

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

COURS D'EAU : MATATIA

Commune : PUNAAUIA
Ile : TAHITI

Avril 2006

Rédigé par :



TABLE DES MATIERES

| | |
|---|-----------|
| 1. ZONE MODELISEE | 2 |
| 1.1. Localisation et type de modélisation | 2 |
| 1.2. Topographie : | 2 |
| 1.2.1. Lit Mineur : | 2 |
| 1.2.2. Lit Majeur : | 2 |
| 2. CONSTRUCTION DU MODELE | 3 |
| 2.1. Construction du lit | 3 |
| 2.1.1. Ouvrages hydrauliques : | 3 |
| 2.1.2. Lit Majeur | 4 |
| 2.2. Calage des coefficients de Manning-Strickler | 6 |
| 2.3. Conditions limites | 6 |
| 2.3.1. Plus fort événement vécu | 6 |
| 2.3.2. Débit de projet | 6 |
| 3. CALAGE DU MODELE | 7 |
| 3.1. Enquête de terrain | 7 |
| 3.1.1. Articles de journaux « La Dépêche » | 7 |
| 3.1.2. Riverains et services techniques | 7 |
| 3.2. Données de calage retenues | 9 |
| 3.3. Résultats | 9 |
| 4. SIMULATION DES CRUES DE PROJET | 12 |
| 4.1. Période de retour des débordements | 12 |
| 4.2. Commentaires | 12 |
| 4.3. Cartographie des résultats | 13 |

1. ZONE MODELISEE

1.1. LOCALISATION ET TYPE DE MODELISATION

Le cours d'eau MATATIA se situe sur l'île de Tahiti dans la commune de PUNAAUIA.

Le linéaire de modélisation s'étend sur 1.4 km à partir de l'embouchure.

La modélisation demandée par le Client est une modélisation 2D ou 1D à casiers. Le logiciel retenu par la SPEED pour cette modélisation est le logiciel MIKE 11 qui effectue des modélisations de type 1 D à casier, développé par - DHI Software.

1.2. TOPOGRAPHIE :

Les levés topographiques de la MATATIA ont été remis au Client dès la fin de la prestation topographique.

1.2.1. Lit Mineur :

➤ Composition :

La modélisation s'est basée sur les données suivantes, d'aval en amont :

- Profils en travers dans le lit mineur effectués tous les 80 m sur un linéaire de 1.4 km effectués par le cabinet DOERFLER en janvier 2006, dans le cadre des PPRI.

➤ Analyse des levés :

Les levés effectués par le cabinet DOERFLER sont conformes au cahier des charges et ne comportent pas d'erreurs décelables.

1.2.2. Lit Majeur :

➤ Composition :

L'ensemble de ces données a été complété dans le lit majeur, par ordre de priorité :

1) par des levés topographiques au 1/500^{ème} effectués par le cabinet GRAND en décembre 2001, sur la rive gauche de la Matatia.

2) par la restitution photogrammétrique au 1/2000^{ème} fournie par les services de l'Urbanisme. Cette restitution permet d'établir un modèle numérique de terrain, d'où seront ensuite extraits les profils en travers servant à la construction du lit majeur.

A titre d'information, un 1/2000^{ème} est bâti avec une densité de points cotés de 1 point tous les 60 m environ. Cette densité peut être plus élevée sur certains secteurs dégagés ou au contraire plus faible dans d'autres zones.

N.B. : La précision en altitude de la restitution est au maximum de ± 0.05 m.

2. CONSTRUCTION DU MODELE

2.1. CONSTRUCTION DU LIT

2.1.1. Ouvrages hydrauliques :

2.1.1.1. Recensement

Les ouvrages recensés sur le linéaire modélisé de la MATATIA sont uniquement des ouvrages de franchissement, dont la liste est donnée ci-dessous.

| N° profil | PK | Nom | Type d'ouvrage |
|-----------|------|-------|----------------|
| 3 | 78 | | cadre |
| 18 | 961 | RDP 1 | Double cadre |
| 20 | 977 | RDP 2 | Double cadre |
| 22 | 996 | RDP 3 | Double cadre |
| 29 | 1328 | RDC | cadre |

2.1.1.2. Modélisation :

Dans un premier temps, le lit mineur de la MATATIA a été modélisé directement à partir de la saisie des profils en travers, sans tenir compte des différents ouvrages. Ces profils sont numérotés de P1 en amont à P34 à l'embouchure de la Matatia.

Dans un second temps, l'influence des ouvrages de franchissement sur la ligne d'eau du cours d'eau a été jugée sur deux critères :

- 1) Critère 1 : largeur de l'ouvrage inférieure ou égale à celle de la section immédiatement en amont
- 2) Critère 2 : cote inférieure du tablier par rapport à la ligne d'eau atteinte en Q 100

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

| N° profil | PK | Critère 1 | | | Critère 2 | |
|-----------|------|----------------|---------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|
| | | Type d'ouvrage | Largeur ouvrage (m) | Largeur amont | Cote inférieure du tablier (m) | Cote ligne d'eau Q 100 |
| 3 | 78 | cadre | 5.9 m | 5.8 m | 33.4 | 33.2 |
| 18 | 961 | Double cadre | 17.5 m | 16 m | 8.0 | 6 |
| 20 | 977 | Double cadre | 16.5 m | - | 7.7 | 5.9 |
| 22 | 996 | Double cadre | 16.4m | - | 8.1 | 5.7 |
| 29 | 1328 | cadre | 7.34 | 10 m | 1.55 | 2.9 |

Seul l'ouvrage de franchissement de la RDC, au profil P 29, ne répond pas aux 2 critères. Les autres ouvrages affichent une transparence hydraulique à l'écoulement.

L'ouvrage de la RDC sera donc intégré dans la modélisation comme un dalot.

Un ouvrage d'assainissement routier a été ajouté dans le modèle : il s'agit de deux dalots de 2 m de large par 1.1 m de haut, situés sous la RDC dans l'axe du lit majeur LM RG.

2.1.2. Lit Majeur

Les lits majeurs sont construits à l'issue d'une première analyse du profil en long du lit mineur. Les points bas des berges se trouvant sous la ligne d'eau sont répertoriés et vont constituer les points de débordement dans le lit majeur.

Ces échanges entre le lit majeur et le lit mineur sont représentés par des « drainage area » (inondation du lit majeur sans déversement) ou par des « spilling area » (inondation du lit majeur par déversement sur la berge) suivant le type d'échanges.

➤ Spilling area

Dans le cas des « link channel », le lit majeur sera décrit comme un lit classique grâce à des profils en travers et sera appelé « Casier ».

Cinq casiers ont ainsi été créés :

| | | |
|----------------------------|-----------------|-------------|
| Casier 1 - Lit Majeur RG | P 1185 à P 1469 | Rive gauche |
| Casier 2 – Lit Majeur RG 0 | P 1185 à 1229.5 | Rive gauche |
| Casier 3 – Lit Majeur RG 2 | P 1337 à 1469 | Rive gauche |
| Casier 4 – Lit Majeur RD 1 | P 1185 à P 1322 | Rive droite |
| Casier 5 – Lit majeur RD 2 | P 1376 à P 1469 | Rive droite |

Les déversements entre lits se font par des lois de seuil. Le synoptique de ces déversements est présenté en page suivante

➤ Drainage area

Dans le cas des « drainage areas » une zone du lit majeur, susceptibles d'être sollicitée, a été identifiée et modélisée comme une extension du lit mineur :

| | | |
|--------|--------|-------------|
| Zone 1 | P 1376 | Rive gauche |
|--------|--------|-------------|

Synoptique des modèles

2.2. CALAGE DES COEFFICIENTS DE MANNING-STRICKLER

Le coefficient de Manning-Strickler définit la rugosité du lit face à l'écoulement de l'eau.

Il est essentiellement fonction du type de lit de la rivière.

L'absence de pluies suffisantes lors des campagnes de géomètre n'a pas permis de lever les fils d'eau dans la rivière, données pouvant permettre un calage des coefficients.

L'estimation du coefficient de rugosité s'est donc fait essentiellement lors des visites de terrain et grâce au dépouillement des profils en travers.

Cette analyse a révélé que le lit de la MATATIA était enroché sur quasiment tout le long du linéaire modélisé. Le coefficient de rugosité moyen retenu est donc de 27 (issu de la littérature).

Certaines sections ont fait l'objet d'un calcul spécifique de rugosité, une ou 2 berges étant bétonnées. Elles sont rappelées ci-dessous.

| PK | K |
|------|----|
| 1327 | 40 |
| 1338 | 40 |
| 1339 | 35 |
| 1418 | 32 |

Concernant les lits majeurs (« drainage area » et « spilling area »), le coefficient de rugosité retenu est de 12 (zone ruraine).

2.3. CONDITIONS LIMITES

2.3.1. Plus fort événement vécu

La Matatia dispose de deux stations de jaugeage :

- une station au droit de la route des plaines
- une station au droit de la RDC.

En décembre 1998, le débit de pointe enregistré était de 96.1 m³/s atteint le 20/12/2005 vers 04h56 du matin.

2.3.2. Débit de projet

Il est donc proposé de retenir les débits de projet établis par M. DANLOUX en 2003, à savoir :

| Débit max. déc.1998 estimé (m ³ /s) | Q10 (m ³ /s) | Q100 (m ³ /s) | Bassin de référence (cru la plus forte observée) |
|---|----------------------------|-----------------------------|--|
| 97 | 60 | 135 | MATATIA (déc. 98) |

L'hydrogramme utilisé est l'hydrogramme de décembre 1998. Un simple transfert est effectué pour que la pointe de l'hydrogramme corresponde aux débits présentés ci-dessus (cf. annexe 1).

3. CALAGE DU MODELE

Le modèle a été calé à partir d'enquêtes de terrain et auprès des services publics.

