

**Cartographie de l'aléa inondation au droit des cours
d'eau de Polynésie Française**

COURS D'EAU : TAHARUU

Commune : **PAPARA**
Ile : **TAHITI**

Février 2006

Rédigé par :



TABLE DES MATIERES

1. CADRE ET OBJET DE L'ETUDE	2
2. RECONNAISSANCE DE TERRAIN ET RECUEIL DE DONNEES	3
2.1. Reconnaissance de terrain	3
2.2. Recueil de données	6
2.2.1. Bibliographie	6
2.2.2. Topographie	6
3. REACTUALISATION DU MODELE	7
3.1. Présentation du modèle STREAM	7
3.2. Construction du modèle	7
3.2.1. Données topologiques	8
3.2.2. Données topographiques	8
3.3. Conditions aux limites	8
3.3.1. Plus fort événement vécu	8
3.3.2. Débits de projet	9
3.4. Calage du modèle	9
4. SIMULATION DES CRUES DE PROJET	11

1. CADRE ET OBJET DE L'ETUDE

Le cours d'eau étudié est la Taharuu. Il est situé sur la commune de PAPARA.

Le linéaire à modéliser est de 2.5 km à partir de l'embouchure.

Le cours d'eau a donné lieu à différentes études dont une incluant un modèle multidirectionnel dit « à casiers ». Le logiciel utilisé dans le cadre de cette modélisation est le logiciel STREAM développé par BCEOM.

Dans le cadre de cette étude, il s'agit de mettre à jour ce modèle et de le réutiliser afin de cartographier l'aléa hydraulique de la Taharuu pour différentes crues de projet.

2. RECONNAISSANCE DE TERRAIN ET RECUEIL DE DONNEES

2.1. RECONNAISSANCE DE TERRAIN

La phase de terrain est essentielle au bon déroulement de l'étude, c'est pourquoi une attention toute particulière est apportée à cette étape.

Plusieurs reconnaissances de terrain approfondies ont été réalisées en septembre 2005, dont une accompagnée d'un représentant des services techniques de la commune de Papara.

Celles-ci ont permis :

- d'analyser le processus d'écoulement, en particulier la zone inondable pour une crue fréquente
- d'identifier toutes les données générales nécessaires à la construction, au calage et à l'exploitation des modèles mathématiques (crues historiques, hydrogéologie, phénomènes d'évolution morphodynamique et sédimentologie, topographie),
- d'identifier les repères de crue existants
- d'identifier l'implantation des réseaux et des infrastructures (routes...)

Cette phase de terrain a également permis d'identifier les travaux réalisés sur la zone d'étude depuis 2000 et ainsi de mettre à jour le modèle hydraulique existant.

Le pont de la route de ceinture a récemment été refait. L'ancien pont avait des problèmes d'embâcles au niveau de la pile rive gauche. Les piles de pont ont été remplacées par une pile centrale moins large et le tablier a été relevé (voir photographies ci-dessous)

Des travaux de confortement de berges ont également été réalisés en amont du pont. Des enrochements ont été mis en place par endroit.



Ancien pont de la route de ceinture (photo prise en octobre 1998)



Nouveau pont de la route de ceinture (photo prise en septembre 2005)

2.2. RECUEIL DE DONNEES

Le recueil de données a été effectué en identifiant au préalable toutes les sources d'informations existantes.

2.2.1. Bibliographie

De nombreuses études ont été réalisées sur la Taharuu par BCEOM pour le compte du Ministère de l'Equipement de la Polynésie Française :

- "Etude des priorités d'aménagements des cours d'eau de Tahiti", février 1999
- "Cartographie de la crue centennale de la TAHARUU ", octobre 2000
- "Etude d'implantation et de gestion de sites d'exploitation de matériaux sur la TAHARUU", mars 2001
- "Protection de la pile et des culées du pont projeté sur la TAHARUU", juillet 2001
- "Préconisations d'aménagements de la TAHARUU en amont du pont de la RDC", janvier 2002
- "Suivi des aménagements de la TAHARUU en amont du pont de la RDC de 2001 à 2002", novembre 2002

2.2.2. Topographie

Les informations topographiques utilisées dans le cadre de la construction de ce modèle sont les suivantes :

- Restitution photogrammétrique au 1/2000 du fond de la vallée de la Taharuu réalisée à partir de photos aériennes du 22 juin 1999
- Levé en plan au 1/200 du pont de la route de ceinture et des ses abords réalisé en février 1999
- Profils en travers et en long du lit mineur, tronçons de berges levés en juin 2000
- Plan de recolement du pont de la route de ceinture établi en juillet 2004 par le cabinet de géomètre HUIN.

3. REACTUALISATION DU MODELE

La construction du modèle hydraulique nécessite en préalable les données topographiques décrites précédemment.

Nous détaillons les principes généraux de la construction dans le paragraphe suivant.

Le plan de la topologie du modèle (découpage en casiers) est donné en **annexe 1**.

3.1. PRESENTATION DU MODELE STREAM

Le modèle STREAM, Simulation en TRansitoire des Ecoulements A surface libre Multidirectionnels a été développé par BCEOM et mis en œuvre sur de nombreux cours d'eau, en particulier sur la Taharuu et la Punaruu sur Tahiti.

Ce modèle dit « modèle à casiers » décrit fidèlement le lit mineur et le champ d'inondation à l'aide d'un découpage fin de l'espace. Le principe de base de cette modélisation est, en effet, de ne pas imposer a priori une « grille » de représentation de l'espace, mais au contraire d'épouser la réalité des écoulements. Les casiers sont ainsi délimités en fonction des axes structurants les flux (lits et chenaux, endiguement, déversoirs ...) et des sections les plus représentatives des conditions d'écoulement (profils en travers, singularités ...).

La répartition des écoulements (qui fait partie de la simulation proprement dite) permet de reconstituer l'aspect multidirectionnel qui est variable avec l'importance de la crue.

Une notice de présentation détaillée du logiciel est fournie en **annexe 2**.

3.2. CONSTRUCTION DU MODELE

L'utilisation du modèle STREAM suppose une décomposition de la zone d'étude en un nombre suffisant de casiers permettant de reconstituer fidèlement les mécanismes de l'écoulement.

La division en casiers s'applique aussi bien à des casiers « physiques » délimités par des frontières « physiques » de type seuil (remblais, digues ...) qu'à des frontières de type quelconque.

Dans ce dernier cas, la division est effectuée lorsque cela est possible, après observation des lignes de courant (ou isobathes) des crues de référence, de sorte que l'on puisse appliquer des lois unidimensionnelles en chacune de ces frontières.

Dans le cas présent, la division a été réalisée après la reconnaissance détaillée du terrain qui permet de localiser ces frontières « physiques » et après compilation des diverses données concernant les crues de référence.

Compte tenu de la précision souhaitée, la longueur moyenne des casiers du lit mineur est de 100m. Cette précision permet de représenter correctement les écoulements dans le cas de fortes pentes.

L'ensemble des endiguements et des remblais identifiés lors de la reconnaissance de terrain est pris en compte.

La totalité du modèle comprend environ 250 casiers.

Les données nécessaires à la construction du modèle sont :

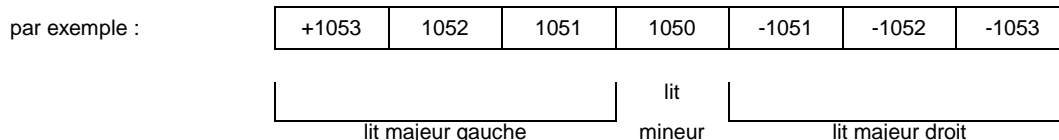
- ♦ **les données topologiques** qui définissent la structure du modèle (repérage et dispositions des casiers, nature des liaisons entre casiers et avec l'extérieur),
- ♦ **les données topographiques** : ce sont les profils des interfaces de casiers et les lois de remplissage de ces casiers, les ouvrages et les singularités hydrauliques,
- ♦ **les conditions aux limites** : il s'agit des conditions hydrologiques amont liées aux débits et hydrogrammes de crues résultant des investigations hydrologiques, et des conditions d'écoulement aval (niveau ou courbe de tarage).

3.2.1. Données topologiques

Il s'agit de l'implantation des casiers et de leurs interfaces dans le secteur d'étude.

Ils sont décrits de l'amont vers l'aval par étages successifs (tranche perpendiculaire à l'écoulement).

La numérotation s'effectue à partir du lit mineur de la Taharuu qui est numéroté en dizaine ; la rive droite est composée des unités négatives, et la rive gauche des unités positives :



Les liaisons entre les casiers sont soit des profils en travers, soit des singularités (seuils, digues, remblais).

3.2.2. Données topographiques

On distingue :

- les profils en travers aux interfaces,
- les lois de remplissage des casiers,
- les ouvrages et singularités hydrauliques.

- **LES PROFILS EN TRAVERS**

Dans le lit mineur, il s'agit des profils en travers bathymétriques.

Dans le lit majeur, les profils ont été construits à partir du plan photogrammétrique.

A chaque profil, il est associé une distance amont et une distance aval par rapport, aux casiers adjacents et un coefficient de rugosité (affiné au calage).

- **LES LOIS DE REMPLISSAGE**

Elles sont calculées à partir des données topographiques issues de la restitution photogrammétrique.

