



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction départementale des Territoires de la Savoie

Service Sécurité Risques

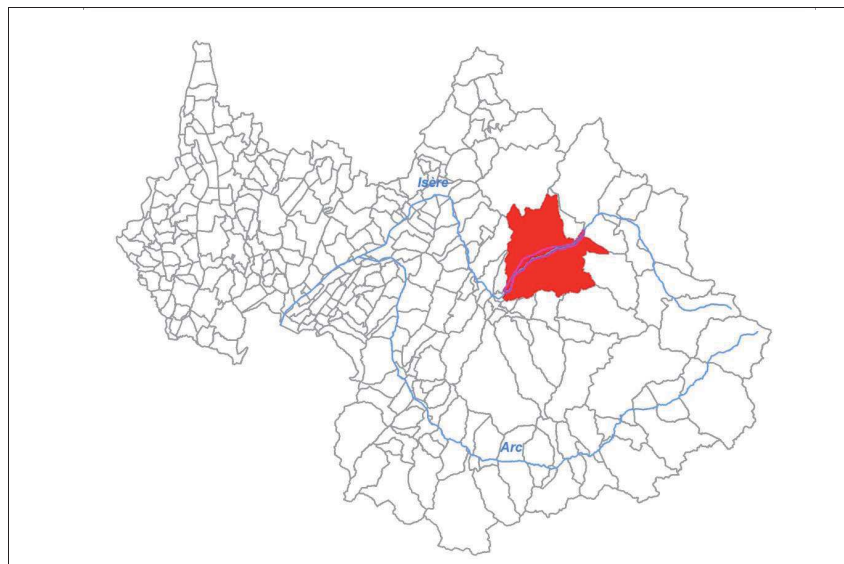
Unité Risques

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ISERE

*Tronçon de Saint-Marcel à Landry*

*(5 communes)*



## II. 1– Cartes des aléas superposés (échelle : 1/2 000)

Dossier approuvé le 09 novembre 2016

Direction Départementale des Territoires de la Savoie - L'Adret - 1 rue des Cévennes - 73011 CHAMBERY Cedex

Standard : 04 .79.71.73.73 - Télécopie : 04.79.71.73.00 - [ddt@savoie.gouv.fr](mailto:ddt@savoie.gouv.fr)

[www.savoie.gouv.fr](http://www.savoie.gouv.fr)





*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction départementale des Territoires de la Savoie

Service Sécurité Risques

Unité Risques

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION DE L'ARC

## BONNEVAL SUR ARC

### CARTOGRAPHIE DES ALEAS SUPERPOSES

CRUE CENTENNALE (CIDEE, 2005) ET EFFACEMENT DE DIGUE (HYDRETUDES, 2014)



# ISERE MEDIANE - TRONCON LANDRY / SAINT-MARCEL

## Planche A : Communes Landry / Belleentre / Valezan

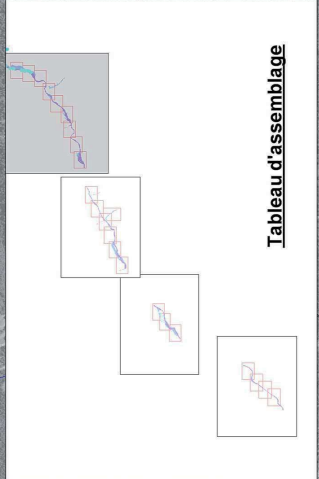
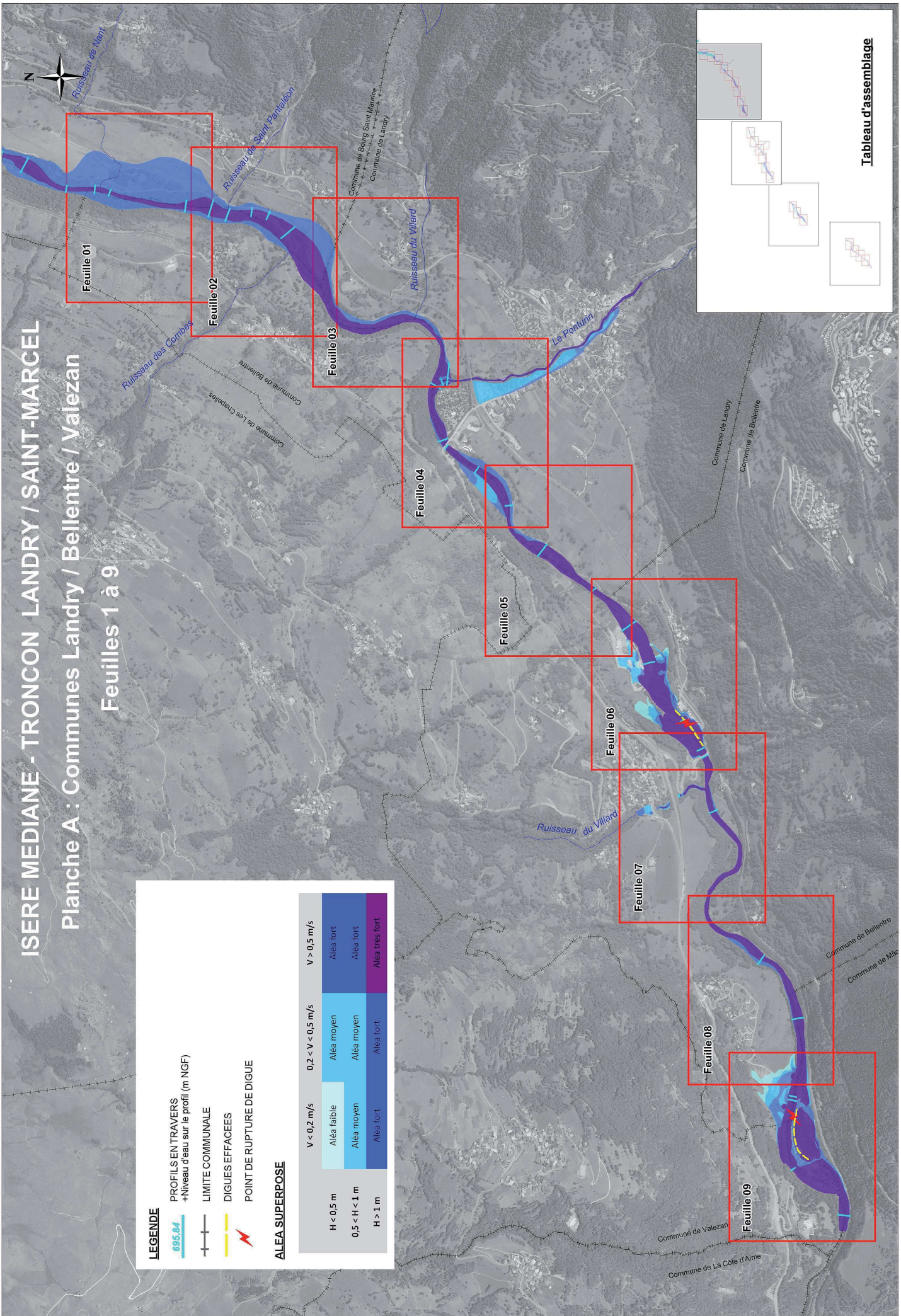
### Feuilles 1 à 9

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
H < 0,5 m	Aleá faible	Aleá moyen	Aleá fort
0,5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá fort	Aleá très fort

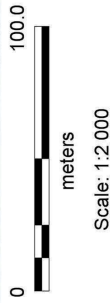
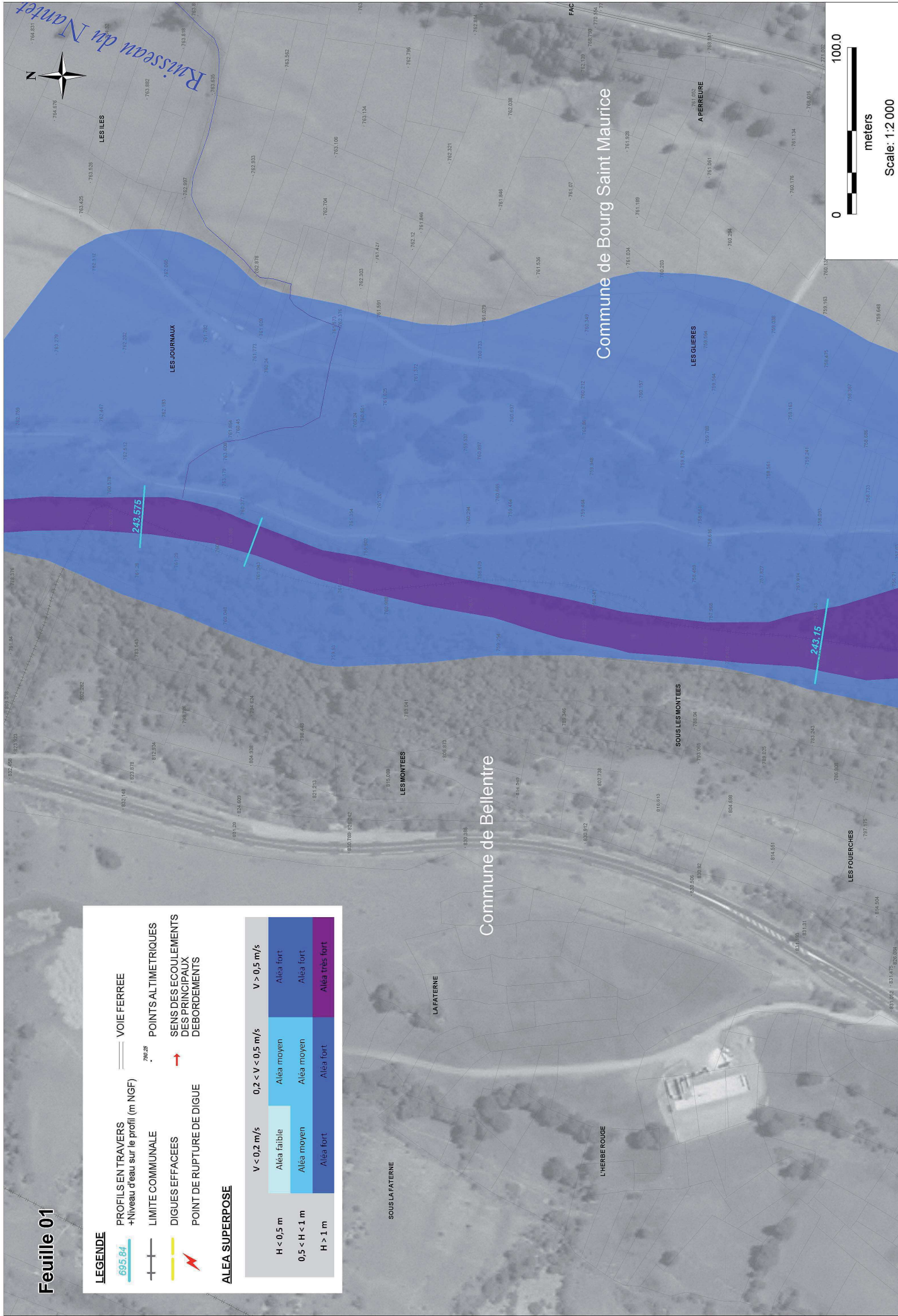


**LEGENDE**

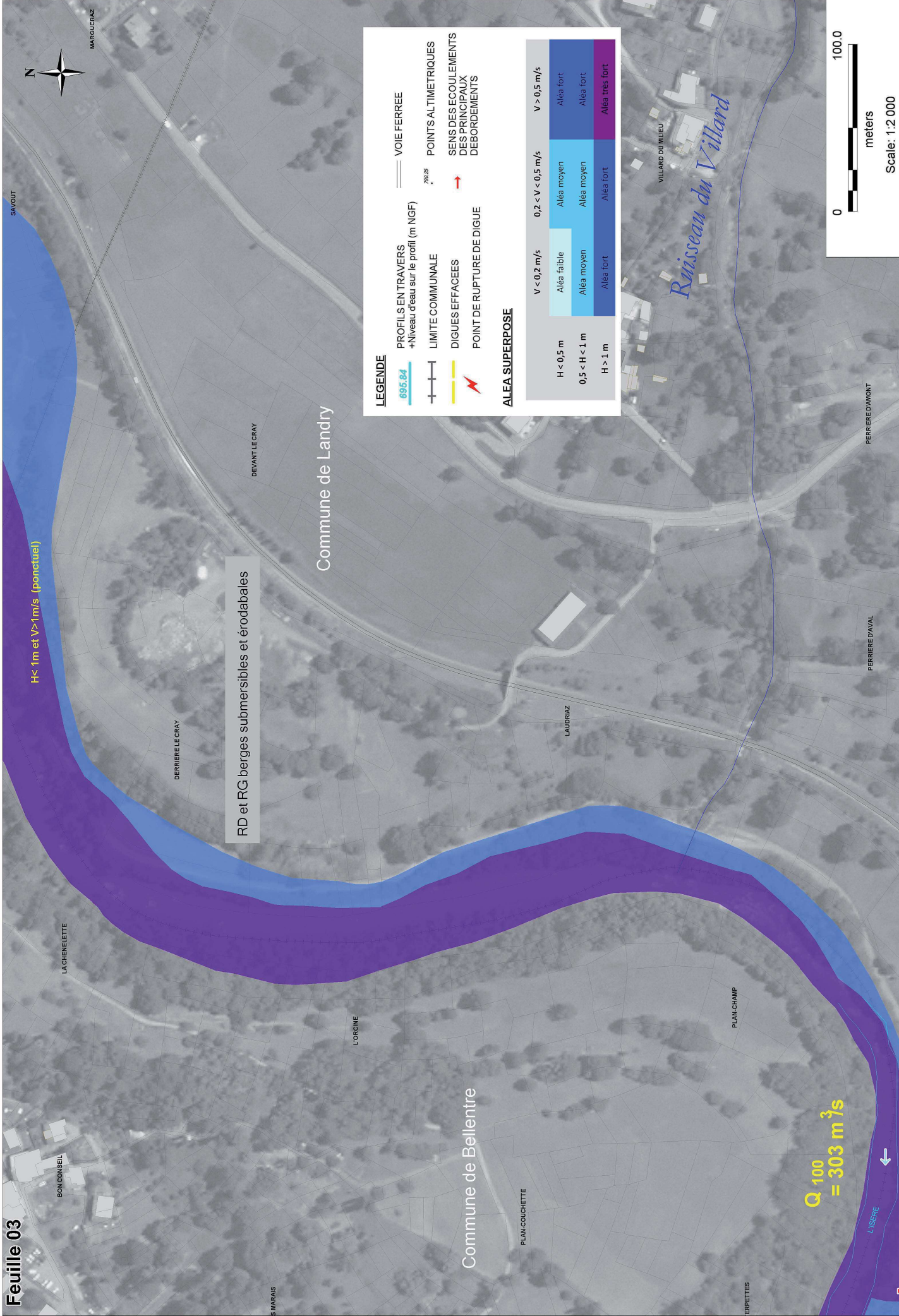
- PROFILS EN TRAVERSERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS  
DES PRINCIPAUX  
DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort







H < 1m et V > 1m/s (ponctuel)

RD et RG berges submersibles et érodables

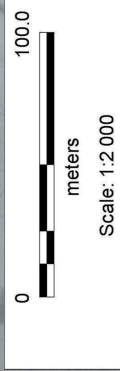
Q<sub>100</sub> = 303 m<sup>3</sup>/s

**LEGENDE**

- 695.84 PROFILES EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
H < 0,5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0,5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort



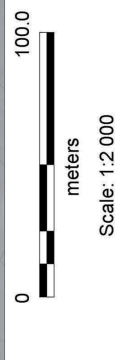
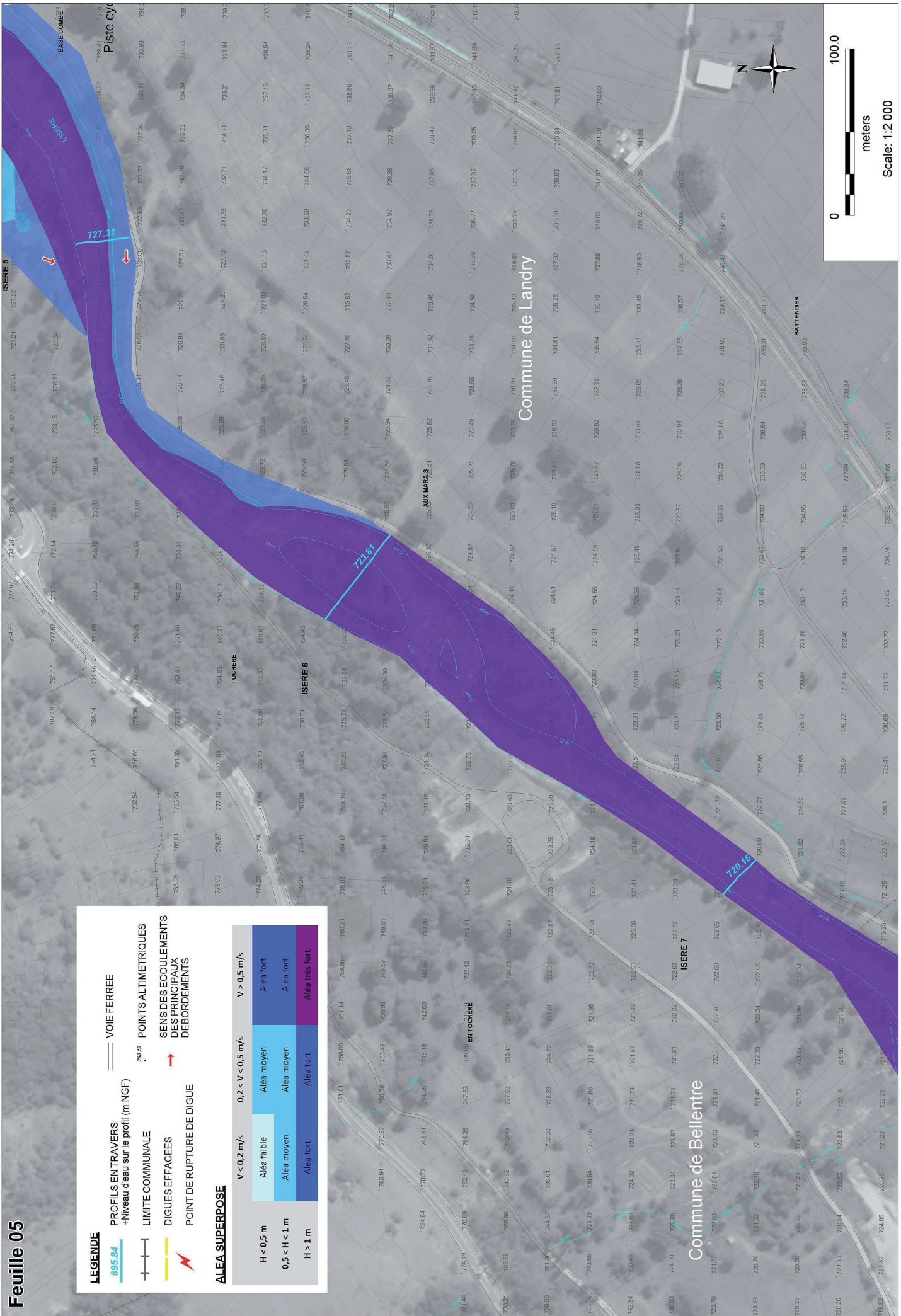


**LEGENDE**

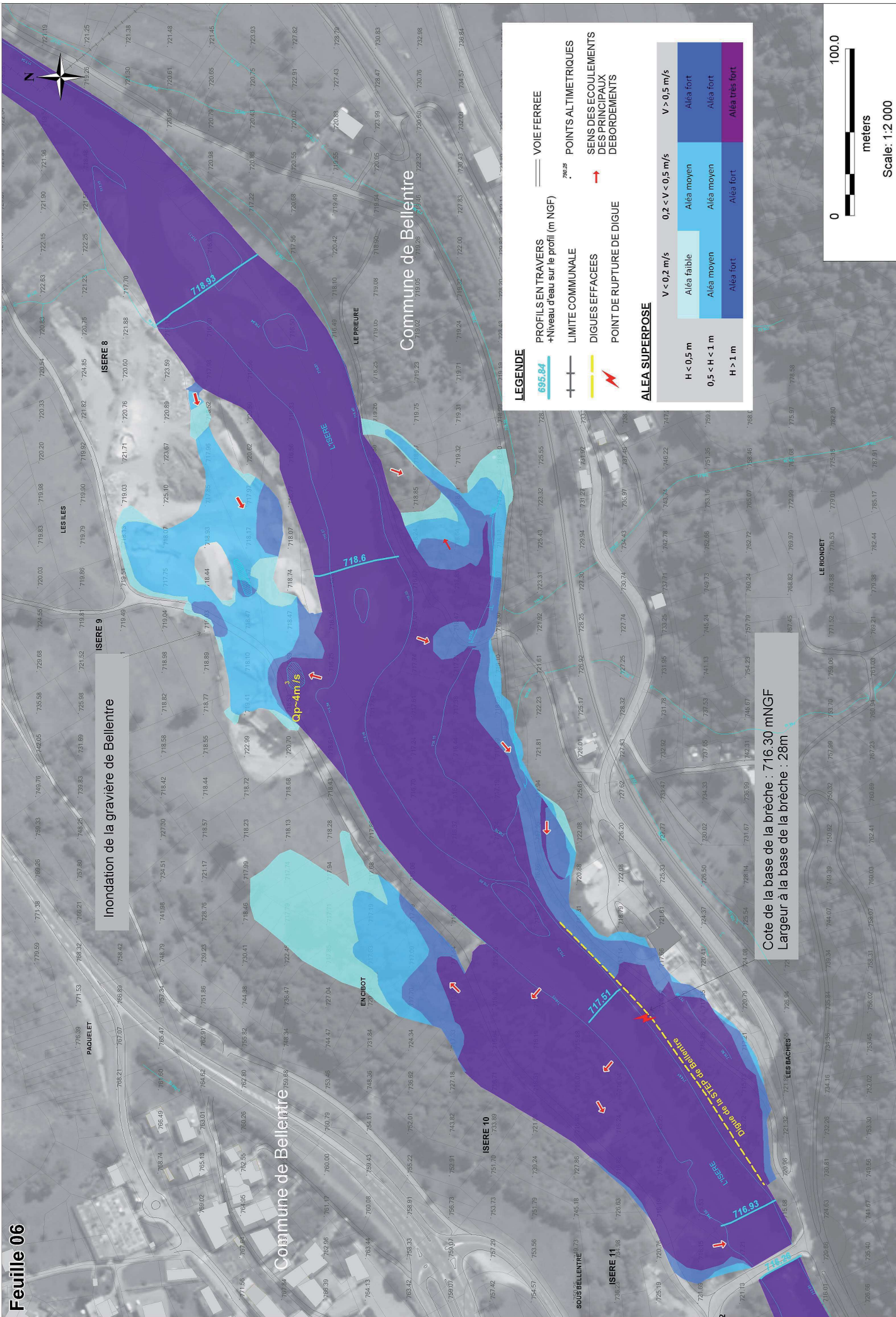
- 695.84 PROFILES EN TRAVERSERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- == VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DE SECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

H < 0,5 m	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort	
Aléa fort	Aléa très fort		







Inondation de la gravière de Belleentre

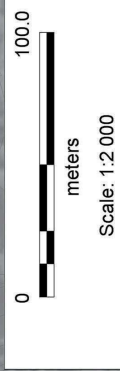
Cote de la base de la brèche : 716.30 mNGF  
 Largeur à la base de la brèche : 28m

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF) **695.84**
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort



Commune de Belleentre

Commune de Belleentre

ISERE 8

ISERE 9

ISERE 10

ISERE 11

LES AILES

LE PRIEURE

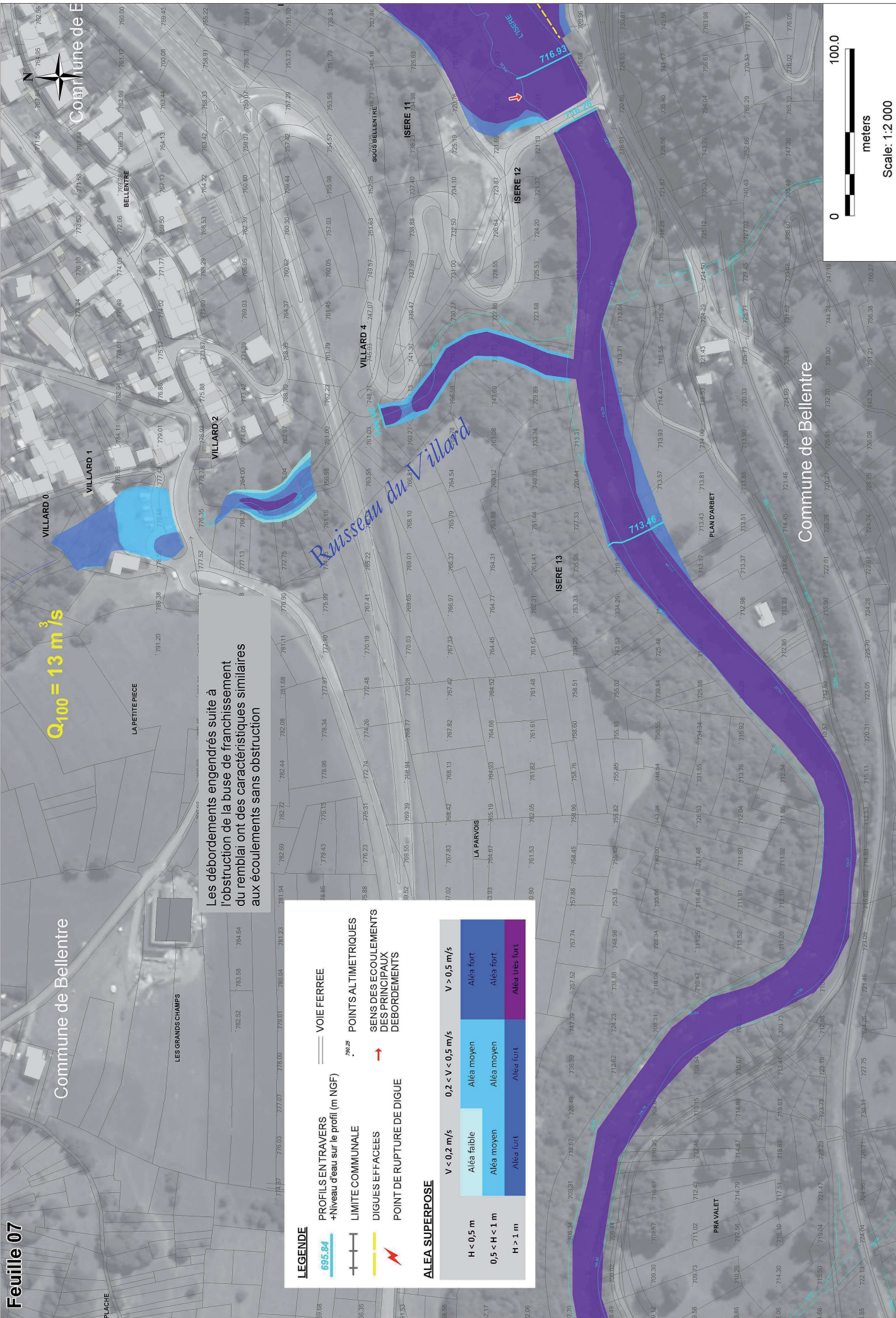
LES BACHES

LE RIONDET

SOUS BELLEENTRE

ENJOBOT

PAQUELET



Commune de Bellentre

$Q_{100} = 13 \text{ m}^3/\text{s}$

Commune de Bellentre

Les débordements engendrés suite à l'obstruction de la buse de franchissement du remblai ont des caractéristiques similaires aux écoulements sans obstruction

