

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre

Val de Decize – Étude de dangers

Chapitre 10



HFG 23585W

Décembre 2015

Table des matières

1. Levée du val de Decize	4
2. Ligne de défense principale	6
3. Profils en long des levées	8
4. Cartographie des fonctions hydrauliques du système d'endiguement.....	10
5. Cartes de localisation des sondages	12
6. Localisation des ouvrages traversant.....	14
7. Cartographie de l'étude morphologique de la Loire au droit des levées	16
8. Cartographie de la zone protégée.....	18
9. Densité de population dans la zone protégée	20
10. Localisation des enjeux sensibles dans la zone protégée	22
11. Localisation des profils en travers des levées	24
12. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par surverse	26
13. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par érosion interne	30
14. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par glissement de talus côté val	36

15. Probabilités annuelles de rupture tous modes confondus, par crue.....	42
16. Somme des probabilités annuelles de rupture des profils en travers tous modes de rupture confondus	50
17. Scénarios d'inondation étudiés	52
18. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 1.....	54
19. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 2.....	56
20. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 3.....	58
21. Aléas hydrauliques – Scénario 1	60
22. Aléas hydrauliques – Scénario 2	62
23. Aléas hydrauliques – Scénario 3	64

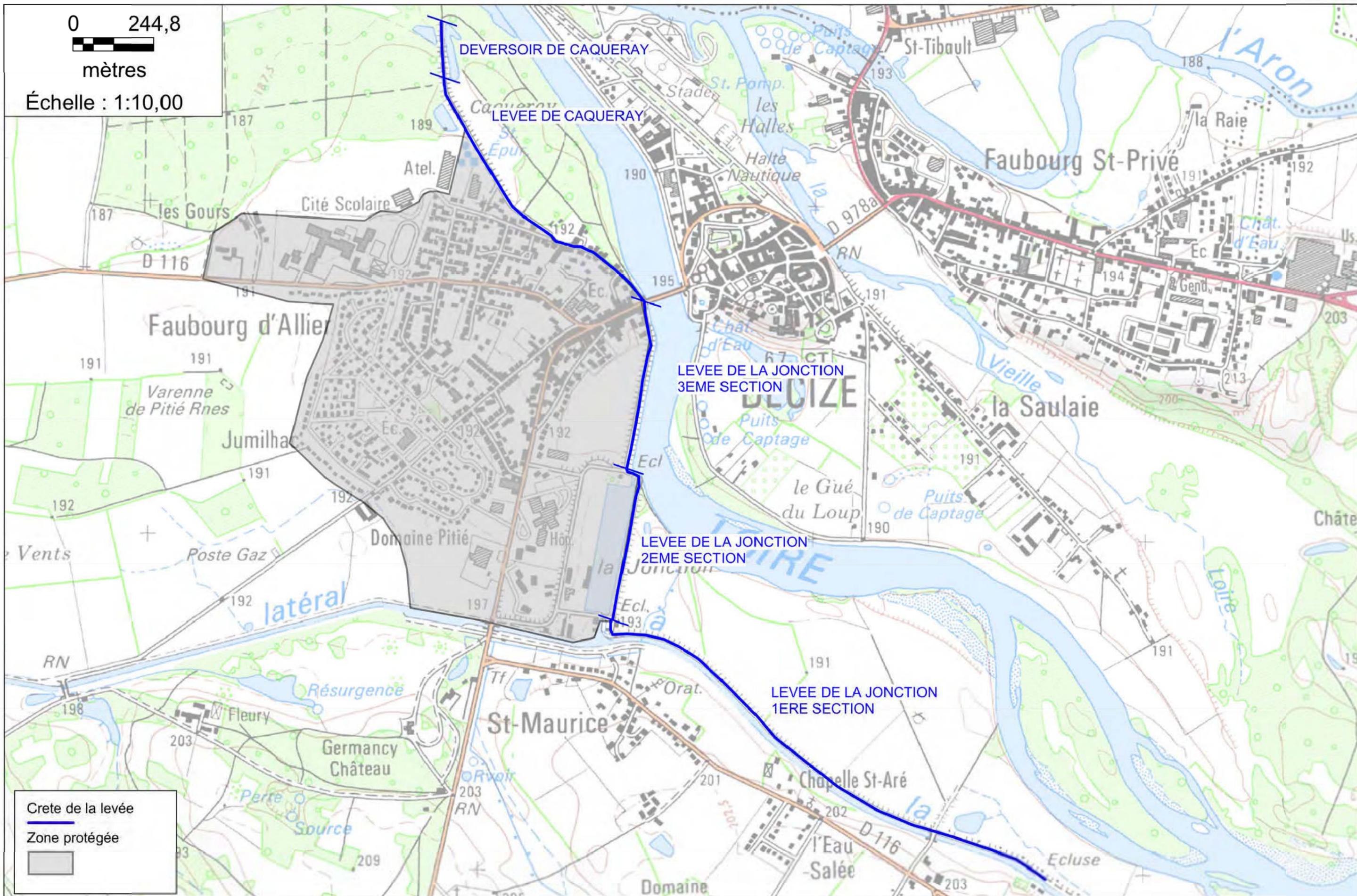
1. Levée du val de Decize

0 244,8



mètres

Échelle : 1:10,00

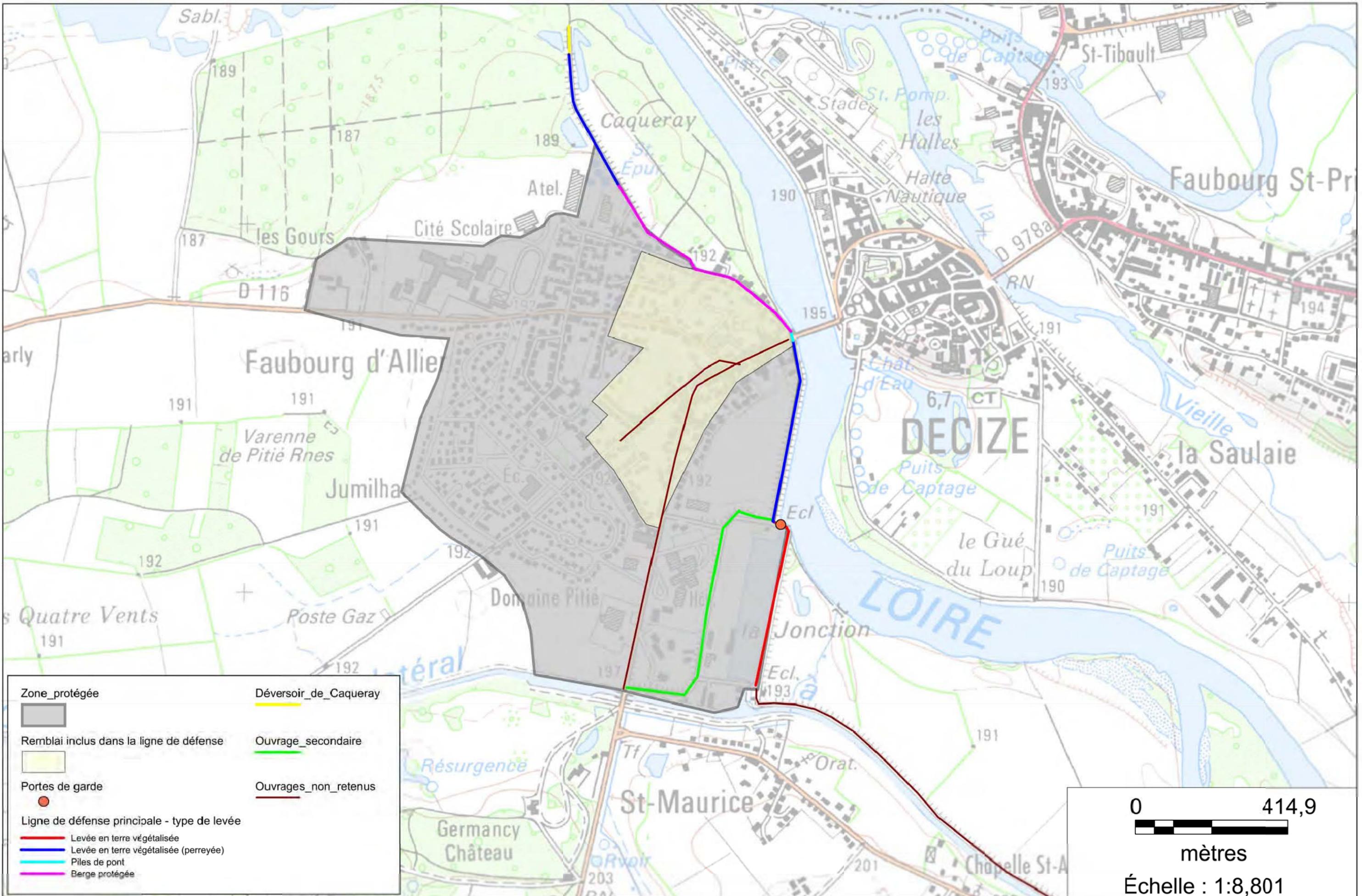


Creste de la levée

Zone protégée

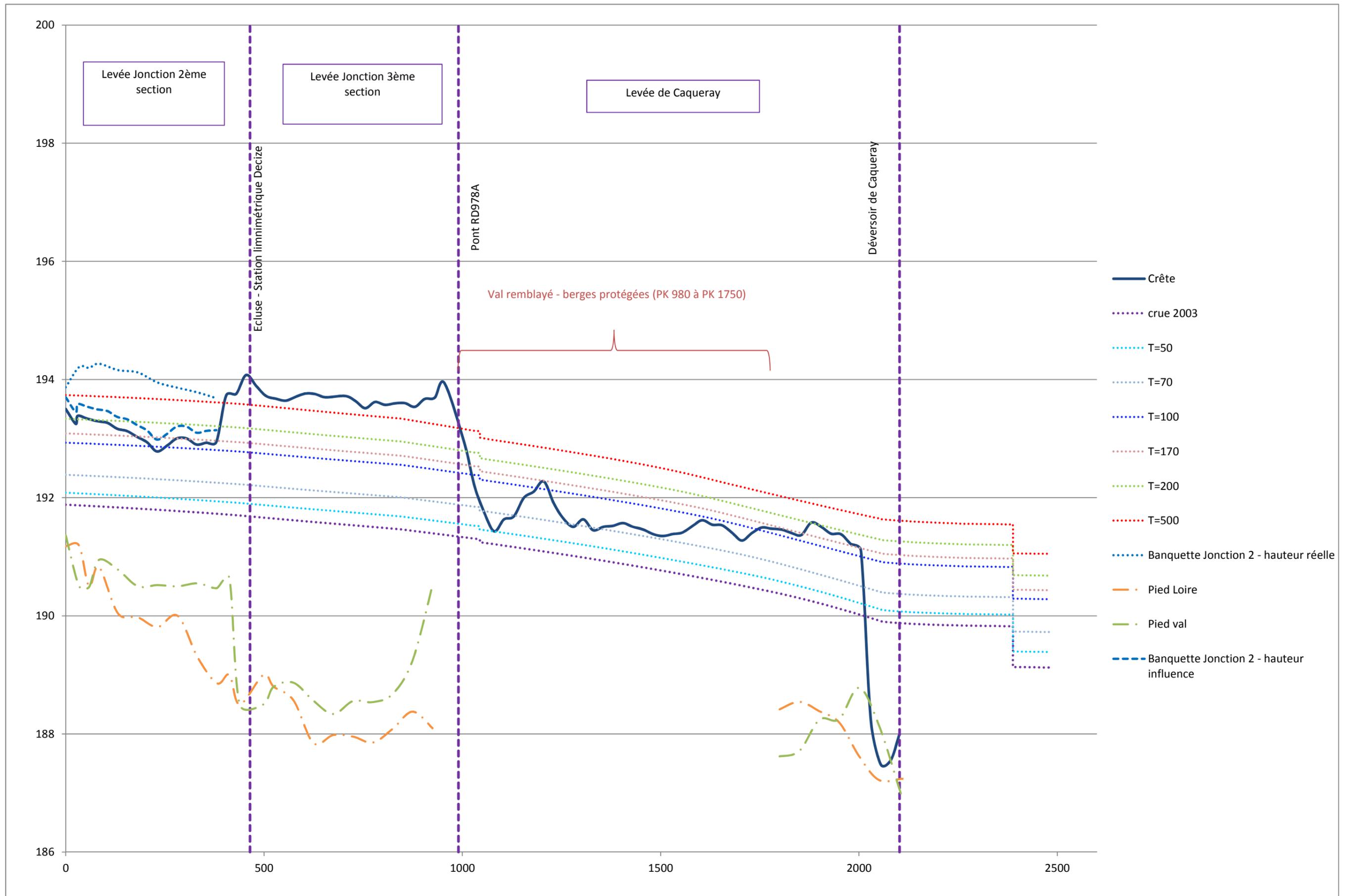
Localisation des levées du val de Decize

