

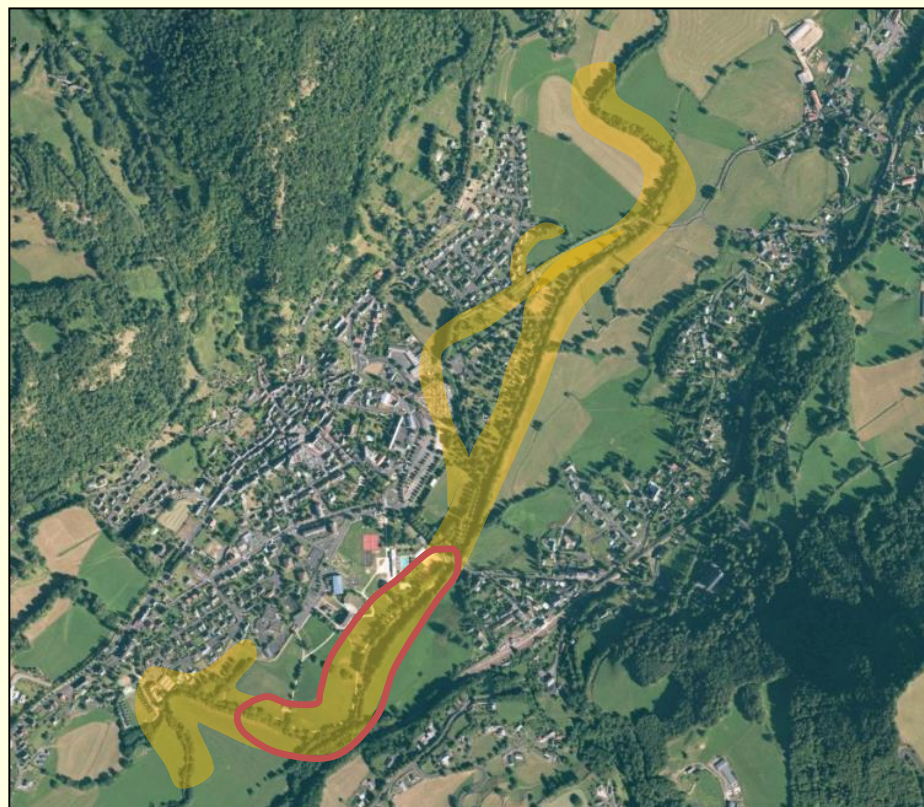
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE



- Réunion publique du 19 septembre 2017
- Commune de Vic-sur-Cère

RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

CONTEXTE DE L'ÉTUDE



Limites de la zone
expertisée

Limites du projet
d'aménagement



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

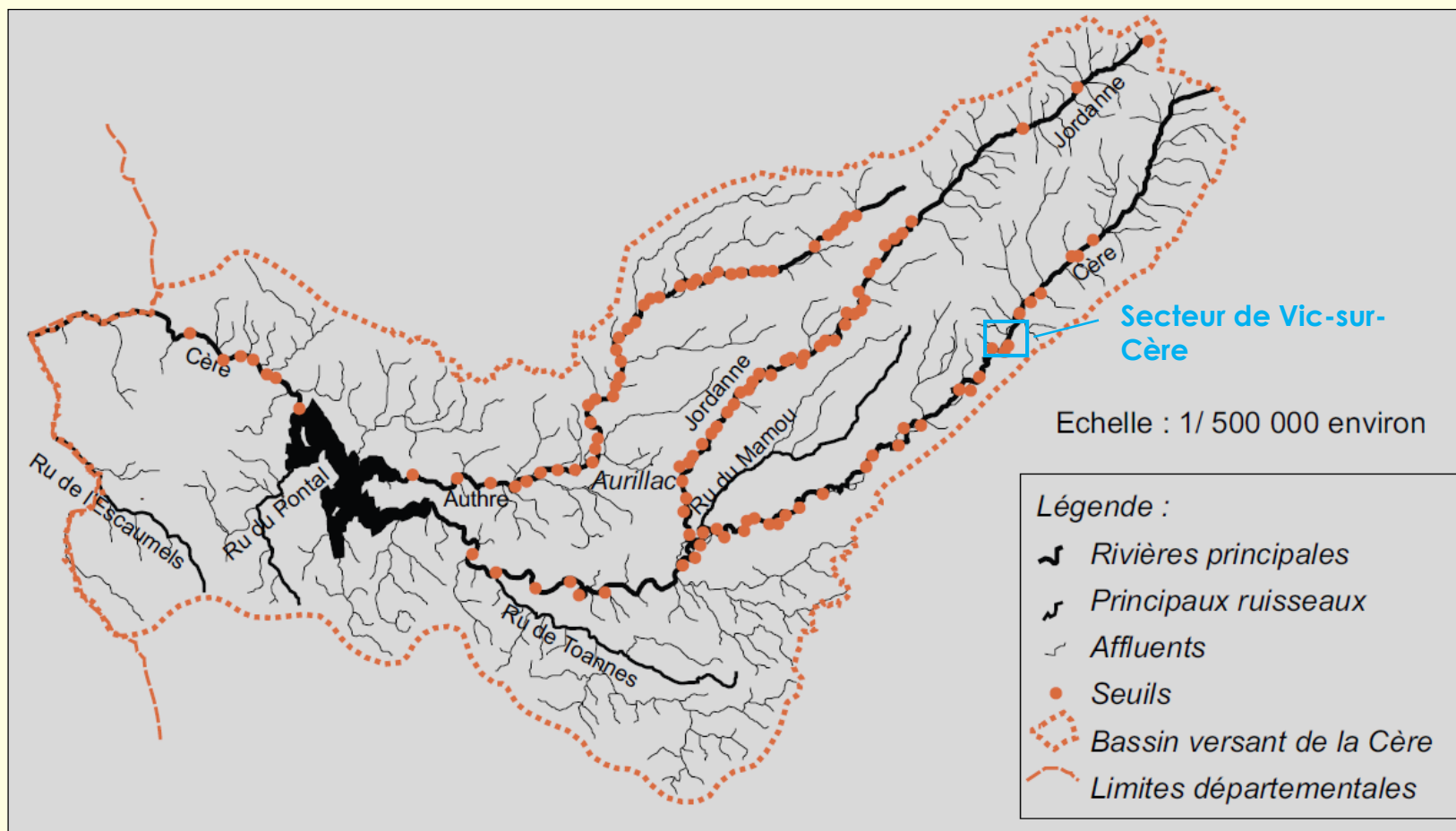
Une mission à « deux échelles » :

- Un travail de conception et de maîtrise d'œuvre attaché à la restauration d'un tronçon de cours d'eau de l'ordre de 700 mètres se développant en aval immédiat du pont de la RD54 (avenue Antoine Fayet) et comprenant le devenir de l'ouvrage transversal dénommé « Seuil de l'ancien plan d'eau »
 - Conforter les berges en rives droite et gauche par des techniques végétales ou à défaut des techniques mixtes (génie végétal et génie civil),
 - Assurer la continuité écologique (circulation piscicole et sédimentaire),
 - Améliorer la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau,
 - Améliorer la dynamique fluviale du cours d'eau,
 - Valoriser les milieux aquatiques de la Cère comme support touristique du territoire.
- Une expertise de l'état et des conditions de fonctionnement de la Cère sur un secteur géographique plus étendu de l'ordre de 2 à 2,5 km, jalonné lui-même par cinq ouvrages transversaux dont le « seuil de l'ancien plan d'eau »



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

ÉTAT DES LIEUX



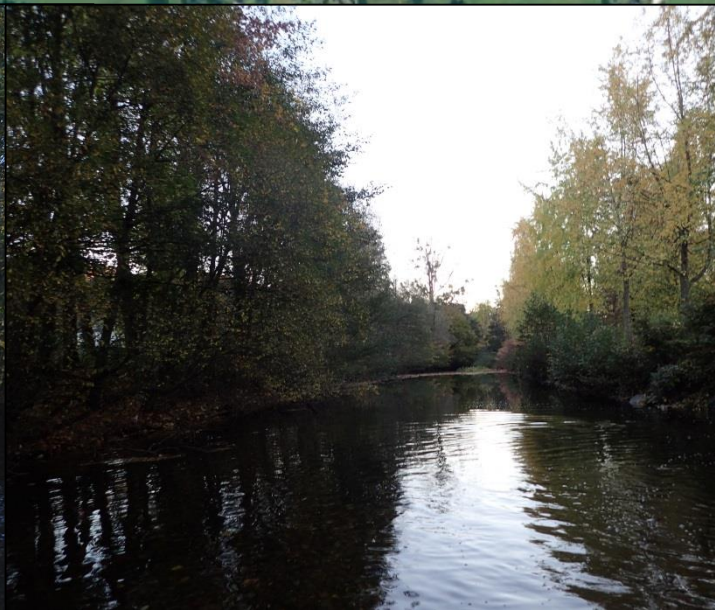
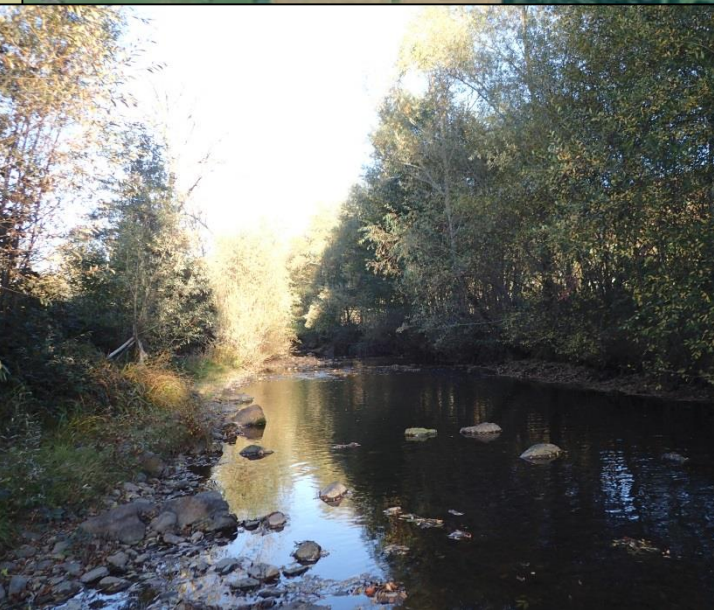
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



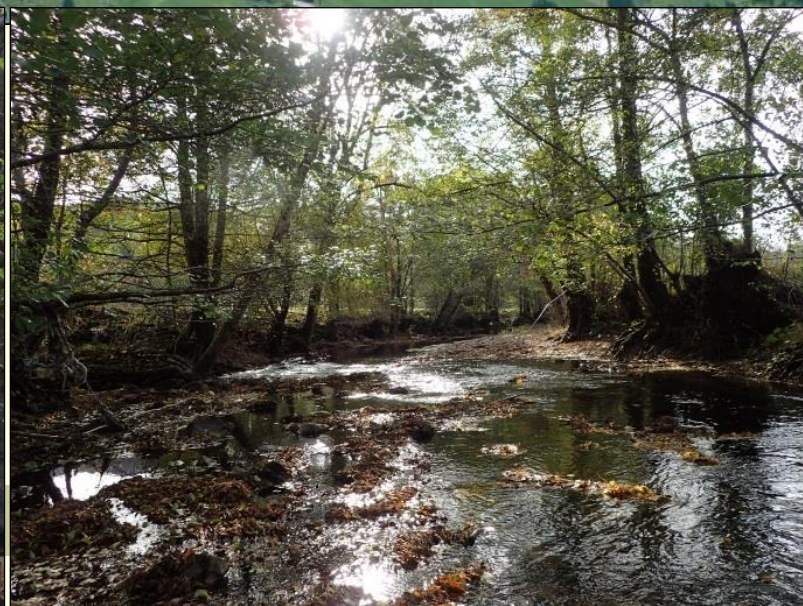
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



