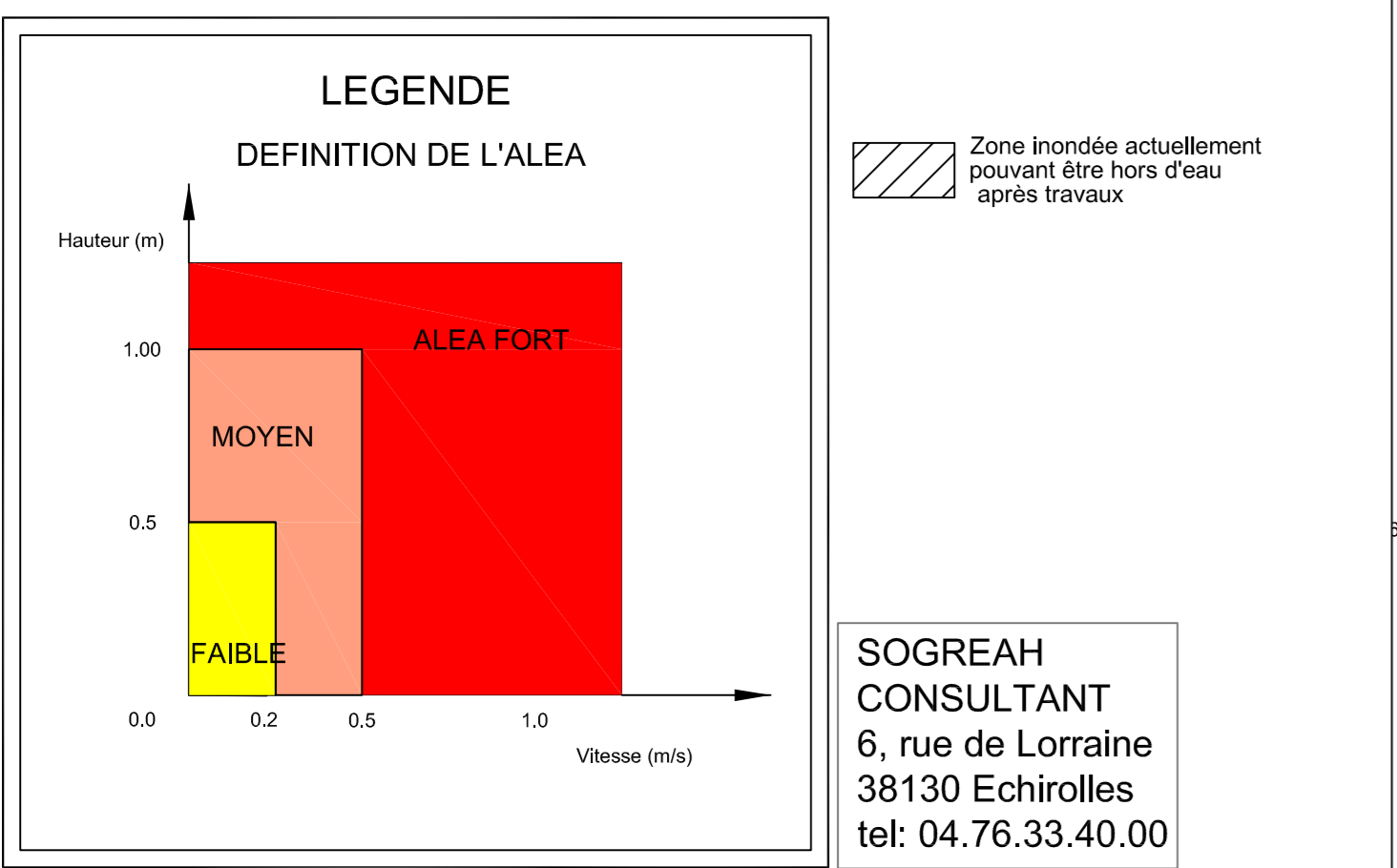