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

$V < 0.2 \text{ m/s}$	$0.2 < V < 0.5 \text{ m/s}$	$V > 0.5 \text{ m/s}$
H < 0.5 m	Aleá faible	Aleá fort
0.5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá très fort



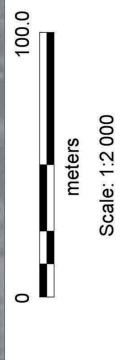
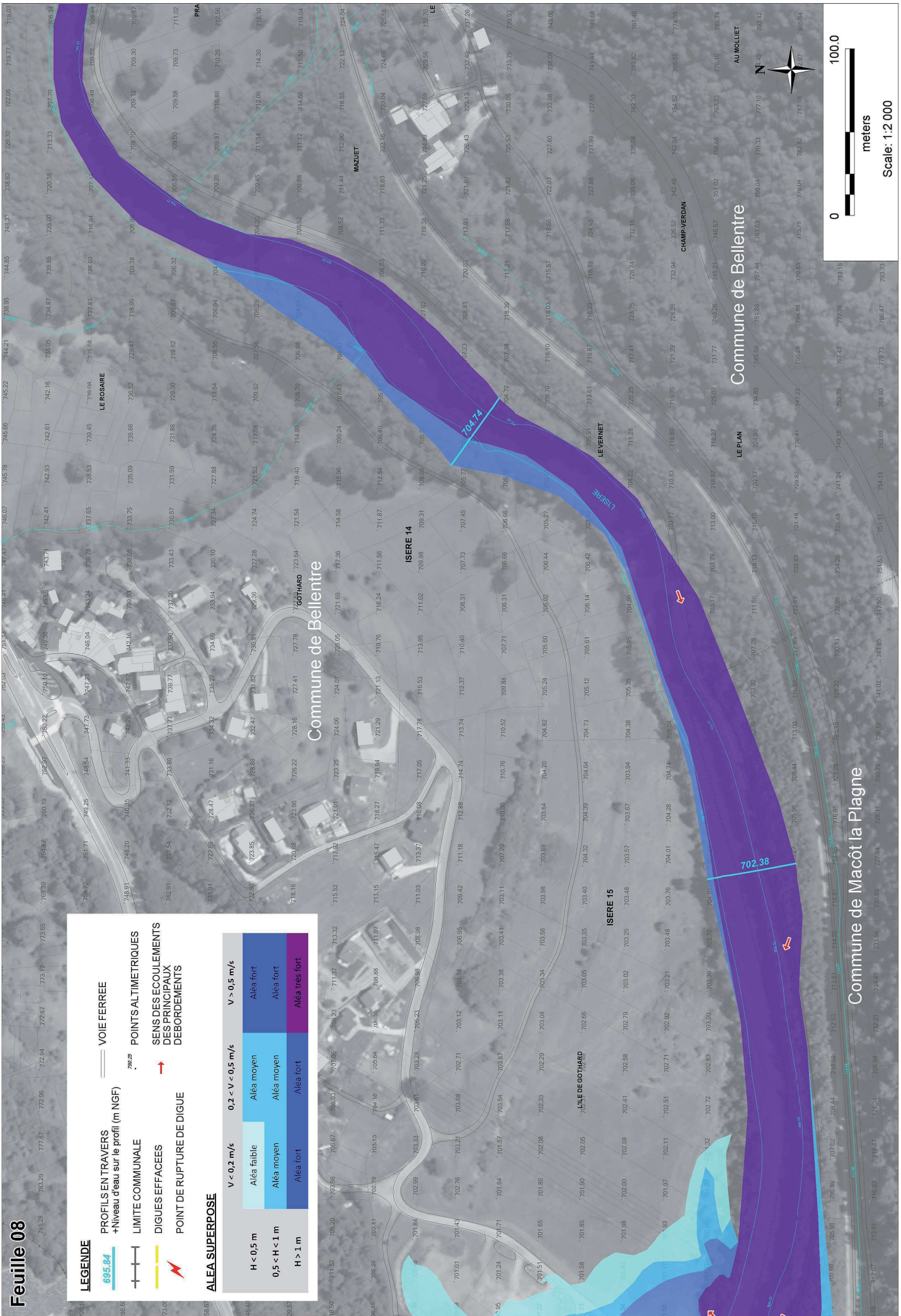
Scale: 1:2 000

**LEGENDE**

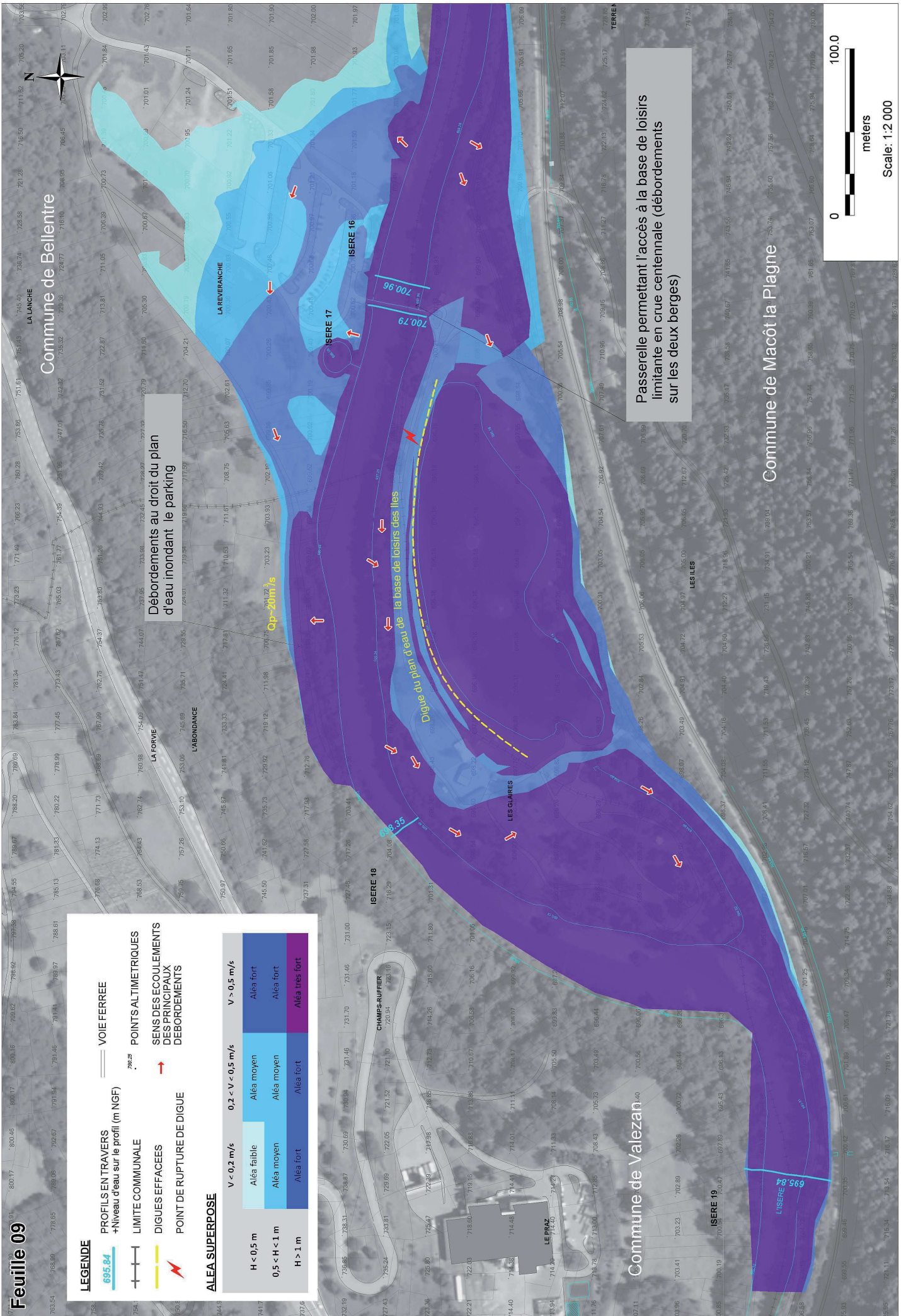
- PROFILS EN TRAVERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
H < 0,5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0,5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort



Scale: 1:2 000



Feuille 09

Commune de Bellentre

Commune de Macôt la Plagne

Passerelle permettant l'accès à la base de loisirs limitante en crue centennale (débordements sur les deux berges)

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS D'ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALÉA SUPERPOSE**

	$V < 0,2 \text{ m/s}$	$0,2 < V < 0,5 \text{ m/s}$	$V > 0,5 \text{ m/s}$
$H < 0,5 \text{ m}$	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
$0,5 < H < 1 \text{ m}$	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
$H > 1 \text{ m}$	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort

Débordements au droit du plan d'eau inondant le parking

Digue du plan d'eau de la base de loisirs des îles



Scale: 1:2 000

# ISERE MEDIANE - TRONCON LANDRY / SAINT-MARCEL

## Planche B : Communes Macot-la-Plage / Aime

### Feuilles 10 à 16



**LEGENDE**

**PROFILS EN TRAVERS**  
 + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)

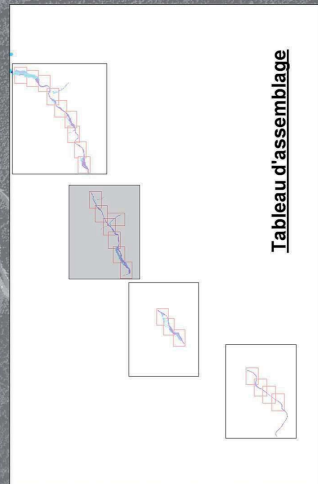
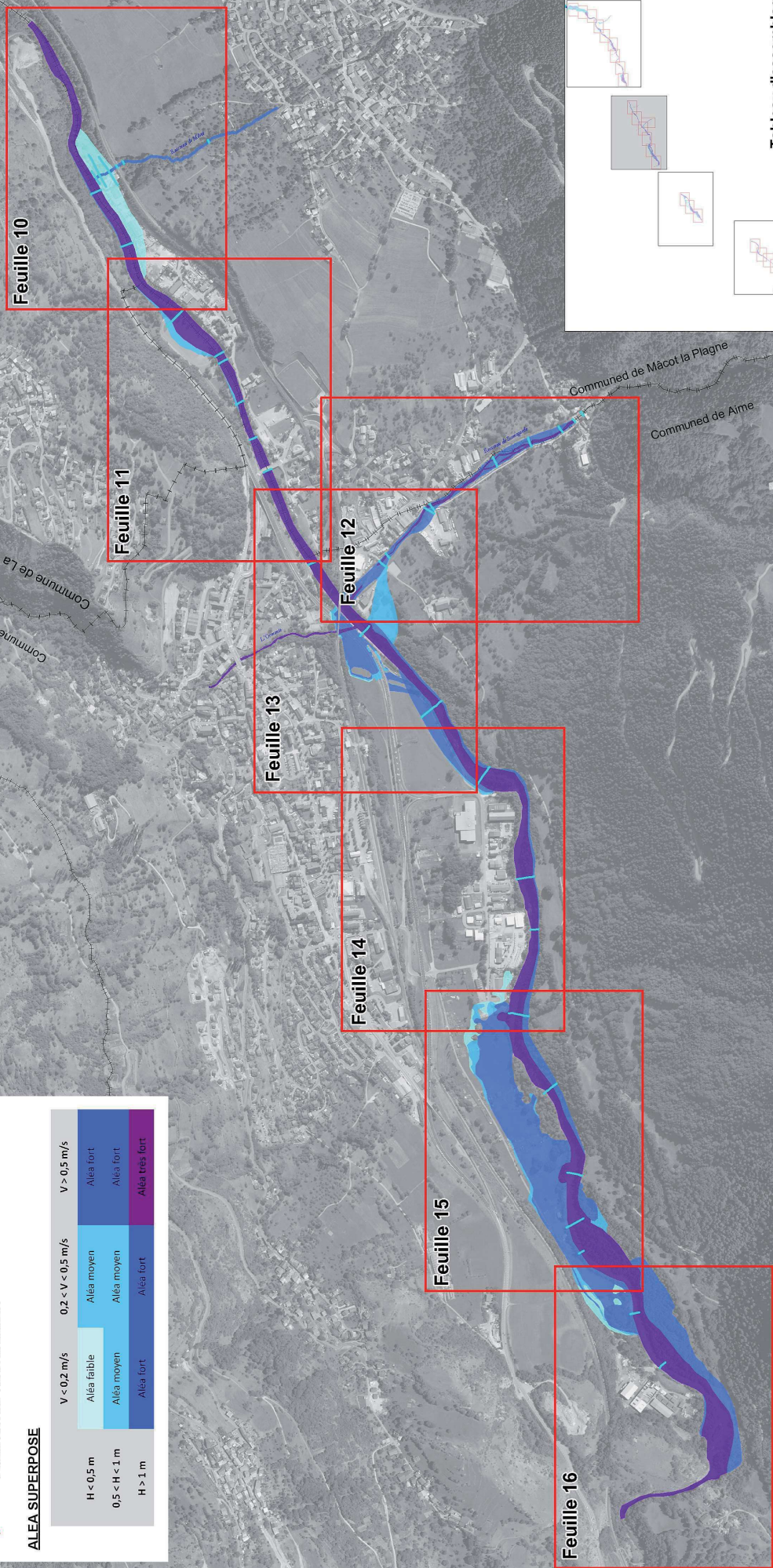
**LIMITE COMMUNALE**