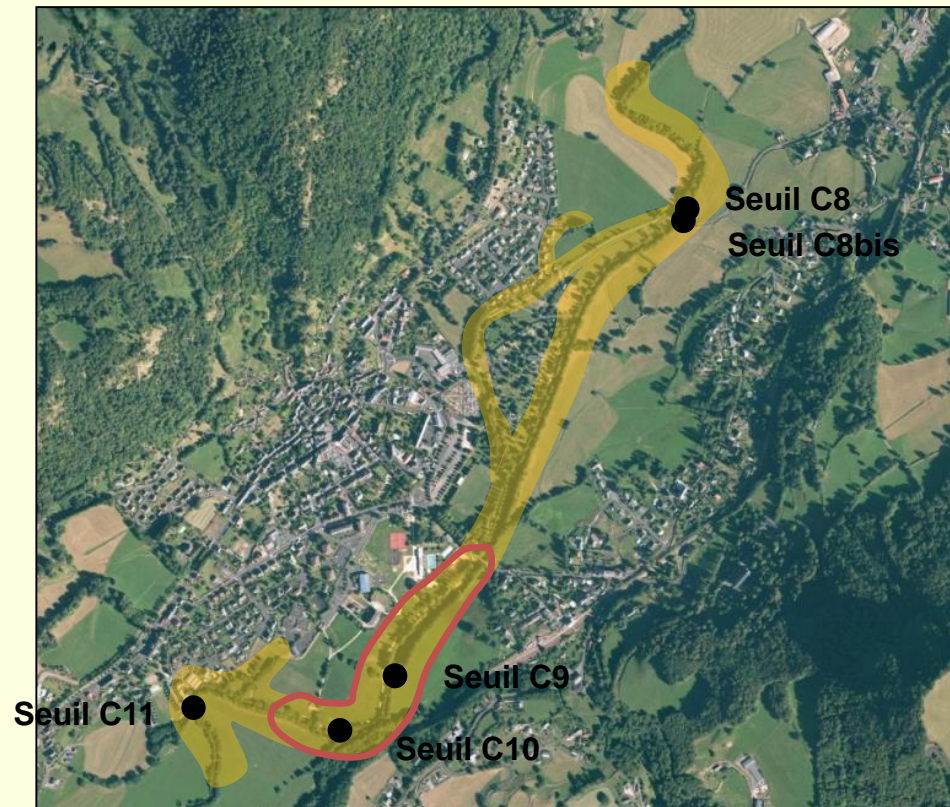
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



Limites de la zone expertisée

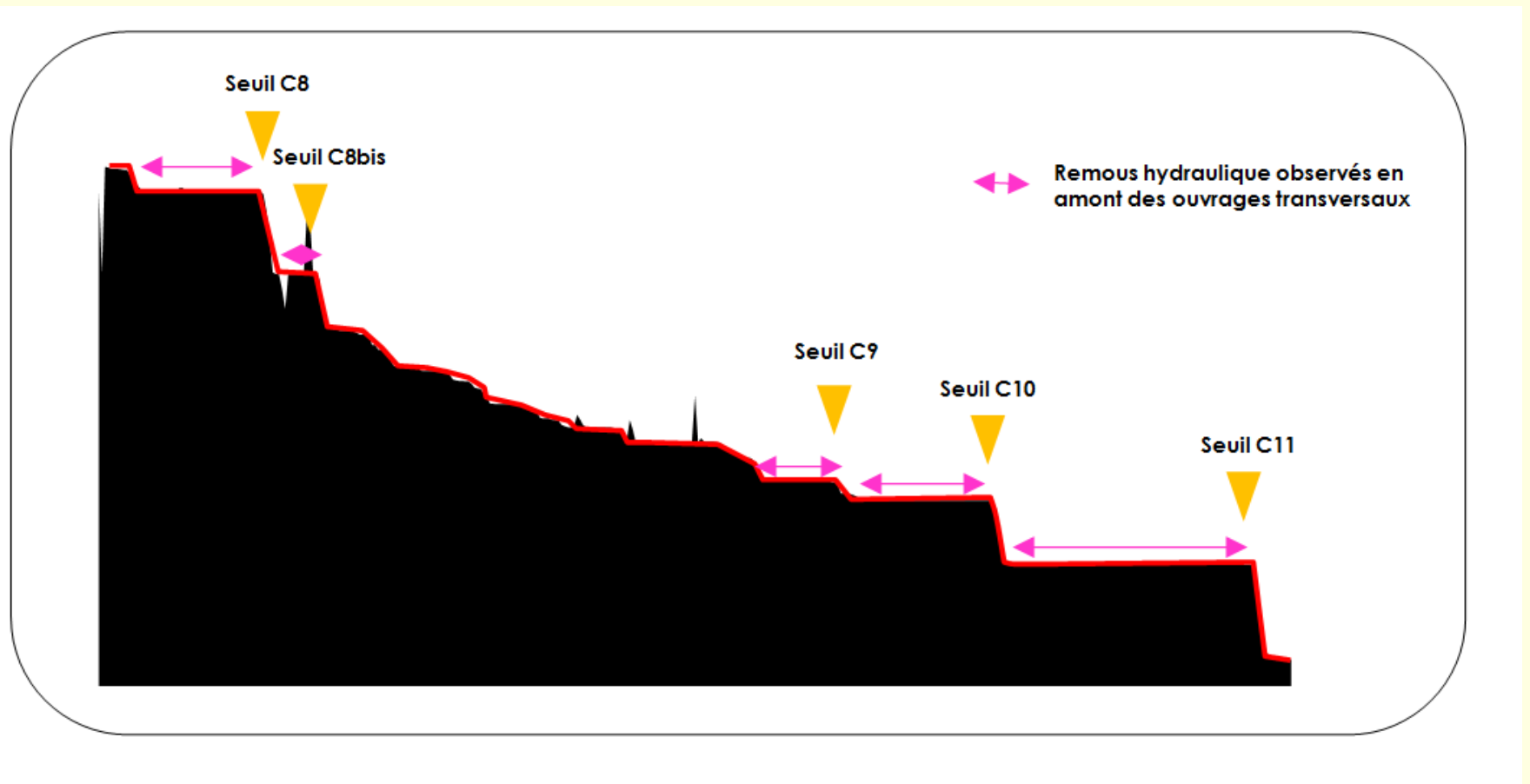
Limites du projet d'aménagement

● Ouvrages transversaux



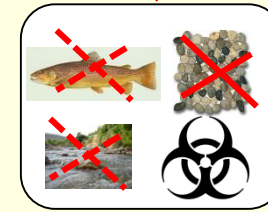
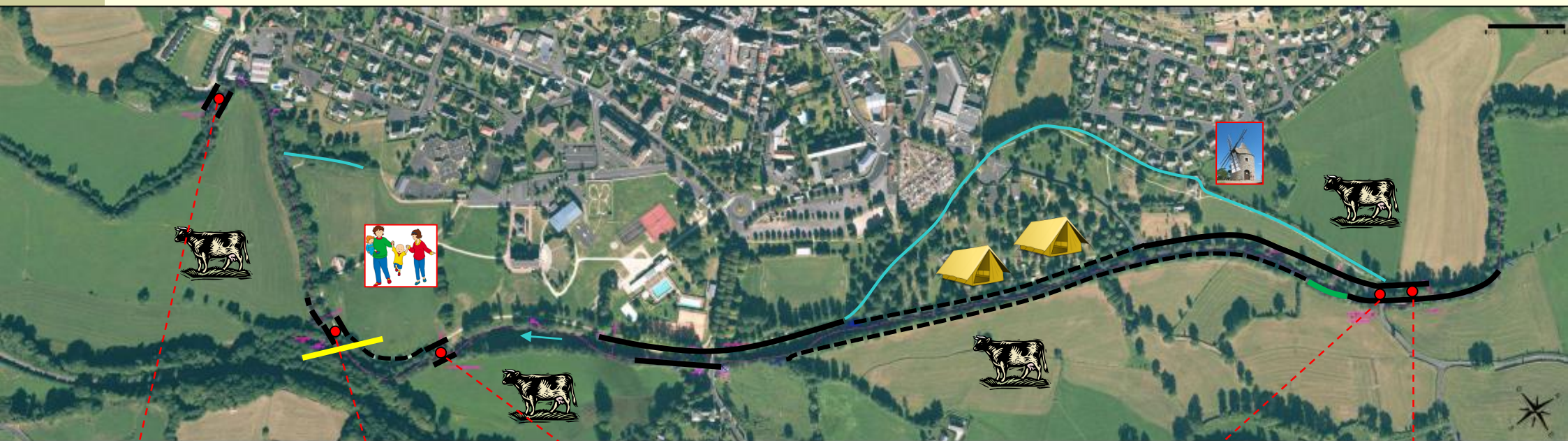
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

ÉTAT DES LIEUX

Ouvrage	Structure	Etat génie civil	Hauteur de chute	Dysfonctionnements observés	Usage
Seuil C8	Seuil bétonné	Détérioration avancée : absence de radier (affouillement probable), déstructuration du parement aval	1,80 m	<ul style="list-style-type: none"> - Accumulation de sédiments - Franchissabilité biologique nulle - Remous hydraulique sur 200 m 	Seuil équipé d'un vannage et d'un bras de dérivation alimentant le Moulin du Vialard. Existence légale de l'ouvrage est avérée (création en 1607 et modification autorisée par AP du 4 mars 1856).
Seuil C8 bis	Radier hérissé de blocs	Etat médiocre : radier altéré	1,10 m	<ul style="list-style-type: none"> - Accumulation légère de sédiments - Franchissabilité biologique partielle en hautes eaux - Remous hydraulique d'environ 50 m 	Radier du pont
Seuil C9	Radier hérissé de blocs	Etat médiocre du seuil et des berges	0,40 m	<ul style="list-style-type: none"> - Accumulation de sédiments - Franchissabilité biologique difficile en étiage - Remous hydraulique sur 160 m à l'étiage 	Seuil de l'ancien plan d'eau autorisé par AP du 18 septembre 1968. Plus d'usage observé
Seuil C10	Seuil bétonné	Etat moyen : dégradation partielle radier, dégradation parement aval	1,30 m	<ul style="list-style-type: none"> - Accumulation de sédiments - Franchissabilité biologique nulle - Remous hydraulique sur 200 m à l'étiage 	AP d'autorisation pour irrigation au bénéfice de Madame veuve DESCARGUES (1892)
Seuil C11	Seuil bétonné	Etat moyen : déstructuration partielle radier parafouille, risque dégradation parement	2,00 m	<ul style="list-style-type: none"> - Accumulation de sédiments - Franchissabilité biologique nulle - Remous hydraulique sur 400 m à l'étiage 	



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ETAT DES LIEUX

- Pour ce qui concerne la rivière Cère, on comprend que les pressions anthropiques ayant progressé au cours de ces dernières décennies, ont tout particulièrement participé à :
 - Une altération de la qualité physico-chimique des eaux, extrapolable à tous les tronçons étudiés : déficit en oxygène marqué, colmatage des substrats en fond de lit ;
 - Une altération de la continuité écologique longitudinale, sur les tronçons 1 à 4 : altération d'ordre biologique, sédimentaire, hydraulique et physico-chimique, fractionnement du profil en long, omniprésence des faciès lentiques, homogénéisation des substrats (tri granulométrique), etc.
 - Une altération des formes et de l'habitabilité du milieu (continuité écologique latérale), diversement marqués sur les tronçons 1 à 4 : modification du gabarit du cours d'eau, encaissement des berges, artificialisation des berges, maturation et vieillissement des formations végétales riveraines, etc. ;
 - Une exagération de la dangerosité : aggravation du risque inondation, dangerosité des voies sur berge (circulation motorisée ou piétonne) ;



