



COMMUNE DE LA FOA

**ATLAS DES CARTES
D'INONDABILITES POTENTIELLES**

Echelle : 1/10 000

GOUVERNEMENT DE LA NOUVELLE CALEDONIE

DIRECTION DES AFFAIRES VETERINAIRES, ALIMENTAIRES ET RURALES

Service de l'eau et des statistiques et études rurales

Observatoire de la ressource en eau

209 ,rue Bénébig Haut Magenta B P 256 - 98 845 NOUMEA CEDEX

Tél : 25 51 00 Fax : 25 51 29 Mèl : seser.davar@gouv.nc

Edition : septembre 2003

SOMMAIRE

Pages

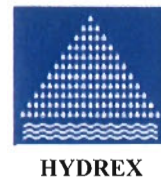
- <i>PRESENTATION</i>	<i>1</i>
- <i>INTERPRETATION DES CARTES :</i>	
- <i>Informations sur les cartes d'inondations potentielles</i>	<i>2</i>
- <i>TABLEAU D' ASSEMBLAGE</i>	<i>3</i>
- <i>CARTES D'INONDABILITES POTENTIELLES :</i>	
- <i>Légende</i>	<i>4</i>
- <i>Cartographie</i>	<i>5</i>
- <u><i>ANNEXES :</i></u>	
<i>1 - Méthode de délimitation des zones d'inondabilités potentielles</i>	<i>13</i>
<i>2 - Glossaire</i>	<i>13</i>

PRESENTATION / AVERTISSEMENTS

L'objet du présent atlas des cartes d'inondabilités potentielles est d'apporter l'information préventive la plus complète possible sur « le caractère d'inondabilité » compte tenu de l'état des connaissances à ce jour, et d'aider les décideurs notamment en matière d'aménagement du territoire .

Ces cartes ont été établies par la direction des affaires vétérinaires, alimentaires, et rurales (DAVAR), à partir d'une étude hydraulique réalisée, par HYDREX

Cette étude a été financée par le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie et pilotée par la DAVAR .



Préambule

Depuis 1990, la DAVAR est régulièrement questionnée sur l'inondabilité des lots par les **directions techniques des provinces Nord et Sud** chargées de l'instruction des permis de construire.

Sans étude, il est le plus souvent très difficile et hasardeux d'évaluer le risque d'inondation sur un terrain. De plus, la gestion « au coup par coup » des zones inondables ne permet pas d'avoir une vision globale de la situation.

C'est pourquoi les études de cartographies des zones inondables ont été menées depuis 1991, tout d'abord à la demande de certaines communes et plus récemment à la demande des provinces Sud et Nord pour déterminer l'inondabilité dans les zones urbaines à fort développement et pour les besoins de l'élaboration des plans d'urbanisme directeurs (PUD) des communes concernées.

Date de mise en service :

La date portée sur les documents représente leur date de mise en service. Les présentes cartes correspondent aux connaissances les plus récentes sur l'aléa inondation. Elles annulent et remplacent toutes cartes dont la date de mise en service est antérieure.

Des éditions ultérieures pourront être établies au fur et à mesure de l'acquisition d'informations supplémentaires et/ou de l'apparition de problèmes sur des points particuliers lors de l'utilisation des cartes par les services techniques.

En tout état de cause, des modifications des cartes ne sont susceptibles de survenir qu'à la périphérie des limites. Dans l'attente de ces éventuelles modifications et en application du principe de précaution, la présente carte continue de faire foi.

Fond de plan :

Les limites de zones inondables ne sont valides que relativement au fond de plan avec lequel elles sont fournies.

En particulier, le simple report des limites, que ce soit manuellement ou dans leur version numérique, sur un autre fond de plan de même échelle, ou, pire encore, d'échelle différente, peut aboutir à des incohérences. Le report des limites sur un autre fond de plan ne peut se faire qu'après interprétation et compréhension des modalités d'écoulement dans le secteur et report de ces modalités sur le nouveau fond de plan. Cette manipulation doit demeurer exceptionnelle et nécessite un minimum de compétences dans le domaine des écoulements des cours d'eau.

Définitions des termes Aléa, Enjeu et Risque

L'aléa est un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données. On peut citer comme exemples de phénomènes naturels, les tornades, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain. Dans le cas des inondations, il est possible d'affecter une *période de retour*¹ à un niveau d'inondation. L'apparition d'un aléa de *période de retour* donnée, aussi élevée soit elle, est certaine, il suffit d'attendre suffisamment longtemps pour qu'il se produise et les possibilités de le voir rapidement sont réelles.

L'enjeu représente l'ensemble des activités humaines présentes dans une zone soumise à un aléa.

Le risque est alors défini comme la combinaison de l'aléa et de l'enjeu. En effet, des inondations catastrophiques auront peu d'incidence dans une région déserte alors qu'une crue modeste représentera un risque élevé dans une zone fortement urbanisée.

Informations fournies sur les cartes d'inondabilités potentielles

Les informations fournies par les cartes de zones d'inondabilités potentielles sont :