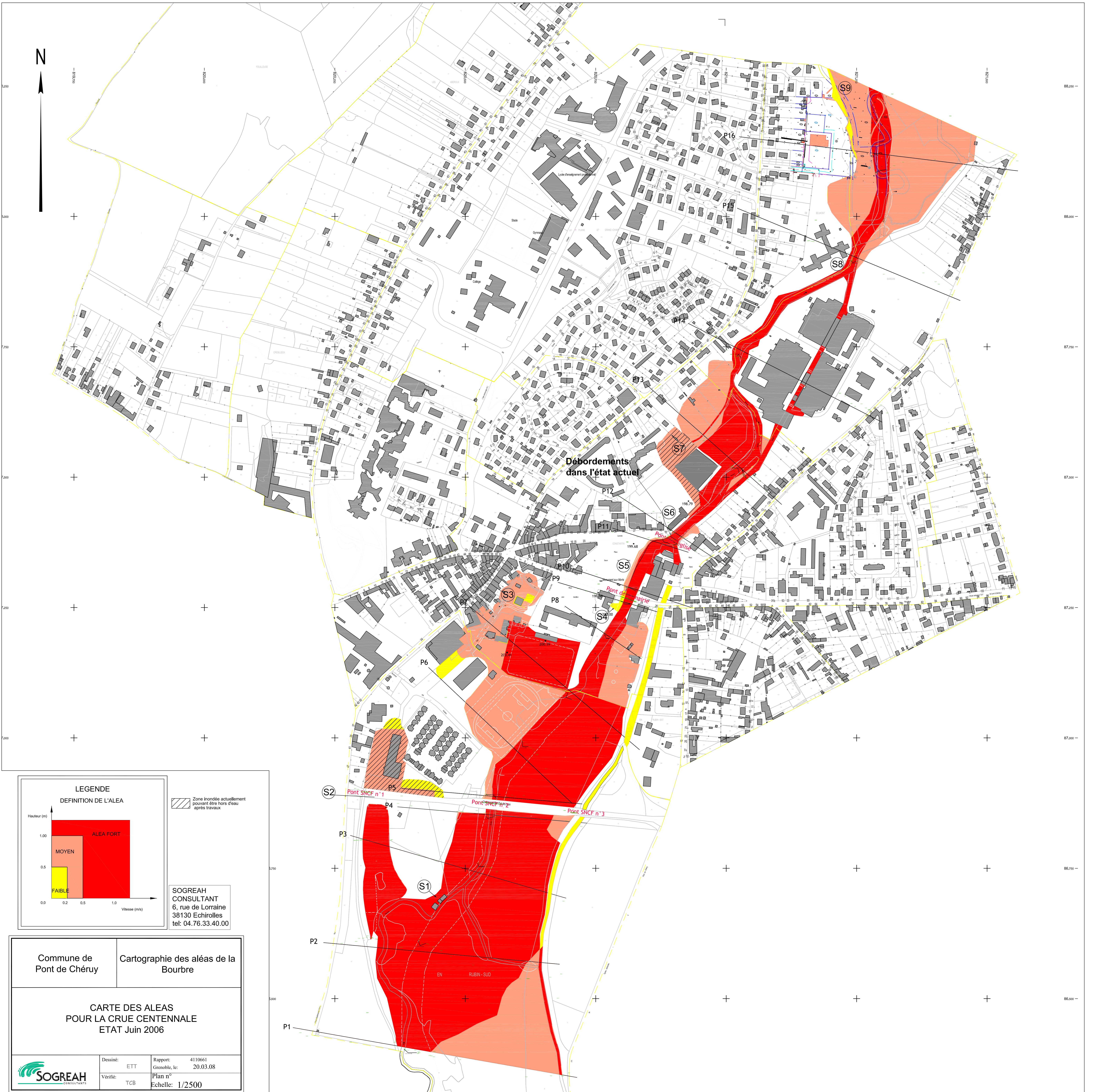