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX

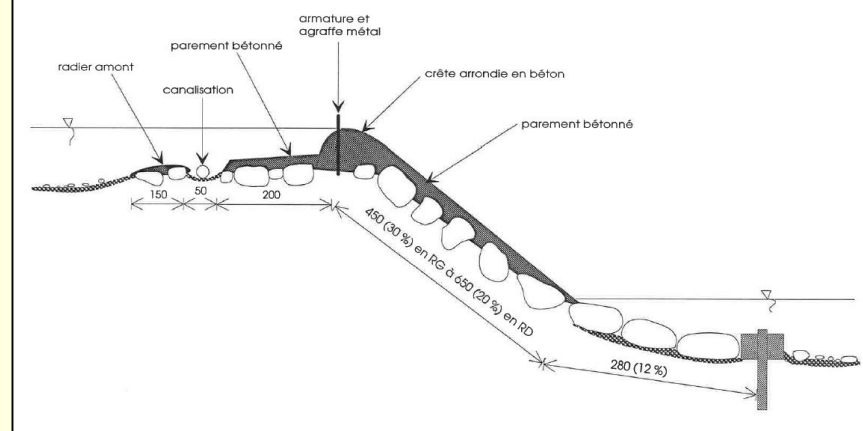
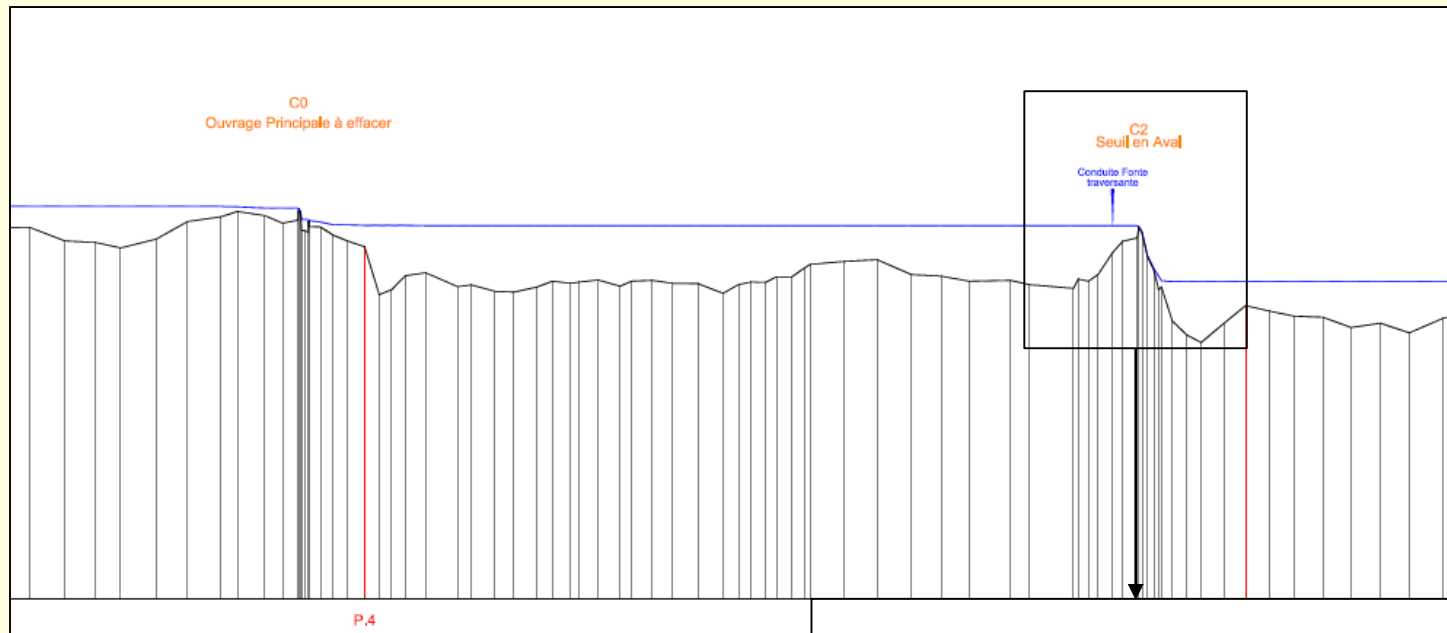
historique des états écologique et chimique (données de 1971 à 2016)

	1982	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ecologie																									
Physico chimie																									
Oxygène																									
COD (mg/l)		4.2	3	3.6	2.9	3.6	3.2	3.8	2.9	2.6	2.6	3	3.7	3.3	2.7	2.3	2.3	2.08	2.08	2.47	2.86	2.86	2.53	2.53	2.4
DBO5 (mg O2/l)	2.5	2.5	1.5	1.5	1.8	2	2	3	3	3	3	3	3	3.6	3.6	3.6	3	3	3	3	3.8	4.3	4.3	3.4	3
O2 Dissous (mg O2/l)	6.8	8.5	8.5	8.5	7.8	7.3	6.1	6.1	6.4	7.5	8.5	8	7.8	6.9	6.9	7.2	7.5	7.8	7.8	7.5	7.1	7.1	7.16	7.6	7.99
Taux saturation O2 (%)	76	80	80	89	82	76	66	66	67	83	83	81	67	67	73	77	78	78	80	72	68.2	68.2	69.5	75	80.3
Nutriments																									
NH4+ (mg/l)	0.77	0.4	0.42	0.42	0.42	0.38	0.45	0.6	0.6	0.6	0.29	0.56	0.56	0.62	0.6	0.39	0.39	0.37	0.37	0.3	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04
NO2- (mg/l)	0.16	0.16	0.23	0.23	0.26	0.2	0.29	0.27	0.3	0.2	0.16	0.2	0.15	0.16	0.14	0.07	0.09	0.12	0.14	0.12	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02
NO3- (mg/l)	3.25	3.3	3.7	3.7	3.5	3.2	2.5	2.9	8.1	4	8.1	3.9	4.4	3.7	3.3	3.1	2.9	3	3	3.1	3.1	2.8	3	3	
Ptot (mg/l)	0.23	0.28	0.28	0.28	0.27	0.12	0.2	0.3	0.2	0.17	0.16	0.2	0.2	0.17	0.16	0.16	0.12	0.12	0.12	0.1	0.06	0.08	0.06	0.17	0.17
PO4(3-) (mg/l)	0.28	0.28	0.35	0.42	0.42	0.32	0.2	0.2	0.3	0.32	0.32	0.37	0.37	0.39	0.22	0.21	0.24	0.26	0.26	0.22	0.16	0.11	0.08	0.18	0.12
Acidification																									
pH min (U pH)	7.3	7.3	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1	7	7	6.9	6.4	6.4	6.4	6.6	6.9	7.1	7.3	7.45	7.3	7.3	6.95	6.9	6.9	6.9	6.9
pH max (U pH)	7.9	7.9	7.8	7.7	7.6	7.8	7.9	7.9	7.7	7.6	7.6	7.6	8.3	8.1	8	8	8	8.5	8.5	8.5	8.15	8	7.7	7.7	7.7
Température (°C)	16	15.5	15.5	15.5	15	15.8	16	17.4	16.8	15.7	15.6	17.5	17.5	16.5	16.3	16.3	15.5	15.5	16.8	15.2	15.4	15.4	15.2	14.2	14.2
Biologie																									
IBD (Z0)																									
IBD 2007 (Z0)																									
IBGN (Z0)							12	13.5	13.33	14	14	14.33	14	15	15.67	16.67									
IBG RCS (Z0)																									
IBID (Z0)																									



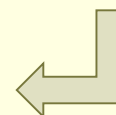
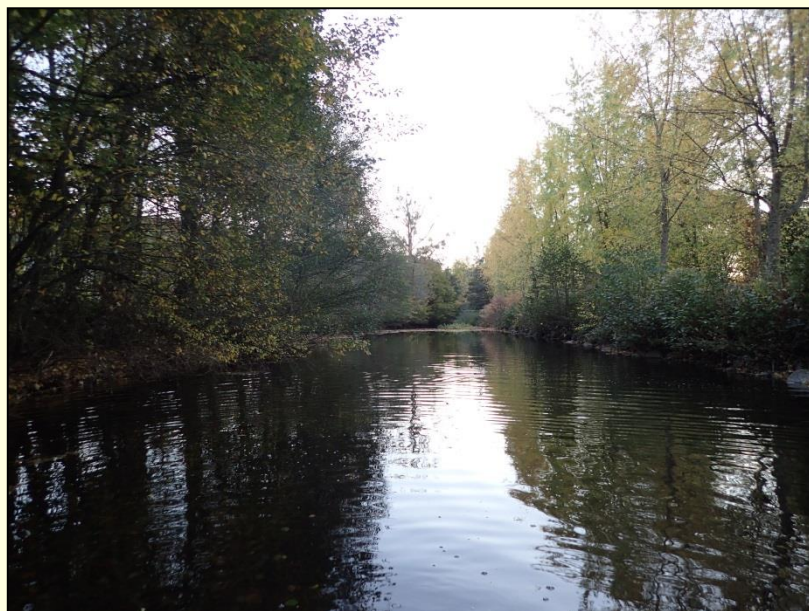
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



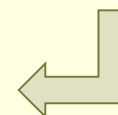
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

ÉTAT DES LIEUX

Ouvrage	Qualité de l'eau	Continuité longitudinale	Morphologie et qualité des habitats du cours d'eau	Tenue mécanique, état des berges et végétation riveraine	Dangerosité et sécurité des usagers
Tronçon T1	Red	Red	Yellow	Green	Green
Tronçon T2	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Tronçon T3	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Tronçon T4	Red	Red	Yellow	Green	Yellow
Tronçon T5	Red	Green	Green	Green	Green



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

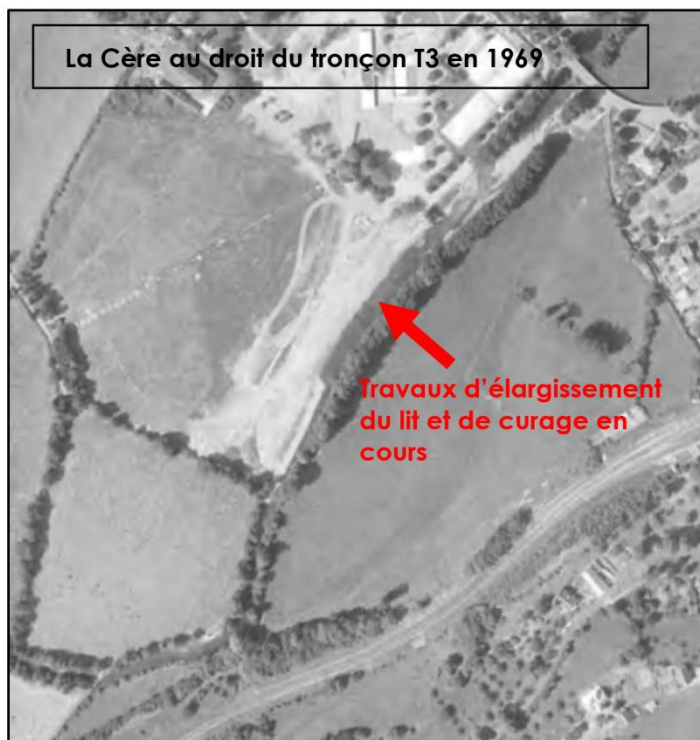
ÉTAT DES LIEUX

- Au droit du seuil de l'ancien plan d'eau :



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ÉTAT DES LIEUX



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ETAT DES LIEUX

- **Modification des « flux » ;**
 - Rupture continuité hydraulique et biologique ;
 - Piège de matériaux intéressants pour la diversité des habitats aquatiques vers aval ;
 - Piège à embâcles avec nécessité d'entretien (notamment C9) ;
- **Effet « retenue » ;**
 - A l'étiage un remous hydraulique de l'ordre de 160 mètres ;
 - Homogénéité et mauvais état des habitats aquatiques, ennoisement des zones de fraie ;
 - Accumulation de nutriments (eutrophisation) et toxiques, amplification des problèmes d'oxygénation ;
 - Altération du fonctionnement trophique (99% des apports de MO d'origine terrestre, accumulation biofilm) ;
- **Effet « point dur » et effet propres au C9**
 - Une accentuation de l'érosion latérale ;
 - Un risque de contournement de l'ouvrage et d'incision/érosion régressive ;
 - Une risque sécuritaire vis-à-vis du public ;
 - Espèces exotiques ;



