	249.89	250.25
Dureze	44	248.49	248.74	249.04
Dureze	28	248.44	248.55	248.39
Dureze	18	248.42	248.49	248.53
Dureze	-3	248.41	248.46	248.50
Dureze	-13	248.39	248.41	248.42
Egarande	151	266.08	266.64	266.78
Egarande	66	265.12	265.42	265.51
Egarande	56	265.01	265.39	265.48
Egarande	50	265.00	265.38	265.47
Egarande	35	264.63	264.98	265.08
Egarande	-66	263.30	263.72	263.85
Egarande	-94	262.99	263.40	263.56
Egarande	-96	262.84	263.34	263.48
Egarande	-132	262.01	262.47	262.59
Egarande	-133	259.69	260.27	260.43
Egarande	-152	259.44	260.20	260.44
Egarande	-154	259.30	259.92	260.11
Egarande	-204	258.23	259.03	259.23
Egarande	-210	257.99	258.91	259.10
Egarande	-212	257.80	258.51	258.66
Egarande	-251	257.62	258.28	258.40
Egarande	-252	256.40	256.97	257.13
Egarande	-259	256.17	256.75	256.92

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
298.99	298.22	299.08	298.22	Charge
298.52		298.72		Charge
297.79	298.6	298.6	298.6	Charge
295.11	297.1	298.23	297.1	Charge critique
294.32	293.79	294.47	293.79	Charge
292.93	294.08	294.12	294.08	Charge critique
291.67	291.82	292.12	291.82	Charge
291.88	291.08	292	291.08	Charge
291.82		291.95		Charge
291.57	291.42	291.88	291.42	Charge
291.32		291.69		Charge
290.07		290.24		Charge
286.35		287.01		Charge
284.82		285.35		Charge
284.88	284.87	285.28	284.87	Charge
284.28	284.99	285.02	284.99	Charge
284.57	284.19	284.88	284.19	Charge
284.36		284.73		Charge
284.44	283.14	284.6	283.14	Charge
284.30		284.47		Charge
284.28	283.39	284.46	283.39	Charge
284.26	282.9	284.44	282.9	Charge
284.23		284.41		Charge
284.32	280.65	284.34	280.65	Charge
278.67	280.55	283.65	280.55	Charge critique
280.04	280.33	280.5	280.33	Charge
279.02	279.86	279.86	279.86	Charge
278.71	276.22	278.71	276.22	Charge
278.46		278.68		Charge
278.49		278.59		Charge
278.52	275.8	278.56	275.8	Charge
276.91	276.59	277.02	276.59	Charge
276.64	276.97	276.97	276.97	Charge
276.09	276.51	276.74	276.51	Charge critique
276.37	276.29	276.49	276.29	Charge
276.37		276.42		Charge
276.35	275.88	276.42	275.88	Charge
275.52	276.16	276.23	276.16	Charge critique
274.10	275.5	275.83	275.5	Charge critique
271.10	272.03	272.03	272.03	Charge
270.00	269.98	270.28	269.98	Charge
269.88		270.01		Charge
269.35	269.58	269.94	269.58	Charge
267.93	269.58	269.8	269.58	Charge critique
266.76	268.4	269.1	268.4	Charge critique
266.90	267.38	267.38	267.38	Charge
259.59	260.73	261.05	260.73	Charge critique
258.53	259.13	259.2	259.13	Charge
258.58	259.03	259.15	259.03	Charge
257.83	259.05	259.1	259.05	Charge critique
258.18	259.05	259.05	259.05	Charge
257.49	258.89	258.96	258.89	Charge critique
257.84	258.68	258.68	258.68	Charge critique
253.97	255.17	255.31	255.17	Charge critique
253.78	253.35	253.96	253.35	Charge
253.35	253.56	253.89	253.56	Charge
253.14		253.7		Charge
253.29		253.61		Charge
252.47	253.41	253.42	253.41	Charge
252.04	252.22	252.48	252.22	Charge
250.97	252.03	252.03	252.03	Charge
250.70	250.65	251.04	250.65	Charge
250.09	250.87	250.87	250.87	Charge
250.11	250.44	250.73	250.44	Charge
248.29	249.44	249.44	249.44	Charge
247.50	248.67	249.27	248.67	Charge critique
248.45	247.82	248.59	247.82	Charge
248.39		248.55		Charge
248.38	246.85	248.44	246.85	Charge
266.45	266.84	266.91	266.84	Charge critique
265.59	265.44	265.68	265.44	Charge
265.61	265.05	265.66	265.05	Charge
265.25	265.65	265.65	265.65	Charge
264.78	265.26	265.27	265.26	Charge
264.60	263.86	264.69	263.86	Charge
264.42	263.73	264.6	263.73	Charge
263.13	263.73	263.75	263.73	Charge
262.17	262.82	262.82	262.82	Charge critique
259.05	260.71	262.48	260.71	Charge critique
260.64	260.39	260.96	260.39	Charge
259.62	260.39	260.4	260.39	Charge
259.34	258.99	259.52	258.99	Charge
259.13	258.9	259.4	258.9	Charge
258.75		259.02		Charge
258.59	257.41	258.75	257.41	Charge
256.84		257.46		Charge
256.94	256.99	257.26	256.99	Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Egarande	-260	256.15	256.71	256.87
Egarande	-277	255.83	256.35	256.51
Egarande	-309	255.25	255.60	255.63
Egarande	-317	254.94	255.16	255.27
Egarande	-324	254.59	255.05	255.17
Egarande	-325	252.80	253.31	253.45
Egarande	-400	250.54	250.99	251.12
Egarande	-401	248.83	249.29	249.41
Egarande	-429	247.80	248.30	248.43
Egarande	-438	247.68	248.18	248.30
Egarande	-443	247.65	248.14	248.28
Egarande	-465	247.34	247.86	248.03
Egarande	-492	246.84	247.64	247.91
Egarande	-493	246.83	247.64	247.91
Egarande	-562	245.82	246.46	246.63
Egarande	-563	245.72	246.37	246.55
Egarande	-612	244.32	244.81	244.93
Egarande	-647	243.78	244.27	244.39
Egarande	-670	243.44	243.93	244.05
Egarande	-678	243.31	243.79	244.09
Egarande	-694	243.11	243.60	243.73
Egarande	-695	242.62	243.26	243.42
Egarande	-750	242.46	243.07	243.23
Egarande	-802	240.42	240.99	241.14
Egarande	-827	240.02	240.59	240.74
Egarande	-834	239.81	240.35	240.49
Egarande	-852	239.40	239.92	240.06
Egarande	-878	239.00	239.53	239.68
Egarande	-879	238.67	239.29	239.51
Egarande	-895	238.34	238.86	239.00
Egarande	-896	238.13	238.70	238.86
Egarande	-924	237.54	238.07	238.21
Egarande	-925	236.88	236.91	236.92
Faverge	325	290.04	290.29	290.40
Faverge	270	287.79	288.09	288.22
Faverge	239	286.84	287.16	287.28
Faverge	230	286.48	286.79	286.92
Faverge	229	286.13	286.44	286.57
Faverge	227	285.67	285.87	285.95
Faverge	162	284.26	284.70	284.91
Faverge	154	284.11	284.61	284.84
Faverge	147	283.63	283.95	284.09
Faverge	134	283.48	283.89	284.00
Faverge	131	283.41	283.87	283.98
Faverge	130	282.65	283.86	283.97
Faverge	117	282.56	283.83	283.93
Faverge	111	282.47	283.82	283.92
Faverge	110	282.39	283.80	283.90
Faverge	107	282.39	283.80	283.90
Faverge	103	281.62	281.82	281.98
Faverge	95	281.58	281.71	281.84
Faverge	57	281.54	281.59	281.61
Faverge	30	281.53	281.58	281.59
Faverge	0	280.95	280.95	280.95
Feloin	430	280.62	281.04	281.16
Feloin	0	265.37	265.75	265.86
Feloin	-16	264.71	265.21	265.36
Feloin	-26	264.55	265.07	265.23
Feloin	-38	263.93	264.45	264.60
Feloin	-46	263.84	264.35	264.50
Feloin	-106	263.16	263.64	263.78
Feloin	-119	259.63	260.01	260.11
Feloin	-133	259.33	260.06	260.28
Feloin	-165	259.11	259.91	260.15
Feloin	-173	258.97	259.75	259.98
Feloin	-178	258.65	258.98	259.06
Feloin	-210	257.87	258.45	258.63
Feloin	-224	257.68	258.31	258.50
Feloin	-232	257.52	258.19	258.38
Feloin	-266	256.59	257.19	257.36
Feloin	-275	256.36	256.95	257.13
Feloin	-330	254.88	255.63	255.78
Feloin	-390	254.04	255.07	255.16
Feloin	-395	253.94	255.00	255.08
Feloin	-401	253.91	254.98	255.05
Feloin	-423	253.87	254.96	255.02
Feloin	-427	253.84	254.93	254.99
Feloin	-436	253.44	254.86	254.90
Feloin	-516	252.80	253.64	253.95
Feloin	-576	251.87	252.71	253.05
Feloin	-577	251.85	252.39	252.67
Feloin	-606	249.15	249.77	251.04
Feloin	-683	247.71	248.33	248.88
Feloin	-726	242.25	242.70	242.93
Feloin	-740	241.94	242.37	242.58
Feloin	-773	241.50	241.95	242.19
Feloin	-814	240.91	241.36	241.59

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
256.80		257.17		Charge
255.96	256.81	256.81	256.81	Charge
255.59	255.69	255.82	255.69	Charge critique
255.47	255.15	255.49	255.15	Charge
254.74	255.4	255.4	255.4	Charge critique
252.26	253.69	255.11	253.69	Charge critique
250.70	251.35	251.35	251.35	Charge
248.32	249.64	251.07	249.64	Charge critique
248.10	248.68	248.69	248.68	Charge
248.13	248.51	248.59	248.51	Charge
248.07	248.51	248.56	248.51	Charge
248.12	248.26	248.49	248.26	Charge
248.06	247.86	248.38	247.86	Charge
248.12	247.56	248.37	247.56	Charge
245.40	246.96	247.62	246.96	Charge critique
245.27	246.88	247.62	246.88	Charge critique
243.90	245.18	246.04	245.18	Charge critique
243.49	244.64	245.08	244.64	Charge critique
244.14	244.3	244.5	244.3	Charge
244.11	244.17	244.43	244.17	Charge
243.01	243.98	244.1	243.98	Charge critique
243.61	242.64	243.72	242.64	Charge
242.98	243.52	243.52	243.52	Charge
239.91	241.43	242.54	241.43	Charge critique
240.41	241.03	241.06	241.03	Charge
240.37	240.75	240.85	240.75	Charge
240.33		240.53		Charge
240.07	239.82	240.3	239.82	Charge
239.92	239.42	240.11	239.42	Charge
239.00	239.15	239.34	239.15	Charge
238.74	238.95	239.15	238.95	Charge
237.73	238.48	238.48	238.48	Charge
236.86	236.32	236.94	236.32	Charge
290.20	290.52	290.53	290.52	Charge
288.12		288.38		Charge
286.98	287.44	287.44	287.44	Charge
286.59	287.08	287.08	287.08	Charge critique
285.97	286.73	286.96	286.73	Charge critique
285.81	286.04	286.04	286.04	Charge
285.09	284.77	285.2	284.77	Charge
284.97	284.73	285.14	284.73	Charge
283.43	284.25	284.55	284.25	Charge critique
284.02	283.97	284.1	283.97	Charge
284.03		284.09		Charge
283.99		284.08		Charge
283.98		284.03		Charge
283.94		284.02		Charge
283.99		283.99		Charge
283.97	281.34	283.99	281.34	Charge
281.99		282.15		Charge
281.55	282.02	282.02	282.02	Charge critique
281.63	280.44	281.64	280.44	Charge
281.59	280.48	281.62	280.48	Charge
280.95	278.13	280.95	278.13	Charge
280.82	281.39	281.39	281.39	Charge
265.15	266.06	266.45	266.06	Charge critique
265.52	265.32	265.67	265.32	Charge
265.13	265.42	265.55	265.42	Charge
264.43		264.86		Charge
264.10	264.76	264.76	264.76	Charge critique
263.10	264.06	264.15	264.06	Charge critique
259.04	260.31	263.17	260.31	Charge critique
260.58	260.01	260.69	260.01	Charge
260.39		260.57		Charge
259.91	260.39	260.39	260.39	Charge
258.65	259.21	259.94	259.21	Charge critique
258.72	258.73	258.98	258.73	Charge
258.83	258.14	258.87	258.14	Charge
257.86	258.75	258.75	258.75	Charge critique
257.44	257.38	257.7	257.38	Charge
256.61	257.46	257.46	257.46	Charge
255.75	255.77	256.08	255.77	Charge
255.14		255.34		Charge
255.01		255.22		Charge
254.95		255.18		Charge
254.97		255.14		Charge
254.89	254.22	255.1	254.22	Charge
254.93	253.74	254.96	253.74	Charge
254.11	251.96	254.25	251.96	Charge
253.19	253.19	253.37	253.19	Charge
252.84	250.86	252.96	250.86	Charge
252.40	250.38	252.55	250.38	Charge
247.08	248.94	250.31	248.94	Charge critique
241.52	243.15	246.83	243.15	Charge critique
241.31	242.79	245.34	242.79	Charge critique
241.08	242.4	243.22	242.4	Charge critique
240.62	241.81	242.2	241.81	Charge critique

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Feloin	-837	240.67	241.12	241.35
Feloin	-868	239.44	239.96	240.23
Feloin	-1031	236.75	237.27	238.86
Feloin	-1111	235.55	236.60	237.67
Feloin	-1208	234.36	234.88	235.15
Feloin	-1211	233.26	233.71	233.94
Feloin	-1250	233.31	233.32	233.33
Frein	290	302.68	302.93	303.05
Frein	248	300.95	301.13	301.22
Frein	138	298.00	298.40	298.59
Frein	137	297.99	298.39	298.58
Frein	136	297.97	298.37	298.55
Frein	130	297.66	298.01	298.19
Frein	129	297.31	297.66	297.84
Frein	115	296.69	296.98	297.15
Frein	114	296.48	296.88	297.07
Frein	80	295.36	295.72	295.92
Frein	79	295.06	295.59	295.81
Frein	45	294.39	294.90	295.16
Frein	24	293.81	294.35	294.61
Frein	12	292.98	294.15	294.40
Frein	11	292.62	294.14	294.39
Frein	1	292.52	294.14	294.39
Frein	0	292.51	294.14	294.39
Frein	-140	286.99	286.99	286.99
Frein	-148	286.99	286.99	286.99
Frigerin	0	251.57	251.83	251.92
Frigerin	-105	247.78	248.30	248.53
Frigerin	-109	247.74	248.26	248.50
Frigerin	-505	220.06	220.53	220.70
Frigerin	-510	219.14	219.20	219.22
Gaise	0	237.81	238.09	238.31
Gaise	-10	237.05	237.36	237.57
Gaise	-155	222.21	222.38	222.53
Gaise	-165	221.89	222.09	222.23
Gaise	-166	221.23	221.45	221.62
Gaise	-191	220.63	220.90	221.11
Gaise	-221	219.97	220.20	220.37
Gaise	-235	219.02	219.49	219.76
Gaise	-288	217.71	218.11	218.50
Gaise	-289	217.69	218.09	218.48
Gaise	-314	217.25	217.71	218.17
Gaise	-315	217.24	217.70	218.17
Gaise	-334	217.15	217.55	217.89
Gaise	-337	217.14	217.54	217.88
Gaise	-345	217.07	217.38	217.69
Gaise	-350	217.03	217.28	217.55
Gaise	-367	216.45	216.74	216.83
Gaise	-390	216.10	216.24	216.31
Gaise	-425	216.05	216.21	216.28
Gaise	-435	215.81	216.06	216.15
Gaise	-470	215.80	215.80	215.80
Godivert	544	183.74	184.83	184.85
Godivert	536	183.74	184.83	184.85
Godivert	509	182.40	182.82	183.54
Godivert	403	180.98	182.78	183.52
Godivert	393	180.97	182.78	183.52
Godivert	378	179.09	180.13	179.50
Godivert	365	178.79	180.11	180.15
Godivert	336	177.53	180.10	180.13
Godivert	300	176.80	177.06	177.13
Godivert	251	176.21	176.78	176.96
Godivert	243	176.09	176.69	176.87
Godivert	169	174.40	174.53	174.66
Godivert	0	174.37	174.37	174.37
Janon	3040	556.57	558.52	559.81
Janon	2988	555.14	555.88	556.18
Janon	2977	553.16	553.63	553.83
Janon	2853	546.38	546.88	547.13
Janon	2852	546.17	546.86	547.12
Janon	2840	545.98	546.46	546.66
Janon	2730	545.04	545.64	545.84
Janon	2605	539.17	539.82	540.09
Janon	2423	532.52	533.23	533.68
Janon	2418	532.42	533.13	533.60
Janon	2414	532.26	532.95	533.23
Janon	2375	530.53	531.12	531.37
Janon	2249	526.22	526.77	527.01
Janon	2244	526.14	526.69	526.92
Janon	2227	525.82	526.35	526.56
Janon	2181	523.76	524.65	525.00
Janon	2174.5	523.46	524.06	524.30
Janon	2174.4	521.02	521.62	521.86
Janon	2168	520.87	521.47	521.71
Janon	2144	519.91	520.30	520.45
Janon	2019	516.10	516.47	516.62
Janon	1951	514.50	515.22	515.54