3.1. ENQUETE DE TERRAIN

3.1.1. Articles de journaux « La Dépêche »

La recherche s'est effectuée à partir de la base de données ARAI mise à disposition par le BRGM.

Il n'a pas été trouvé d'articles faisant référence aux évènements de décembre 1998.

3.1.2. Riverains et services techniques

L'enquête de terrain a porté essentiellement sur les évènements du 19 et 20 décembre 1998 qui demeurent les plus marquants pour la population.

Elle a été réalisée auprès

- des riverains
- du service technique de STT (M. NAVARRO).

Les informations concernant décembre 1998 sont consignées dans le tableau ci-dessous et repérées en plan dans l'annexe 5.

| Profils | Témoignage | Origine |
|---|--|--------------|
| P 34 à P 33 | <p>Débordement en rive droite et gauche en décembre 1998.</p> <p>En rive droite, le mur de protection des berges s'est éboulé, créant une brèche a où l'eau s'est engouffrée. L'eau est également venue des débordements au droit de la RDC via la servitude.</p> <p>La hauteur d'eau atteinte était de 0.5 m dans la cour.</p> <p>Depuis, le <u>mur de protection des berges a</u> été refait et surélevé de 0.5 m.</p> <p>Beaucoup de dépôts de graviers se sont fait à l'embouchure.</p> <p>La maison voisine de celle-ci n'a eu que 5 cm d'eau dans sa cour, provenant là aussi de la servitude.</p> | Riverains |
| P 30 à 33 | <p>Des inondations ont été constatées en rive gauche en décembre 1998. Les eaux provenaient des débordements amonts du pont de la RDC et se sont engouffrées dans la servitude Turia. La lame de boue a atteint 0.1 m mais est restée à l'extérieur des maisons (murs d'enceinte en béton).</p> <p>Dans la rivière, l'eau était à ras du mur de clôture mais n'a pas débordé.</p> | riverains |
| P 30 (RDC - Roulotte « Poulet créole ») | <p>Le propriétaire a retrouvé une lame de boue de 0.1 m dans la maison, qui était surélevée à 0.2 m du sol. <u>Il n'y avait pas de muret d'enceinte à l'époque.</u></p> <p>Son voisin est surtout inondé par la mer lors des montées du lagon.</p> | Propriétaire |
| P28 - Ouvrage RDC | L'ouvrage a été submergé en déc. 1998, des troncs d'arbres ont été retrouvés sur le tablier du pont. | Riverains |
| P 26 à P 28 | <p>Des inondations ont été constatées en décembre 1998 en rive gauche et droite.</p> <p>En rive gauche, les terrains remblayés (+ 3 m) n'ont pas été inondés. En revanche les terrains plus bas ont été noyés (entre 0.5 m et 1 m d'eau par endroit chez « Espace 7 »).</p> <p>L'ouvrage de la RDC, obstrué, a fait remonter la ligne d'eau en amont. La servitude a servi de lit d'écoulement.</p> <p>Les débordements ont commencé à se produire vers 4h00 du matin.</p> <p><u>Depuis, le lit a été élargi et la berge remblayée.</u></p> | Riverains |
| P 24 à P 26 | Pas de débordement. | Riverains |

N.B. : des débordements ont été signalés par le Service technique Territorial en amont de la zone de modélisation, au fond de la vallée.

3.2. DONNEES DE CALAGE RETENUES

Les données suivantes ont été retenues pour le calage du modèle :

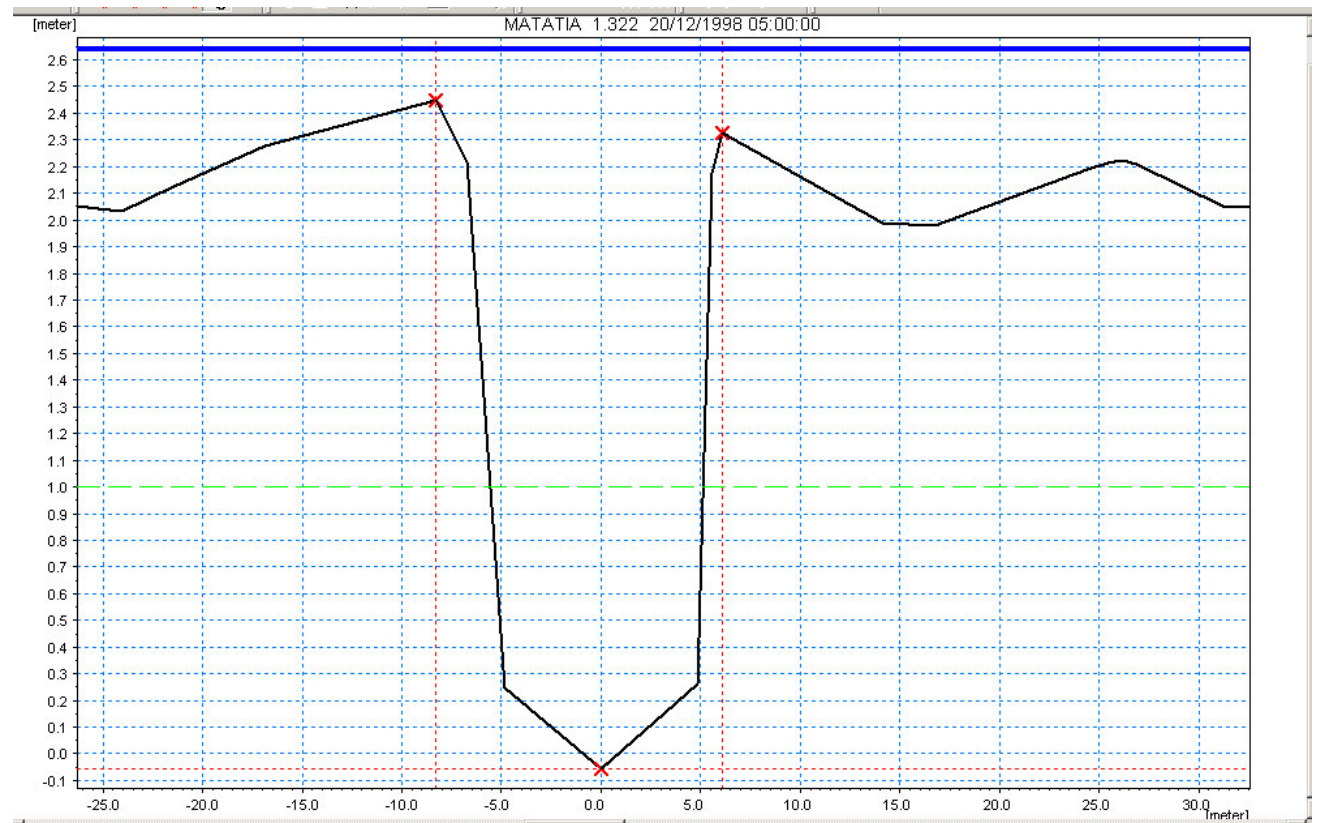
- 1) Crue testée : hydrogramme de décembre 1998 remanié avec un débit de pointe 97 m³/s
- 2) P 24 : pas de débordement
- 3) Ouvrage RDC: cote : + 2.7 m environ (avec embâcles).
- 4) Servitude P 1338 : +0.1 m d'eau dans la servitude

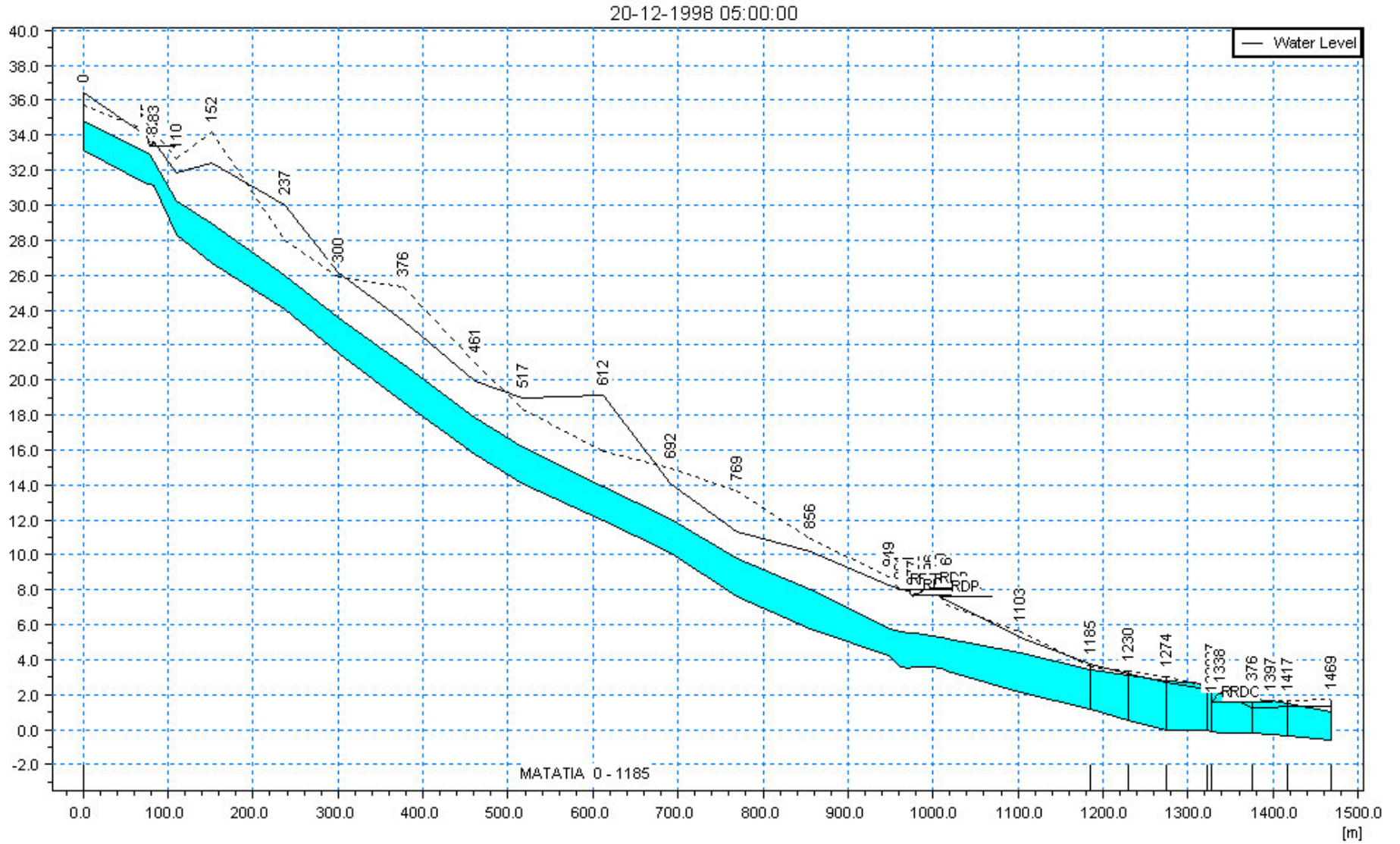
3.3. RESULTATS

Le calage du modèle a été effectué sur la crue de 98 suivant les données du § 3.2.