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS

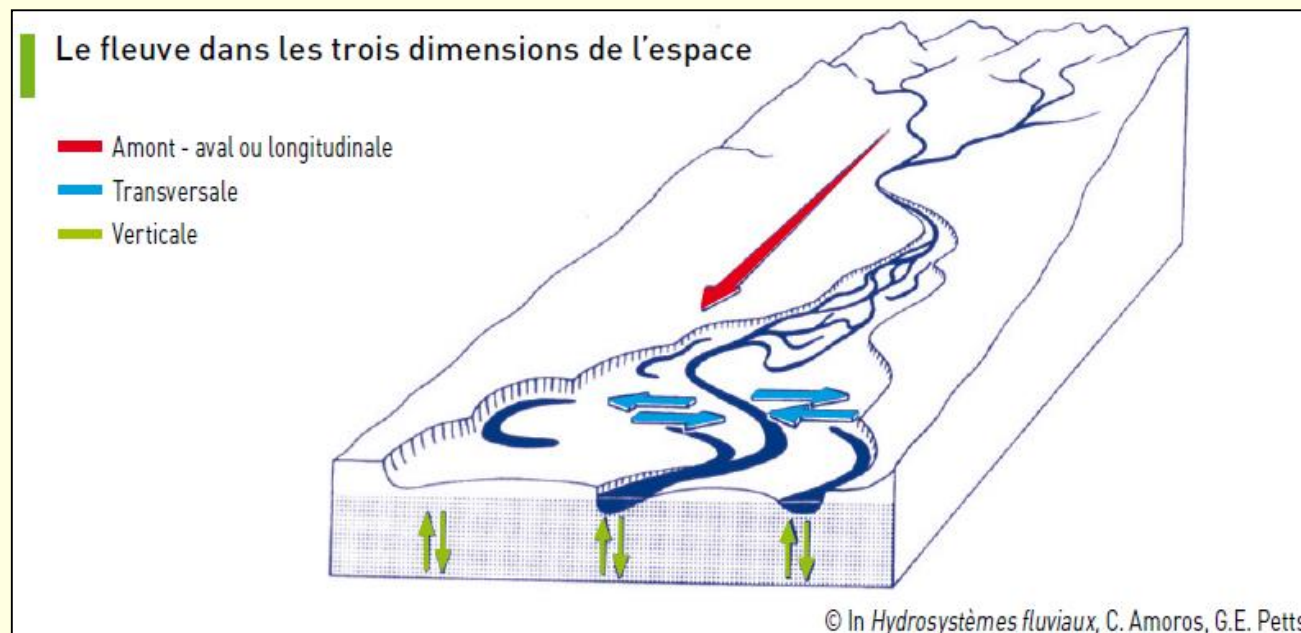
- La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) donne des objectifs de résultat ambitieux en termes d'atteinte du bon état écologique des cours d'eau ;
- Cette doctrine s'assume ainsi comme le respect d'une « continuité globale » sur tous les cours d'eau, permettant d'assurer une transparence biologique, sédimentaire, hydraulique et même physico-chimique des masses d'eau, c'est à dire la garantie d'une continuité longitudinale mais aussi latérale, ponctuelle mais temporelle, d'une trame verte mais aussi une trame bleue, soit finalement d'un hydrosystème autonome et fonctionnel.
- On n'est dans la volonté de création d'un passage à faune mais bien dans le respect d'une transparence écologique ;
- Restaurer la continuité écologique n'implique pas la réhabilitation d'une situation originelle mais d'un état fonctionnel ;
- Ce qui veut dire recréer un cours naturel avec sa diversité de formes et de gabarit, son profil en long bosselé, son alternance de faciès, sa diversité de conditions stationnelles et de substrat permettant l'expression d'une végétation variée, ses capacités autoépuratoires (propres au tête de bassin) ;



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS

- Jusqu'à une époque récente, les rivières étaient comme des « canaux » assurant passivement le transfert de l'eau et des sédiments de l'amont vers l'aval, et la plaine alluviale regardée comme le support physique des activités et des aménagements.
- En réalité ces milieux sont dynamiques, ils évoluent dans l'espace et dans le temps, selon une triple dimension longitudinale, latérale, verticale et temporelle (notion d'hydrosystème)



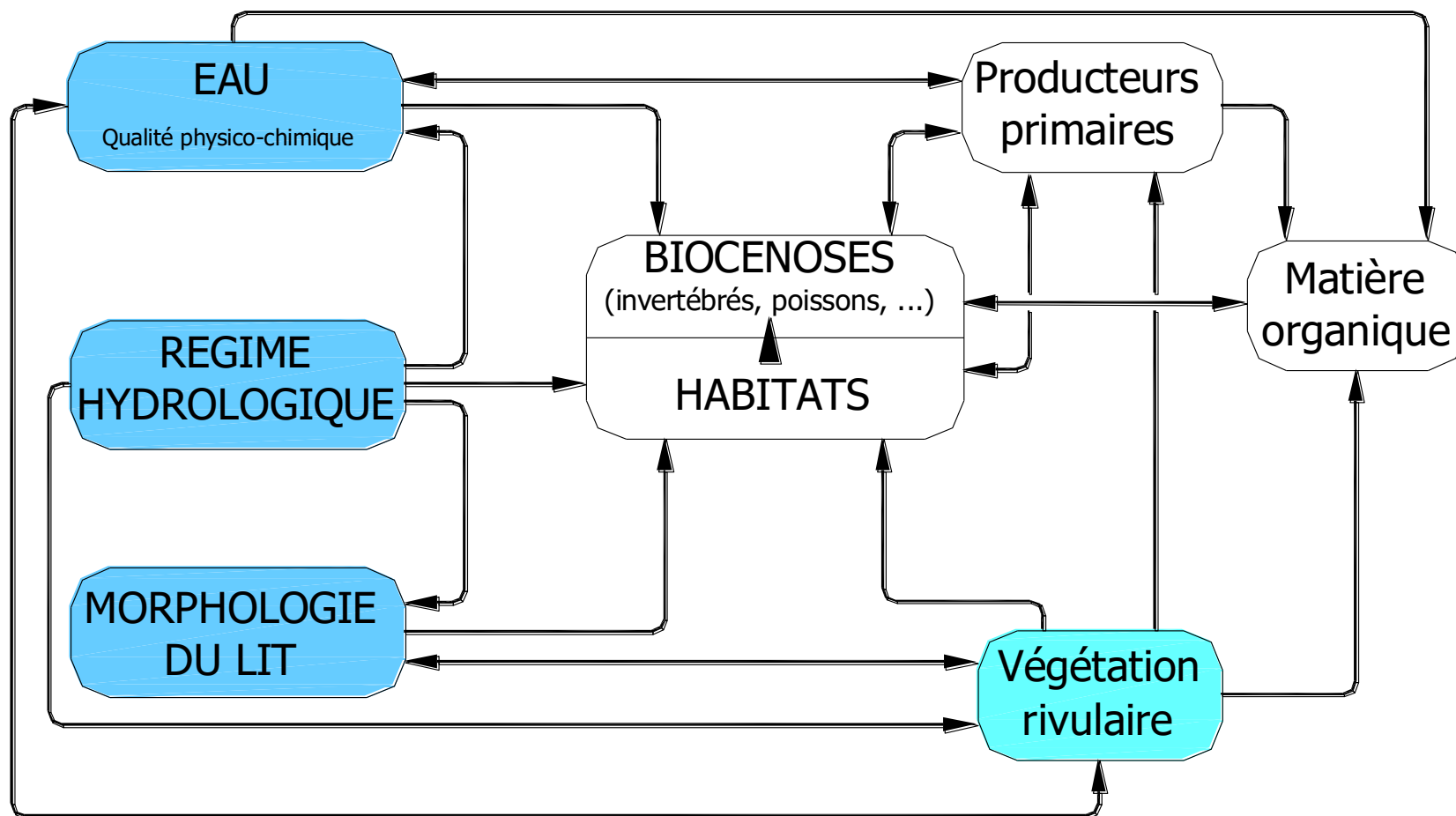
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE
DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE
ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS

- Le cours d'eau, axe principal de l'hydrosystème est **un système vivant qui respire !**
- De manière schématique et synthétique, on a l'habitude de symboliser le cours d'eau selon trois composantes :
 - **la qualité de l'eau** (aspects physico-chimiques avec comme sources d'influence négative : pollutions chimiques, organiques, minérales, etc.);
 - **la quantité d'eau** (aspects de régime hydrologique avec comme sources d'influence négative : variations artificielles, débits résiduels, pompages, etc.);
 - **la morphologie du lit et des berges** (aspects de diversité structurelle avec comme sources d'influence négative : inadaptations des ouvrages hydrauliques, pratiques d'entretien inadaptées, curages, etc.).



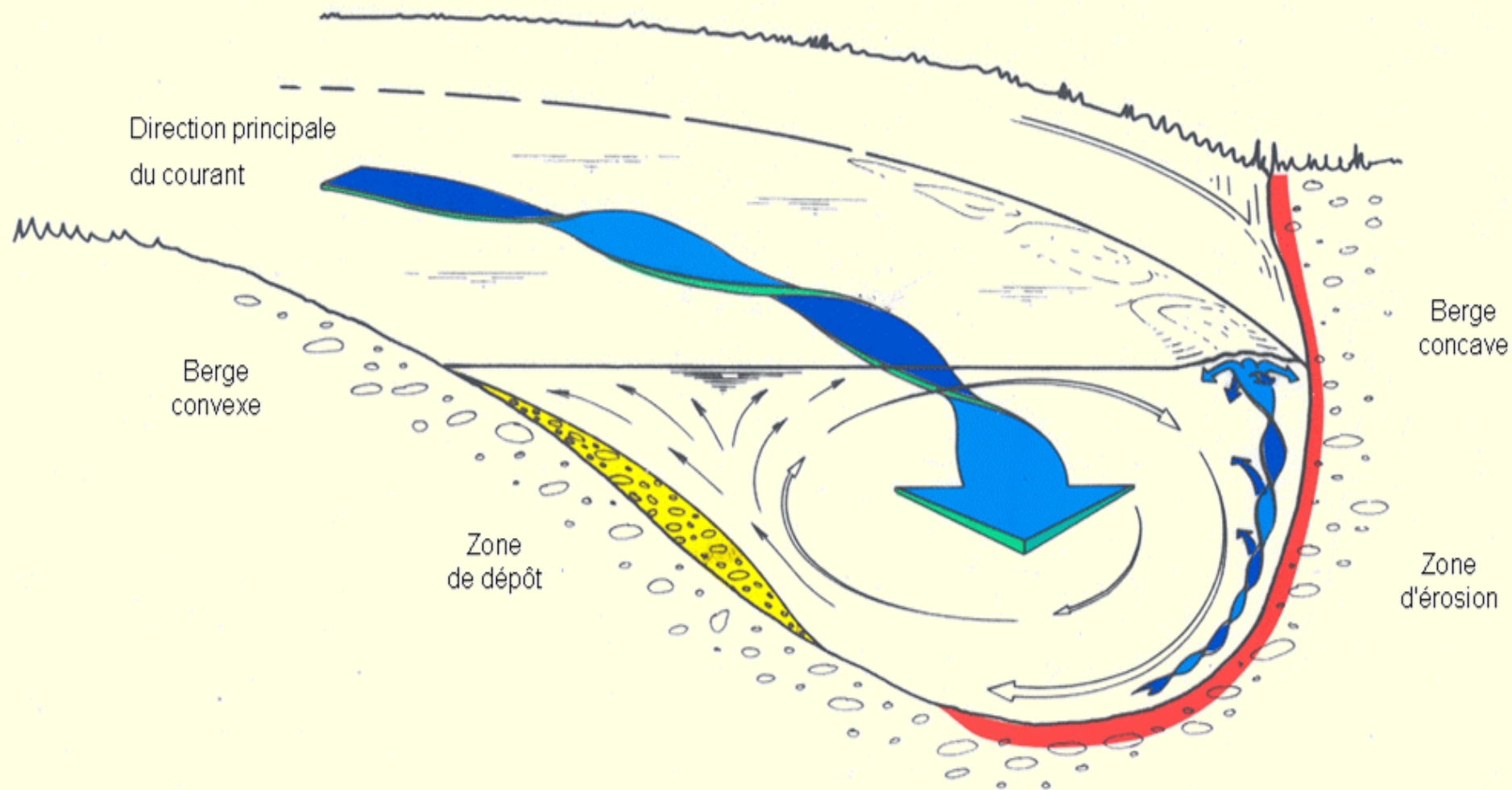
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS