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
240.48	241.57	241.8	241.57	Charge critique
241.17	240.48	241.4	240.48	Charge
239.72	237.79	239.84	237.79	Charge
238.83	236.6	238.93	236.6	Charge
233.96	235.4	236.03	235.4	Charge critique
232.68	234.16	235.9	234.16	Charge critique
233.30	232.01	233.34	232.01	Charge
302.89	303.15	303.17	303.15	Charge
301.02	301.3	301.3	301.3	Charge
298.71	297.89	298.74	297.89	Charge
298.72		298.72		Charge
298.45		298.7		Charge
297.88	298.34	298.34	298.34	Charge
297.18	297.99	298.17	297.99	Charge critique
296.93	297.27	297.29	297.27	Charge
297.03		297.21		Charge
295.78		296.1		Charge
295.84		296.02		Charge
295.26		295.37		Charge
294.52		294.82		Charge
294.56		294.61		Charge
294.59		294.6		Charge
294.58		294.59		Charge
294.58	292.12	294.59	292.12	Charge
286.99		286.99		Charge
286.99	281.38	286.99	281.38	Charge
251.67	251.98	251.98	251.98	Charge critique
248.63	248.29	248.73	248.29	Charge
248.59	248.01	248.7	248.01	Charge
219.69	220.53	220.82	220.53	Charge
219.07	219.23	219.82	219.23	Charge critique
238.44	238.09	238.51	238.09	Charge
237.29	237.75	237.75	237.75	Charge critique
221.80	222.68	224.68	222.68	Charge critique
221.63	222.37	223.22	222.37	Charge critique
220.89	221.77	222.98	221.77	Charge critique
220.68	221.3	221.33	221.3	Charge critique
219.84	220.52	220.75	220.52	Charge critique
220.00	219.6	220.09	219.6	Charge
218.91		218.96		Charge
218.79		218.94		Charge
218.59		218.7		Charge
218.59	217.8	218.7	217.8	Charge
218.13		218.26		Charge
218.11	217.53	218.26	217.53	Charge
217.53		217.99		Charge
217.06	217.84	217.84	217.84	Charge
216.78	216.91	216.93	216.91	Charge
216.35	216.39	216.37	216.39	Charge
216.30	216.21	216.33	216.21	Charge
216.15	216.24	216.27	216.24	Charge
215.80	212.7	215.8	212.7	Charge
184.99	183.84	185	183.84	Charge
184.99	183.58	185	183.58	Charge
183.63		183.64		Charge
183.61		183.62		Charge
183.62		183.62		Charge
178.54	179.66	183.15	179.66	Charge critique
180.15	179.56	180.21	179.56	Charge
180.19	177.25	180.19	177.25	Charge
176.38	177.25	179.69	177.25	Charge critique
177.23	176.95	177.3	176.95	Charge
176.51	177.18	177.2	177.18	Charge
173.78	174.9	175.51	174.9	Charge critique
174.37	168.69	174.37	168.69	Charge
561.90	557.45	561.93	557.45	Charge
555.45	556.56	556.56	556.56	Charge
552.71	554.08	555.07	554.08	Charge critique
547.23	547.2	547.49	547.2	Charge
547.18	547.11	547.48	547.11	Charge
545.93	546.92	547	546.92	Charge critique
544.72	546.07	546.72	546.07	Charge critique
539.84	540.38	540.38	540.38	Charge
534.07	533.57	534.17	533.57	Charge
533.61	533.69	534.09	533.69	Charge
532.55	533.59	533.59	533.59	Charge critique
530.68	531.64	531.7	531.64	Charge critique
527.15	526.92	527.25	526.92	Charge
526.44	527.13	527.14	527.13	Charge
526.01	526.83	526.83	526.83	Charge critique
525.16	524.91	525.49	524.91	Charge
523.32	524.61	524.78	524.61	Charge critique
520.31	522.17	524.5	522.17	Charge critique
520.74	522.02	522.18	522.02	Charge critique
520.05	520.62	520.69	520.62	Charge critique
516.20	516.8	516.81	516.8	Charge critique
515.88	515.07	515.98	515.07	Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Janon	-5632	376.56	377.63	378.07
Janon	-5711	376.28	377.41	377.93
Janon	-5827	374.02	374.58	374.79
Janon	-6058	370.40	370.86	371.05
Janon	-6060	369.68	370.48	370.82
Janon	-6169	368.60	369.46	369.85
Janon	-6183	368.53	369.36	369.75
Janon	-6245	367.53	368.67	369.18
Janon	-6380	365.88	366.41	366.63
Janon	-6508	364.37	365.04	365.39
Janon	-6593	363.09	364.05	364.66
Janon	-6663	362.59	363.80	364.50
Janon	-6673	362.34	363.08	363.38
Janon	-6715	361.75	362.46	362.75
Janon	-6720	361.24	361.95	362.20
Janon	-6933	359.94	360.96	361.17
Janon	-6962	359.82	360.85	361.03
Janon	-6975	359.78	360.82	360.99
Janon	-6976	359.78	360.82	360.99
Janon	-7030	359.39	360.56	360.75
Janon	-7037	358.29	358.99	359.08
Janon	-7064	357.06	357.76	357.85
Janon	-7100	356.35	357.19	357.34
Janon	-7220	354.99	355.65	355.74
Janon	-7800	349.03	349.08	349.09
Janon	-7801	349.03	349.08	349.09
Langonand	653	372.44	372.98	373.26
Langonand	621	371.92	372.48	372.88
Langonand	465	369.72	370.24	370.49
Langonand	450	368.47	368.98	369.17
Langonand	420	368.07	368.61	368.81
Langonand	360	366.86	367.57	367.83
Langonand	322	366.35	366.88	367.08
Langonand	240	365.55	366.07	366.26
Langonand	222	364.83	365.37	365.51
Langonand	181	364.33	364.90	365.08
Langonand	104	363.27	364.30	364.59
Langonand	80	363.13	364.23	364.53
Langonand	74	362.87	363.45	363.81
Langonand	60	362.73	363.33	363.72
Langonand	43	362.53	363.14	363.57
Langonand	40	362.51	363.11	363.52
Langonand	36	362.38	362.68	362.74
Langonand	29	362.33	362.58	362.78
Langonand	8	362.23	362.31	362.40
Langonand	0	362.20	362.20	362.20
Lozange	1997	243.21	243.70	243.94
Lozange	1987	242.96	243.58	243.83
Lozange	1731	235.09	235.78	235.94
Lozange	1727	235.08	235.76	235.92
Lozange	1720	235.08	235.76	235.91
Lozange	1713	232.94	233.55	233.86
Lozange	1159	214.69	214.87	214.93
Lozange	1158	214.67	214.84	214.91
Lozange	840	207.13	207.60	207.70
Lozange	810	206.01	206.48	206.66
Lozange	742	204.67	205.05	205.25
Lozange	708	204.31	204.92	205.16
Lozange	698	204.22	204.83	205.08
Lozange	681	203.98	204.59	204.82
Lozange	668	203.28	203.61	203.74
Lozange	280	195.95	196.35	196.54
Lozange	261	195.74	196.22	196.43
Lozange	239	195.49	196.06	196.29
Lozange	233	195.41	195.99	196.22
Lozange	226	195.34	195.92	196.15
Lozange	206	195.31	195.87	196.09
Lozange	199	194.94	195.30	195.42
Lozange	170	193.84	194.51	195.10
Lozange	130	193.33	194.46	195.09
Lozange	123	193.32	194.46	195.08
Lozange	76	192.12	192.84	193.28
Lozange	67	191.48	191.95	192.11
Lozange	0	188.13	188.13	188.13
Mornante	745	346.86	347.36	347.61
Mornante	730	346.68	347.10	347.30
Mornante	710	346.37	346.79	347.00
Mornante	708	346.15	346.64	346.86
Mornante	699	346.10	346.58	346.80
Mornante	600	345.00	345.40	345.58
Mornante	599	344.67	345.08	345.28
Mornante	584	344.23	344.76	344.97
Mornante	583	344.21	344.74	344.96
Mornante	548	343.84	344.35	344.56
Mornante	520	343.65	344.13	344.33
Mornante	500	343.40	343.87	344.06
Mornante	485	342.30	342.77	342.96

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
378.70	377.36	378.73	377.36	Charge
378.57	377.04	378.64	377.04	Charge
373.40	375.05	376.79	375.05	Charge critique
371.18	370.84	371.36	370.84	Charge
370.72	371.05	371.31	371.05	Charge
370.16	369.59	370.48	369.59	Charge
369.80	370	370.33	370	Charge
369.63	368.67	369.91	368.67	Charge
366.10	366.89	368.71	366.89	Charge critique
365.72	365.53	366	365.53	Charge
365.51	364.23	365.58	364.23	Charge
365.34	363.59	365.48	363.59	Charge
363.36	363.35	363.76	363.35	Charge
362.04	363.12	363.12	363.12	Charge
362.27	362.07	362.52	362.07	Charge
361.03	360.88	361.44	360.88	Charge
360.67	360.92	361.25	360.92	Charge
361.09	360.3	361.2	360.3	Charge
361.09	360.3	361.2	360.3	Charge
360.77	359.8	360.94	359.8	Charge
357.23	359.18	360.82	359.18	Charge critique
356.15	357.95	358.96	357.95	Charge critique
357.13	356.77	357.49	356.77	Charge
354.97	355.82	355.83	355.82	Charge
348.42	349.03	349.1	349.03	Charge
349.03	347.8	349.1	347.8	Charge
373.13	373.44	373.55	373.44	Charge
372.83	372.92	373.2	372.92	Charge
369.89	370.76	370.77	370.76	Charge critique
369.25	368.94	369.42	368.94	Charge
368.33	369.06	369.06	369.06	Charge
368.01	367.39	368.2	367.39	Charge
367.03		367.36		Charge
365.88	366.5	366.5	366.5	Charge
365.47	365.55	365.78	365.55	Charge
365.24		365.46		Charge
365.00	364.06	365.14	364.06	Charge
364.99	363.45	365.08	363.45	Charge
363.99		364.16		Charge
363.74		364.08		Charge
363.71		363.93		Charge
363.84	363	363.88	363	Charge
363.05		363.11		Charge
362.76		363.06		Charge
361.88	362.67	362.67	362.67	Charge
362.20	359.92	362.2	359.92	Charge
244.21	243.92	244.3	243.92	Charge
243.86	243.96	244.22	243.96	Charge
236.07		236.15		Charge
236.13		236.13		Charge
236.08	233.8	236.12	233.8	Charge
233.25	234.16	234.16	234.16	Charge
214.91	214.91	215	214.91	Charge
214.72	214.97	214.97	214.97	Charge
207.39	207.8	207.82	207.8	Charge critique
206.14	206.83	206.83	206.83	Charge critique
205.36	205.15	205.46	205.15	Charge
205.34		205.39		Charge
204.55	205.29	205.29	205.29	Charge
204.15	205.05	205.05	205.05	Charge critique
203.23	203.87	204.17	203.87	Charge critique
196.52	196.6	196.74	196.6	Charge
196.30	196.5	196.64	196.5	Charge
196.27		196.51		Charge
196.31		196.44		Charge
195.80	196.32	196.37	196.32	Charge
195.33	196.3	196.34	196.3	Charge critique
194.79	195.54	195.79	195.54	Charge critique
195.46	194.46	195.49	194.46	Charge
195.47		195.48		Charge
195.48	192.91	195.48	192.91	Charge
192.11	192.94	192.94	192.94	Charge
191.65	192.25	192.42	192.25	Charge critique
188.13	185.88	188.13	185.88	Charge
347.69	347.29	347.84	347.29	Charge
346.36	347.29	347.6	347.29	Charge critique
346.62	347.18	347.18	347.18	Charge
346.84		347.05		Charge
346.74		346.99		Charge
345.20	345.75	345.75	345.75	Charge
344.52	345.46	345.65	345.46	Charge critique
344.97	344.79	345.17	344.79	Charge
344.83		345.15		Charge
344.48		344.76		Charge
344.26		344.51		Charge
343.62	344.24	344.24	344.24	Charge
342.04	343.14	343.54	343.14	Charge critique

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
Mornante	350	340.91	341.36	341.56
Mornante	335	340.72	341.15	341.34
Mornante	320	339.32	339.75	339.94
Mornante	280	338.74	339.19	339.39
Mornante	240	338.28	338.82	339.04
Mornante	169	337.20	337.71	337.93
Mornante	165	337.04	337.59	337.82
Mornante	149	334.32	334.84	335.05
Mornante	148	334.30	334.86	335.20
Mornante	116	333.96	334.56	334.96
Mornante	1	331.41	331.76	331.94
Mornante	0	331.31	331.32	331.33
Onzion	1130	331.34	331.81	331.99
Onzion	1022	325.38	325.86	326.05
Onzion	995	324.83	325.30	325.49
Onzion	986	324.61	325.06	325.24
Onzion	985	324.58	325.02	325.20
Onzion	930	324.04	324.62	324.77
Onzion	921	324.02	324.59	324.73
Onzion	920	323.96	324.55	324.69
Onzion	794	321.61	322.79	323.40
Onzion	778	321.50	322.72	323.36
Onzion	760	320.21	320.76	320.98
Onzion	742	320.24	320.95	321.16
Onzion	735	320.00	320.85	321.05
Onzion	720	319.89	320.80	321.00
Onzion	694	319.66	320.67	320.84
Onzion	674	319.52	320.59	320.75
Onzion	670	319.48	320.57	320.71
Onzion	668	319.47	320.56	320.71
Onzion	665	319.45	320.50	320.65
Onzion	630	319.41	320.46	320.60
Onzion	573	318.22	319.16	319.26
Onzion	410	316.32	316.86	316.91
Onzion	405	316.26	316.80	316.85
Onzion	389	316.09	316.58	316.63
Onzion	350	315.14	315.39	315.41
Onzion	320	314.28	314.43	314.45
Onzion	290	313.83	313.98	314.00
Onzion	289.9	313.83	313.98	314.00
Onzion	287.9	312.36	312.48	312.49
Onzion	230	311.67	311.79	311.80
Onzion	229.9	311.67	311.79	311.80
Onzion	229	311.55	311.65	311.66
Onzion	200	311.37	311.49	311.50
Onzion	155	310.85	310.99	311.00
Onzion	154.9	310.85	310.99	311.00
Onzion	154	310.79	310.98	311.00
Onzion	140.1	310.78	310.97	310.98
Onzion	140	310.78	310.97	310.98
Onzion	104.9	310.27	310.43	310.44
Onzion	104	309.32	309.40	309.41
Onzion	91	309.17	309.25	309.26
Onzion	90	308.37	308.45	308.46
Onzion	20	308.16	308.19	308.20
Onzion	0	308.10	308.10	308.10
Onzion	-20	308.10	308.10	308.10
Ricolin	3512	481.87	482.55	482.63
Ricolin	3502	481.40	482.54	482.63
Ricolin	3430	478.01	478.22	478.27
Ricolin	2460	446.07	446.40	446.49
Ricolin	2390	440.19	440.43	440.48
Ricolin	297	391.27	391.70	391.75
Ricolin	257	390.79	391.22	391.34
Ricolin	168	389.26	389.72	389.85
Ricolin	113	387.80	388.20	388.33
Ricolin	98	387.74	388.08	388.20
Ricolin	95	387.72	388.04	388.14
Ricolin	28	387.57	387.69	387.74
Ricolin	18	387.55	387.64	387.68
Ricolin	0	387.53	387.59	387.61