Les points de calage cité au paragraphe 3.2 sont présentés ci-dessous tandis que la ligne globale de crue atteinte dans la nuit du 19 au 20 décembre 1998 est présentée en page suivante.

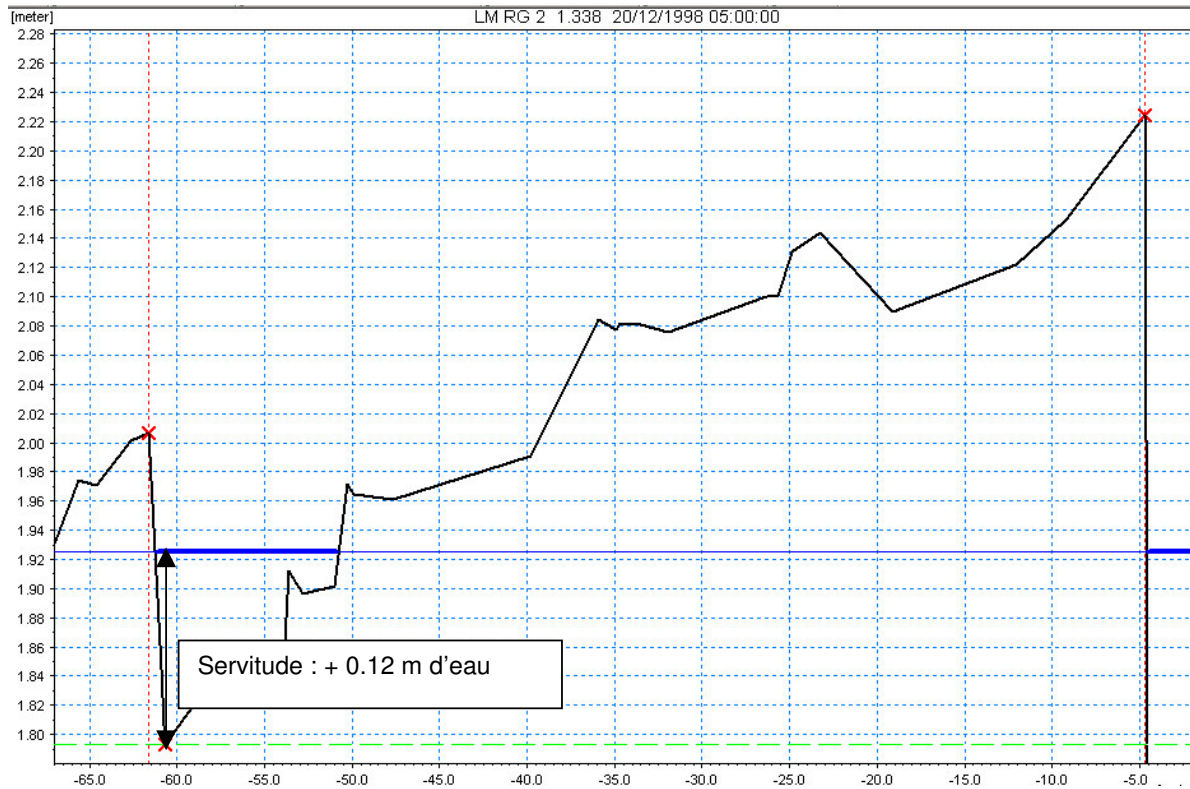
Profil 1328 / OH RDC : Ligne d'eau à +2.7 m





Rédigé par :





LM RG 2 : P 1338 (en contre-bas de la RDC)

4. SIMULATION DES CRUES DE PROJET

Les simulations effectuées sont les suivantes :

| | Crue de projet | Hauteur du lagon |
|--------------|----------------|------------------|
| Simulation 1 | Q 10 | 0 m |
| Simulation 2 | Q 10 | 1 m |
| Simulation 3 | Q 100 | 0 m |
| Simulation 4 | Q 100 | 1 m |

L'annexe 3 présente les profils en long pour chaque simulation. L'annexe 4 présente les résultats à chaque profil pour chaque simulation.

4.1. PERIODE DE RETOUR DES DEBORDEMENTS

Le tableau ci-après donne pour chaque casier la valeur limite de débit au-delà de laquelle il est inondé (pour une hauteur de lagon $H = 1$ m).

| | | |
|----------------------------|-----------------------|---------------|
| Casier 1 - Lit Majeur RG | 75 m ³ /s | Q 20 < < Q 50 |
| Casier 2 – Lit Majeur RG 0 | 94 m ³ /s | Q 50 |
| Casier 3 – Lit Majeur RG 2 | 84 m ³ /s | Q20< < Q50 |
| Casier 4 – Lit Majeur RD 1 | 128 m ³ /s | Q50< < Q100 |
| Casier 5 – Lit majeur RD 2 | 31 m ³ /s | < Q5 |

4.2. COMMENTAIRES

Pour les crues de fréquence décennale, la MATATIA présente des débordements uniquement en rive droite en aval de la RDC. Ces débordements sont dus à un point bas de la berge au P 1376.

En Q 100, les débordements se généralisent en aval de la RD, notamment si le niveau du lagon monte à +1 m (le terrain naturel se trouve parfois à une cote inférieure).

Au droit de la RDC, le dalot se met en charge (dès 70 m³/s soit le Q 20). Cette saturation de l'ouvrage entraîne une remontée de la ligne d'eau sur plusieurs centaines de mètres en amont, jusqu'au profil 1185.

Les débordements se produisent alors en rive gauche et droite, l'eau se déverse dans les cours pour rejoindre les voies d'écoulement les plus faciles : caniveau et servitude jusqu'à la RDC.

Celle-ci constitue un effet barrage par rapport aux écoulements venus de l'amont.

Un déversement se crée alors par-dessus la route de ceinture. L'eau se dirige ensuite vers la mer, au moyen des servitudes et d'un exutoire secondaire.

4.3. CARTOGRAPHIE DES RESULTATS

Pour chaque profil en travers du lit mineur et des lits majeurs, le modèle va fournir, entre autres, un couple de valeurs maximales (vitesse, cote de la ligne d'eau).

La vitesse sera considérée comme identique au sein d'un même profil.

A partir de la ligne d'eau, les hauteurs d'eau vont être déduites à chaque point du profil en travers, de la rive gauche vers la rive droite.

On aura donc pour chaque point constituant le profil un couple (vitesse moyenne du profil, hauteur d'eau ponctuelle). Suivant ce couple, un aléa, noté de faible (1) à très fort (4) sera affecté au point :

