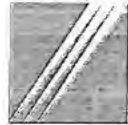


2003/D.ENV/JCJ/HC.  
E.mail : jean-claude.jouanneau@equipement.gouv.fr

Affaire : 7919.0

ministère  
de l'Équipement,  
des Transports,  
du Logement,  
du Tourisme  
et de la Mer



centre d'Études  
techniques  
de l'Équipement

**CETE**  
Normandie  
Centre  
laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Blois

## DOCUMENT A :

### DDE 41

# ATLAS DES ZONES INONDABLES DU BEUVRON EN LOIR-ET-CHER

NOTE TECHNIQUE  
Jean-Claude JOUANNEAU  
Décembre 2003

11, rue Laplace  
CS 2912  
41029 Blois cedex  
téléphone :  
02 54 55 49 00  
télécopie :  
02 54 55 48 71  
mél : lrpc-blois.cete-ne  
@equipement.gouv.fr

# SOMMAIRE

	pages
<b>I. BASSIN VERSANT</b> .....	<b>4-5</b>
I.1 - RESEAU HYDROGRAPHIQUE .....	4
I.2 - GEOLOGIE .....	5
I.3 - HYDROGEOLOGIE .....	5
I.4 - HYDROLOGIE GENERALE .....	5
I.5 - OCCUPATION DU SOL .....	5
I.6 - CONDITIONS CLIMATIQUES .....	5
<b>II. ETUDE HYDROLOGIQUE</b> .....	<b>6-7</b>
II.1 – LES STATIONS DE MESURES .....	6
II.2 – LES CRUES HISTORIQUES .....	6
II.3 – COMMENTAIRES SUR LES CRUES HISTORIQUES .....	7
<b>III. ETUDE HYDRAULIQUE</b> .....	<b>7</b>
<b>IV. CARTES D'ALEAS</b> .....	<b>8</b>
<b>V. CONCLUSION</b> .....	<b>8</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>9</b>
ANNEXE 1 : BASSIN VERSANT DU BEUVRON .....	10-11
ANNEXE 2 : AJUSTEMENT STATISTIQUE A COUR-CHEVERNY .....	12
ANNEXE 3 : RESULTATS DE LA MODELISATION .....	13 à 18

030303

Le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de BLOIS a réalisé l'étude hydraulique et l'Atlas des zones inondables de la vallée du Beuvron dans le Département du Loir et Cher. Cette étude, demandée par la Direction Départementale de Loir et Cher, comprend :

- le suivi et le levé des laisses de la crue des 15 et 16 mars 2001.
- une enquête hydraulique de terrain et d'archive sur les crues anciennes
- l'estimation du débit centennal à partir de la modélisation.

Le suivi de la crue de mars 2001 ainsi que les repères de crues anciennes font l'objet d'un cahier de laisses de crue, avec extrait de plan de situation (Scan.25), photographie de l'événement et sa cote en NGF normal.

La modélisation comprend la réalisation de 177 profils hydrauliques. Le calcul de la modélisation hydraulique des écoulements a été effectué sur le logiciel HEC.RAS.

Le rapport comprend les pièces suivantes :

- Pièce A : la présente note.
- Pièce B : Carte d'aléas.
- Pièce C : Carte des profils.
- Pièce D : Cahier des laisses de crues.

## **I. – BASSIN VERSANT**

### **I.1 – RESEAU HYDROGRAPHIQUE**

Le Beuvron, affluent en rive gauche de la Loire, prend sa source près de Coulons (Loiret). Il reçoit le Cosson sur sa rive droite, à 700 m de son embouchure, près de Candé-sur-Beuvron. Il a une longueur de 125 km et une pente générale de 0.0009 m/m.

Le Beuvron reçoit sur sa rive gauche, d'aval en amont:

- la Bièvre,
- le Conon,
- la Bonne Heure,
- le Néant,
- la Guide,
- le Surget,

et en rive droite:

- le Balletan,
- la Tharonne,
- le Merdereau,
- la Gravotte.

Les superficies du bassin-versant sont les suivantes :

- 1415 km<sup>2</sup> au pont de Candé-sur-Beuvron (près de son embouchure)
- 1238 km<sup>2</sup> au pont de Cellettes
- 1101 km<sup>2</sup> au pont de Clénord (Cour-Cheverny).



## **I.2 – GEOLOGIE**

Le Beuvron coule dans la plaine solognote sur un substrat formé, sur plus de 75 %, par des sables et argiles de Sologne. Localement, ils sont recouverts par des placages de sables riches en silex. Dans sa partie aval, la rivière traverse les sables et les marnes du Blésois (Burdigalien), les argiles à silex, les calcaires de Beauce (Aquitaniens) et les alluvions quaternaires dans la vallée de la Loire.

Les formations de Sologne induisent en général un paysage de forêts et de landes marécageuses.

## **I.3 – HYDROGEOLOGIE**

Des nappes captives des réseaux aquifères des calcaires de Beauce sont présentes en profondeur. Les nappes superficielles des sables et argiles de Sologne sont variables en profondeur et étendue, dans l'ensemble leur perméabilité est faible et induit une alimentation de la rivière par ruissellement.

## **I.4 – HYDROLOGIE GENERALE**

La rivière alimentée essentiellement par des eaux de ruissellement a cependant un débit largement tamponné par la couverture boisée, la présence de landes et de marais, ainsi que par de nombreux étangs dans la partie supérieure des bassins.

Le Beuvron a subi un programme de recalibrage dans les années 1960-1970. L'objectif principal était de permettre l'évacuation des crues d'une période de retour de plusieurs années, compte tenu de l'augmentation du réseau de drainage. Ces travaux ont eu plusieurs conséquences hydrodynamiques telles que l'augmentation des vitesses d'écoulement. Lors des crues, l'écoulement de plein bord modifie la morphologie du lit en sapant les berges.

## **I.5 – OCCUPATION DU SOL**

La Sologne est avant tout un pays de chasse et de pêche. La chasse reste l'activité principale sur de grands domaines privés boisés. Sur les 1200 hectares d'étangs, la pisciculture est l'autre activité économique de la Sologne, car l'industrie a délaissé cette région.

L'agriculture est cependant présente, le maraîchage se développe. L'élevage est également pratiqué, qu'il s'agisse d'élevage destiné à la chasse (faisans) ou d'élevage intensif (bovins, caprins, ovins).

L'environnement immédiat du Beuvron est boisé sur les trois quarts de son linéaire, puis il traverse dans son cours aval des zones de plaine où les cultures intensives dominent.

## **I.6 – CONDITIONS CLIMATIQUES**

Le bassin versant du Beuvron étant situé dans la région Centre-Val de Loire, est soumis à un climat de type océanique caractérisé par des précipitations de valeur modeste mais de longue durée. Ceci a une influence sur le fonctionnement hydraulique des cours d'eau.

## **II. – ETUDE HYDROLOGIQUE**

### **II-1 – LES STATIONS DE MESURES**

Deux échelles limnimétriques ont été suivies pendant une période limitée sur le Beuvron, ce sont :

- Tour en Sologne (1992-1996).
- Cour-Cheverny (Clénord) (1970 à 1985).

Le calcul statistique du débit de la crue centennale sur une si faible durée ne peut être que très imprécis et minimise celui-ci, car aucune crue importante n'était comprise dans les créniaux de suivi. Ce calcul à tout de même été réalisé sur la station de Cour-Cheverny par la méthode de Gumbel et il conduit à un débit centennial de 113 m<sup>3</sup>/s.

### **II-2 – LES CRUES HISTORIQUES**

Il était donc nécessaire d'aborder le problème des crues de référence sur le Beuvron par une autre méthode. Une enquête de terrain et d'archive a permis de mettre à jour des événements importants :

#### **la crue de 1936-1937**

Elle a laissé des traces dans les mémoires des gens qui l'ont connue, mais les témoins ne semblent pas d'accord quant à l'année précise (il doit s'agir de 1936, les personnes concernées à un âge moins avancé annonçaient 1936).

Peu importe en fait l'année, seul les témoignages précis quant à la hauteur sont importants et à Cellettes, au moulin du Bourg, les hauteurs sont concordantes, au moulin de la Varennes, une photographie a été récupérée et une trace est parfaitement visible au moulin Neuf à Chitenay.

#### **la crue de 1910**

C'est la ville de Bracieux qui a fourni les données les plus intéressantes, grâce au livre « il était une fois Bracieux » où quelques cartes postales de la crue de 1910 sont éditées.

Il ne nous a pas été permis d'utiliser d'autres témoignages, car ils étaient pas trop fantaisiste en ce qui concernait les niveaux.

#### **la crue de 1856**

Dans le cours aval du Beuvron, c'est la crue de la Loire qui remonte la vallée du Beuvron, la marque de crue de Candé-sur-Beuvron est notre condition aval du modèle. Deux autres repères de crue de 1856 ont été identifiés : un à Cellettes et un sur le pont de Villeneuve qui lui, est daté du 16 juin 1856.

Compte tenu que la crue de la Loire est datée du 3 juin 1856, il n'y a pas eu concomitance des crues des deux cours d'eau.

La crue de 1856 à Cellettes est de 0,5 m supérieure à la crue de 1936-1937, la crue de 1856 à Villeneuve est de 0,4 m supérieure à la crue de 2001.

La crue de 1856 est donc une crue importante à prendre en référence sur le cours du Beuvron et en condition aval l'influence de la Loire se faisant sentir jusqu'à Cellettes.



### II.3 - COMMENTAIRES SUR LES CRUES HISTORIQUES

Les crues de 1856 (Candé-sur-Beuvron, Cellettes et Villeneuve) ainsi que 1910 (Bracieux) constitue deux événements en deux siècles supérieurs aux crues ayant servi au calcul statistique. Ce sont les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) et elles sont au moins de période de retour centennale (deux crues en deux siècles) qu'il convenait de prendre en compte comme crues de référence.

La modélisation réalisée a permis d'ajuster des débits correspondants à ces niveaux de crues qui constitueront les débits de référence pour la réalisation de l'Atlas des Zones Inondables.

### III. - ETUDE HYDRAULIQUE

Les Levés topographiques comprennent 177 profils de rivières et vallées ou d'ouvrages ; ils ont été réalisés par le LRPC de Blois.

Le modèle utilisé est le modèle mono dimensionnel HEC RAS.

#### Calage du modèle sur la crue de 2001

Il a été effectué sur la crue de mars 2001 qui avait été suivie par nos services ; Cette crue serait d'une période de retour d'environ 20 ans suivant le calcul statistique.

Les seules difficultés de calage sont localisées dans la partie en aval de Cellettes où il a été nécessaire de réduire les débits. Ceci est dû aux zones d'expansion des crues importantes en amont de Cellettes qui ont entraîné un laminage du débit constitué par l'apport de la Bonne heure à Bracieux.

Les débits de calage sont les suivants :

CHAON	: 35 m <sup>3</sup> /s
LAMOTTE BEUVRON (5 km à l'amont)	: 45 m <sup>3</sup> /s
LAMOTTE BEUVRON (5 km à l'aval)	: 50 m <sup>3</sup> /s
VILLENEUVE	: 75 m <sup>3</sup> /s
BRACIEUX	: 90 m <sup>3</sup> /s
SEUR (amont)	: 80 m <sup>3</sup> /s

#### Calage du modèle sur les crues historiques

Le contrôle aval du modèle a été réalisé par rapport à la cote de la Loire à Candé-sur-Beuvron en 1856. Les débits ont ensuite été ajustés sur la cote de crue de 1856 à Cellettes puis des cotes de crue de 1910 à Bracieux ; enfin sur la cote de crue de 1856 à Villeneuve. Aucun événement important n'étant connu en amont, les débits ont été diminués par la formule de MYER en fonction de la surface à la puissance 0,8 en remontant le cours de la rivière.

Les débits retenus pour la crue de projet sont les suivants :

CHAON	: 60 m <sup>3</sup> /s
LAMOTTE BEUVRON (5 km à l'amont)	: 80 m <sup>3</sup> /s
LAMOTTE BEUVRON (5 km à l'aval)	: 90 m <sup>3</sup> /s
VILLENEUVE	: 135 m <sup>3</sup> /s
BRACIEUX	: 160 m <sup>3</sup> /s

L'altitude de la ligne d'eau prise en compte est la cote donnée par le modèle ou la cote des crues de 1910 à 1856 quand elle existe (voir résultat du modèle en annexe).

### IV - CARTES D'ALEAS

La carte d'aléas a été réalisée à partir de la classification du guide PPR inondation

Tableau des classes d'aléas utilisés :

Aléa très fort	: de 1 à 2 m avec courant ou plus de 2 m sans courant.
Aléa fort	: de 0,5 à 1 m avec courant ou de 1 à 2 m sans courant.
Aléa moyen	: de 0 à 0,5 m avec courant ou de 0,5 à 1 m sans courant.
Aléa faible	: inférieur à 0,5 m sans courant.

Le lit mineur a été identifié comme tel, c'est la seule zone en aléa très fort dans la partie amont de la rivière. En aval, les hauteurs d'eau importantes générées par la Loire entraîne une large emprise de l'aléa très fort dans la vallée.

Les secteurs sujets à des champs de vitesses en amont de Cellettes sont limités au lit mineur ou bras de décharges ainsi que leurs bordures immédiates, soit de quelques mètres à quelques dizaines de mètres. Les vitesses moyennes dans ces zones sont inférieures à 1 mètre par seconde en aval de Bracieux et entre 1 et 2 mètre par seconde en amont. Aux abords des ouvrages les vitesses peuvent être supérieures à 2 mètres par seconde. En dehors de ce chenal de courant les vitesses sont faibles à nulles en particulier dans les larges champs d'expansion des crues comme en amont de Cellettes et en aval de Bracieux.

En aval de Cellettes les vitesses en cas de crue de la Loire sont liées à celle-ci ; à la montée de la crue un flux rapide et large remontera la Loire, il sera suivi d'une période d'absence de courant puis la décrue entraînera la reprise du courant dans l'autre sens pour vidanger cette masse d'eau. Dans ce secteur nous sommes en présence de grandes hauteurs d'eau et de fortes vitesses si la Loire et à l'origine des inondation. Si c'est le Beuvron nous retombons dans la configuration du secteur amont.

### V. - CONCLUSION

La crue de projet retenue pour réaliser l'atlas des zones inondables du Beuvron est basée sur les crues de 1856 et 1910, ce sont les Plus Hautes Eaux Connues très certainement plus que Centennales. Ces crues sont plus importantes que les crues calculées statistiquement car les courtes existences des stations limnigraphiques sur le Beuvron les rendent peu représentatives.