Détails Crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
341.44	341.52	341.74	341.52	Charge
340.89	341.52	341.52	341.52	Charge critique
338.98	340.12	340.75	340.12	Charge critique
339.43	339.32	339.57	339.32	Charge
338.94		339.25		Charge
337.44	338.13	338.13	338.13	Charge critique
337.13	338.04	338.06	338.04	Charge critique
336.22	335.25	336.3	335.25	Charge
336.18		336.26		Charge
336.13	334.55	336.2	334.55	Charge
331.11	332.12	332.43	332.12	Charge critique
331.30	330.59	331.34	330.59	Charge
331.57	332.19	332.19	332.19	Charge
325.94	326.1	326.28	326.1	Charge
325.02	325.71	325.71	325.71	Charge
325.44	324.15	325.45	324.15	Charge
324.90	325.38	325.4	325.38	Charge
324.77		324.92		Charge
324.87		324.88		Charge
324.39	324.83	324.83	324.83	Charge critique
324.25	321.77	324.27	321.77	Charge
324.23	322.35	324.24	322.35	Charge
319.63	321.24	322.75	321.24	Charge critique
321.12	321.15	321.4	321.15	Charge
321.16		321.28		Charge
320.88		321.22		Charge
320.87		321.04		Charge
320.64		320.93		Charge
320.80		320.89		Charge
320.74	319.79	320.88	319.79	Charge
320.64		320.84		Charge
320.70	319.23	320.75	319.23	Charge
319.32	318.25	319.38	318.25	Charge
316.75	316.37	316.97	316.37	Charge
316.77	315.76	316.91	315.76	Charge
316.52	315.64	316.69	315.64	Charge
315.06	315.19	315.44	315.19	Charge
313.49	314.46	314.62	314.46	Charge critique
313.10	314.01	314.1	314.01	Charge critique
313.11	314.01	314.1	314.01	Charge critique
311.43	312.5	314.01	312.5	Charge critique
311.13	311.81	311.88	311.81	Charge critique
311.13	311.81	311.88	311.81	Charge critique
310.95	311.67	311.86	311.67	Charge critique
311.09	311.51	311.52	311.51	Charge
310.66		311.02		Charge
310.65	310.99	311.02	310.99	Charge
310.86	310.59	311.02	310.59	Charge
310.87		311		Charge
310.62	310.86	311	310.86	Charge
309.50	310.46	310.6	310.46	Charge critique
308.68	309.41	310.55	309.41	Charge critique
308.80	309.26	309.32	309.26	Charge critique
307.77	308.46	309.21	308.46	Charge critique
307.87	308.18	308.2	308.18	Charge
308.10	306.23	308.1	306.23	Charge
308.10	306.23	308.1	306.23	Charge
308.10	306.23	308.1	306.23	Charge
482.64	482.21	482.66	482.21	Charge
482.65	481.31	482.65	481.31	Charge
478.10	478.35	478.35	478.35	Charge critique
446.18	446.71	446.71	446.71	Charge critique
439.90	440.63	441.63	440.63	Charge critique
391.81	391.95	391.98	391.95	Charge
391.23		391.55		Charge
389.48	390.07	390.07	390.07	Charge critique
388.46	388.15	388.62	388.15	Charge
388.19		388.42		Charge
387.88	388.34	388.36	388.34	Charge
387.73		387.86		Charge
387.67		387.77		Charge
387.61		387.67		Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
GIER	-127	444.71	445.30	445.53
GIER	-130	444.11	444.70	444.93
GIER	-260	442.37	443.07	443.36
GIER	-264	442.09	442.68	443.01
GIER	-325	441.54	442.17	442.44
GIER	-580	436.53	437.17	437.45
GIER	-582	434.84	435.49	435.77
GIER	-758	432.17	432.86	433.16
GIER	-760	430.74	431.44	431.75
GIER	-900	429.35	430.22	430.35
GIER	-950	428.92	429.79	430.18
GIER	-1252	423.89	424.71	425.07
GIER	-1260	423.84	424.66	424.93
GIER	-1280	423.71	424.53	424.89
GIER	-1282	420.22	421.04	421.41
GIER	-1564	416.52	417.11	417.37
GIER	-1566	412.67	413.31	413.59
GIER	-1599	413.17	413.98	414.35
GIER	-1630	412.55	413.36	413.73
GIER	-1689	410.60	411.35	411.68
GIER	-1725	409.81	410.56	410.89
GIER	-1834	408.87	409.67	410.03
GIER	-1836	407.48	408.29	408.65
GIER	-2005	406.06	406.76	407.06
GIER	-2025	405.93	406.63	406.93
GIER	-2045	402.24	403.11	403.48
GIER	-2232	398.83	399.68	400.05
GIER	-2422	395.64	396.52	396.89
GIER	-2677	391.08	391.90	392.24
GIER	-2680	390.79	391.43	391.69
GIER	-2902	387.65	388.40	388.69
GIER	-2910	387.56	388.31	388.60
GIER	-3091	385.42	386.12	386.40
GIER	-3093	382.53	383.28	383.58
GIER	-3143	382.34	383.09	383.39
GIER	-3232	380.77	381.53	381.83
GIER	-3839	369.30	370.06	370.36
GIER	-3841	368.30	369.06	369.36
GIER	-4078	365.49	366.22	366.21
GIER	-4080	363.30	363.79	363.98
GIER	-4102	363.50	364.25	364.55
GIER	-4144	363.50	364.25	364.55
GIER	-4145	362.37	363.12	363.42
GIER	-4280	361.10	361.95	362.29
GIER	-4615	356.03	356.88	357.22
GIER	-4901	347.99	348.75	349.06
GIER	-4935	348.16	349.07	349.44
GIER	-5040	346.76	347.76	348.16
GIER	-5415	342.55	343.55	343.95
GIER	-5460	342.33	343.33	343.73
GIER	-5629	341.11	342.11	342.51
GIER	-5804	340.20	341.20	341.60
GIER	-5835	339.81	340.61	340.92
GIER	-5951	339.17	339.88	340.15
GIER	-5953	334.65	335.46	335.77
GIER	-6100	333.89	334.69	335.01
GIER	-6230	332.52	333.35	333.67
GIER	-6232	332.75	333.57	333.90
GIER	-6400	331.20	331.98	332.30
GIER	-6515	330.59	331.35	331.66
GIER	-6560	330.65	331.62	332.00
GIER	-6825	327.73	328.35	328.59
GIER	-6955	326.92	327.65	327.93
GIER	-6960	322.63	323.64	324.06
GIER	-7035	322.75	323.68	324.06
GIER	-7215	319.85	320.63	320.95
GIER	-7635	317.41	318.29	318.65
GIER	-7655	316.82	317.73	318.09
GIER	-8097	313.31	314.12	314.46
GIER	-8135	311.59	312.44	312.79
GIER	-8273	310.59	311.54	311.92
GIER	-8290	310.42	311.37	311.75
GIER	-8445	309.71	310.85	311.31
GIER	-8450	308.66	309.64	310.04
GIER	-8628	306.74	307.48	307.79
GIER	-8630	306.74	307.48	307.79
GIER	-8872	306.02	306.83	307.15
GIER	-8880	304.86	305.62	305.93
GIER	-8935	304.98	305.79	306.13
GIER	-8970	304.64	305.42	305.73
GIER	-8975	300.38	301.54	302.01
GIER	-9135	298.79	299.75	300.15
GIER	-9140	298.59	299.60	300.01
GIER	-9385	297.29	298.08	298.39
GIER	-9415	296.77	297.53	297.83
GIER	-9420	295.26	296.14	296.49
GIER	-9595	294.05	294.92	295.23

Détails crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
446.29	445.00	446.54	445.83	Charge critique
445.20	444.40	445.57	445.23	Charge critique
444.98	442.68	445.18	443.71	Charge critique
443.10	442.39	443.59	443.34	Charge critique
442.14	441.85	442.80	442.75	Charge critique
436.85	436.85	437.77	437.77	Charge critique
434.24	435.14	437.44	436.09	Charge critique
432.47	432.47	433.52	433.52	Charge critique
430.18	431.15	433.22	432.10	Charge critique
431.90	430.01	431.96	430.53	Charge critique
428.42	429.31	431.41	430.64	Charge critique
425.32	424.25	425.93	425.50	Charge critique
425.43	424.41	425.71	425.21	Charge critique
424.08	424.08	425.33	425.33	Charge critique
419.26	420.57	424.72	421.85	Charge critique
416.79	416.79	417.68	417.68	Charge critique
415.47	412.96	415.64	413.92	Charge critique
415.09	413.54	415.54	414.77	Charge critique
412.16	412.92	414.70	414.15	Charge critique
412.90	410.93	413.22	412.08	Charge critique
411.68	410.13	412.09	411.29	Charge critique
409.22	409.22	410.46	410.46	Charge critique
406.89	407.84	410.13	409.08	Charge critique
408.83	406.35	409.05	407.42	Charge critique
408.29	406.22	408.57	407.29	Charge critique
401.27	402.60	406.68	403.93	Charge critique
398.44	399.18	401.01	400.49	Charge critique
395.31	396.02	397.79	397.35	Charge critique
392.53	391.43	393.12	392.67	Charge critique
390.35	391.09	392.80	392.01	Charge critique
389.24	388.00	389.65	389.06	Charge critique
389.18	387.92	389.59	388.97	Charge critique
385.77	385.77	386.74	386.74	Charge critique
381.71	382.89	386.25	383.95	Charge critique
383.39	382.71	383.97	383.76	Charge critique
383.27	381.11	383.54	382.23	Charge critique
369.65	369.65	370.76	370.76	Charge critique
367.82	368.65	370.55	369.76	Charge critique
364.96	365.75	367.82	366.46	Charge critique
365.01	363.53	365.15	364.23	Charge critique
363.95	363.82	364.97	364.96	Charge critique
363.71	363.82	364.97	364.96	Charge critique
361.82	362.68	364.78	363.82	Charge critique
361.59	361.46	362.75	362.74	Charge critique
356.44	356.39	357.68	357.67	Charge critique
353.16	348.31	353.28	349.47	Charge critique
353.08	348.53	353.15	349.90	Charge critique
351.83	347.17	352.06	348.67	Charge critique
348.23	342.96	348.42	344.46	Charge critique
347.85	342.74	348.06	344.24	Charge critique
345.89	341.52	346.14	343.02	Charge critique
339.82	340.61	342.59	342.11	Charge critique
341.30	340.15	341.82	341.32	Charge critique
339.51	339.51	340.49	340.49	Charge critique
333.57	335.01	339.85	336.17	Charge critique
335.96	334.26	336.29	335.40	Charge critique
335.98	332.92	336.16	334.06	Charge critique
335.91	333.14	336.14	334.32	Charge critique
335.12	331.58	335.24	332.68	Charge critique
335.07	330.92	335.19	332.05	Charge critique
329.87	331.13	334.01	332.46	Charge critique
329.19	328.05	329.45	328.87	Charge critique
328.76	327.26	329.08	328.28	Charge critique
324.94	323.07	325.49	324.57	Charge critique
323.20	323.20	324.52	324.52	Charge critique
320.63	320.18	321.44	321.35	Charge critique
319.38	317.80	319.85	319.09	Charge critique
316.28	317.28	319.41	318.51	Charge critique
313.66	313.66	314.87	314.87	Charge critique
312.98	311.96	313.61	313.22	Charge critique
312.47	311.06	312.98	312.37	Charge critique
312.38	310.89	312.87	312.20	Charge critique
310.30	310.22	311.89	311.89	Charge critique
309.13	309.13	310.53	310.53	Charge critique
308.60	307.07	308.97	308.16	Charge critique
308.45	307.07	308.85	308.16	Charge critique
306.94	306.44	307.66	307.54	Charge critique
306.52	305.19	306.96	306.31	Charge critique
305.67	305.35	306.58	306.54	Charge critique
305.05	305.05	306.14	306.14	Charge critique
299.24	300.96	305.45	302.57	Charge critique
301.39	299.21	301.85	300.64	Charge critique
300.13	299.05	300.90	300.52	Charge critique
297.69	297.69	298.77	298.77	Charge critique
297.03	297.13	298.21	298.20	Charge critique
294.72	295.66	297.85	296.93	Charge critique
295.87	294.54	296.22	295.61	Charge critique

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
GIER	-9603	294.01	294.86	295.15
GIER	-9785	293.28	294.13	294.45
GIER	-10035	291.80	292.53	292.80
GIER	-10325	290.15	290.94	291.24
GIER	-10365	289.56	290.19	290.44
GIER	-10370	286.97	288.15	288.60
GIER	-10575	285.74	287.00	287.48
GIER	-10580	285.08	286.39	286.89
F1	-375	283.91	285.79	286.59
GIER_Amont	-10645	284.41	286.28	287.20
GIER_Amont	-10665	284.77	286.78	287.65
GIER_Amont	-10667	285.06	287.07	287.93
GIER_Amont	-10697	283.33	284.58	285.02
GIER_Amont	-10915	282.90	284.73	285.59
GIER_Amont	-10925	282.78	284.10	284.68
GIER_aval	-10999	283.27	285.04	285.73
GIER_aval	-11103	282.68	284.46	285.15
GIER_aval	-11300	281.06	282.15	282.67
GIER_aval	-11600	279.12	280.06	280.39
GIER_aval	-11643	278.52	279.56	279.98
GIER_aval	-11665	278.45	279.47	279.87
GIER_aval	-11675	278.34	279.36	279.76
GIER_aval	-11695	277.80	278.67	279.01
GIER_aval	-11700	276.07	276.95	277.31
GIER_aval	-11885	274.73	276.35	277.07
GIER_aval	-11965	273.00	274.30	274.81
GIER_aval	-12370	267.99	269.17	269.62
GIER_aval	-12465	266.67	267.94	268.51
GIER_aval	-12473	266.60	267.85	268.41
GIER_aval	-12821	265.23	266.29	267.05
GIER_aval	-12955	263.12	264.01	264.43
GIER_aval	-13040	262.38	263.52	263.99
GIER_aval	-13050	262.25	263.32	263.74
GIER_aval	-13090	261.29	262.12	262.43
GIER_aval	-13095	259.96	261.19	261.67
GIER_aval	-13375	257.98	259.31	259.84
GIER_aval	-13405	255.24	256.50	257.01
GIER_aval	-13495	254.60	255.83	256.39
GIER_aval	-13504	254.53	255.73	256.27
GIER_aval	-13830	251.77	253.07	253.54
GIER_aval	-14153	249.89	250.56	251.05
GIER_aval	-14190	248.44	249.50	249.93
GIER_aval	-14300	247.43	248.52	248.96
GIER_aval	-14306	247.37	248.44	248.87
GIER_aval	-14621	246.10	247.19	247.64
GIER_aval	-14947	244.58	245.79	246.32
GIER_aval	-15051	243.89	245.19	245.76
GIER_aval	-15057	243.79	244.93	245.40
GIER_aval	-15117	243.48	244.63	245.08
GIER_aval	-15135	243.39	244.55	245.02
GIER_aval	-15230	243.04	244.27	244.74
GIER_aval	-15240	242.93	244.11	244.58
GIER_aval	-15290	242.57	243.76	244.23
GIER_aval	-15295	241.80	242.83	243.25
GIER_aval	-15384	240.98	241.93	242.37
GIER_aval	-15579	239.55	240.95	241.54
GIER_aval	-15653	239.28	240.80	241.41
GIER_aval	-15658	239.23	240.75	241.37
GIER_aval	-15673	239.22	240.74	241.36
GIER_aval	-15674	239.22	240.74	241.36
GIER_aval	-15678	239.23	240.75	241.36
GIER_aval	-15698	239.21	240.71	241.31
GIER_aval	-15888	237.49	238.99	239.59
GIER_aval	-15898	236.87	238.17	238.69
GIER_aval	-16068	235.20	236.88	237.56
GIER_aval	-16273	233.30	234.62	235.63
GIER_aval	-16285	233.13	234.68	235.39
GIER_aval	-16297	233.14	234.02	234.65
GIER_aval	-16298	233.14	234.02	234.65
GIER_aval	-16538	231.79	233.34	234.03
GIER_aval	-16548	231.77	233.31	233.99
GIER_aval	-16888	230.11	231.43	232.36
GIER_aval	-16965	229.81	231.42	232.15
GIER_aval	-16995	229.73	231.29	232.05
GIER_aval	-17142	229.46	231.12	231.90
GIER_aval	-17162	229.38	231.07	231.86
GIER_aval	-17167	229.29	230.75	231.37
GIER_aval	-17192	229.20	230.70	231.32
GIER_aval	-17231	228.95	230.56	231.20
GIER_aval	-17265	228.88	230.51	231.15
GIER_aval	-17269	228.82	230.17	230.89
GIER_aval	-17306	228.72	230.09	230.82
GIER_aval	-17385	228.39	229.86	230.64
GIER_aval	-17390	228.37	229.85	230.63
GIER_aval	-17410	228.23	229.74	230.53
GIER_aval	-17445	228.00	229.48	230.09
GIER_aval	-17585	226.96	228.08	228.60