- **LES OUVRAGES ET SINGULARITES**

Il s'agit en général de digues, de remblais, de seuils, et des ouvrages. Les données nécessaires sont la longueur, les cotes d'arase et un coefficient de perte de charge singulière (affiné lors du calage).

3.3. CONDITIONS AUX LIMITES

3.3.1. Plus fort événement vécu

Les deux crues les plus importantes survenues ces trente dernières années sont celles du 12 avril 1983 (cyclone Veena) de période de retour évaluée à 50 ans ($400 \text{ m}^3/\text{s}$ à la cote 100) et du 7 novembre 1994 de période de retour de l'ordre de 20 ans ($323 \text{ m}^3/\text{s}$ à la cote 100).

La crue du 20 décembre 1998 a eu un débit de pointe de $160 \text{ m}^3/\text{s}$ sous le pont de la route territoriale et les importants débordements survenus en rives gauche et droite immédiatement en amont de l'ancien pont de la route de ceinture étaient principalement dus à la réduction de la section de l'ouvrage provoquée par l'accumulation d'embâcles en amont de sa pile rive gauche.

L'hydrogramme de crue de l'épisode Veena à la cote 100 a été reconstitué à partir du limnigramme de crue et de l'étalonnage de la station transmis par le GEGDP.

Dans le cas de ce modèle, le niveau de la mer est imposé en condition limite aval. Une surcote marine de 30 cm a été enregistrée lors du passage du cyclone Veena à Papeete. Par manque d'information

plus précise sur les niveaux marins à Papara lors de cet événement, un niveau de 0.30 m NGT est imposé en aval du modèle hydraulique.

3.3.2. Débits de projet

Les débits de projet de la Taharuu sont donnés dans la note méthodologique. Ils sont issus d'une analyse statistique des débits mesurés par le GEGDP.

Tableau : débits caractéristiques de la Taharuu

Crue	Crue du 12 avril 1983 (cyclone Veena)	Crue décennale	Crue centennale
Débit en m ³ /s	400	320	540

Les hydrogrammes des crues décennale et centennale sont déduits de l'hydrogramme enregistré lors de la crue du 12 avril 1983 au passage du cyclone Veena.

Ils sont construits en appliquant un coefficient multiplicateur égal au rapport des débits de pointe.

Ils sont présentés en **annexe 3**.

Pour chacune de ces crues, des niveaux marins de 0m NGT et de 1m NGT seront simulés.

3.4. CALAGE DU MODELE

Le modèle avait été calé lors de l'étude précédente grâce à des informations recueillies auprès des riverains, des services de l'état et des observations de terrain.

Les informations recueillies faisaient état de débordements en rives gauche et droite immédiatement en amont de l'ancien pont de la route de ceinture lors de l'épisode de crue de décembre 1998.

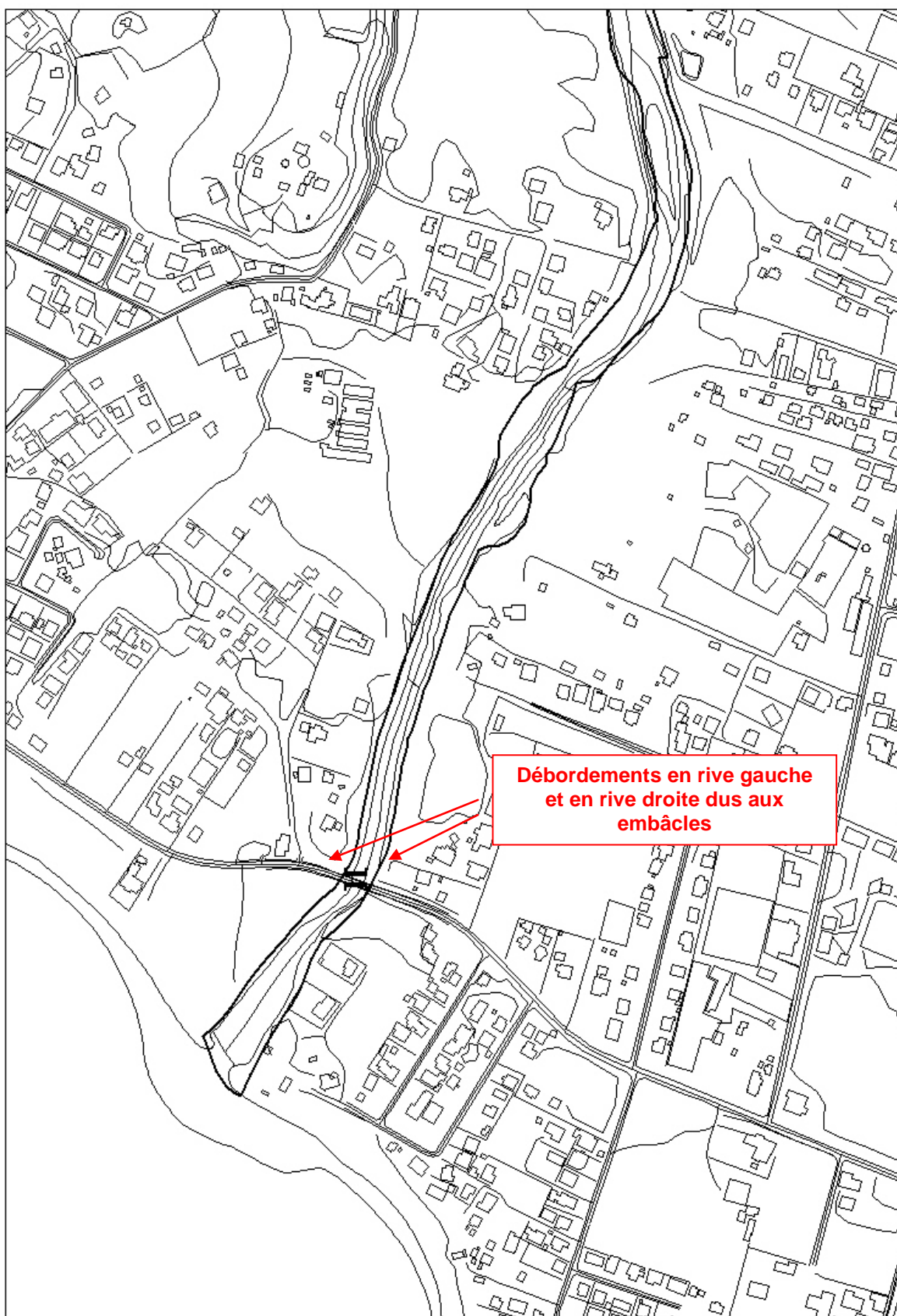
Ils étaient essentiellement dus à la réduction de la section de l'ouvrage provoquée par des embâcles en amont de sa pile rive gauche (voir photographie de l'ancien pont p4).

Depuis la réfection du pont, aucune crue importante n'a été observée. Nous ne disposons donc pas de données de calage plus récentes.

Les enquêtes de terrain ne nous ont pas permis de recueillir des informations sur la crue d'avril 1983 qui constitue la plus importante crue observée. De plus, la bathymétrie du lit mineur a beaucoup changée depuis 1983 du fait du transport solide : un calage sur cette crue ne serait pas possible.

Le calage du modèle a donc été réalisé essentiellement à partir des enquêtes de terrain, en estimant les coefficients de strickler caractérisant le frottement en fonction de la nature du lit.

Figure : informations recueillies auprès des riverains sur la crue de décembre 1998



4. SIMULATION DES CRUES DE PROJET

Les simulations effectuées sont les suivantes :

	Crue de projet	Hauteur du lagon
Simulation 1	Crue de type avril 1983	0.30 m
Simulation 2	Crue décennale	0 m
Simulation 3	Crue décennale	1 m
Simulation 4	Crue centennale	0 m
Simulation 5	Crue centennale	1 m

Les résultats de la modélisation se présentent sous la forme de cotes d'eau maximales au centre des casiers, vitesses et débits aux interfaces entre casiers.

Les cotes d'eau maximales au centre des casiers, les débits et vitesses aux interfaces sont donnés en **annexe 4**.

La cartographie de la zone inondée par une crue de type avril 1983 figure sur le plan joint à ce rapport.

Cette enveloppe d'inondation ne peut être comparée à d'éventuelles observations faites lors de la crue du 12 avril 1983. Le pont de la route de ceinture a été réhaussé après cet événement. Des crues se sont produites depuis cette date dont celle de 1998 qui a pu modifier la bathymétrie du lit mineur du fait du transport solide important.

Des débordements importants se produisent en amont de la zone d'étude. Une partie du débit est dérivé en rive gauche où quelques habitations sont touchées.

Le lit majeur reste hors d'eau en aval hormis quelques zones inondées en rive gauche ou en rive droite. Ces débordements ponctuels sont générés par des points bas au niveau des berges de la Taharuu. Ils ne menacent aucune zone urbanisée jusqu'à 300 m en amont du pont où quelques habitations sont touchées.

La zone inondée devient plus importante en amont immédiat du pont de la route de ceinture. Celui-ci ne se met pas en charge. Il a une section d'écoulement plus importante que l'ancien ouvrage puisque les piles ont été remplacées par une pile plus fine et que le tablier a été réhaussé. Le risque d'embâcle est donc diminué mais il dépend essentiellement de l'état de la végétation aux abords des berges en amont.