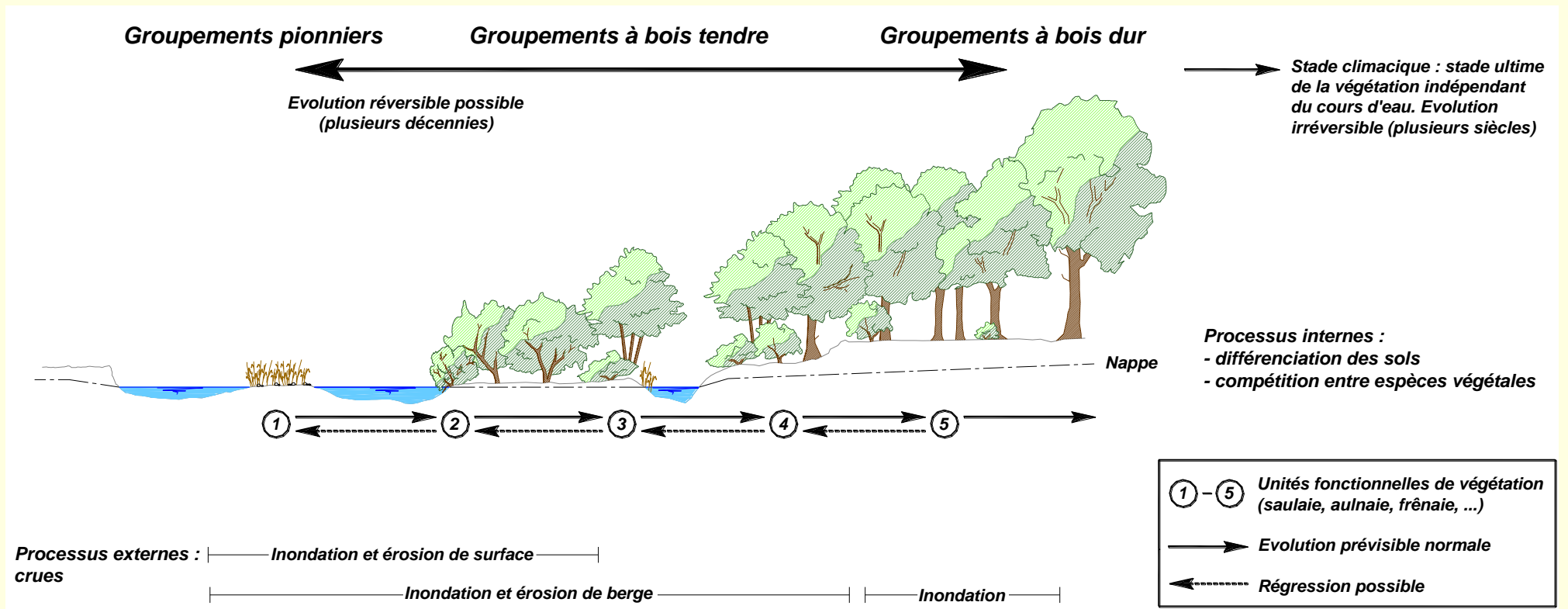
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

ENJEUX, POSTULATS ET PARTIS PRIS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

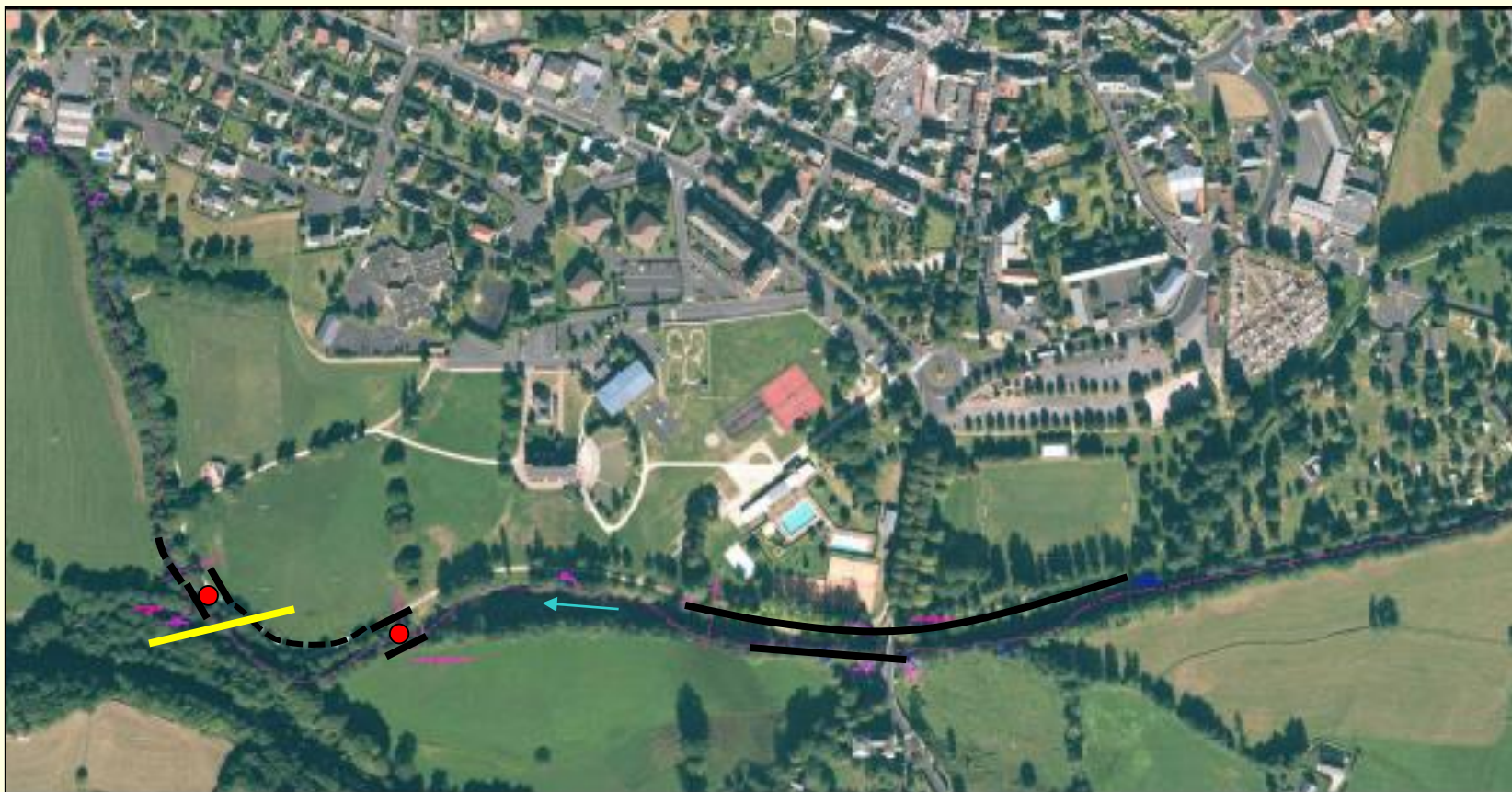
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

- **Principes d'aménagement :**
 - Effacer les obstacles à la continuité écologique longitudinale et latérale ;
 - Accepter le travail naturel de la rivière (érosion, transport, redistribution des sédiments) mais accompagner (plus que de maîtriser) les processus d'ajustement naturels attendus.
 - Guider la réadaptation morpho-écologique de la rivière pour s'assurer de l'absence d'impact sur les ouvrages existant et limiter les pressions en rive ;
 - Eviter de « figer » la situation d'un point de vue morphodynamique par le recours aux techniques de stabilisation du lit et des berges
 - Adapter le gabarit du lit vif de la rivière à ses caractéristiques hydrologiques naturelles ;
 - Face à la faible capacité d'ajustement de la rivière, s'assurer de la recréation et revitalisation d'habitats naturels en berge et au sein du lit ;
 - Rechercher à établir un équilibre entre les déblais et les remblais produits sur site ;
 - Limiter les travaux directs de revégétalisation au regard des capacités naturelles de recolonisation spontanée observée sur site ;



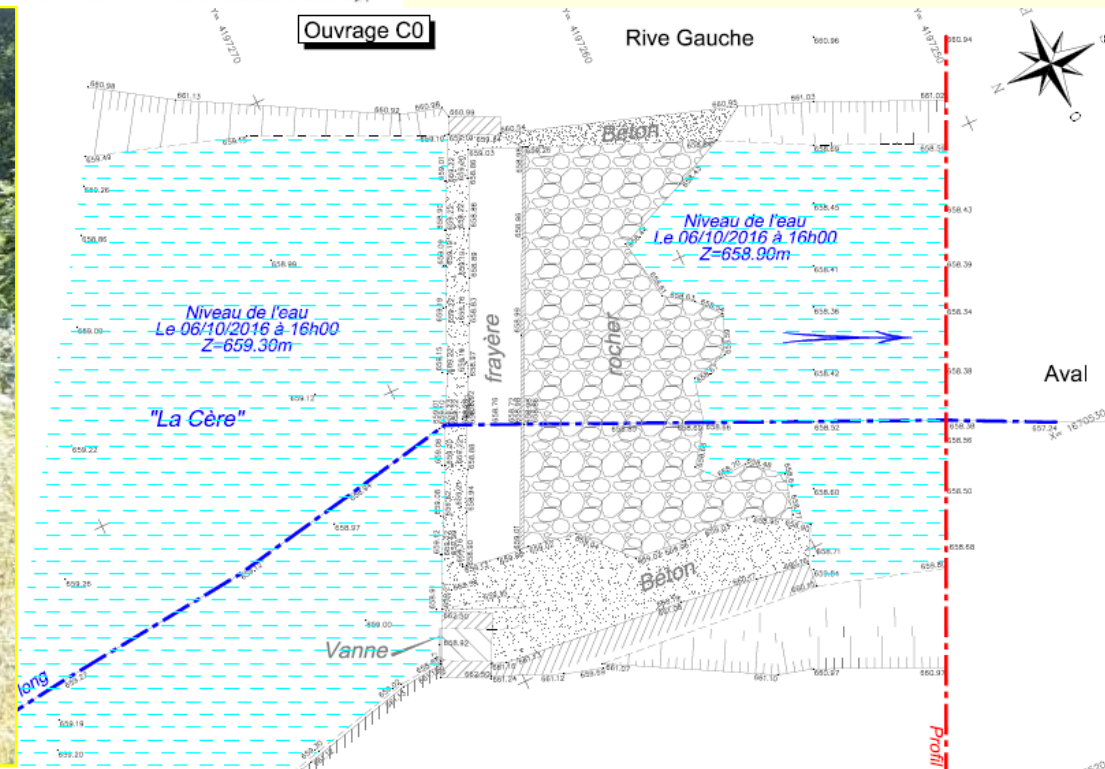
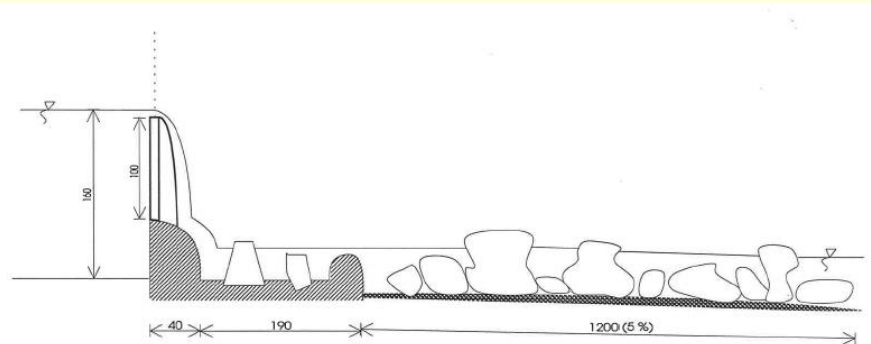
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



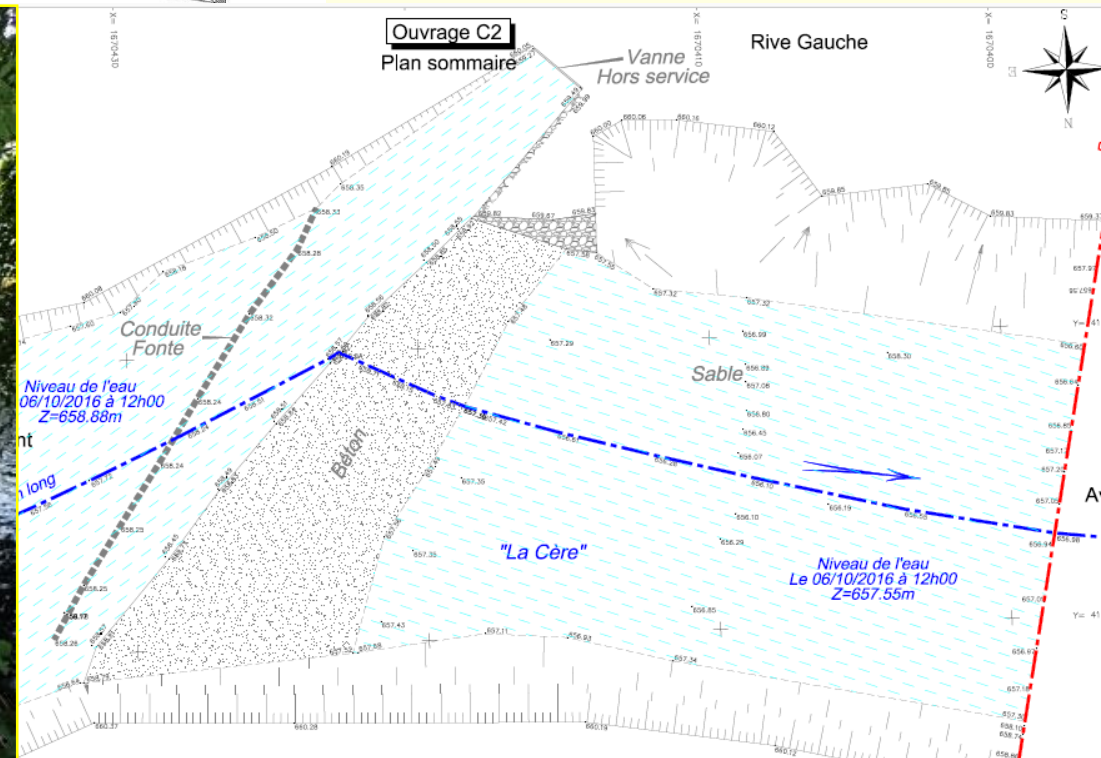
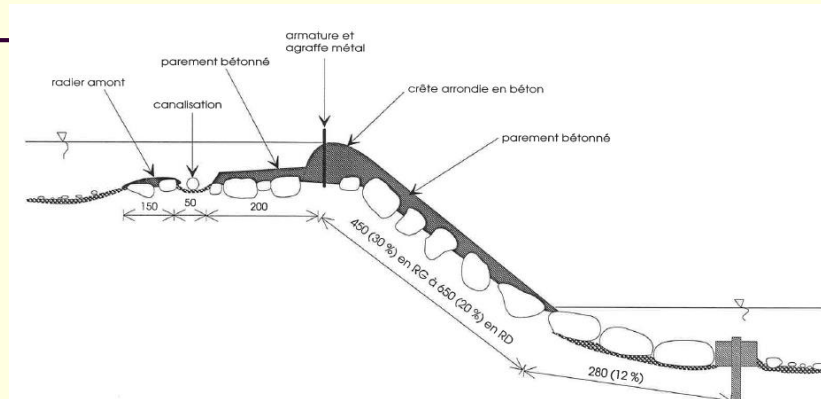
RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

