

01.

OBJECTIFS DE LA PHASE DIAG



OBJECTIFS

Phase DIAG

- Synthèse des études antérieures
- Caractérisation des paramètres hydromorphologique de la rivière
- Étude hydrologique et hydraulique
- Analyse écologique sommaire

02.

MÉTHODOLOGIE



METHODOLOGIE

- Analyse diachronique : cartes anciennes et photo aériennes
- Plans topographiques (Mars 2020)
- Reconnaissances de terrain (Mai et Juin 2020)
 - Lit mineur : largeur, tracé, fond du lit, faciès d'écoulement, ouvrages hydrauliques
 - Berges / ripisylve : pente berges, densité, diversité, continuité, ouvrages de protection
 - Lit majeur : occupation du sol, digues, merlons



Sectorisation en tronçons homogènes
Enjeux et nature des interventions à prévoir

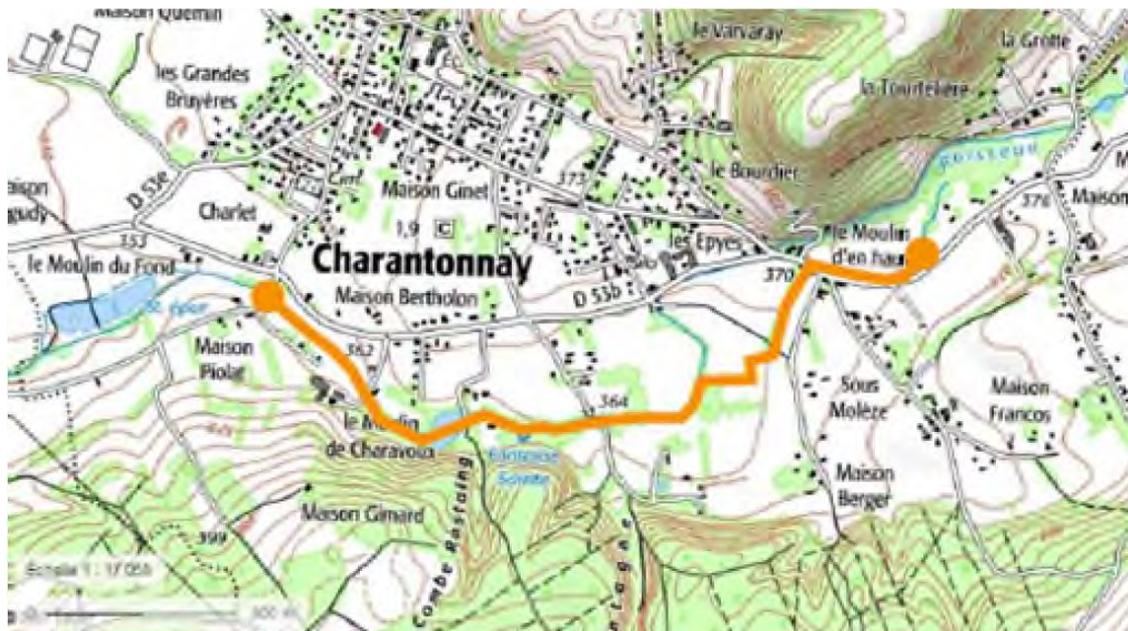
CHARAVOUX À CHARANTONNAY

03.

■
Descriptif général

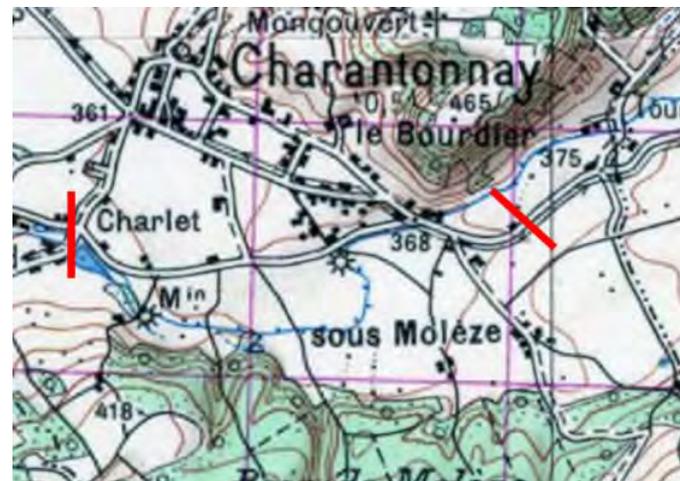
CHARAVOUX

- 1,1 km
- Qualité des eaux bonne, problème de nitrates (pression agricole)
- Pas de classement Natura 2000 et ZNIEFF