La route de ceinture constitue un obstacle à l'écoulement : celle-ci est en remblai par rapport au terrain naturel. Cet obstacle combiné à une diminution de la pente du lit mineur entraîne une expansion de la zone inondée en amont immédiat de la route et en aval.

Les crues décennale et centennale avec un niveau marin en aval de 0 et 1 m NGT ont également été simulées. La cartographie de l'aléa (plans joints au dossier) de ces différentes crues permet de caractériser les débordements.

Elle a été établie sur la base des règles suivantes :

Vitesse Hauteur	Vitesse < 0.5m/s	Vitesse > 0.5m/s
Hauteur < 0.5m	Faible	Moyen
0.5m < Hauteur < 1m	Moyen	Fort
Hauteur > 1m	Fort	Très fort

Le profil en long du lit mineur (fond, berges, lignes d'eau) est donné ci-dessous.

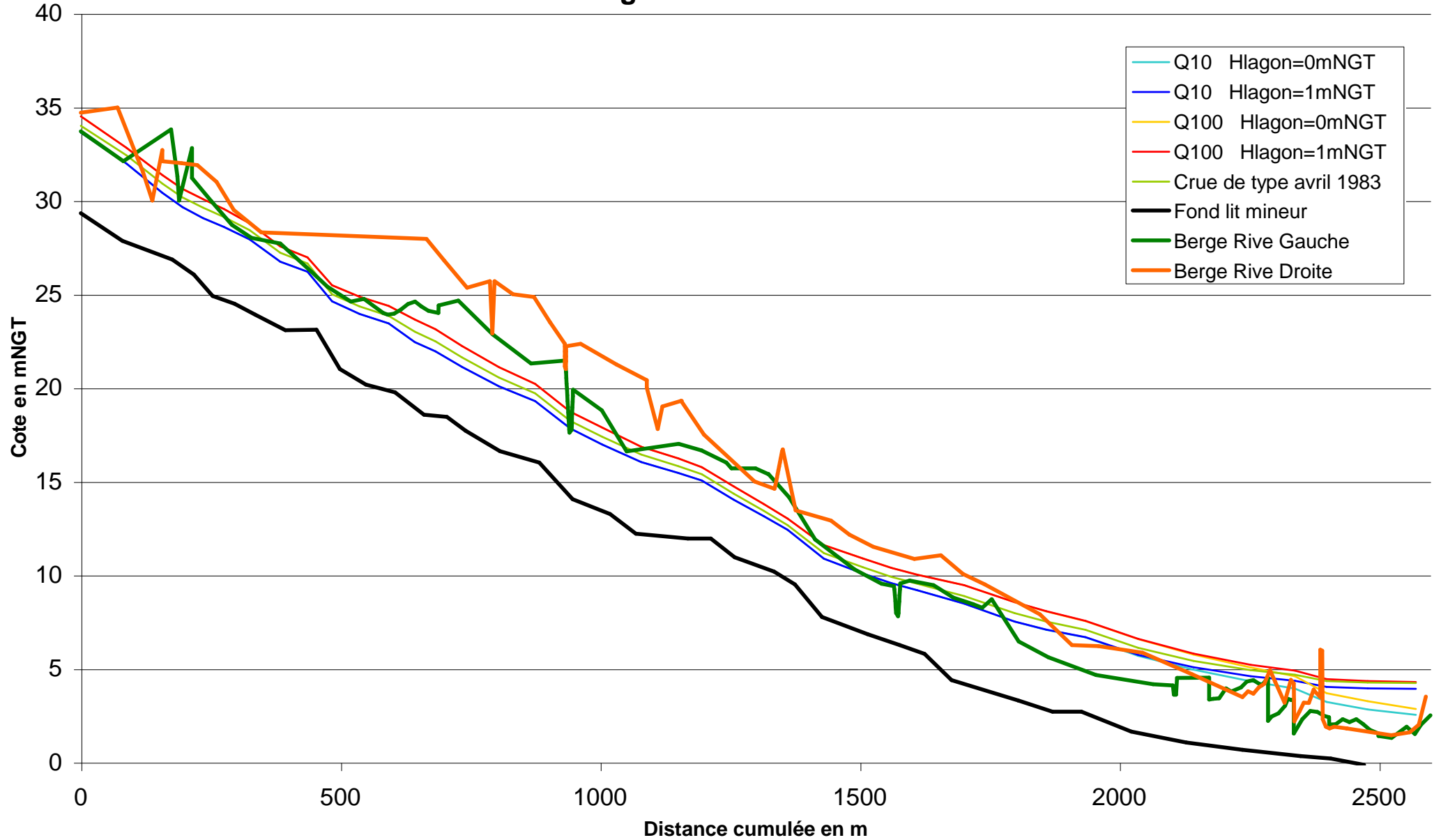
Quelques habitations sont touchées en amont. Ces zones à enjeux sont en aléa moyen. On distingue en aléa très fort un ancien bras de la Taharuu.

L'essentiel des zones à enjeux inondées se trouve en aval. La diminution de la pente du lit, un niveau de la mer haut en aval ainsi que le blocage des eaux par la route de ceinture font que de nombreuses habitations sont en aléa faible ou moyen. Le pont ne se met en charge dans aucune de ces configurations.

Les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0.5 m/s dans l'axe d'écoulement du lit mineur. En lit majeur, les vitesses restent principalement inférieures à 0.5 m/s.

En lit majeur en aval de la route de ceinture, les hauteurs d'eau sont inférieures à 50 cm à l'exception de certaines zones plus basses en rive gauche.

Profil en long du lit mineur de la Taharuu



Rédigé par :

ANNEXES

Rédigé par :



ANNEXE 1 :

Plan du découpage en casiers

Rédigé par :



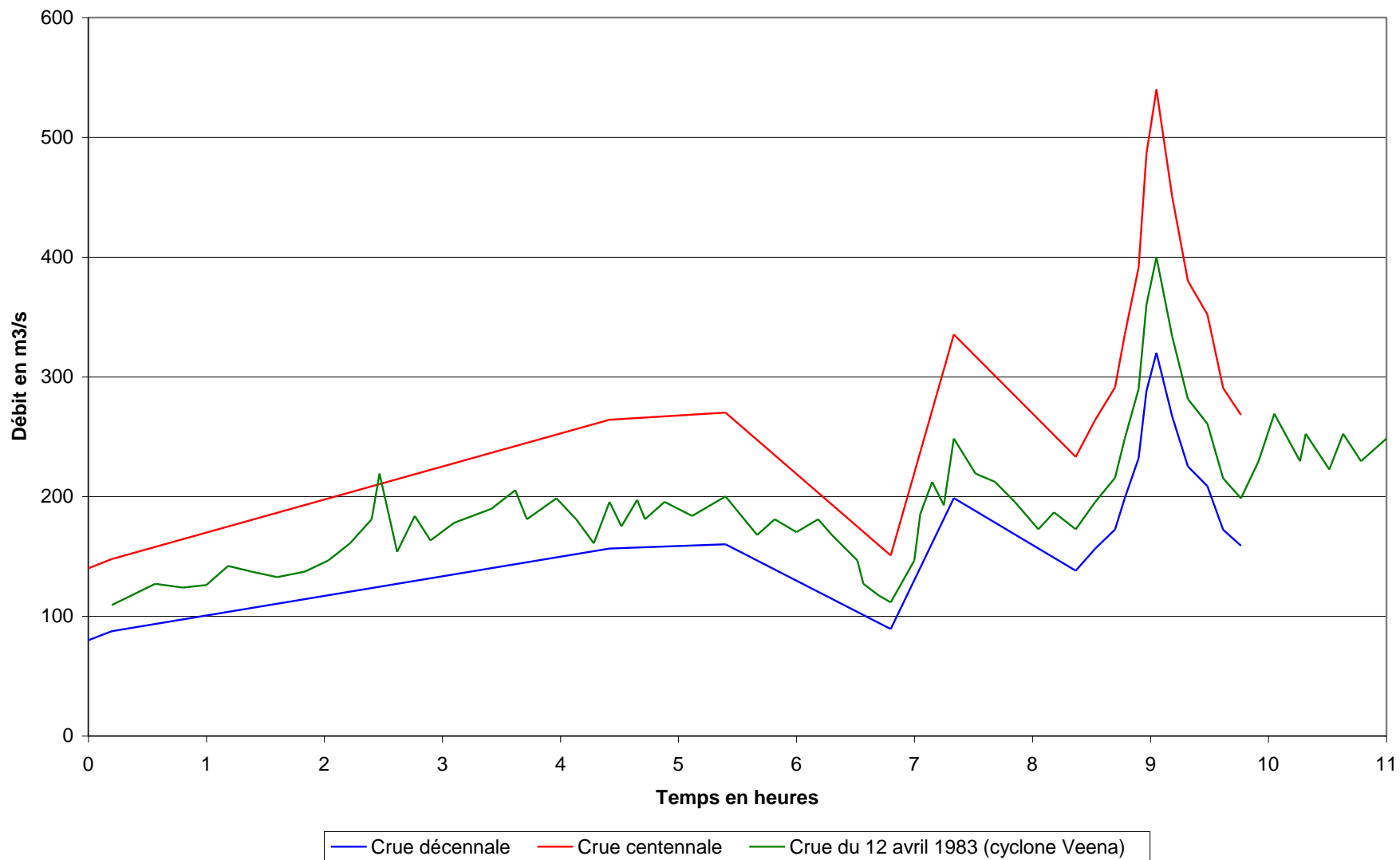
ANNEXE 2 :
Notice STREAM

Rédigé par :