Méthode hydraulique

-  Superficie de la zone inondable
-  Section

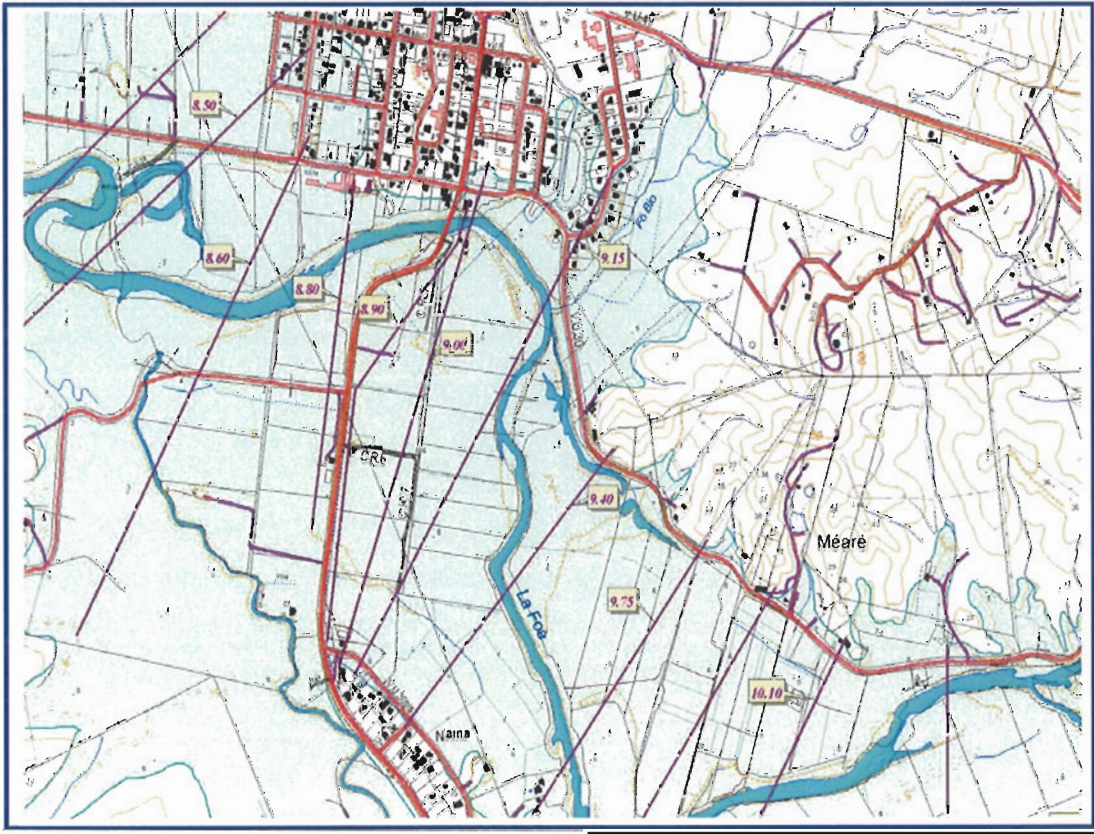
 Cote d'inondation correspondant au niveau NGNC de la crue centennale sur une section donnée.

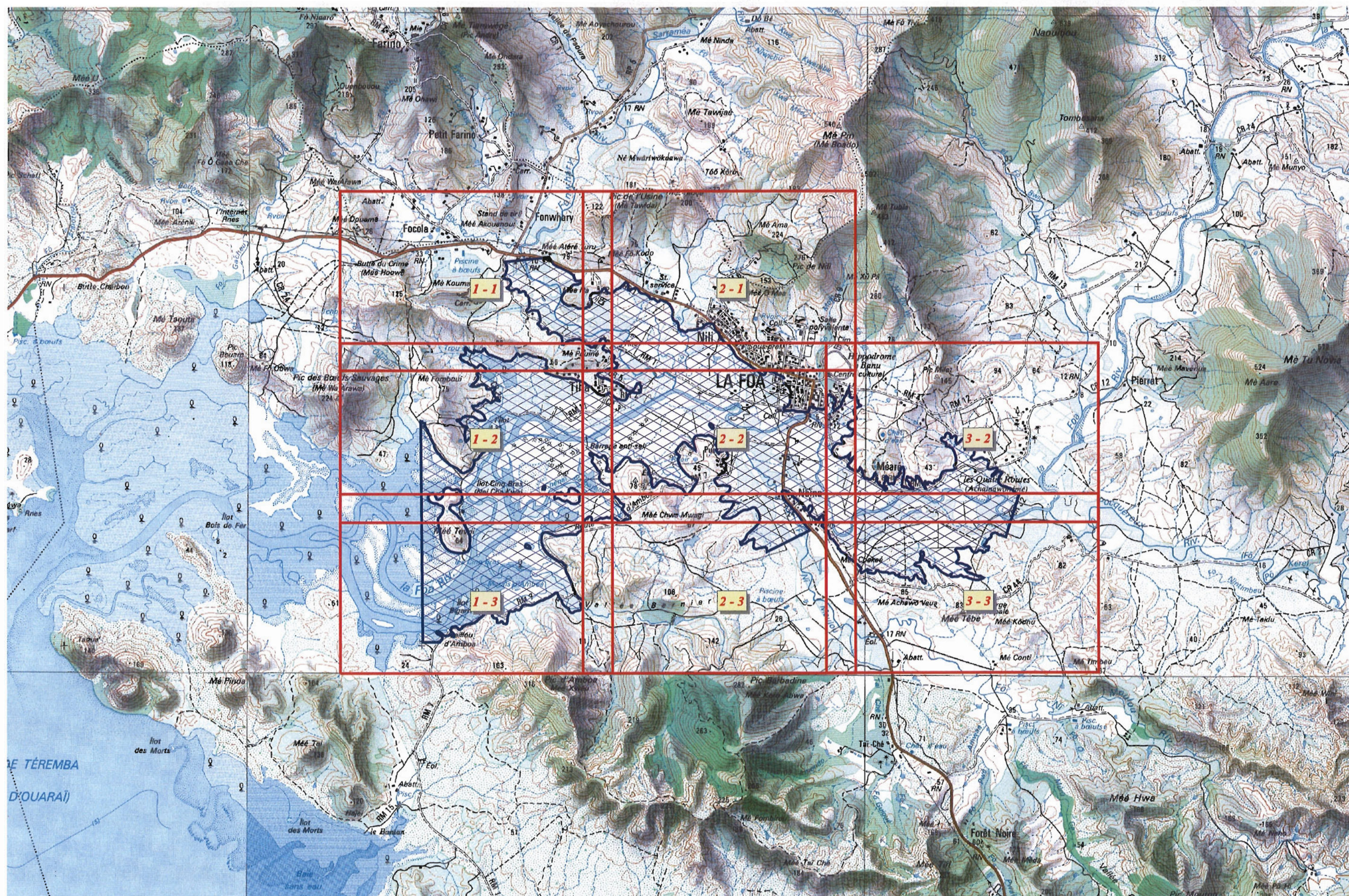
Les sections sont représentées sur les cartes. Il suffit donc de repérer sur la carte à quelle section correspond le lieu que l'on étudie. Si le lieu étudié se trouve entre deux coupes successives, il est possible d'interpoler linéairement les cotes d'inondations entre ces deux coupes.