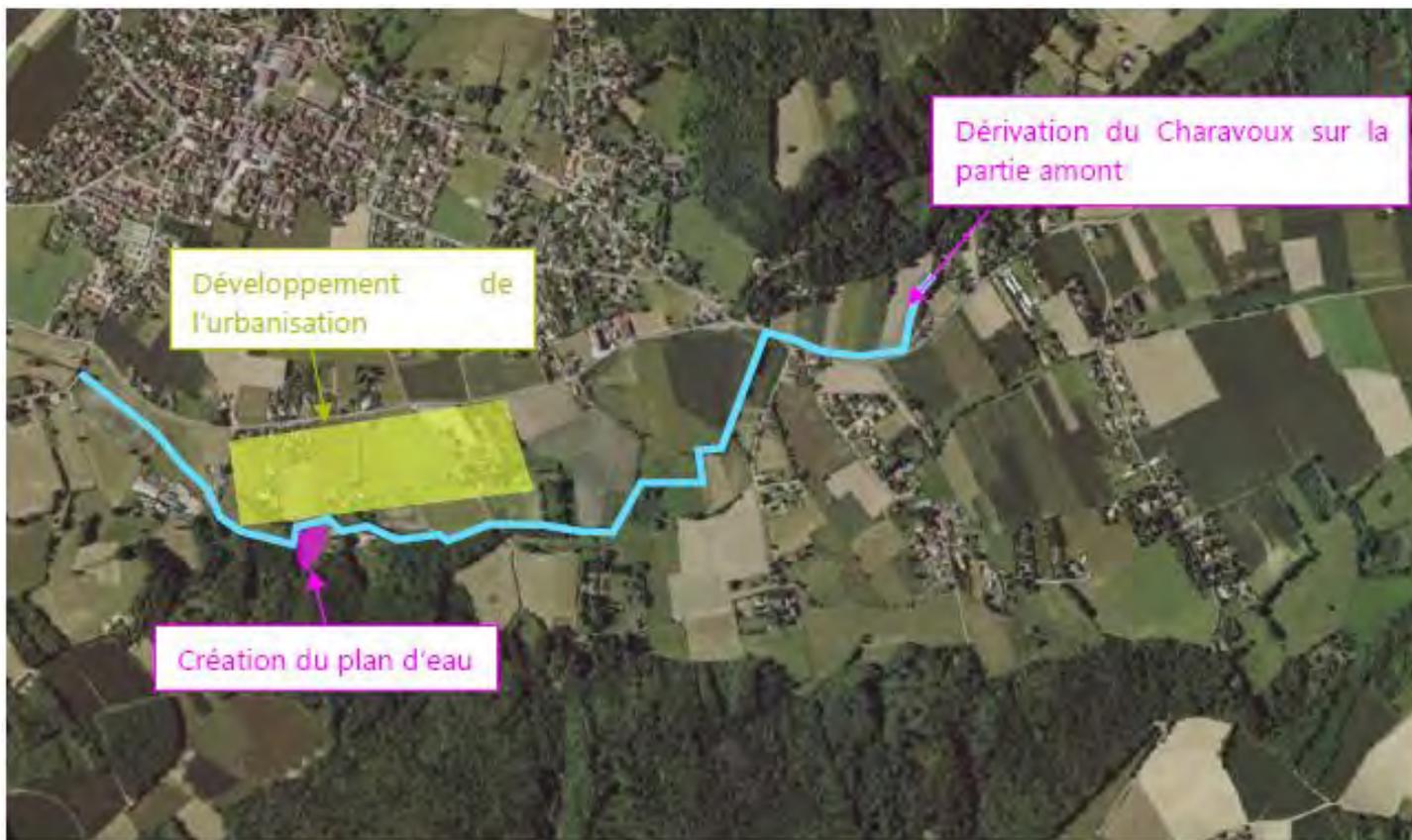


CHARAVOUX

- Analyse diachronique
 - Déplacement du cours d'eau pour alimentation moulins
 - Croissance de l'urbanisation
 - Création du plan d'eau (Fontaine Sainte)
 - Sinuosité moins forte sur la partie aval (pâturage)
- Occupation du sol : dominante agricole (culture de céréales)



CHARAVOUX



CHARAVOUX

- Enjeux liés à la faune et à la flore
 - Avifaune : boisements, cultures et milieux ouverts
 - Reptiles : couleuvre, lézard
 - Amphibiens : salamandre, crapaud
 - Insectes : agrions de mercure et cuivré des marais
- Fonctionnement hydromorphologique
 - Tronçon ponctuellement rectifié (rectiligne, coude à 90°);
 - Activité géodynamique : faiblement active ;
 - Peu zones d'érosion latérale ;
 - Transit sédimentaire relativement faible ;
 - Faible diversité des écoulements.



CHARAVOUX

- Enjeux piscicole et astacicole : limités par écoulements lents et peu profonds, colmatage des fonds
 - Pas de pêche de sondage
 - Pas d'écrevisse recensée en 2012
- Enjeux paysagers
 - Nombreux arbres morts
 - Connexion avec zone humide sur la partie aval