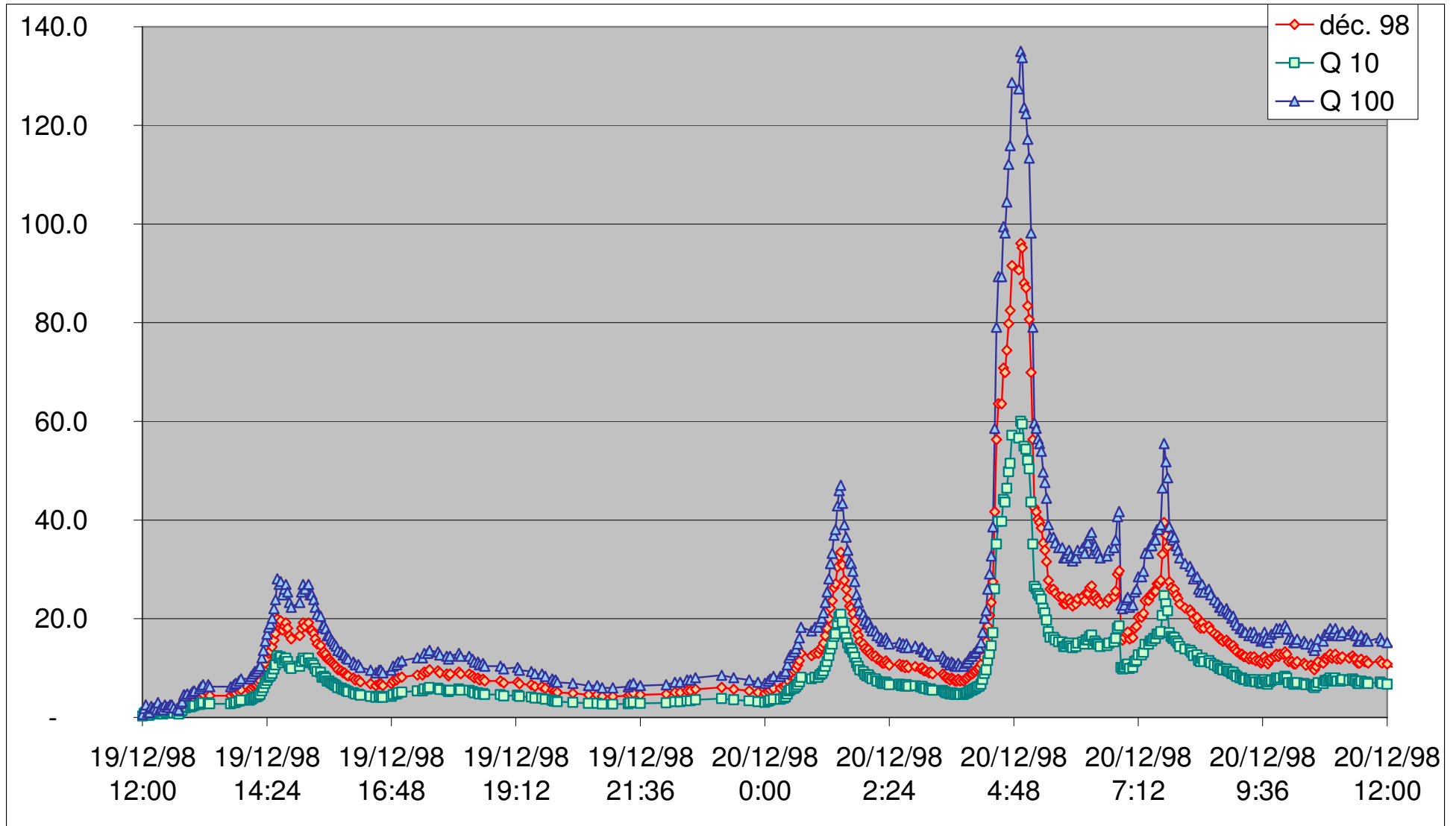
| Vitesse Hauteur | Faible à moyenne Vitesse < 0,5 m/s | Moyenne à forte Vitesse >= 0,5 m/s |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| H<0,5 m | Faible - 1 | Moyen - 2 |
| 0,5=< H <1 m | Moyen -2 | Fort - 3 |
| H> 1 m | Fort - 3 | Très fort - 4 |

Les résultats de cette cartographie sont présentés dans les plans ci-joints.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Hydrogramme de crue utilisés sur MATATIA

Base : hydrogramme enregistré le 19 et 20 dec. 1998



Rédigé par :



ANNEXE 2

Photographie et coupures de presse

RAS

ANNEXE 3 : Profils en Long et ligne d'eau

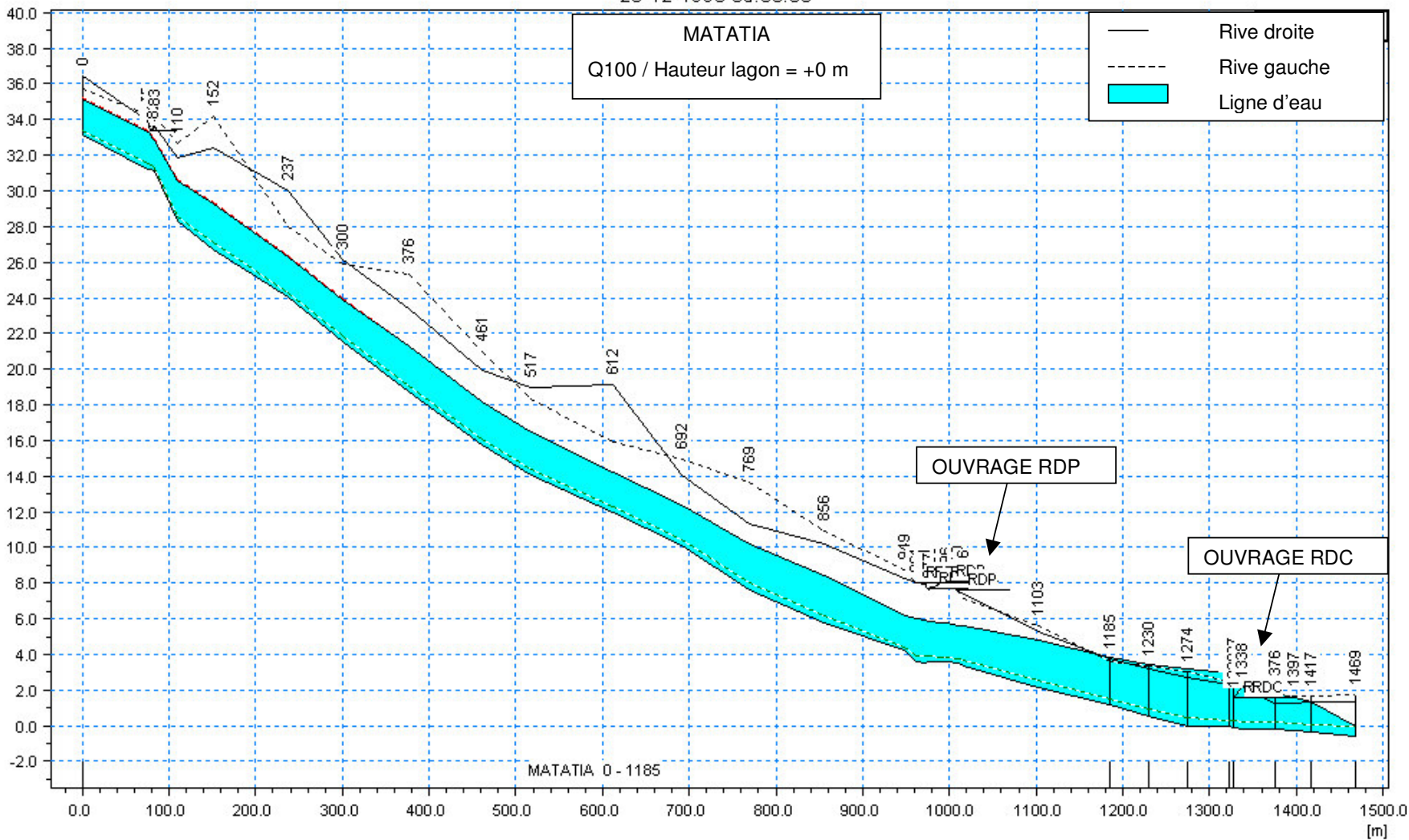
Rédigé par :



20-12-1998 05:00:00

MATATIA
Q100 / Hauteur lagon = +0 m

- Rive droite
- - - Rive gauche
- Ligne d'eau

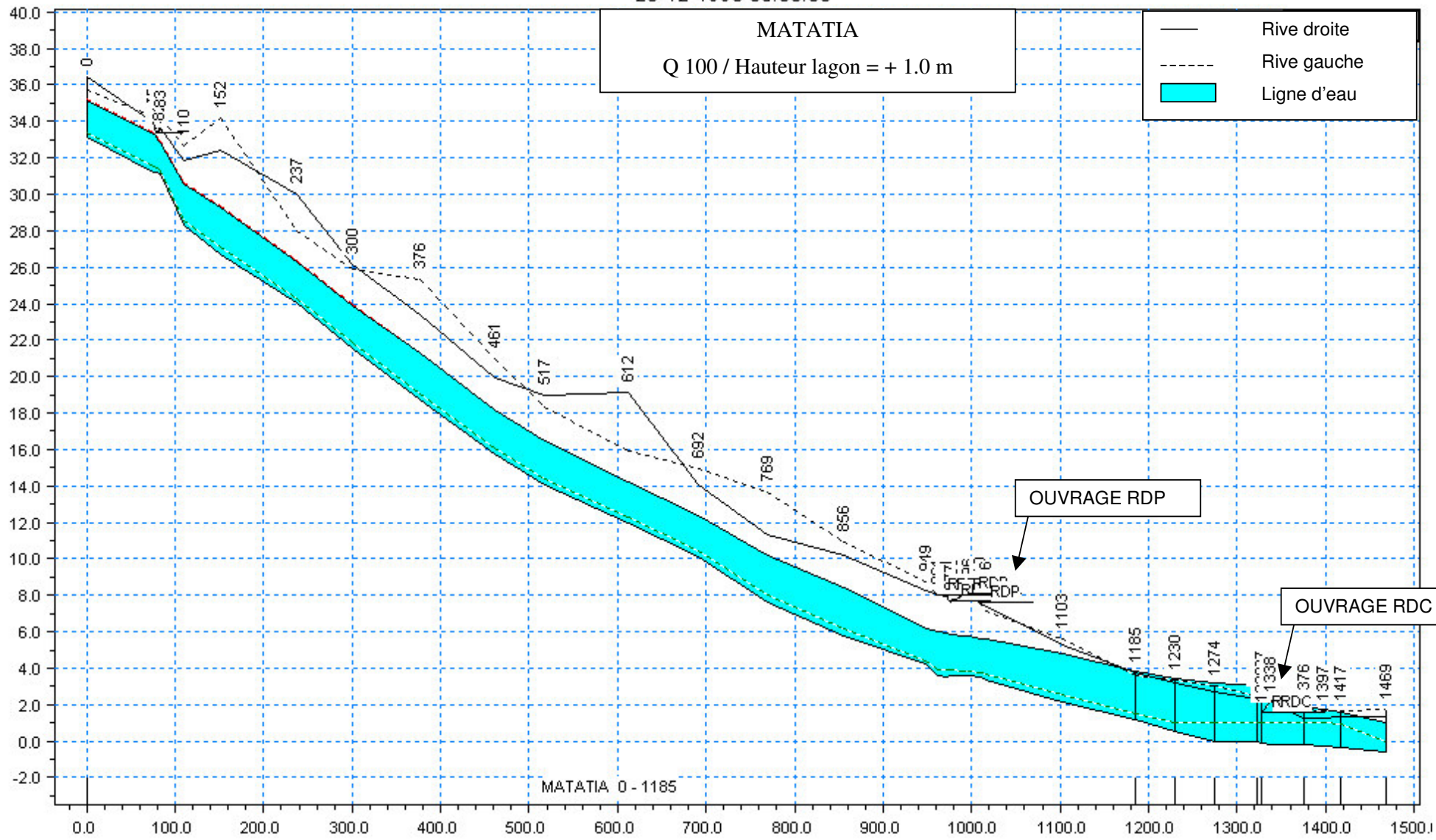


MATATIA 0 - 1185

Rédigé par :