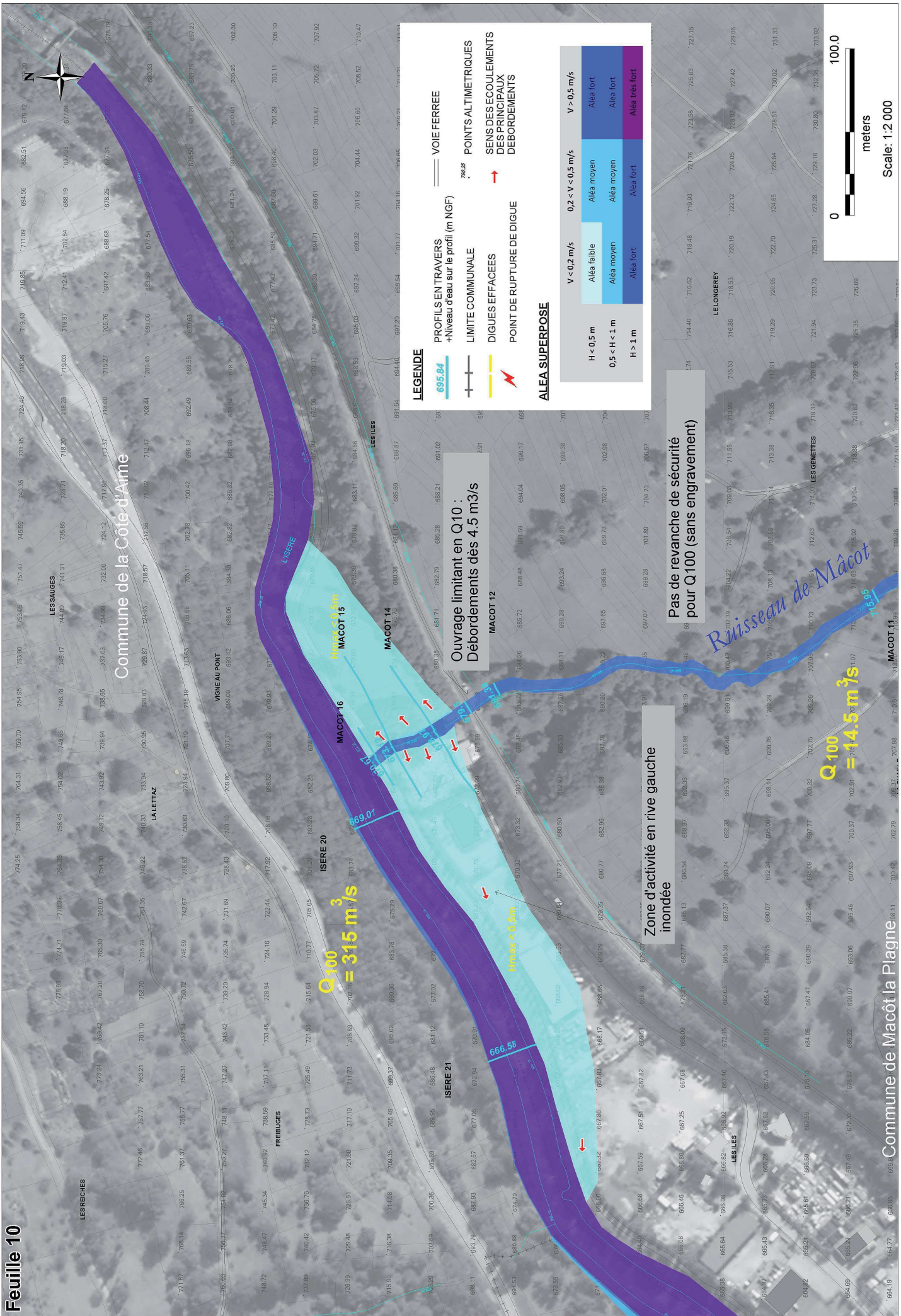
**DIGUES EFFACEES**

**POINT DE RUPTURE DE DIGUE**

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aleá faible	Aleá moyen	Aleá fort
0.5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá fort	Aleá très fort





$Q_{100} = 315 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{100} = 44.5 \text{ m}^3/\text{s}$

Ouvrage limitant en Q10 :  
Débordements dès 4.5 m³/s

Pas de revanche de sécurité  
pour Q100 (sans engrèvement)

Zone d'activité en rive gauche  
inondée

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

H < 0.5 m	0.2 < V < 0.5 m/s		V > 0.5 m/s
	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa très fort	Aléa très fort

Commune de la Côte d'Aime

Commune de Macôt-la-Plagne

Scale: 1:2 000

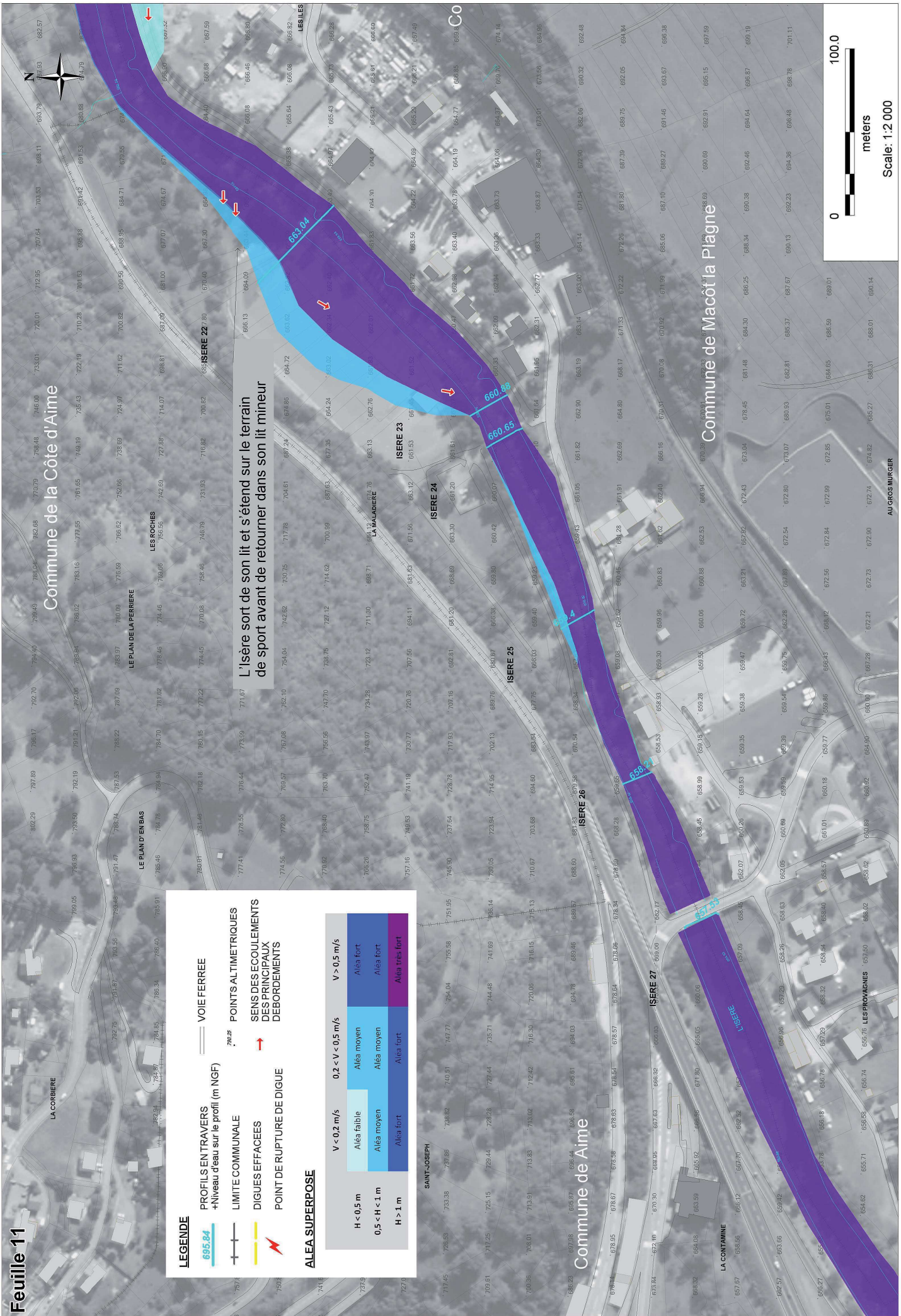
**LEGENDE**

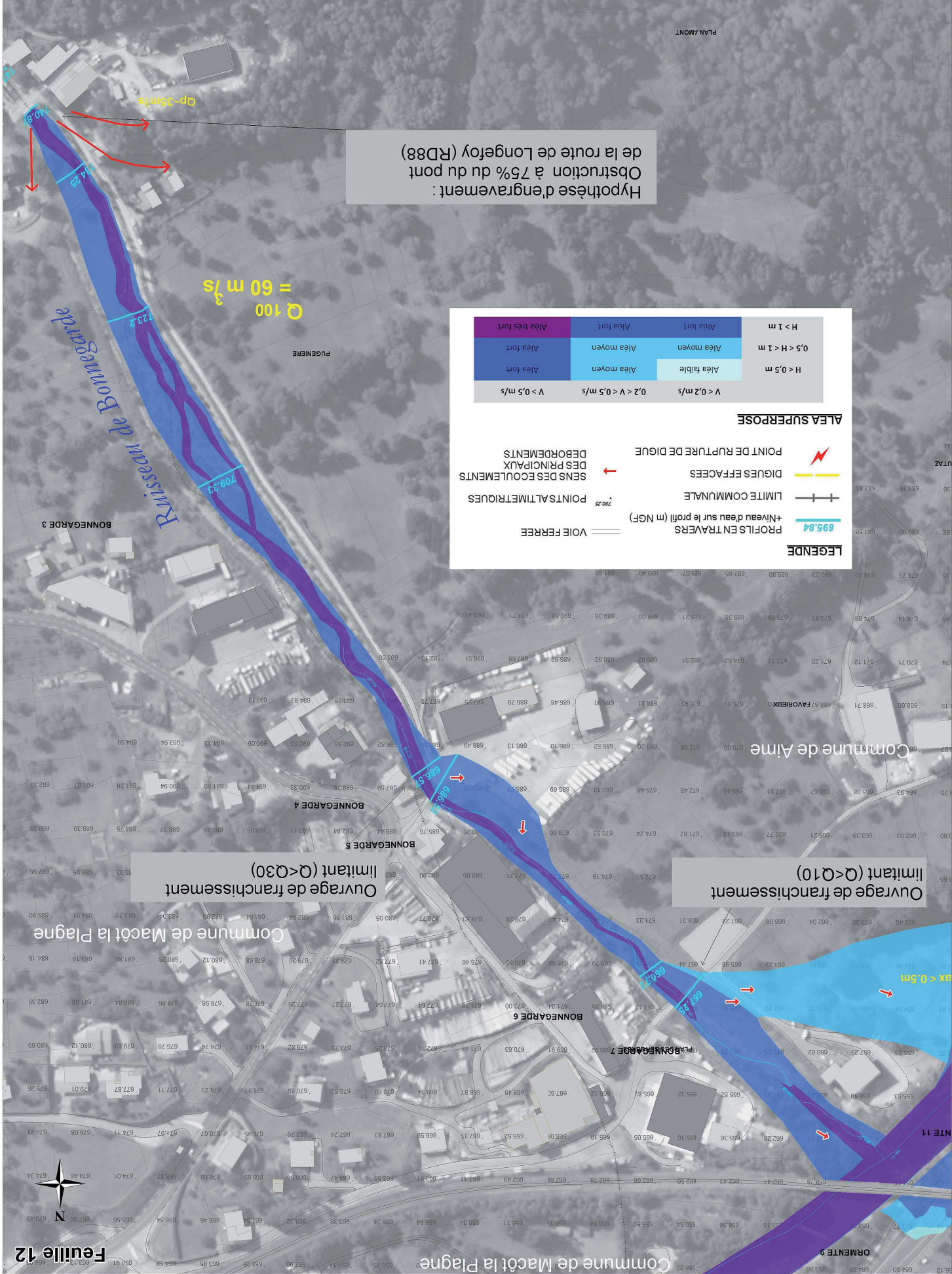
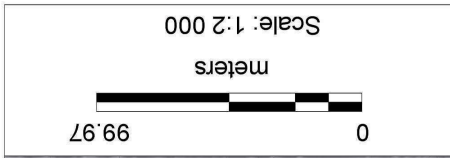
- PROFILS EN TRAVERSERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS  
DES PRINCIPAUX  
DEBORMEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

H < 0,5 m	V < 0,2 m/s	Alea faible		V > 0,5 m/s
	0,2 < V < 0,5 m/s	Alea moyen		
	0,5 < H < 1 m	Alea fort		
H > 1 m	Alea fort		AleA tres fort	

L'isère sort de son lit et s'étend sur le terrain de sport avant de retourner dans son lit mineur





Hypothèse d'engrèvement :  
Obstruction à 75% du pont  
de la route de Longefoy (RD88)

**ALÉA SUPERPOSE**

H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort
0,5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen
H < 0,5 m	Aléa faible	Aléa fort
V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS + Niveau deau sur le profil (m NGF)
- LIMITES COMMUNALES
- DIGUES EFFACÉES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- SENS DES ÉCOULEMENTS
- POINTS ALTIMÉTRIQUES
- VOIE FERRÉE