CHARAVOUX

■ Usages

- Activité agricole prédominante
- Récréative (riverains)
- Pêche

■ Contraintes

- Nombreux seuils
- Quelques réseaux d'eaux pluviales

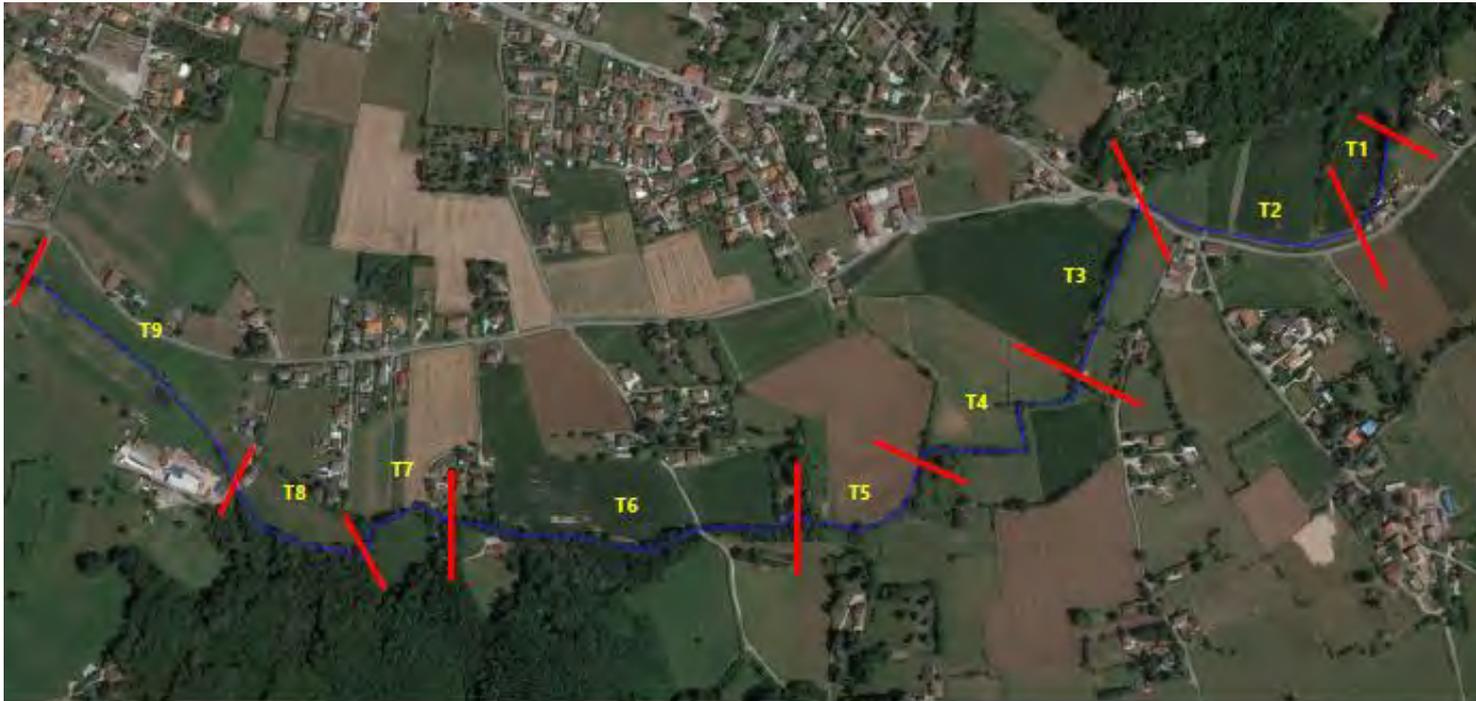


SECTORISATION - DÉFINITION

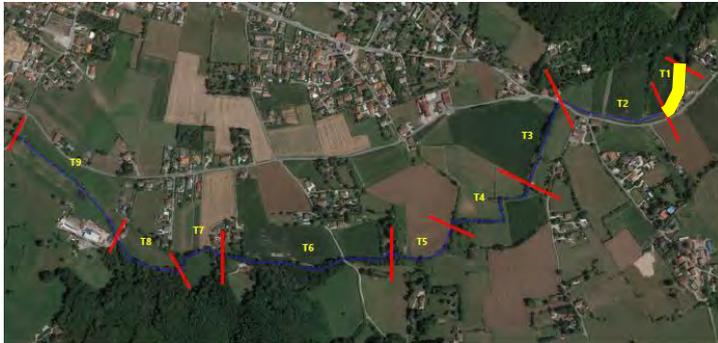
- Paramètres hydromorphologique semblables
- Modalités de fonctionnement / dysfonctionnement proches
- Recoupement de paramètres physiques et biologique (lit mineur, lit majeur, berges)