Détails crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
295.46	294.51	295.87	295.51	Charge critique
294.22	293.67	294.93	294.86	Charge critique
293.10	292.21	293.45	293.13	Charge critique
290.58	290.58	291.61	291.61	Charge critique
289.47	289.85	290.91	290.77	Charge critique
289.31	287.53	289.98	289.19	Charge critique
288.96	286.32	289.53	288.10	Charge critique
289.02	285.70	289.50	287.53	Charge critique
286.99	279.79	286.99	279.89	Niveau
287.68	286.31	289.25	288.84	Niveau
288.13	285.66	289.13	288.12	Niveau
288.39	284.30	289.04	286.79	Niveau
285.27	285.86	288.85	288.74	Niveau
286.66	284.00	287.27	286.07	Niveau
285.66	283.62	287.03	286.29	Niveau
284.25	284.25	286.56	286.56	Charge
283.48	283.66	285.98	285.97	Charge
280.33	281.51	284.14	283.28	Charge Critique
279.83	279.66	280.79	280.78	Charge
280.50	276.39	280.50	276.74	Charge
278.86	278.84	280.35	280.35	Charge
278.78	278.78	280.29	280.29	Charge
277.51	278.18	279.86	279.46	Charge Critique
278.00	276.44	278.52	277.77	Charge
277.36	275.12	278.11	277.05	Charge
272.22	273.60	276.74	275.46	Charge Critique
268.59	268.53	270.22	270.22	Charge
268.61	266.93	269.36	268.64	Charge
268.53	266.91	269.25	268.57	Charge
267.82	264.53	268.15	266.08	Charge
262.16	263.43	266.48	264.98	Charge Critique
264.38	262.94	264.89	264.27	Charge
262.17	262.91	264.47	264.25	Charge Critique
261.04	261.68	263.21	262.85	Charge Critique
261.78	259.90	262.31	261.38	Charge
258.59	258.59	260.51	260.51	Charge
254.30	255.79	259.36	257.67	Charge Critique
255.83	255.02	257.21	257.02	Charge
255.70	254.88	256.97	256.77	Charge
252.63	252.29	254.11	254.07	Charge
250.91	249.84	251.78	251.44	Charge
248.00	248.95	251.10	250.45	Charge Critique
248.65	247.65	249.53	249.19	Charge
248.61	247.57	249.43	249.07	Charge
247.48	246.31	248.25	247.82	Charge
246.18	245.05	247.08	246.69	Charge
246.23	243.51	246.60	244.92	Charge
245.38	243.70	246.02	245.23	Charge
245.32	243.39	245.71	244.67	Charge
245.15	243.59	245.65	244.88	Charge
244.65	243.09	245.38	244.70	Charge
244.73	242.91	245.21	244.26	Charge
242.98	242.98	244.83	244.83	Charge Critique
243.12	241.77	243.75	243.16	Charge
242.30	241.27	242.96	242.65	Charge
242.09	239.67	242.33	240.85	Charge
241.77	239.43	242.22	240.92	Charge
241.84	239.16	242.18	240.51	Charge
241.86	238.27	242.15	239.73	Charge
241.73	239.23	242.15	240.69	Charge
241.85	238.31	242.15	239.78	Charge
239.91	239.83	242.09	242.09	Charge
237.23	238.11	240.73	240.37	Charge Critique
239.22	237.41	240.13	239.36	Charge
237.74	235.85	238.59	237.85	Charge
235.66	233.85	236.61	235.85	Charge
236.17	232.17	236.32	233.33	Charge
235.90	232.50	236.09	233.66	Charge
235.74	233.40	236.09	234.68	Charge
234.75	231.70	235.02	232.98	Charge
234.02	232.22	234.97	234.21	Charge
232.34	230.67	233.33	232.66	Charge
232.57	230.33	233.10	231.96	Charge
232.66	229.52	233.02	231.05	Charge
232.50	229.57	232.89	231.09	Charge
232.51	228.97	232.86	230.56	Charge
231.62	228.97	232.09	230.56	Charge
231.37	229.64	232.05	231.25	Charge
231.52	228.86	231.92	230.37	Charge
231.52	228.48	231.88	230.00	Charge
231.29	228.48	231.68	230.00	Charge
231.23	228.66	231.61	230.08	Charge
231.05	228.30	231.45	229.79	Charge
231.04	228.30	231.44	229.79	Charge
230.47	228.63	231.34	230.56	Charge
229.38	228.23	230.73	230.41	Charge
227.99	227.34	229.38	229.25	Charge

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
GIER_aval	-17692	226.52	227.40	227.87
GIER_aval	-17695	225.23	226.82	227.55
GIER_aval	-17727	225.00	226.56	227.30
GIER_aval	-17741	224.89	226.20	226.73
GIER_aval	-18140	223.08	224.30	224.81
GIER_aval	-18550	221.33	222.68	223.26
GIER_aval	-18950	218.66	219.95	220.45
GIER_aval	-19328	216.05	217.11	217.55
GIER_aval	-19346	215.85	216.91	217.38
GIER_aval	-19355	215.77	216.84	217.32
GIER_aval	-19360	215.71	216.79	217.26
GIER_aval	-19366	215.69	216.76	217.22
GIER_aval	-19388	215.55	216.51	216.94
GIER_aval	-19409	215.35	216.06	216.37
GIER_aval	-19534	214.66	215.49	215.88
GIER_aval	-19719	213.80	214.85	215.32
GIER_aval	-20020	212.93	214.19	214.71
GIER_aval	-20297	212.05	213.50	214.07
GIER_aval	-20305	211.88	213.15	213.65
GIER_aval	-20384	210.81	211.93	212.36
GIER_aval	-20455	209.57	210.80	211.27
GIER_aval	-20535	208.25	209.43	209.81
GIER_aval	-20563	208.15	209.29	209.70
GIER_aval	-20688	207.70	208.68	209.06
GIER_aval	-20800	207.24	208.21	208.60
GIER_aval	-21055	205.98	207.13	207.61
GIER_aval	-21250	205.51	206.74	207.25
GIER_aval	-21255	205.45	206.69	207.20
GIER_aval	-21455	204.09	205.44	205.98
GIER_aval	-22280	197.01	197.79	198.10
GIER_aval	-22430	195.99	196.77	197.10
GIER_aval	-22435	195.88	196.61	196.92
GIER_aval	-22790	194.21	195.23	195.61
GIER_aval	-22817	193.96	195.03	195.40
GIER_aval	-22935	191.92	192.73	193.06
GIER_aval	-23490	190.25	191.16	191.57
GIER_aval	-23780	189.13	190.25	190.73
GIER_aval	-23830	188.73	190.02	190.52
GIER_aval	-23860	188.60	189.92	190.44
GIER_aval	-23865	188.60	189.87	190.35
GIER_aval	-23870	188.55	189.80	190.27
GIER_aval	-24270	186.03	187.05	187.43
GIER_aval	-25130	182.65	183.56	183.92
GIER_aval	-25355	181.80	182.56	182.87
GIER_aval	-25480	181.40	182.05	182.27
GIER_aval	-25605	181.08	181.79	182.03
GIER_aval	-25674	180.73	181.57	181.87
GIER_aval	-25734	180.38	181.33	181.69
GIER_aval	-25744	180.35	181.30	181.67
GIER_aval	-25827	180.02	181.06	181.47
GIER_aval	-25834	179.78	180.79	181.18
GIER_aval	-25905	179.47	180.52	180.92
GIER_aval	-26010	179.06	180.13	180.52
GIER_aval	-26065	178.75	179.65	180.05
GIER_aval	-26105	178.52	179.13	179.37
GIER_aval	-26106	178.48	179.08	179.32
GIER_aval	-26113	177.90	178.65	179.05
GIER_aval	-26132	177.90	178.64	178.94
GIER_aval	-26190	177.40	178.01	178.25
GIER_aval	-26317	177.00	177.64	177.81
GIER_aval	-26404	176.77	177.49	177.64
GIER_aval	-26672	175.97	176.81	177.00
GIER_aval	-26825	174.94	175.91	176.20
GIER_aval	-27007	174.06	174.91	175.05
GIER_aval	-27325	172.93	174.20	174.53
GIER_aval	-27345	172.76	174.06	174.47
GIER_aval	-27420	172.50	173.77	174.25
GIER_aval	-27426	172.46	173.73	174.21
GIER_aval	-27628	171.71	172.97	173.43
GIER_aval	-27989	170.42	171.72	172.17
GIER_aval	-27996	170.38	171.69	172.14
GIER_aval	-28002	170.27	171.59	172.04
GIER_aval	-28288	169.44	170.71	171.10
GIER_aval	-28570	168.17	169.11	169.41
GIER_aval	-28710	167.75	168.71	169.00
GIER_aval	-28892	166.32	167.16	167.42
GIER_aval	-28898	165.26	166.03	166.28
GIER_aval	-29232	164.87	165.76	166.02
GIER_aval	-29255	164.30	165.19	165.47
GIER_aval	-29260	164.73	165.92	166.29
GIER_aval	-29285	164.24	165.48	165.86
GIER_aval	-29464	163.69	165.03	165.42
GIER_aval	-29490	163.54	164.65	165.00
GIER_aval	-29694	163.47	164.69	165.07
GIER_aval	-29697	163.25	164.53	164.92
GIER_aval	-29703	163.37	164.59	164.97
GIER_aval	-30135	161.47	162.55	162.88

Détails crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
228.50	225.92	228.77	227.12	Charge
228.48	223.22	228.59	224.47	Charge
228.05	224.55	228.36	226.17	Charge
226.05	225.22	227.42	227.22	Charge
224.92	222.97	225.48	224.49	Charge
223.13	221.57	224.01	223.40	Charge
219.26	219.13	221.10	221.09	Charge
217.52	216.19	218.14	217.64	Charge
217.44	216.19	217.99	217.65	Charge
217.17	216.11	217.93	217.55	Charge
216.48	215.52	217.84	217.58	Charge
216.40	215.51	217.79	217.57	Charge
215.87	215.87	217.50	217.50	Charge
216.48	215.64	216.86	216.51	Charge
216.27	214.91	216.48	215.70	Charge
215.57	213.98	216.04	215.27	Charge
215.35	212.98	215.56	214.04	Charge
214.09	212.56	215.08	214.53	Charge
211.50	212.45	214.81	214.28	Charge Critique
211.28	211.34	212.91	212.91	Charge Critique
209.90	210.18	211.89	211.85	Charge Critique
209.46	208.35	210.17	209.77	Charge
209.06	209.06	210.08	210.08	Charge
208.75	207.94	209.54	209.31	Charge
208.02	207.67	209.11	209.06	Charge
207.73	206.14	208.22	207.47	Charge
207.38	205.54	207.90	206.98	Charge
207.37	205.54	207.85	206.92	Charge
204.69	204.69	206.65	206.65	Charge
197.79	197.08	198.49	198.27	Charge
196.71	196.30	197.52	197.43	Charge
197.09	196.09	197.32	196.81	Charge
195.00	194.63	196.07	196.01	Charge
194.53	194.53	195.85	195.85	Charge
191.74	192.30	193.71	193.47	Charge Critique
191.79	189.58	192.11	190.79	Charge
191.23	189.41	191.35	190.11	Charge
190.75	189.10	191.18	190.39	Charge
190.69	187.63	191.12	189.27	Charge
190.49	187.63	190.95	189.27	Charge
189.66	188.87	190.86	190.69	Charge
187.68	185.39	187.90	186.48	Charge
183.80	182.72	184.36	183.93	Charge
182.62	181.63	183.28	182.97	Charge
182.25	181.77	182.57	182.40	Charge
182.13	181.46	182.36	182.07	Charge
181.95	181.30	182.25	182.06	Charge
182.03	180.62	182.14	181.26	Charge
181.89	180.56	182.11	181.42	Charge
181.63	180.11	181.92	181.16	Charge
180.85	180.10	181.51	181.28	Charge
180.63	179.77	181.21	180.94	Charge
180.26	179.50	180.90	180.97	Charge
179.18	179.18	180.53	180.53	Charge
179.30	178.28	179.66	179.22	Charge
178.78	178.78	179.61	179.61	Charge
178.75	178.34	179.39	179.31	Charge
178.35	178.35	179.29	179.29	Charge
177.30	177.73	178.73	178.53	Charge Critique
177.79	177.25	178.02	177.79	Charge
177.49	177.28	177.85	177.81	Charge
176.61	176.59	177.22	177.22	Charge
175.87	175.87	176.55	176.55	Charge
175.02	174.05	175.33	174.99	Charge
174.41	173.79	174.78	174.83	Charge
174.47	173.13	174.71	174.37	Charge
174.20	172.95	174.57	174.61	Charge
174.19	172.84	174.56	174.51	Charge
172.91	172.05	173.95	173.73	Charge
172.10	170.71	172.69	172.31	Charge
171.90	170.83	172.65	172.40	Charge
172.05	170.13	172.56	171.79	Charge
170.82	169.36	171.58	171.04	Charge
169.81	168.35	170.40	169.88	Niveau
169.39	168.22	170.07	169.68	Niveau
167.71	167.71	169.26	169.26	Niveau
166.57	167.26	169.10	168.83	Niveau
166.31	165.65	167.39	167.25	Niveau
165.79	165.79	167.29	167.29	Niveau
166.76	164.66	167.21	166.14	Niveau
166.31	164.66	166.87	166.14	Niveau
165.87	165.01	166.83	166.60	Niveau
165.38	164.92	166.72	166.66	Niveau
165.49	163.75	166.10	165.33	Niveau
165.35	164.06	166.08	165.60	Niveau
165.38	163.60	166.06	165.29	Niveau
163.30	163.30	165.10	165.10	Niveau

Cours d'eau	Nom du profil	Niveaux retenus (m)		
		Q10	Q30	Q50
GIER_aval	-30141	161.67	162.75	163.08
GIER_aval	-30458	159.69	160.64	160.95
GIER_aval	-30715	159.15	160.11	160.47
GIER_aval	-30717	159.13	160.10	160.46
GIER_aval	-30775	158.87	159.69	160.25
GIER_3	-30946	157.40	158.64	158.95
GIER_3	-31095	157.35	158.11	158.43
GIER_3	-31210	157.05	157.91	158.29
GIER_3	-31244	156.97	157.88	158.28
GIER_3	-31252	156.77	157.79	158.20
GIER_3	-31277	156.81	157.81	158.21
GIER_3	-31500	156.48	157.39	157.75
GIER_3	-31775	156.06	157.02	157.47
GIER_3	-31809	155.57	156.24	156.49
GIER_3	-31834	155.67	156.40	156.68
GIER_3	-31873	155.32	155.73	156.09
GIER_3	-31937	155.40	155.94	156.30
GIER_3	-31948	153.13	155.71	156.01
GIER_3	-32020	153.90	154.71	155.02
GIER_3	-32052	152.26	154.47	154.83
GIER_3	-32080	153.44	154.49	154.87
GIER_3	-32086	153.55	154.53	154.89
GIER_3	-32113	153.27	154.23	154.57
GIER_3	-32238	152.62	153.50	153.84
GIER_3	-32325	152.27	152.99	153.29
GIER_3	-32350	151.80	152.45	152.71
Route	0	168.69	168.89	169.22
Route	-250	167.71	168.44	169.00
Route	-441	166.36	167.36	167.73
Route	-879	165.16	165.61	165.98
Route	-1502	163.03	163.26	163.46
Route	-1836	160.68	160.92	161.28
Route	-2060	160.17	160.68	161.13
Route	-2169	160.17	160.67	161.12