ANNEXE 3

Hydrogrammes de crue de la TAHARUU



Rédigé par :



ANNEXE 4

Coefficients de strickler

Numéro de liaison intercasier	Coefficient de strickler	Numéro de liaison intercasier	Coefficient de strickler	Numéro de liaison intercasier	Coefficient de strickler
-1222	7	-1211	9	-1121	10
-1110	12	1020	17	1011	10
1121	7	-2232	6	-2221	7
-2131	9	-2120	11	2030	17
2021	10	2131	7	-3242	6
-3231	7	-3141	9	-3130	11
3040	17	3031	10	3141	7
-4254	5	-4253	6	-4241	7
-4152	9	-4151	11	-4140	11
4050	17	4041	10	4151	9
4152	7	-5464	6	-5453	6
-5363	6	-5352	7	-5262	9
-5161	11	-5150	12	5060	17
5161	8	5152	9	5262	7
-6474	6	-6463	6	-6373	7
-6362	7	-6272	9	-6171	11
-6160	12	6070	17	6171	9
6162	8	6272	7	-7483	6
-7473	6	-7382	6	-7372	7
-7281	9	-7181	10	-7170	12
7080	17	7181	8	7172	7
7281	6	-8393	7	-8382	6
-8292	6	-8281	7	-8191	8
-8190	10	-8180	11	8090	17
8191	10	-93103	7	-9392	7
-92102	7	-9291	7	-91101	8
90100	16	91100	11	9192	8
92101	7	-103112	7	-103102	7
-102112	5	-102111	7	-102101	7
-101111	8	100110	15	100101	11
101111	7	-112121	6	-111121	7
110120	15	110111	11	111121	6

111122	8	-121131	8	-121120	11
120130	16	120121	11	121131	8
121122	8	122132	8	-131141	7
-131130	11	130140	17	131141	7
131132	7	132142	5	-141151	6
-141140	9	140150	17	141151	7
141142	5	142152	5	-151161	7
-151150	11	150160	18	151161	8
151152	6	152162	5	-161172	6
-161171	8	-161160	11	160170	18
161171	8	161162	7	162172	6
-172182	6	-172171	7	-171181	9
-171170	11	170180	18	171181	8
171172	7	172182	7	-182192	6
-182181	8	-181191	10	180190	18
180181	11	181191	8	181182	7
182192	6	-192202	7	-192191	8
-191201	10	190200	18	190191	11
191201	7	191192	7	192202	6
-202211	7	-202201	8	-201210	12
200210	16	200201	10	201211	7
201202	7	202212	7	-211221	7
-211210	9	210220	15	210211	10
211221	7	211212	7	212222	6
-221232	7	-221231	8	-221220	10
220230	16	220231	12	221232	6
221222	6	222233	6	-232242	7
-232231	7	-231241	8	-231230	11
230240	16	230231	14	231241	12
232242	6	232233	6	233243	6
-242252	7	-242241	7	-241251	8
-241240	11	240250	16	240241	14
241251	12	241242	8	242252	6
242243	6	243253	6	-252263	7
-252251	7	-251262	9	-251250	11
-250261	12	250260	17	250251	14
251261	13	251252	8	252262	6
252253	6	253263	6	-263273	6

-263262	7	-262272	8	-262261	10
-261271	13	-261260	14	260270	18
260261	15	261271	13	261262	9
262272	6	262273	6	262263	6
263274	6	-274284	6	-274273	5
-273283	5	-273272	6	-272282	8
-272271	10	-271281	13	270280	18
271280	12	271272	8	272281	6
272273	7	273282	8	273274	6
274283	6	-284294	5	-284283	5
-283293	5	-283282	6	-282292	8
-282281	10	-281291	13	280290	18
280281	10	281291	7	281282	7
282292	7	282283	6	283293	5
-294304	6	-294293	5	-293303	4
-293292	6	-292302	8	-292291	10
-291301	12	290300	16	290291	10
291301	7	291292	7	292302	7
292293	6	293303	5	-304314	6
-304303	6	-303313	5	-303302	6
-302312	8	-302311	9	-302301	10
-301310	13	300310	18	300301	10
301311	6	301302	7	302312	7
302303	6	303313	5	-314324	5
-314313	5	-313323	5	-313312	6
-312322	7	-312311	8	-311321	8
-311310	11	310320	17	310311	10
311321	7	311312	7	312322	7
312313	6	313323	5	-324336	5
-324323	5	-323335	5	-323334	6
-323322	6	-322332	7	-322321	8
-321332	8	-321331	9	-321320	11
320330	17	320321	11	321331	8
321322	7	322332	7	322323	6
323333	5	-336346	5	-336345	6
-336335	5	-335344	4	-335334	5
-334344	7	-334333	6	-333343	7
-333342	7	-333332	7	-332341	7

-332331	8	-331341	9	-331330	11
330340	18	330331	11	331341	8
331332	8	332341	8	332333	6
333342	6	333343	6	-346354	4
-346345	6	-345353	6	-345344	5
-344352	5	-344343	6	-343352	5
-343342	6	-342351	7	-342341	7
-341351	8	-341340	10	340350	18
340341	10	341351	9	341342	7
342351	8	342352	6	342343	6
343353	6	-354364	5	-354353	6
-353364	6	-353352	3	-352363	3
-352362	3	-352351	5	-351361	8
-351350	9	350360	18	350351	10
351361	9	351352	7	352362	6
352353	6	353363	6	-364374	7
-364363	3	-363373	6	-363362	5
-362372	6	-362361	5	-361371	7
-361360	9	360370	18	360361	10
361371	7	361362	7	362372	6
362363	6	363373	5	-376385	6
-376383	6	-375374	8	-374373	6
-373372	5	-372371	6	-371370	10
370380	14	370371	10	371381	12
371372	7	372373	6	-387397	5
-387395	6	-387386	5	-386394	6
-386385	6	-385384	6	-384394	8
-384392	6	-384383	6	-383382	7
-382392	5	-382381	6	-381391	6
-381380	8	380390	18	380381	11
381391	9	381382	7	382000	9
-397405	6	-397396	6	-396404	5
-396403	5	-396395	5	-395402	5
-395394	3	-394393	6	-393402	5
-393401	3	-393392	5	-392401	5
-392391	5	-391401	5	-391390	8
390400	20	390391	12	391401	9
391000	8	-405000	6	-405404	6

-404000	7	-404403	4	-403000	7
-403402	5	-402000	8	-402401	3
-401400	11	400000	20	400401	12
401000	9				

Rédigé par :

ANNEXE 5

Tableau de résultats

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
-12	33.98	33.98	34.11	34.11	34.07
-11	33.06	33.06	34.49	34.49	34.02
10	33.63	33.63	34.50	34.50	33.99
11	33.28	33.28	33.91	33.91	33.89
-22	33.01	33.01	33.15	33.15	33.04
-21	32.34	32.34	32.94	32.94	32.96
20	31.97	31.97	32.82	32.82	32.41
21	32.04	32.04	32.83	32.83	32.44
-32	31.92	31.92	31.93	31.93	31.92
-31	30.92	30.92	31.95	31.95	31.69
30	30.42	30.42	31.36	31.36	30.91
31	31.55	31.55	31.61	31.61	31.55
-42	31.45	31.45	31.47	31.47	31.46
-41	30.29	30.29	31.15	31.15	30.81
40	29.66	29.66	30.62	30.62	30.17
41	30.45	30.45	30.47	30.47	30.45
-54	30.69	30.69	30.76	30.76	30.71
-53	30.54	30.54	30.65	30.65	30.56
-52	29.22	29.22	29.80	29.80	29.34
-51	29.63	29.63	30.08	30.08	30.02
50	29.07	29.07	30.08	30.08	29.63
51	28.45	28.45	28.47	28.47	28.45
52	28.65	28.65	28.65	28.65	28.65
-64	29.82	29.82	29.83	29.83	29.82
-63	29.75	29.75	29.77	29.77	29.75
-62	28.56	28.56	29.37	29.37	28.86
-61	28.82	28.82	29.55	29.55	29.13
60	28.58	28.58	29.54	29.54	29.12
61	28.05	28.05	28.06	28.06	28.05
62	28.25	28.25	28.25	28.25	28.25