 Un trait gris épais représente une fin d'étude : l'aléa inondation n'est pas connu au delà de ce trait, ce qui ne signifie évidemment pas qu'il est inexistant.

L'épaisseur des traits des limites est volontairement importante pour signifier leur imprécision. Elle permet une certaine souplesse dans l'évaluation du risque. Un aménagement empiétant sur le trait lui-même pourra être considéré comme non inondable.

Extrait de la carte





COMMUNE DE LA FOA

CARTES D'INONDABILITES POTENTIELLES

Echelle : 1 / 10 000

Edition : octobre 2003

LEGENDE

Méthode hydraulique



Zone d'inondabilités potentielles



Cote de la crue centennale (NGNC)



Coupes

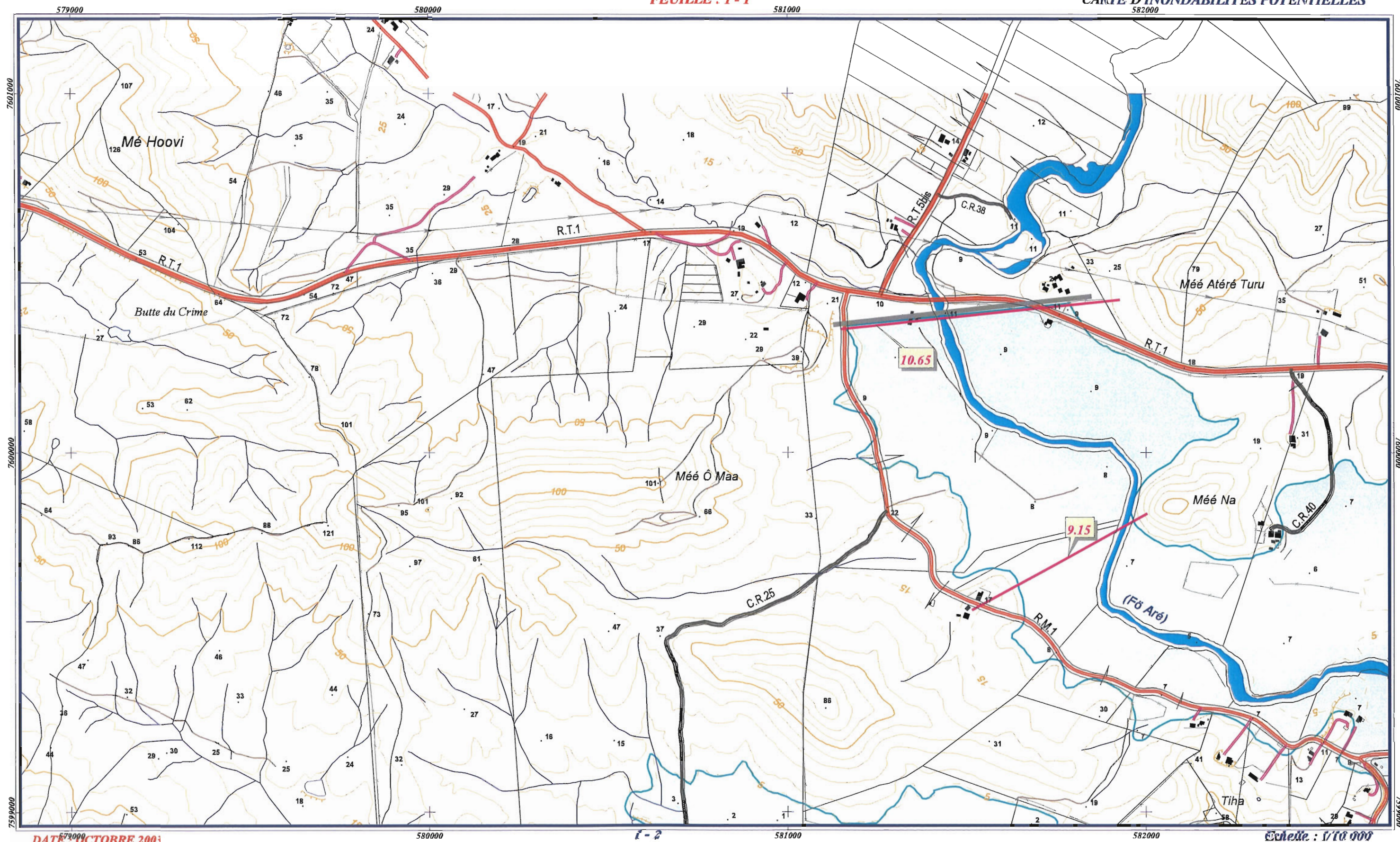


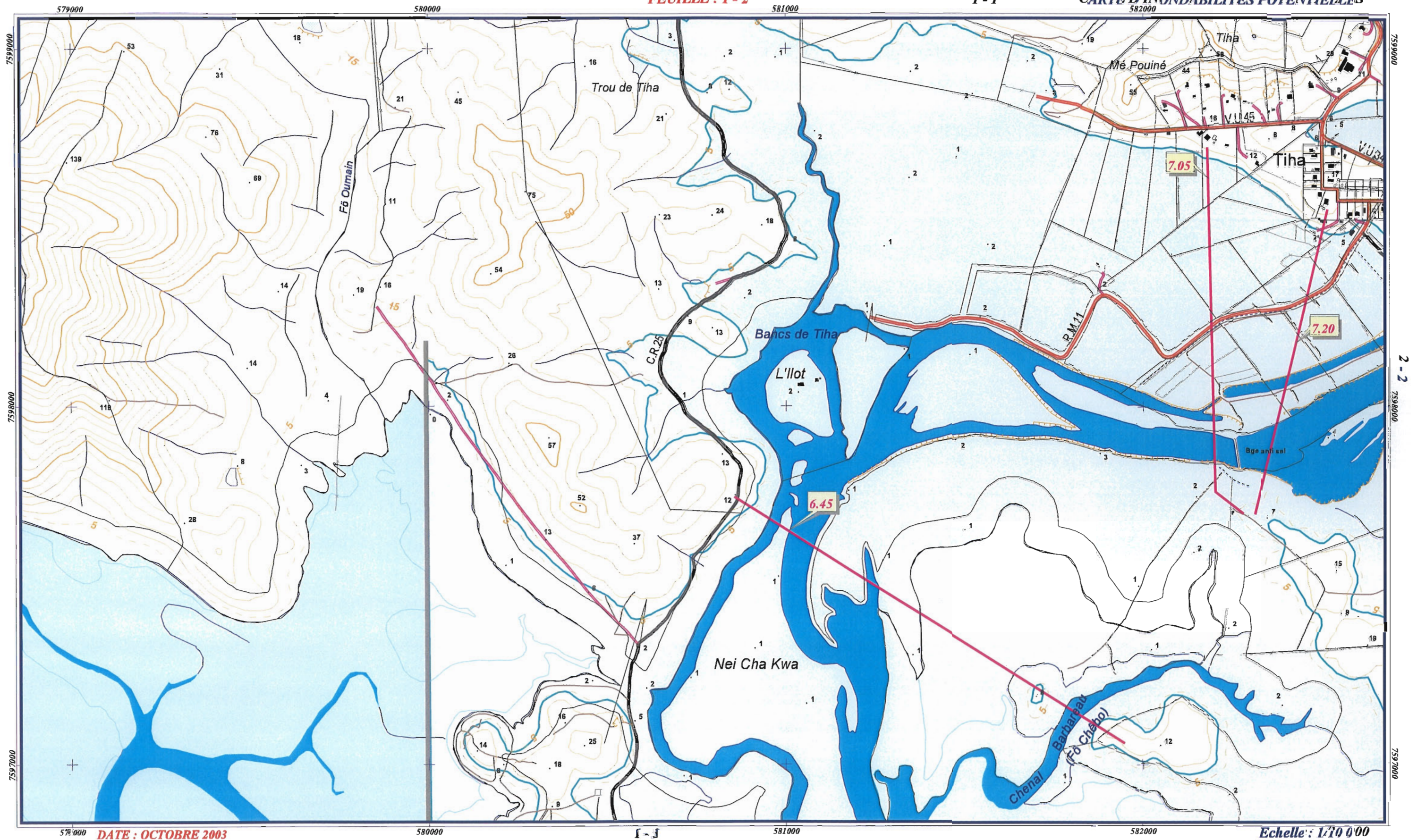
Limite d'étude

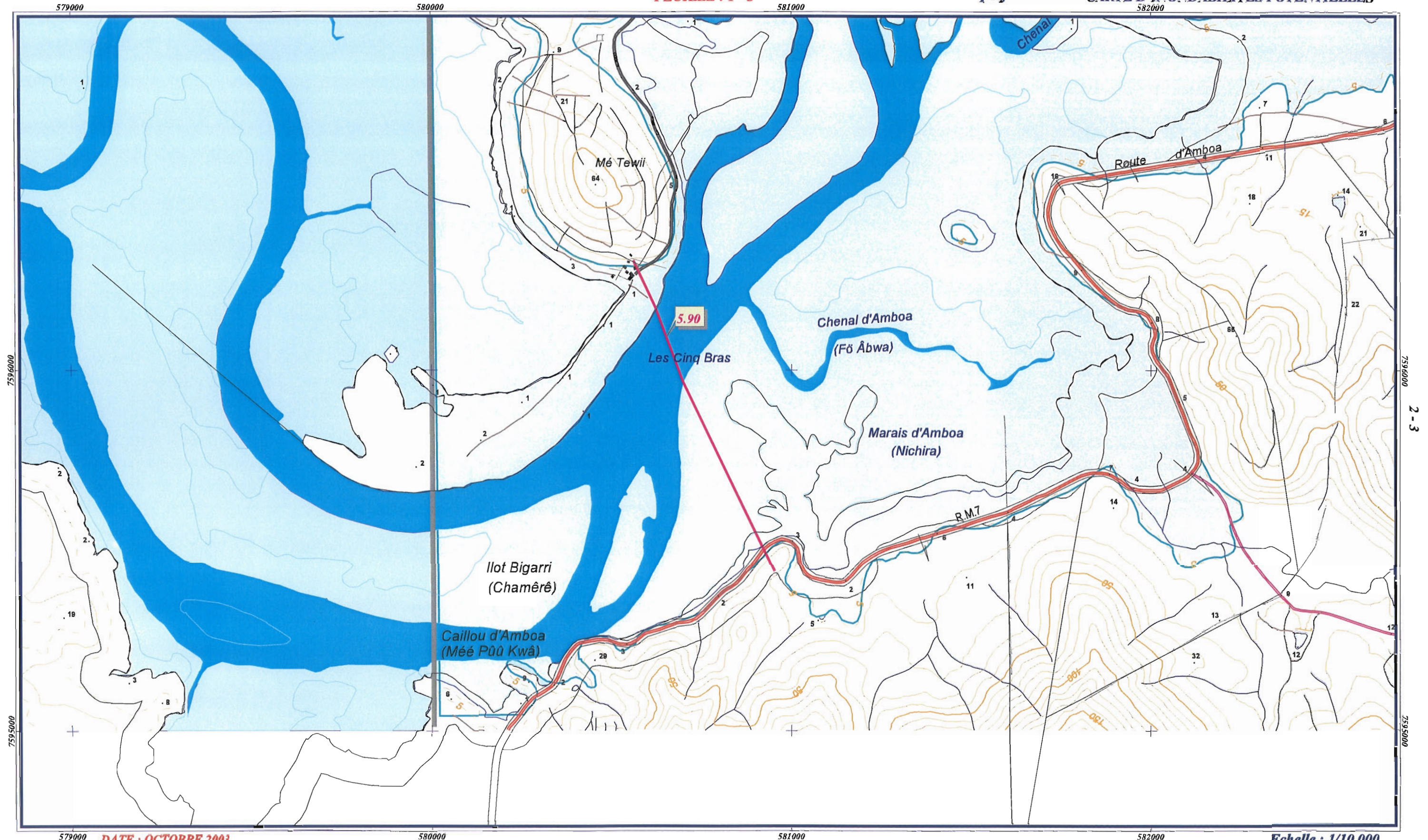
AVERTISSEMENT