2. Ligne de défense principale

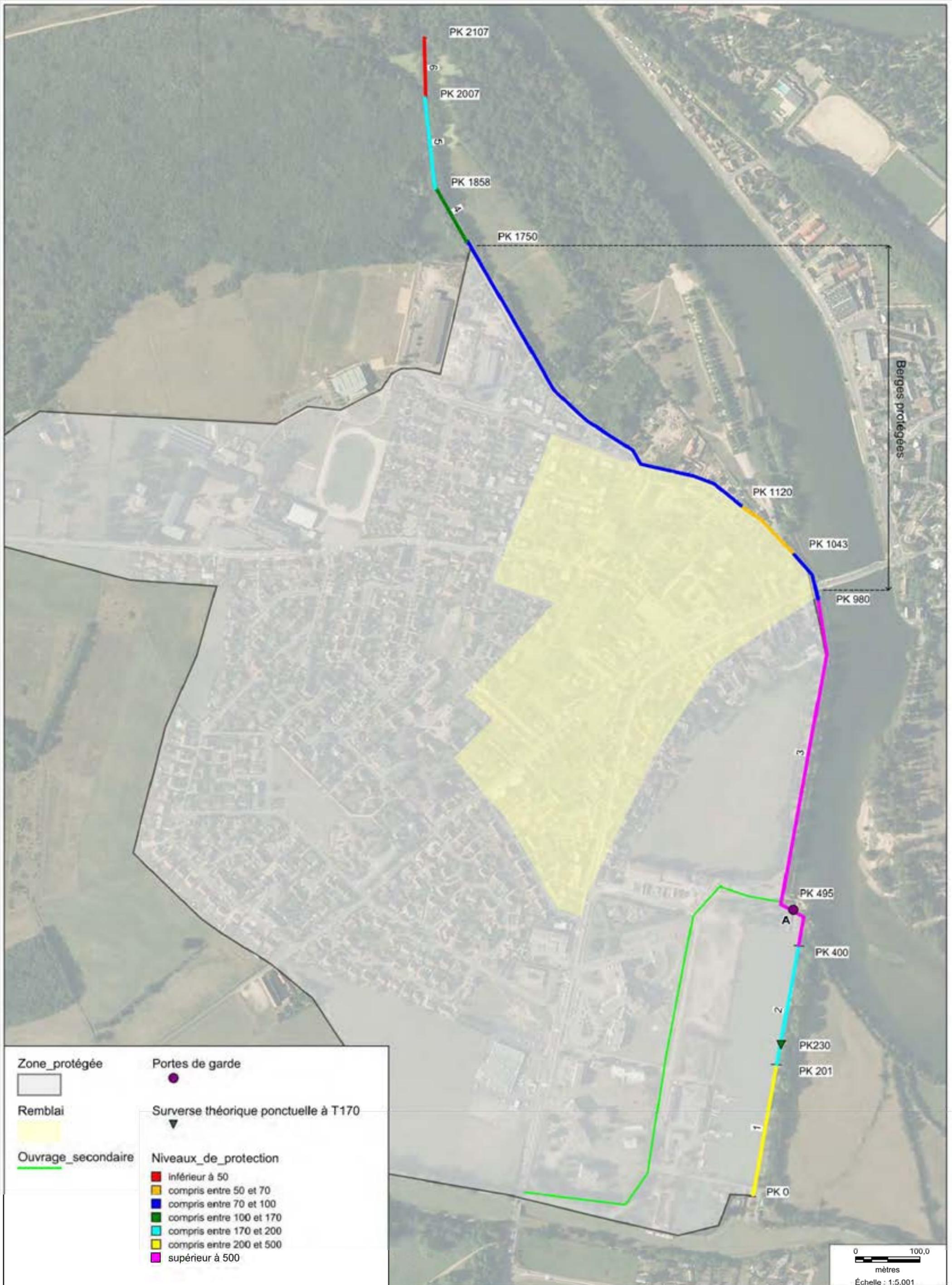


Ligne de défense principale du val de Decize

3. Profils en long des levées



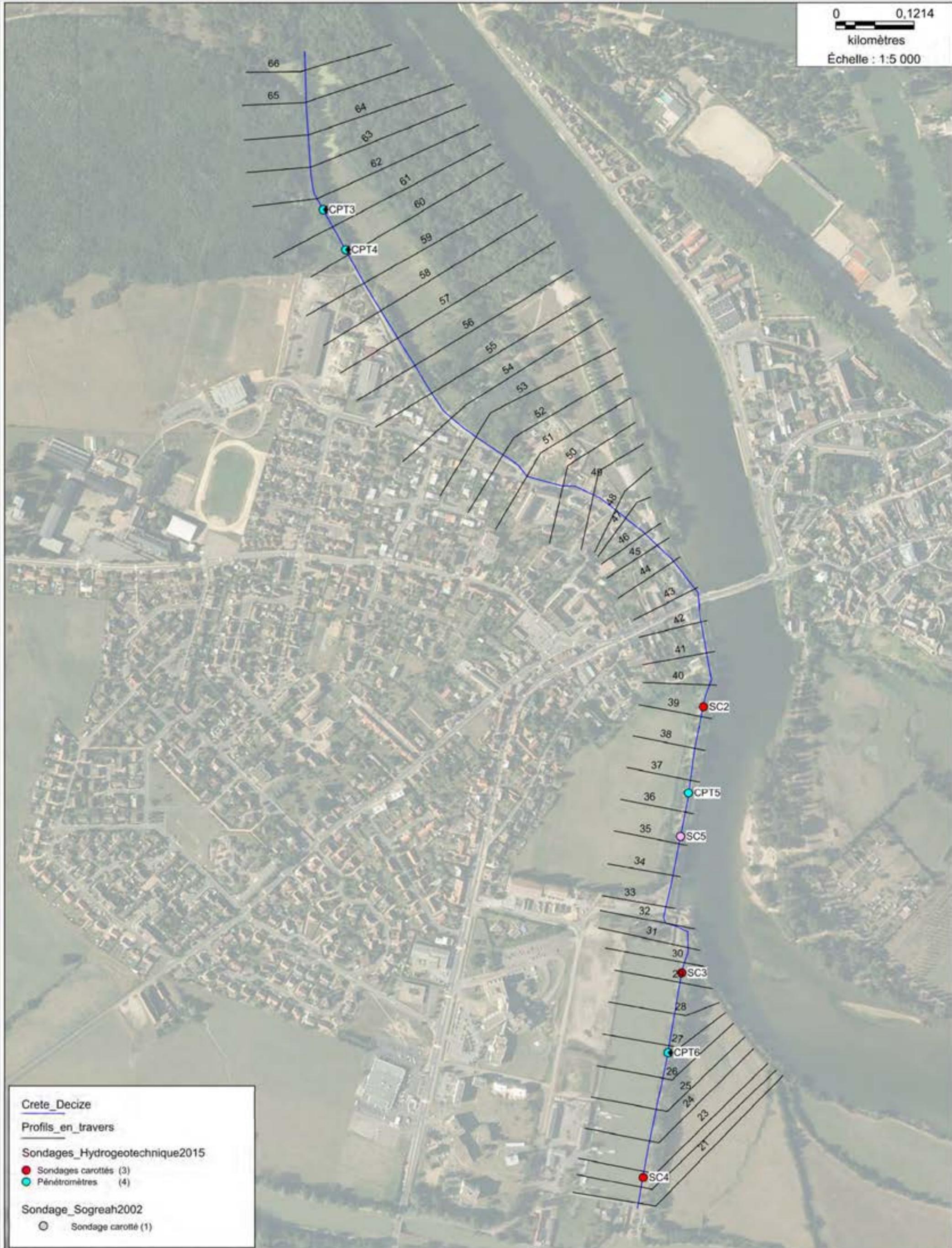
4. Cartographie des fonctions hydrauliques du système d'endiguement



- | | |
|---------------------------|---|
| Zone protégée | Portes de garde |
| | |
| Remblai | Surverse théorique ponctuelle à T170 |
| | |
| Ouvrage secondaire | Niveaux de protection |
| | inférieur à 50 |
| | compris entre 50 et 70 |
| | compris entre 70 et 100 |
| | compris entre 100 et 170 |
| | compris entre 170 et 200 |
| | compris entre 200 et 500 |
| | supérieur à 500 |

0 100,0
mètres
Échelle : 1:5,001

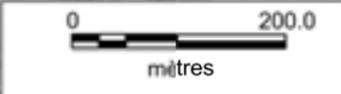
5. Cartes de localisation des sondages



6. Localisation des ouvrages traversant



Ecluses ★	Batiments encastrés (VTA 2013 Egis Eau) 🏠
Corps étrangers (objet non identifié présent en talus Loire) +	Vannes Decize (VTA 2013 Egis Eau) ■
Clôtures (talus val) ---	Conduites Decize (VTA 2013 Egis Eau) ●



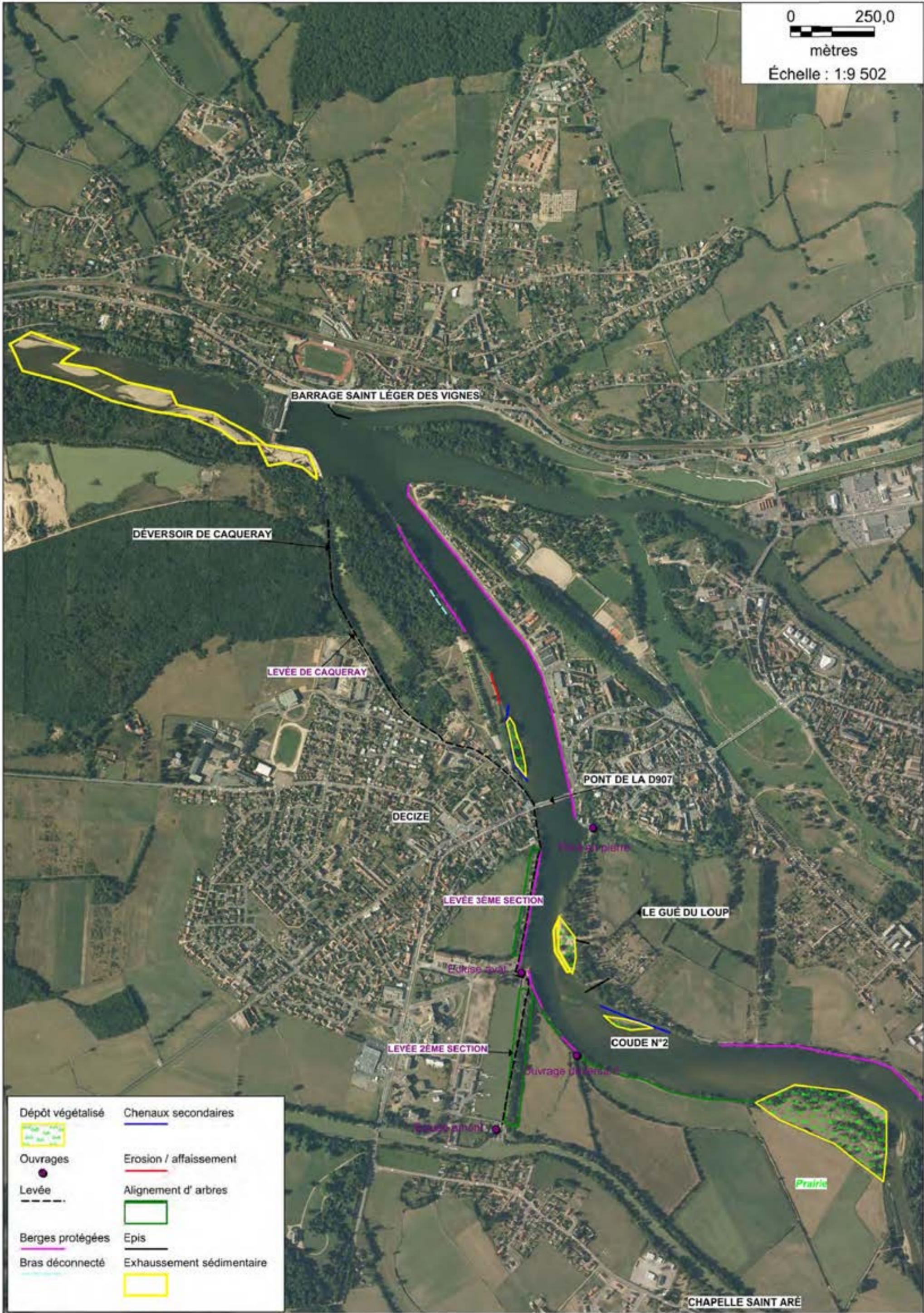
7. Cartographie de l'étude morphologique de la Loire au droit des levées

0 250,0



mètres

Échelle : 1:9 502



Dépôt végétalisé	Chenaux secondaires
Ouvrages	Erosion / affaissement
Levée	Alignement d'arbres
Berges protégées	Epis
Bras déconnecté	Exhaussement sédimentaire