REVISION DU PLU
PONT-DE-CHERUY

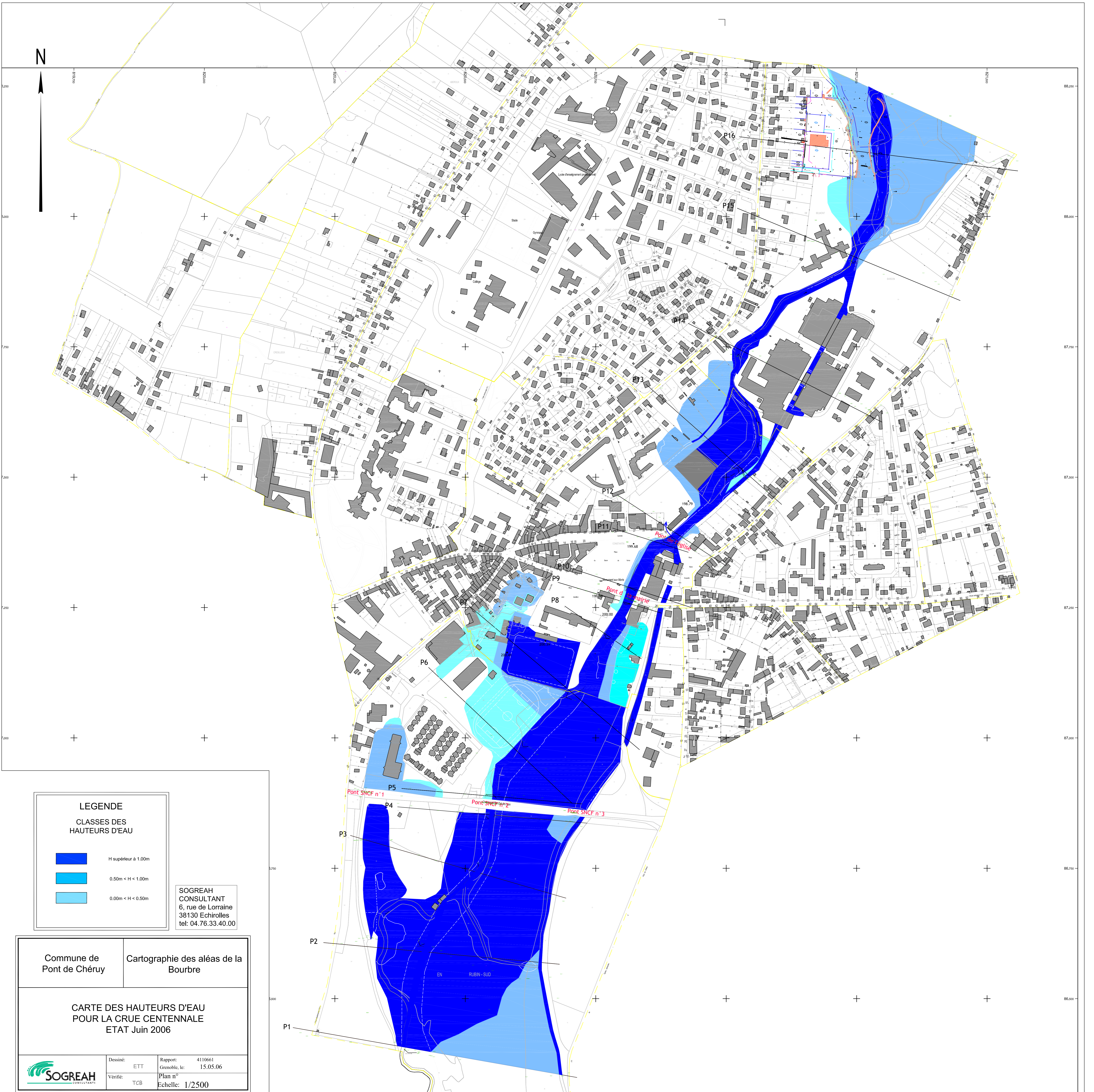
Documents relatifs à
l'aléa inondation :

- Carte des aléas
- Carte des hauteurs d'eau
- Carte des vitesses pour la crue centennale
- Rapport de détermination de l'aléa inondation

DOSSIER D'APPROBATION



Commune de Pont de Chéry		Cartographie des aléas de la Bourbre	
CARTE DES ALEAS POUR LA CRUE CENTENNALE ETAT Juin 2006			
	Dessiné: ETT	Rapport: 4110661	
	Vérifié: TCB	Grenoble, le: 20.03.08	Plan n°
		Echelle: 1/2500	