La partie basse de la vallée jusqu'à Cellettes est influencée par la crue de la Loire, les hauteurs de submersion sont très fortes et la vallée presque entièrement en aléa très fort. Vers l'amont, les hauteurs d'eau faiblissent et seul le lit mineur est en aléa très fort.

Les communes les plus touchées par les inondations sont Cellettes, Bracieux, Neung-sur-Beuvron et Lamotte Beuvron.

Les fermes isolées sont pratiquement toujours hors d'eau, seuls les moulins sont parfois concernés par l'inondation.

l'Ingénieur  
en Hydrologie Hydraulique

Jean-Claude JOUANNEAU



# ANNEXES

## ANNEXE 1

---

ANNEXE 1 : BASSIN VERSANT DU BEUVRON

ANNEXE 2 : AJUSTEMENT STATISTIQUE A COUR-CHEVERNY

ANNEXE 3 : RESULTATS DE LA MODELISATION

BASSIN VERSANT DU BEUVRON







## ANNEXE 3

## RESULTATS DE LA MODELISATION

Situation	Profils	Cote crue 2001	Cote crues	Altitude retenue
Amont Pont de Candé	101260			68.81
Aval Moulin de Rouillon	103010			
Moulin de Rouillon	103670	65.79		68.85
amont du Moulin de Rouillon	103750			
aval pont des Montils	104050			
- pont des MONTILS aval	104190			
<b>pont des MONTILS</b>	<b>104200</b>	66.16		68.88
- pont des MONTILS amont	104210			
amont pont des Montils	104270			
Camping des Montils	104890	66.47		68.93
La Mouillandrie	106240			
barrage et moulin de SOUVIGNY	106470		70.15 (1910) 68.42 (1936)	69.07
<i>près du déversoir - Ouchamps</i>	106710	67.54		69.1
- amont barrage Moulin de Souvigny	106750			
aval pont de Seur	107760			
<i>Lavoir en aval du pont</i>	107770	67.76		69.28
- pont de SEUR aval	107780			
<b>pont de SEUR</b>	<b>107790</b>			
- pont de SEUR amont	107800	67.77		69.32
amont pont de Seur	107820			
Château de la Motte	108500			
aval du pont Blanc	108800			
- pont BLANC aval	108840			
<b>pont BLANC</b>	<b>108850</b>			
- pont BLANC amont	108860			
amont Pont Blanc	108900			
Moulin Neuf	109410	68.90	70.07 (1936)	70.09
- aval Moulin de la Varenne	110850	69.65	70.60 (1936)	70.49
barrage Moulin de la Varenne	110950			
- amont Moulin de la Varenne	111010	69.85		71.14
Station d'épuration de Celettes	111520	69.91		71.26
confluence des 2 bras	112355			
aval pont de Cellettes	112430			
<i>Ancien lavoir à l'aval du pont</i>	112435	70.49		71.60
- pont de CELLETES aval	112440			
<b>pont de CELLETES</b>	<b>112450</b>		71.86 (1856)	71.86
- pont de CELLETES amont	112460			
<i>mur du moulin à l'amont du pont</i>	112465	70.57	71.35 (1936)	71.75



amont pont de Cellettes	112470			
amont de l'île	112500			
aval des déversoirs	112820			
déversoirs à l'aval de l'ancienne ligne	112880			
pont de l'ancienne voie ferrée	112980			
aval du pont du Château de Montriond	113990			
- pont du Château de Montriond aval	114030			
<b>pont du Château de Montriond</b>	<b>114040</b>	71.25		72.12
- pont du Château de Montriond amont	114050			
amont du pont du Château de Montriond	114090			
Château de Bousseuil	114650			
aval du pont de Clénord	115520			
- pont de CLENORD aval échelle	115650			
<b>pont de CLENORD</b>	<b>115670</b>	72.00		72.74
- pont de CLENORD amont	115690			
amont du pont de Clénord	115730			
aval du Moulin de Pezay	116880			
Moulin de Pezay	117150	72.72		73.25
aval du pont de l'ancienne voie ferrée	117765			
cloture à l'aval du pont de la voie ferrée	117770	72.99		73.84
- pont ancienne voie ferrée -piste cyclab	117815			
<b>pont ancienne voie ferrée</b>	<b>117825</b>			
- pont ancienne voie ferrée -piste cyclab	117835			
cabane à l'amont du pont de la voie ferr	117880	73.08		73.94
amont du pont de l'ancienne voie ferrée	117885			
Chancelée	118970			
la Folletière	120700			
la Bouteillerie / Tour en Sologne	121890			
aval des Ponts d'Arian	122780			
- ponts d'Arian - RD Tour/Mont aval	122875			
niveau à l'amont du pont	122882	75.54		75.78
<b>ponts d'Arian</b>	<b>122885</b>			
- ponts d'Arian- RD Tour/Mont amont	122895			
amont des Ponts d'Arian	122990			
Carroir des Eaux	124620			
Bracieux	125100	76.36		76.88
Moulin de Bracieux	125200			
- pont de BRACIEUX aval	125250			
<b>pont de BRACIEUX - RD.923</b>	<b>125255</b>	76.77	77.33 (1910)	77.33
- pont de BRACIEUX amont	125260			
rue dans Bracieux	125305		77.47 (1910)	77.47
lavoir	125605	77.06	77.53 (1910)	77.53

aval du barrage	125750			
Barrage en amont de Bracieux	125850			
amont défluence en amont du barrage	126000			
la Chauvinière	126850			
" prairie des pins "	129000	79.13		79.55
aval du pont de Neuvy	130140			
- pont de NEUVY aval	130200			
<b>pont de NEUVY - RD.923</b>	<b>130210</b>			
- pont de NEUVY amont	130220			
lavoir de Neuvy	130250	80.20		80.73
amont du pont de Neuvy	130260			
l'île - la petite Guillonnie	132850			
la Houssaye	134700	83.15		83.52
aval du pont de Villeneuve	135870			
- pont de Villeneuve aval -RD 13	135990			
<b>pont de VILLENEUVE - RD.13</b>	<b>136000</b>	84.31	84.72 (1856)	84.72
- pont de Villeneuve amont -RD 13	136010			
amont du pont de Villeneuve	136100			
CR de Chesnay -Ligne électrique	140000	87.28		87.47
Tielay seuils (ancien moulin)	141010	88.59		88.96
amont de Tielay	141110			
Moulin de Gauchère	142420	89.27		89.99
amont du moulin de Gauchère	142470			
Bouchault	145570			
aval du barrage de Neung	147180			
Barrage de Neung	147230			
trace dans le garage	147240	93.70		93.74
amont du barrage de Neung	147340			
- pont de NEUNG aval	147690			
<b>pont de NEUNG - RD.925 échelle</b>	<b>147700</b>	93.92		94.49
- pont de NEUNG amont	147710			
amont du pont de NEUNG	147750			
camping de NEUNG - les Bordes	148490			
les Clois	149950			
Château de LA FERTE - le Parc au Che	150920		97.01 (1902)	97.49
aval du pont de LA FERTE	151150			
- pont de LA FERTE-BEAUHARNAIS av	151190			
<b>pont de LA FERTE-BEAUHARNAIS - R</b>	<b>151200</b>	96.97		97.63
- pont de LA FERTE-BEAUHARNAIS ar	151210			
amont du pont de LA FERTE	151270			
aval château d'AUTROCHE	153370			
pont, vannes château d' AUTROCHE	153470			



déversoir, barrage château d' AUTROC	153670		
Fossemagne	155290	101.13	101.81
aval du barrage d'Aguenon	156400		
vannes et barrage du Moulin d'AGUENC	156450	101.59	102.35
amont du barrage du Moulin d'AGUENC	156550		
aval du pont de Milbert	157850		
- pont de Milbert aval	157890		
<b>pont RD.123 - Milbert</b>	<b>157900</b>	102.59	103.34
- pont de Milbert amont	157910		
amont du pont de Milbert	157950		
<i>Château de Milbert, pigeonnier</i>	158660	103.30	103.88
aval du pont d'Epilly -RD 48	160400		
- pont d'Epilly aval	160450		
<b>pont RD.48 - EPILLY</b>	<b>160460</b>	104.51	105.16
- pont d'Epilly amont	160470		
amont du pont d'Epilly - RD48/ aval du M	160520		
Moulin de RINCEPOT	160660	104.97	105.61
barrage à l'amont du Moulin de Rincepo	161820		
amont du barrage du Moulin de Rincepc	161870		
aval du pont de l'A.71	163600		
- pont de l'A.71 aval	163640		
<b>pont de l'A.71</b>	<b>163660</b>	107.20	107.81
- pont de l'A.71 amont	163680		
ancien pont de chemin de fer	163790		
amont de l'ancien pont de chemin de fer	163840		
- aval du "pont rouge"	164700		
<b>" pont rouge ", seuil</b>	<b>164710</b>		
- amont du "pont rouge"	164720		
aval du pont Blanc	165530		
- pont BLANC aval	165570		
<b>pont BLANC</b>	<b>165580</b>		
- pont BLANC amont	165590		
amont du pont Blanc	165630		
aval du pont du Président	166480		
- pont du Président aval	166530		
<i>trace sur cloture près du pont</i>	166535	110.05	110.28
<b>pont du Président</b>	<b>166540</b>		
- pont du Président amont	166550		
amont du pont du Président / aval pont	166650		
- pont SNCF aval	166750		
<b>pont SNCF</b>	<b>166760</b>		
- pont SNCF amont	166770		

barrage entre SNCF et RN.20	166820	110.34	
- pont RN.20 aval	166890		
<b>pont RN.20</b>	<b>166900</b>		
- pont RN.20 amont	166910		
barrage amont du pont RN.20 sur bras F	166920		
<i>barrage à l'amont de la RN 20</i>	166930	110.51	111.27
barrage sur bras RG	167570		
amont du barrage bras RG	167600		
Château Beuzon	170200	112.67 (2003)	113.49
Château Les Vallées Aval	172295		
<b>Pont Château Les vallées</b>	<b>172300</b>	115.76 (2003)	115.05
Château Les Vallées Amont	172305		
Aval RD 55	174730		
<i>échelle à l'amont du pont</i>	174790	117.31	117.5
<b>Pont RD.55</b>	<b>174820</b>		
Amont RD 55	174850		
Aval Les Hirtaignes	176800		
<b>Pont Les Hirtaignes</b>	<b>176820</b>		
Amont Les Hirtaignes	176850	118.90	119.44
Aval RD 126	179650		
<b>pont RD.126</b>	<b>179670</b>	121.98	122.29
Amont RD 126	179700		
Aval RD 126a	181180		
<b>pont RD.126a</b>	<b>181200</b>		
Amont RD 126a	181230		
Aval Moulin Frou	184100		
<b>Pont Moulin Frou</b>	<b>184120</b>	126.51 (2003)	126.97
Amont Moulin Frou	184150		
Aval La Graineterie	185785		
<b>Pont La Graineterie</b>	<b>185805</b>		
Amont La Graineterie	185835		



**DOCUMENT B :**

**ATLAS DES ALEAS DE LA ZONE INONDABLE DU BEUVRON**

**DE CANDE SUR BEUVRON A CHAON**



**PLAN D'ASSEMBLAGE**

**ECHELLE : 1 / 250 000**



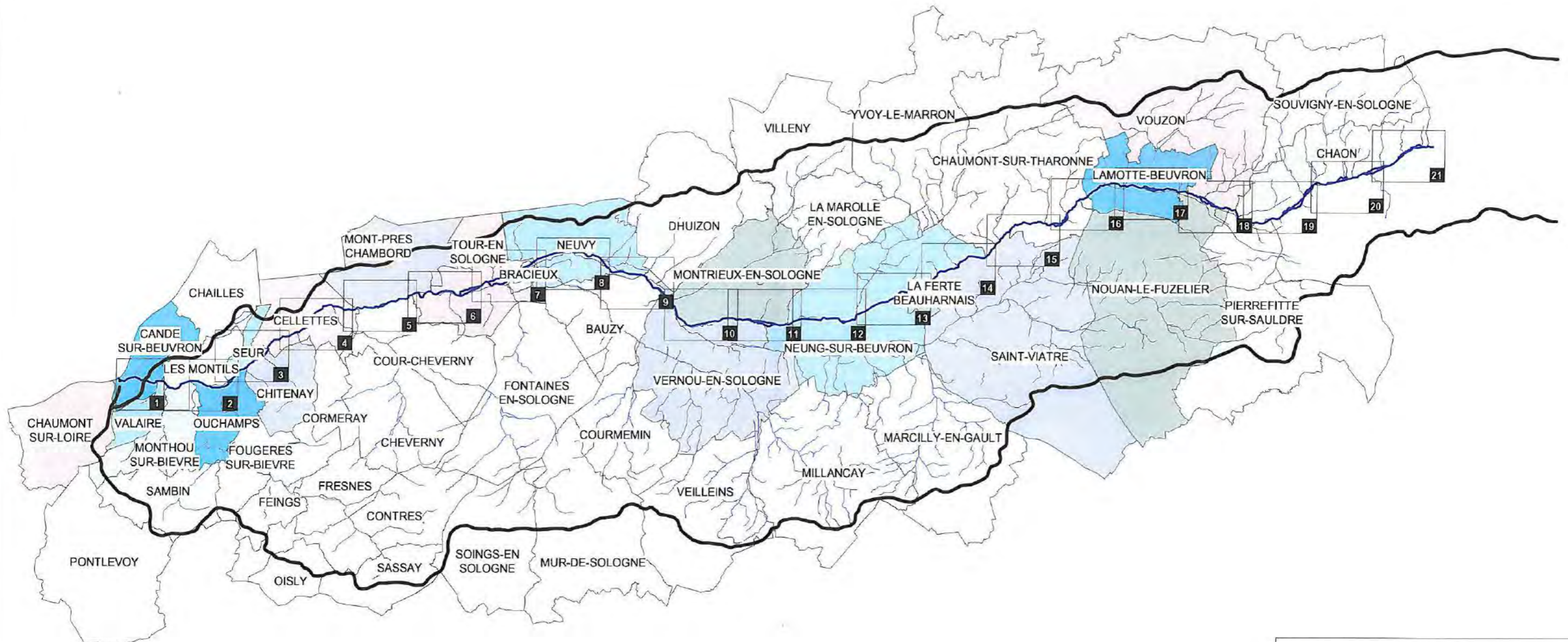
## **CARTES D'ALEAS**

**ECHELLE : 1 / 10 000 – PLANCHES 1 à 21**



# LE BEUVRON

## Tableau d'assemblage des planches au 1/10 000, bassin versant et communes concernées



**Légende**

- Le Beuvron
- Affluents du Beuvron
- Limite du bassin versant
- Limite des communes