Ouvrage de franchissement  
limitant (Q < Q30)  
Commune de Macot la Plagne

Ouvrage de franchissement  
limitant (Q < Q10)



**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

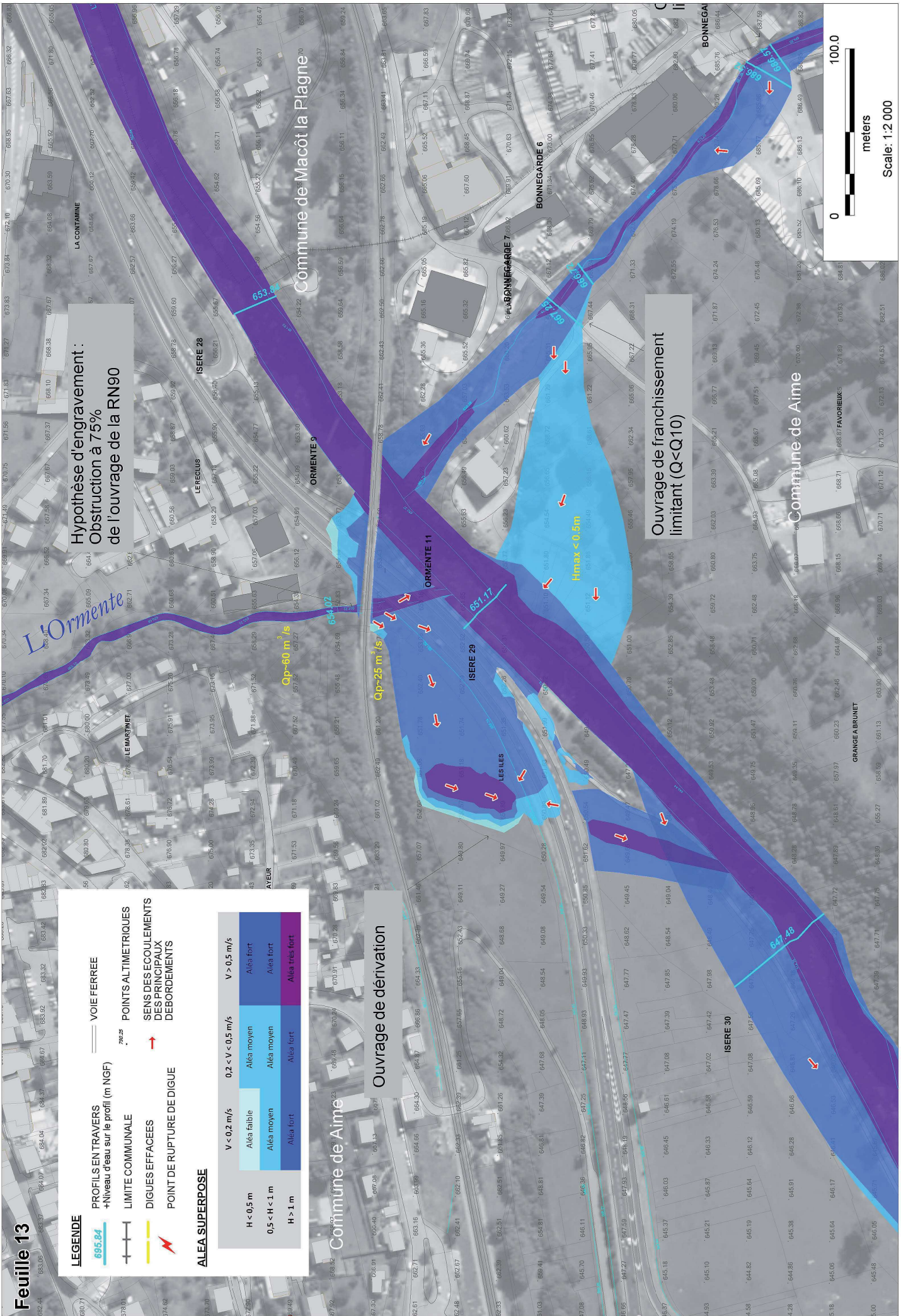
**ALEA SUPERPOSE**

V < 0.2 m/s		0.2 < V < 0.5 m/s		V > 0.5 m/s	
H < 0.5 m	Alea faible	Alea moyen	Alea fort	Alea fort	Alea très fort
0.5 < H < 1 m	Alea moyen	Alea moyen	Alea fort	Alea fort	Alea très fort
H > 1 m	Alea fort	Alea fort	Alea fort	Alea fort	Alea très fort

**Ouvrage de dérivation**

Hypothèse d'engravement :  
Obstruction à 75%  
de l'ouvrage de la RN90

Ouvrage de franchissement  
limitant (Q < Q10)



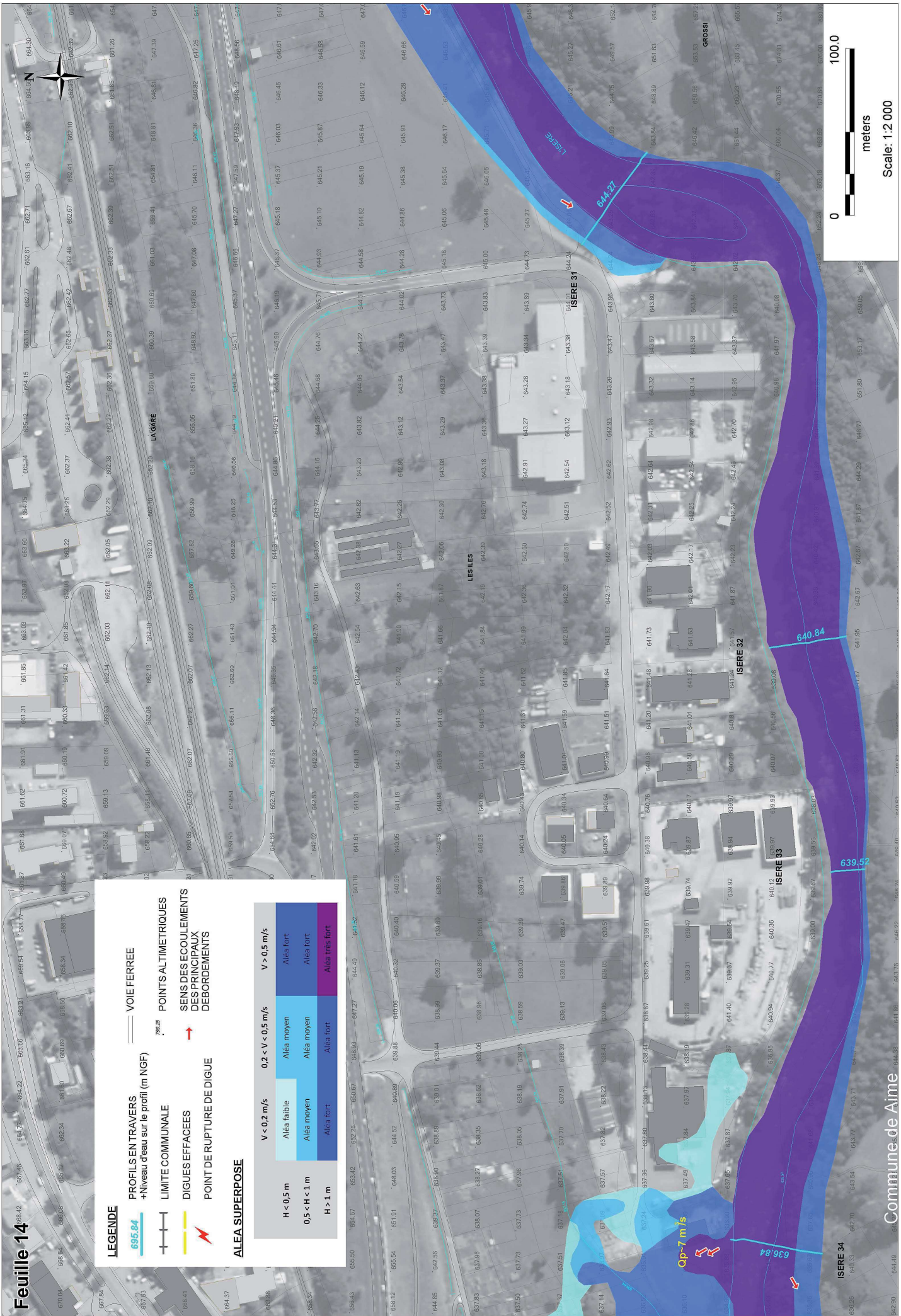
0 100.0 meters

Scale: 1:2 000

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS**  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE**
- DIGUES EFFACEES**
- POINT DE RUPTURE DE DIGE**
- VOIE FERREE**
- POINTS ALTIMETRIQUES**
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS**

ALEA SUPERPOSE	
V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s
H < 0.5 m	V > 0.5 m/s
0.5 < H < 1 m	Aléa faible
H > 1 m	Aléa moyen
	Aléa fort
	Aléa très fort



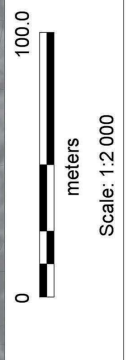
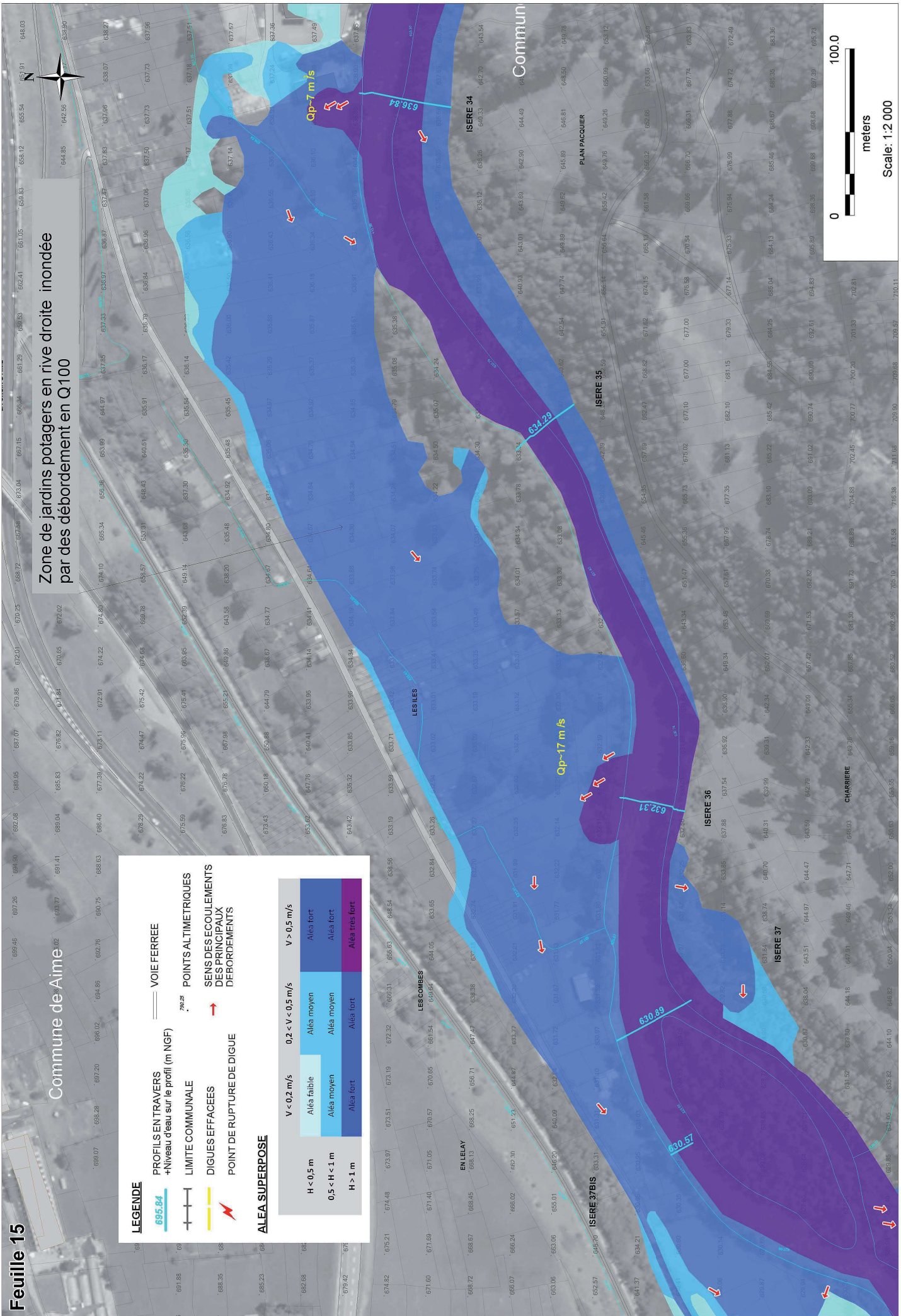
Zone de jardins potagers en rive droite inondée par des débordement en Q100