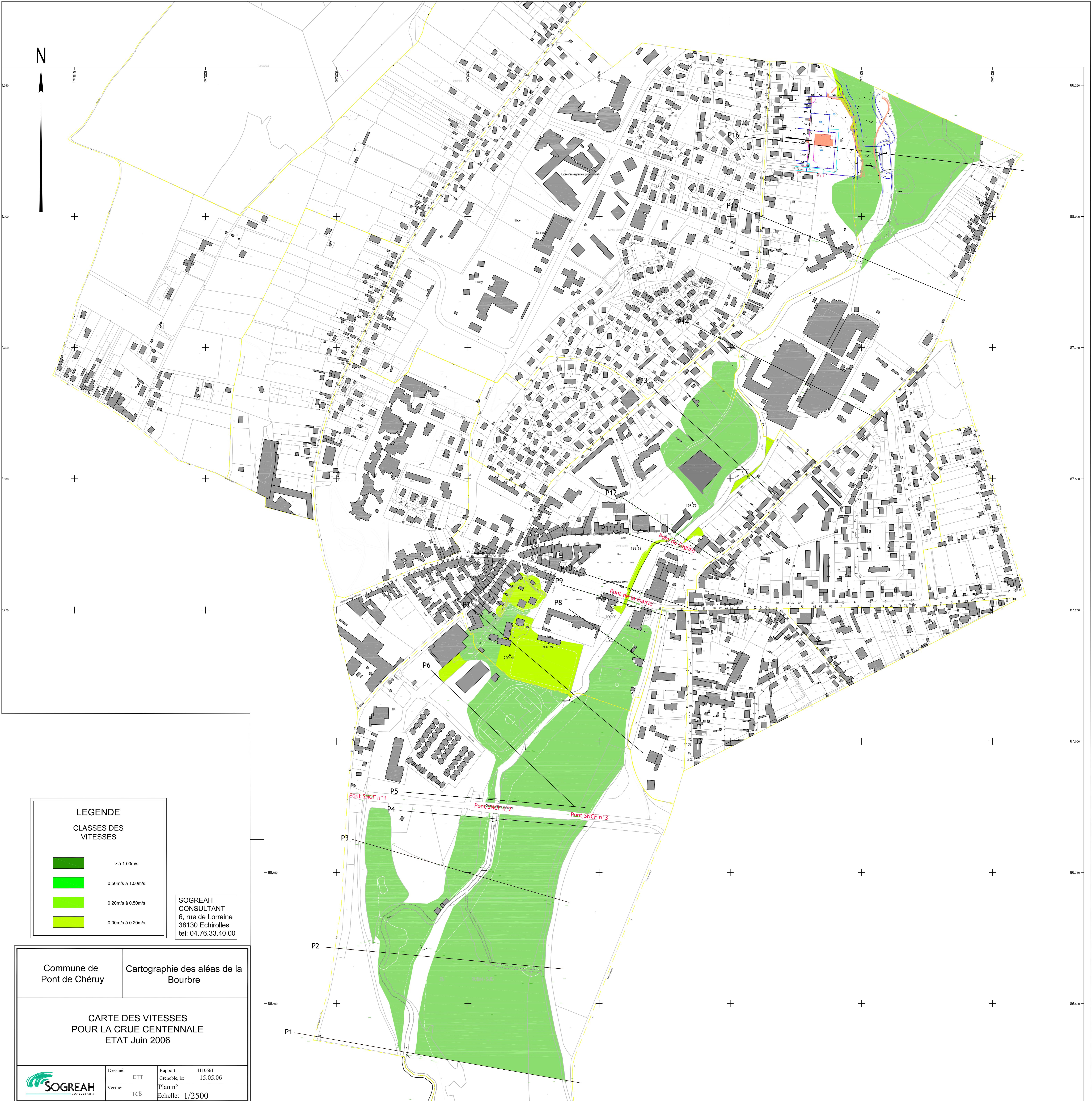


LEGENDE
CLASSES DES HAUTEURS D'EAU


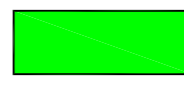


- H supérieur à 1.00m
- 0.50m < H < 1.00m
- 0.00m < H < 0.50m

SOGREAH
 CONSULTANT
 6, rue de Lorraine
 38130 Echirolles
 tel: 04.76.33.40.00


Commune de Pont de Chéry	Cartographie des aléas de la Bourbre
CARTE DES HAUTEURS D'EAU POUR LA CRUE CENTENNALE ETAT Juin 2006	
Dessiné: ETT Vérifié: TCB	Rapport: 4110661 Grenoble, le: 15.05.06 Plan n° Echelle: 1/2500