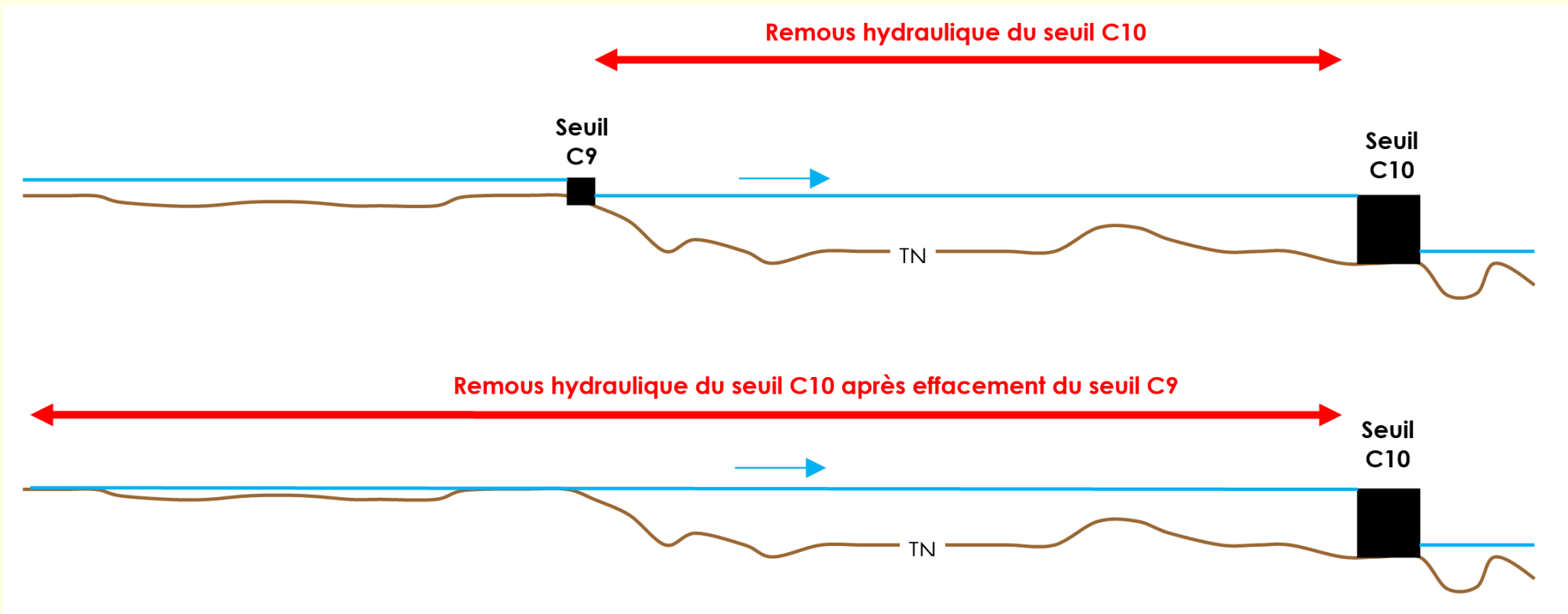
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

- **Impacts du C9 et C10 liés**
 - Hauteur de chute + conséquente;
 - Remous plus grand ;
 - Impacts écologiques plus nombreux ;



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

- Effacement des (impacts des) ouvrages par dérasement (plus value meilleure, moins d'entretien...)
 - C9 : hauteur de chute 0,40 m ; remous hydraulique 160 m ;
 - C10 : hauteur de chute 1,30 m ; remous hydraulique 450 m
- Remise en forme du gabarit et du lit de la Cère et restauration morpho-écologique
 - Déplacement du cheminement piéton ;
 - Ouverture de la rive droite au droit des seuil C10 et surtout C9, création d'une large « plage » de pente très douce (environ 10H/1V) ;
 - Effacement du toit de l'atterrissement et remise en forme du lit mineur de la Cère (limiter les pressions en berge et profil en long) ;
 - Réinjection de matériaux ;
 - Réadaptation du gabarit du lit vif de la rivière à ses caractéristiques hydrologiques naturelles ;
 - Travaux forestiers sélectifs ;
 - Elimination des foyers d'espèces exotiques envahissantes ;
 - Opérations de revégétalisation.

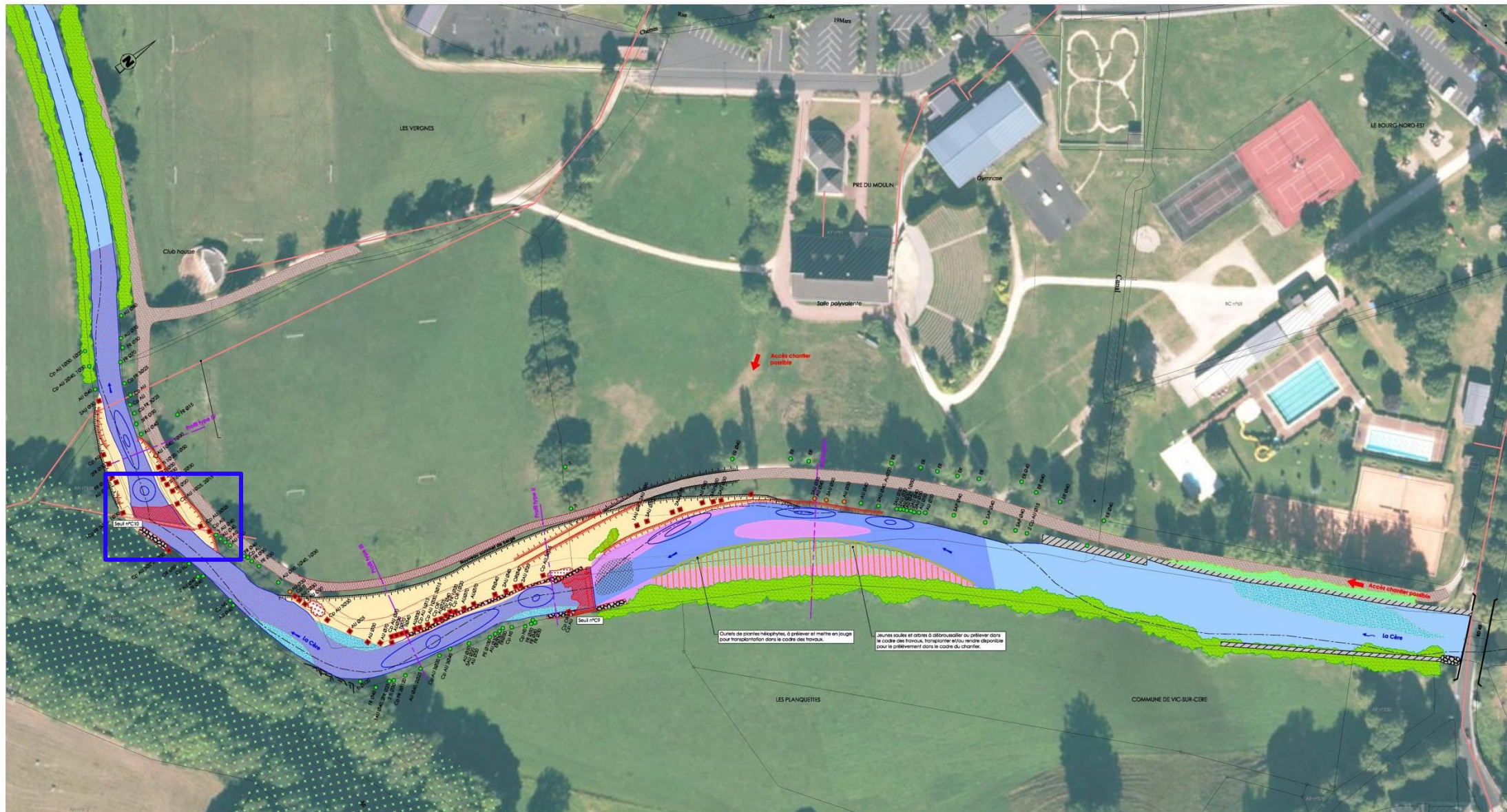


**RENATURATION DE LA RIVIERE CERE
DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE**
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

- **Mise en valeur paysagère du site et valorisation des continuités piétonnes ;**
- **A propos du patrimoine naturel (habitats, faune, flore) et des incidences attendue :**
 - **Impacts temporaires au stade chantier ;**
 - **l'absence d'influence du projet sur l'aléa d'inondation entre le pont de la RD54 et le seuil C11 ;**
- **A propos de l'amélioration de la qualité de l'eau**
 - **Déficit en O2 : ramener de la vitesse et de la diversité, des capacités d'autoépuration, végétalisation,,,**