CHARAVOUX

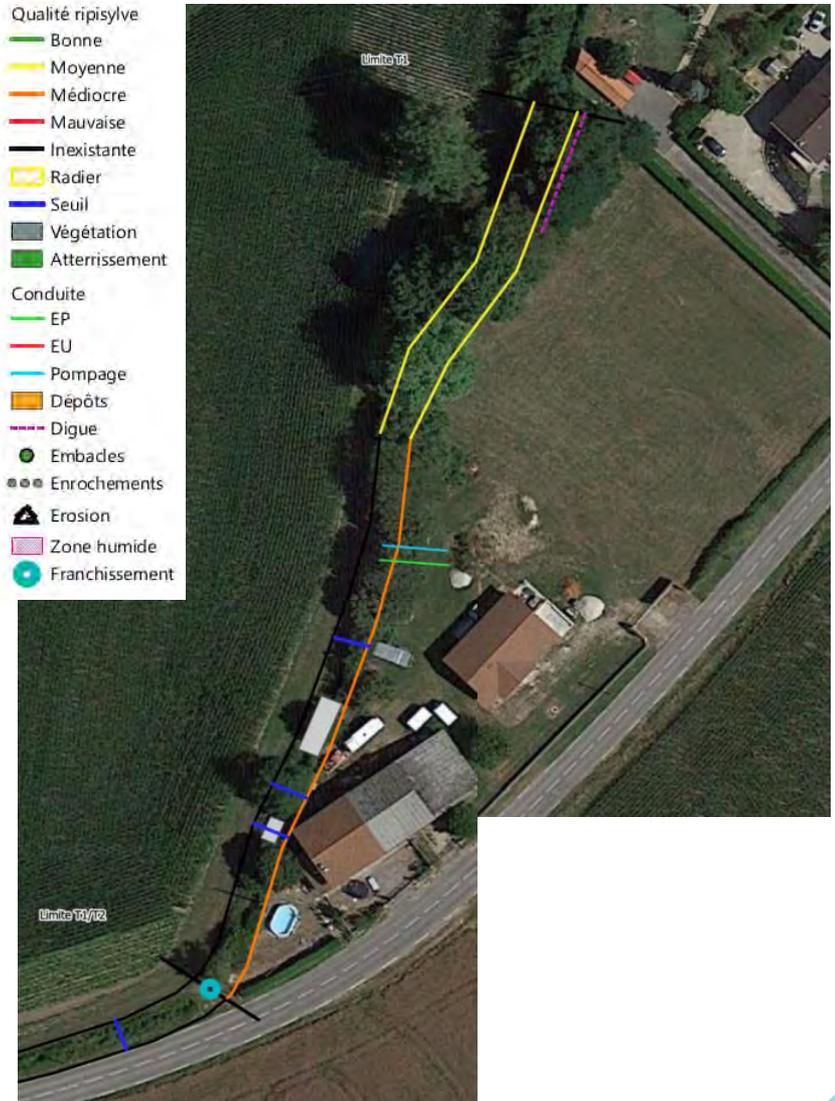
- Tronçon n°1 : Moulin d'en Haut – 110 ml
- Tronçon n°2 : Long RD53 – 280 ml
- Tronçon n°3 : Aval RD53 – 250 ml
- Tronçon n°4 : Coudes plaine agricole – 300 ml
- Tronçon n°5 : Zone humide ouvert – 200 ml
- Tronçon n°6 : Amont plan d'eau – 460 ml
- Tronçon n°7 : Canal plan d'eau – 130 ml
- Tronçon n°8 : Naturel, forestier – 200 ml
- Tronçon n°9 : Prairie – 370 ml