LEGENDE
CLASSES DES VITESSES

	> à 1.00m/s
	0.50m/s à 1.00m/s
	0.20m/s à 0.50m/s
	0.00m/s à 0.20m/s

SOGREAH
CONSULTANT
6, rue de Lorraine
38130 Echirolles
tel: 04.76.33.40.00

Commune de Pont de Chéry	Cartographie des aléas de la Bourbre
CARTE DES VITESSES POUR LA CRUE CENTENNALE ETAT Juin 2006	
	Dessiné: ETT Vérifié: TCB
	Rapport: 4110661 Grenoble, le: 15.05.06 Plan n° Echelle: 1/2500



DETERMINATION DE L'ALEA D'INONDATION SUR LA COMMUNE DE PONT-DE-CHERUY



RAPPORT

AOUT 2006

N°4 11 0661



SOMMAIRE

1 - OBJET DE L'ETUDE.....	1
2 - HYDROLOGIE	2
3 - REALISATION DU MODELE MATHEMATIQUE DE SIMULATION ET CARTOGRAPHIE.	2
3.1 - RECONNAISSANCE DU SITE :	3
3.2 - CARTOGRAPHIE DE L'ETAT ACTUEL	3
3.2.1 - SECTEURS HACHURES.....	4
4 - DESCRIPTION DES ZONES INONDABLES.....	5
5 - CONSEQUENCES SUR L'URBANISME	7
6 - CARTOGRAPHIE.....	9

oOo

1 - OBJET DE L'ETUDE

La commune de Pont-de-Chéruy a entamé une procédure de révision de son PLU (Plan Local d'Urbanisme), et souhaite affiner la carte de l'aléa inondation de la Bourbre sur son territoire. La référence à l'heure actuelle pour cette commune est le porté à connaissance du Préfet daté de 1994.

La commune souhaite disposer d'une carte des aléas conforme à la réglementation en vigueur et intégrant les projets réalisés depuis 1994.

L'objet de cette étude est la détermination précise, à partir d'un modèle mathématique d'écoulement, des zones inondables et des aléas inondation de la Bourbre sur Pont de Chéruy pour une crue centennale.

2 - HYDROLOGIE

Sogreah a réalisé en 2003 pour le compte de la DDAF de l'Isère, l'étude générale de la Bourbre.

L'hydrologie de ce cours d'eau a été établie et validée. Elle s'appuie sur une analyse hydrologique de type Speed (méthode du gradex améliorée) et sur l'analyse statistique de la station de mesure de Jameyzieu, situé à l'amont immédiat de Pont de Chéruy.

Les débits de référence sont les suivants :

Débit décennal : 50 m³/s à Pont de Chéruy.

Débit centennal : 110 m³/s à Pont de Chéruy.

Les crues historiques marquantes sont les crues de 1988 et de 1993 qui ont été estimées à Jameyzieu respectivement à 70 m³/s et 90 m³/s.

C'est cette dernière crue de 1993 qui a été sommairement cartographiée pour le porté à connaissance de 1994.

3 - Réalisation du modèle mathématique de simulation et cartographie.

Afin de disposer de données actualisées, la modélisation mathématique servant à la définition des aléas d'inondation a été réalisée sur la base du modèle de simulation déjà existant (construit et calé sur la crue de 1993) et sur la base de levés topographiques complémentaires réalisés spécifiquement pour cette mission (cabinet Abscisse, mars 2006 et compléments juin 2006).

Pour ce faire, une quinzaine de profils en travers complémentaires du lit mineur et du lit majeur de la Bourbre ont été relevés.