Détails crue centennale				
Niveau	Niveau critique	Charge	Charge Critique	Niveau retenu
163.46	162.24	164.20	163.79	Niveau
161.34	161.34	163.00	163.00	Niveau
160.94	159.88	161.65	161.33	Niveau
160.94	159.88	161.64	161.33	Niveau
160.87	159.75	161.48	161.18	Niveau
159.31	159.30	160.68	160.66	Niveau
158.85	157.80	159.75	159.41	Niveau
158.79	157.72	159.37	158.96	Niveau
158.78	157.62	159.28	158.76	Niveau
158.72	157.62	159.23	158.76	Niveau
158.73	157.36	159.17	158.51	Niveau
158.21	156.66	158.84	158.13	Niveau
158.04	156.32	158.43	157.77	Niveau
156.69	156.69	158.24	158.24	Niveau
156.92	156.22	157.95	157.77	Niveau
156.45	156.45	157.75	157.75	Niveau
156.70	155.85	157.37	157.10	Niveau
156.40	155.07	156.88	156.33	Niveau
155.32	155.32	156.58	156.58	Niveau
155.29	154.14	155.82	155.36	Niveau
155.34	154.02	155.73	155.09	Niveau
155.34	153.28	155.72	154.56	Niveau
154.99	153.19	155.43	154.55	Niveau
154.25	153.54	155.01	154.81	Niveau
153.65	153.05	154.59	154.45	Niveau
153.05	153.05	154.45	154.45	Niveau
169.72	168.66	169.72	168.67	Charge
169.44	168.85	169.52	169.18	Charge
167.85	167.85	168.10	168.10	Charge
166.16	165.90	166.19	166.04	Charge
163.52	163.52	163.69	163.69	Charge
161.72	161.23	161.73	161.38	Charge
161.59	160.71	161.62	160.95	Charge
161.60	160.50	161.60	160.61	Charge

ANNEXE B – TABLEAU DES VITESSES MOYENNES CALCULEES

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Arc	745	0.6	0.8	0.9	1.0
Arc	742	2.7	1.0	1.0	1.1
Arc	690	2.4	2.7	2.8	2.9
Arc	640	2.3	2.6	2.7	2.8
Arc	590	2.7	3.0	3.1	3.2
Arc	486	2.7	3.1	3.2	3.4
Arc	470	2.3	3.1	3.2	3.4
Arc	417	1.9	2.3	2.4	2.6
Arc	415	1.9	1.5	1.5	1.5
Arc	400	1.6	1.7	1.8	1.8
Arc	380	2.9	3.2	3.3	3.4
Arc	370	2.7	3.1	3.2	3.3
Arc	360	2.3	2.4	2.4	2.1
Arc	345	3.2	3.6	3.9	2.5
Arc	340	3.2	3.5	3.6	3.7
Arc	280	1.5	1.6	1.7	1.2
Arc	271	1.9	2.3	2.4	1.5
Arc	255	2.5	2.8	3.0	0.4
Arc	220	0.2	0.3	0.3	0.3
Arc	215	2.5	2.8	2.5	0.3
Arc	190	2.7	2.5	2.1	1.1
Arc	170	1.8	1.9	1.8	1.2
Arc	150	1.3	1.3	1.2	0.7
Arc	130	1.3	1.3	1.2	0.6
Arc	66	1.7	1.5	1.4	1.3
Arc	50	1.4	1.4	1.3	1.3
Arc	33	0.5	0.9	1.0	2.3
Arc	0	0.2	0.4	0.5	0.6
Arlon	0	1.3	1.2	1.2	0.9
Arlon	-13	0.9	1.0	1.0	1.0
Arlon	-26	1.8	2.0	2.2	2.3
Arlon	-230	2.4	2.8	3.0	3.1
Arlon	-420	2.3	2.7	2.9	3.0
Bourbouillon	15	2.5	2.9	3.0	3.1
Bourbouillon	-71	2.2	2.4	2.5	2.6
Bourbouillon	-76	0.9	1.0	1.0	1.0
Bourbouillon	-80	0.8	0.9	0.9	1.0
Bourbouillon	-81	2.6	3.1	3.2	3.4
Bourbouillon	-107	2.7	3.2	3.4	3.6
Bourbouillon	-115	2.8	3.2	2.7	2.7
Bourbouillon	-120	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-122	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-123	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-123.1	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-126	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-131	2.6	3.0	3.2	3.3
Bourbouillon	-131.1	2.6	3.0	3.2	3.3
Bourbouillon	-135	2.6	3.0	3.2	3.3
Bourbouillon	-135.1	2.6	3.0	3.2	3.3
Bourbouillon	-160	2.6	1.5	1.4	1.3
Bourbouillon	-170	2.3	0.5	0.5	0.4
Bourbouillon	-171	2.8	1.3	1.4	1.4
Bourbouillon	-183	1.2	1.0	1.1	1.3
Bourbouillon	-183.1	1.1	1.0	1.1	1.2
Bourbouillon	-203	0.6	0.7	0.8	0.9
Bourbouillon	-205	0.5	0.5	0.6	0.7
Bourbouillon	-235	0.6	0.7	0.8	0.9
Bourbouillon	-237	0.4	0.4	0.4	0.5
Bourbouillon	-316	1.8	2.5	2.8	3.0
Bourbouillon	-317	2.1	2.4	2.4	2.5
Bourbouillon	-351	2.0	2.4	2.5	2.7
Bourbouillon	-356	2.0	2.4	2.5	2.7
Bourbouillon	-376	2.2	2.7	2.8	3.0
Bourbouillon	-423	2.7	3.1	2.5	2.5
Bourbouillon	-428	2.7	3.1	3.3	3.5
Bourbouillon	-459	1.6	1.8	1.9	2.3
Bourbouillon	-466	3.1	3.6	3.8	2.5
Bourbouillon	-478	2.4	2.8	2.9	3.1
Bourbouillon	-480	2.4	2.8	2.9	3.2
Bourbouillon	-486	2.2	2.6	2.7	2.9
Bourbouillon	-499	2.4	2.9	2.3	1.5
Bourbouillon	-521	2.6	2.7	2.6	2.3
Bourbouillon	-523	2.8	3.3	3.4	3.7
Bourbouillon	-546	1.5	2.6	2.7	2.9
Bourbouillon	-547	2.5	3.1	3.3	3.4
Bourbouillon	-569	2.6	3.1	3.3	3.4
Bourbouillon	-570	2.6	3.1	3.2	3.5
Bourbouillon	-581	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-582	2.6	3.0	3.2	3.4
Bourbouillon	-616	2.8	3.3	3.5	3.8
Bourbouillon	-660	0.7	1.1	1.4	1.7
Bourbouillon	-661	0.1	0.1	0.1	0.1
Bourbouillon	-668	0.0	0.0	0.0	0.0
Bozançon	977	2.3	2.4	2.4	2.4
Bozançon	945	2.1	2.2	2.3	2.3
Bozançon	922	0.9	1.1	1.1	1.2
Bozançon	905	3.3	3.6	3.8	4.0

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Bozançon	901	1.0	1.2	1.2	1.3
Bozançon	894	3.2	3.7	4.0	4.1
Bozançon	889	3.8	4.4	4.7	4.9
Bozançon	885	3.6	4.2	4.5	4.7
Bozançon	368	1.5	1.4	1.3	1.3
Bozançon	326	1.2	1.1	1.2	1.2
Bozançon	293	2.5	2.9	3.1	3.3
Bozançon	248	3.8	4.4	4.7	5.0
Bozançon	236	3.2	3.6	3.8	4.0
Bozançon	198	3.3	3.8	4.0	3.5
Bozançon	134	2.0	2.1	2.1	2.1
Bozançon	107	3.4	4.0	4.3	4.6
Bozançon	12	1.7	2.8	3.6	4.8
Bozançon	0	0.2	0.3	0.3	0.4
Collenon	758	1.7	1.2	1.5	1.5
Collenon	657	2.5	1.8	1.8	1.9
Collenon	353	1.7	2.3	1.8	1.7
Collenon	348	1.4	2.7	2.9	2.8
Collenon	343	2.5	2.9	3.1	3.2
Collenon	322	2.8	2.7	2.9	3.0
Collenon	228	2.8	3.2	3.4	3.6
Collenon	140	1.3	1.1	0.6	0.6
Collenon	130	1.0	0.9	0.7	0.6
Collenon	123	2.1	1.9	0.6	0.6
Collenon	114	2.9	1.9	1.6	1.7
Collenon	112	2.9	1.5	1.3	0.8
Collenon	110	2.9	0.4	0.3	0.2
Collenon	98.5	2.1	2.3	1.6	1.5
Collenon	97	2.7	3.2	3.4	5.3
Collenon	96.9	2.7	3.2	3.4	3.6
Collenon	93	2.7	3.2	3.4	3.6
Collenon	70	1.5	3.2	3.5	3.7
Collenon	69	2.1	3.3	3.6	2.5
Collenon	24	0.4	0.6	0.7	0.7
Collenon	8.9	0.5	0.8	1.0	1.2
Collenon	0	0.2	0.4	0.5	0.6
Combe d'Alliex	152	0.7	0.5	0.5	0.4
Combe d'Alliex	140	0.7	0.5	0.5	0.4
Combe d'Alliex	116	0.6	0.5	0.5	0.4
Combe d'Alliex	113	0.6	0.5	0.5	0.4
Combe d'Alliex	88	2.4	2.8	2.9	3.1
Combe d'Alliex	74	2.4	2.8	2.8	2.6
Combe d'Alliex	56	1.7	1.8	1.8	1.9
Combe d'Alliex	14	0.3	0.4	0.5	0.6
Combe d'Alliex	0	0.0	0.0	0.1	0.1
Coteon	634	2.0	2.1	2.1	2.1
Coteon	633	2.4	2.8	2.9	3.1
Coteon	199	1.3	1.4	1.3	1.2
Coteon	193	2.6	3.1	3.3	3.5
Coteon	186	2.8	3.3	3.5	3.7
Coteon	180	2.4	2.8	3.0	3.1
Coteon	97	1.0	1.6	1.8	1.5
Coteon	88	0.9	1.2	1.2	1.2
Coteon	85	2.2	1.3	1.2	1.2
Coteon	84.5	3.8	2.6	2.8	3.1
Coteon	77	2.7	3.0	3.2	3.3
Coteon	0	2.5	2.9	3.0	3.2
Coteon	-6	2.3	2.7	2.9	3.0
Coteon	-16	1.8	2.1	2.2	2.4
Coteon	-21	2.4	2.8	3.0	3.1
Coteon	-24	1.7	1.9	2.0	2.1
Coteon	-40	2.5	2.8	2.9	3.1
Coteon	-70	1.6	1.9	2.0	2.2
Coteon	-87	2.3	2.7	2.8	3.0
Coteon	-88	2.3	2.7	2.8	3.0
Coteon	-108	2.3	2.7	2.9	3.1
Coteon	-121	2.5	1.8	1.9	2.0
Coteon	-141	2.5	2.8	3.0	3.2
Coteon	-161	2.3	2.7	2.9	3.0
Coteon	-239	2.2	2.6	2.8	2.9
Coteon	-253	2.4	2.8	3.0	3.1
Coteon	-254	2.5	2.7	2.9	3.0
Coteon	-268	2.2	2.6	2.8	2.9
Coteon	-298	0.8	1.4	1.7	2.9
Coteon	-305	0.2	0.3	0.3	0.4
Couzon	432	2.1	2.2	2.3	2.1
Couzon	424	2.6	2.7	2.7	2.3
Couzon	420	2.7	2.7	3.0	2.1
Couzon	418	3.0	3.0	3.1	2.2
Couzon	389	2.3	1.9	2.0	1.7
Couzon	382	2.4	2.5	2.8	2.5
Couzon	379	2.8	4.3	3.2	2.5
Couzon	371	2.9	3.7	2.2	1.6
Couzon	292	2.3	2.7	1.7	1.3
Couzon	285	1.9	2.2	1.5	1.3
Couzon	280	2.5	3.7	1.7	1.3
Couzon	275	3.0	3.4	1.6	1.3

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Couzon	130	2.9	1.6	0.9	0.8
Couzon	50	1.3	1.1	0.8	0.7
Couzon	22	2.2	0.8	0.5	0.5
Couzon	0	1.4	1.0	0.8	0.7
Couzon	-120	3.1	3.1	2.6	2.8
Couzon	-121	2.6	2.6	2.3	2.5
Couzon	-193	4.0	2.7	2.5	3.4
Couzon	-194	2.5	2.0	0.9	1.6
Couzon	-222	1.7	0.5	0.4	0.6
Couzon	-270	1.8	0.5	0.4	0.6
Couzon	-275	3.8	0.6	0.4	0.6
Couzon	-345	3.2	0.5	0.4	0.6
Couzon	-350	1.8	1.5	1.6	1.7
Couzon	-425	2.6	1.8	1.8	1.9
Couzon	-515	2.8	2.1	1.9	1.8
Couzon	-668	2.0	1.9	2.0	2.1
Couzon	-669	1.7	1.8	1.8	1.9
Couzon	-816	1.5	1.6	1.8	2.0
Couzon	-817	1.4	1.5	1.7	1.9
Couzon	-877	1.9	1.7	1.8	2.0
Couzon	-880	1.6	1.5	1.7	1.9
Couzon	-945	1.8	1.7	1.9	2.2
Couzon	-946	1.6	1.9	2.0	2.1
Couzon	-1030	3.0	3.3	3.4	3.6
Couzon	-1052	0.5	0.9	1.0	1.2
Dorlay	8134	3.6	4.1	4.3	4.4
Dorlay	8118	4.0	4.6	4.8	4.5
Dorlay	8113	4.0	4.6	4.8	5.1
Dorlay	8059	2.6	2.9	3.0	2.7
Dorlay	8035	3.6	4.1	4.2	4.1
Dorlay	8025	3.8	4.5	4.7	5.0
Dorlay	8013	3.4	4.1	4.3	4.5
Dorlay	7919	4.1	4.8	3.4	3.5
Dorlay	7664	2.4	2.8	2.9	3.0
Dorlay	7561	3.3	3.8	3.9	4.0
Dorlay	7136	2.0	2.3	2.5	2.5
Dorlay	6846	2.3	2.4	2.4	2.1
Dorlay	6811	3.0	3.6	3.6	2.7
Dorlay	6796	0.8	1.0	1.0	0.9
Dorlay	6793	0.8	0.9	1.0	0.9
Dorlay	6791	3.0	3.1	2.8	1.9
Dorlay	6730	2.2	2.1	1.7	1.1
Dorlay	6725	3.8	4.1	3.7	2.9
Dorlay	6723	4.0	4.6	4.6	5.0
Dorlay	6715	3.6	4.0	4.1	4.0
Dorlay	6476	3.4	3.8	3.9	2.9
Dorlay	6143	3.4	3.9	4.1	4.2
Dorlay	6018	3.4	3.1	3.3	3.4
Dorlay	5998	3.9	4.6	4.9	5.1
Dorlay	5993	3.9	4.6	4.9	5.1
Dorlay	5983	3.9	4.5	4.8	5.1
Dorlay	5748	3.6	4.3	4.5	4.8
Dorlay	5678	3.4	4.0	4.2	4.3
Dorlay	5169	2.7	3.0	2.4	3.3
Dorlay	4718	3.4	4.0	4.1	3.5
Dorlay	4701	2.9	3.4	3.6	3.8
Dorlay	4696	2.9	3.4	3.6	3.8
Dorlay	4533	2.4	2.6	2.7	2.7
Dorlay	4513	2.4	2.6	2.7	2.7
Dorlay	4506	2.6	3.8	4.1	4.3
Dorlay	4495	3.1	3.5	3.6	3.8
Dorlay	4396	3.5	3.7	3.7	2.9
Dorlay	4249	3.4	3.9	4.1	4.4
Dorlay	4224	1.9	2.3	2.4	3.7
Dorlay	4219	1.5	1.9	2.1	2.3
Dorlay	4192	3.3	3.3	3.5	3.7
Dorlay	4131	3.3	3.9	4.1	4.3
Dorlay	3941	3.6	3.9	4.0	4.1
Dorlay	3662	3.1	3.5	3.6	3.9
Dorlay	3217	2.2	2.7	2.9	3.1
Dorlay	3167	2.3	2.6	2.7	3.0
Dorlay	3080	3.4	3.7	3.7	3.3
Dorlay	2641	3.0	3.3	3.5	3.6
Dorlay	2585	4.2	4.8	4.9	5.1
Dorlay	2553	3.5	4.1	4.2	4.5
Dorlay	2547	3.5	4.1	4.2	4.5
Dorlay	2416	3.2	3.7	3.8	4.0
Dorlay	2066	2.9	3.7	3.6	3.7
Dorlay	1806	3.3	3.7	3.9	4.1
Dorlay	1731	3.3	3.9	4.2	4.4
Dorlay	1651	2.2	2.8	3.0	3.2
Dorlay	1647	2.5	3.1	3.3	3.6
Dorlay	1640	2.9	3.5	3.7	4.0
Dorlay	1625	3.2	3.5	3.6	3.7
Dorlay	1325	3.1	3.6	3.8	3.9
Dorlay	1225	2.9	3.3	3.4	3.5
Dorlay	935	2.3	2.4	2.4	2.3