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
-74	27.79	27.79	27.82	27.82	27.82
-73	28.45	28.45	28.48	28.48	28.46
-72	27.88	27.88	28.22	28.22	27.93
-71	27.95	27.95	28.68	28.68	28.30
70	27.92	27.92	28.78	28.78	28.42
71	26.00	26.00	26.01	26.01	26.00
72	27.05	27.05	27.05	27.05	27.05
-83	27.05	27.05	27.06	27.06	27.05
-82	27.51	27.51	27.57	27.57	27.54
-81	26.71	26.71	27.58	27.58	26.96
80	26.74	26.74	27.55	27.55	27.21
81	25.15	25.15	25.32	25.32	25.15
-93	25.92	25.92	25.94	25.94	25.93
-92	26.40	26.40	26.48	26.48	26.41
-91	26.35	26.35	26.97	26.97	26.64
90	26.20	26.20	26.97	26.97	26.64
91	25.00	25.00	25.47	25.47	25.00
92	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35
-103	25.18	25.18	25.27	25.27	25.21
-102	25.83	25.83	25.90	25.90	25.83
-101	25.38	25.38	25.78	25.78	25.52
100	24.62	24.62	25.47	25.47	25.00
101	25.75	25.75	25.75	25.75	25.75
-112	25.11	25.11	25.24	25.24	25.12
-111	25.00	25.00	25.17	25.17	25.05
110	23.95	23.95	24.86	24.86	24.34
111	25.02	25.02	25.02	25.02	25.02
-121	24.22	24.22	24.58	24.58	24.30
120	23.44	23.44	24.38	24.38	23.84
121	23.03	23.03	23.86	23.86	23.12
122	23.05	23.05	23.05	23.05	23.05
-131	24.09	24.09	24.24	24.24	24.12
130	22.44	22.44	23.64	23.64	22.99

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
131	21.76	21.76	21.76	21.76	21.76
132	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25
-141	24.09	24.09	24.23	24.23	24.11
140	21.95	21.95	23.13	23.13	22.48
141	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
142	21.75	21.75	21.75	21.75	21.75
-151	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35
150	21.12	21.12	22.23	22.23	21.62
151	19.42	19.42	20.43	20.43	19.82
152	21.25	21.25	21.25	21.25	21.25
-161	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
160	20.08	20.08	21.11	21.11	20.54
161	19.03	19.03	19.78	19.78	19.26
162	19.61	19.61	19.61	19.61	19.61
-172	21.50	21.50	21.50	21.50	21.50
-171	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20
170	19.29	19.29	20.21	20.21	19.70
171	18.03	18.03	19.10	19.10	18.48
172	18.56	18.56	18.56	18.56	18.56
-182	20.06	20.06	20.06	20.06	20.06
-181	16.64	16.64	18.15	18.15	17.06
180	17.82	17.82	18.72	18.72	18.22
181	17.86	17.86	18.98	18.98	18.21
182	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25
-192	18.16	18.16	18.16	18.16	18.16
-191	15.57	15.57	16.53	16.53	16.07
190	16.96	16.96	17.87	17.87	17.38
191	18.55	18.55	18.55	18.55	18.55
192	18.25	18.25	18.25	18.25	18.25
-202	17.05	17.05	17.05	17.05	17.05
-201	15.45	15.45	16.44	16.44	15.81
200	16.04	16.04	16.85	16.85	16.44
201	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
202	17.16	17.16	17.16	17.16	17.16
-211	17.05	17.05	17.05	17.05	17.05
210	15.45	15.45	16.23	16.23	15.81
211	15.27	15.27	16.12	16.12	15.69
212	16.56	16.56	16.56	16.56	16.56
-221	16.05	16.05	16.05	16.05	16.05
220	15.04	15.04	15.76	15.76	15.38
221	14.36	14.36	15.42	15.42	15.00
222	15.45	15.45	15.45	15.45	15.45
-232	15.35	15.35	15.35	15.35	15.35
-231	14.85	14.85	14.85	14.85	14.85
230	14.02	14.02	14.74	14.74	14.35
231	14.03	14.03	14.74	14.74	14.35
232	13.88	13.88	14.87	14.87	14.78
233	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66
-242	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66
-241	14.65	14.65	14.65	14.65	14.65
240	13.14	13.14	13.79	13.79	13.43
241	13.03	13.03	13.77	13.77	13.33
242	13.10	13.10	14.10	14.10	13.62
243	14.66	14.66	14.66	14.66	14.66
-252	13.65	13.65	13.65	13.65	13.65
-251	13.45	13.45	13.45	13.45	13.45
250	12.41	12.41	13.00	13.00	12.65
251	12.19	12.19	12.99	12.99	12.54
252	12.39	12.39	13.09	13.09	12.81
253	14.22	14.22	14.22	14.22	14.22
-263	12.55	12.55	12.55	12.55	12.55
-262	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82
-261	10.55	10.55	11.39	11.39	11.39
260	10.87	10.87	11.60	11.60	11.17
261	10.70	10.70	11.77	11.77	11.25
262	12.05	12.05	12.63	12.63	12.30

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
263	13.38	13.38	13.38	13.38	13.38
-274	11.71	11.71	11.71	11.71	11.71
-273	11.76	11.76	11.76	11.76	11.76
-272	9.36	9.36	9.80	9.80	9.36
-271	9.56	9.56	10.82	10.82	9.72
270	10.08	10.08	10.88	10.88	10.42
271	10.59	10.59	11.51	11.51	11.11
272	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95
273	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
274	11.76	11.76	11.76	11.76	11.76
-284	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75
-283	10.95	10.95	10.95	10.95	10.95
-282	8.95	8.95	9.91	9.91	9.03
-281	8.77	8.77	10.31	10.31	9.48
280	9.56	9.56	10.37	10.37	9.90
281	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
282	9.61	9.61	9.61	9.61	9.61
283	11.46	11.46	11.46	11.46	11.46
-294	7.96	7.96	7.96	7.96	7.96
-293	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86
-292	8.60	8.60	9.89	9.89	9.08
-291	8.64	8.64	9.94	9.94	9.21
290	9.18	9.18	10.02	10.02	9.53
291	9.55	9.55	9.55	9.55	9.55
292	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11
293	11.22	11.22	11.22	11.22	11.22
-304	7.96	7.96	7.96	7.96	7.96
-303	8.55	8.55	8.71	8.71	8.55
-302	8.59	8.59	9.50	9.50	8.91
-301	8.43	8.43	9.49	9.49	8.89
300	8.47	8.47	9.46	9.46	8.87
301	9.35	9.35	9.45	9.45	9.35
302	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
303	10.66	10.66	10.66	10.66	10.66
-314	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
-313	8.02	8.02	8.16	8.16	8.02
-312	7.77	7.77	8.51	8.51	8.10
-311	7.19	7.19	8.38	8.39	7.81
310	7.51	7.51	8.55	8.55	7.97
311	6.97	6.98	8.43	8.44	7.53
312	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56
313	10.26	10.26	10.26	10.26	10.26
-324	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
-323	7.26	7.26	7.43	7.43	7.26
-322	7.09	7.09	7.72	7.72	7.47
-321	7.07	7.08	8.06	8.06	7.51
320	7.07	7.08	8.06	8.06	7.51
321	7.07	7.08	8.06	8.06	7.51
322	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56
323	9.15	9.15	9.15	9.15	9.15
-336	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97
-335	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10
-334	6.20	6.20	6.43	6.43	6.20
-333	6.25	6.25	6.72	6.75	6.29
-332	5.89	5.89	6.89	6.90	6.40
-331	6.66	6.67	7.53	7.54	7.07
330	6.66	6.67	7.54	7.55	7.07
331	6.67	6.68	7.54	7.55	7.07
332	7.07	7.07	7.07	7.07	7.07
333	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25
-346	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97
-345	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
-344	6.09	6.09	6.09	6.09	6.09
-343	6.03	6.03	6.03	6.03	6.03
-342	6.05	6.05	6.36	6.37	6.05
-341	5.68	5.73	6.57	6.59	6.11

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
340	5.68	5.73	6.57	6.59	6.11
341	5.86	5.86	6.57	6.59	6.12
342	6.16	6.16	6.16	6.16	6.16
343	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
-354	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28
-353	5.05	5.05	5.05	5.05	5.05
-352	4.91	4.91	4.91	4.91	4.91
-351	4.74	4.90	5.68	5.74	5.31
350	4.94	5.07	5.74	5.80	5.41
351	4.91	5.07	5.74	5.80	5.41
352	5.02	5.02	5.02	5.02	5.02
353	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
-364	3.53	3.53	3.53	3.53	3.53
-363	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06
-362	4.00	4.00	4.14	4.39	4.00
-361	4.32	4.60	5.06	5.21	4.91
360	4.32	4.60	5.05	5.20	4.91
361	4.28	4.59	5.04	5.18	4.89
362	3.55	3.93	4.34	4.58	4.37
363	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
-376	1.46	1.46	1.46	2.10	1.64
-375	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
-374	2.71	2.71	2.71	2.71	2.71
-373	3.67	3.68	3.76	3.87	3.80
-372	3.67	3.68	3.81	4.11	3.91
-371	4.06	4.43	4.79	4.99	4.75
370	3.92	4.35	4.59	4.90	4.67
371	3.26	4.09	4.10	4.67	4.47
372	2.86	3.97	3.60	4.39	4.29
373	2.14	2.90	2.83	2.94	2.93
-387	1.26	1.26	1.26	1.85	1.45
-386	1.31	1.31	1.31	2.00	1.59
-385	1.44	1.44	1.44	2.10	1.65