Ces nouveaux profils ont été implantés afin de :

- disposer de données au droit des secteurs sensibles, ou aux endroits où de nouveaux projets sont d'ores et déjà envisagés
- intégrer les modifications des sols intervenues depuis 1994,

Le modèle mathématique utilisé est un modèle Ecoperm (écoulement permanent unifilaire) bien adapté pour représenter les écoulements dans la traversée de Pont de Chéruy. Ce modèle permet de représenter les écoulements par sous section et permet donc de déterminer des vitesses d'écoulement différenciées entre le lit mineur et les lits majeurs.

3.1 - Reconnaissance du site :

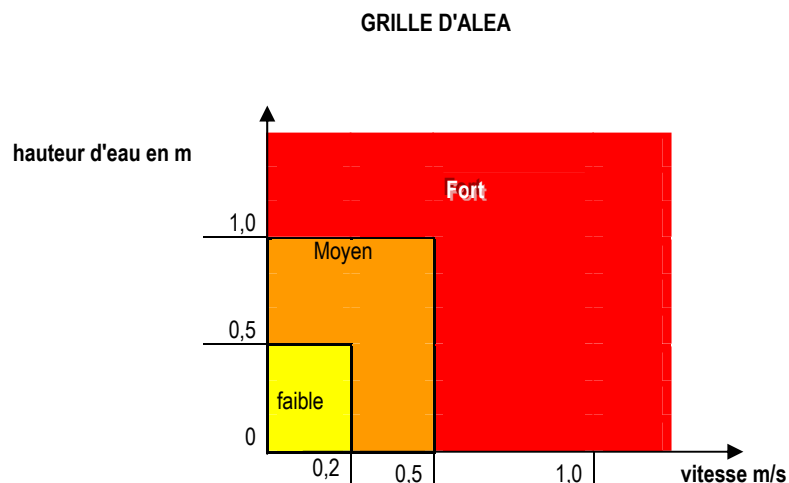
Nous nous sommes appuyés tout au long de l'étude, pour déterminer l'emplacement des profils en travers à faire lever d'une part, pour modéliser les écoulements en crue d'autre part et pour valider la cartographie en fin d'étude, sur de nombreuses visites du site.

3.2 - Cartographie de l'état actuel

La modélisation mathématique décrite précédemment permet de déterminer les hauteurs et vitesses d'écoulement en tout point du modèle numérique, dans le lit mineur comme dans le lit majeur.

A partir de ces données, nous avons réalisé 3 cartographies pour la crue centennale :

- la cartographie des hauteurs d'eau par classe de 50 cm.
- la cartographie des vitesses d'écoulements (de 0 à 0.2 m/s, de 0.2 à 0.5 m/s, de 0.5 à 1.0 m/s et supérieure à 1 m/s).
- la cartographie de l'aléa inondation qui est directement obtenue par croisement des vitesses et des hauteurs d'eau obtenues selon la grille d'aléa officielle ci-dessous.



Il faut remarquer l'effet prépondérant du facteur Vitesse dans la grille d'aléa qui n'autorise en classe d'aléa faible, que des vitesses inférieures ou égales à 0.2 m/s. Ce type de vitesse est réservé soit aux casiers qui se remplissent en crue sans pour cela participer aux écoulements soit aux écoulements en lit majeur large dans les zones très faiblement pentues. **Sur la commune de Pont de Chérury, ces zones à écoulements très lents se rencontrent essentiellement sur le terrain de football municipal et le secteur du Petit Paris.**

3.2.1 - Secteurs hachurés.

Nous avons également ajouté des hachures sur les secteurs pour lesquels les zones inondables peuvent être supprimées par des travaux modestes et localisés (autour de la salle « Pontoise ») ou pour lesquels les travaux sont déjà définis mais ne sont pas encore réalisés (parking du magasin Champion).

Sur ces secteurs et après réalisation des travaux conformément aux études de définition, l'aléa inondation pourra être supprimé.