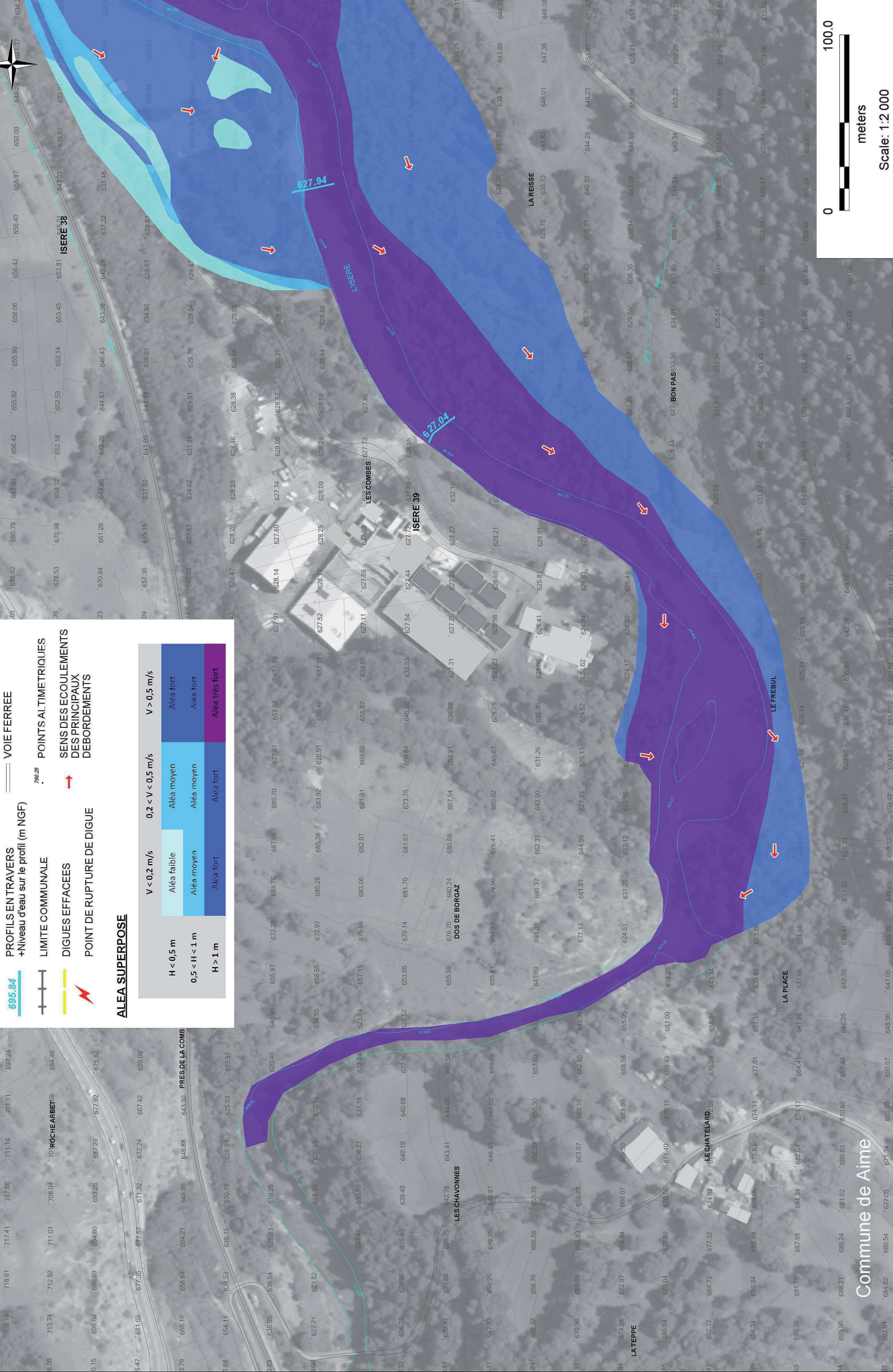
**LEGENDE**

- 695.84 PROFILES EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- VOIE FERREE
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa très fort	





**LEGENDE**

- VOIE FERREE
- PROFILS EN TRAVERSERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- ⚡ POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s		0.2 < V < 0.5 m/s		V > 0.5 m/s	
	H < 0.5 m	0.5 < H < 1 m	H > 1 m	Alea faible	Alea moyen	Alea fort

# ISERE MEDIANE - TRONCON LANDRY / SAINT-MARCEL

## Planche C : Commune Montgirod

### Feuilles 17 à 19



**LEGENDE**

**PROFILS EN TRAVERS**  
 + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)

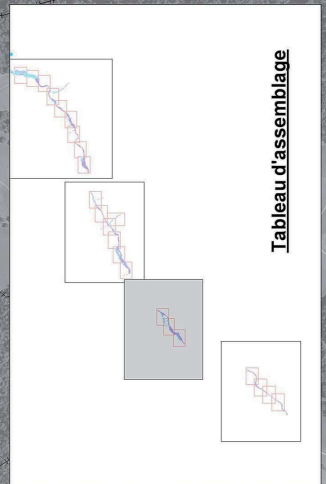
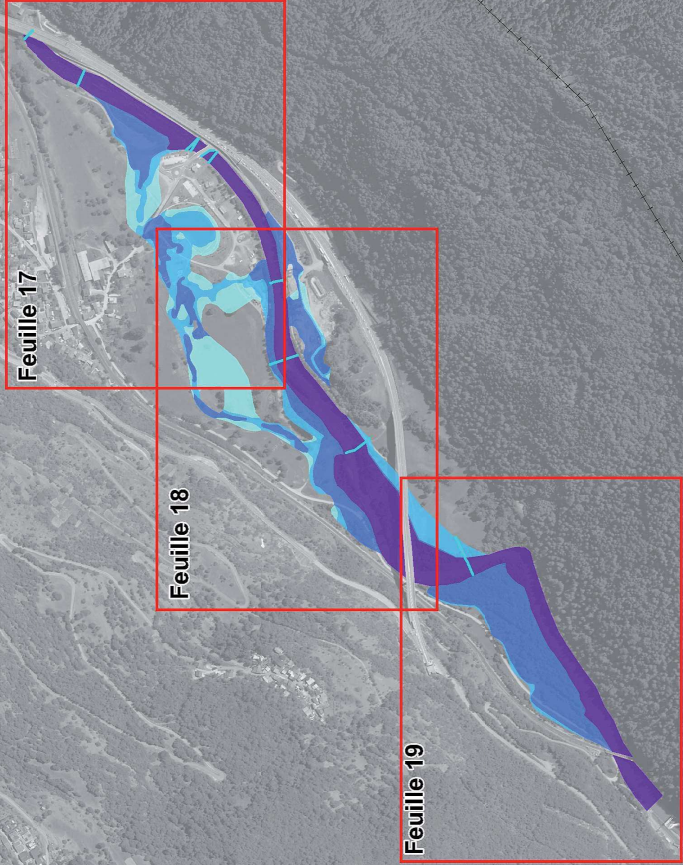
**LIMITE COMMUNALE**

**DIGUES EFFACEES**

**POINT DE RUPTURE DE DIGUE**

**ALEA SUPERPOSE**







	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aleá faible	Aleá moyen	Aleá fort
0.5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá fort	Aleá très fort



Commune de Montgirod

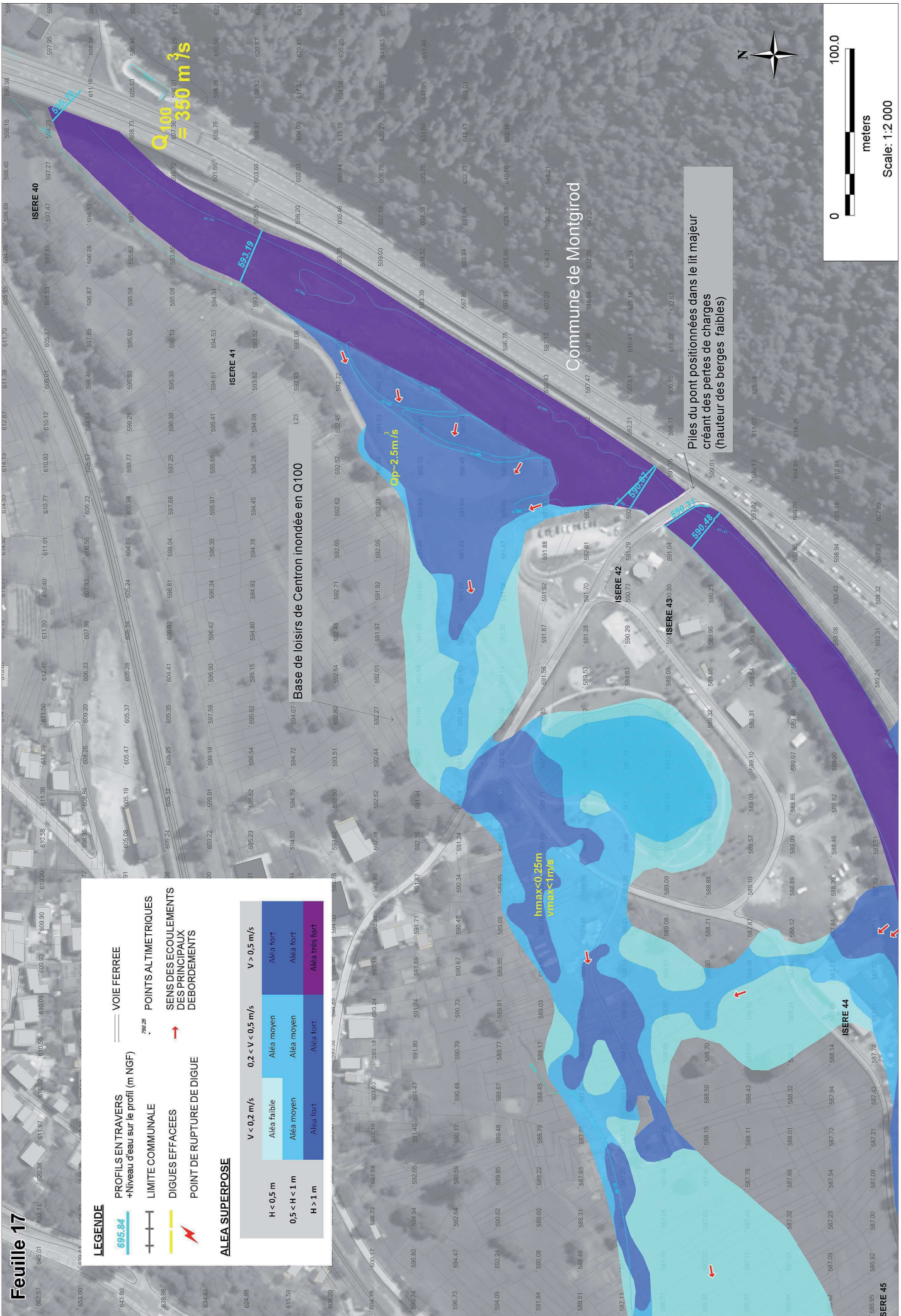
Commune de Notre Dame de Pâ

**LEGENDE**

-  VOIE FERREE
-  695.84
-  PROFILS EN TRAVERSERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
-  LIMITE COMMUNALE
-  SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORMEMENTS
-  POINT DE RUPTURE DE DIGUE

**ALEA SUPERPOSE**

H < 0.5 m	V < 0.2 m/s	Alea faible	0.2 < V < 0.5 m/s	Alea moyen	V > 0.5 m/s	Alea fort
	0.5 < H < 1 m	Alea moyen	Alea moyen	Alea fort	Alea fort	Alea très fort
H > 1 m	Alea fort	Alea fort	Alea fort	Alea fort	Alea fort	Alea très fort

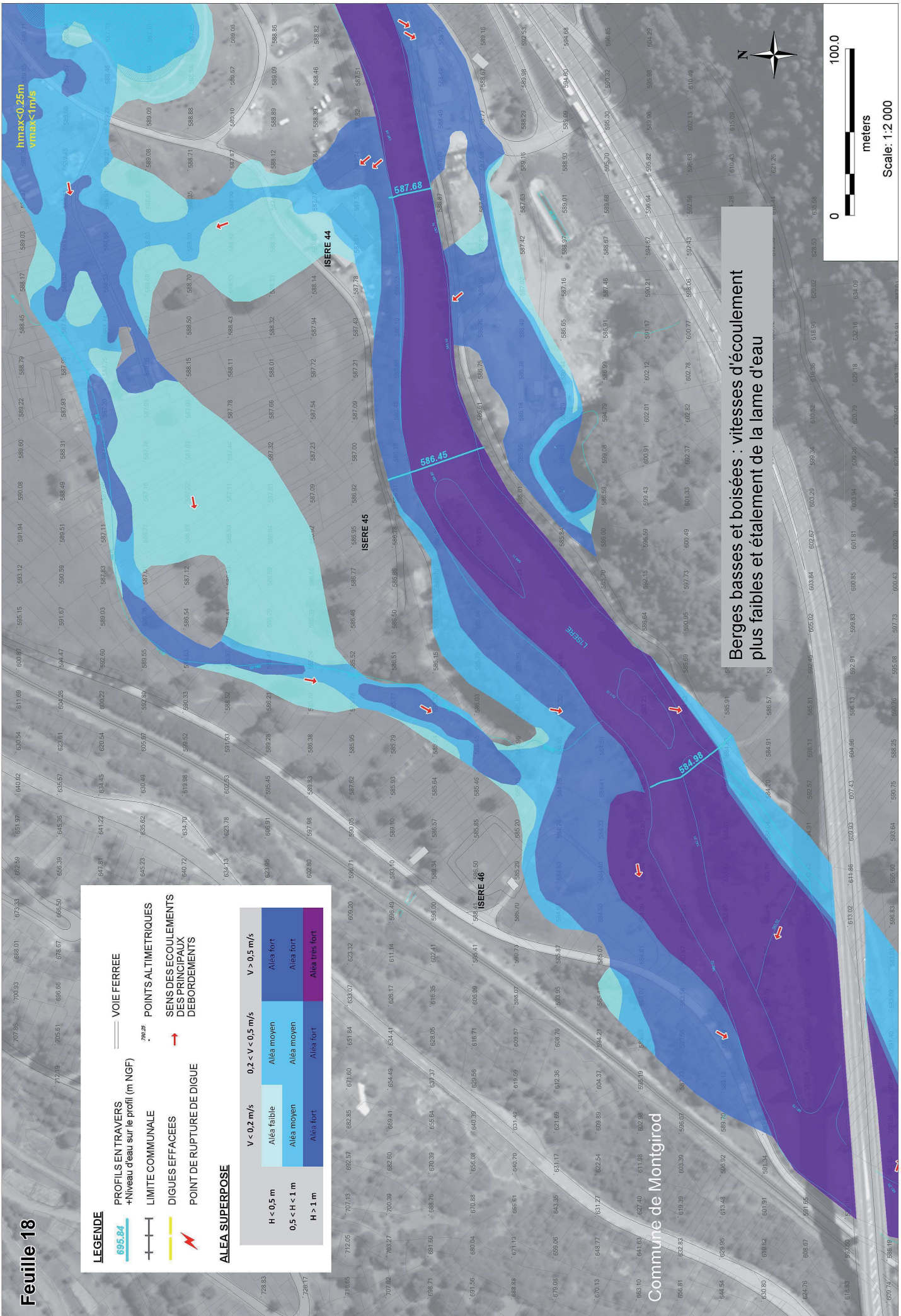


**LEGENDE**

- 695.84** PROFILES EN TRAVERSERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SEINS DES ECOULEMENTS  
DES PRINCIPAUX  
DEBORMEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort



Berges basses et boisées : vitesses d'écoulement plus faibles et étalement de la lame d'eau

Commune de Montgiro

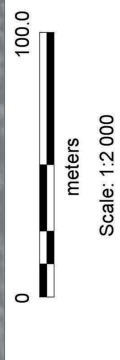
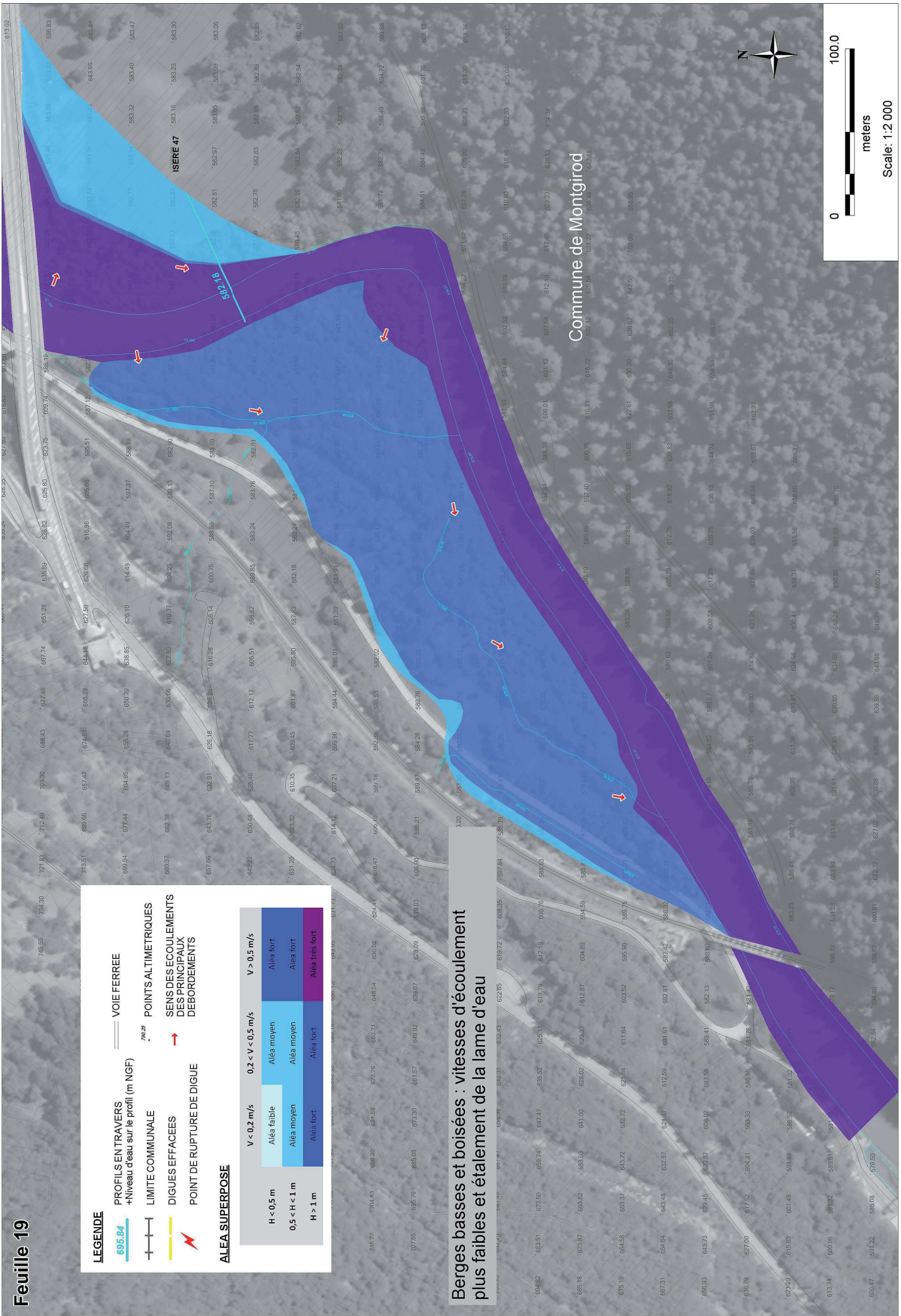
**LEGENDE**

- 695.84 PROFILS EN TRAVERSERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS  
DES PRINCIPAUX  
DEBORDEMENTS
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Alea faible	Alea moyen	Alea fort
0.5 < H < 1 m	Alea moyen	Alea moyen	Alea fort
H > 1 m	Alea fort	Alea fort	Alea tres fort

Berges basses et boisées : vitesses d'écoulement plus faibles et étalement de la lame d'eau



Scale: 1:2 000



# ISERE MEDIANE - TRONCON LANDRY / SAINT-MARCEL

## Planche D : Communes Saint-Marcel / Moûtiers

### Feuilles 20 à 23

**LEGENDE**

**PROFILS EN TRAVERS**  
 + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)

**LIMITE COMMUNALE**

**DIGUES EFFACEES**

**POINT DE RUPTURE DE DIGUE**

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aleá faible	Aleá moyen	Aleá fort
0.5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá fort	Aleá très fort

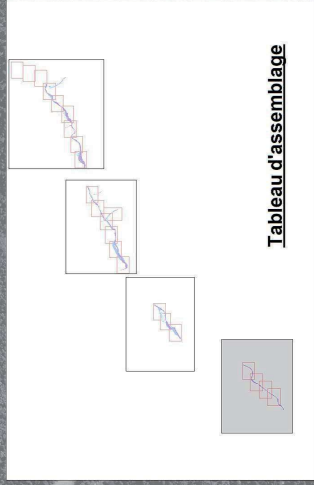
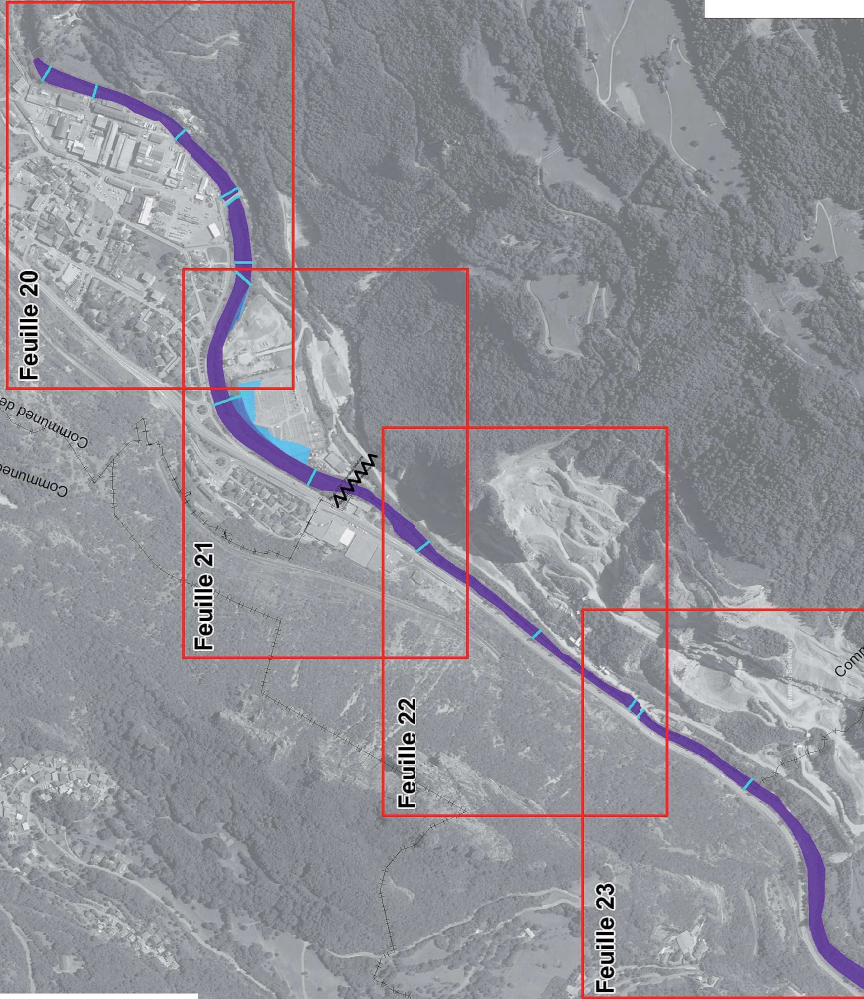
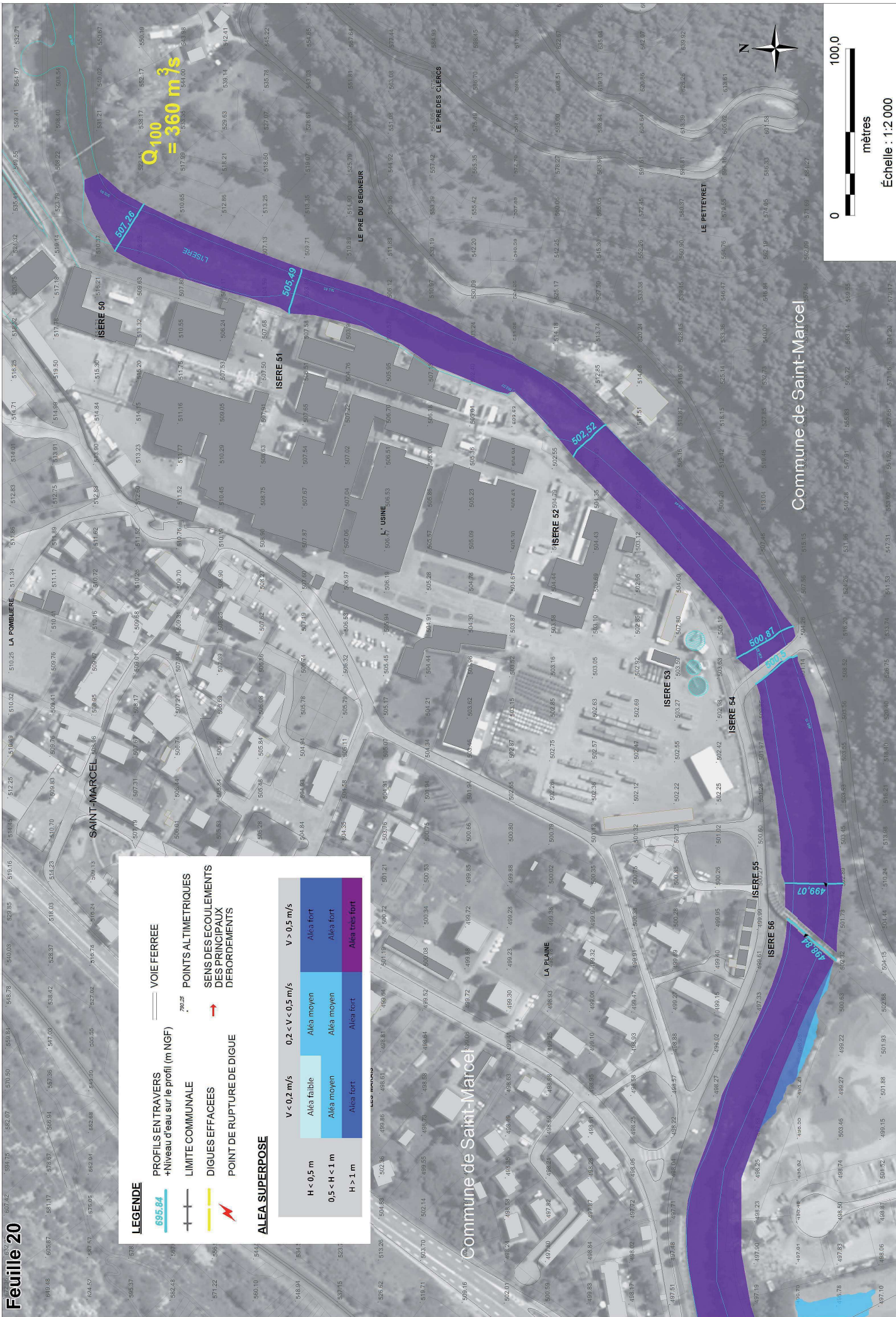


Tableau d'assemblage



- LEGENDE**
- 695.84 — VOIE FERREE
  - PROFILS EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
  - LIMITE COMMUNALE
  - DIGUES EFFACEES
  - POINT DE RUPTURE DE DIGUE
  - SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DERIVEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Alea faible	Alea moyen	Alea fort
0.5 < H < 1 m	Alea moyen	Alea fort	Alea tres fort
H > 1 m	Alea fort	Alea tres fort	