20-12-1998 05:00:00



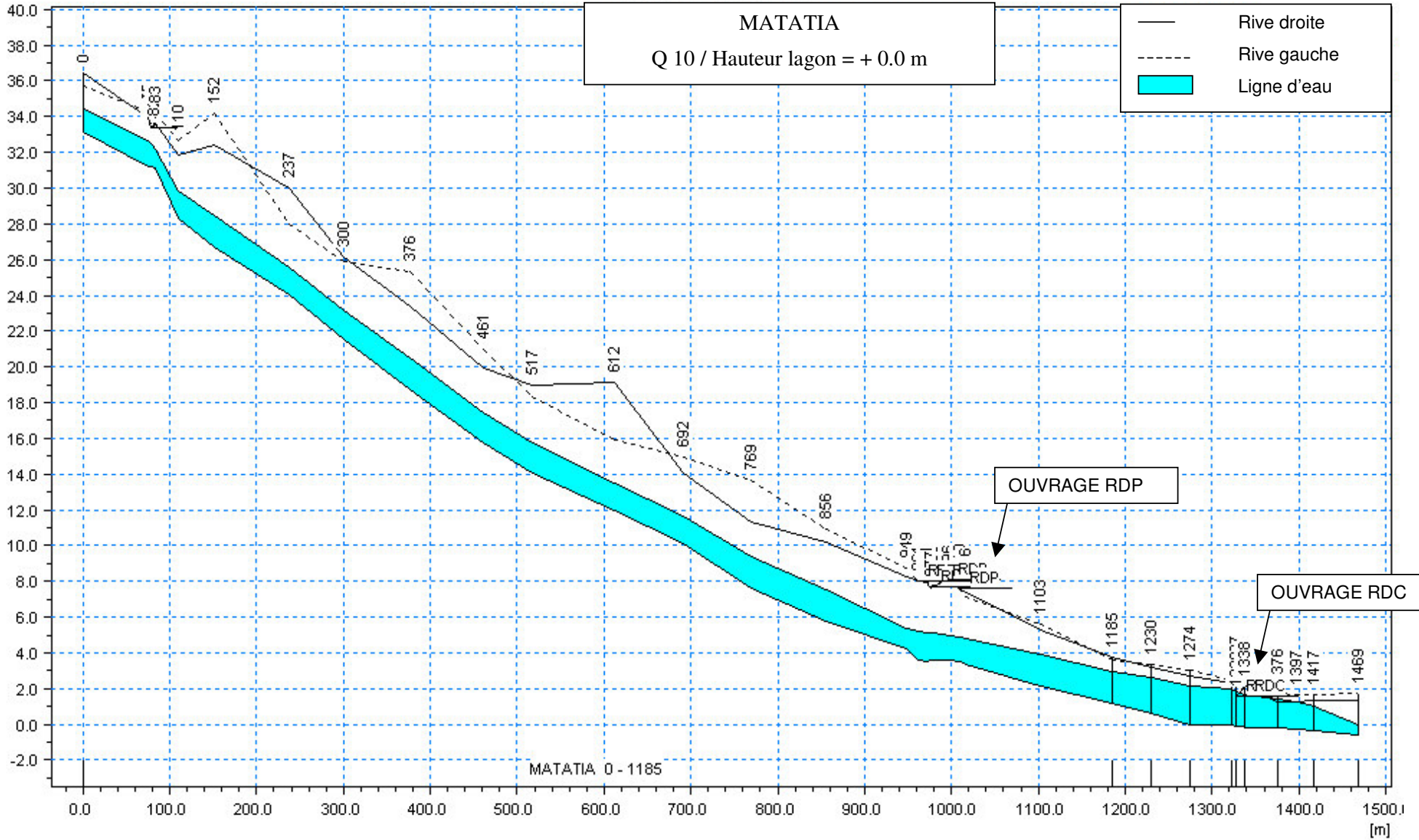
Rédigé par :



20-12-1998 05:00:00

MATATIA

Q 10 / Hauteur lagon = + 0.0 m



Rédigé par :



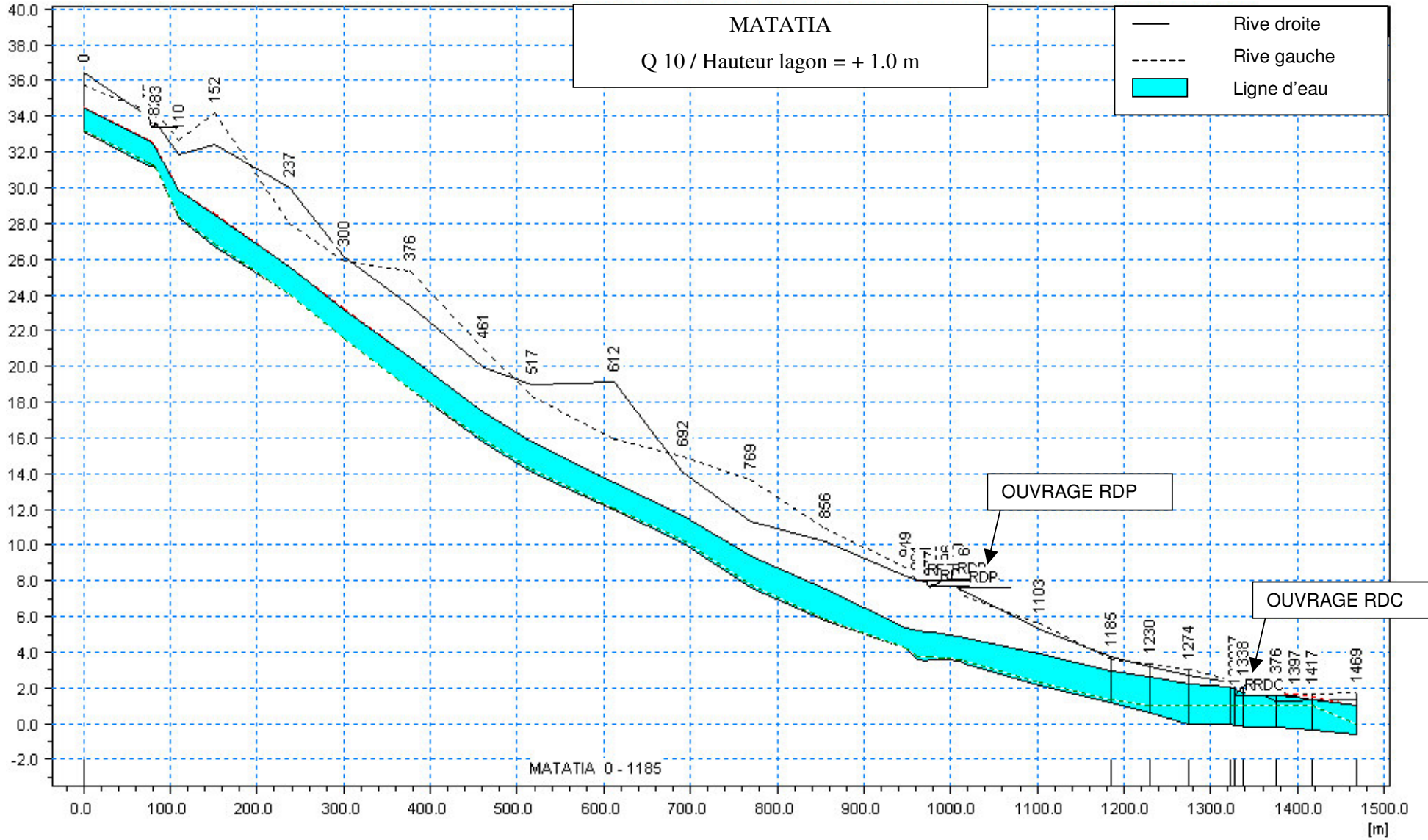
SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'INGÉNIEURIE



20-12-1998 05:00:00

MATATIA

Q 10 / Hauteur lagon = + 1.0 m



Rédigé par :