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Dorlay	912	1.8	2.1	2.0	1.3
Dorlay	909	1.8	2.2	2.2	2.0
Dorlay	895	3.5	4.0	4.1	4.0
Dorlay	885	3.7	4.1	4.3	4.5
Dorlay	872	2.1	2.3	1.6	1.7
Dorlay	858	3.7	4.2	4.2	4.2
Dorlay	675	3.2	3.0	2.9	3.0
Dorlay	663	1.7	1.7	1.6	1.5
Dorlay	660	1.7	1.7	1.6	1.6
Dorlay	645	2.3	2.3	2.4	2.5
Dorlay	610	2.1	2.4	2.6	2.7
Dorlay	468	1.4	1.6	1.7	1.8
Dorlay	460	2.7	3.5	3.4	3.6
Dorlay	323	2.5	2.8	3.0	3.2
Dorlay	320	2.0	2.4	2.6	2.8
Dorlay	314	3.2	3.0	3.4	3.8
Dorlay	303	1.8	1.9	2.2	2.5
Dorlay	272	3.3	2.1	2.4	2.7
Dorlay	252	2.0	1.4	1.5	1.8
Dorlay	232	2.2	1.4	1.6	1.8
Dorlay	230	3.3	1.4	1.6	1.9
Dorlay	223	3.6	1.4	1.6	1.9
Dorlay	219	3.6	1.4	1.6	1.9
Dorlay	138	1.0	0.5	0.6	0.7
Dorlay	128	3.1	3.7	3.9	4.1
Dorlay	115	2.9	3.7	3.9	3.0
Dorlay	22	2.2	3.9	4.0	4.1
Dorlay	0	0.1	0.2	0.2	0.2
Dorlay	-1	0.9	1.5	1.7	2.1
Dorlay	-50	0.6	1.0	1.2	1.4
Dorlay	-52	0.4	0.6	0.7	0.9
Dureze	1540	1.2	1.3	1.4	1.5
Dureze	1533	3.8	2.3	2.4	2.5
Dureze	1528	3.8	2.2	2.3	2.5
Dureze	1523	1.4	1.7	1.6	1.5
Dureze	1463	0.6	0.8	0.9	0.9
Dureze	1455	0.8	1.1	1.1	1.2
Dureze	1450	4.5	2.8	3.0	3.2
Dureze	1442	3.2	3.7	3.9	4.2
Dureze	1278	3.1	4.0	4.1	4.3
Dureze	1175	3.0	2.7	2.5	2.4
Dureze	1091	1.9	1.9	1.8	1.6
Dureze	1078	3.2	3.3	3.4	3.4
Dureze	1069	3.6	4.2	4.5	4.8
Dureze	1060	2.2	3.9	4.0	4.1
Dureze	980	3.5	3.1	3.1	3.1
Dureze	685	2.9	3.5	3.5	3.2
Dureze	545	3.0	3.4	3.6	3.6
Dureze	538	2.8	3.2	3.3	3.3
Dureze	536	3.0	4.1	4.3	4.5
Dureze	535	3.5	3.9	4.1	4.1
Dureze	533	2.8	4.1	4.4	4.6
Dureze	526	3.4	3.9	4.0	4.1
Dureze	395	3.3	3.8	3.9	4.0
Dureze	323	2.7	2.2	2.0	1.9
Dureze	308	2.9	3.1	3.2	3.2
Dureze	303	2.6	3.0	3.1	3.3
Dureze	302	2.1	2.3	2.4	2.5
Dureze	289	3.3	3.8	4.0	4.3
Dureze	234	2.4	2.9	3.0	2.9
Dureze	209	3.5	4.1	4.3	4.6
Dureze	145	1.9	2.3	2.4	2.6
Dureze	131	3.2	3.7	3.9	3.9
Dureze	115	3.6	3.3	3.4	3.5
Dureze	44	2.1	4.0	4.5	4.7
Dureze	28	1.3	2.1	3.7	3.9
Dureze	18	0.7	1.2	1.4	1.7
Dureze	-3	0.8	1.2	1.5	1.8
Dureze	-13	0.5	0.8	0.9	1.1
Egarande	151	3.1	3.4	3.4	2.2
Egarande	66	2.8	1.4	1.4	1.3
Egarande	56	0.7	0.9	0.9	0.9
Egarande	50	3.7	2.5	2.6	2.8
Egarande	35	2.0	2.8	3.0	3.1
Egarande	-66	2.0	1.9	1.9	1.3
Egarande	-94	2.0	2.8	2.8	1.9
Egarande	-96	2.6	3.4	3.5	3.5
Egarande	-132	2.7	3.2	3.4	3.6
Egarande	-133	3.1	3.6	3.8	3.9
Egarande	-152	2.3	2.6	2.6	2.5
Egarande	-154	3.0	3.8	3.5	3.9
Egarande	-204	2.1	1.9	1.9	1.9
Egarande	-210	2.5	2.1	2.1	2.3
Egarande	-212	1.9	2.1	2.2	2.3
Egarande	-251	1.1	1.5	1.6	1.8
Egarande	-252	3.0	3.5	3.5	3.5
Egarande	-259	2.4	2.5	2.5	2.5

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Egarande	-260	2.6	2.6	2.6	2.7
Egarande	-277	2.4	3.7	3.9	4.1
Egarande	-309	2.6	1.2	1.7	1.8
Egarande	-317	2.5	0.8	0.7	0.6
Egarande	-324	2.7	3.2	3.3	3.5
Egarande	-325	2.9	3.4	3.5	2.9
Egarande	-400	2.7	3.2	3.4	3.6
Egarande	-401	2.7	3.2	3.3	3.6
Egarande	-429	2.8	3.4	3.5	3.4
Egarande	-438	2.4	2.9	3.0	3.0
Egarande	-443	2.7	3.1	3.2	3.1
Egarande	-465	2.8	3.3	3.1	2.7
Egarande	-492	2.7	2.6	2.5	2.5
Egarande	-493	1.9	2.1	2.1	2.2
Egarande	-562	3.2	3.8	3.9	4.2
Egarande	-563	3.3	3.8	4.0	4.2
Egarande	-612	2.8	3.3	3.4	3.7
Egarande	-647	2.8	3.3	3.4	3.7
Egarande	-670	2.8	3.3	3.4	2.6
Egarande	-678	2.8	3.3	2.5	2.5
Egarande	-694	2.8	3.3	3.5	3.7
Egarande	-695	1.1	1.3	1.4	1.5
Egarande	-750	2.9	3.2	3.2	3.3
Egarande	-802	3.0	3.6	3.7	4.0
Egarande	-827	3.0	3.6	3.7	3.6
Egarande	-834	2.9	3.3	3.3	3.1
Egarande	-852	1.7	2.0	2.1	2.0
Egarande	-878	2.4	2.6	2.7	2.1
Egarande	-879	2.1	2.2	2.1	1.9
Egarande	-895	2.4	2.6	2.7	2.6
Egarande	-896	2.1	2.6	2.7	2.8
Egarande	-924	2.9	3.5	3.6	3.8
Egarande	-925	0.6	0.9	1.1	1.3
Faverge	325	2.1	2.4	2.4	2.5
Faverge	270	1.7	2.0	2.1	2.3
Faverge	239	2.5	2.7	2.8	3.0
Faverge	230	2.5	2.7	2.8	3.0
Faverge	229	2.5	2.7	2.8	3.0
Faverge	227	2.3	1.9	2.0	2.1
Faverge	162	1.8	1.6	1.6	1.5
Faverge	154	1.9	1.9	1.9	1.9
Faverge	147	2.4	2.8	2.9	3.1
Faverge	134	2.4	1.3	1.2	1.2
Faverge	131	2.4	1.1	1.1	1.1
Faverge	130	2.6	1.1	1.2	1.3
Faverge	117	1.5	0.9	0.9	1.0
Faverge	111	2.3	1.0	1.1	1.3
Faverge	110	0.0	0.0	0.1	0.1
Faverge	107	0.5	0.5	0.5	0.6
Faverge	103	1.1	1.5	1.6	1.8
Faverge	95	1.4	2.5	3.1	3.1
Faverge	57	0.2	0.3	0.4	0.5
Faverge	30	0.4	0.5	0.6	0.7
Faverge	0	0.0	0.0	0.0	0.0
Feloin	430	2.7	3.1	3.2	3.4
Feloin	0	2.6	2.9	3.0	3.1
Feloin	-16	1.9	1.8	1.8	1.7
Feloin	-26	2.4	2.7	2.8	2.9
Feloin	-38	2.1	2.5	2.7	2.9
Feloin	-46	3.0	3.3	3.4	3.6
Feloin	-106	2.8	3.3	3.4	3.7
Feloin	-119	2.6	2.9	2.9	3.1
Feloin	-133	2.6	1.6	1.5	1.5
Feloin	-165	1.5	1.7	1.8	1.9
Feloin	-173	3.6	4.1	4.3	3.1
Feloin	-178	2.5	2.6	2.6	2.7
Feloin	-210	2.3	2.4	2.3	2.3
Feloin	-224	1.4	1.0	1.0	0.9
Feloin	-232	3.3	3.9	4.0	4.3
Feloin	-266	2.1	2.2	2.2	2.3
Feloin	-275	3.1	3.7	3.8	4.1
Feloin	-330	2.3	2.2	2.3	2.6
Feloin	-390	1.5	1.5	1.7	2.0
Feloin	-395	1.5	1.5	1.7	2.0
Feloin	-401	1.7	1.6	1.8	2.1
Feloin	-423	1.3	1.4	1.5	1.9
Feloin	-427	1.4	1.5	1.7	2.0
Feloin	-436	1.5	0.6	0.7	0.7
Feloin	-516	1.0	1.3	1.5	1.7
Feloin	-576	1.1	1.5	1.7	1.9
Feloin	-577	0.9	1.2	1.4	1.6
Feloin	-606	3.3	3.9	2.2	1.7
Feloin	-683	3.3	3.9	3.0	4.4
Feloin	-726	2.9	3.3	3.6	3.8
Feloin	-740	2.8	3.3	3.4	3.7
Feloin	-773	2.9	3.3	3.6	3.7
Feloin	-814	2.9	3.3	3.6	3.8

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Feloin	-837	2.9	3.3	3.6	3.8
Feloin	-868	3.1	3.6	3.8	2.1
Feloin	-1031	3.1	3.6	1.7	1.5
Feloin	-1111	3.1	2.1	1.7	1.4
Feloin	-1208	3.1	3.6	3.9	4.0
Feloin	-1211	2.9	3.3	3.6	3.8
Feloin	-1250	0.4	0.6	0.7	0.9
Frein	290	1.8	2.1	2.3	2.4
Frein	248	1.8	2.1	2.3	2.4
Frein	138	0.7	0.7	0.8	0.8
Frein	137	0.1	0.1	0.1	0.1
Frein	136	1.9	2.0	2.1	2.2
Frein	130	2.5	2.9	3.1	3.0
Frein	129	2.5	2.9	3.1	3.0
Frein	115	2.3	2.7	2.5	2.7
Frein	114	1.5	1.6	1.7	1.9
Frein	80	2.5	2.9	2.8	2.5
Frein	79	2.5	1.9	1.9	1.9
Frein	45	1.2	1.3	1.4	1.4
Frein	24	2.6	2.4	2.5	2.4
Frein	12	2.2	0.9	0.9	1.0
Frein	11	1.5	0.3	0.3	0.4
Frein	1	0.5	0.3	0.4	0.4
Frein	0	0.5	0.3	0.4	0.4
Frein	-140	0.1	0.2	0.2	0.2
Frein	-148	0.1	0.2	0.2	0.2
Frigerin	0	2.2	2.4	2.5	2.5
Frigerin	-105	1.7	1.8	1.6	1.4
Frigerin	-109	1.3	1.5	1.5	1.5
Frigerin	-505	3.5	4.3	4.5	4.7
Frigerin	-510	0.9	1.2	1.2	1.2
Gaise	0	1.1	1.1	1.1	1.1
Gaise	-10	2.5	2.9	2.9	3.0
Gaise	-155	1.6	2.4	2.6	2.8
Gaise	-165	2.0	2.3	2.5	2.6
Gaise	-166	2.2	2.4	2.7	2.8
Gaise	-191	2.4	2.7	3.0	3.2
Gaise	-221	2.2	2.5	2.7	2.8
Gaise	-235	2.3	1.4	1.4	1.3
Gaise	-288	1.2	1.2	1.1	1.0
Gaise	-289	1.7	1.8	1.8	1.7
Gaise	-314	1.6	1.7	1.6	1.5
Gaise	-315	1.6	1.6	1.6	1.5
Gaise	-334	1.2	1.4	1.5	1.6
Gaise	-337	1.3	1.5	1.7	1.7
Gaise	-345	1.8	2.5	2.8	3.0
Gaise	-350	1.9	2.9	3.7	3.9
Gaise	-367	2.8	1.4	1.4	1.7
Gaise	-390	0.5	0.5	0.6	0.7
Gaise	-425	0.7	0.7	0.7	0.8
Gaise	-435	2.6	1.9	1.9	1.5
Gaise	-470	0.1	0.1	0.1	0.1
Godivert	544	0.7	0.3	0.4	0.4
Godivert	536	0.6	0.3	0.3	0.4
Godivert	509	1.7	0.7	0.4	0.5
Godivert	403	0.7	0.3	0.3	0.3
Godivert	393	0.3	0.2	0.2	0.2
Godivert	378	2.3	0.9	2.7	2.8
Godivert	365	2.8	0.8	0.9	1.1
Godivert	336	0.5	0.2	0.2	0.2
Godivert	300	2.1	2.3	2.4	2.5
Godivert	251	2.8	1.6	1.4	1.1
Godivert	243	2.8	3.3	3.4	3.7
Godivert	169	1.5	3.1	3.2	3.4
Godivert	0	0.0	0.1	0.1	0.1
Janon	3040	2.0	1.2	1.0	0.8
Janon	2988	3.6	4.2	4.4	4.7
Janon	2977	2.8	3.3	3.5	3.8
Janon	2853	2.7	2.5	2.4	2.3
Janon	2852	2.9	2.4	2.4	2.4
Janon	2840	2.9	3.4	3.6	3.8
Janon	2730	3.3	3.5	3.5	3.5
Janon	2605	3.4	3.9	4.1	3.3
Janon	2423	2.9	2.5	1.7	1.4
Janon	2418	2.9	3.3	3.0	3.1
Janon	2414	3.4	4.0	4.2	4.5
Janon	2375	3.3	3.7	3.9	3.5
Janon	2249	2.1	1.8	1.5	1.4
Janon	2244	2.6	3.0	3.1	3.7
Janon	2227	3.0	3.5	3.7	3.9
Janon	2181	3.2	2.5	2.6	2.6
Janon	2174.5	3.2	3.8	4.0	4.2
Janon	2174.4	3.2	3.8	3.9	4.2
Janon	2168	3.2	3.8	3.9	4.2
Janon	2144	2.7	2.9	3.0	3.1
Janon	2019	2.5	2.9	3.1	3.2
Janon	1951	1.5	1.5	1.4	1.4