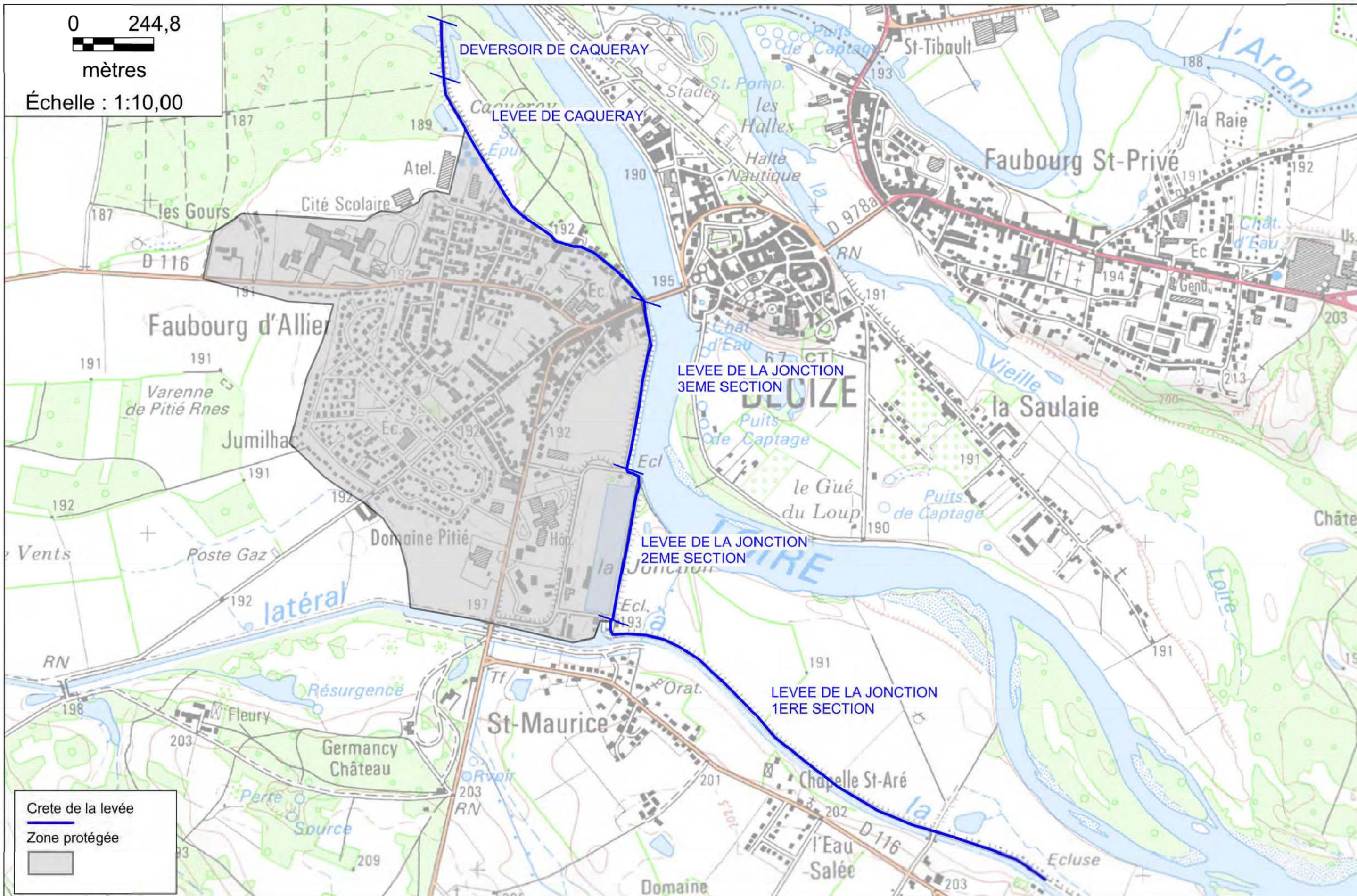
8. Cartographie de la zone protégée

0 244,8



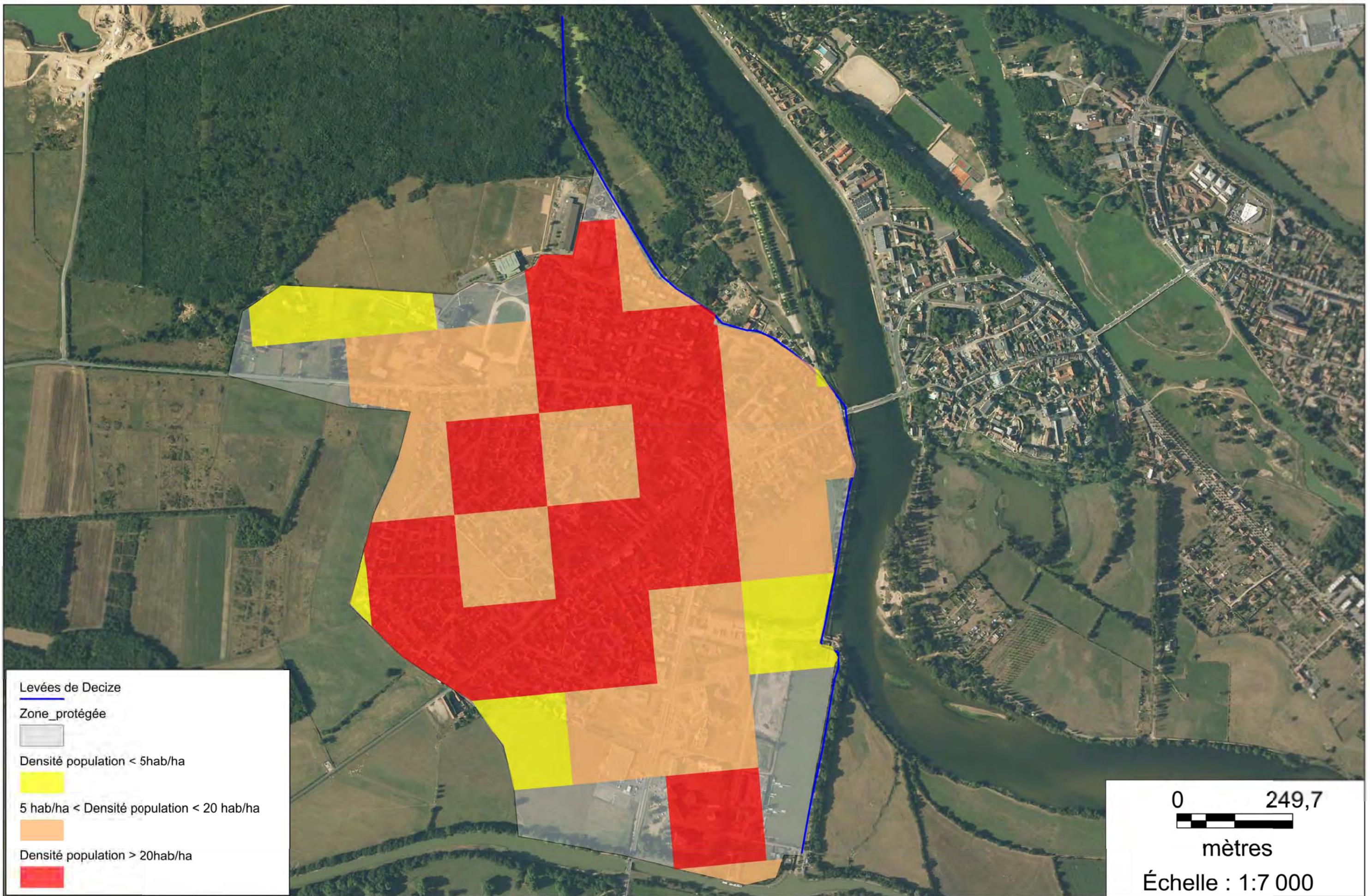
mètres

Échelle : 1:10,00



Localisation des levées du val de Decize

9. Densité de population dans la zone protégée

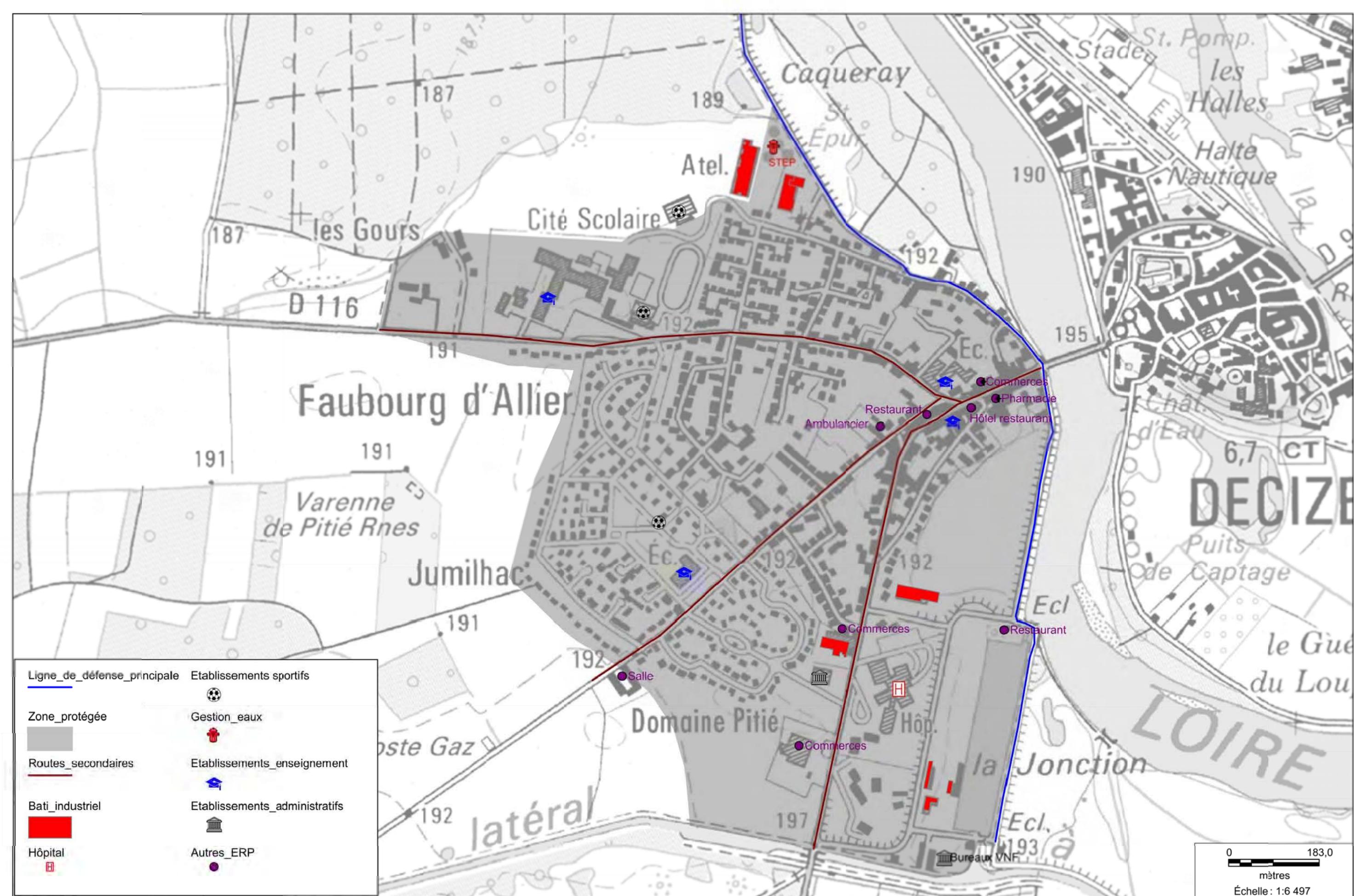


Levées de Decize
Zone protégée
Densité population < 5hab/ha
5 hab/ha < Densité population < 20 hab/ha
Densité population > 20hab/ha

0 249,7
mètres
Échelle : 1:7 000

Carte densité de population - Val de Decize (58)

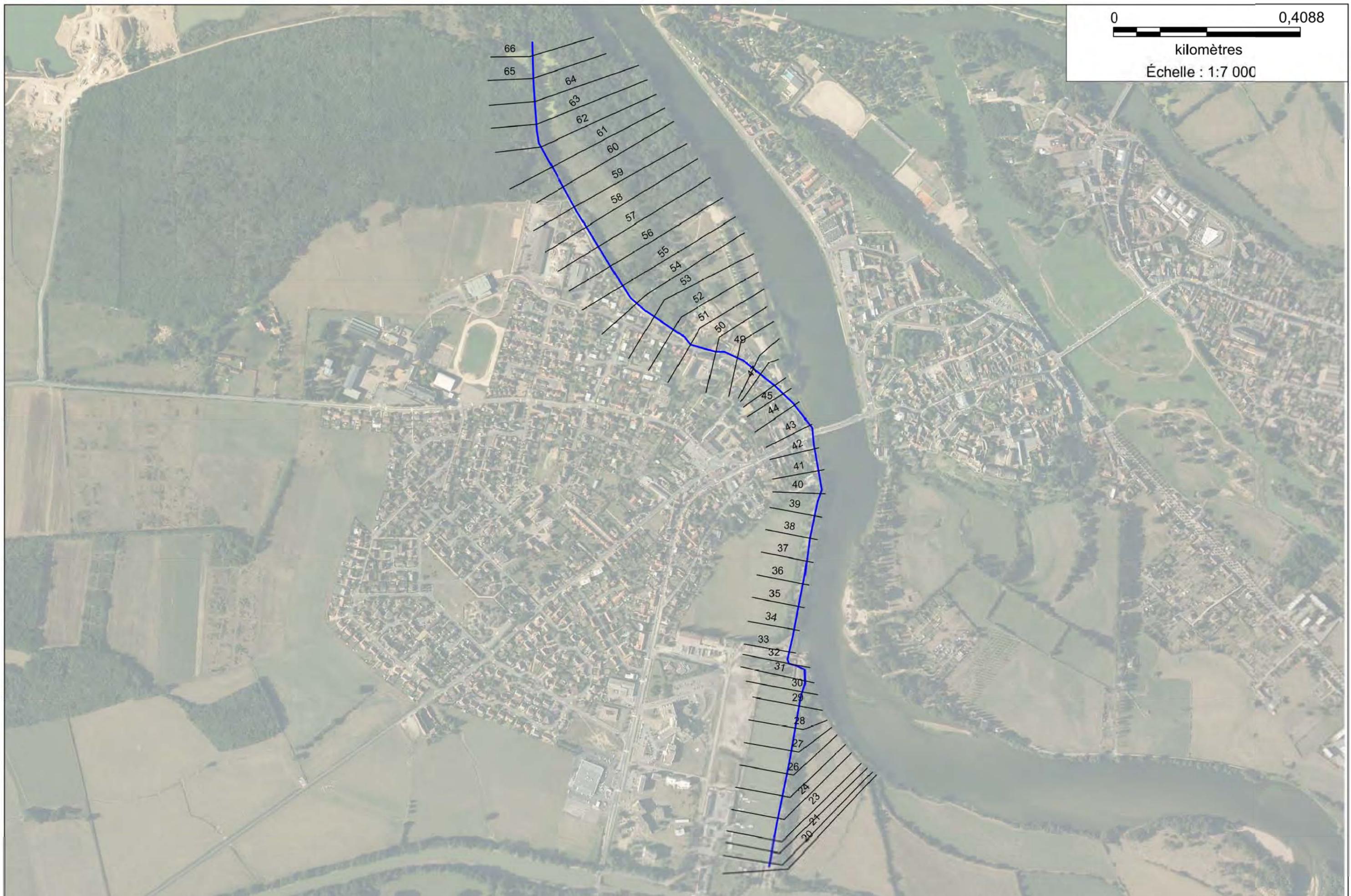
10. Localisation des enjeux sensibles dans la zone protégée