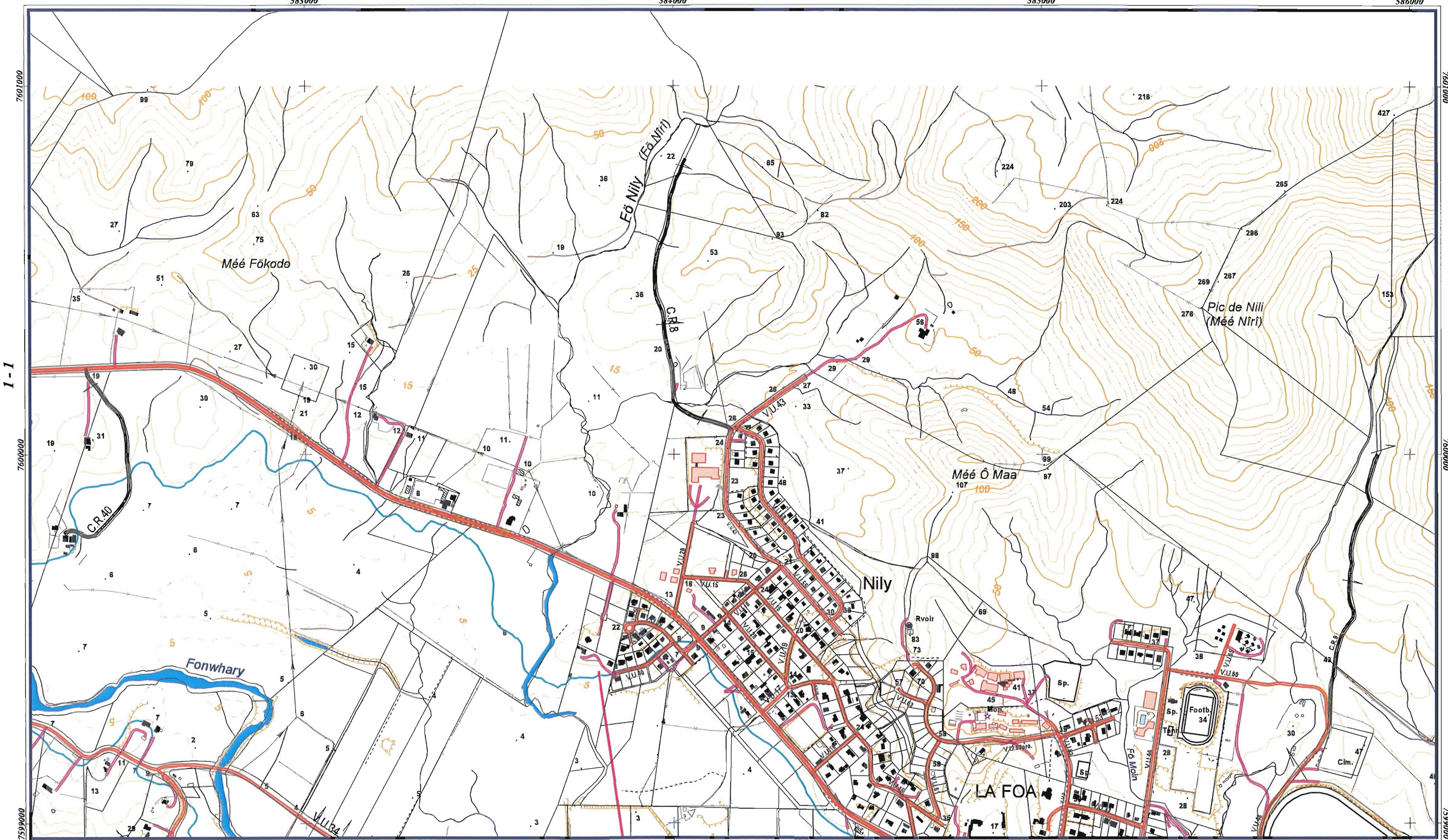
Ce document n'indique que l'emprise potentielle de l'ensemble des crues fréquentes à très exceptionnelles déterminées par méthode hydraulique ou hydrogéomorphologique.

Les limites d'application de ces méthodes et les conditions d'utilisation de ces cartes en matière d'inondabilité potentielle sont présentées dans l'atlas cartographique ou dans la notice annexée.