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Janon	1946	2.1	2.1	2.1	2.1
Janon	1042	2.1	2.4	2.5	2.7
Janon	1041	3.0	3.2	3.5	3.7
Janon	854	1.3	0.2	0.2	0.2
Janon	781	2.7	1.0	0.1	0.2
Janon	765	1.9	0.8	0.5	0.6
Janon	751	0.2	0.1	0.1	0.1
Janon	390	0.2	0.2	0.2	0.2
Janon	4	0.8	0.8	0.9	0.9
Janon	-2	0.8	0.9	1.0	1.1
Janon	-40	2.5	2.3	2.5	2.7
Janon	-195.5	1.1	0.6	0.7	0.8
Janon	-217.5	0.3	0.2	0.2	0.3
Janon	-230	0.9	0.5	0.5	0.5
Janon	-240	2.2	2.6	2.7	2.9
Janon	-495	2.9	3.3	3.4	3.6
Janon	-513	2.9	3.2	3.3	3.5
Janon	-720	2.4	2.4	2.3	2.0
Janon	-750	2.4	2.8	2.9	3.0
Janon	-758	0.3	0.3	0.4	0.4
Janon	-791	2.9	3.2	1.9	1.9
Janon	-860	1.3	1.4	1.5	0.9
Janon	-970	2.9	1.9	1.9	2.7
Janon	-1175	1.8	3.5	3.7	2.3
Janon	-1180	0.9	0.8	0.7	0.6
Janon	-1213	1.2	1.3	1.2	1.1
Janon	-1218	1.4	1.7	1.8	4.7
Janon	-1225	1.3	2.3	2.5	2.7
Janon	-1325	2.9	2.0	2.1	2.2
Janon	-1500	2.7	2.4	2.3	2.4
Janon	-1650	2.9	3.3	3.4	3.5
Janon	-1700	3.1	2.3	2.4	2.5
Janon	-1900	0.7	0.6	0.6	0.5
Janon	-2093	0.7	0.8	0.9	0.9
Janon	-2100	2.8	2.8	2.9	3.1
Janon	-2105	3.1	3.6	2.7	2.7
Janon	-2160	0.9	1.1	1.1	1.2
Janon	-2360	1.7	1.0	1.1	1.2
Janon	-2440	3.4	0.4	0.5	0.6
Janon	-2445	2.3	3.9	2.0	2.0
Janon	-2450	3.1	3.9	1.3	1.3
Janon	-2600	2.8	3.1	3.3	3.4
Janon	-2922	1.7	1.3	1.1	1.1
Janon	-2929	0.8	1.0	1.0	1.1
Janon	-2930	0.8	1.0	1.0	1.1
Janon	-2932	0.8	0.9	1.0	1.0
Janon	-2946	3.0	3.5	3.6	3.8
Janon	-2973	3.5	4.2	4.4	4.7
Janon	-2973.1	1.1	2.8	2.9	3.0
Janon	-2995	3.1	2.2	2.1	2.2
Janon	-3120	1.7	1.4	1.2	1.0
Janon	-3240	1.1	0.9	0.9	0.8
Janon	-3245	1.4	1.6	1.6	1.7
Janon	-3253	0.4	0.4	0.4	0.5
Janon	-3300	0.7	0.9	1.0	1.1
Janon	-3310	2.7	2.9	2.4	2.4
Janon	-3700	1.7	2.1	2.3	2.4
Janon	-3920	0.8	0.8	0.9	0.9
Janon	-3925	0.8	0.8	0.8	0.9
Janon	-3934	2.9	1.4	1.4	1.5
Janon	-4138	1.6	2.5	2.2	2.2
Janon	-4140	3.1	3.4	3.6	3.7
Janon	-4142.5	3.0	3.4	3.5	3.7
Janon	-4500	1.0	1.1	1.1	1.2
Janon	-4525	1.8	1.7	1.7	1.7
Janon	-4585	0.0	0.1	0.1	0.1
Janon	-4588	3.6	4.1	4.2	4.5
Janon	-4621	3.9	4.6	4.9	5.1
Janon	-4622	3.3	3.7	3.9	4.1
Janon	-4750	1.4	1.0	1.0	0.8
Janon	-4780	1.2	1.0	1.0	0.9
Janon	-4786	1.5	1.8	1.9	2.0
Janon	-4808	2.7	3.1	3.2	3.4
Janon	-4810	1.4	3.4	3.6	3.8
Janon	-4825	1.8	2.2	2.4	2.6
Janon	-5011	2.4	2.2	2.0	1.8
Janon	-5120	2.3	2.8	3.1	3.4
Janon	-5165	2.1	2.6	3.0	3.3
Janon	-5225	2.2	2.6	1.6	1.5
Janon	-5395	0.9	1.2	1.3	1.4
Janon	-5403	1.1	1.5	1.6	1.7
Janon	-5425	0.9	1.5	1.7	2.0
Janon	-5426	0.2	0.3	0.3	0.3
Janon	-5473	0.4	0.7	0.3	0.6
Janon	-5541	3.3	1.1	0.5	1.0
Janon	-5542	3.6	0.8	0.4	0.8
Janon	-5621	1.3	0.5	0.3	0.5

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Janon	-5632	1.9	1.6	1.1	0.8
Janon	-5711	1.3	1.3	1.3	1.2
Janon	-5827	3.2	3.6	3.7	3.8
Janon	-6058	1.3	1.7	1.8	1.9
Janon	-6060	3.1	3.4	3.4	3.4
Janon	-6169	2.2	2.5	2.6	2.5
Janon	-6183	3.7	3.7	3.5	3.2
Janon	-6245	2.3	2.4	2.4	2.4
Janon	-6380	3.0	3.5	3.7	3.9
Janon	-6508	2.7	3.1	3.0	2.3
Janon	-6593	2.7	2.4	2.1	1.2
Janon	-6663	1.8	1.8	1.7	1.6
Janon	-6673	2.1	2.5	2.6	2.8
Janon	-6715	3.5	4.1	4.3	4.6
Janon	-6720	2.1	2.1	2.2	2.2
Janon	-6933	2.1	2.2	2.5	2.8
Janon	-6962	2.3	2.5	2.9	3.4
Janon	-6975	2.4	2.4	1.9	1.5
Janon	-6976	2.4	2.4	1.9	1.5
Janon	-7030	2.2	2.3	2.3	1.8
Janon	-7037	3.7	4.3	4.3	4.4
Janon	-7064	3.7	4.3	4.3	4.4
Janon	-7100	2.3	2.6	2.6	2.6
Janon	-7220	3.5	4.0	4.1	4.1
Janon	-7800	1.8	3.1	3.3	3.7
Janon	-7801	0.7	1.1	1.1	1.2
Langonand	653	2.6	3.0	2.9	2.9
Langonand	621	2.5	2.9	2.6	2.7
Langonand	465	3.0	3.5	3.7	3.9
Langonand	450	1.5	1.7	1.7	1.8
Langonand	420	3.1	3.5	3.7	3.8
Langonand	360	1.6	1.8	1.9	1.9
Langonand	322	1.8	2.2	2.4	2.5
Langonand	240	3.4	3.2	3.3	3.5
Langonand	222	1.9	2.2	2.4	2.5
Langonand	181	2.8	3.7	2.5	2.1
Langonand	104	2.1	1.7	1.7	1.7
Langonand	80	1.3	1.3	1.3	1.4
Langonand	74	1.5	1.8	1.8	1.8
Langonand	60	2.6	2.8	2.5	2.6
Langonand	43	1.6	2.0	2.0	2.1
Langonand	40	1.5	1.5	1.0	0.9
Langonand	36	1.7	2.5	3.6	1.0
Langonand	29	1.4	2.2	2.3	2.4
Langonand	8	1.5	2.7	3.6	3.9
Langonand	0	0.1	0.2	0.2	0.3
Lozange	1997	2.2	1.9	1.8	1.3
Lozange	1987	2.8	2.5	2.6	2.7
Lozange	1731	0.6	0.9	1.0	1.2
Lozange	1727	0.2	0.2	0.2	0.3
Lozange	1720	0.6	0.7	0.8	0.9
Lozange	1713	3.3	3.8	4.0	4.2
Lozange	1159	0.9	1.1	1.2	1.3
Lozange	1158	1.5	2.0	2.1	2.2
Lozange	840	3.0	2.4	2.5	2.7
Lozange	810	2.3	3.3	3.4	3.5
Lozange	742	2.1	1.6	1.5	1.4
Lozange	708	1.3	1.0	1.0	1.0
Lozange	698	2.9	3.4	3.6	3.8
Lozange	681	3.1	3.7	3.9	4.1
Lozange	668	1.8	2.8	2.9	3.0
Lozange	280	2.5	2.5	2.3	2.1
Lozange	261	2.3	2.6	2.6	2.6
Lozange	239	1.9	2.1	2.1	2.2
Lozange	233	1.7	1.6	1.6	1.6
Lozange	226	2.7	3.1	3.3	3.4
Lozange	206	3.0	3.5	3.7	3.9
Lozange	199	2.4	2.7	2.8	2.9
Lozange	170	2.4	1.5	0.9	0.7
Lozange	130	0.5	0.5	0.4	0.4
Lozange	123	0.5	0.3	0.3	0.3
Lozange	76	4.6	5.4	6.1	4.0
Lozange	67	2.9	3.0	3.2	3.3
Lozange	0	0.1	0.1	0.2	0.2
Mornante	745	1.4	1.6	1.7	1.7
Mornante	730	1.8	2.0	2.2	3.3
Mornante	710	2.8	3.2	3.3	3.3
Mornante	708	1.5	1.8	1.9	2.0
Mornante	699	1.7	2.0	2.1	2.2
Mornante	600	2.7	3.0	3.2	3.3
Mornante	599	2.7	3.1	3.3	3.4
Mornante	584	1.6	1.9	2.0	2.0
Mornante	583	2.1	2.3	2.4	2.5
Mornante	548	1.7	2.1	2.3	2.4
Mornante	520	1.7	2.0	2.1	2.2
Mornante	500	2.8	3.2	3.4	3.5
Mornante	485	2.8	3.2	3.4	3.5

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
Mornante	350	1.7	2.1	2.3	2.4
Mornante	335	2.7	3.2	3.4	3.5
Mornante	320	2.7	3.2	3.3	3.5
Mornante	280	1.7	1.7	1.7	1.7
Mornante	240	1.9	2.2	2.3	2.5
Mornante	169	3.0	3.4	3.6	3.7
Mornante	165	3.1	3.5	3.7	3.9
Mornante	149	3.0	3.4	3.6	1.2
Mornante	148	3.1	3.6	2.7	1.3
Mornante	116	1.7	1.8	1.7	1.1
Mornante	1	2.0	3.2	3.3	3.5
Mornante	0	0.4	0.7	0.8	0.9
Onzion	1130	2.9	3.2	3.4	3.5
Onzion	1022	2.0	2.3	2.4	2.6
Onzion	995	2.8	3.3	3.5	3.7
Onzion	986	0.4	0.5	0.5	0.5
Onzion	985	2.7	2.9	3.0	3.1
Onzion	930	1.2	1.4	1.5	1.7
Onzion	921	0.2	0.3	0.3	0.4
Onzion	920	3.4	2.9	2.9	2.9
Onzion	794	1.2	1.0	0.9	0.7
Onzion	778	2.0	1.5	0.9	0.5
Onzion	760	3.0	3.6	3.8	4.0
Onzion	742	2.3	2.1	2.2	2.4
Onzion	735	2.2	1.4	1.5	1.6
Onzion	720	2.2	2.1	2.3	2.6
Onzion	694	2.0	1.6	1.7	1.8
Onzion	674	1.8	1.9	2.1	2.4
Onzion	670	1.4	1.2	1.3	1.4
Onzion	668	1.4	1.4	1.5	1.6
Onzion	665	1.5	1.6	1.8	2.0
Onzion	630	1.8	1.1	1.1	1.0
Onzion	573	2.6	1.4	1.3	1.1
Onzion	410	2.7	2.2	2.1	2.1
Onzion	405	1.9	1.7	1.7	1.7
Onzion	389	2.0	1.9	1.9	1.9
Onzion	350	2.7	2.7	2.7	2.7
Onzion	320	3.5	3.6	3.6	3.6
Onzion	290	3.5	3.6	3.6	3.6
Onzion	289.9	3.5	3.6	3.6	3.6
Onzion	287.9	3.0	3.1	3.1	3.2
Onzion	230	3.0	3.1	3.1	3.2
Onzion	229.9	3.0	3.1	3.1	3.2
Onzion	229	2.9	3.0	3.0	3.0
Onzion	200	2.8	2.9	2.9	2.9
Onzion	155	2.9	2.7	2.7	2.7
Onzion	154.9	2.9	2.8	2.7	2.7
Onzion	154	1.8	1.8	1.8	1.8
Onzion	140.1	1.6	1.6	1.6	1.6
Onzion	140	2.7	2.7	2.7	2.7
Onzion	104.9	3.4	3.6	3.6	3.6
Onzion	104	2.5	2.6	2.6	2.6
Onzion	91	2.5	2.6	2.6	2.6
Onzion	90	2.5	2.6	2.6	2.6
Onzion	20	2.0	2.4	2.5	2.5
Onzion	0	0.1	0.1	0.2	0.2
Onzion	-20	0.1	0.1	0.2	0.2
Ricolin	3512	1.8	0.6	0.6	0.7
Ricolin	3502	0.5	0.2	0.2	0.2
Ricolin	3430	2.2	2.5	2.2	2.2
Ricolin	2460	2.5	2.7	2.8	3.0
Ricolin	2390	2.1	2.3	2.3	2.4
Ricolin	297	2.1	2.3	3.1	1.8
Ricolin	257	2.0	2.3	2.4	2.5
Ricolin	168	2.8	3.2	3.3	3.4
Ricolin	113	1.3	1.7	1.8	1.8
Ricolin	98	1.4	1.9	2.0	2.1
Ricolin	95	1.8	2.6	2.8	3.1
Ricolin	28	0.7	1.2	1.3	1.6
Ricolin	18	0.6	1.0	1.2	1.4
Ricolin	0	0.5	0.8	0.9	1.1

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
GIER	-127	3.2	3.7	3.9	4.0
GIER	-130	3.2	3.7	3.9	4.0
GIER	-260	3.6	4.1	4.3	4.5
GIER	-264	3.4	3.9	4.1	4.3
GIER	-325	3.4	3.8	4.0	4.2
GIER	-580	3.4	3.8	4.1	4.2
GIER	-582	3.4	3.9	4.1	4.3
GIER	-758	3.5	4.0	4.2	4.5
GIER	-760	3.5	4.0	4.2	4.3
GIER	-900	3.9	4.6	3.1	3.2
GIER	-950	3.9	4.5	4.8	5.1
GIER	-1252	3.8	4.4	4.7	5.0
GIER	-1260	3.8	4.4	3.8	4.0
GIER	-1280	3.8	4.4	4.7	5.0
GIER	-1282	3.8	4.5	4.7	5.0
GIER	-1564	3.2	3.7	3.9	4.2
GIER	-1566	3.3	3.9	4.1	4.3
GIER	-1599	3.8	4.4	4.6	4.9
GIER	-1630	3.8	4.4	4.6	4.9
GIER	-1689	3.6	4.2	4.5	4.8
GIER	-1725	3.6	4.2	4.5	4.8
GIER	-1834	3.7	4.4	4.6	4.9
GIER	-1836	3.8	4.4	4.6	4.9
GIER	-2005	3.5	4.1	4.3	4.6
GIER	-2025	3.5	4.1	4.3	4.6
GIER	-2045	3.9	4.5	4.8	5.1
GIER	-2232	3.9	4.5	4.8	5.1
GIER	-2422	3.9	4.5	4.8	5.1
GIER	-2677	3.7	4.4	4.6	4.9
GIER	-2680	3.3	3.8	4.0	4.2
GIER	-2902	3.6	4.1	4.3	4.6
GIER	-2910	3.6	4.1	4.3	4.5
GIER	-3091	3.5	4.0	4.2	4.4
GIER	-3093	3.6	4.2	4.3	4.6
GIER	-3143	3.7	4.2	4.3	4.5
GIER	-3232	3.6	4.2	4.4	4.7
GIER	-3839	3.6	4.2	4.4	4.7
GIER	-3841	3.6	4.2	4.4	4.7
GIER	-4078	3.1	3.4	3.5	3.7
GIER	-4080	2.9	3.4	3.5	3.7
GIER	-4102	3.6	4.2	4.5	4.7
GIER	-4144	3.6	4.2	4.5	4.7
GIER	-4145	3.6	4.2	4.5	4.7
GIER	-4280	3.8	4.5	4.7	5.0
GIER	-4615	3.8	4.5	4.7	5.0
GIER	-4901	3.6	4.2	4.5	4.8
GIER	-4935	3.9	4.6	4.9	5.2
GIER	-5040	4.1	4.9	5.1	5.4
GIER	-5415	4.1	4.9	5.1	5.4
GIER	-5460	4.1	4.9	5.1	5.4
GIER	-5629	4.1	4.9	5.1	5.4
GIER	-5804	4.1	4.9	5.1	5.4
GIER	-5835	3.8	4.3	4.5	4.8
GIER	-5951	3.5	4.0	4.2	4.4
GIER	-5953	3.8	4.3	4.5	4.8
GIER	-6100	3.7	4.3	4.5	4.7
GIER	-6230	3.8	4.3	4.5	4.7
GIER	-6232	3.8	4.4	4.6	4.8
GIER	-6400	3.8	4.2	4.5	4.6
GIER	-6515	3.7	4.3	4.5	4.7
GIER	-6560	4.2	4.7	4.9	5.1
GIER	-6825	3.5	3.6	3.8	4.0
GIER	-6955	3.9	4.0	4.2	4.5
GIER	-6960	4.2	4.9	5.1	5.4
GIER	-7035	4.1	4.6	4.9	5.1
GIER	-7215	3.7	4.3	4.5	4.8
GIER	-7635	3.9	4.6	4.8	5.0
GIER	-7655	4.0	4.6	4.7	4.9
GIER	-8097	3.8	4.4	4.6	4.9
GIER	-8135	3.9	4.5	4.7	5.0
GIER	-8273	4.2	4.7	4.9	5.1
GIER	-8290	4.2	4.7	4.9	5.1
GIER	-8445	4.4	5.1	5.4	5.7
GIER	-8450	4.1	4.8	5.0	5.2
GIER	-8628	3.6	4.1	4.4	4.6
GIER	-8629.7	3.6	4.1	4.4	4.6
GIER	-8872	3.8	4.3	4.5	4.6
GIER	-8880	3.6	4.2	4.4	4.7
GIER	-8935	3.7	4.3	4.6	4.8
GIER	-8970	3.6	4.2	4.5	4.6
GIER	-8975	4.5	5.1	5.4	5.6