Localisation des enjeux - Val de Decize

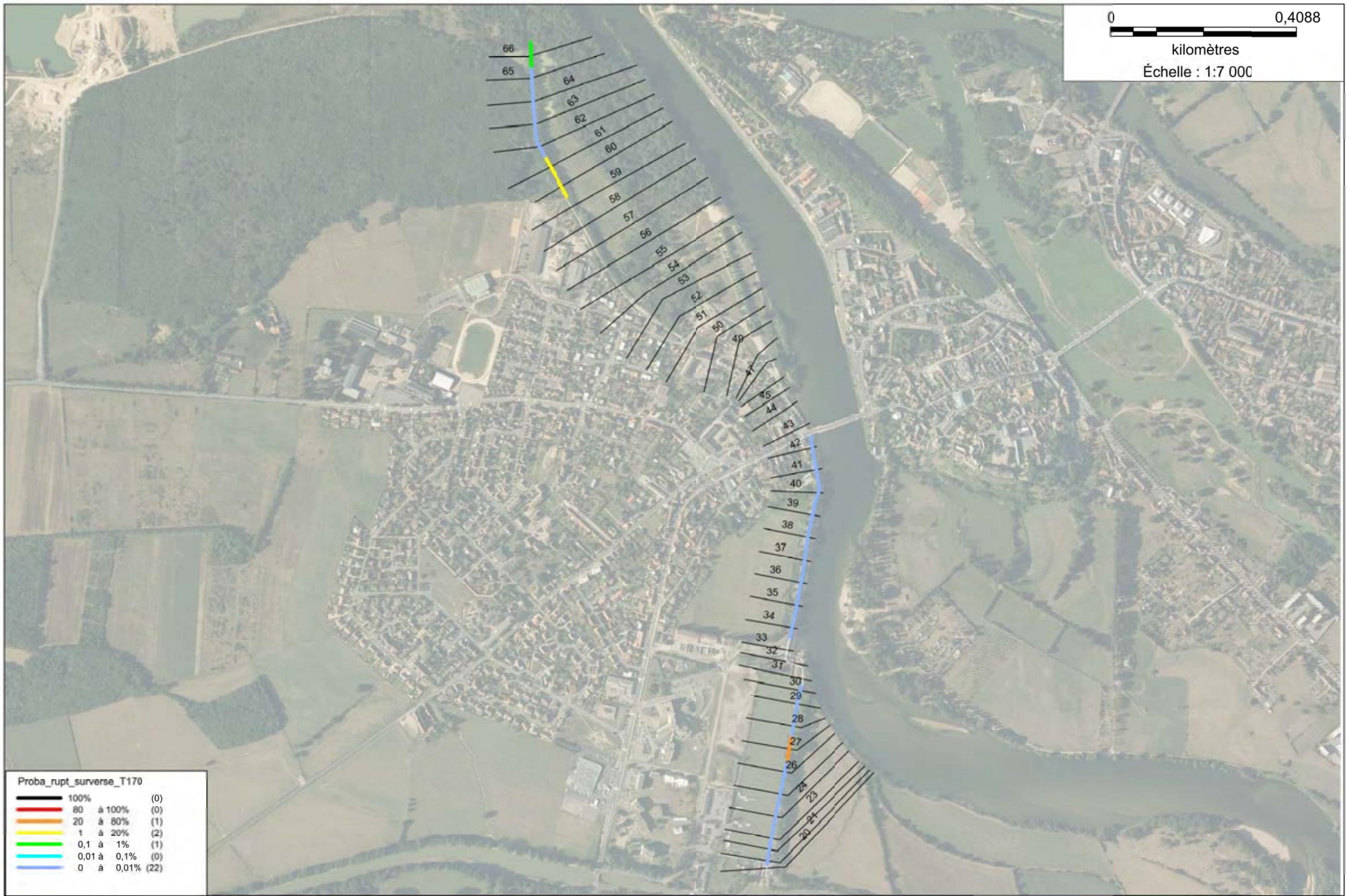


11. Localisation des profils en travers des levées



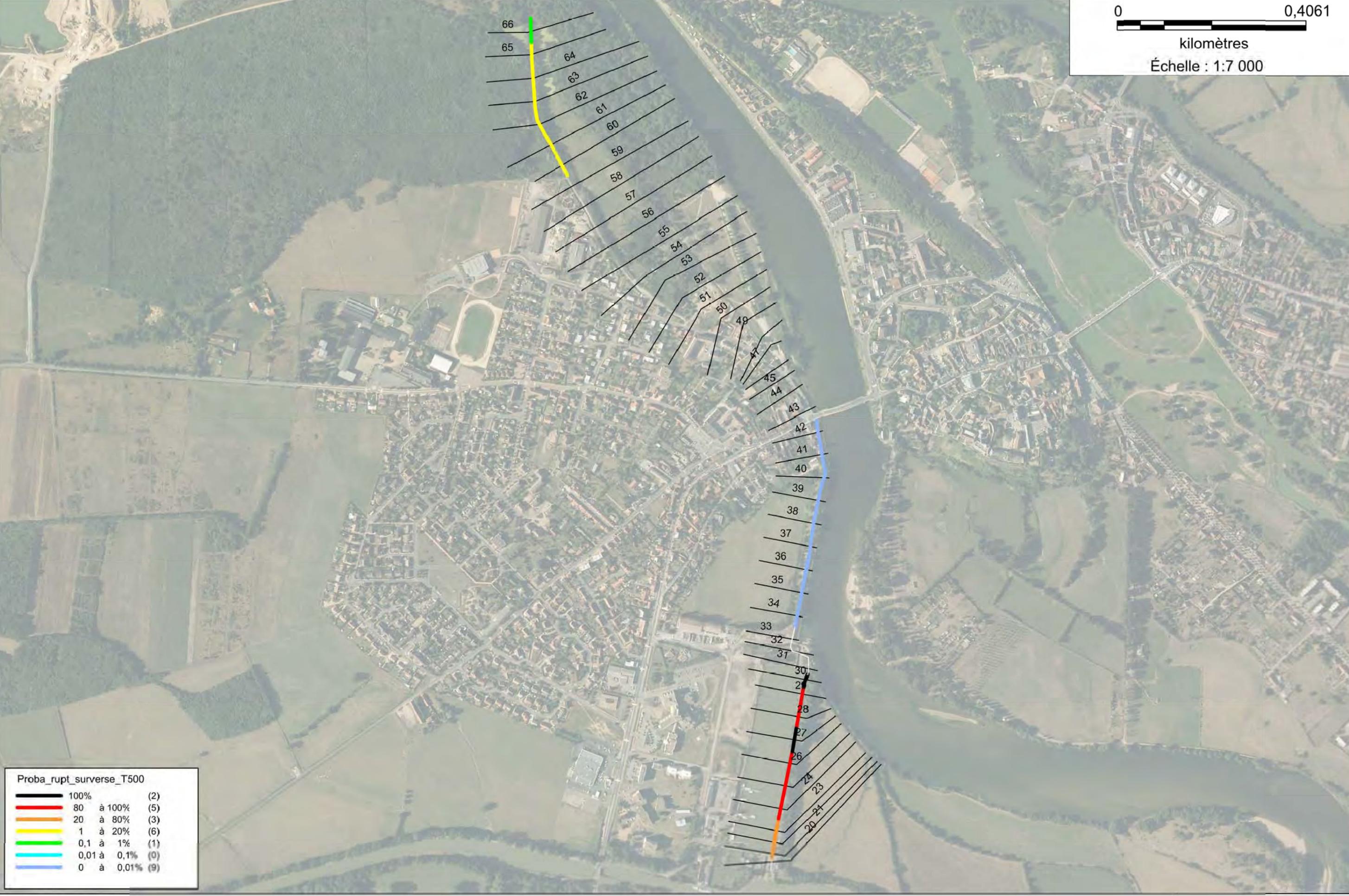
Profils en travers - val de Decize

12. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par surverse



Probabilités événementielles de rupture - SURVERSE T170





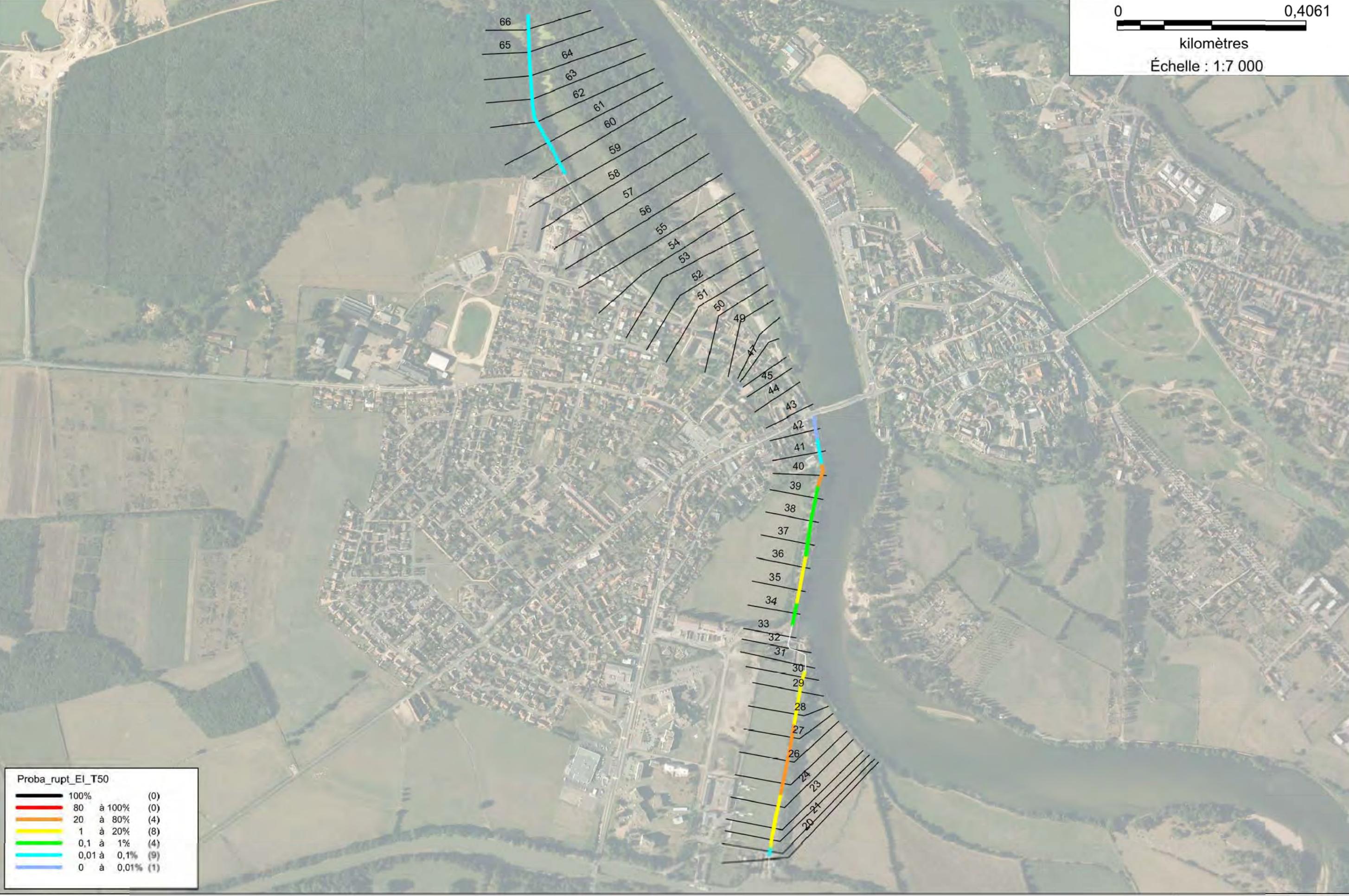
Proba_rupt_surverse_T500

100%	(2)
80 à 100%	(5)
20 à 80%	(3)
1 à 20%	(6)
0,1 à 1%	(1)
0,01 à 0,1%	(0)
0 à 0,01%	(9)

13. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par érosion interne

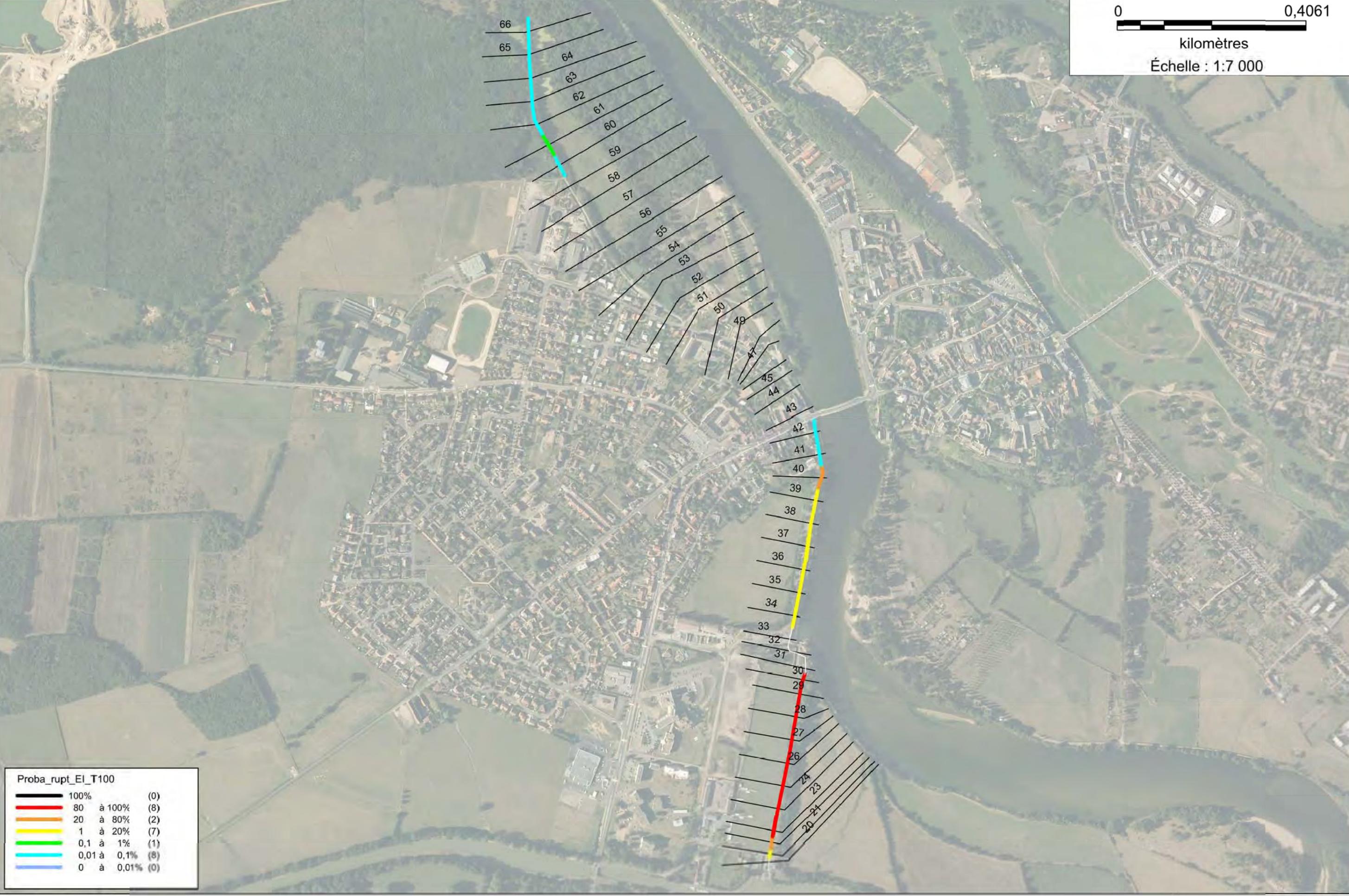


Proba_rupt_EI_2003		
100%		(0)
80 à 100%	Red	(0)
20 à 80%	Orange	(1)
1 à 20%	Yellow	(6)
0,1 à 1%	Green	(7)
0,01 à 0,1%	Cyan	(11)
0 à 0,01%	Blue	(1)

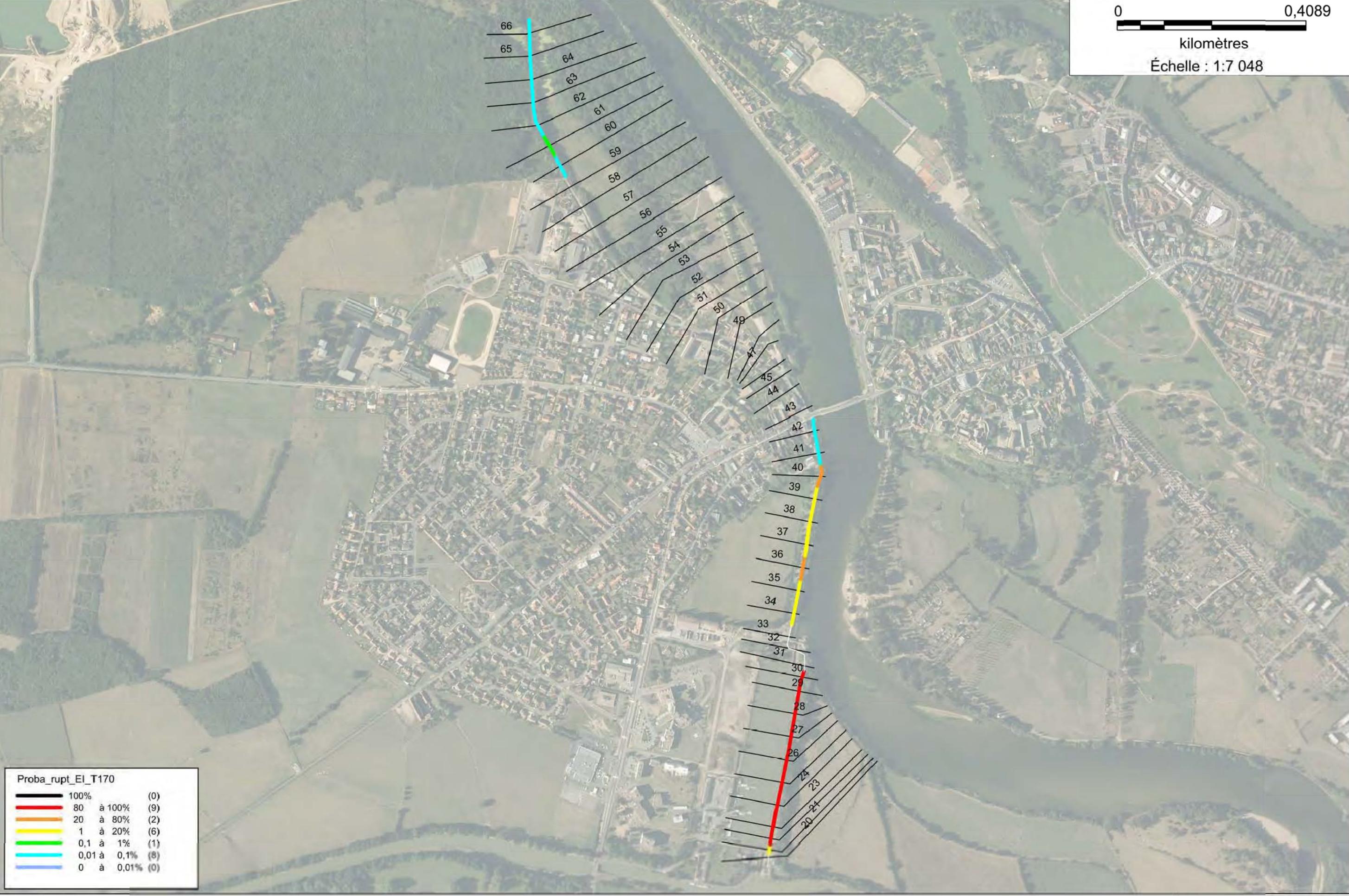




Proba_rupt_EI_T70		
100%	(0)	
80 à 100%	(3)	
20 à 80%	(4)	
1 à 20%	(10)	
0,1 à 1%	(0)	
0,01 à 0,1%	(9)	
0 à 0,01%	(0)	



Proba_rupt_EI_T100		
100%	(0)	
80 à 100%	(8)	Red
20 à 80%	(2)	Orange
1 à 20%	(7)	Yellow
0,1 à 1%	(1)	Green
0,01 à 0,1%	(8)	Cyan
0 à 0,01%	(0)	Blue



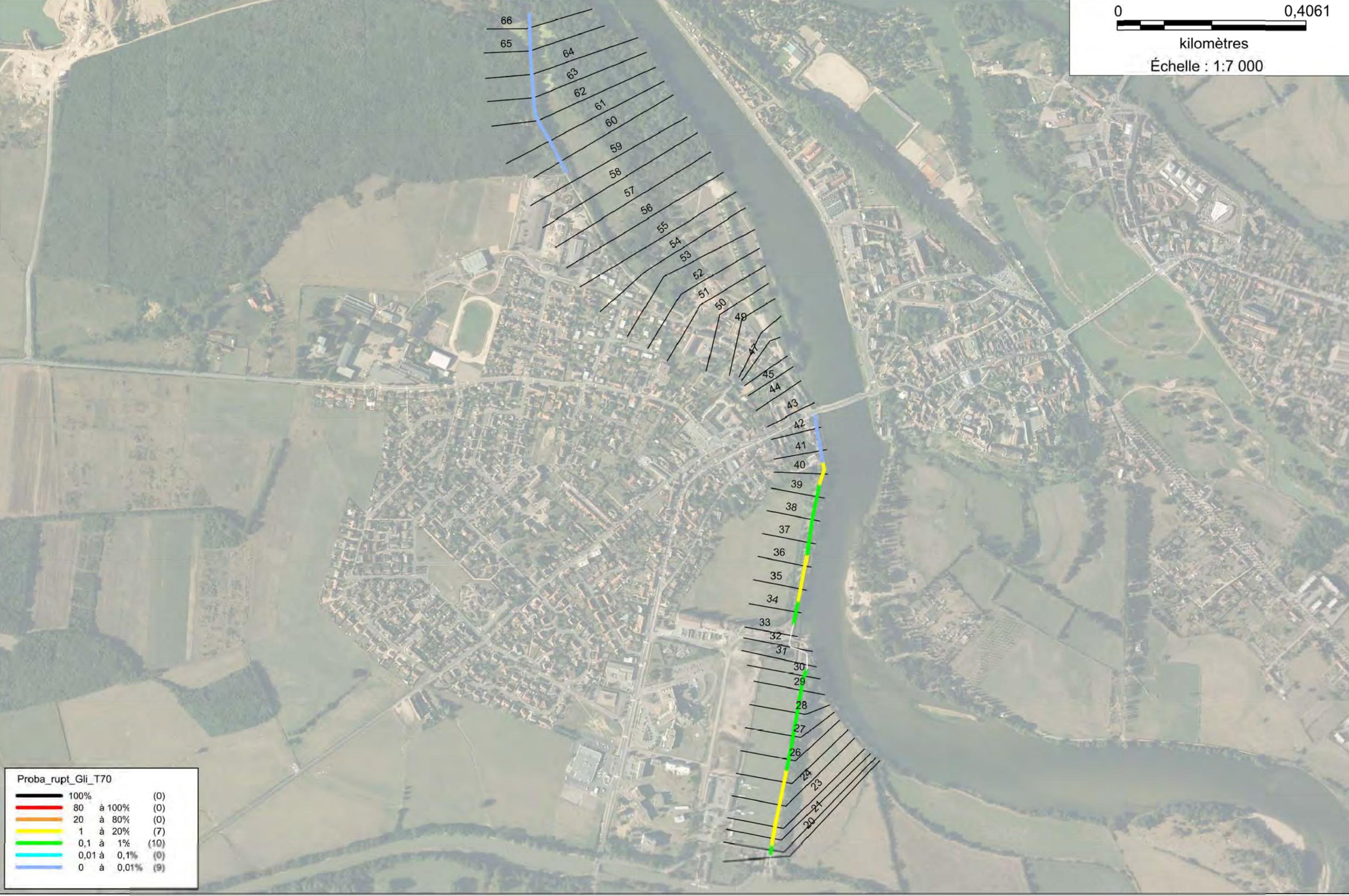
Proba_rupt_EI_T170		
Black line	100%	(0)
Red line	80 à 100%	(9)
Orange line	20 à 80%	(2)
Yellow line	1 à 20%	(6)
Green line	0,1 à 1%	(1)
Cyan line	0,01 à 0,1%	(8)
Blue line	0 à 0,01%	(0)

14. Probabilités évènementielles de rupture des profils en travers par glissement de talus côté val





Proba_rupt_Gli_T50		
Black line	100%	(0)
Red line	80 à 100%	(0)
Orange line	20 à 80%	(0)
Yellow line	1 à 20%	(2)
Green line	0,1 à 1%	(8)
Cyan line	0,01 à 0,1%	(6)
Blue line	0 à 0,01%	(10)



Proba_rupt_Gli_T70		
100%		(0)
80 à 100%	Red	(0)
20 à 80%	Orange	(0)
1 à 20%	Yellow	(7)
0,1 à 1%	Green	(10)
0,01 à 0,1%	Cyan	(0)
0 à 0,01%	Blue	(9)