CHARAVOUX – TRONÇON N°1



- Légende**
- Espèces invasives
 - Mur
 - Qualité ripisylve
 - Bonne
 - Moyenne
 - Médiocre
 - Mauvaise
 - Inexistante
 - Radier
 - Seuil
 - Végétation
 - Atterrissement
 - Conduite
 - EP
 - EU
 - Pompage
 - Dépôts
 - Digue
 - Embades
 - Enrochements
 - Erosion
 - Zone humide
 - Franchissement

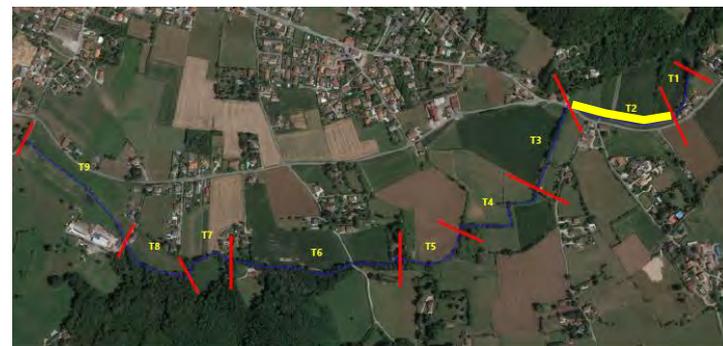


CHARAVOUX – TRONÇON N°1

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Lit recalibré
 - Petits seuils impactent continuité écoulement et transit sédimentaire
 - Faciès d'écoulement homogène
- Ripisylve
 - Clairsemée
 - Partie aval: absente en rive droite et dense en rive gauche
- Tronçon impacté par seuils dégradant qualité du milieu, gestion des boisements



CHARAVOUX – TRONÇON N°2



Légende

-  Espèces invasives
-  Mur
- Qualité ripisylve
-  Bonne
-  Moyenne
-  Médiocre
-  Mauvaise
-  Inexistante
-  Radier
-  Seuil
-  Végétation
-  Atterrissement
- Conduite
-  EP
-  EU
-  Pompage
-  Dépôts
-  Digue
-  Embades
-  Enrochements
-  Erosion
-  Zone humide
-  Franchissement