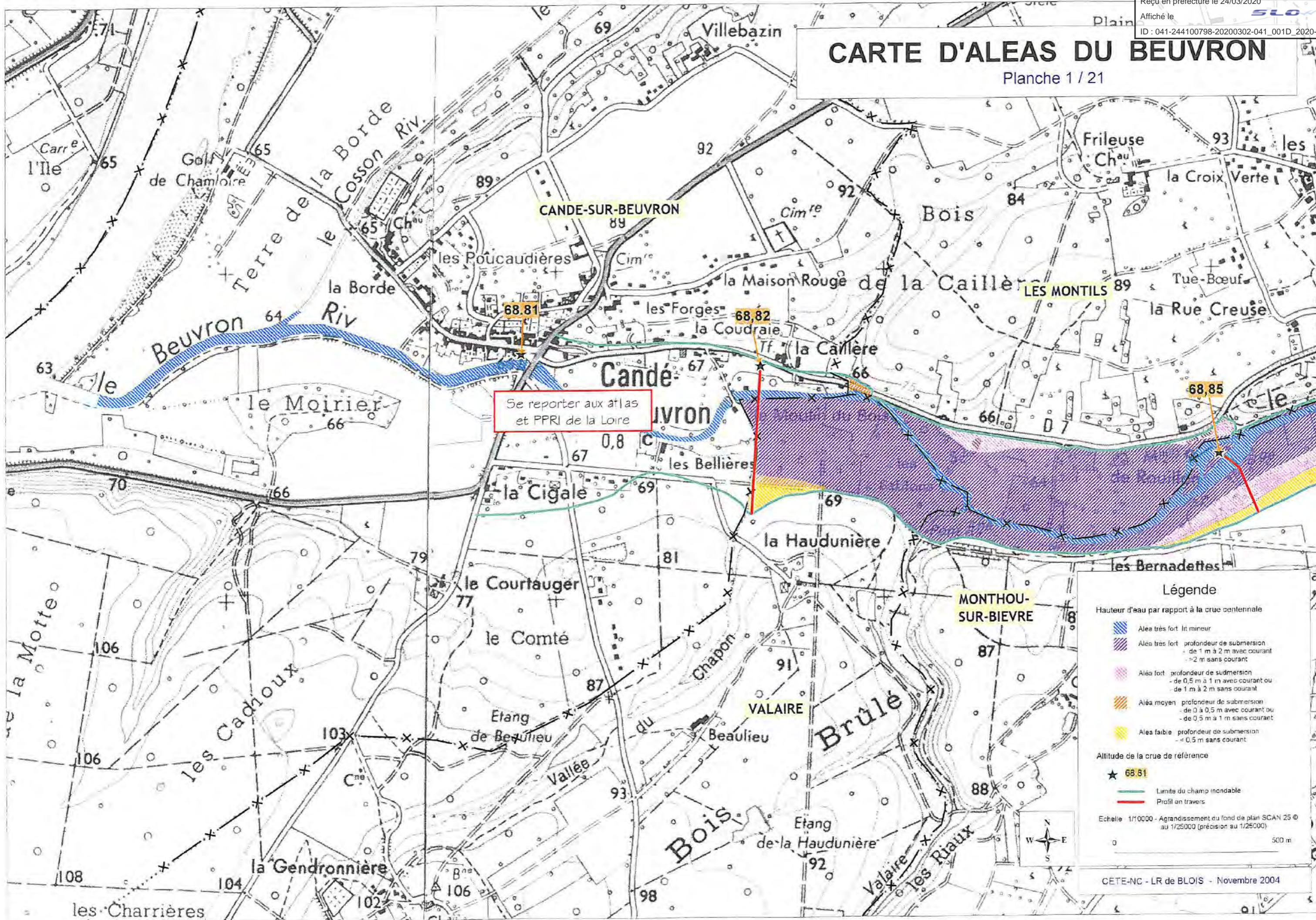
Echelle : 1/250000 : Fond de plan : BD carto ©

0 ————— 10 km



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 1 / 21



### Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Alea très fort lit mineur
- Alea très fort profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant -> 2 m sans courant
- Alea fort profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Alea moyen profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Alea faible profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

- ★ 68.81

Limite du champ inondable  
Profil en travers

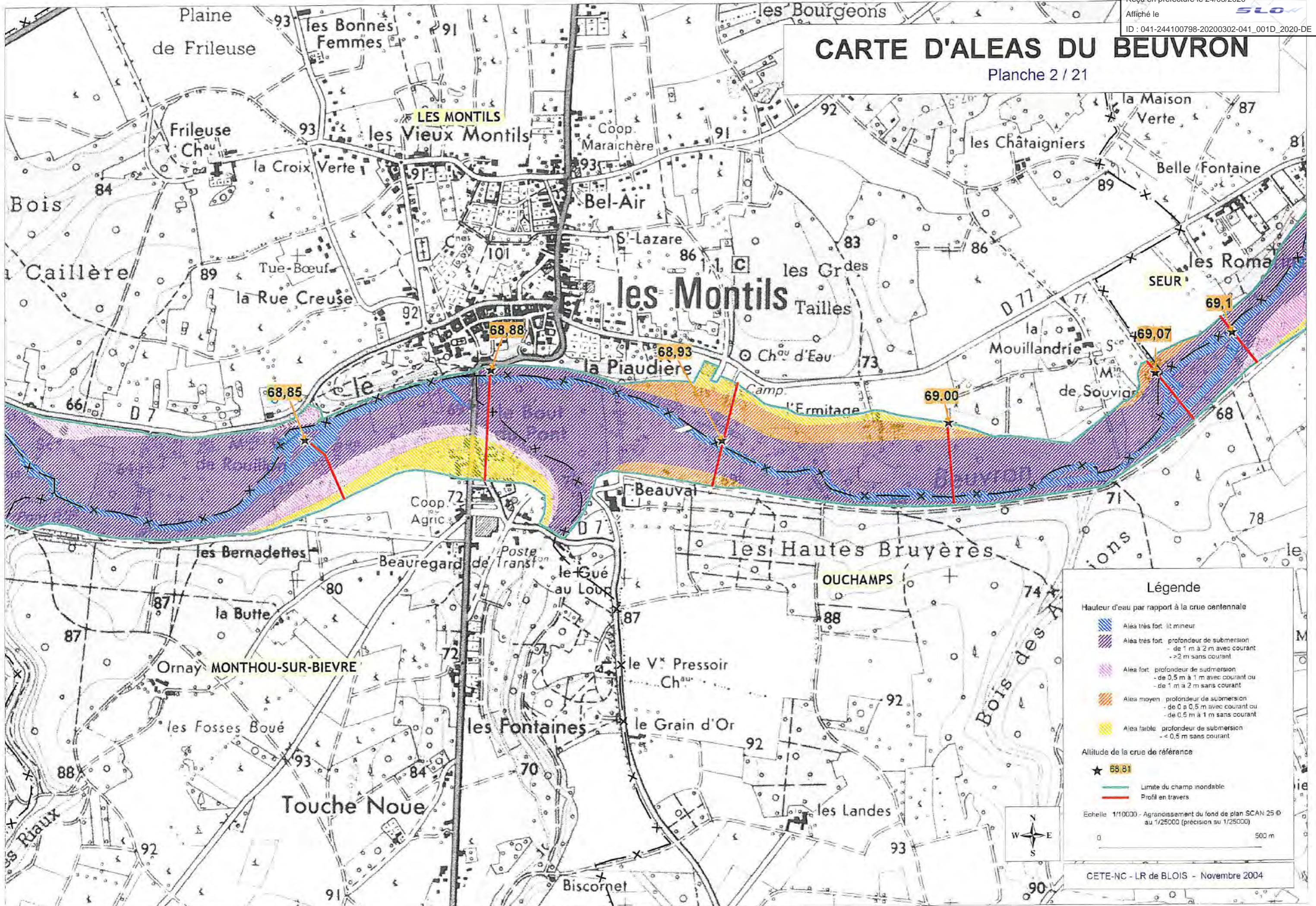
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

500 m



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 2 / 21



## Légende

- Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale
- Alea très fort: lit mineur
  - Alea très fort: profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - >2 m sans courant
  - Alea fort: profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
  - Alea moyen: profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
  - Alea faible: profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant
- Altitude de la crue de référence
- ★ 68,81

Limite du champ inondable

Profil en travers

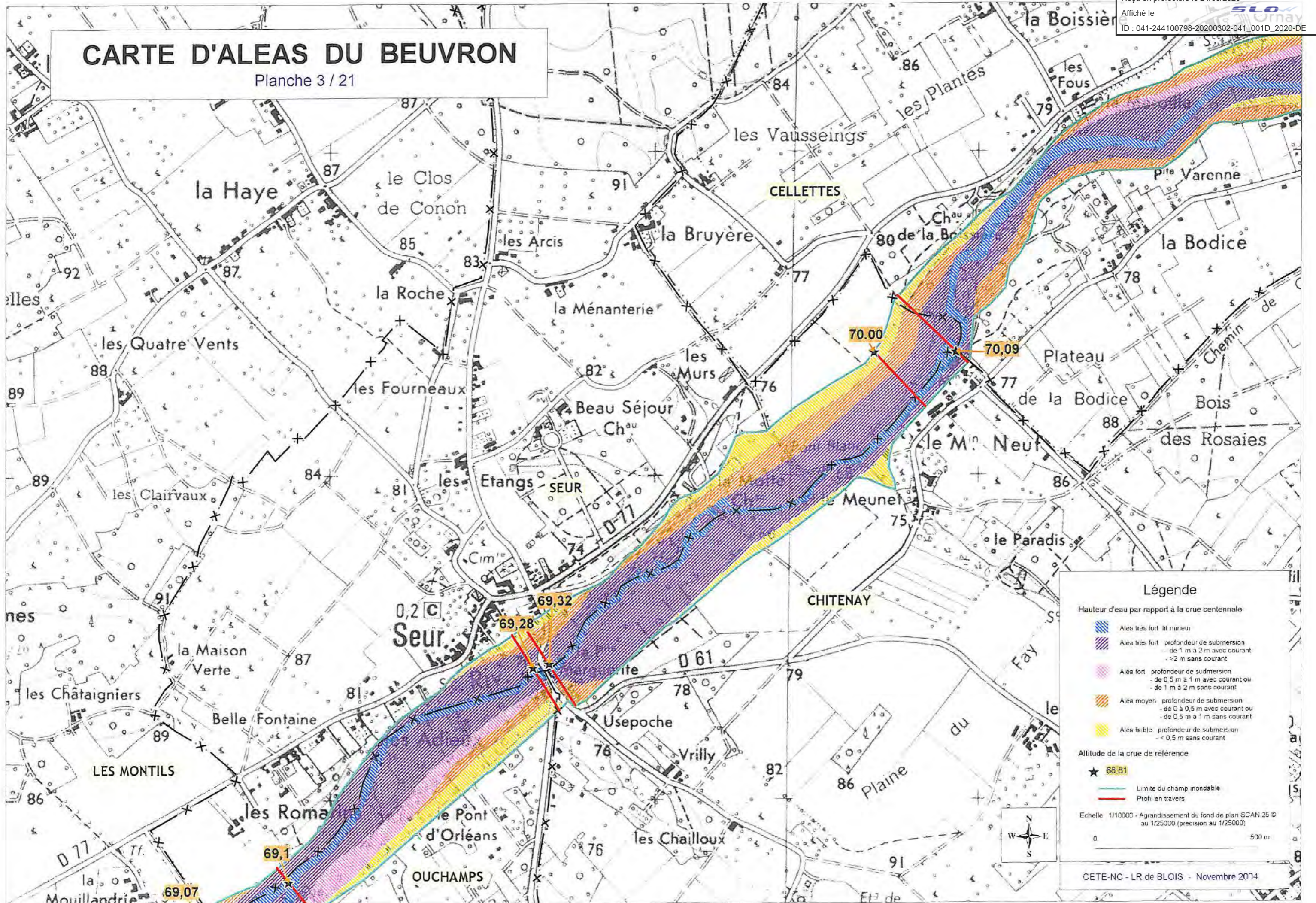
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 0 au 1/25000 (précision au 1/25000)