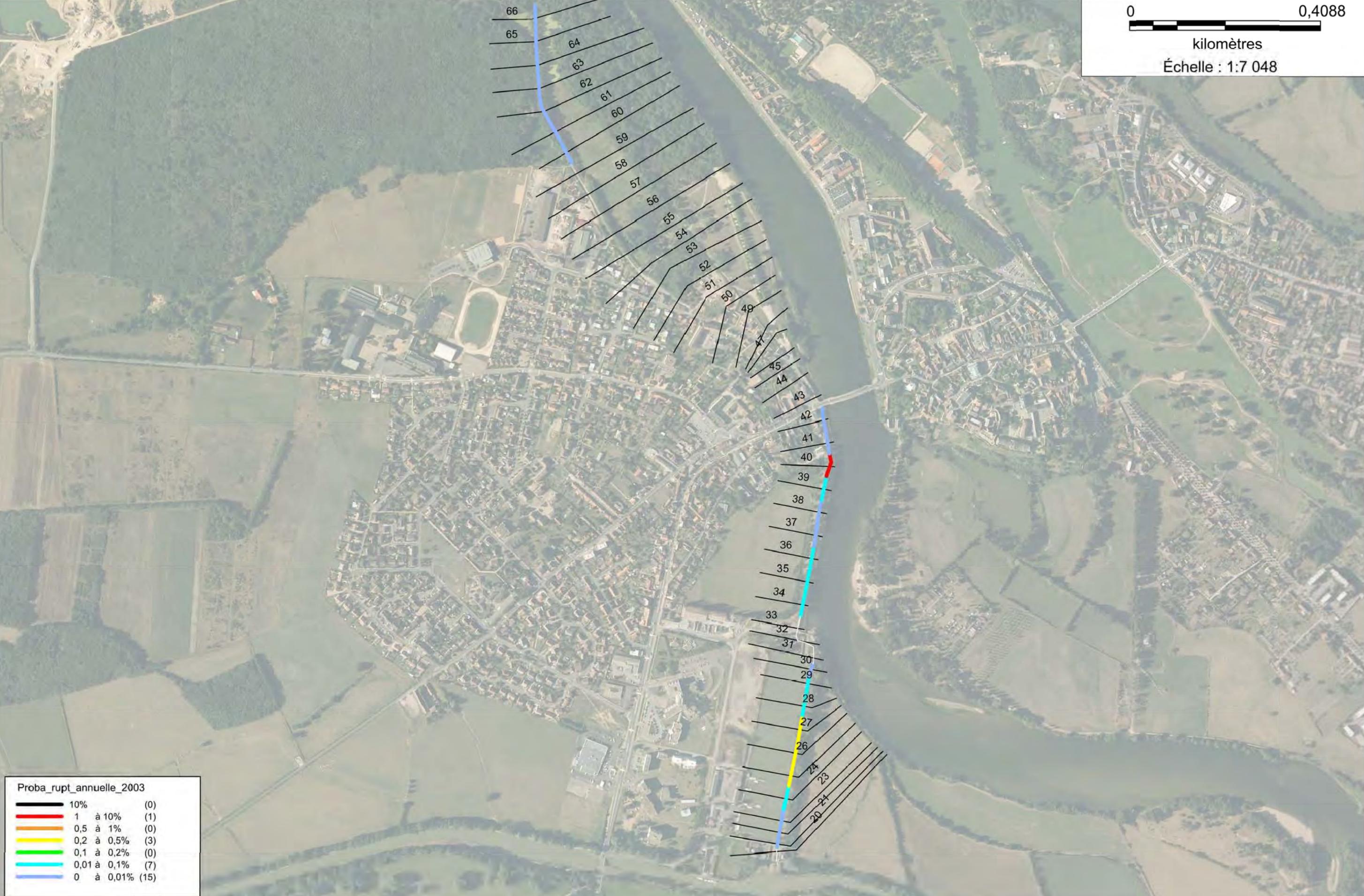


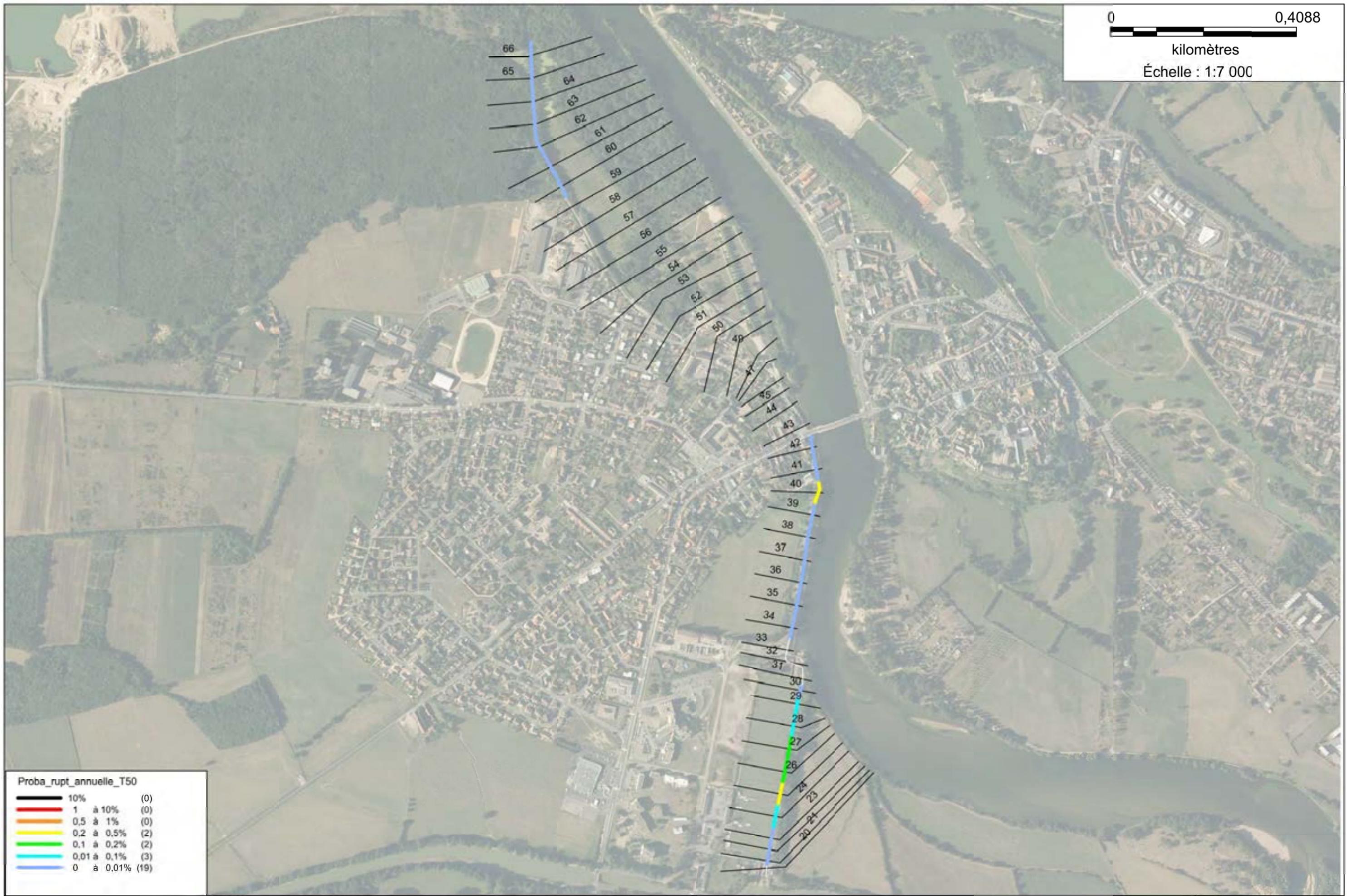
Proba_rupt_Gli_T100		
100%		(0)
80 à 100%	Red	(0)
20 à 80%	Orange	(1)
1 à 20%	Yellow	(13)
0,1 à 1%	Green	(3)
0,01 à 0,1%	Cyan	(1)
0 à 0,01%	Blue	(8)



Proba_rupt_Gli_T170		
100%		(0)
80 à 100%		(0)
20 à 80%		(1)
1 à 20%		(15)
0,1 à 1%		(1)
0,01 à 0,1%		(1)
0 à 0,01%		(8)

15. Probabilités annuelles de rupture tous modes confondus, par crue





Proba_rupt_annuelle_T50

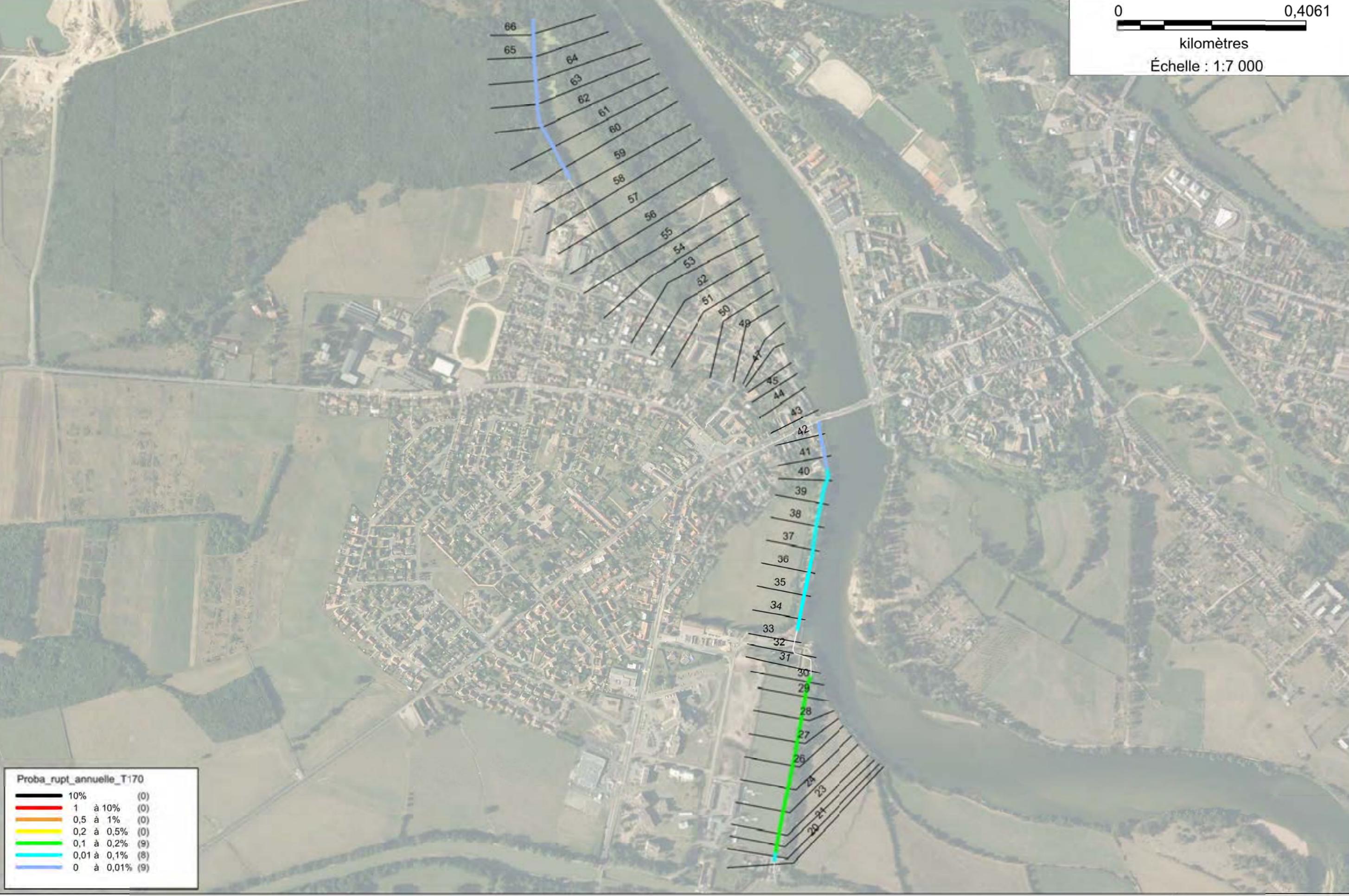
10%	(0)
1 à 10%	(0)
0,5 à 1%	(0)
0,2 à 0,5%	(2)
0,1 à 0,2%	(2)
0,01 à 0,1%	(3)
0 à 0,01%	(19)

Probabilités annuelles de rupture tous modes confondus - T50





Proba_rupt_annuelle_T100		
Black line	10%	(0)
Red line	1 à 10%	(0)
Orange line	0,5 à 1%	(0)
Yellow line	0,2 à 0,5%	(10)
Light green line	0,1 à 0,2%	(0)
Cyan line	0,01 à 0,1%	(7)
Blue line	0 à 0,01%	(9)