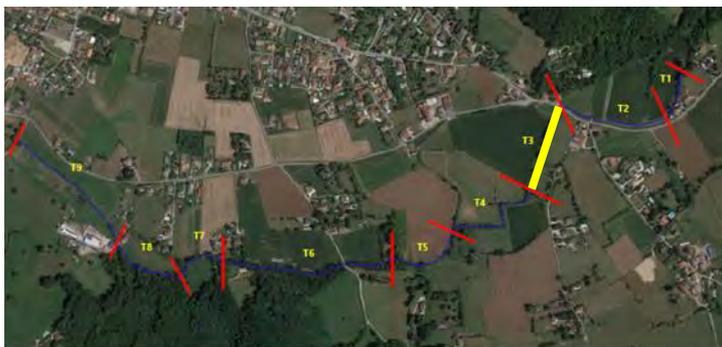


CHARAVOUX – TRONÇON N°2

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Tracé très rectiligne (RD53), largeur réduite et berges hautes
 - Seuils végétaux sur l'ensemble du linéaire
 - Faciès d'écoulement courant avec substrat sablo-graveleux
 - Merlon sur l'aval RG
- Ripisylve
 - Absente
- Tronçon dégradé par banalisation morphologie, absence de ripisylve et succession d'embâcles



CHARAVOUX – TRONÇON N°3



- Légende**
- Espèces invasives
 - Mur
 - Qualité ripisylve
 - Bonne
 - Moyenne
 - Médiocre
 - Mauvaise
 - Inexistante
 - Radier
 - Seuil
 - Végétation
 - Atterrissement
 - Conduite
 - EP
 - EU
 - Pompage
 - Dépôts
 - Digue
 - Embades
 - Enrochements
 - Erosion
 - Zone humide
 - Franchissement

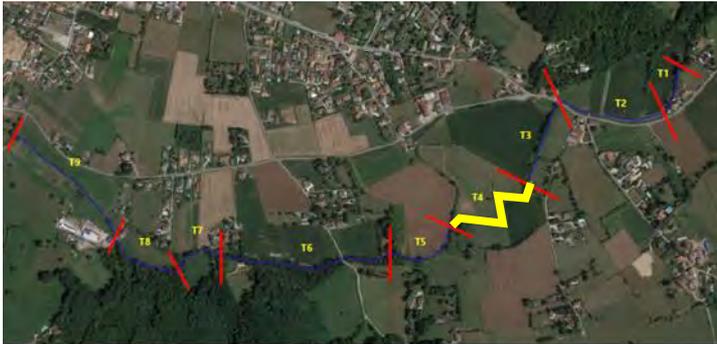


CHARAVOUX – TRONÇON N°3

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Tracé rectiligne
 - Présence de seuils (ralentissement ponctuel des vitesses d'écoulement)
 - Faciès d'écoulement courants
- Ripisylve
 - Dense, diversifiée et stratifiée
- Présence d'un bassin de rétention d'eau pluviale en RD ;
- Tronçon à dynamique impactée par la présence de seuils.
- Hors zone d'influence : faciès et granulométrie intéressants.