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

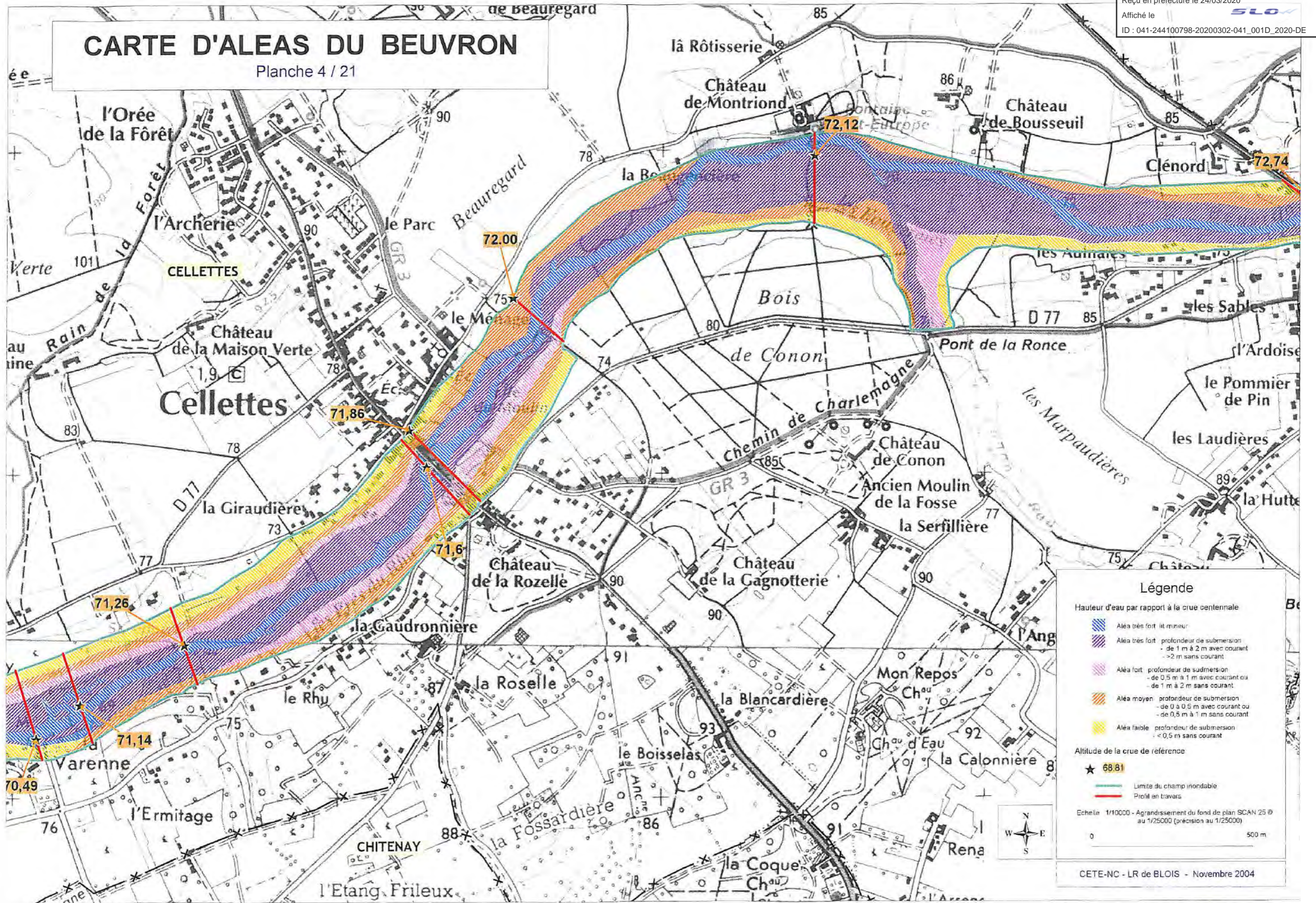
Planche 3 / 21





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

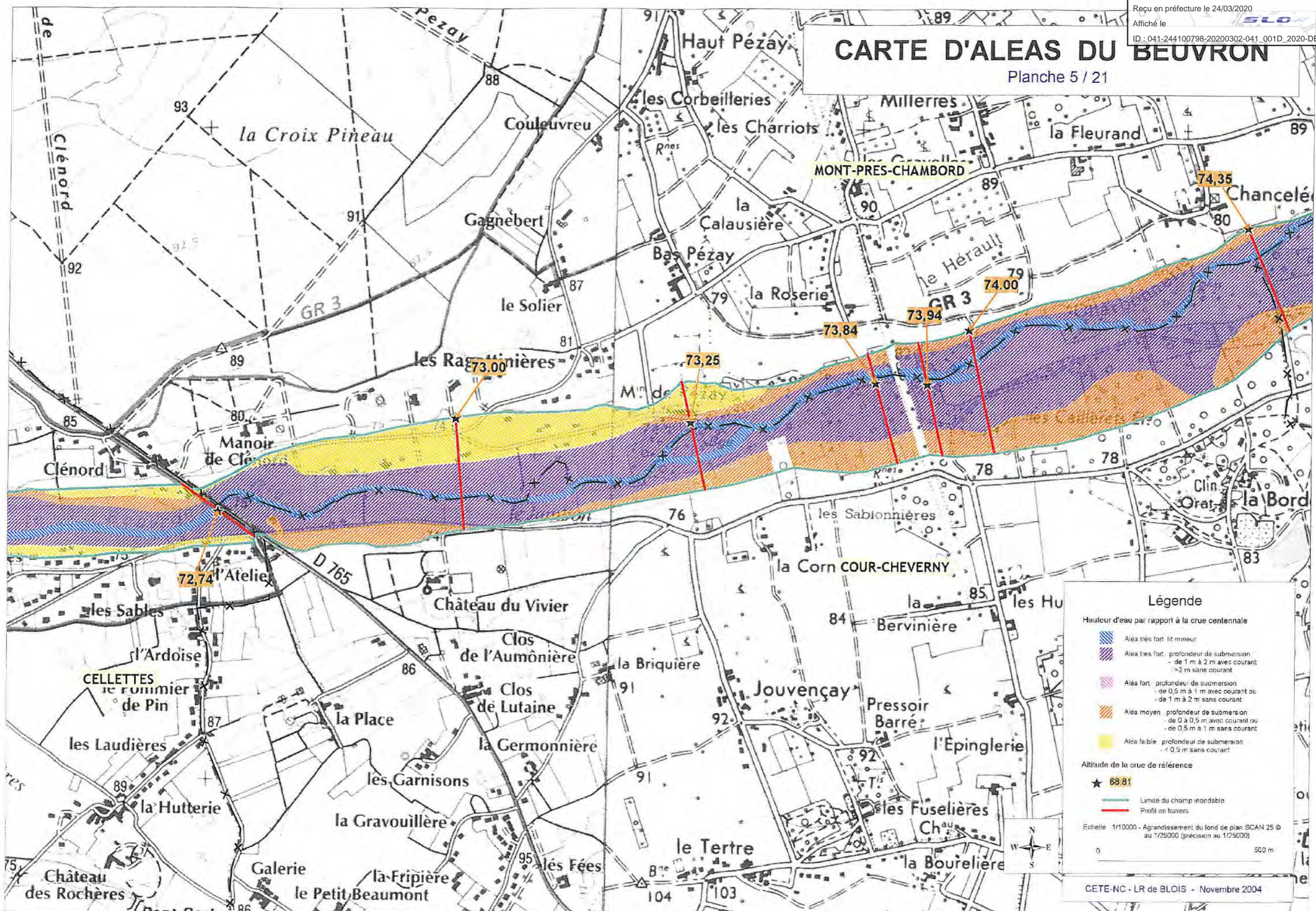
Planche 4 / 21





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 5 / 21



## Légende

- Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale
- Aléa très fort: lit mineur
  - Aléa très fort: profondeur de submersion > 2 m sans courant
  - Aléa fort: profondeur de submersion > 1 m à 2 m sans courant
  - Aléa moyen: profondeur de submersion > 0,5 m à 1 m sans courant
  - Aléa faible: profondeur de submersion < 0,5 m sans courant

### Altitude de la crue de référence

★ 68.81

— Limite du champ inondable

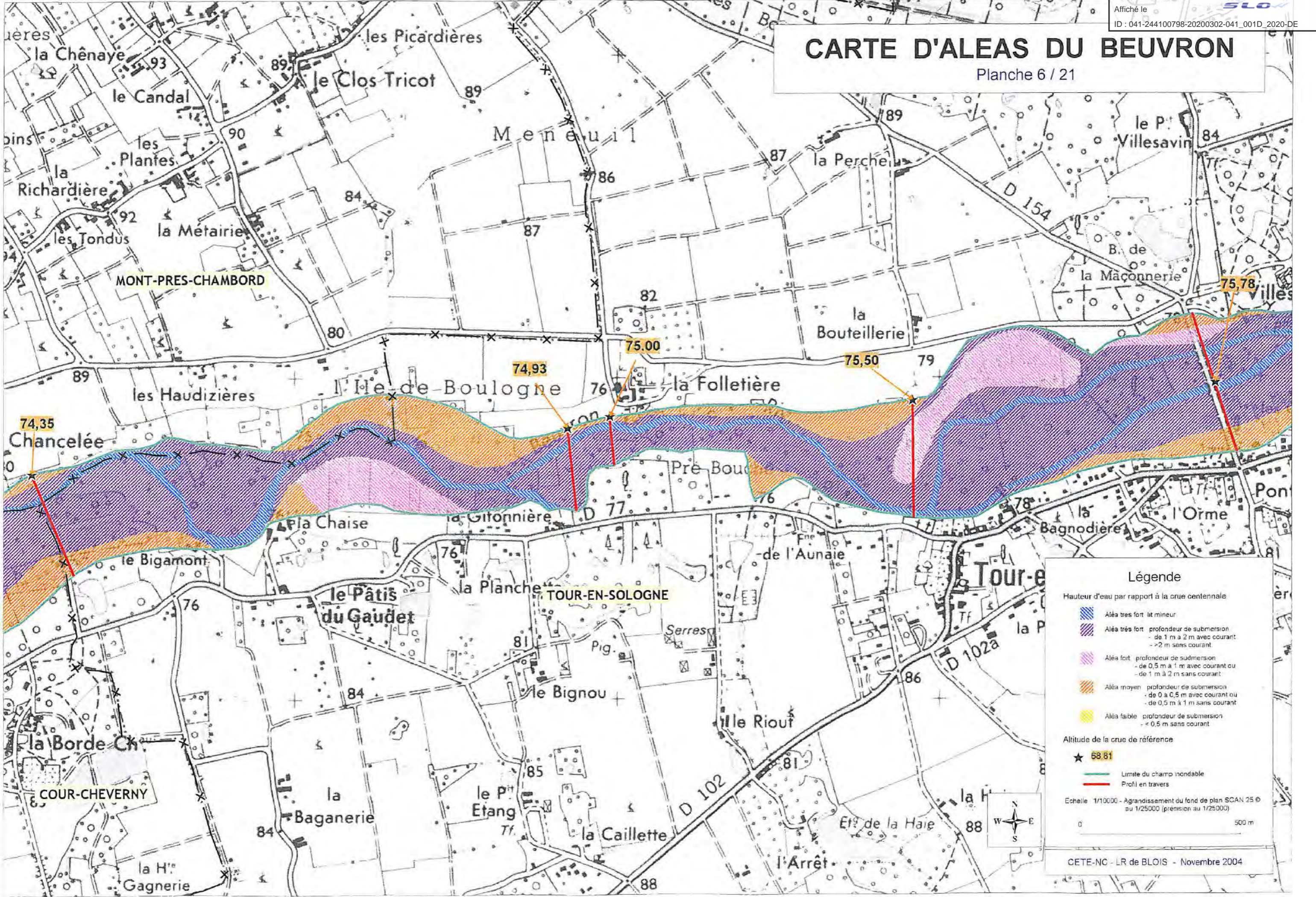
— Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 @ au 1/25000 (précision au 1/25000)



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 6 / 21



## Légende

- Hauteur d'eau par rapport à la cote centennale
- Aléa très fort lit mineur
  - Aléa très fort profondeur de submersion  
- de 1 m à 2 m avec courant  
- > 2 m sans courant
  - Aléa fort profondeur de submersion  
- de 0,5 m à 1 m avec courant ou  
- de 1 m à 2 m sans courant
  - Aléa moyen profondeur de submersion  
- de 0 à 0,5 m avec courant ou  
- de 0,5 m à 1 m sans courant
  - Aléa faible profondeur de submersion  
- < 0,5 m sans courant

- Altitude de la crue de référence
- ★ 68,81
  - Limite du champ inondable
  - Profil en travers

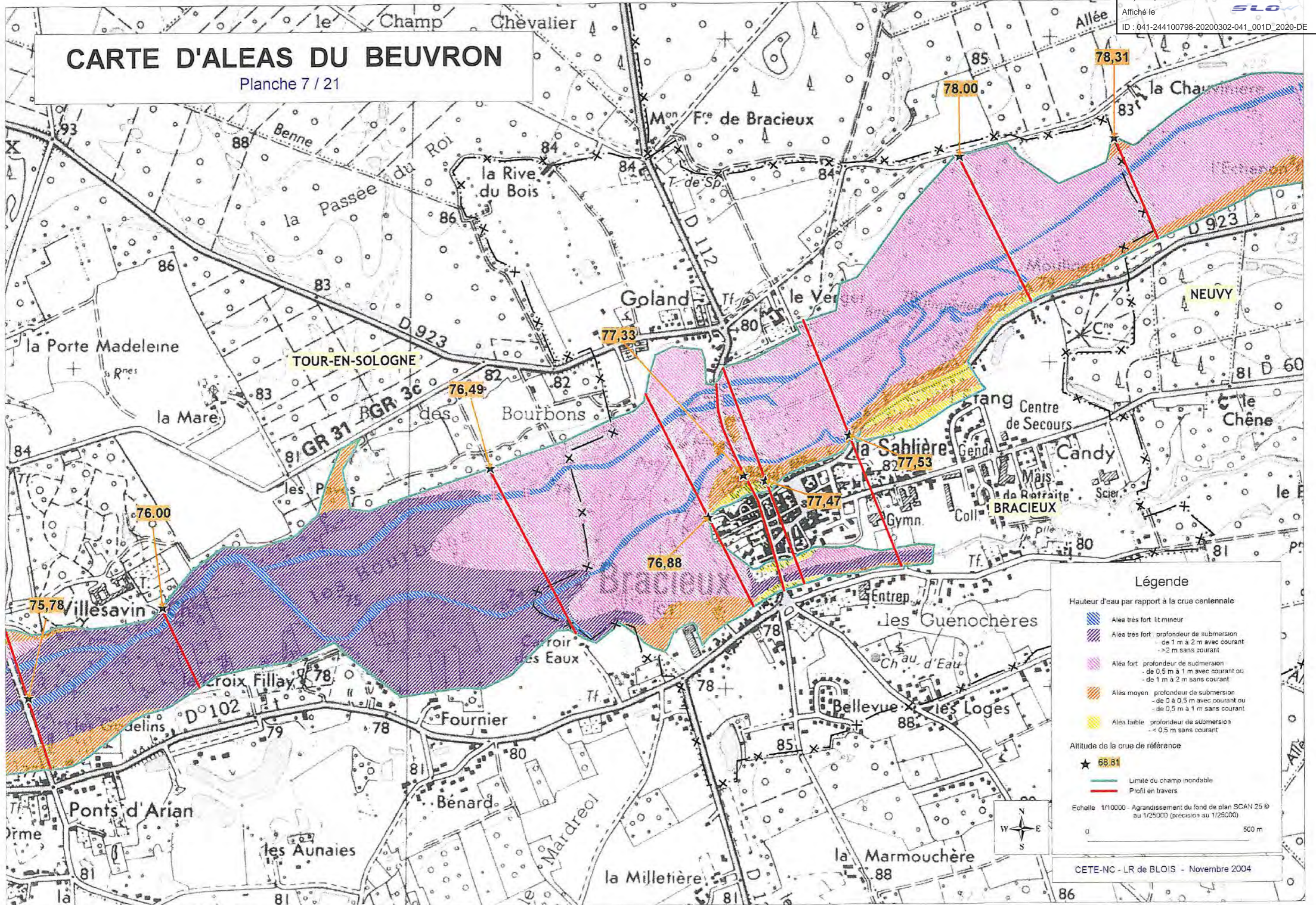
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 ©  
ou 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 7 / 21



### Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- ▨ Aléa très fort - lit mineur
- ▨ Aléa très fort - profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- ▨ Aléa fort - profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- ▨ Aléa moyen - profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- ▨ Aléa faible - profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