Commune de Saint-Marcel



Echelle : 1:2 000

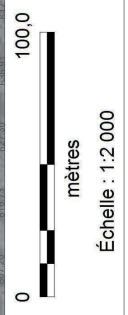
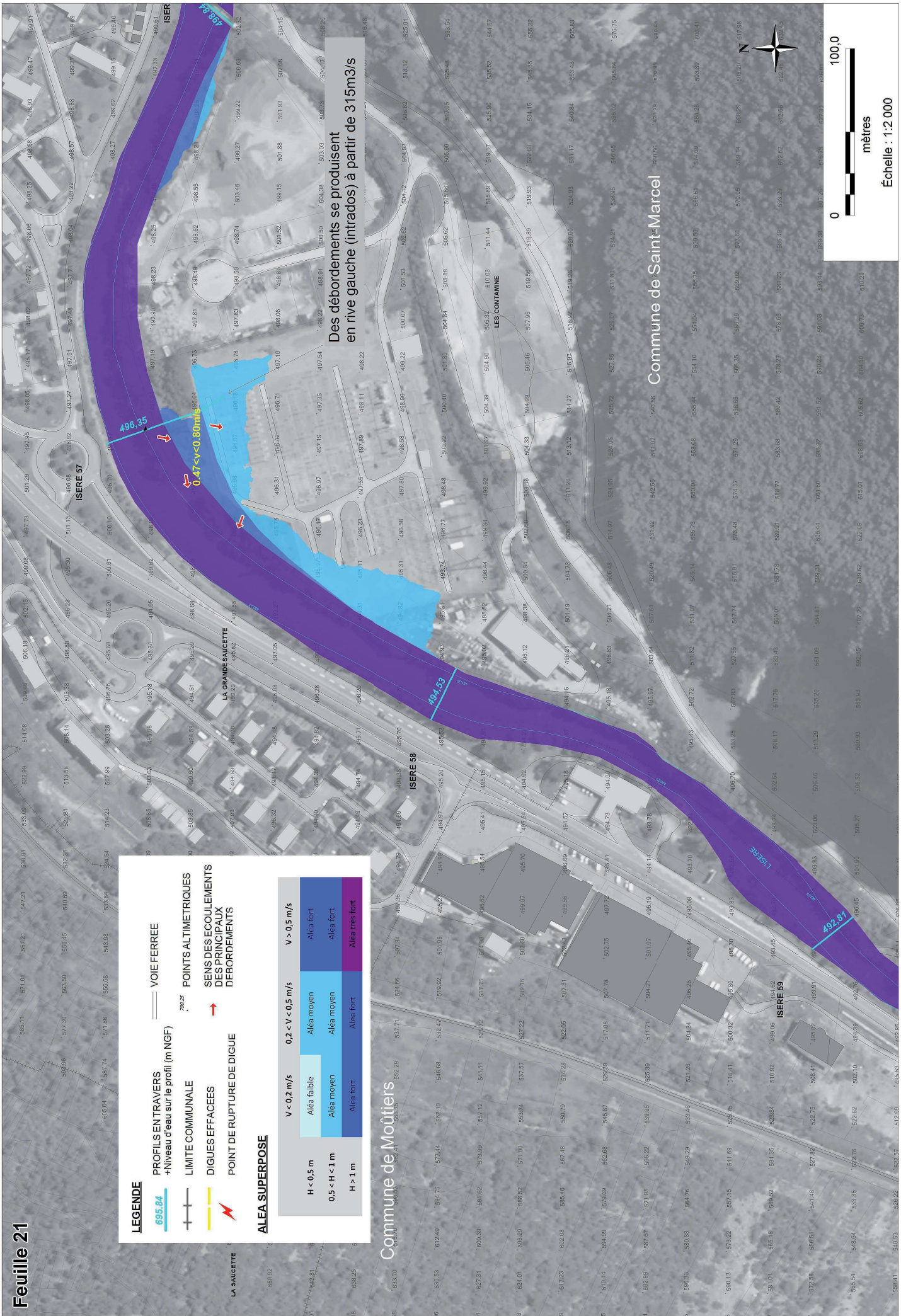
**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS + Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS

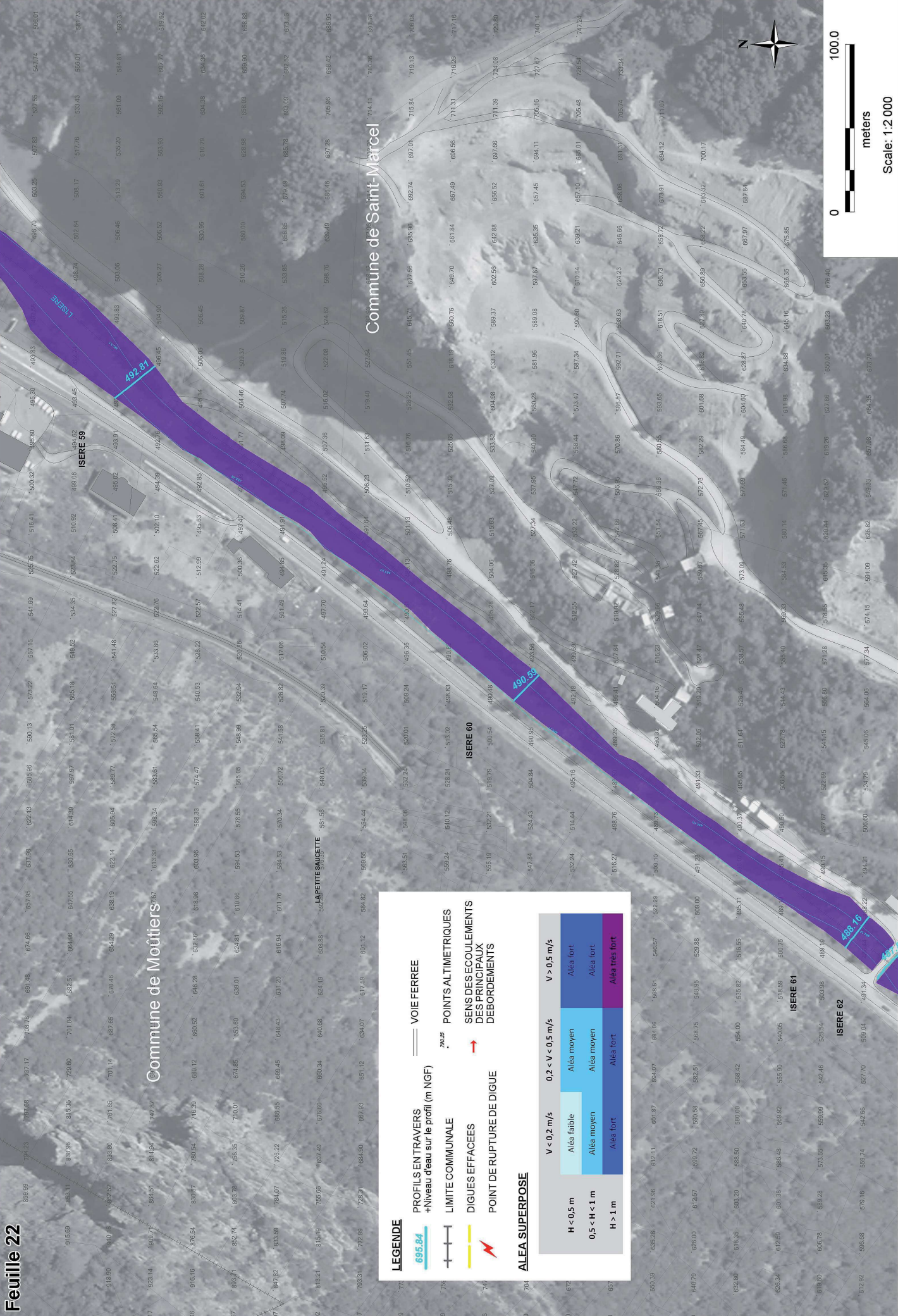
**ALEA SUPERPOSE**

H < 0,5 m	V < 0,2 m/s	0,2 < V < 0,5 m/s	V > 0,5 m/s
Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort
Aléa moyen	Aléa fort	Aléa très fort	
Aléa fort	Aléa très fort		

Des débordements se produisent en rive gauche (intrados) à partir de 315m3/s



Échelle : 1:2 000



**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERS  
+ Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- LIMITE COMMUNALE
- DIGUES EFFACEES
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE
- VOIE FERREE
- POINTS ALTIMETRIQUES
- SENS DES ECOULEMENTS  
DES PRINCIPAUX  
DEBORDEMENTS

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aleá faible	Aleá moyen	Aleá fort
0.5 < H < 1 m	Aleá moyen	Aleá moyen	Aleá fort
H > 1 m	Aleá fort	Aleá fort	Aleá tres fort



Scale: 1:2 000



Commune de Saint-Marcel

Commune de Moutiers

LA PETITE SAUCETTE

ISERE 59

ISERE 60

ISERE 61

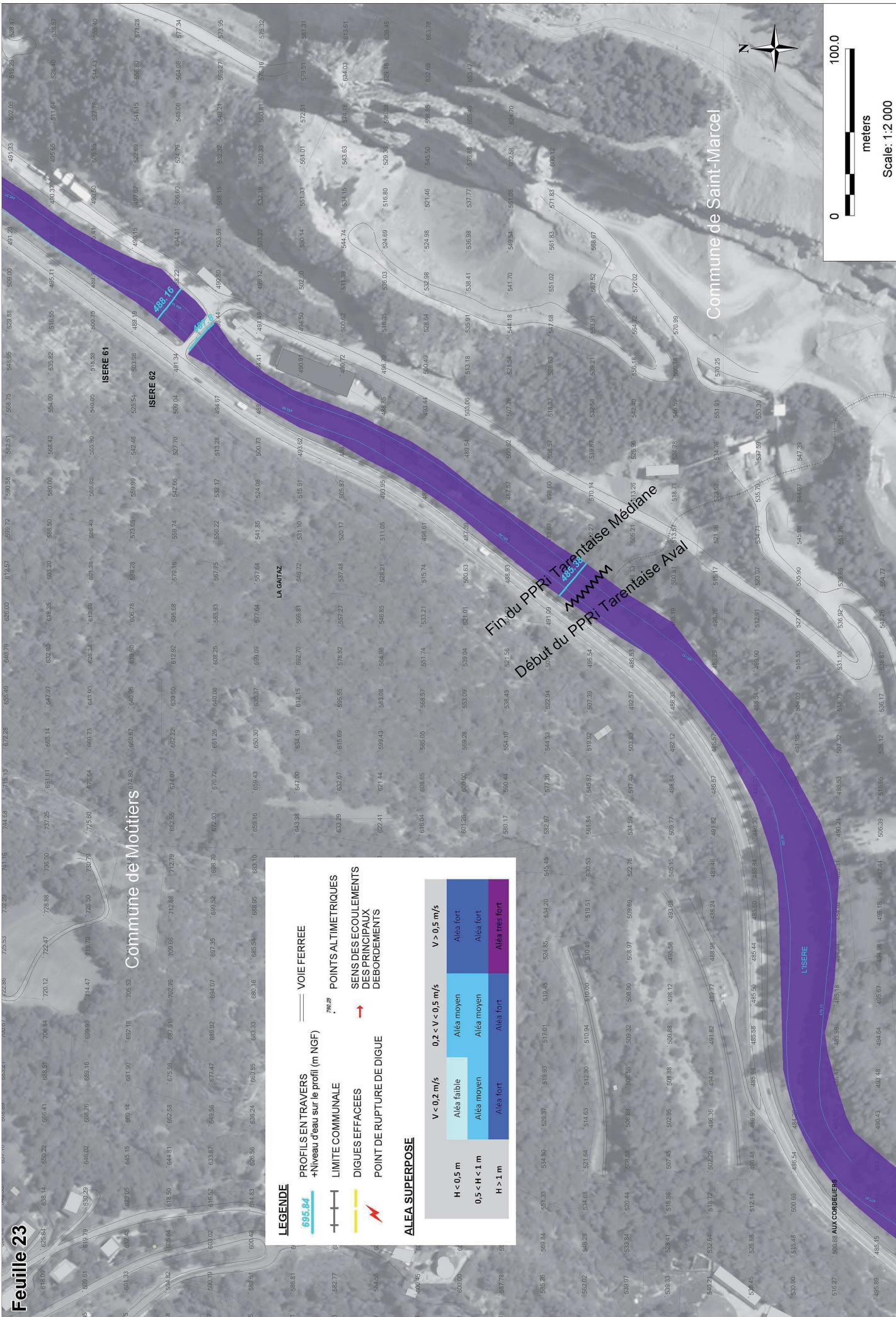
ISERE 62

492.81

490.58

488.16

Topographic map showing elevation contours and various numerical values (e.g., 500.00, 510.00, 520.00) across the terrain.



Commune de Moutiers

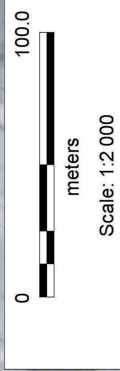
Commune de Saint-Marcel

**LEGENDE**

- PROFILS EN TRAVERSERS**  
+Niveau d'eau sur le profil (m NGF)
- VOIE FERREE**
- LIMITE COMMUNALE**
- DIGUES EFFACEES**
- POINT DE RUPTURE DE DIGUE**
- POINTS ALTIMETRIQUES**
- SENS DES ECOULEMENTS DES PRINCIPAUX DEBORDEMENTS**

**ALEA SUPERPOSE**

	V < 0.2 m/s	0.2 < V < 0.5 m/s	V > 0.5 m/s
H < 0.5 m	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
0.5 < H < 1 m	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa fort
H > 1 m	Aléa fort	Aléa fort	Aléa très fort



Fin du PPRI Tarentaise Médiane  
Début du PPRI Tarentaise Aval

ISERE 61  
ISERE 62

ISERE  
AUX CORBEILLES