ANNEXE 4

Tableaux des résultats

| Q 10 H0 | | | | | | | | |
|-----------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Profils | lit mineur | | RG 0-2 | | RG | | RD | |
| | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse |
| | m | m/s | m | m/s | m | m/s | m | m/s |
| MATATIA 0.00 | 34.5 | 4.881 | | | | | | |
| MATATIA 75.00 | 32.678 | 6.97 | | | | | | |
| MATATIA 78.00 | 32.549 | 7.809 | | | | | | |
| MATATIA 82.00 | 32.326 | 9.037 | | | | | | |
| MATATIA 83.00 | 32.236 | 8.419 | | | | | | |
| MATATIA 110.00 | 29.839 | 5.935 | | | | | | |
| MATATIA 152.00 | 28.538 | 6.602 | | | | | | |
| MATATIA 237.00 | 25.586 | 6.418 | | | | | | |
| MATATIA 300.00 | 23.196 | 6.04 | | | | | | |
| MATATIA 376.00 | 20.48 | 6.581 | | | | | | |
| MATATIA 461.00 | 17.434 | 5.767 | | | | | | |
| MATATIA 517.00 | 15.734 | 5.018 | | | | | | |
| MATATIA 612.00 | 13.495 | 4.913 | | | | | | |
| MATATIA 692.00 | 11.682 | 5.563 | | | | | | |
| MATATIA 769.00 | 9.394 | 4.893 | | | | | | |
| MATATIA 856.00 | 7.575 | 5.487 | | | | | | |
| MATATIA 949.00 | 5.388 | 3.808 | | | | | | |
| MATATIA 961.00 | 5.181 | 2.535 | | | | | | |
| MATATIA 971.00 | 5.14 | 2.472 | | | | | | |
| MATATIA 977.00 | 5.092 | 2.618 | | | | | | |
| MATATIA 989.00 | 5.037 | 2.543 | | | | | | |
| MATATIA 996.00 | 4.979 | 2.709 | | | | | | |
| MATATIA 1010.00 | 4.872 | 2.869 | | | | | | |
| MATATIA 1016.00 | 4.807 | 3.165 | | | | | | |
| MATATIA 1103.00 | 3.917 | 3.813 | | | | | | |
| MATATIA 1185.00 | 2.977 | 3.498 | 2.797 | 0 | 3.143 | 0 | 3.353 | 0 |
| MATATIA 1229.50 | 2.606 | 3.563 | 2.472 | 0 | 2.472 | 0 | 2.852 | 0 |
| MATATIA 1274.00 | 2.185 | 3.003 | | | 2.077 | 0 | 1.962 | 0.064 |
| MATATIA 1322.00 | 1.956 | 3.008 | | | 1.46 | 0 | 1.956 | 0.024 |
| MATATIA 1328.00 | 1.855 | 5.088 | | | 1.46 | 0 | | |
| MATATIA 1337.00 | 1.692 | 3.961 | 0.242 | 0 | 0.242 | 0 | | |
| MATATIA 1338.00 | 1.687 | 3.934 | 1.793 | 0 | 0.232 | 0 | | |
| MATATIA 1376.00 | 1.424 | 3.838 | 1.462 | 0 | 0.035 | 0 | 1.416 | 0.1 |
| MATATIA 1417.00 | 1.028 | 4.822 | 1.025 | 0 | 0.028 | 0 | 1.226 | 0.216 |
| MATATIA 1469.00 | 0 | 13.581 | 0.917 | 0 | 0 | 0 | 0.954 | 0.659 |

| Q 10 H0 | | | | | | | | |
|-----------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Profils | lit mineur | | RG 0-2 | | RG | | RD | |
| | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse |
| | m | m/s | m | m/s | m | m/s | m | m/s |
| MATATIA 0.00 | 34.5 | 4.881 | | | | | | |
| MATATIA 75.00 | 32.678 | 6.97 | | | | | | |
| MATATIA 78.00 | 32.549 | 7.809 | | | | | | |
| MATATIA 82.00 | 32.326 | 9.037 | | | | | | |
| MATATIA 83.00 | 32.236 | 8.419 | | | | | | |
| MATATIA 110.00 | 29.839 | 5.935 | | | | | | |
| MATATIA 152.00 | 28.538 | 6.602 | | | | | | |
| MATATIA 237.00 | 25.586 | 6.418 | | | | | | |
| MATATIA 300.00 | 23.196 | 6.04 | | | | | | |
| MATATIA 376.00 | 20.48 | 6.577 | | | | | | |
| MATATIA 461.00 | 17.434 | 5.767 | | | | | | |
| MATATIA 517.00 | 15.734 | 5.018 | | | | | | |
| MATATIA 612.00 | 13.495 | 4.913 | | | | | | |
| MATATIA 692.00 | 11.682 | 5.563 | | | | | | |
| MATATIA 769.00 | 9.394 | 4.892 | | | | | | |
| MATATIA 856.00 | 7.575 | 5.487 | | | | | | |
| MATATIA 949.00 | 5.388 | 3.807 | | | | | | |
| MATATIA 961.00 | 5.181 | 2.534 | | | | | | |
| MATATIA 971.00 | 5.14 | 2.471 | | | | | | |
| MATATIA 977.00 | 5.092 | 2.617 | | | | | | |
| MATATIA 989.00 | 5.038 | 2.542 | | | | | | |
| MATATIA 996.00 | 4.98 | 2.708 | | | | | | |
| MATATIA 1010.00 | 4.873 | 2.867 | | | | | | |
| MATATIA 1016.00 | 4.808 | 3.162 | | | | | | |
| MATATIA 1103.00 | 3.92 | 3.803 | | | | | | |
| MATATIA 1185.00 | 2.989 | 3.473 | 2.797 | 0 | 3.143 | 0 | 3.353 | 0 |
| MATATIA 1229.50 | 2.624 | 3.505 | 2.472 | 0 | 2.472 | 0 | 2.852 | 0 |
| MATATIA 1274.00 | 2.24 | 2.916 | | | 2.077 | 0 | 2.048 | 0.076 |
| MATATIA 1322.00 | 2.049 | 2.843 | | | 1.46 | 0 | 2.049 | 0.026 |
| MATATIA 1328.00 | 1.929 | 5.075 | | | 1.46 | 0 | | |
| MATATIA 1337.00 | 1.767 | 3.791 | 1 | 0 | 1 | 0 | | |
| MATATIA 1338.00 | 1.764 | 3.761 | 1.793 | 0 | 1 | 0 | | |
| MATATIA 1376.00 | 1.544 | 3.573 | 1.462 | 0 | 1 | 0 | 1.514 | 0.102 |
| MATATIA 1417.00 | 1.372 | 3.344 | 1.034 | 0 | 1 | 0 | 1.355 | 0.365 |
| MATATIA 1469.00 | 1 | 3.404 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3.194 |

| Q 100 H0 | | | | | | | | |
|-----------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Profils | lit mineur | | RG 0-2 | | RG | | RD | |
| | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse |
| | m | m/s | m | m/s | m | m/s | m | m/s |
| MATATIA 0.00 | 35.212 | 6.365 | | | | | | |
| MATATIA 75.00 | 33.395 | 9.927 | | | | | | |
| MATATIA 78.00 | 33.243 | 11.412 | | | | | | |
| MATATIA 82.00 | 32.973 | 12.821 | | | | | | |
| MATATIA 83.00 | 32.874 | 10.694 | | | | | | |
| MATATIA 110.00 | 30.651 | 7.801 | | | | | | |
| MATATIA 152.00 | 29.369 | 8.616 | | | | | | |
| MATATIA 237.00 | 26.347 | 8.362 | | | | | | |
| MATATIA 300.00 | 23.927 | 7.527 | | | | | | |
| MATATIA 376.00 | 21.297 | 8.685 | | | | | | |
| MATATIA 461.00 | 18.176 | 7.354 | | | | | | |
| MATATIA 517.00 | 16.47 | 6.474 | | | | | | |
| MATATIA 612.00 | 14.219 | 6.253 | | | | | | |
| MATATIA 692.00 | 12.406 | 7.267 | | | | | | |
| MATATIA 769.00 | 10.157 | 6.201 | | | | | | |
| MATATIA 856.00 | 8.388 | 7.086 | | | | | | |
| MATATIA 949.00 | 6.146 | 4.814 | | | | | | |
| MATATIA 961.00 | 5.982 | 3.559 | | | | | | |
| MATATIA 971.00 | 5.919 | 3.607 | | | | | | |
| MATATIA 977.00 | 5.868 | 3.743 | | | | | | |
| MATATIA 989.00 | 5.798 | 3.705 | | | | | | |
| MATATIA 996.00 | 5.737 | 3.866 | | | | | | |
| MATATIA 1010.00 | 5.643 | 3.805 | | | | | | |
| MATATIA 1016.00 | 5.586 | 4.123 | | | | | | |
| MATATIA 1103.00 | 4.799 | 5.127 | | | | | | |
| MATATIA 1185.00 | 3.848 | 4.701 | 3.591 | 0.467 | 3.519 | 0 | 3.587 | 0.421 |
| MATATIA 1229.50 | 3.459 | 4.388 | 3.08 | 0.579 | 3.08 | 0.589 | 3.143 | 0.31 |
| MATATIA 1274.00 | 3.157 | 4.094 | | | 2.534 | 0.639 | 2.961 | 0.18 |
| MATATIA 1322.00 | 2.959 | 3.776 | | | 2.142 | 0.377 | 2.959 | 0.237 |
| MATATIA 1328.00 | 2.875 | 9.717 | | | 2.141 | 0.316 | | |
| MATATIA 1338.00 | 2.207 | 5.602 | 2.014 | 0.293 | 1.244 | 2.532 | | |
| MATATIA 1376.00 | 1.797 | 5.206 | 1.7 | 0.331 | 0.911 | 1.467 | 1.723 | 0.159 |
| MATATIA 1417.00 | 1.34 | 6.451 | 1.264 | 0.329 | 0.723 | 2.611 | 1.497 | 0.577 |
| MATATIA 1469.00 | 0 | 23.685 | 0.917 | 1.294 | 0 | 23.622 | 0.954 | 10.621 |