- ★ 68.81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

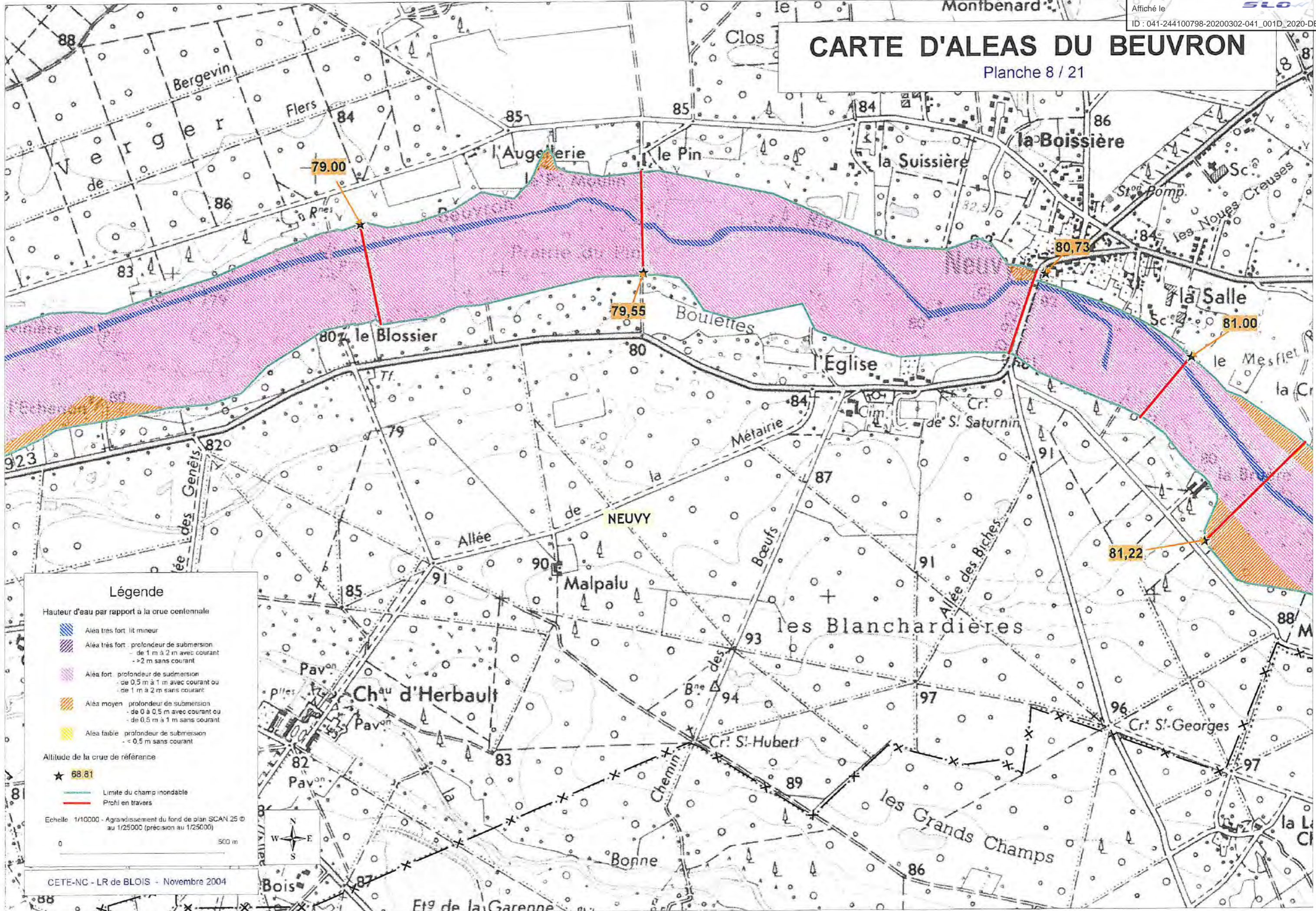
0 500 m

CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 8 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort lit mineur
- Aléa très fort profondeur de submersion de 1 m à 2 m avec courant > 2 m sans courant
- Aléa fort profondeur de submersion de 0.5 m à 1 m avec courant ou de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen profondeur de submersion de 0 à 0.5 m avec courant ou de 0.5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible profondeur de submersion < 0.5 m sans courant

Allitude de la crue de référence

- ★ 68.81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

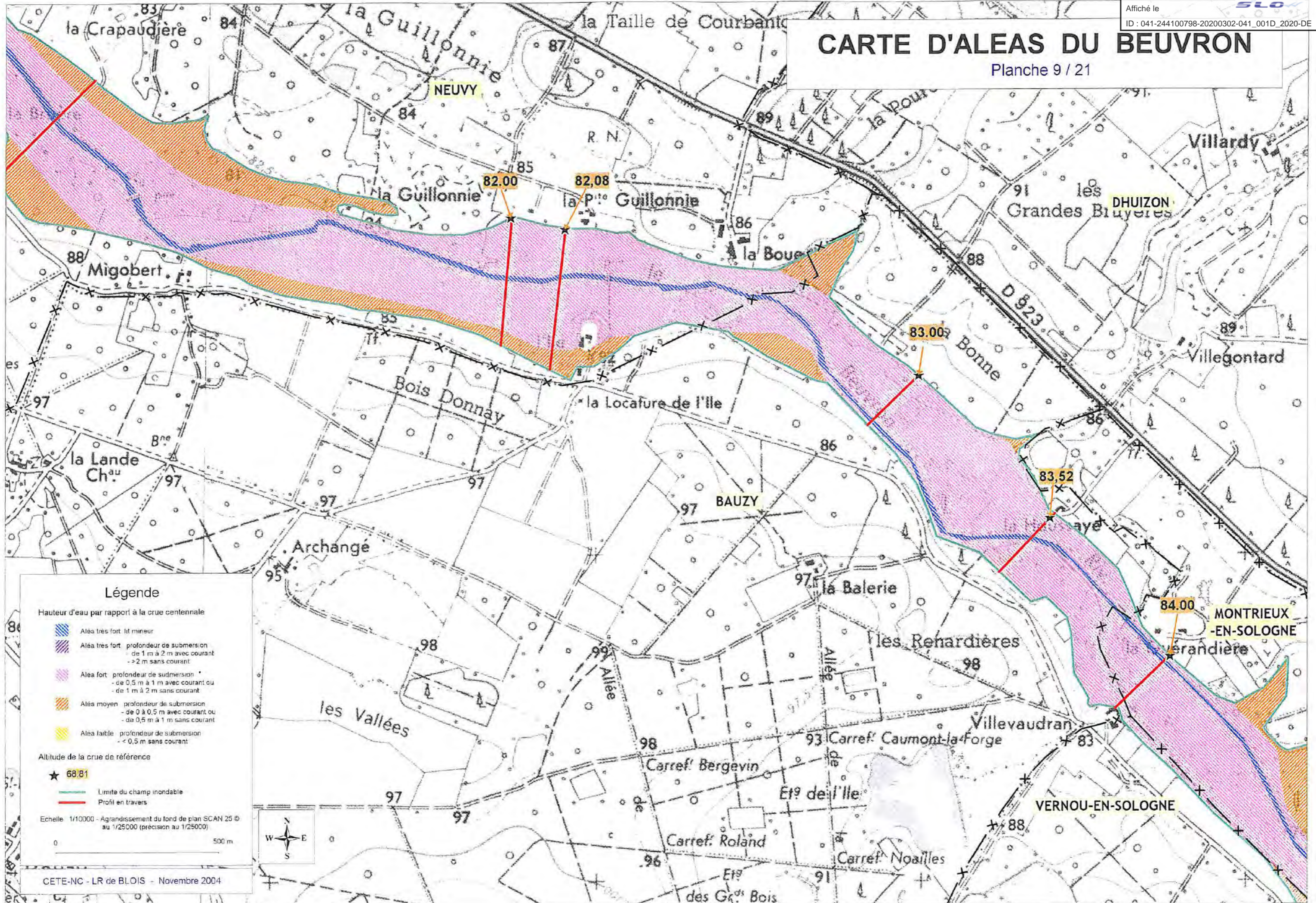
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

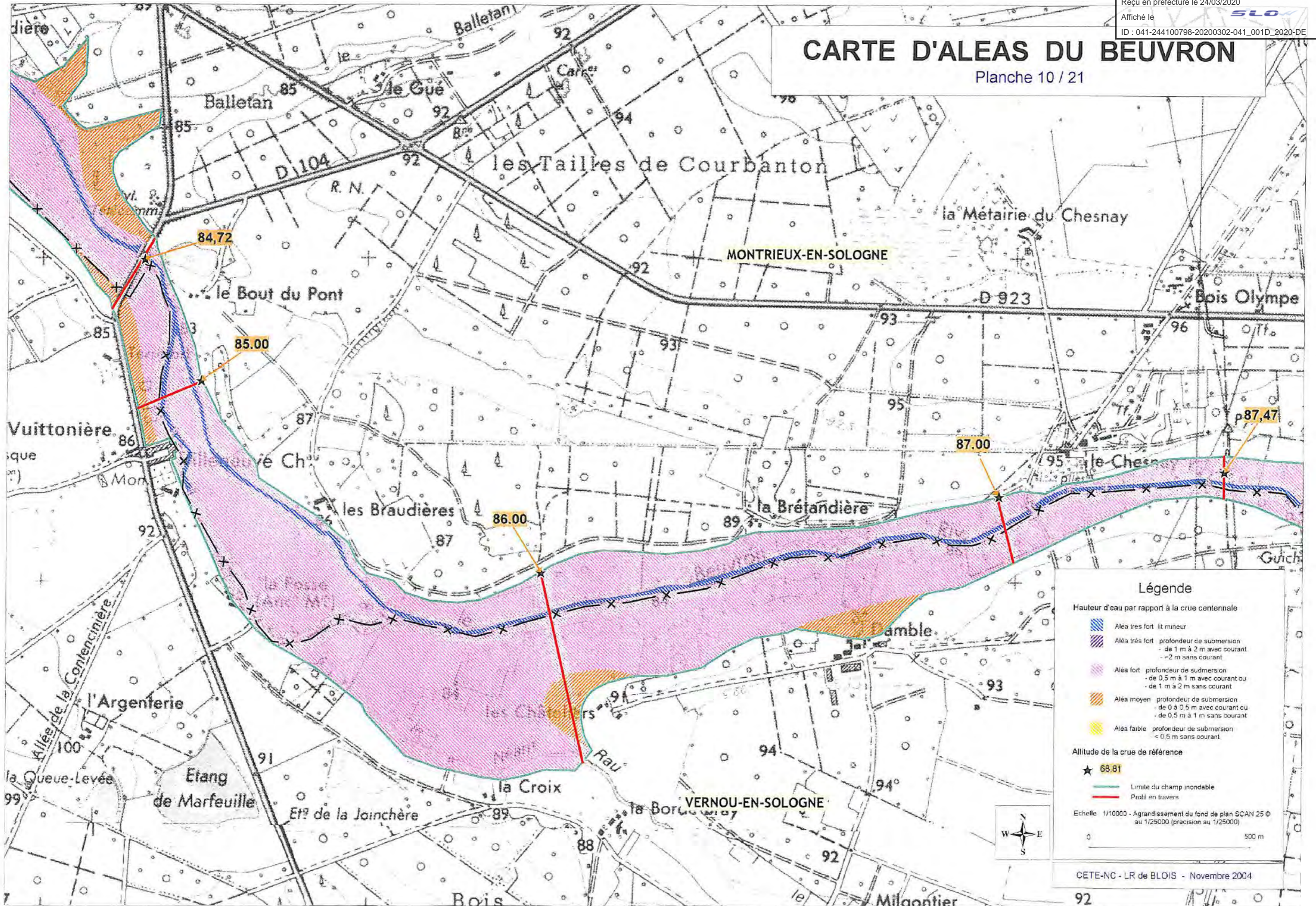
Planche 9 / 21





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 10 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue cantonale

- Aléa très fort lit mineur
- Aléa très fort profondeur de submersion  
- de 1 m à 2 m avec courant  
- > 2 m sans courant
- Aléa fort profondeur de submersion  
- de 0,5 m à 1 m avec courant ou  
- de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen profondeur de submersion  
- de 0 à 0,5 m avec courant ou  
- de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible profondeur de submersion  
- < 0,5 m sans courant

Allitude de la crue de référence

★ 68.81

- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 0 au 1/25000 (précision au 1/25000)







# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 11 / 21

## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort - lit mineur
- Aléa très fort - profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- Aléa fort - profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen - profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible - profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

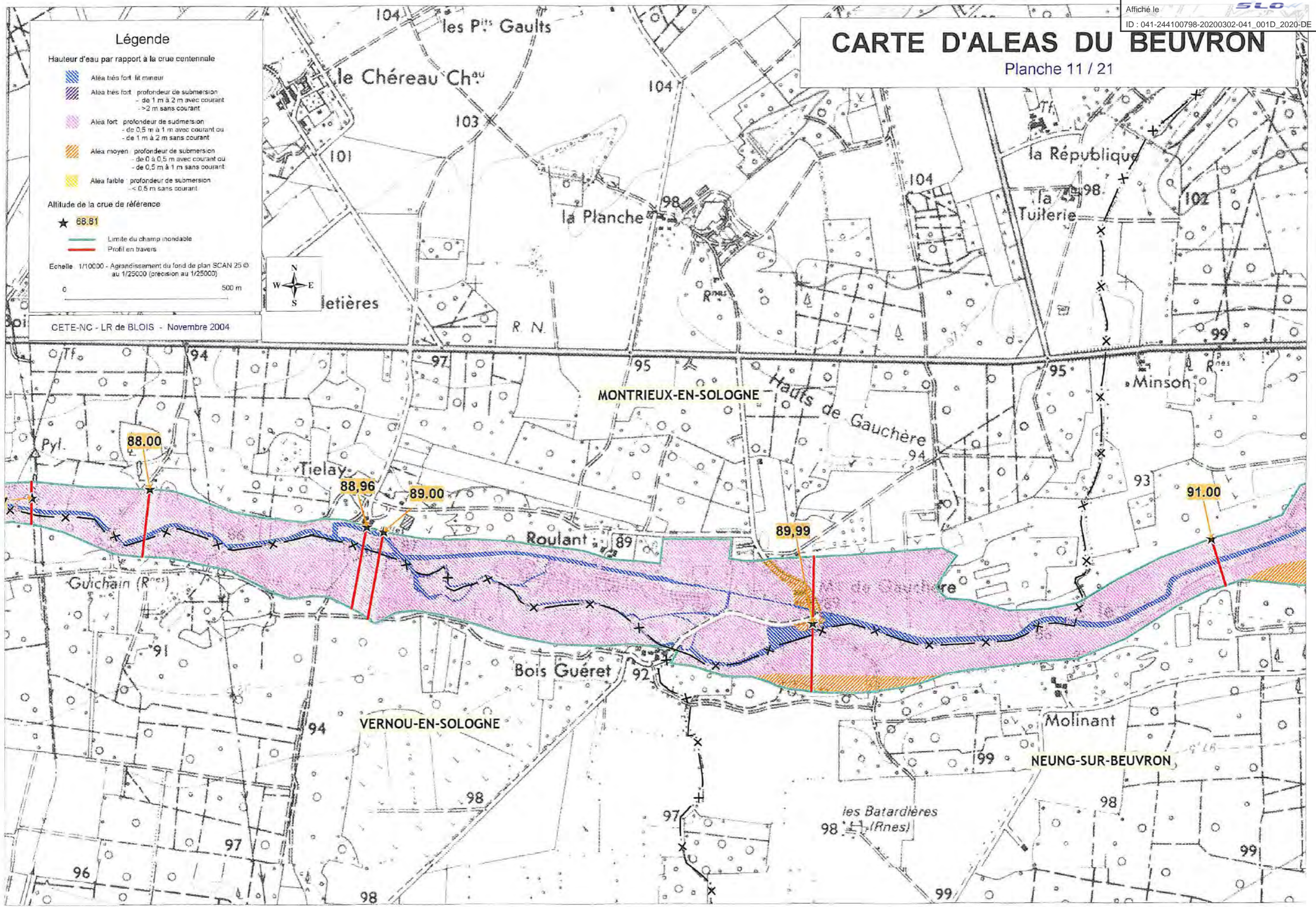
- 68.81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 12 / 21

## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort lit mineur
- Aléa très fort profondeur de submersion de 1 m à 2 m avec courant > 2 m sans courant
- Aléa fort profondeur de submersion de 0,5 m à 1 m avec courant ou de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen profondeur de submersion de 0 à 0,5 m avec courant ou de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible profondeur de submersion < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

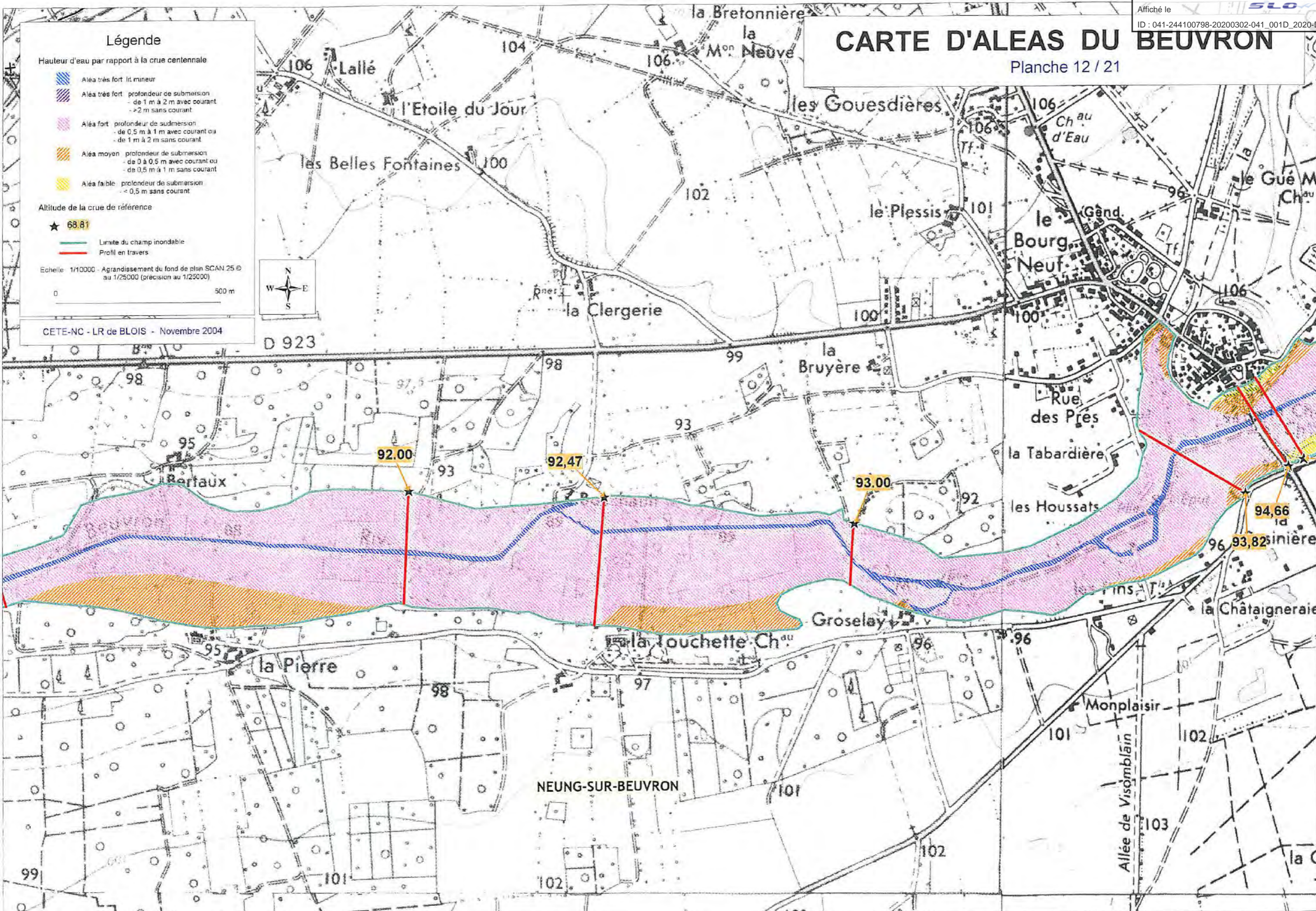
- ★ 68,81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



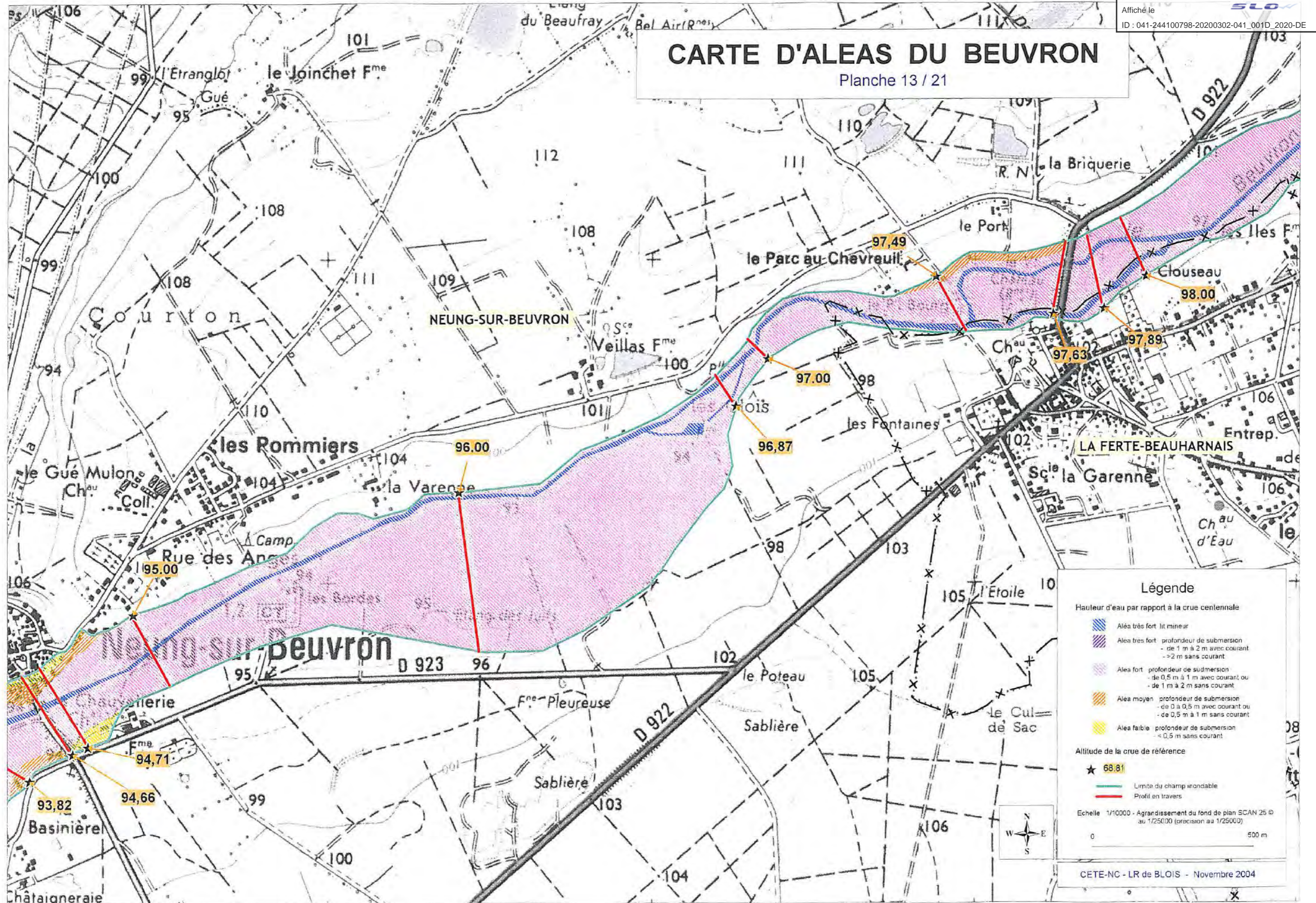
CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

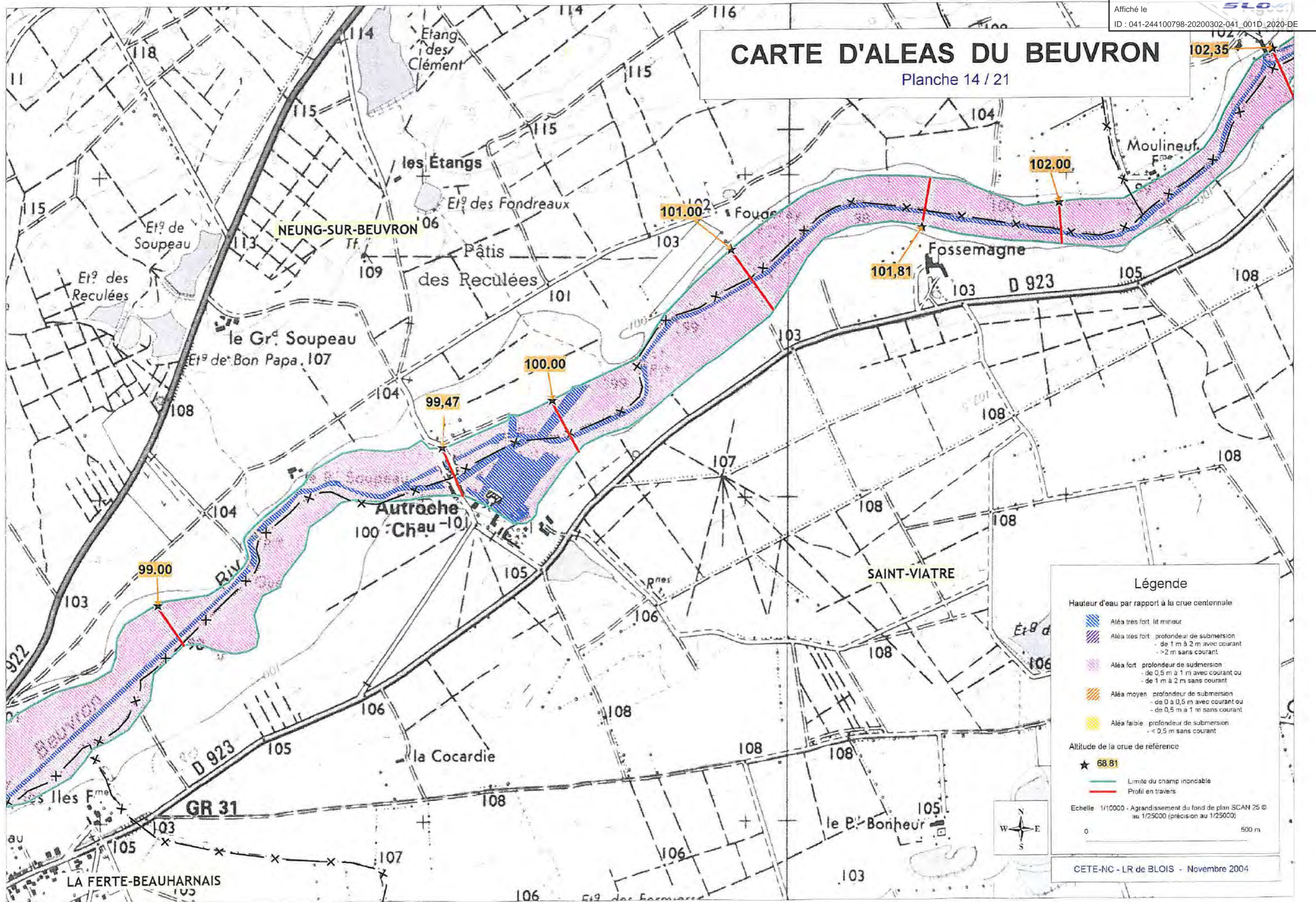
Planche 13 / 21





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 14 / 21



### Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort - lit mineur
- Aléa très fort - profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- Aléa fort - profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen - profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible - profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