Numéro de casier	Q10 Hlagon=0mNGT	Q10 Hlagon=1mNGT	Q100 Hlagon=0mNGT	Q100 Hlagon=1mNGT	Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)
	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT	Cote d'eau en mNGT
-384	3.07	3.09	3.16	3.67	3.37
-383	3.14	3.18	3.32	3.78	3.55
-382	3.33	3.48	3.69	4.11	3.91
-381	3.06	3.98	3.51	4.38	4.29
380	3.22	4.02	3.69	4.43	4.33
381	3.08	3.97	3.59	4.39	4.29
382	2.01	2.51	2.22	2.63	2.56
-397	1.23	1.23	1.23	1.43	1.25
-396	1.84	1.96	1.84	2.03	2.01
-395	2.07	2.19	2.07	2.61	2.50
-394	2.46	2.46	2.46	3.11	2.93
-393	2.95	3.77	2.95	4.06	4.01
-392	3.15	3.90	3.21	4.25	4.20
-391	2.82	3.94	3.25	4.33	4.26
390	2.82	3.95	3.25	4.33	4.26
391	2.85	3.95	3.31	4.33	4.26
-405	1.23	1.23	1.23	1.35	1.23
-404	1.24	1.35	1.24	1.50	1.43
-403	1.95	2.52	1.95	2.67	2.62
-402	2.55	3.68	2.71	3.84	3.80
-401	2.58	3.91	2.93	4.27	4.22
400	2.53	3.92	2.84	4.28	4.23
401	2.72	3.92	3.13	4.28	4.23

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
-1211	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.4	0.0	-11.4	0.0	0.0	0.0
-1222	39.8	0.0	39.8	0.0	36.9	0.5	36.9	0.5	40.6	0.0
-1110	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	0.3	8.9	0.3	4.9	0.3
-1121	16.3	1.0	16.3	1.0	99.3	1.4	99.3	1.4	54.9	1.1
1011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1020	242.3	4.1	242.3	4.1	385.9	4.8	385.9	4.8	295.9	4.4
1121	17.5	0.0	17.5	0.0	29.1	0.7	29.1	0.7	29.8	0.7
-2221	12.3	0.0	12.3	0.0	11.8	0.2	11.8	0.2	12.6	0.2
-2232	20.1	0.0	20.1	0.0	20.1	0.0	20.1	0.0	20.1	0.0
-2120	7.2	0.0	7.2	0.0	26.8	0.6	26.8	0.6	26.6	0.6
-2131	18.0	0.0	18.0	0.0	96.3	1.1	96.3	1.1	63.1	1.0
2021	-17.8	-0.4	-17.8	-0.4	-29.5	-0.6	-29.5	-0.6	-30.2	-0.6
2030	258.5	4.3	258.5	4.3	416.2	4.8	416.2	4.8	337.5	4.6
2131	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
-3231	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.1	1.0	0.1	1.0	0.0
-3242	19.1	0.0	19.1	0.0	19.0	0.0	19.0	0.0	19.1	0.0
-3130	3.3	0.4	3.3	0.4	10.3	0.8	10.3	0.8	5.0	0.8
-3141	16.1	0.9	16.1	0.9	85.6	1.2	85.6	1.2	54.6	1.2
3031	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3040	259.0	4.1	259.0	4.1	426.3	4.7	426.3	4.7	339.8	4.4
3141	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-4241	0.6	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0	0.6	0.0
-4254	6.7	0.0	6.7	0.0	6.7	0.0	6.7	0.0	6.8	0.0
-4253	11.7	0.0	11.7	0.0	11.7	0.0	11.7	0.0	11.7	0.0
-4140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-4152	10.4	0.9	10.4	0.9	70.3	1.5	70.3	1.5	30.0	1.1
-4151	6.6	0.0	6.6	0.0	25.8	0.8	25.7	0.8	25.8	0.0
4041	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4050	258.9	3.6	258.9	3.6	426.2	4.2	426.2	4.2	339.2	3.9
4151	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4152	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-5453	5.7	0.3	5.7	0.3	5.9	0.3	5.9	0.3	5.8	0.3
-5464	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
-5352	0.3	0.0	0.3	0.0	2.9	0.0	2.9	0.0	0.8	0.0
-5363	17.0	0.0	17.0	0.0	17.0	0.0	17.0	0.0	17.0	0.0
-5251	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-5262	10.7	0.7	10.7	0.7	72.0	0.9	72.0	0.9	27.6	0.7
-5150	4.6	0.7	4.6	0.7	15.4	0.9	15.4	0.9	16.1	0.9
-5161	5.8	0.0	5.8	0.0	11.4	0.9	11.4	0.9	7.6	1.0
5051	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5060	261.4	3.6	261.4	3.6	430.1	4.4	430.1	4.4	349.0	4.0
5152	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5161	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5262	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-6463	0.6	0.1	0.6	0.1	0.6	0.1	0.6	0.1	0.6	0.1
-6474	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
-6362	12.5	0.0	12.5	0.0	12.6	0.0	12.6	0.0	12.6	0.0
-6373	5.0	0.0	5.0	0.0	5.7	0.0	5.7	0.0	5.2	0.0
-6261	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-6272	23.1	0.8	23.1	0.8	80.2	1.1	80.2	1.1	37.6	0.9
-6160	5.1	0.3	5.1	0.3	6.7	0.3	6.7	0.3	5.1	0.3
-6171	1.2	0.0	1.2	0.0	5.5	0.9	5.5	0.9	4.1	0.0
6061	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6070	263.2	3.8	263.2	3.8	435.9	4.7	435.9	4.7	351.7	4.2
6162	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6171	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7473	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7483	0.3	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0
-7372	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7382	4.9	0.0	4.9	0.0	5.6	0.0	5.6	0.0	5.1	0.0
-7271	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-7281	23.3	0.7	23.3	0.7	79.0	0.9	79.0	0.9	34.3	0.8
-7170	0.0	0.0	0.0	0.0	-22.2	-0.6	-22.2	-0.6	-7.7	-0.4
-7181	1.2	0.0	1.2	0.0	27.4	0.0	27.4	0.0	11.3	0.0
7071	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7080	263.2	4.3	263.2	4.3	413.6	5.1	413.6	5.1	343.8	4.7