CHARAVOUX – TRONÇON N°4



Légende

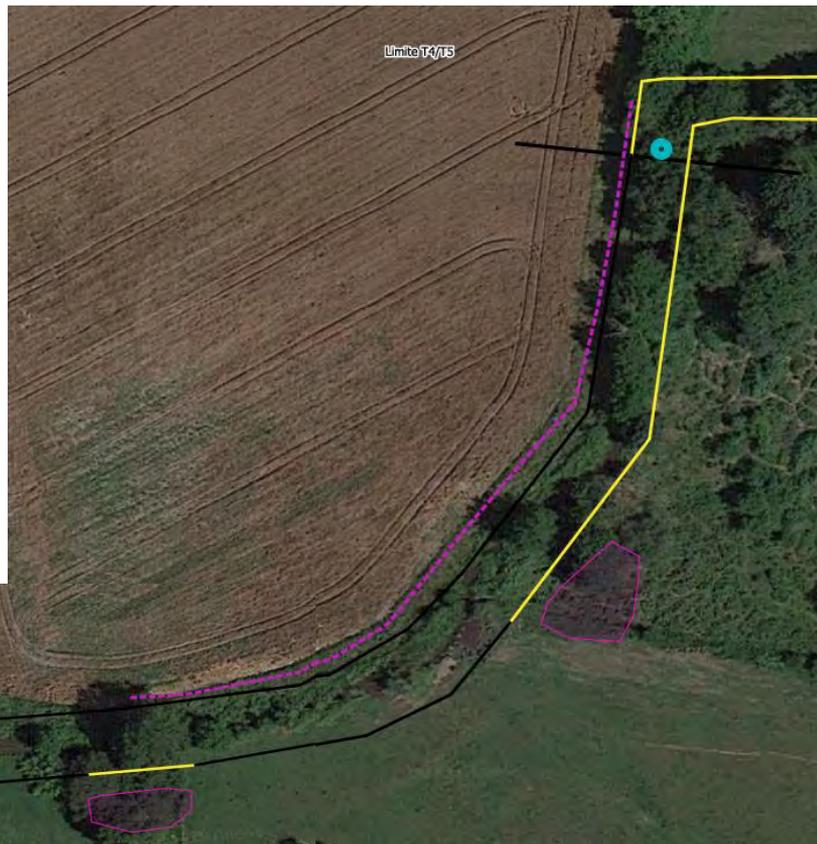
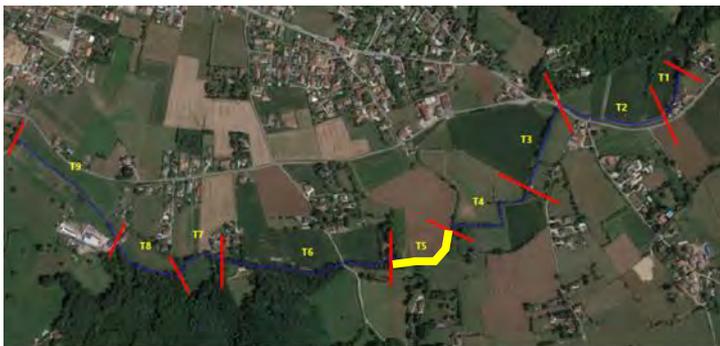
Espèces invasives	Végétation
Mur	Atterrissement
Qualité ripisylve	Conduite
Bonne	EP
Moyenne	EU
Médiocre	Pompage
Mauvaise	Dépôts
Inexistante	Digue
Radier	Embacles
Seuil	Enrochements
	Erosion

CHARAVOUX – TRONÇON N°4

- Fonctionnement hydromorphologique
 - 4 coudes à 90° (non sens hydraulique)
 - Lit encaissé et berges verticales
 - Dynamique active (alternance dépôt / érosion)
- Ripisylve
 - Dense, diversifiée et stratifiée
 - Quelques embâcles et bois morts
- Tronçon à dynamique active mais tracé peu naturel. Végétation nécessitant un entretien. La présence de seuils dégrade la qualité du milieu.



CHARAVOUX – TRONÇON N°5



Légende

Espèces invasives	Conduite
Mur	EP
Qualité ripisylve	EU
Bonne	Pompage
Moyenne	Dépôts
Médiocre	Digue
Mauvaise	Embades
Inexistante	Enrochements
Radier	Erosion
Seuil	Zone humide
Végétation	Franchissement
Atterrissement	

CHARAVOUX – TRONÇON N°5

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Largeur du lit importante (réduit lame d'eau et la vitesse)
 - Lit encaissé notamment en rive droite
 - Faciès d'écoulement lents, colmatage du lit important
 - Présence d'abreuvoirs en rive droite et gauche
- Ripisylve
 - Absence de ligneux
 - Berge gauche basse et connectée à des milieux humides
- Tronçon à potentialité écologique intéressant en rive gauche.