Q100 H1

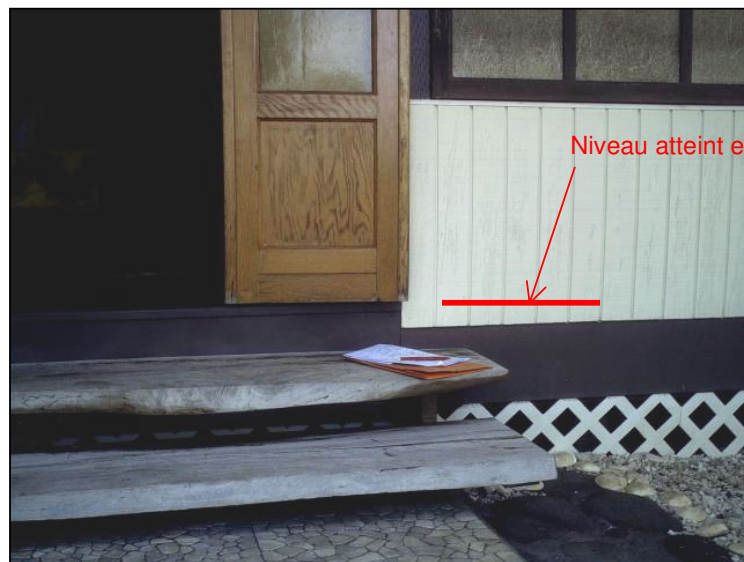
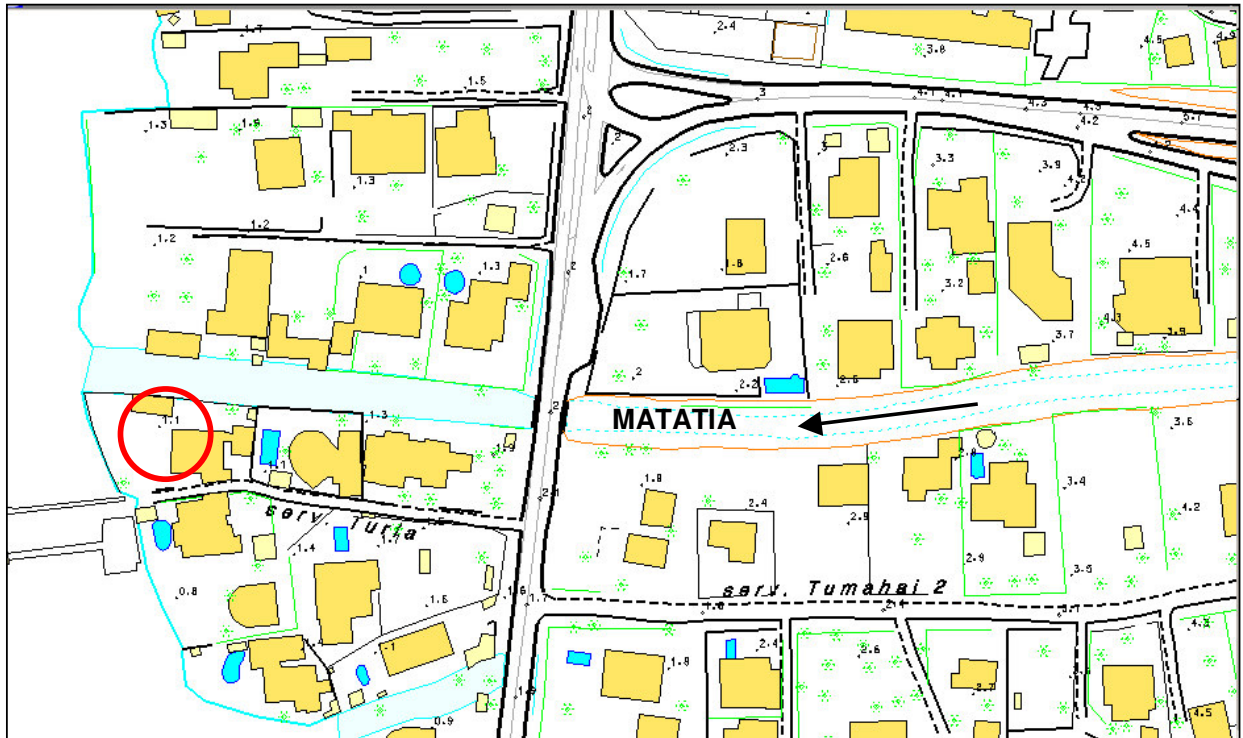
Rédigé par :

| Profils | lit mineur | | RG 0-2 | | RG | | RD | |
|-----------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse | Hauteur | Vitesse |
| | m | m/s | m | m/s | m | m/s | m | m/s |
| MATATIA 0.00 | 35.212 | 6.365 | | | | | | |
| MATATIA 75.00 | 33.40 | 9.927 | | | | | | |
| MATATIA 78.00 | 33.24 | 11.412 | | | | | | |
| MATATIA 82.00 | 32.97 | 12.821 | | | | | | |
| MATATIA 83.00 | 32.87 | 10.694 | | | | | | |
| MATATIA 110.00 | 30.65 | 7.801 | | | | | | |
| MATATIA 152.00 | 29.37 | 8.616 | | | | | | |
| MATATIA 237.00 | 26.35 | 8.362 | | | | | | |
| MATATIA 300.00 | 23.93 | 7.527 | | | | | | |
| MATATIA 376.00 | 21.30 | 8.685 | | | | | | |
| MATATIA 461.00 | 18.18 | 7.354 | | | | | | |
| MATATIA 517.00 | 16.47 | 6.474 | | | | | | |
| MATATIA 612.00 | 14.22 | 6.253 | | | | | | |
| MATATIA 692.00 | 12.41 | 7.267 | | | | | | |
| MATATIA 769.00 | 10.16 | 6.201 | | | | | | |
| MATATIA 856.00 | 8.39 | 7.085 | | | | | | |
| MATATIA 949.00 | 6.15 | 4.813 | | | | | | |
| MATATIA 961.00 | 5.98 | 3.558 | | | | | | |
| MATATIA 971.00 | 5.92 | 3.606 | | | | | | |
| MATATIA 977.00 | 5.87 | 3.742 | | | | | | |
| MATATIA 989.00 | 5.80 | 3.704 | | | | | | |
| MATATIA 996.00 | 5.74 | 3.864 | | | | | | |
| MATATIA 1010.00 | 5.64 | 3.803 | | | | | | |
| MATATIA 1016.00 | 5.59 | 4.121 | | | | | | |
| MATATIA 1103.00 | 4.80 | 5.122 | | | | | | |
| MATATIA 1185.00 | 3.85 | 4.686 | | | 3.52 | 0 | 3.59 | 0.439 |
| MATATIA 1229.50 | 3.47 | 4.359 | | | 3.08 | 0.593 | 3.15 | 0.322 |
| MATATIA 1274.00 | 3.18 | 4.047 | | | 2.54 | 0.638 | 3.00 | 0.074 |
| MATATIA 1322.00 | 3.00 | 3.702 | | | 2.16 | 0.41 | 3.00 | 0.226 |
| MATATIA 1328.00 | 2.89 | 9.57 | | | 2.16 | 0.35 | | |
| MATATIA 1338.00 | 2.24 | 5.403 | 2.03 | 0.286 | 1.42 | 2.375 | | |
| MATATIA 1376.00 | 1.87 | 4.701 | 1.75 | 0.37 | 1.29 | 0.692 | 1.77 | 0.196 |
| MATATIA 1417.00 | 1.59 | 4.304 | 1.33 | 0.373 | 1.17 | 1.441 | 1.58 | 0.632 |
| MATATIA 1469.00 | 1.00 | 5.726 | 1.00 | 2.155 | 1.00 | 1.576 | 1.00 | 16.657 |

ANNEXE 5

Enquête de terrain : PHE

Localisation : P 33 – P 34

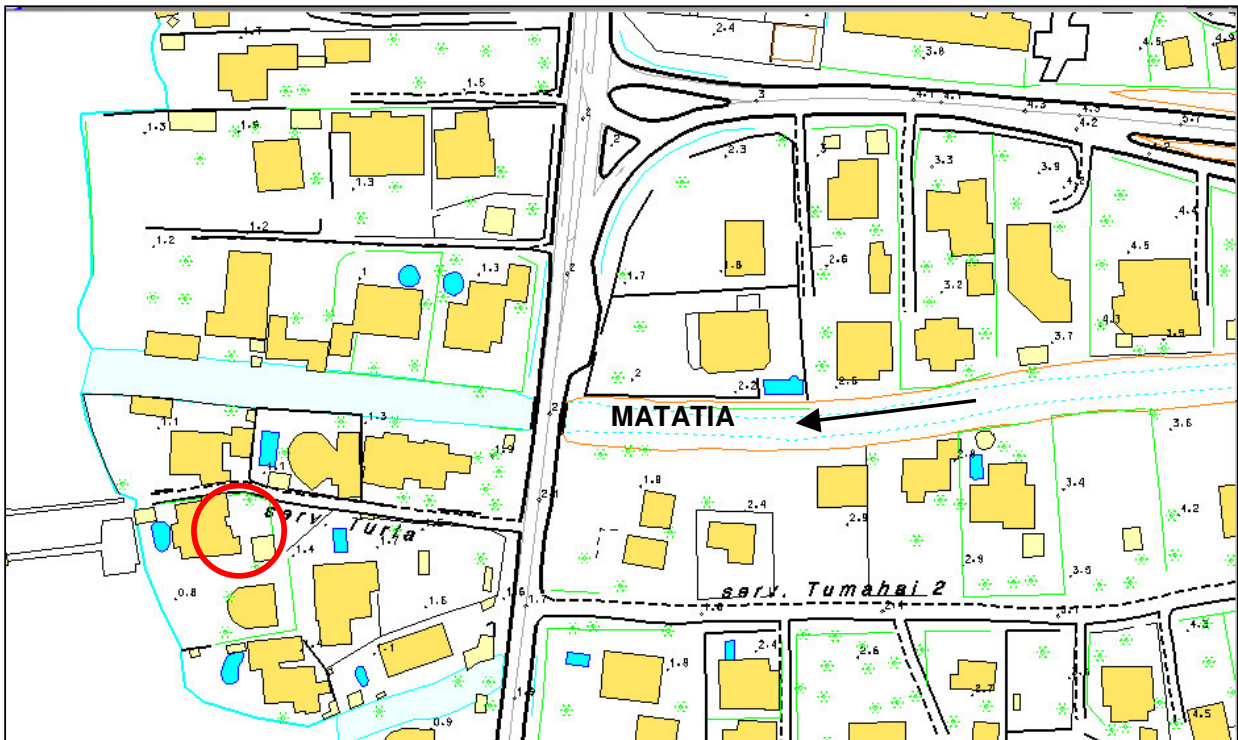


Niveau atteint en déc. 98 : + 0.4 m

Source : propriétaire

Rédigé par :