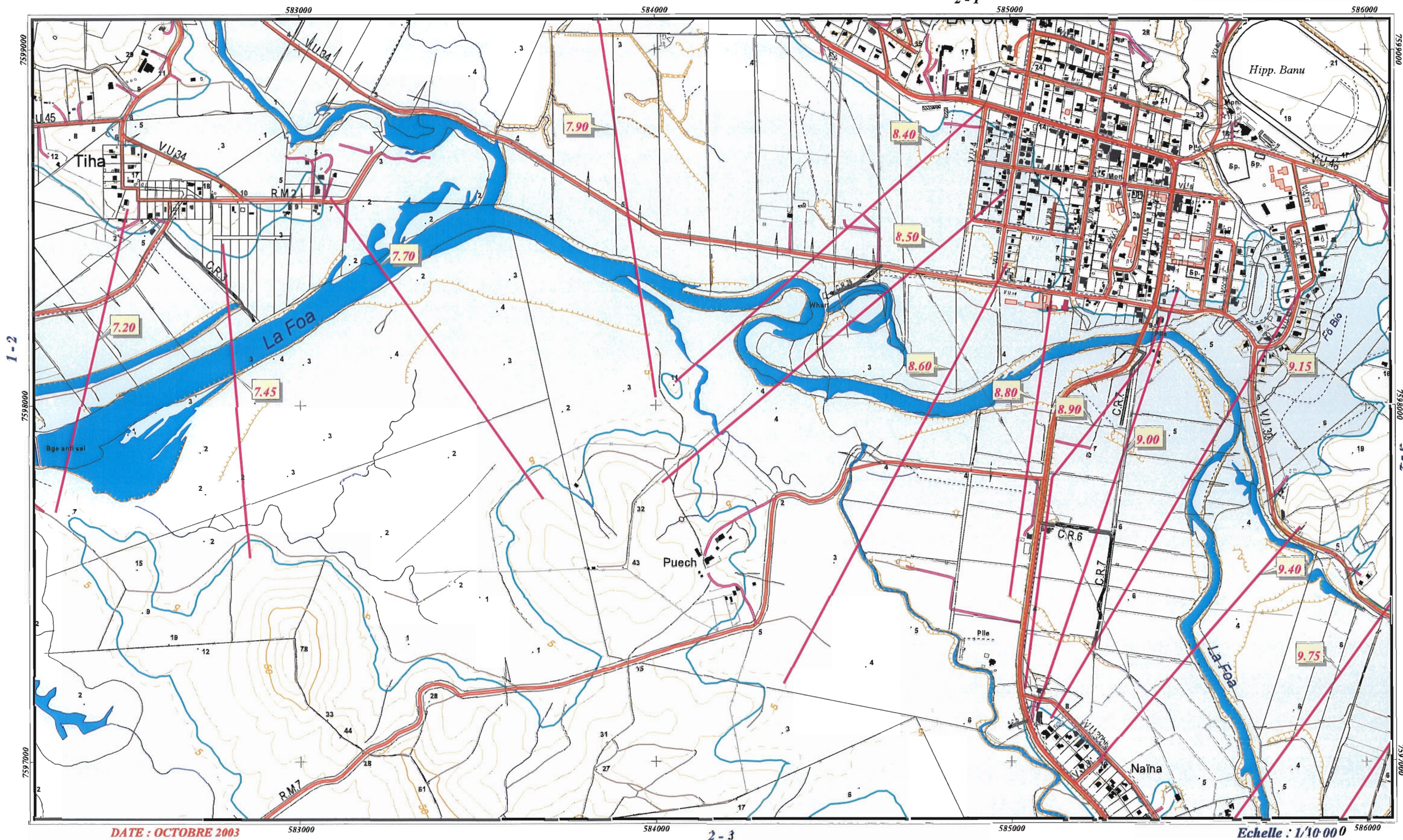


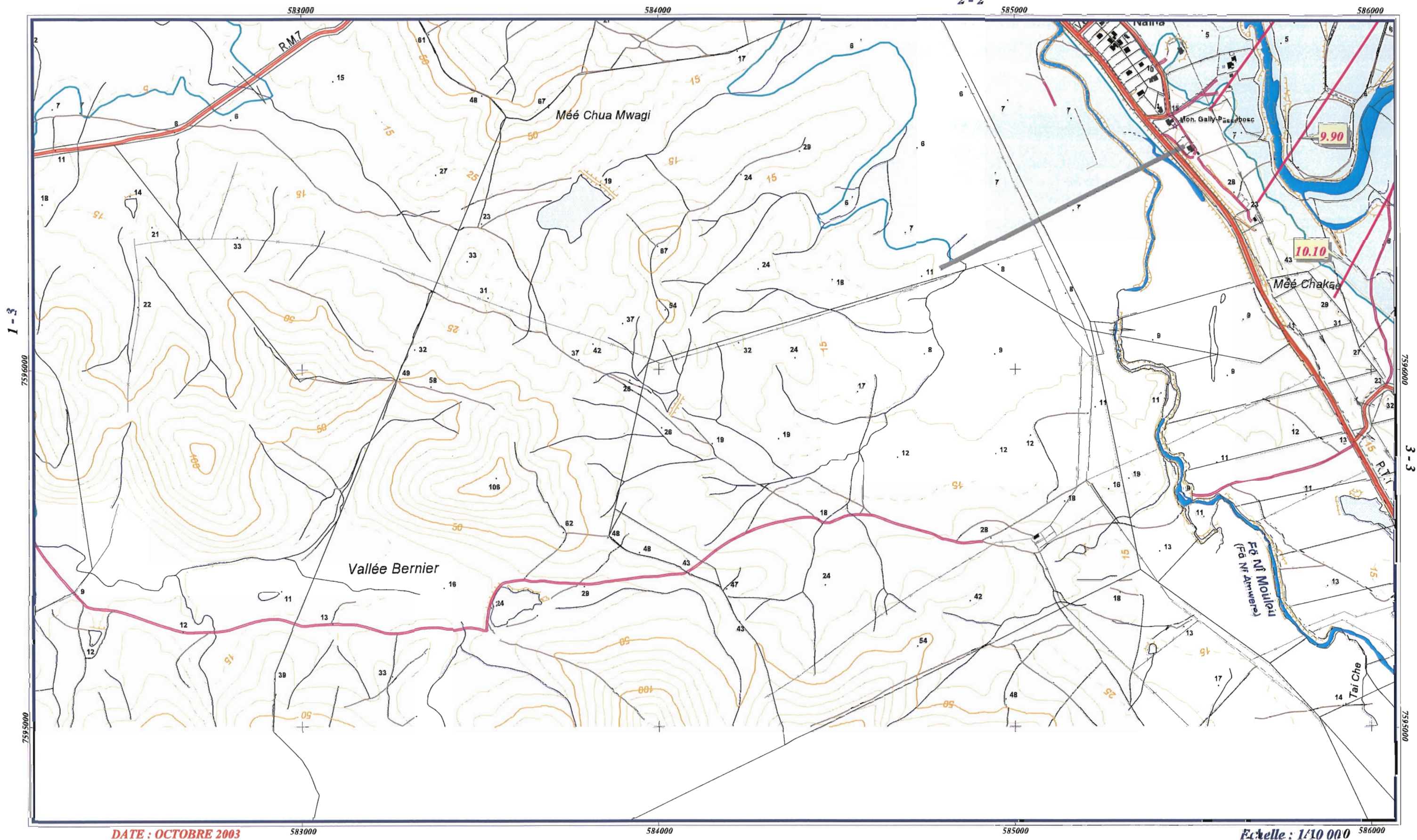


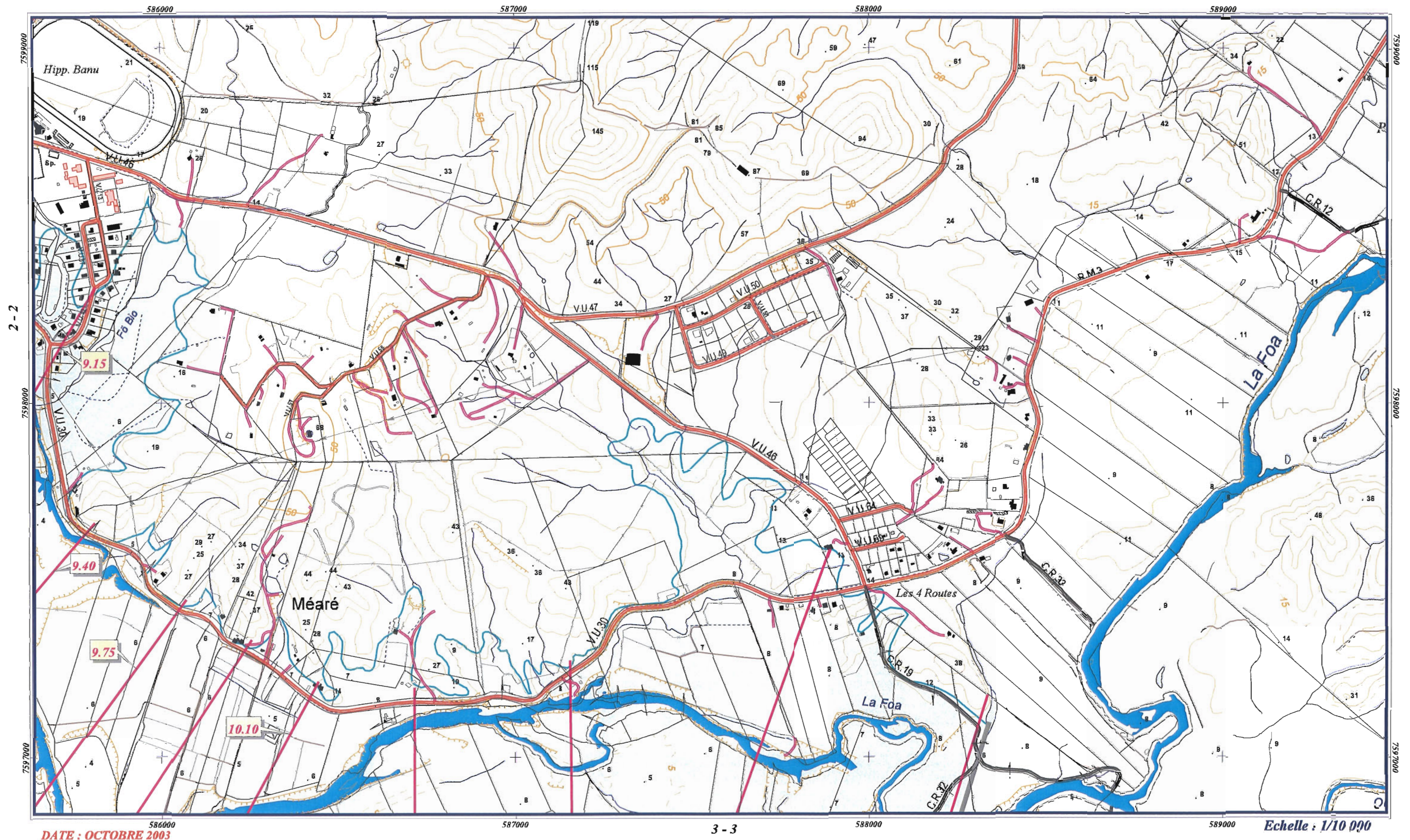
DATE : OCTOBRE 2003

2 - 2

Echelle : 1/10 000







586000

587000

588000

589000

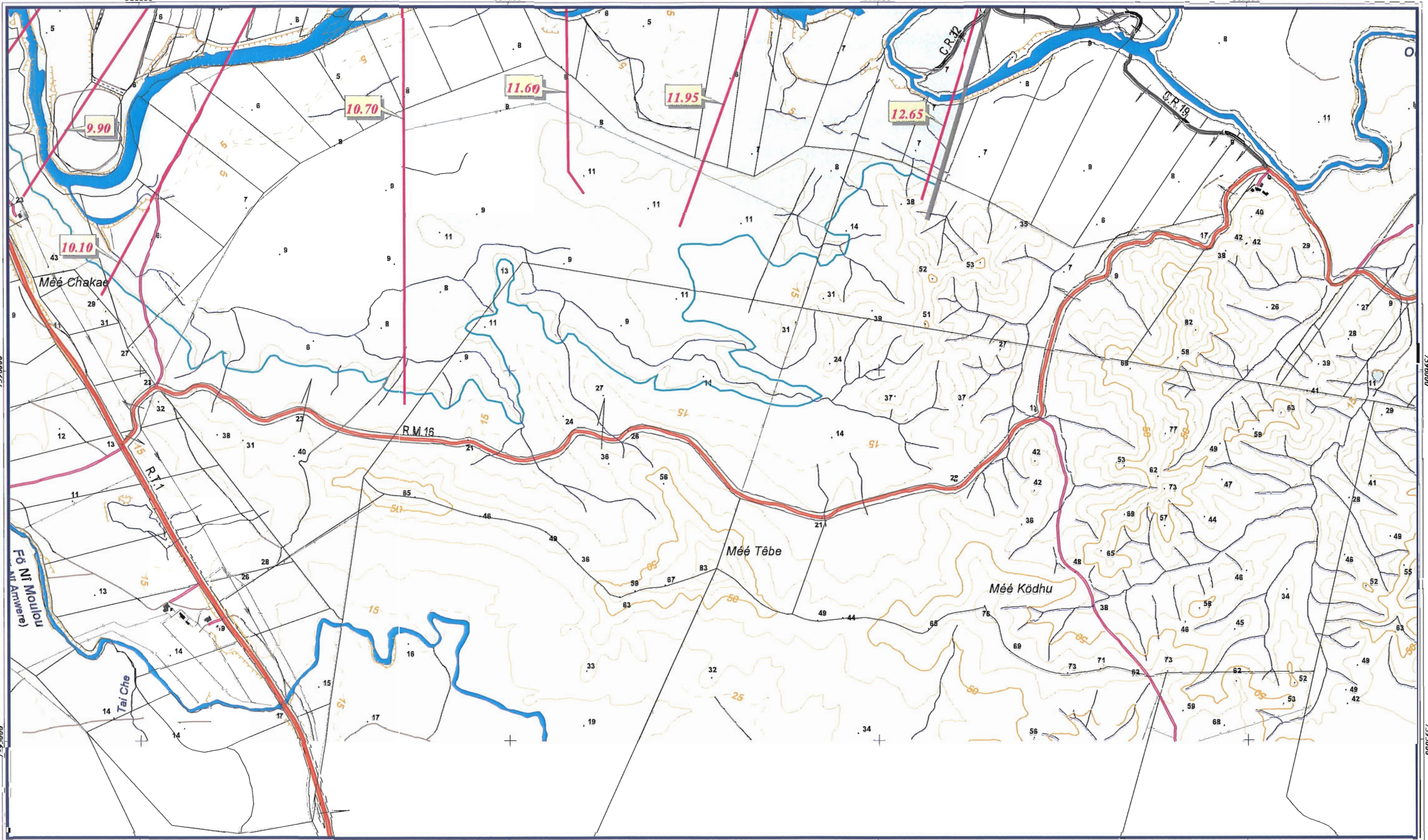
2 - 3

7596000

7596000

7595000

7595000



DATE : OCTOBRE 2003

Echelle : 1/10 000

ANNEXE 1 : METHODE DE DELIMITATION DES ZONES D'INONDABILITES POTENTIELLES

Pour déterminer les limites de la zone inondable on a utilisé la méthode hydraulique décrite succinctement ci-après.

Méthode hydraulique :

Elle est constituée de deux grands volets : un volet hydrologie qui a pour objectif de calculer le débit de crue à prendre en compte pour la délimitation de la zone inondable et un volet modélisation mathématique des écoulements qui permet de déduire de ce débit les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement tout au long du cours d'eau.

L'étude hydrologique est basée **sur l'enregistrement en continu du débit du cours d'eau en un point représentatif**. Ces débits sont mesurés à l'aide de stations de mesures spécialisées non décrites ici. Une étude statistique des débits maxima annuels permet d'établir une distribution indiquant, pour différentes périodes de retour, le débit correspondant. On obtient ainsi le débit correspondant à la crue annuelle, biennale, quinquennale, etc. jusqu'à la