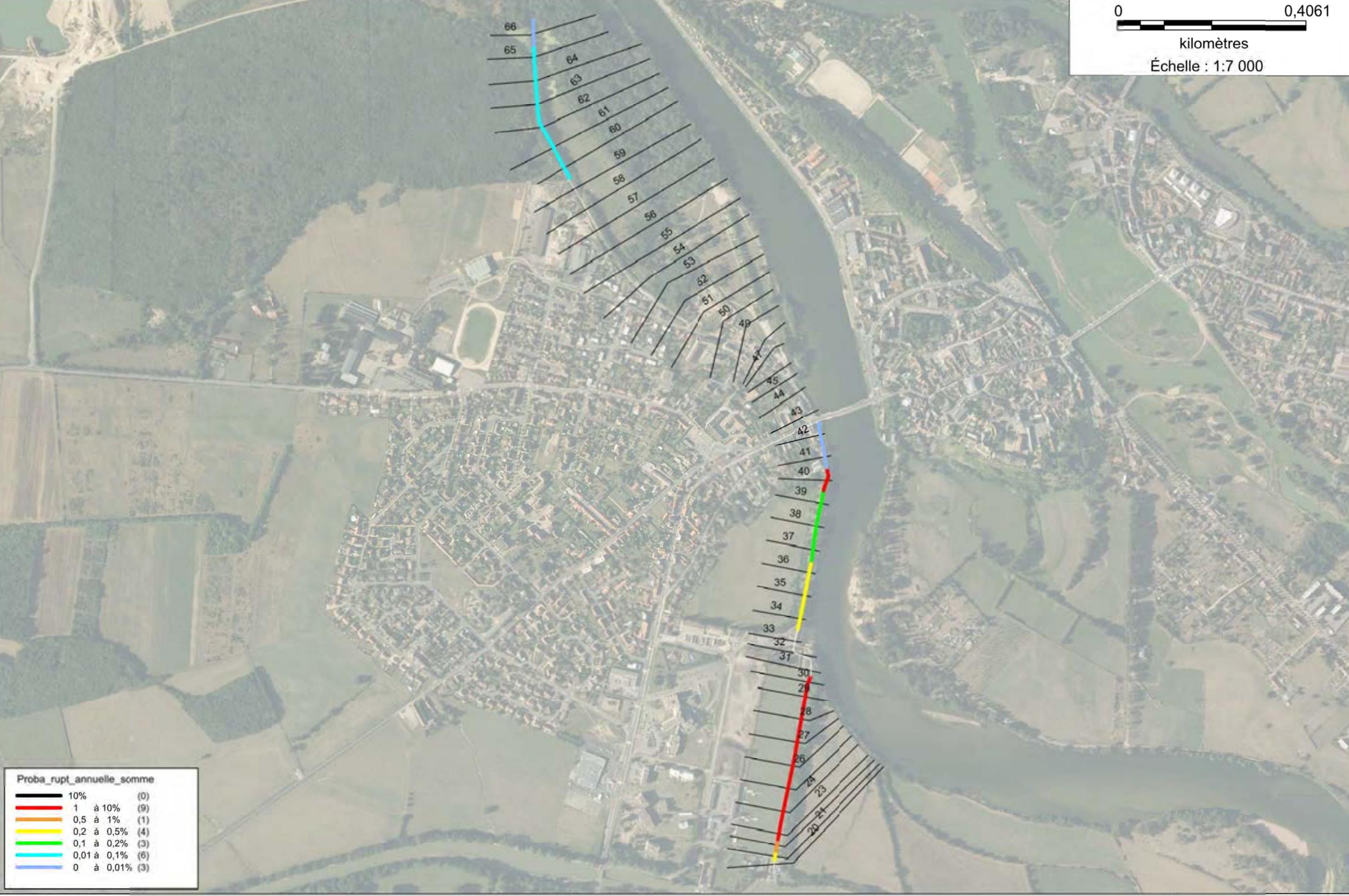


Proba_rupt_annuelle_T170		
Black line	10%	(0)
Red line	1 à 10%	(0)
Orange line	0,5 à 1%	(0)
Yellow line	0,2 à 0,5%	(0)
Light green line	0,1 à 0,2%	(9)
Cyan line	0,01 à 0,1%	(8)
Blue line	0 à 0,01%	(9)

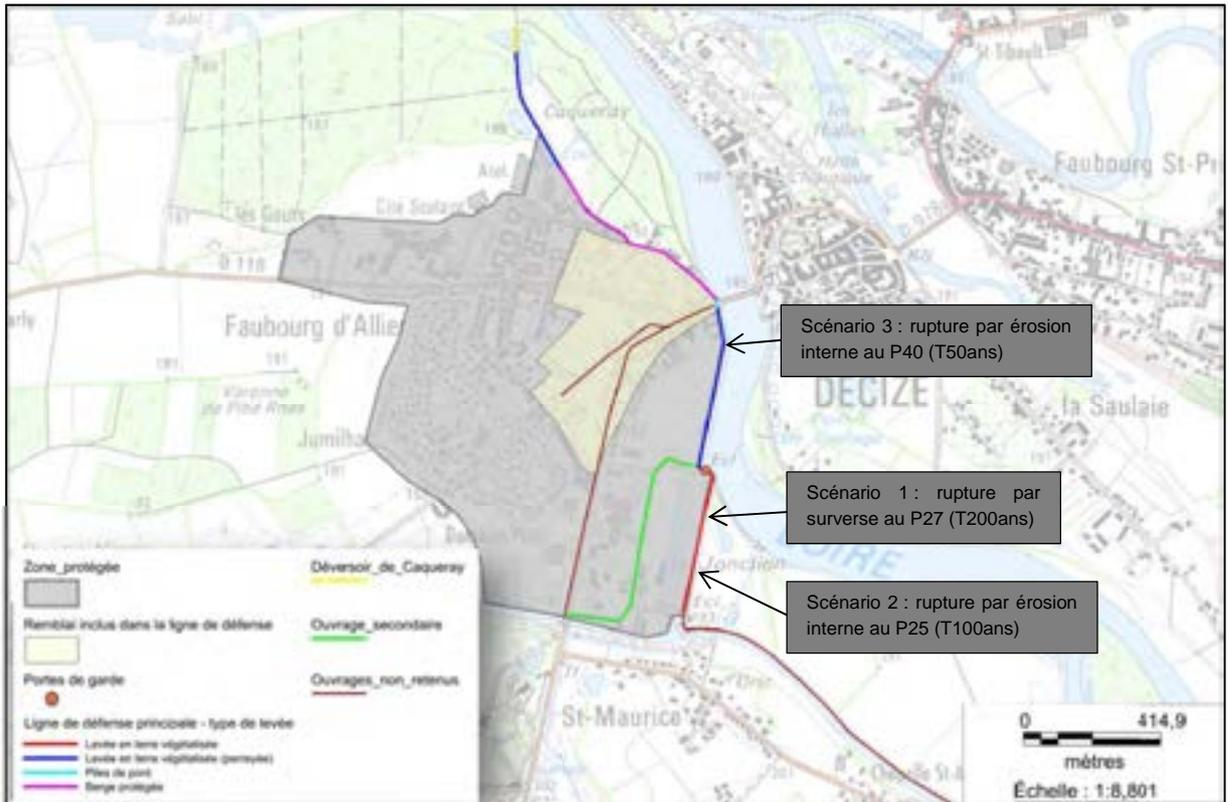




16. Somme des probabilités annuelles de rupture des profils en travers tous modes de rupture confondus



17. Scénarios d'inondation étudiés



18. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 1

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 1 : Rupture de la banquette initiée par érosion interne au profil 27
puis rupture de la levée par surverse (T = 200 ans)

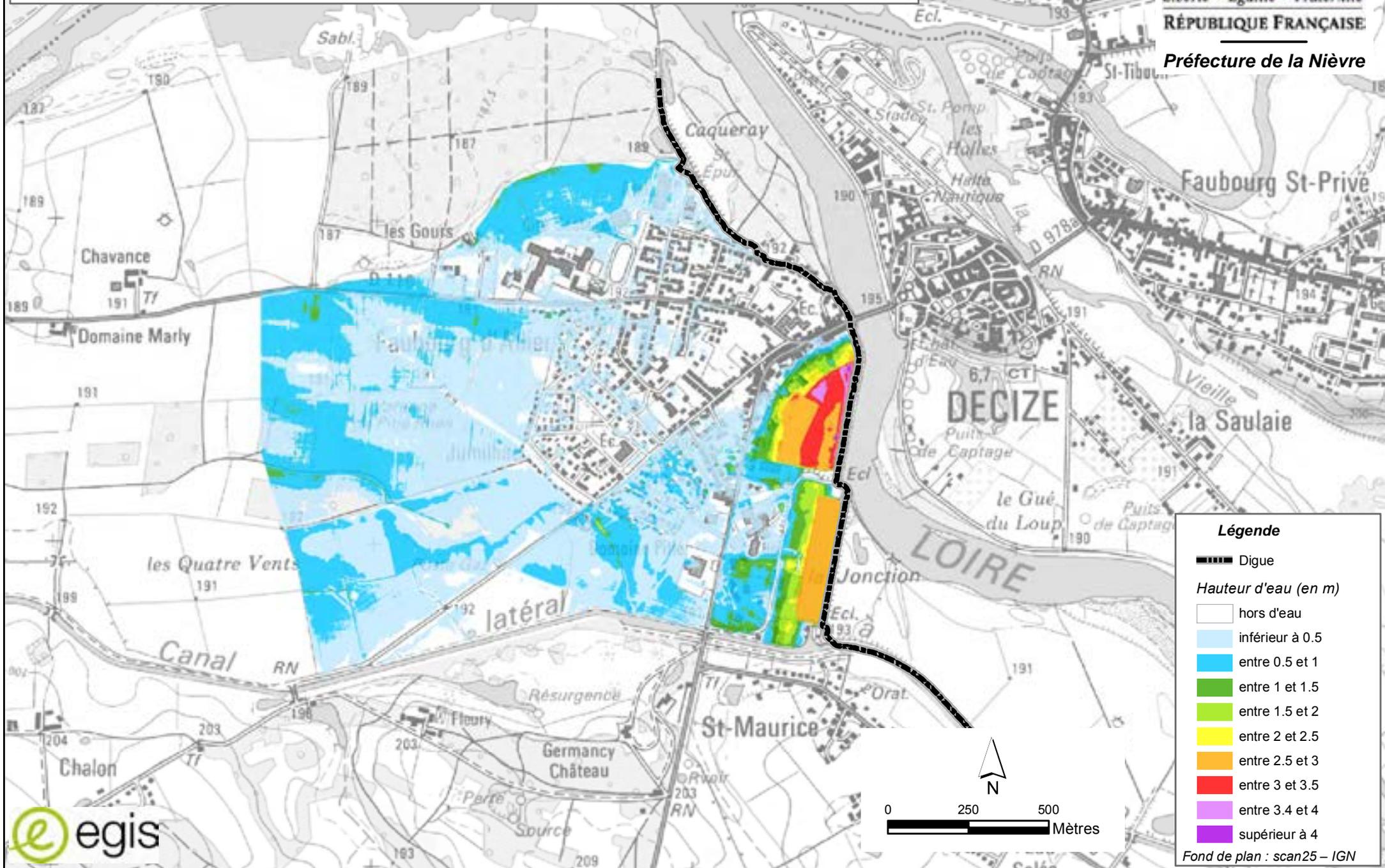
Hauteurs d'eau maximales



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre



19. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 2

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 2 : Rupture initiée par érosion interne au profil 25 (T = 100 ans)

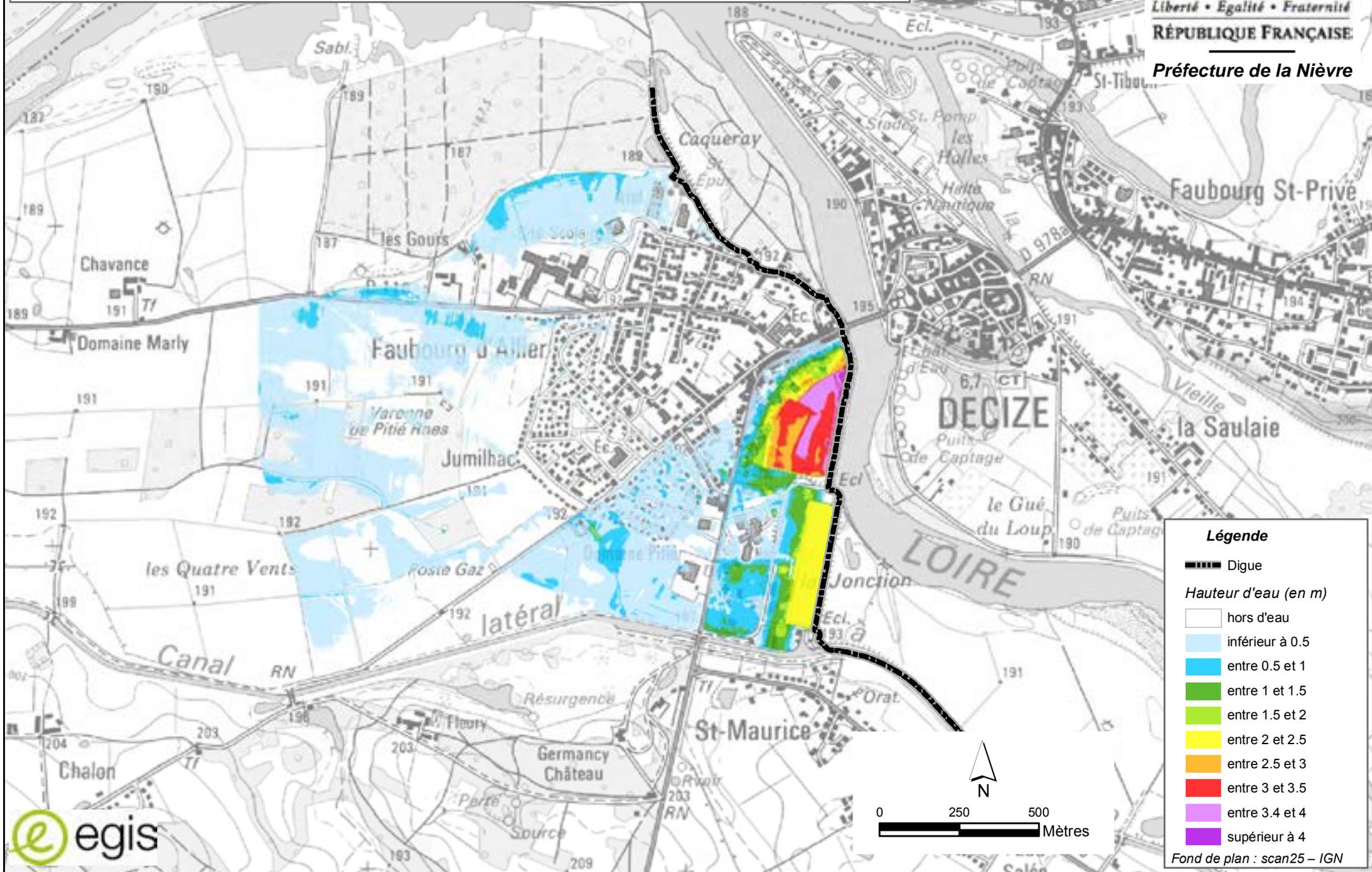
Hauteurs d'eau maximales



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre



20. Résultats des modélisations hydrauliques 1D - Hauteurs d'eau maximales - Scénario 3

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 3 : Rupture initiée par érosion interne au profil 40 (T = 50 ans)