Localisation :

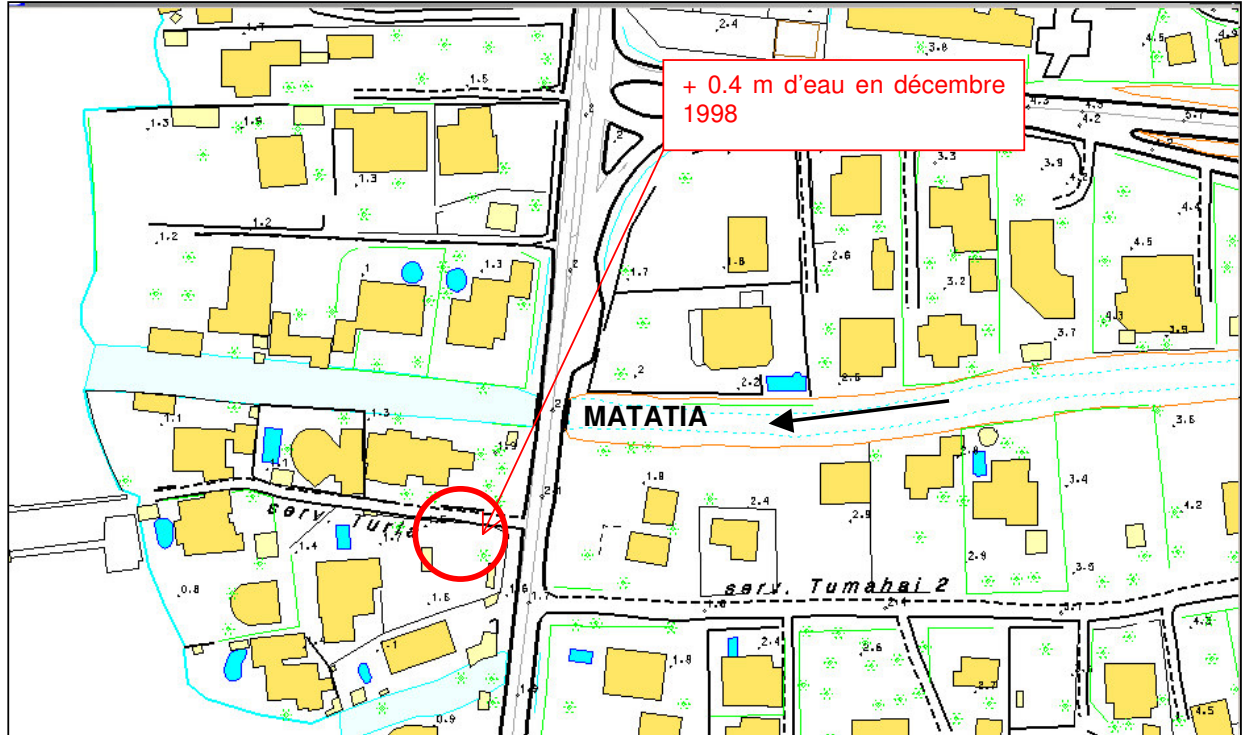


Niveau atteint en déc. 98 : + 0.05 m

Source : propriétaire

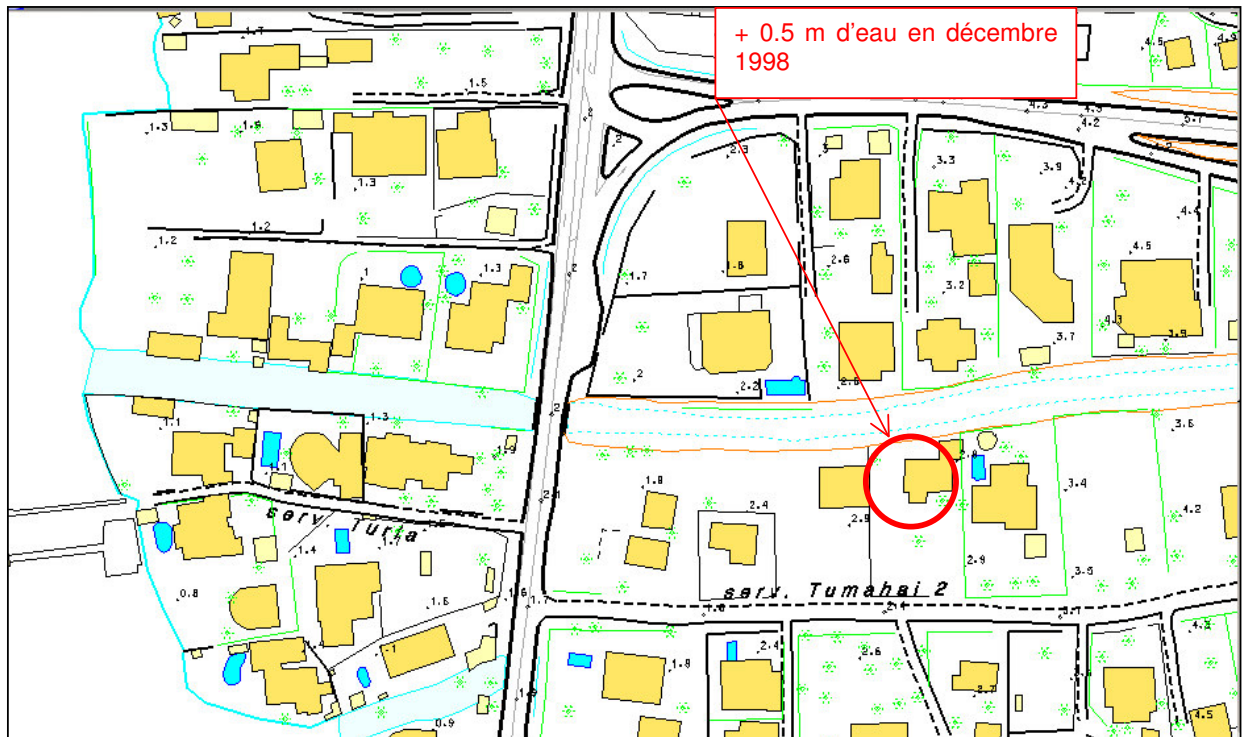
Rédigé par :

Localisation : Roulotte « Poulet créole »



Observations : eau provenant de la surverse par-dessus le pont RDC.

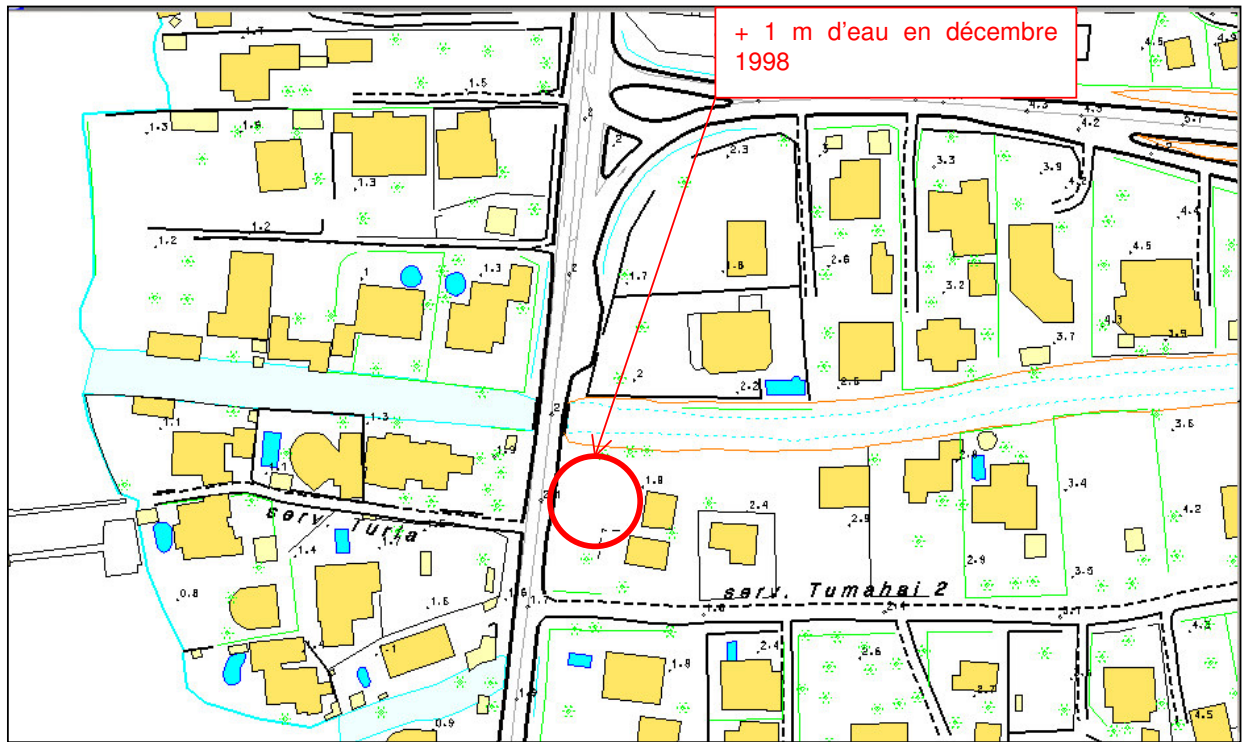
Localisation : P 26-P 27



Observations : remontée de la ligne d'eau due aux embâcles bloquant sous le pont.

Rédigé par :

Localisation : Espace 7



Rédigé par :

PLANS

Rédigé par :