- ★ 68.81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

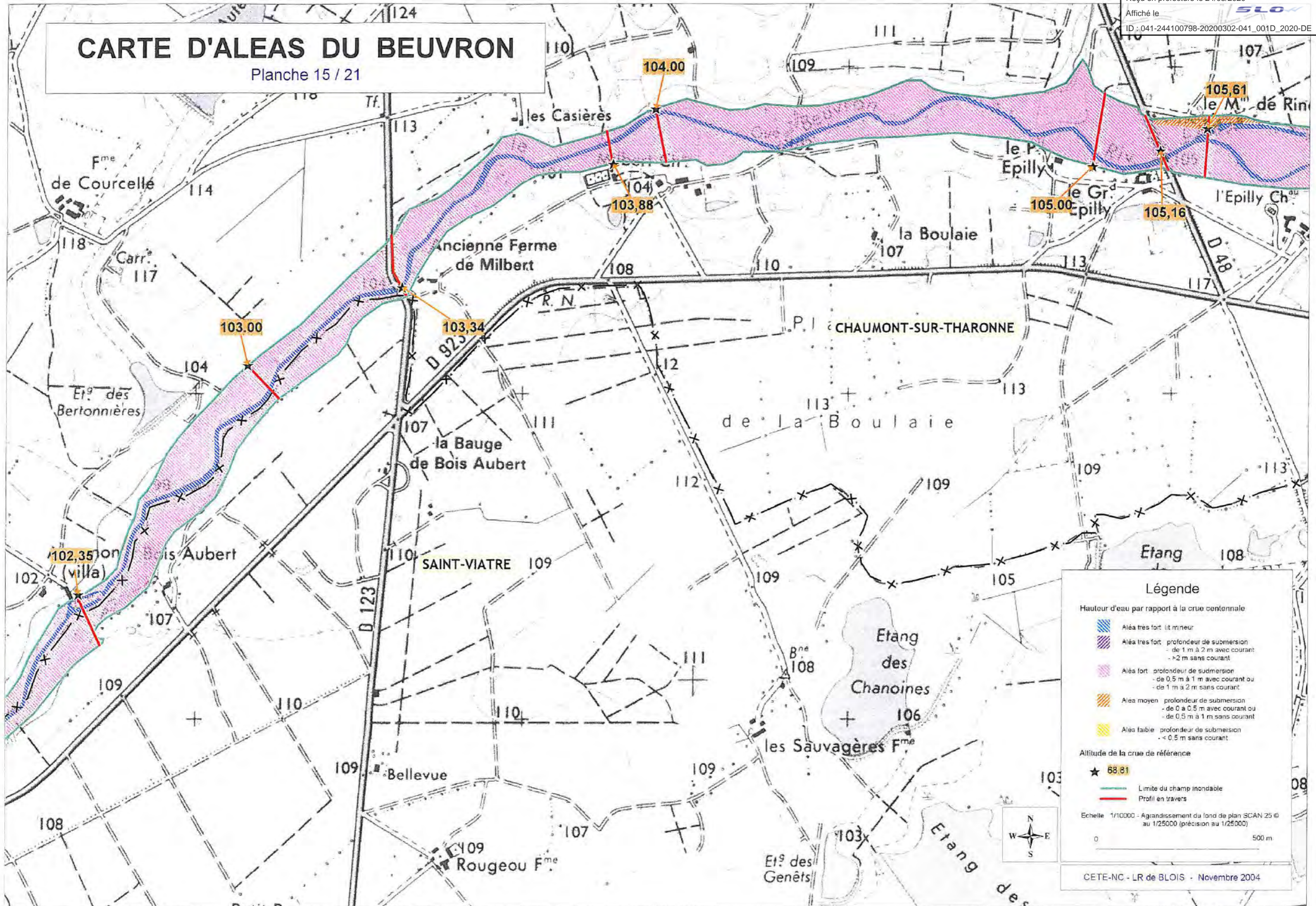
0 500 m

CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 15 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort: lit mineur
- Aléa très fort: profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- Aléa fort: profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen: profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible: profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

★ 68,81

- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

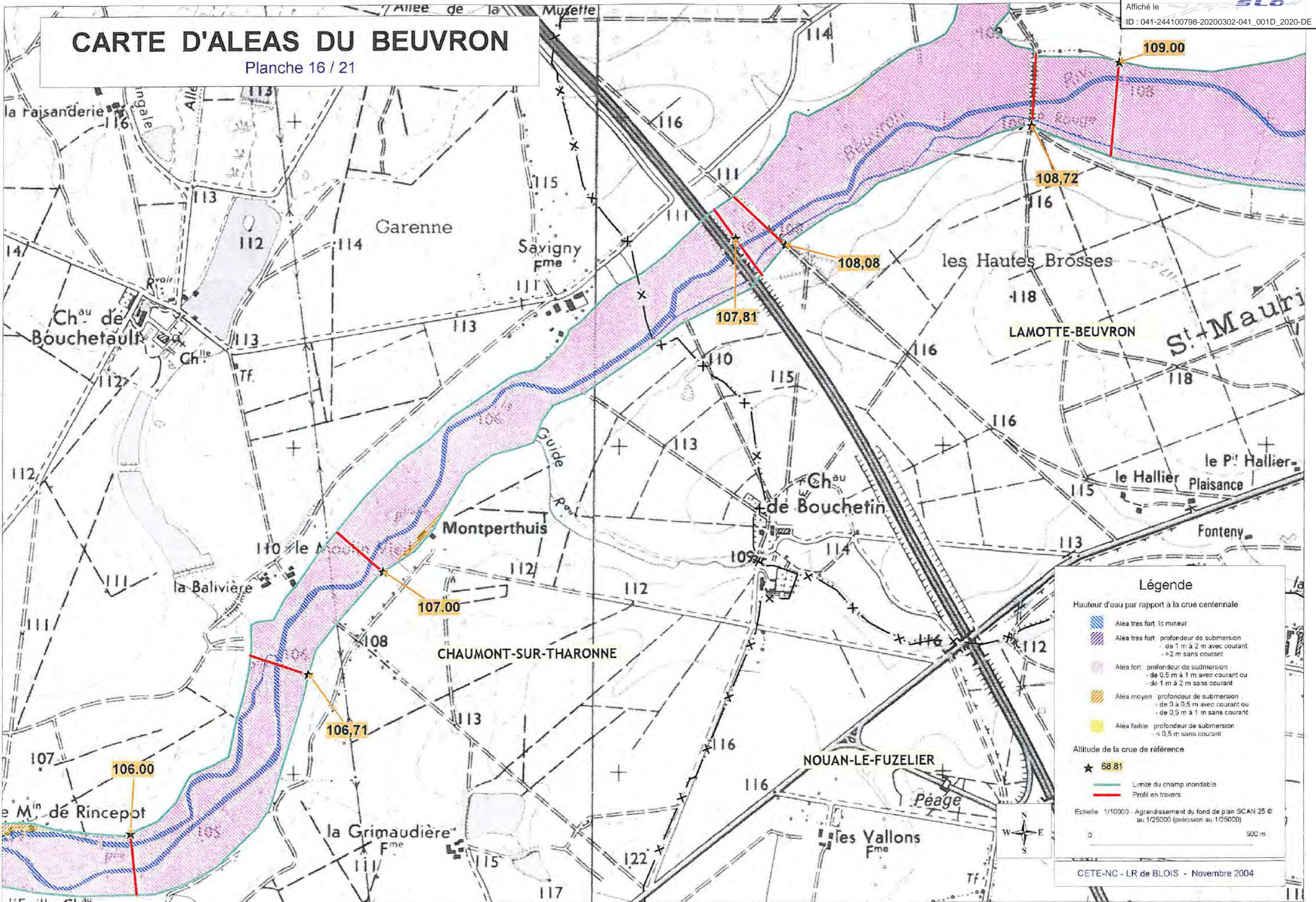
0 500 m

CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 16 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Alea très fort lit mineur
- Alea très fort profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- Alea fort profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Alea moyen profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Alea faible profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

★ 68.81

- Limite du champ inondable
- Profil en travers

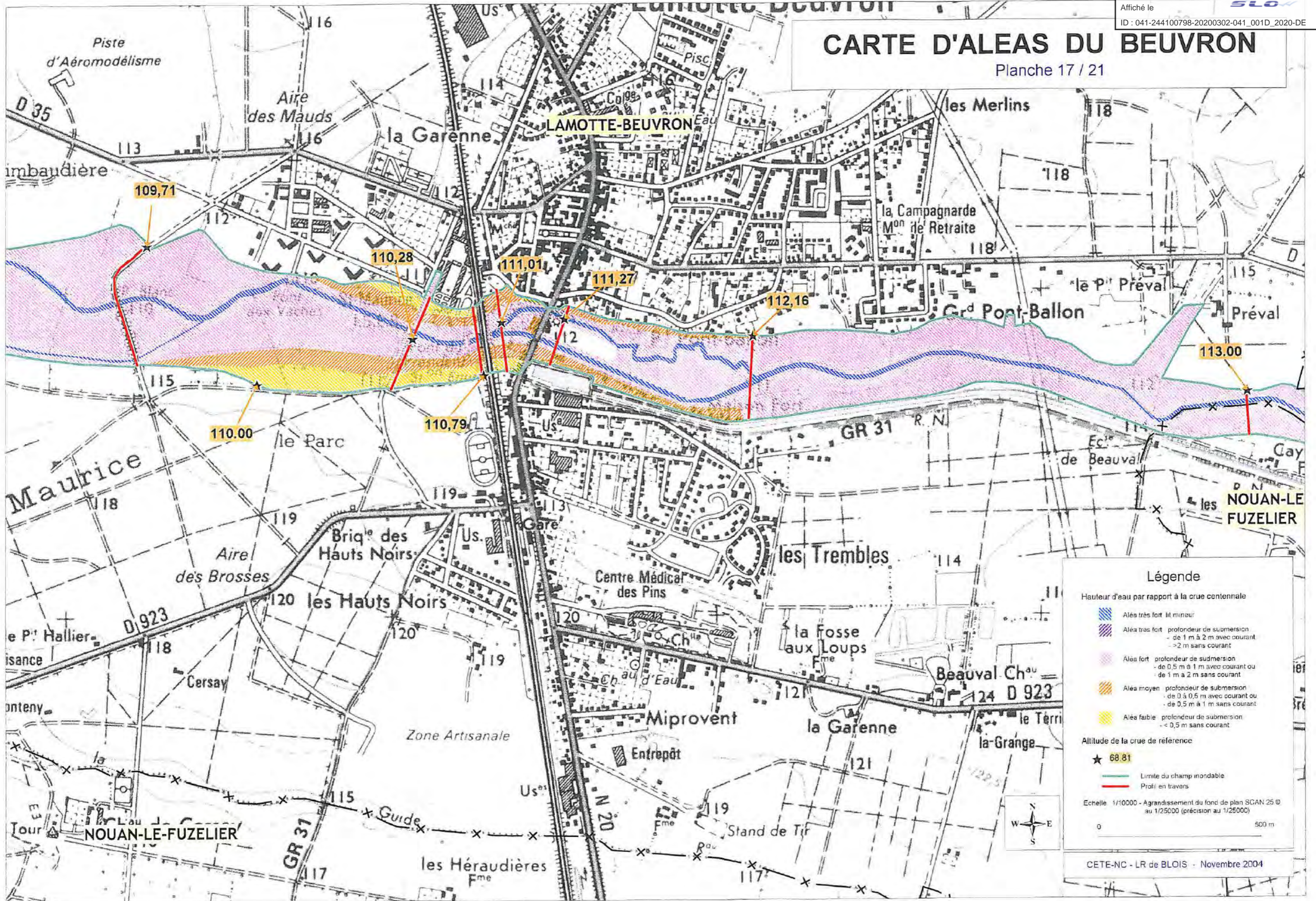
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 € au 1/25000 (précision au 1/25000)










# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 17 / 21





## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

-  Alea très fort lit mineur
-  Alea très fort profondeur de submersion de 1 m à 2 m avec courant > 2 m sans courant
-  Alea fort profondeur de submersion de 0,5 m à 1 m avec courant ou de 1 m à 2 m sans courant
-  Alea moyen profondeur de submersion de 0 à 0,5 m avec courant ou de 0,5 m à 1 m sans courant
-  Alea faible profondeur de submersion < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

★ 68.81

-  Limite du champ inondable
-  Profil en travers

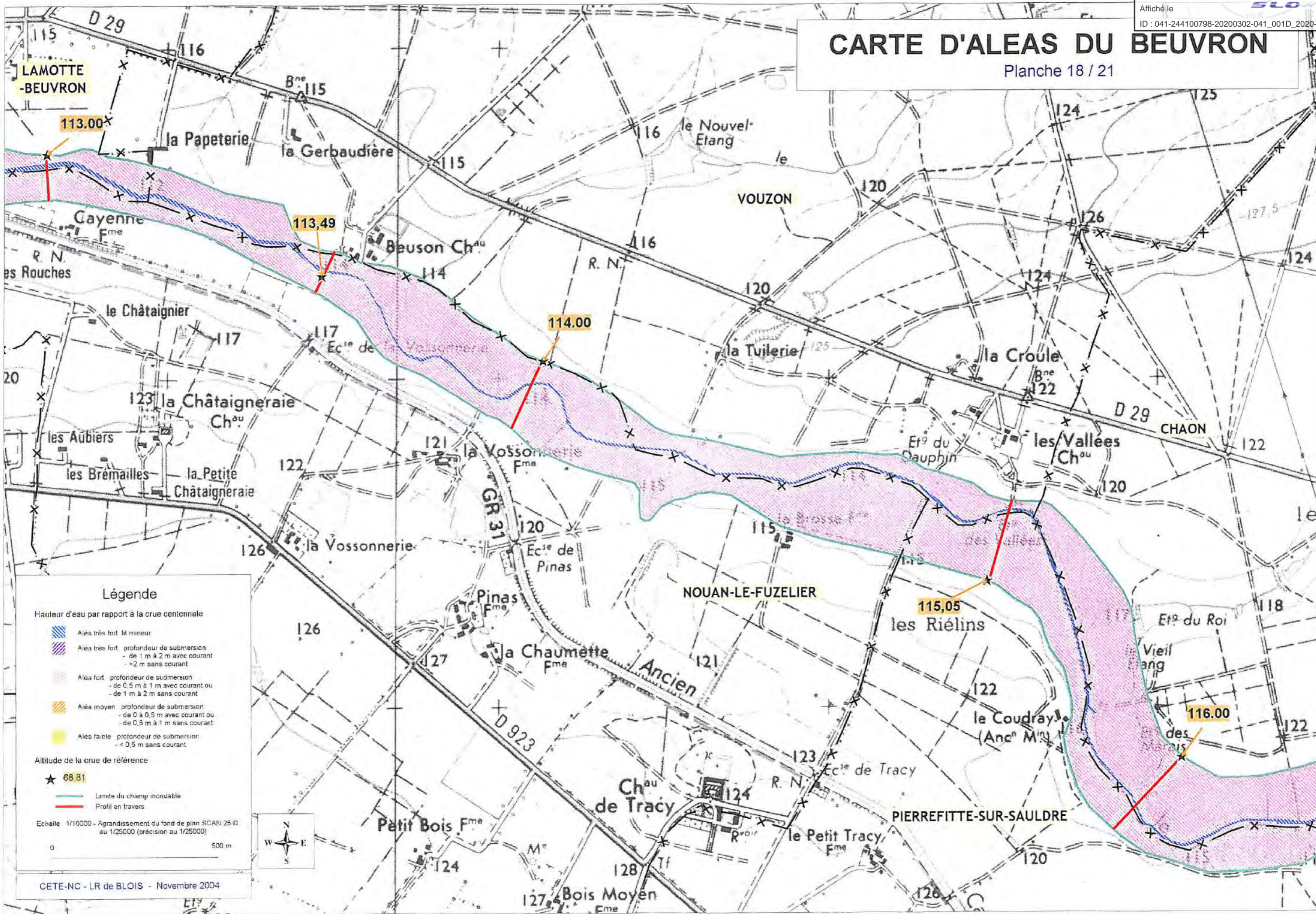
Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 @ au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 18 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort lit mineur
- Aléa très fort profondeur de submersion  
- de 1 m à 2 m avec courant  
- > 2 m sans courant
- Aléa fort profondeur de submersion  
- de 0,5 m à 1 m avec courant ou  
- de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen profondeur de submersion  
- de 0 à 0,5 m avec courant ou  
- de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible profondeur de submersion  
- < 0,5 m sans courant