4 - Description des zones inondables

Les zones inondables sont décrites ci-après d'amont vers l'aval pour une crue centennale de la Bourbre et dans l'état actuel. Pour faciliter la lecture et la localisation de certaines zones décrites, nous avons mentionné dans le texte des repères (de S1 à S9) que l'on retrouve sur la carte des hauteurs d'eau.

L'amont de l'ancienne voie ferrée :

Les débordements sont importants et les lits majeur rive droite et rive gauche sont largement submergés.

A noter le bâti précaire (**repère S1**) en rive gauche situé entre les profils P2 et P3 qui est submergé par plus de 1 m d'eau en crue centennale.

A noter également qu'il existe un ouvrage important sous la voie ferrée à l'extrémité gauche du profil P4 (**repère S2**). Par cet ouvrage, une quantité d'eau importante va transiter vers l'aval et va inonder la salle « Pontoise » (comme déjà constaté en 1993) car le canal qui existait à l'aval de la voie ferrée a disparu (et la conduite Ø1000 qui permet aux écoulements de revenir vers la Bourbre le long de la face aval de la voie ferrée est insuffisante en crue centennale). La fermeture de cet ouvrage (en maintenant une conduite Ø 1000 sous la voie ferrée) permettrait de supprimer la zone inondable localisée autour de la salle « Pontoise ».

Entre la voie ferrée et le stade municipal.

Les débordements à l'aval immédiat du pont de la voie ferrée se font principalement en rive droite sur un point bas très marqué de la digue rive droite.

Un débordement limité se produit également en rive gauche (sans toucher le lotissement « les Samovars») et se propage ensuite largement sur le stade d'entraînement puis sur le terrain principal et vers le « petit Paris » (**repère S3**). Ce secteur se comporte comme une cuvette, le remblai de la route du pont de la mairie empêchant les écoulements de se propager vers l'aval. Le retour des eaux vers la Bourbre ne peut se faire que par le fossé qui longe le côté sud du stade.

A noter que ce stade est submergé par plus d'un mètre d'eau en crue centennale et que les seuils des nouveaux immeubles sur le « petit Paris » sont submergés par une hauteur d'eau inférieure à 50 cm (les seuils sont calés plus haut que le TN).

Du pont de la mairie au pont de l'église.

A l'amont immédiat du pont de la mairie, des débordements ont lieu sur la partie basse de la nouvelle mairie (**repère S4**). La cour et le parking du cinéma situé en face sont également largement submergés.

Entre le pont de la mairie et le pont de l'église (**repère S5**), les niveaux d'eau atteints par la Bourbre en crue centennale sont contenus par la digue rive gauche **sans revanche hydraulique significative**. Des débordements légers et ponctuels ne sont donc pas à écarter.

Du pont de l'église au seuil Gindre.

Important : seule la première phase des travaux d'aménagement de la zone commerciale Champion est terminée à la date de réalisation de cette étude (création de la risberme en rive gauche du seuil Gindre). Notre étude ne prend donc pas en compte les travaux restant à réaliser (abaissement du seuil Gindre).

A noter l'existence sur la berge d'un point bas (repère S6) , sur 4 m de large, entre l'aval immédiat du pont de l'église et la galerie commerciale qui longe la Bourbre en rive gauche. Par ce point bas, la Bourbre peut inonder le parking du centre commercial. Il convient donc rapidement de construire un muret pour assurer la continuité du mur de la galerie commerciale jusqu'à la culée rive gauche du pont de l'église.

A l'aval de la galerie commerciale qui longe la Bourbre, les débordements ont lieu par-dessus le mur en rive gauche vers le parking du centre commercial (ces débordements seront supprimés après réalisation de la phase 2 et de l'abaissement du seuil gindre). Ces débordements contournent le nouveau magasin et inondent les parties basses des parcelles situées à l'arrière du magasin sans toucher cependant le bâti existant (repère S7).

Du seuil Gindre aux palplanches.

A l'aval du seuil Gindre et du magasin, le niveau haut de la Bourbre en crue centennale (niveau totalement indépendant des aménagements réalisés sur la zone commerciale) inonde massivement le lit majeur rive gauche .

Les écoulements se concentrent au droit du secteur protégé en rive gauche par des palplanches mais le bas des parcelles situées en rive gauche reste cependant inondable.