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
7172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7181	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7281	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-8382	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-8393	0.3	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0
-8281	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-8292	4.9	0.5	4.9	0.5	5.6	0.5	5.6	0.5	5.0	0.5
-8180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-8191	19.1	0.8	19.1	0.8	60.6	1.4	60.6	1.4	27.0	0.9
-8190	5.2	0.6	5.2	0.6	44.0	1.2	44.0	1.2	13.5	0.6
8081	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8090	263.0	3.0	263.0	3.0	413.3	3.6	413.3	3.6	343.5	3.3
8191	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	0.0
-9392	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-93103	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0
-9291	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.1	0.0	-2.1	0.0	0.0	0.0
-92102	4.9	0.0	4.9	0.0	7.6	0.0	7.6	0.0	5.0	0.0
-9190	2.8	0.9	2.8	0.9	10.0	1.1	10.0	1.1	6.4	1.1
-91101	16.4	0.0	16.4	0.0	49.1	1.4	49.1	1.4	24.5	1.1
9091	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90100	268.6	4.1	268.6	4.1	463.0	4.5	463.0	4.5	355.5	4.3
9192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
91100	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.2	-0.5	-0.2	0.0	0.0
92101	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-103102	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-103112	0.2	0.1	0.2	0.1	0.4	0.2	0.4	0.2	0.3	0.2
-102101	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-102112	1.3	0.0	1.3	0.0	2.0	0.0	2.0	0.0	1.3	0.0
-102111	3.6	0.0	3.6	0.0	5.7	0.0	5.7	0.0	3.7	0.0
-101100	0.0	0.0	0.0	0.0	16.1	1.4	16.1	1.4	2.8	0.8
-101111	16.3	0.6	16.3	0.6	33.0	0.9	33.0	0.9	21.6	0.7
100101	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100110	268.5	2.4	268.5	2.4	478.5	2.9	478.5	2.9	357.7	2.7
101111	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
-112121	1.5	0.0	1.5	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	1.6	0.0
-111110	17.0	1.2	17.0	1.2	32.1	1.5	32.1	1.5	21.1	1.3
-111121	2.8	0.3	2.8	0.3	6.3	0.4	6.3	0.4	3.6	0.4
110111	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110120	283.8	2.2	283.8	2.2	510.2	2.6	510.2	2.6	377.8	2.4
111121	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111122	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-121120	4.1	0.0	4.1	0.0	8.7	0.4	8.7	0.4	4.8	0.0
-121131	0.2	0.0	0.2	0.0	1.8	0.3	1.8	0.3	0.4	0.1
120121	0.1	0.0	0.1	0.0	1.4	0.7	1.4	0.7	0.2	0.5
120130	286.0	3.2	286.0	3.2	514.8	3.5	514.8	3.5	381.4	3.4
121122	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
121131	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
122132	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-131130	0.2	0.0	0.2	0.0	1.7	0.0	1.7	0.0	0.4	0.0
-131141	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
130131	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
130140	286.0	3.3	286.0	3.3	516.3	3.8	516.3	3.8	381.3	3.6
131132	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
131141	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
132142	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-141140	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-141151	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140141	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
140150	285.9	4.0	285.9	4.0	516.3	4.9	516.3	4.9	381.1	4.4
141142	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
141151	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
142152	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-151150	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-151161	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
150151	0.1	0.0	0.1	0.0	5.0	0.0	5.0	0.0	1.6	0.0
150160	285.7	3.9	285.7	3.9	511.2	4.8	511.2	4.8	379.2	4.3
151152	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
151161	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	0.5	4.8	0.5	1.3	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
152162	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-161160	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-161172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-161171	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160161	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
160170	285.6	3.4	285.6	3.4	511.1	4.2	511.1	4.2	379.0	3.8
161162	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
161171	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	4.2	0.0	1.1	0.0
162172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-172171	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-172182	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-171170	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-171181	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170171	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
170180	285.6	4.2	285.6	4.2	511.0	5.1	511.0	5.1	378.8	4.6
171172	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
171181	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.3	3.1	0.3	0.7	0.2
172182	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-182181	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-182192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-181180	-0.6	0.0	-0.6	0.0	-10.0	0.0	-10.0	0.0	-3.7	0.0
-181191	0.2	0.0	0.2	0.0	9.1	0.0	9.1	0.0	2.8	0.0
180181	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.9	-0.5	-5.9	-0.5	-0.5	0.2
180190	284.9	3.2	284.9	3.2	501.3	3.8	501.3	3.8	374.5	3.5
181182	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
181191	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
182192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-192191	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-192202	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-191190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-191201	0.2	0.0	0.2	0.0	9.2	0.7	9.2	0.7	2.8	0.4
190191	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
190200	284.7	3.2	284.7	3.2	501.2	3.9	501.2	3.9	374.2	3.5
191192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
191201	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
192202	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-202201	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-202211	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-201200	0.0	0.0	0.0	0.0	-19.1	-1.2	-19.1	-1.2	0.0	0.0
-201210	-0.8	-0.2	-0.8	-0.2	24.0	0.8	24.0	0.8	3.3	0.2
200201	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
200210	284.4	2.4	284.4	2.4	481.8	2.9	481.8	2.9	373.5	2.6
201202	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
201211	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
202212	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-211210	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-211221	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
210211	3.7	0.2	3.7	0.2	20.9	0.4	20.9	0.4	10.8	0.3
210220	280.4	2.3	280.4	2.3	484.5	2.9	484.5	2.9	363.5	2.5
211212	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
211221	3.7	0.6	3.7	0.6	20.9	1.0	20.9	1.0	10.8	0.8
212222	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-221220	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-221232	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-221231	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
220221	1.1	0.0	1.1	0.0	8.9	0.0	8.9	0.0	3.7	0.0
220230	260.3	2.9	260.3	2.9	443.5	3.4	443.5	3.4	342.0	3.2
220231	22.0	0.0	22.0	0.0	32.0	1.6	32.0	1.6	22.3	1.3
221222	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
221232	4.7	0.4	4.7	0.4	29.7	0.6	29.7	0.6	13.4	0.5
222233	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-232231	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-232242	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-231230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-231241	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
230231	-10.8	-0.3	-10.8	-0.3	-10.7	-0.3	-10.7	-0.3	-10.7	-0.3
230240	269.0	3.2	269.0	3.2	433.0	3.9	433.0	3.9	339.9	3.6
231232	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
231241	12.9	0.0	12.9	0.0	42.4	1.6	42.4	1.6	19.5	1.2
232233	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
232242	3.4	0.0	3.4	0.0	31.2	0.6	31.2	0.6	15.2	0.5
233243	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-242241	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-242252	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-241240	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-241251	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
240241	1.6	0.2	1.6	0.2	12.5	0.5	12.5	0.5	8.1	0.5
240250	267.4	3.3	267.4	3.3	420.4	4.0	420.4	4.0	331.8	3.6
241242	-0.1	0.1	-0.1	0.1	-2.9	-0.4	-2.9	-0.4	-0.5	-0.2
241251	13.6	1.4	13.6	1.4	57.7	1.7	57.7	1.7	27.2	1.4
242243	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
242252	3.3	0.0	3.3	0.0	27.1	0.6	27.1	0.6	15.1	0.0
243253	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-252251	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-252263	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-251250	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-251262	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
250251	6.5	0.0	6.5	0.0	13.0	0.5	13.0	0.5	9.7	0.4
-250261	4.3	0.0	4.3	0.0	9.5	0.0	9.5	0.0	7.1	0.0
250260	258.8	3.7	258.8	3.7	401.7	4.2	401.7	4.2	315.3	4.0
251252	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-7.5	-0.2	-7.5	-0.2	-7.2	-0.1
251261	17.8	1.3	17.8	1.3	73.8	2.1	73.8	2.1	36.9	1.6
252253	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
252262	2.9	0.0	2.9	0.0	19.5	0.4	19.5	0.4	10.0	0.3
253263	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-263262	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-263273	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-262261	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-262272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-261260	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-261271	4.2	0.0	4.2	0.0	9.5	1.1	9.5	1.1	6.6	1.1
260261	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.5	0.0	-4.5	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
260270	258.8	3.1	258.8	3.1	404.5	3.6	404.5	3.6	314.9	3.3
261262	-2.9	0.0	-2.9	0.0	-20.8	0.0	-20.8	0.0	-9.8	0.0
261271	17.2	0.6	17.2	0.6	87.7	1.1	87.7	1.1	40.9	0.7
262263	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
262272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
262273	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
263274	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-274273	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-274284	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-273272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-273283	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-272271	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-272282	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2	-0.2	-1.2	-0.2	0.0	0.0
-271270	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.1	-1.5	-40.1	-1.5	-4.9	-0.8
-271281	4.3	0.8	4.3	0.8	49.5	1.6	49.5	1.6	8.7	0.8
270271	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.0	-1.9	-48.0	-1.9	-12.0	-1.2
270280	258.7	3.1	258.7	3.1	411.8	3.7	411.8	3.7	320.2	3.4
271272	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
271280	17.2	1.9	17.2	1.9	39.6	2.4	39.6	2.4	28.9	2.2
272273	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
272281	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
273274	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
273282	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
274283	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-284283	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-284294	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-283282	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-283293	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-282281	0.0	0.0	0.0	0.0	-6.8	0.0	-6.8	0.0	0.0	0.0
-282292	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	-0.2	5.4	-0.2	-0.4	0.0
-281280	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-40.2	-1.7	-40.2	-1.7	-18.1	-1.4
-281291	4.4	0.4	4.4	0.4	82.7	1.6	82.7	1.6	26.7	0.9
280281	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
280290	274.4	2.9	274.4	2.9	410.9	3.3	410.9	3.3	330.5	3.1

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
281282	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
281291	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
282283	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
282292	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
283293	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-294293	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-294304	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-293292	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-293303	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-292291	-2.5	-0.4	-2.6	-0.4	-30.6	-0.5	-30.6	-0.5	-8.7	-0.6
-292302	1.6	0.2	1.6	0.2	31.9	0.6	31.9	0.6	7.2	0.3
-291290	-16.4	0.0	-16.4	0.0	-41.6	-1.2	-41.6	-1.2	-25.4	0.0
-291301	17.6	0.7	17.6	0.7	96.2	1.3	96.2	1.3	43.1	0.9
290291	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
290300	258.0	2.5	258.0	2.5	368.6	2.7	368.6	2.7	304.8	2.6
291292	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
291301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
292293	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
292302	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
293303	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-304303	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-304314	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-303302	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.2	0.0	-5.3	0.0	0.0	0.0
-303313	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
-302301	0.0	0.0	0.0	0.0	6.8	0.2	6.8	0.2	0.0	0.0
-302312	0.3	0.0	0.3	0.0	16.1	0.0	16.1	0.0	4.5	0.0
-302311	0.2	0.0	0.2	0.0	13.5	0.0	13.5	0.0	1.7	0.0
-301300	-2.9	-1.1	-3.0	-1.1	60.7	-1.3	60.7	-1.3	16.4	-1.3
-301310	18.0	1.5	18.0	1.5	40.5	1.9	40.5	1.9	26.8	1.6
300301	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
300310	254.9	3.2	254.9	3.2	425.5	3.8	425.5	3.8	319.1	3.4
301302	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
301311	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
302303	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
302312	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
303313	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-314313	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-314324	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-313312	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-313323	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0
-312311	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
-312322	0.3	0.0	0.3	0.0	10.6	0.0	10.6	0.0	4.3	0.0
-311310	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-311321	0.1	0.2	0.1	0.2	13.5	0.4	13.5	0.4	1.6	0.4
310311	0.0	0.0	0.0	0.0	12.7	0.3	12.8	0.3	0.6	0.0
310320	271.0	3.0	271.0	3.0	453.0	3.8	453.0	3.8	345.1	3.4
311312	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
311321	-0.2	-0.1	-0.3	-0.1	12.5	0.4	12.6	0.4	-1.4	-0.2
312313	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
312322	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
313323	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-324323	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-324336	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-323322	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-323335	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-323334	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
-322321	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-322332	0.2	0.0	0.2	0.0	8.6	0.0	8.5	0.0	4.1	0.0
-321320	-0.5	-0.1	-0.6	-0.1	-6.8	-0.1	-6.9	-0.1	-2.2	-0.1
-321332	0.0	0.0	0.0	0.0	9.7	0.0	9.8	0.0	0.4	0.0
-321331	0.5	0.3	0.5	0.3	5.2	0.6	5.2	0.6	1.8	0.4
320321	2.3	0.0	2.3	0.0	7.4	0.1	7.4	0.1	7.1	0.1
320330	268.2	2.7	268.1	2.7	448.8	3.6	448.4	3.6	337.6	3.1
321322	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
321331	2.0	0.4	2.1	0.4	14.3	0.6	14.3	0.6	5.7	0.5
322323	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
322332	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
323333	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
-336335	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-336346	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-336345	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-335334	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-335344	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-334333	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-334344	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
-333332	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.8	-0.2	-6.0	-0.2	-0.4	0.0
-333343	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-333342	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0
-332331	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.5	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0
-332341	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	0.3	12.1	0.3	4.3	0.1
-331330	-4.6	-0.1	-4.9	-0.1	-41.5	-0.2	-42.5	-0.2	-13.6	-0.1
-331341	5.0	0.5	5.3	0.5	44.1	0.9	44.9	0.9	15.4	0.6
330331	-2.0	-0.1	-2.0	-0.1	-6.1	-0.1	-8.0	-0.1	-3.9	-0.1
330340	265.4	3.4	265.0	3.4	412.0	4.1	412.1	4.0	327.5	3.7
331332	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
331341	0.1	0.0	0.1	0.0	9.3	0.0	9.1	0.0	1.9	0.0
332333	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
332341	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333342	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
333343	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-346345	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-346354	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-345344	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-345353	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-344343	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-344352	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
-343342	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-343352	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-342341	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.0	-0.2	-3.4	-0.2	0.0	0.0
-342351	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0
-341340	-7.2	-0.2	-7.6	-0.2	-10.9	-0.1	-11.8	-0.1	-12.2	-0.2
-341351	10.2	0.5	12.0	0.5	52.9	0.7	55.0	0.7	23.8	0.5