Altitude de la crue de référence

★ 68.81

- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 ©  
au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m



# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 19 / 21

## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort lit mineur
- Aléa très fort profondeur de submersion  
- de 1 m à 2 m avec courant  
- >2 m sans courant
- Aléa fort profondeur de submersion  
- de 0,5 m à 1 m avec courant ou  
- de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen profondeur de submersion  
- de 0 à 0,5 m avec courant ou  
- de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible profondeur de submersion  
- < 0,5 m sans courant

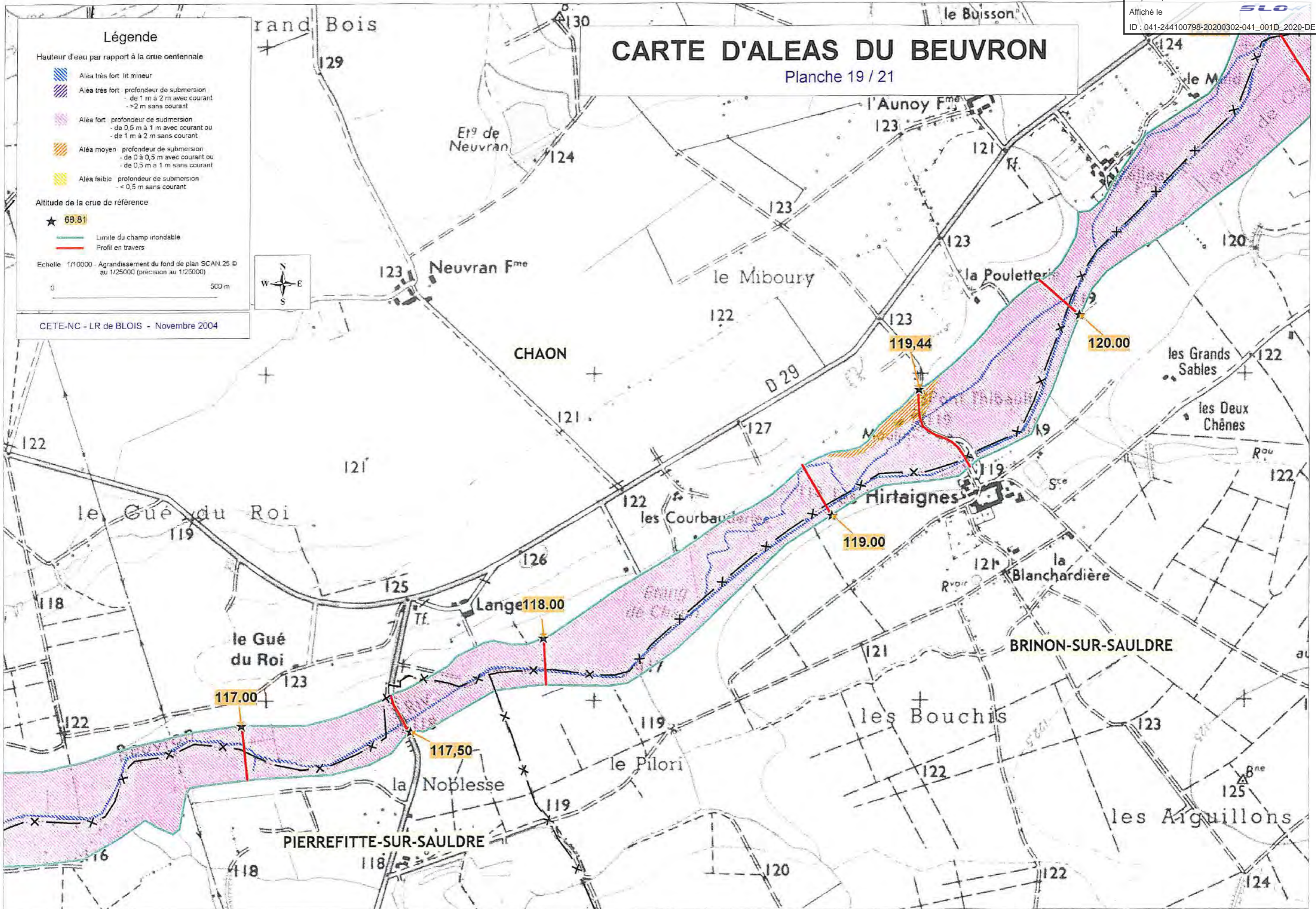
Altitude de la crue de référence

- ★ 68,81
- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle : 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 ©  
au 1/25000 (précision au 1/25000)

0 500 m

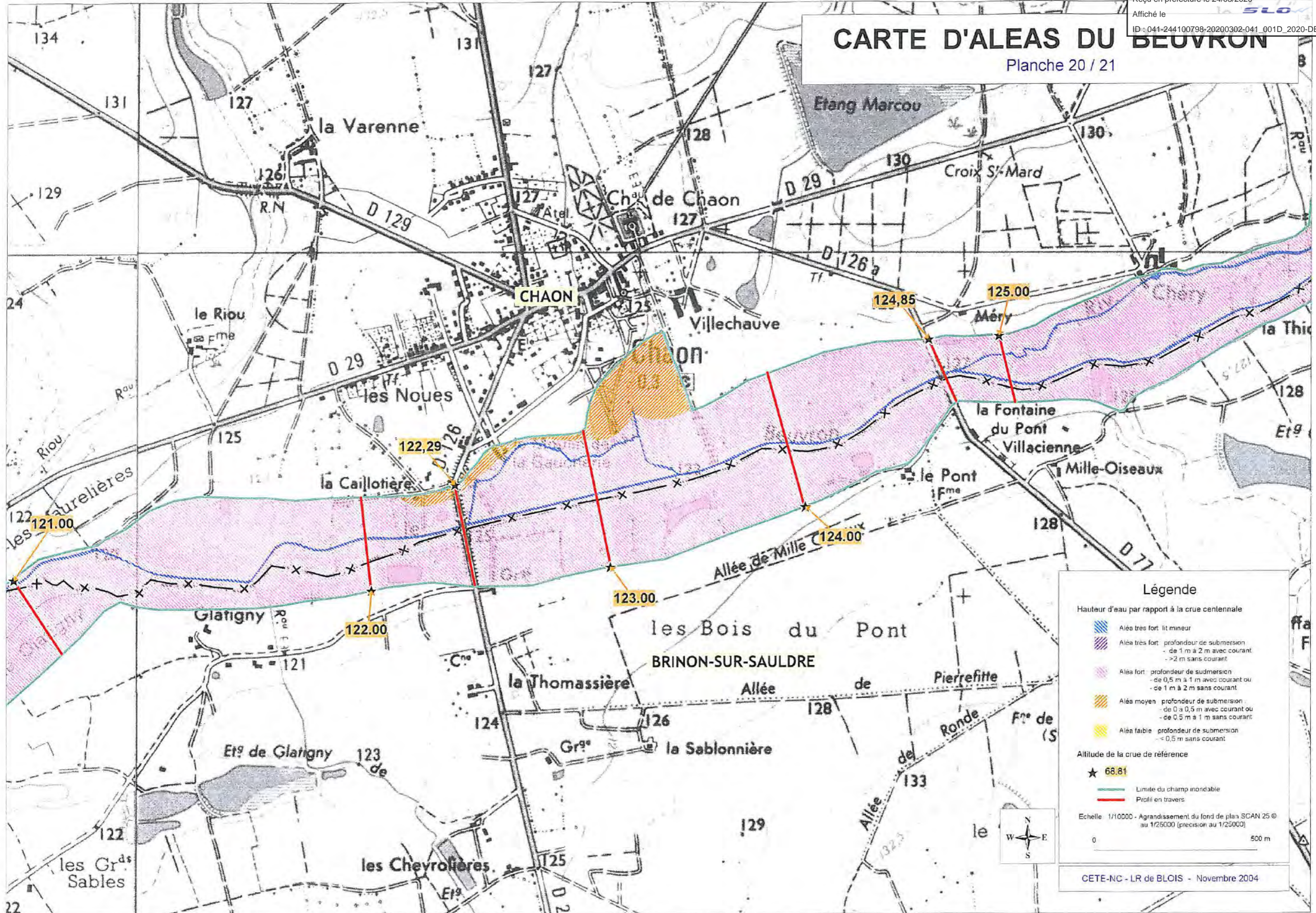
CETE-NC - LR de BLOIS - Novembre 2004





# CARTE D'ALEAS DU BEUVRON

Planche 20 / 21



## Légende

Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale

- Aléa très fort : profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
- Aléa fort : profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
- Aléa moyen : profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
- Aléa faible : profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant

Allitude de la crue de référence

★ 68,81

- Limite du champ inondable
- Profil en travers

Echelle : 1/10000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)

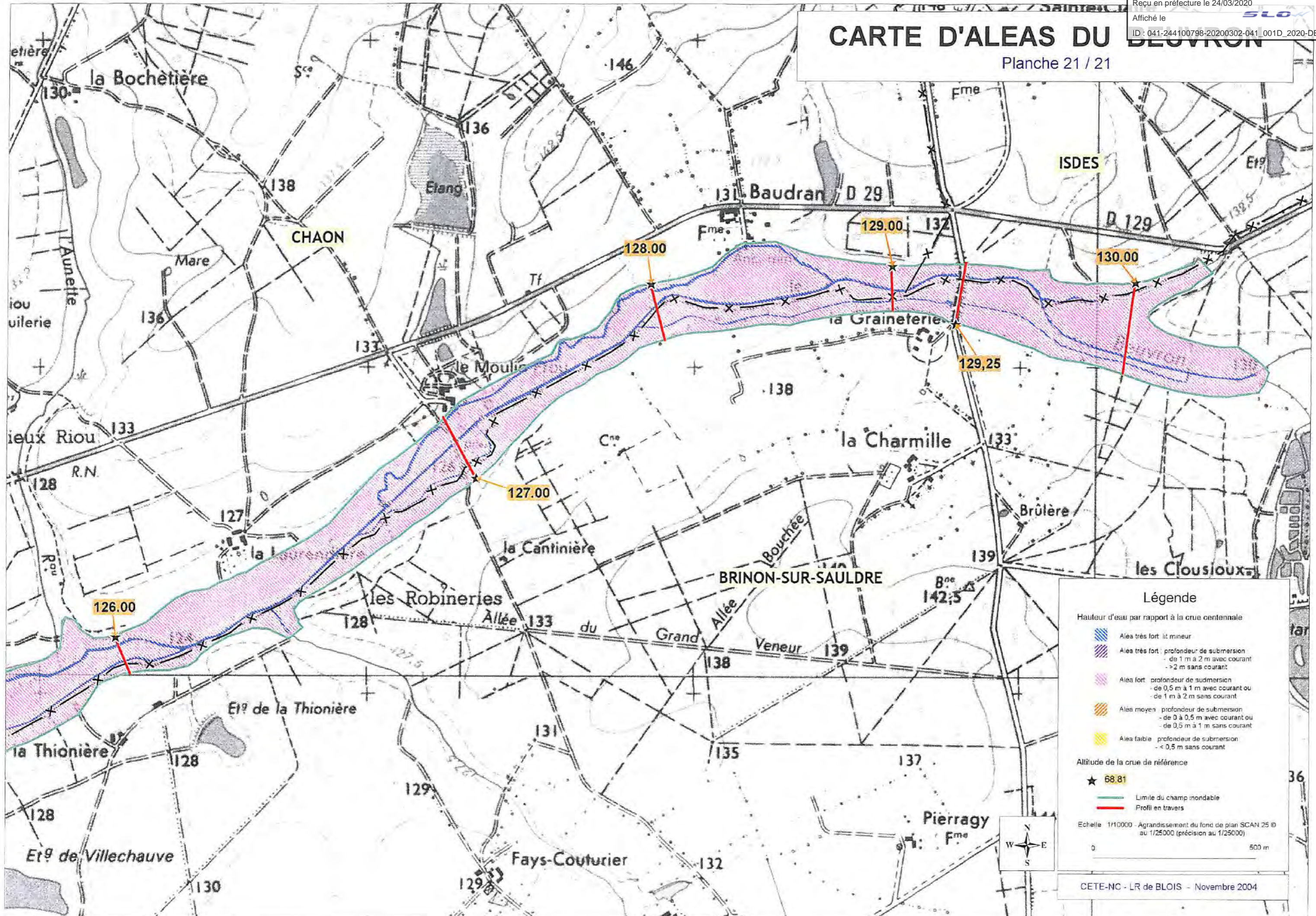
0 500 m





# CARTE D'ALEAS DU

Planche 21 / 21



## Légende

- Hauteur d'eau par rapport à la crue centennale
- Alea très fort lit mineur
  - Alea très fort : profondeur de submersion - de 1 m à 2 m avec courant - > 2 m sans courant
  - Alea fort : profondeur de submersion - de 0,5 m à 1 m avec courant ou - de 1 m à 2 m sans courant
  - Alea moyen : profondeur de submersion - de 0 à 0,5 m avec courant ou - de 0,5 m à 1 m sans courant
  - Alea faible : profondeur de submersion - < 0,5 m sans courant
- Altitude de la crue de référence
- 68,81
  - Limite du champ inondable
  - Profil en travers
- Echelle 1/100000 - Agrandissement du fond de plan SCAN 25 © au 1/25000 (précision au 1/25000)
- 0 500 m