crue centennale dans le meilleur des cas. En effet, les hypothèses des lois statistiques impliquent que plus on recherche la valeur d'un débit rare, plus il faut disposer d'années d'observation. Or, les séries de données disponibles en Nouvelle Calédonie ne dépassent pas une quarantaine d'années, ce qui ne permet pas d'espérer estimer les crues supérieures à la crue centennale.

La modélisation mathématique consiste à créer une représentation topographique de la rivière (en général à l'aide de sections du *lit majeur* régulièrement espacées) et à simuler les écoulements dans cette représentation. Les équations régissant ces écoulements étant bien connues, et pour peu que la topographie soit judicieusement représentée, la précision de ces modèles est grande, les erreurs étant de l'ordre de plus ou moins 20 cm sur les hauteurs d'eau.

La principale source d'imprécision provient de la partie hydrologie car la série de données est en général insuffisante pour estimer correctement la crue de référence (qui, dans le cas des zones inondables, est la "crue maximale", en l'occurrence assimilée à la crue centennale car on ne sait pas en calculer de plus rare). Si la crue centennale est incorrectement estimée, cela ne peut être que par défaut et, par conséquent, la méthode hydraulique risque de fournir une emprise de zone inondable inférieure à la réalité.

En résumé, la méthode hydraulique est une méthode quantitative précise (on obtient des hauteurs d'eau et des vitesses d'écoulement) mais qui n'est pas applicable sur les rivières dont on ne connaît pas le débit de crue.

ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

Section ou coupe

Ligne transversale située dans le lit majeur et implantée perpendiculairement à l'écoulement de la rivière en crue.
Le niveau d'une crue est le même en tout point d'une coupe.

Période de retour

La façon la plus simple d'expliciter la période de retour (en prenant comme exemple la crue décennale, de période de retour 10 ans) est de dire que sur une très longue période d'observation (plusieurs séries de 10 années), on observera la crue décennale en moyenne une fois tous les dix ans.
En pratique, les probabilités de ne pas observer la crue décennale sur une période donnée de 10 années, ou inversement de l'observer plusieurs fois sur le même laps de temps, ne sont pas nulles. C'est ce qui rend la notion de période de retour difficile à appréhender par le grand public qui s'attend à une répétition régulière des phénomènes.

Selon leur période de retour, les crues sont également dénommées de façon spécifique :

Période de retour	Crue
1 an	annuelle
2 ans	biennale
5 ans	quinquennale
10 ans	décennale
20 ans	vicésimale ou vingtennale
50 ans	cinquantennale
100 ans	centennale