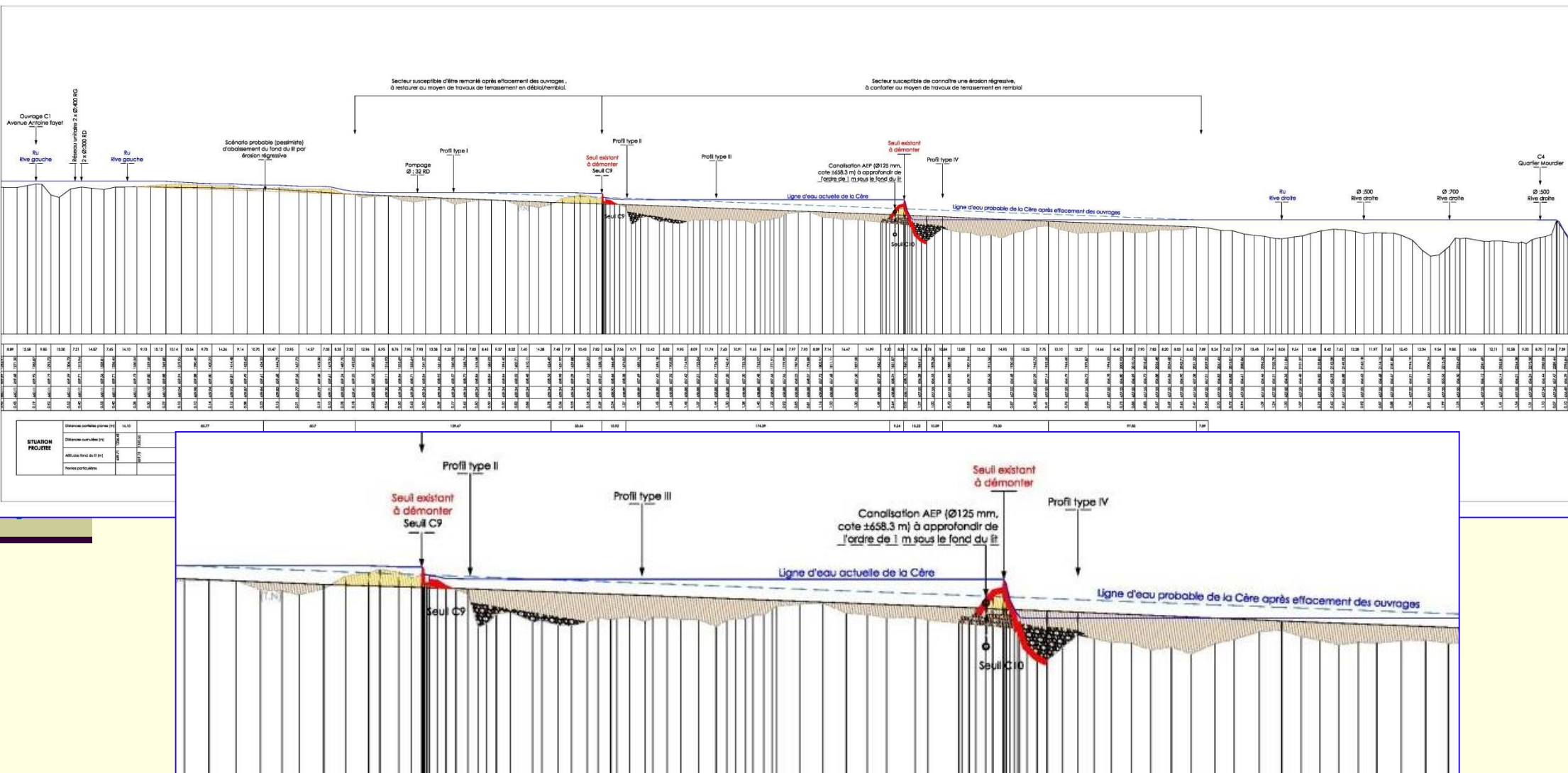


RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



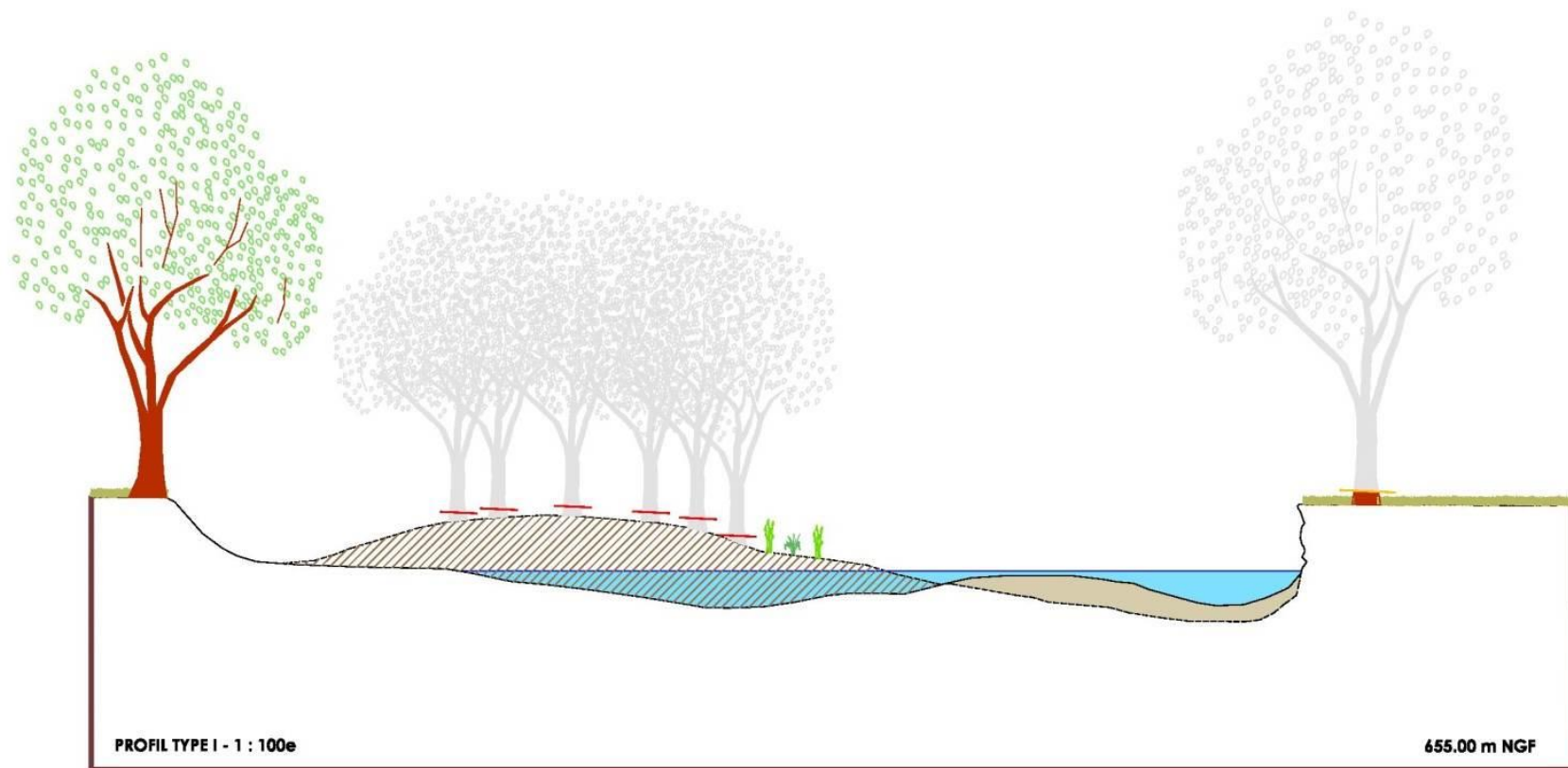
RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

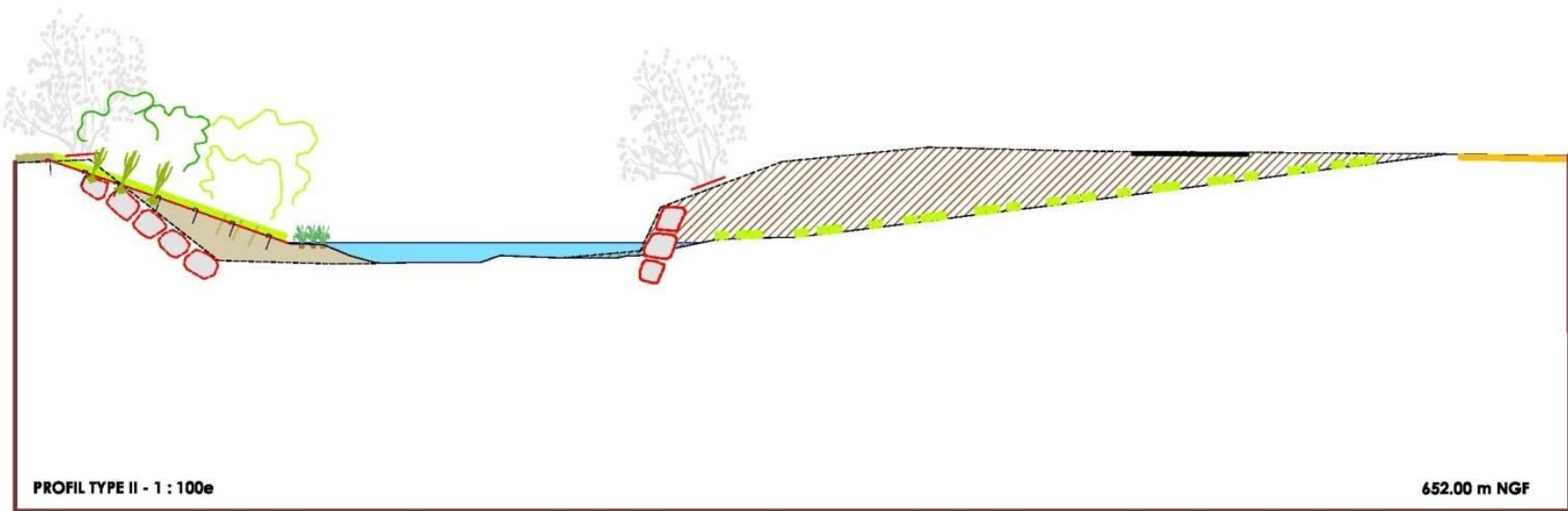


RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

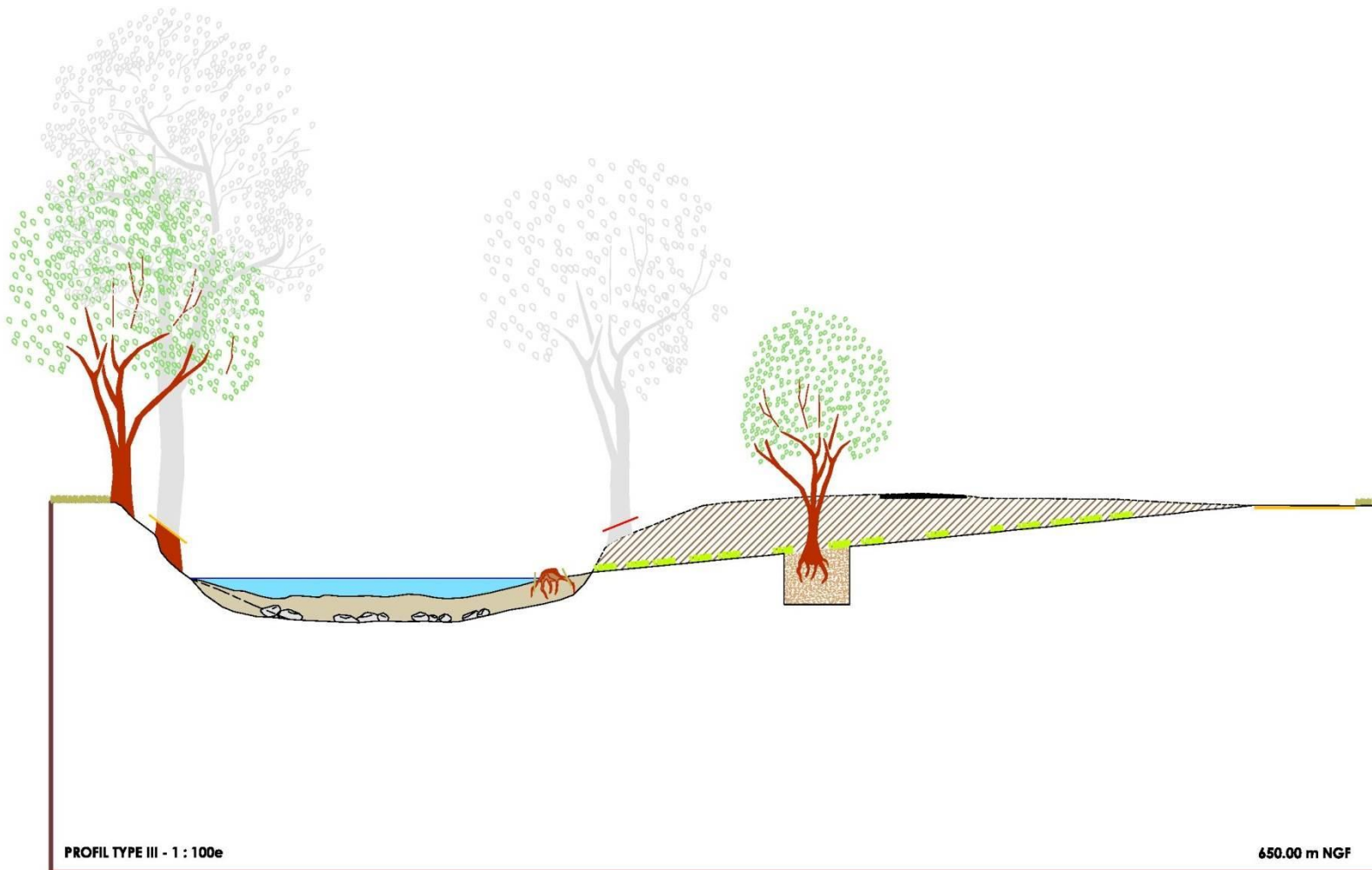
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