Des palplanches au foyer Sonacotra.

Dans ce tronçon, la Bourbre chenalisée présente une largeur d'écoulement et une pente bien supérieure aux secteurs précédents. Les inondations hors lit mineur sont limitées à quelques secteurs très restreints. Il faut surtout noter que la revanche hydraulique avant débordement de la Bourbre pour une crue centennale au droit du foyer Sonacotra est faible (environ 20 cm par rapport à la charge).

Du foyer à la limite communale.

A l'aval du foyer, un lit majeur bas en rive gauche comme en rive droite se dessine à nouveau. La quasi-totalité de ce lit majeur est submergé pour une crue centennale de la Bourbre.

A noter que la maison construite à 250 m à l'amont de limite communale est en limite de zone inondable (repère S10).

5 - Conséquences sur l'urbanisme

Seul un PPRI approuvé (plan de prévention des risques Inondation) sur la commune peut définir, parcelle par parcelle, les prescriptions de l'état vis-à-vis des constructions éventuelles en zone inondable (les prescriptions pouvant être bien souvent une interdiction pure et simple de construire).

Le présent document ne fait que préciser les aléas inondations afin de permettre à la commune de mieux définir les orientations de son Plan Local d'Urbanisme actuellement en cours d'élaboration.

Nous rappelons cependant ci-dessous les règles principales qui sont **généralement** appliquées par les services de l'état :

A) L'urbanisation en zone d'aléa moyen ou fort est interdite. (Zones orange ou rouge) (Rares exceptions, certaines zones situées en centre bourg peuvent, moyennant des prescriptions sévères, être urbanisées si elles sont classées en aléa moyen).

B) Concernant l'urbanisation éventuelle en zone d'aléa faible (zones jaunes, rares sur la commune de Pont de Chéruy), il est nécessaire de considérer que les prescriptions liées à la construction doivent être de deux ordres (là encore, nous ne prétendons pas nous substituer au rôle de l'état mais nous énonçons ci-dessous les prescriptions classiquement émises par l'état) :

Prescriptions visant à protéger les futures constructions des aléas inondations

(cote de plancher 60 cm au dessus du TN, pas d'ouverture au sol située du côté du versant, matériaux de construction adaptée aux zones inondables, pas de sous-sol ou point bas pouvant accumulés des hauteurs d'eau importantes, pas de murets ou clôtures pouvant bloquer les écoulements et augmenter les niveaux d'eau au droit des maisons, surélévations des réseaux électriques et d'assainissement).

Prescriptions visant à ce que les constructions autorisées n'aggravent pas l'aléa.

En effet, une parcelle non construite peut être classée en aléa faible parce qu'il y a aucun obstacle aux écoulements (donc une grande largeur d'écoulement disponible). En crue, l'eau sur la parcelle « s'étale » et les hauteurs d'eau et vitesses sont donc faibles.

Une parcelle en aléa faible peut donc être déclarée par l'état comme « constructible » mais chaque maison construite sur cette parcelle va représenter un nouvel obstacle aux écoulements. On comprend bien alors que l'eau se pourra plus s'écouler librement comme auparavant. Les constructions vont, dans ce cas, aggraver les hauteurs d'eau et les vitesses. L'aléa inondation peut alors passer de faible à moyen, ce qui rendrait inconstructible le terrain.

Les prescriptions doivent être :

➤ **de limiter le nombre de construction sur une parcelle donnée, en définissant une surface minimale suffisante pour chaque lot.**

- **De maintenir sur la parcelle un espace vierge de toute construction pour laisser un cheminement libre de l'eau.**
- **D'interdire la construction de mur d'enceinte qui constitue un obstacle important aux écoulements (en préférant les clôtures ajourées.)**
- **D'interdire des alignements de maisons transversaux aux écoulements (en préférant des alignements longitudinaux).**

oOo

6 - Cartographie

- CARTE DES HAUTEURS D'EAU EN CRUE CENTENNALE

- CARTE DES VITESSES D'ECOULEMENT EN CRUE CENTENNALE

- CARTE DES ALEAS EN CRUE CENTENNALE