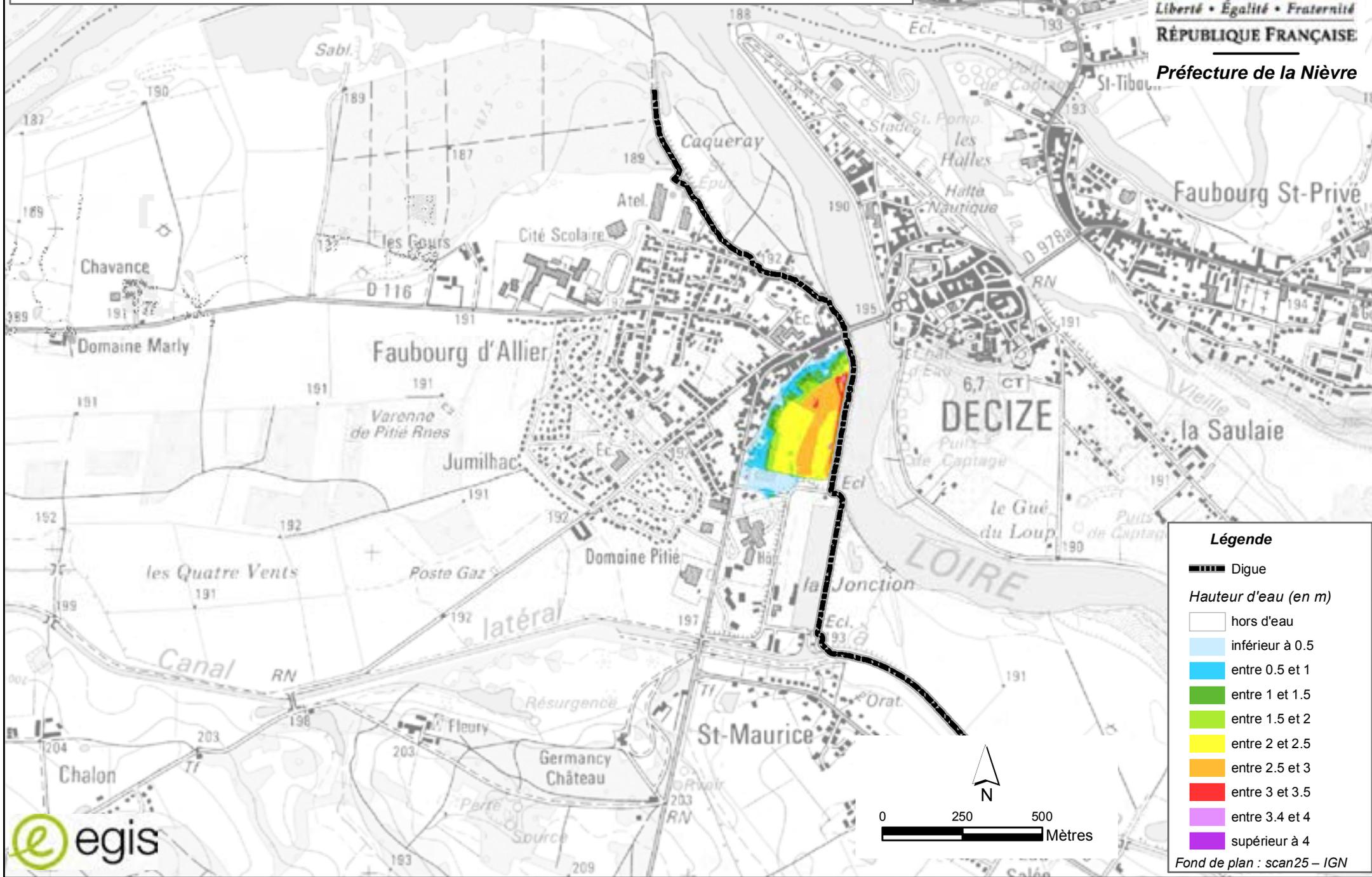
Hauteurs d'eau maximales



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre



21. Aléas hydrauliques – Scénario 1

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 1 : Rupture de la banquette initiée par érosion interne au profil 27
puis rupture de la levée par surverse (T = 200 ans)

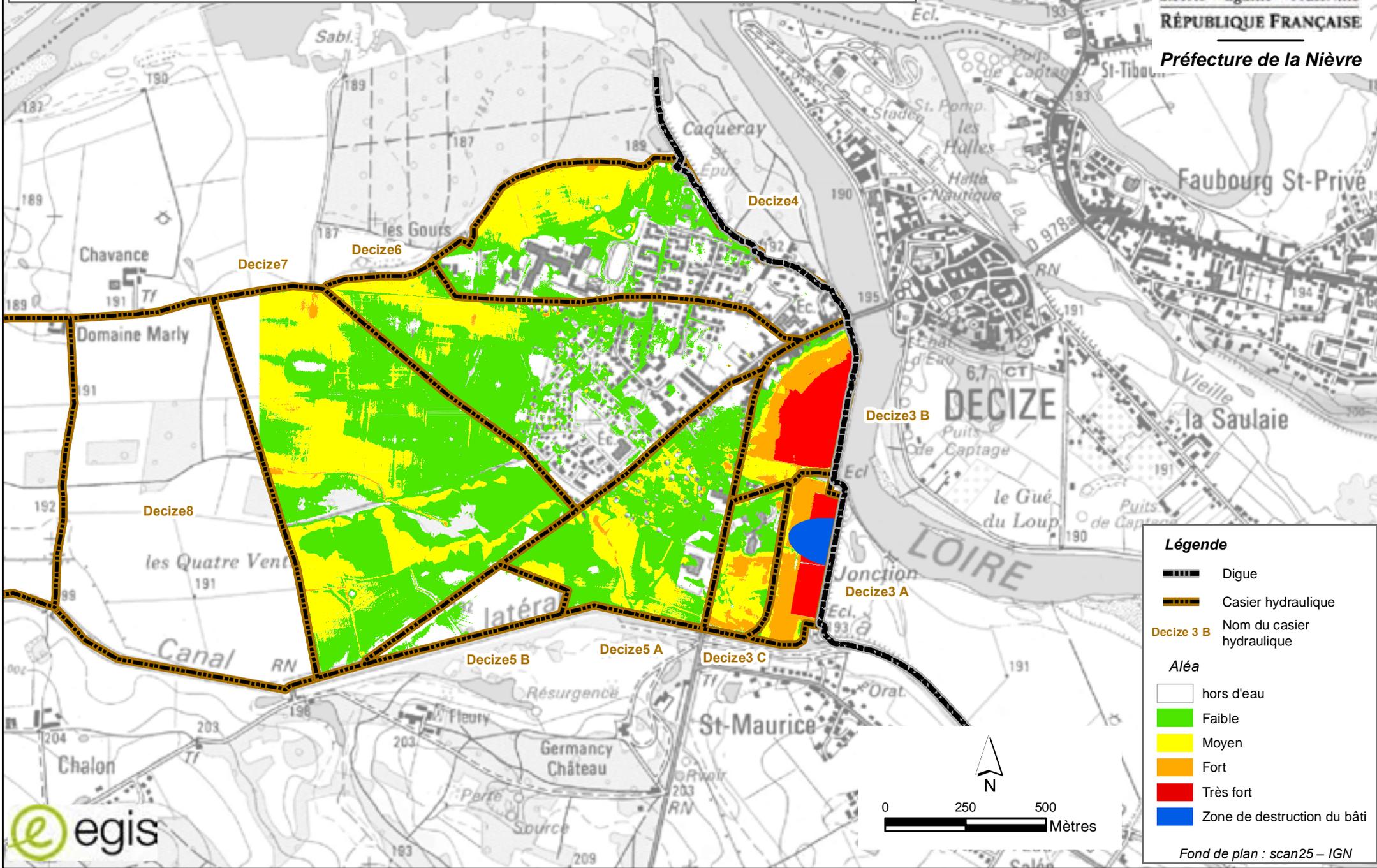
Aléa inondation



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre



22. Aléas hydrauliques – Scénario 2

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 2 : Rupture initiée par érosion interne au profil 25 (T = 100 ans)

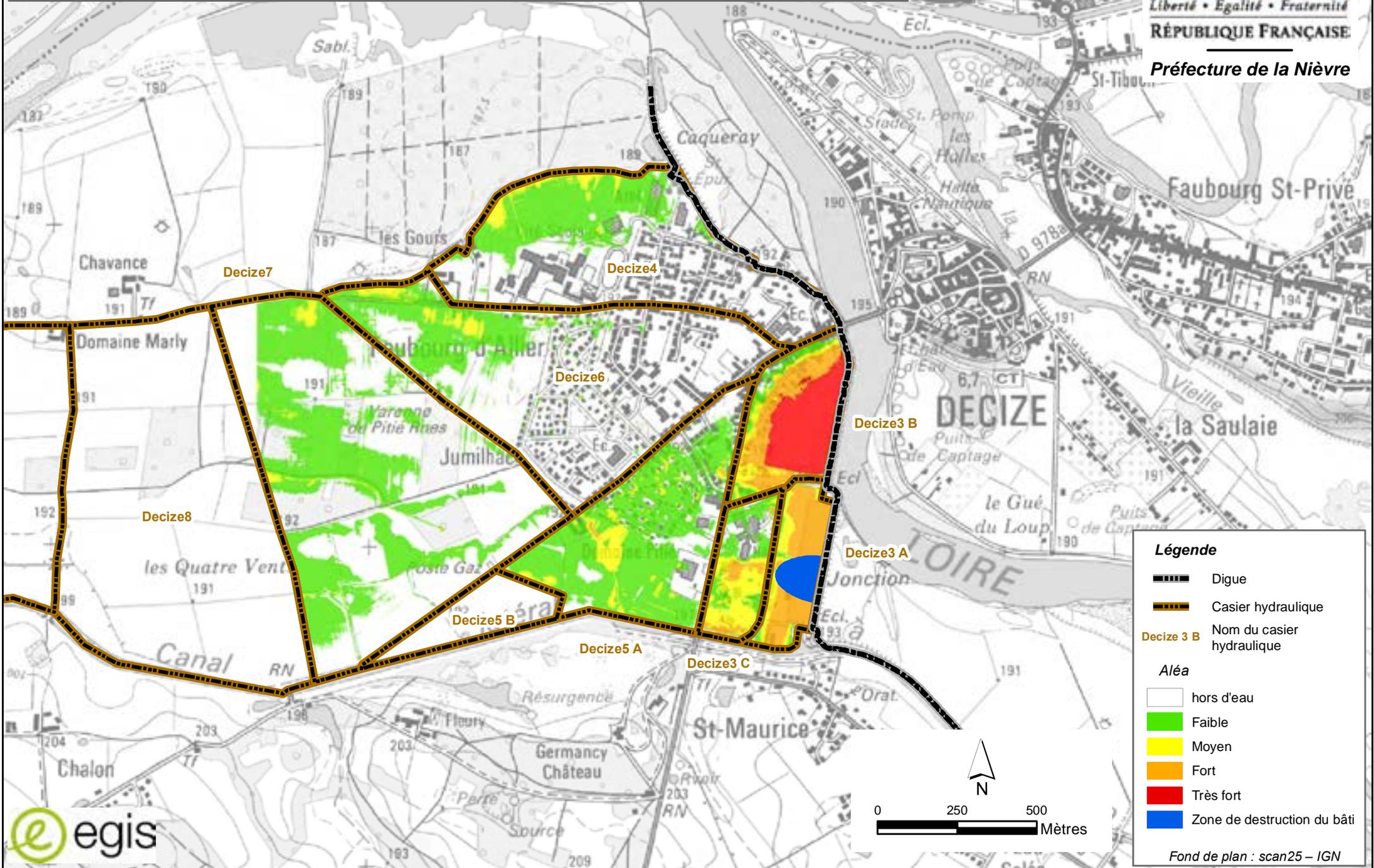
Aléa inondation



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre



Légende

- Digue
- Casier hydraulique
- Decize 3 B**
Nom du casier hydraulique
- Aléa**
- hors d'eau
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort
- Zone de destruction du bâti



Fond de plan : scan25 – IGN

23. Aléas hydrauliques – Scénario 3

Études de dangers des digues domaniales de classe B du département de la Nièvre – val de Decize
Scénario 3 : Rupture initiée par érosion interne au profil 40 (T = 50 ans)

Aléa inondation



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de la Nièvre