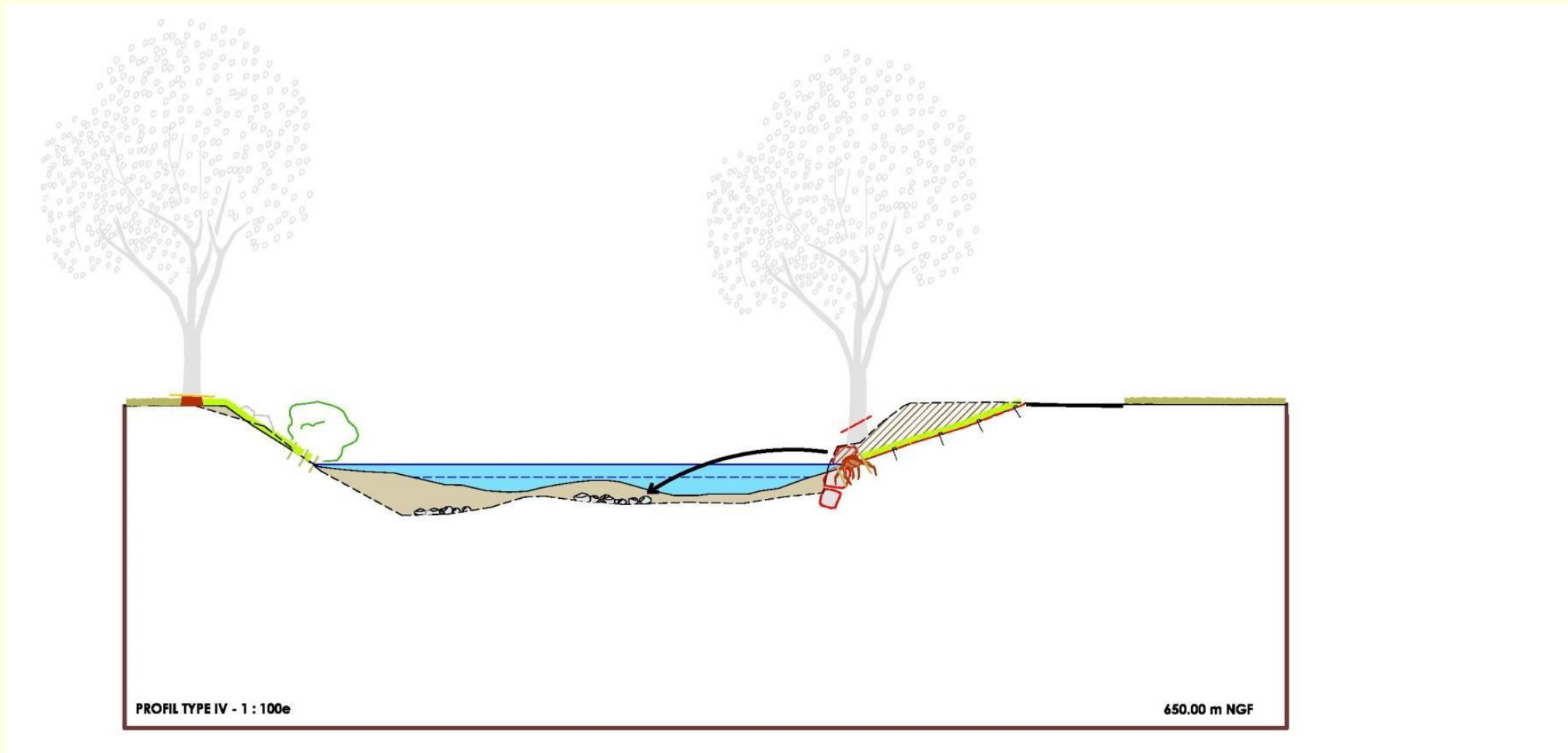


RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



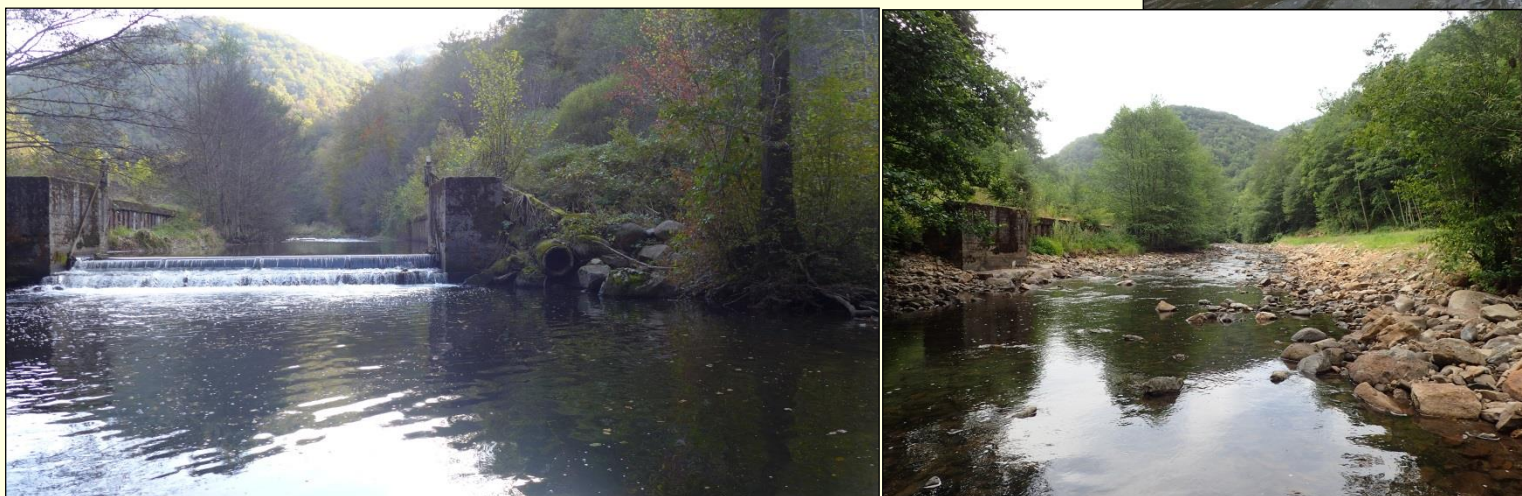
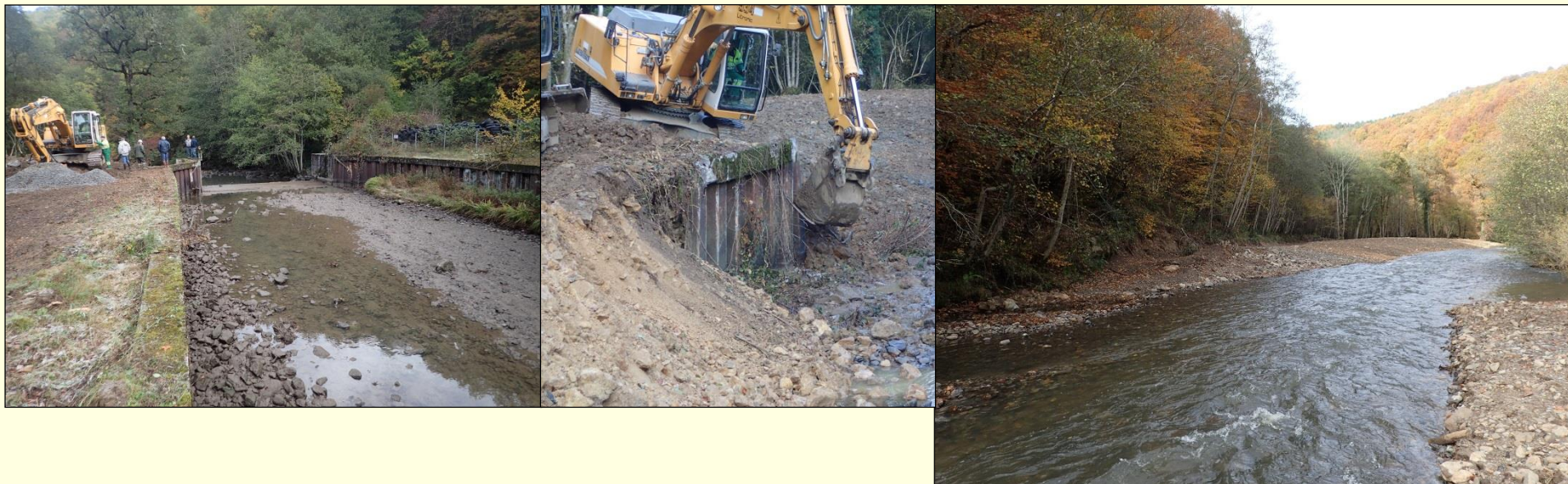
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



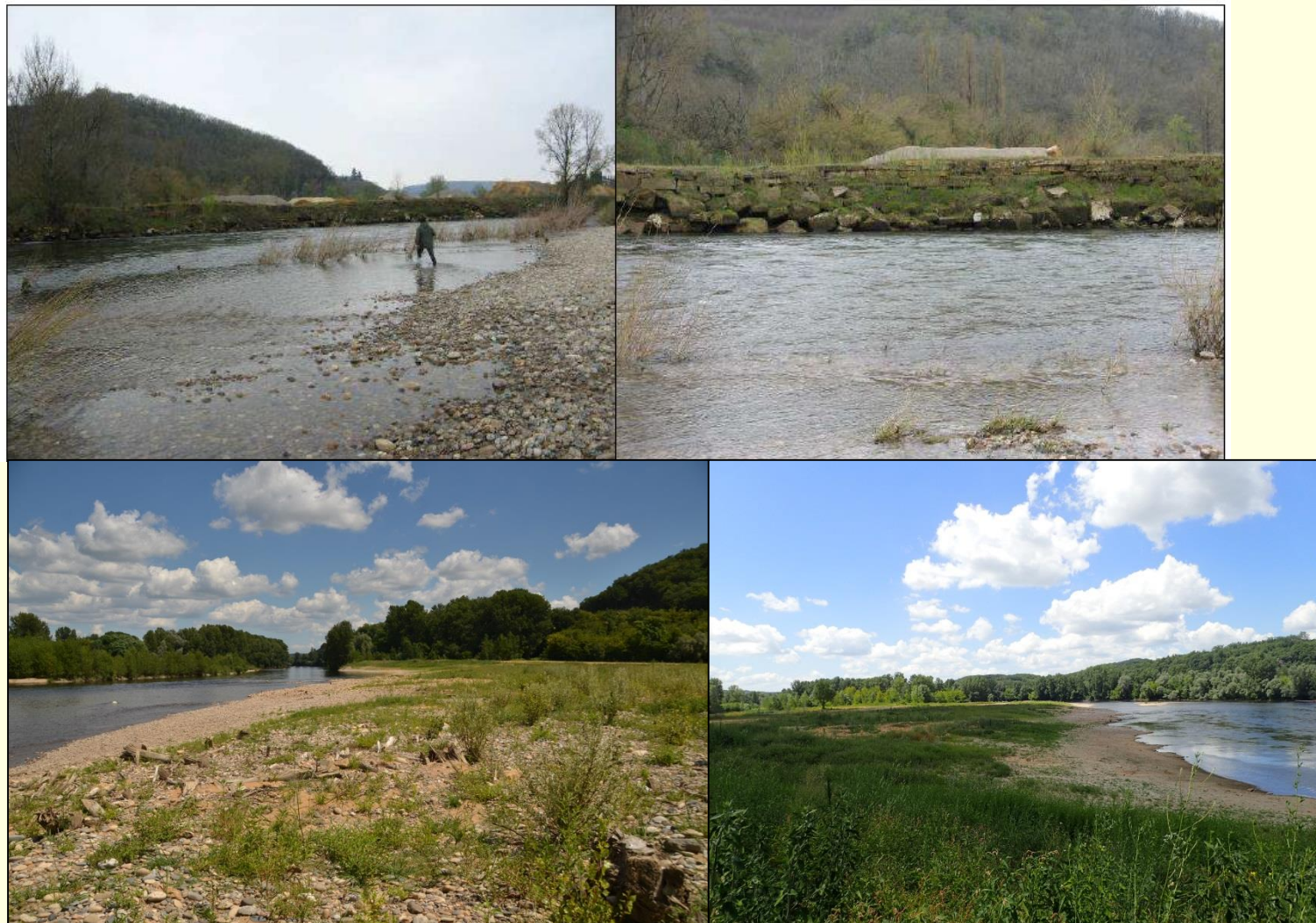
RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERE DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



RENATURATION DE LA RIVIERE CERÉ DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERÉ PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS



**RENATURATION DE LA RIVIERE CERE
DANS LA TRAVERSEE URBAINE DE VIC-SUR-CERE**
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DÉVELOPPÉS

1 - Travaux préliminaires	66 076,70 € HT
2 - Travaux forestiers	15 590,00 € HT
3 - Fourniture de végétaux	9 950,00 € HT
4 - Mise en œuvre des aménagements	112 201,06 € HT
5 - Garantie et suivi des aménagements	7 055,00 € HT
<hr/>	
TOTAL	210 872,76 € HT