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
340341	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.3	-0.1	-4.0	-0.1	-1.9	-0.1
340350	259.9	3.1	257.8	3.0	413.7	3.8	410.7	3.7	318.8	3.3
341342	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
341351	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	5.4	0.0	0.2	0.0
342343	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
342351	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
342352	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
343353	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-354353	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-354364	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-353352	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-353364	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-352351	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
-352363	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-352362	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
-351350	-19.8	-0.3	-25.2	-0.4	-48.9	-0.4	-50.3	-0.4	-39.3	-0.4
-351361	27.6	0.4	35.1	0.4	97.9	0.7	104.2	0.6	58.6	0.5
350351	6.6	0.2	8.6	0.2	6.9	0.2	7.8	0.2	5.7	0.2
350360	235.1	2.7	228.6	2.5	363.3	3.3	354.8	3.1	276.4	2.7
351352	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
351361	1.8	0.0	1.2	0.3	9.0	0.6	10.6	0.6	4.0	0.4
352353	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
352362	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
353363	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-364363	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-364374	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-363362	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-363373	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-362361	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.2	0.0	-7.5	0.0	-0.4	0.0
-362372	0.2	0.0	0.2	0.0	1.5	0.0	3.8	0.1	0.2	0.0
-361360	-6.1	-0.2	-8.9	-0.2	16.0	-0.2	11.4	-0.2	-8.5	-0.2
-361371	26.1	0.3	35.0	0.3	78.9	0.5	85.8	0.5	54.9	0.4
360361	8.6	0.2	6.2	0.1	28.8	0.3	44.0	0.3	23.4	0.2
360370	225.2	2.4	220.0	2.1	348.4	3.0	320.2	2.6	254.9	2.2

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
361362	0.0	0.0	1.3	0.0	24.0	0.0	28.2	0.0	11.7	0.0
361371	9.8	0.0	6.2	0.3	17.8	0.5	26.5	0.6	15.6	0.4
362363	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
362372	0.0	0.0	-1.9	-0.1	21.4	0.0	25.3	0.2	10.5	0.1
363373	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-376375	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.2	0.0
-376385	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.0	-0.4	0.0
-376383	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.5	0.0	-0.1	0.0
-375374	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0
-374373	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-373372	0.0	0.0	-0.2	0.0	-2.4	0.0	-10.6	-0.1	-4.8	-0.1
-373383	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.6	10.5	1.1	4.7	0.8
-372371	0.0	0.0	-0.9	0.0	-9.3	0.0	-16.9	0.0	-7.7	0.0
-372382	0.2	0.0	0.3	0.0	6.5	0.0	4.8	0.0	1.4	0.0
-371370	26.1	0.5	34.0	0.4	69.4	0.8	62.0	0.6	47.0	0.5
-371381	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0
370371	26.3	0.9	50.0	0.8	86.6	1.3	92.8	1.0	69.2	0.9
370380	224.7	2.7	203.7	2.0	330.7	3.3	289.1	2.5	232.3	2.1
371372	0.0	0.0	3.0	0.1	4.7	0.2	16.5	0.3	9.3	0.2
371381	36.0	1.1	52.9	1.1	95.6	2.1	102.6	1.8	75.4	1.4
372373	0.0	0.0	13.2	0.0	9.4	0.0	18.1	0.0	16.7	0.0
372381	0.0	0.0	-14.5	-0.7	18.2	-1.0	23.4	-1.1	-18.4	-1.1
373382	0.0	0.0	13.2	1.0	5.4	0.7	18.0	1.1	16.6	1.1
-387386	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-10.5	-0.1	-1.6	-0.1
-387397	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	10.8	0.2	1.5	0.1
-387395	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.8	0.0	-1.4	0.0
-386385	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-5.7	-0.1	-0.5	-0.1
-386394	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.9	0.0	-2.3	0.0
-385384	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-6.8	0.0	-1.5	0.0
-384383	-0.4	0.0	-0.7	0.0	-2.4	-0.1	-19.0	-0.2	-9.4	-0.2
-384394	0.4	0.0	0.6	0.0	1.9	0.0	12.3	0.0	7.3	0.0
-384392	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.0	-0.2	0.0
-383382	-0.3	0.0	-1.2	0.0	-1.6	-0.1	-10.6	-0.2	-5.4	-0.2
-382381	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.3	0.0	-2.1	0.0

Numéro de liaison inter casier	Q10 Hlagon=0mNGT		Q10 Hlagon=1mNGT		Q100 Hlagon=0mNGT		Q100 Hlagon=1mNGT		Crue de type avril 1983 (cyclone Veena)	
	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s	Débit en m3/s	Vitesse en m/s
-382392	0.0	0.0	-2.5	0.0	0.4	0.0	-6.5	-0.1	-5.4	-0.2
-381380	-15.9	-0.3	-28.0	-0.3	-37.3	-0.4	-47.0	-0.4	-37.4	-0.3
-381391	15.5	0.2	27.5	0.1	36.7	0.3	49.4	0.2	34.7	0.2
380381	27.7	0.4	38.2	0.3	44.1	0.5	49.3	0.4	43.0	0.3
380390	181.1	2.3	137.3	1.3	253.5	2.7	193.0	1.6	151.9	1.3
381382	0.0	0.0	11.6	0.0	3.9	0.0	26.5	0.0	22.5	0.0
381391	63.4	0.5	65.9	0.2	140.9	0.7	146.0	0.4	96.6	0.3
-397396	-0.1	0.0	-1.7	0.0	-0.1	0.0	-2.8	0.0	-2.6	0.0
-397405	1.5	0.0	1.3	0.0	1.5	0.0	10.2	0.1	3.4	0.0
-396395	-0.6	-0.1	-1.2	-0.1	-0.6	-0.1	-4.3	-0.2	-3.3	-0.2
-396404	0.5	0.0	1.9	0.0	0.5	0.0	3.8	0.0	3.1	0.0
-396403	0.0	0.0	-2.8	0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-3.0	0.0
-395394	-0.6	0.0	-0.6	0.0	-1.2	0.0	-4.9	-0.2	-3.1	-0.1
-395402	0.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	-3.0	0.0	-2.5	0.0
-394393	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
-393392	0.0	0.0	-0.9	-0.1	0.0	0.0	-2.9	-0.2	-2.6	-0.2
-393402	0.0	0.0	3.8	0.2	0.0	0.0	9.0	0.3	8.3	0.3
-393401	0.0	0.0	-3.0	-0.1	0.0	0.0	-6.2	-0.1	-5.7	-0.1
-392391	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	-2.3	-0.1	-1.5	-0.1
-392401	0.0	0.0	-4.0	-0.1	0.1	0.0	-9.5	-0.1	-7.3	-0.1
-391390	-3.1	0.2	-6.2	-0.1	-3.0	0.2	-14.5	-0.2	-12.4	-0.1
-391401	15.5	0.2	30.9	0.1	36.1	0.3	59.0	0.2	44.5	0.2
390391	-27.7	-0.2	8.2	0.1	-66.8	-0.4	-41.9	-0.2	-19.9	0.1
390400	208.2	1.9	139.7	0.8	319.4	2.5	221.4	1.2	159.1	0.9
391401	35.6	0.4	58.1	0.3	74.3	0.6	102.5	0.5	76.6	0.4
-405404	-1.1	0.0	-2.8	-0.1	-1.1	0.0	-5.0	-0.1	-4.3	-0.1
-404403	0.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	-3.3	0.0	-2.8	0.0
-403402	0.0	0.0	-6.6	0.0	0.0	0.0	-13.2	0.0	-11.3	0.0
-402401	0.0	0.0	-39.2	-0.2	-0.6	-0.1	-79.2	-0.3	-73.4	-0.3
-401400	15.6	0.3	-16.6	-0.1	35.5	0.3	-37.9	-0.2	-42.9	-0.2
400401	-35.6	-0.6	-19.2	-0.2	-74.3	-0.9	-18.9	-0.2	32.9	0.2