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
GIER	-9135	4.0	4.7	5.0	5.3
GIER	-9140	4.2	4.8	5.1	5.4
GIER	-9385	3.7	4.2	4.4	4.6
GIER	-9415	3.6	4.2	4.3	4.6
GIER	-9420	3.9	4.5	4.7	5.0
GIER	-9595	3.9	4.3	4.5	4.6
GIER	-9603	3.9	4.2	4.3	4.4
GIER	-9785	3.8	4.4	4.6	4.8
GIER	-10035	3.6	4.0	4.1	4.2
GIER	-10325	3.9	4.2	4.4	4.5
GIER	-10365	3.3	3.8	4.0	4.2
GIER	-10370	4.5	5.2	5.4	5.7
GIER	-10575	4.7	5.4	5.6	5.9
GIER	-10580	4.8	5.4	5.7	6.0
F1	-375	0.0	0.0	0.0	0.0
GIER_Amont	-10645	5.4	5.6	5.5	5.6
GIER_Amont	-10665	4.1	4.1	3.8	3.6
GIER_Amont	-10667	2.9	3.0	2.9	2.8
GIER_Amont	-10697	6.4	7.7	8.2	8.4
GIER_Amont	-10915	3.9	3.7	3.3	2.7
GIER_Amont	-10925	4.1	4.4	4.3	3.5
GIER_aval	-10999	4.7	5.4	5.6	5.2
GIER_aval	-11103	4.7	4.2	4.0	4.0
GIER_aval	-11300	2.8	5.4	5.6	5.9
GIER_aval	-11600	3.4	3.2	3.2	3.1
GIER_aval	-11643	0.3	0.3	0.4	0.4
GIER_aval	-11665	3.3	3.9	4.1	4.8
GIER_aval	-11675	4.2	4.5	4.6	5.4
GIER_aval	-11695	3.8	4.5	4.7	5.0
GIER_aval	-11700	3.9	4.5	4.8	2.8
GIER_aval	-11885	3.3	3.1	3.0	2.8
GIER_aval	-11965	4.7	5.5	5.7	6.0
GIER_aval	-12370	3.9	4.3	4.5	4.5
GIER_aval	-12465	3.0	3.3	3.2	3.1
GIER_aval	-12473	3.1	3.4	3.3	3.2
GIER_aval	-12821	2.1	2.7	2.6	2.6
GIER_aval	-12955	3.3	5.0	5.2	5.5
GIER_aval	-13040	3.3	3.6	3.4	2.8
GIER_aval	-13050	4.1	4.7	4.9	5.1
GIER_aval	-13090	3.8	4.3	4.5	4.8
GIER_aval	-13095	2.2	2.5	2.6	2.7
GIER_aval	-13375	4.1	4.5	4.6	4.8
GIER_aval	-13405	4.7	5.4	5.7	6.1
GIER_aval	-13495	2.7	3.4	3.5	3.3
GIER_aval	-13504	2.7	3.2	3.3	3.4
GIER_aval	-13830	3.3	3.3	3.6	3.9
GIER_aval	-14153	2.7	4.2	4.2	4.0
GIER_aval	-14190	4.3	4.9	5.1	5.4
GIER_aval	-14300	2.8	3.2	3.3	3.5
GIER_aval	-14305.5	2.8	3.2	3.3	3.5
GIER_aval	-14621	2.6	3.0	3.1	3.2
GIER_aval	-14947	3.6	3.7	3.6	3.6
GIER_aval	-15051	2.0	2.3	2.4	2.4
GIER_aval	-15057	2.5	2.9	3.1	3.3
GIER_aval	-15117	2.3	2.6	2.6	2.7
GIER_aval	-15135	2.6	2.6	2.6	2.6
GIER_aval	-15230	2.2	2.4	2.6	2.7
GIER_aval	-15240	2.0	2.2	2.3	2.4
GIER_aval	-15290	4.5	5.1	5.2	6.0
GIER_aval	-15295	2.3	2.8	3.0	3.2
GIER_aval	-15384	3.2	3.8	3.9	3.6
GIER_aval	-15579	2.6	2.4	2.2	2.1
GIER_aval	-15653	2.7	2.7	2.7	2.7
GIER_aval	-15658	2.4	2.5	2.5	2.6
GIER_aval	-15673	1.8	2.1	2.3	2.4
GIER_aval	-15674	2.7	2.7	2.8	2.9
GIER_aval	-15678	1.9	2.2	2.3	2.4
GIER_aval	-15698	5.0	5.8	6.2	6.5
GIER_aval	-15888	5.0	5.9	6.2	6.7
GIER_aval	-15898	4.7	5.5	5.8	4.2
GIER_aval	-16068	4.7	4.1	4.1	4.1
GIER_aval	-16273	4.7	5.6	4.3	4.3
GIER_aval	-16285	1.5	1.7	1.7	1.7
GIER_aval	-16297	1.7	2.2	2.2	1.9
GIER_aval	-16298	2.8	3.3	3.0	2.4
GIER_aval	-16538	2.2	2.1	2.1	2.1
GIER_aval	-16548	4.0	4.3	4.3	4.3
GIER_aval	-16888	4.7	5.6	4.4	4.4
GIER_aval	-16965	4.4	3.5	3.3	3.2
GIER_aval	-16995	2.5	2.6	2.6	2.7
GIER_aval	-17142	2.9	2.8	2.8	2.8

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
GIER_aval	-17162	2.3	2.5	2.6	2.6
GIER_aval	-17167	2.4	2.8	2.9	3.0
GIER_aval	-17192	4.1	3.5	3.5	3.7
GIER_aval	-17231	2.6	2.6	2.7	2.8
GIER_aval	-17265	2.3	2.4	2.5	2.7
GIER_aval	-17269	2.3	2.6	2.7	2.8
GIER_aval	-17306	2.5	2.7	2.7	2.7
GIER_aval	-17385	2.5	2.7	2.6	2.7
GIER_aval	-17390	2.6	2.7	2.6	2.7
GIER_aval	-17410	3.8	4.1	4.0	4.2
GIER_aval	-17445	3.1	3.8	4.0	4.5
GIER_aval	-17585	3.4	4.7	5.0	4.7
GIER_aval	-17692	1.8	2.3	2.4	2.3
GIER_aval	-17695	1.2	1.4	1.4	1.5
GIER_aval	-17727	2.3	2.5	2.5	2.5
GIER_aval	-17741	3.2	3.9	4.1	4.3
GIER_aval	-18140	2.6	3.0	3.2	3.3
GIER_aval	-18550	3.3	3.8	3.9	4.0
GIER_aval	-18950	3.8	4.8	5.2	5.8
GIER_aval	-19328	2.9	3.3	3.3	3.3
GIER_aval	-19346	3.3	3.8	3.5	2.9
GIER_aval	-19355	3.3	3.7	3.8	3.9
GIER_aval	-19360	2.9	4.1	4.5	5.1
GIER_aval	-19366	3.0	4.1	4.6	5.2
GIER_aval	-19388	3.1	5.0	5.3	5.7
GIER_aval	-19409	2.2	2.3	2.3	2.1
GIER_aval	-19534	1.5	1.3	1.3	1.2
GIER_aval	-19719	2.1	2.3	2.3	2.2
GIER_aval	-20020	1.6	1.5	1.4	1.4
GIER_aval	-20297	3.4	3.6	3.7	3.3
GIER_aval	-20305	4.1	5.4	5.7	6.0
GIER_aval	-20384	4.4	5.0	5.1	5.5
GIER_aval	-20455	4.7	5.3	5.5	5.7
GIER_aval	-20535	2.7	2.9	3.1	3.5
GIER_aval	-20563	3.9	5.1	4.3	3.9
GIER_aval	-20688	3.0	3.6	3.8	3.9
GIER_aval	-20800	3.9	4.5	4.6	4.6
GIER_aval	-21055	2.8	2.9	2.9	2.9
GIER_aval	-21250	2.0	2.0	2.0	2.1
GIER_aval	-21255	2.1	2.0	2.0	2.1
GIER_aval	-21455	4.9	4.5	4.3	4.3
GIER_aval	-22280	2.3	2.8	3.0	3.3
GIER_aval	-22430	3.2	3.6	3.7	3.8
GIER_aval	-22435	1.9	1.7	1.7	1.7
GIER_aval	-22790	3.3	3.4	3.7	3.9
GIER_aval	-22816.5	4.6	4.2	4.3	4.5
GIER_aval	-22935	3.6	4.4	4.6	4.8
GIER_aval	-23490	1.7	2.2	2.3	2.4
GIER_aval	-23780	2.3	1.6	1.6	1.5
GIER_aval	-23830	2.9	2.7	2.6	2.6
GIER_aval	-23860	2.0	2.5	2.7	2.9
GIER_aval	-23865	2.0	2.5	2.8	3.0
GIER_aval	-23870	2.8	3.3	3.5	3.7
GIER_aval	-24270	1.6	1.9	2.0	2.0
GIER_aval	-25130	2.5	3.0	3.1	3.3
GIER_aval	-25355	2.2	2.7	2.8	2.9
GIER_aval	-25480	2.8	1.9	1.8	1.8
GIER_aval	-25605	2.7	1.6	1.6	1.5
GIER_aval	-25674	3.8	2.9	2.3	1.8
GIER_aval	-25734	2.1	1.2	1.2	1.1
GIER_aval	-25744	2.3	1.8	1.7	1.6
GIER_aval	-25827	2.4	2.4	2.4	2.4
GIER_aval	-25834	3.0	3.1	3.1	3.4
GIER_aval	-25905	2.7	2.6	2.5	2.7
GIER_aval	-26010	3.4	3.9	4.2	2.8
GIER_aval	-26065	3.3	4.9	4.9	5.1
GIER_aval	-26105	1.6	2.0	2.1	2.3
GIER_aval	-26106	3.1	3.3	3.4	3.5
GIER_aval	-26113	3.7	4.1	3.1	3.2
GIER_aval	-26132	3.6	3.9	4.0	3.9
GIER_aval	-26190	2.7	3.8	3.7	4.0
GIER_aval	-26317	1.7	1.3	1.4	1.4
GIER_aval	-26404	2.6	1.6	1.7	1.7
GIER_aval	-26672	3.2	2.8	2.3	2.3
GIER_aval	-26825	4.1	3.3	3.1	2.4
GIER_aval	-27007	2.1	1.8	2.0	2.1
GIER_aval	-27325	3.8	3.2	1.7	1.8
GIER_aval	-27345	2.9	2.5	1.6	1.6
GIER_aval	-27420	3.6	4.1	4.3	2.0
GIER_aval	-27426	3.4	3.9	4.1	2.0
GIER_aval	-27628	3.4	3.9	4.1	4.5

Cours d'eau	Nom du profil	Vitesses (m/s)			
		Q10	Q30	Q50	Q100
GIER_aval	-27989	3.2	3.4	3.1	3.0
GIER_aval	-27996	3.6	3.8	3.4	3.3
GIER_aval	-28002	2.7	3.0	2.8	2.8
GIER_aval	-28288	2.7	3.2	3.5	3.7
GIER_aval	-28570	2.9	3.5	3.6	3.0
GIER_aval	-28710	3.1	3.5	3.7	3.4
GIER_aval	-28892	4.5	5.1	5.3	5.5
GIER_aval	-28898	6.2	6.7	6.9	7.1
GIER_aval	-29232.2	3.5	4.2	4.4	4.6
GIER_aval	-29255	4.6	5.1	5.3	5.4
GIER_aval	-29260.2	2.5	2.8	2.9	2.9
GIER_aval	-29285	3.0	3.2	3.3	3.3
GIER_aval	-29464	3.8	3.7	3.7	3.7
GIER_aval	-29490	3.9	4.2	4.2	4.3
GIER_aval	-29694	2.8	3.0	3.1	3.2
GIER_aval	-29697	3.3	3.4	3.5	3.5
GIER_aval	-29703	2.7	3.0	3.1	3.2
GIER_aval	-30135	4.3	4.5	4.6	4.6
GIER_aval	-30141	2.8	3.1	3.2	3.3
GIER_aval	-30458	4.4	4.8	4.9	5.0
GIER_aval	-30715	3.4	3.8	3.8	3.5
GIER_aval	-30717	3.4	3.8	3.8	3.5
GIER_aval	-30775	3.5	4.1	3.5	3.1
GIER_3	-30946	4.9	4.0	4.0	4.5
GIER_3	-31095	2.7	3.4	3.6	3.8
GIER_3	-31210	2.7	2.8	2.9	2.9
GIER_3	-31244	2.6	2.7	2.7	2.8
GIER_3	-31252	2.9	2.8	2.8	2.9
GIER_3	-31277	2.4	2.5	2.6	2.7
GIER_3	-31500	2.5	3.0	3.2	3.4
GIER_3	-31775	2.5	2.6	2.5	2.4
GIER_3	-31809	3.4	4.2	4.4	5.0
GIER_3	-31834	2.8	3.5	3.8	4.2
GIER_3	-31873	3.4	4.4	4.4	4.4
GIER_3	-31937	2.4	3.0	3.0	3.1
GIER_3	-31948	6.3	2.4	2.5	2.7
GIER_3	-32020	4.1	4.3	4.3	4.6
GIER_3	-32052	6.2	2.8	2.9	3.0
GIER_3	-32080	2.7	2.6	2.7	2.8
GIER_3	-32086	2.0	2.3	2.5	2.7
GIER_3	-32113	2.1	2.3	2.5	2.6
GIER_3	-32238	3.3	3.6	3.7	3.8
GIER_3	-32325	3.0	3.6	3.7	3.9
GIER_3	-32350	4.0	4.5	4.7	4.9
Route	0	0.1	0.0	0.0	0.0
Route	-250	0.4	0.6	0.9	1.3
Route	-441	0.2	0.8	1.9	2.2
Route	-879	0.3	0.7	0.5	0.8
Route	-1502	0.1	0.5	1.5	1.8
Route	-1836	0.3	1.0	0.7	0.5
Route	-2060	0.0	0.2	0.5	0.7
Route	-2169	0.2	0.1	0.1	0.2