CHARAVOUX – TRONÇON N°6



- ### Légende
- Espèces invasives
 - Mur
 - Qualité ripisylve
 - Bonne
 - Moyenne
 - Médiocre
 - Mauvaise
 - Inexistante
 - Radier
 - Seuil
 - Végétation
 - Atterrissement
 - Conduite
 - EP
 - EU
 - Pompage
 - Dépôts
 - Digue
 - Embacles
 - Enrochements
 - Erosion
 - Zone humide
 - Franchissement

CHARAVOUX – TRONÇON N°6

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Tracé rectiligne
 - Faciès d'écoulement lenticules, substrat vaseux
- Ripisylve
 - Mature, dense et continue
- Tronçon rectiligne sous l'influence du plan d'eau aval. Peu dynamique. Ripisylve vieillissante (présence d'embâcles).



CHARAVOUX – TRONÇON N°7



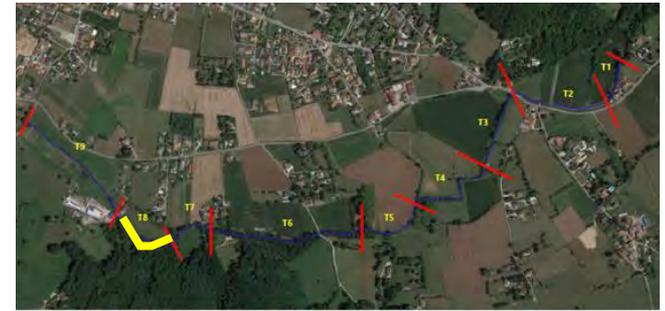
- Légende**
- Espèces invasives
 - Mur
 - Qualité ripisylve
 - Bonne
 - Moyenne
 - Médiocre
 - Mauvaise
 - Inexistante
 - Radier
 - Seuil
 - Végétation
 - Atterrissement
 - Conduite
 - EP
 - EU
 - Pompage
 - Dépôts
 - Digue
 - Embases
 - Enrochements
 - Erosion
 - Zone humide
 - Franchissement

CHARAVOUX – TRONÇON N°7

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Tronçon perché le long du plan d'eau – Chenal de contournement
 - Morphologie banalisée (« U »)
 - Faciès d'écoulement courant, granulométrie sablo-graveleuse
 - Stabilité du parement aval du bassin – RG du Charavoux ?
 - 3 seuils importants naturels en partie aval du tronçon
- Ripisylve
 - Continue en rive droite
 - Absente en rive gauche
- Partie aval constituée d'une succession d'affleurement rocheux et seuil naturel : continuité piscicole non assurée



CHARAVOUX – TRONÇON N°8



Légende

- Espèces invasives
- Mur
- Qualité ripisylve
 - Bonne
 - Moyenne
 - Médiocre
 - Mauvaise
 - Inexistante
- Radier
- Seuil
- Végétation
- Atterrissement
- Conduite
 - EP
 - EU
 - Pompage
 - Dépôts
 - Digue
 - Embades
 - Enrochements
 - Erosion
 - Zone humide
 - Franchissement

CHARAVOUX – TRONÇON N°8

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Secteur boisé et préservé
 - Lit en multi-chenaux
- Ripisylve
 - Connectée au cours d'eau
 - Nombreux embâcles
- Tronçon préservé d'un point de vue morphologique, gestion forestière à prévoir



CHARAVOUX – TRONÇON N°9



Légende

-  Espèces invasives
-  Mur
- Qualité ripisylve
-  Bonne
-  Moyenne
-  Médiocre
-  Mauvaise
-  Inexistante
-  Radier
-  Seuil
-  Végétation
-  Atterrissement
- Conduite
-  EP
-  EU
-  Pompage
-  Dépôts
-  Digue
-  Embacles
-  Enrochements
-  Erosion
-  Zone humide
-  Franchissement



CHARAVOUX – TRONÇON N°9

- Fonctionnement hydromorphologique
 - Berges basses impactées par le piétinement des chevaux ;
 - Lit peu large – tracé rectiligne
 - Abreuvoir bétail (turbidité)
- Ripisylve
 - Absence totale (réchauffement des eaux)
 - Prairies en RG et RD
- Tronçon morphologiquement intéressant, limiter l'impact du pâturage et diversifier les habitats en berge.



CHARAVOUX – SYNTHÈSE

Partie amont (tronçons 1 à 4) :

- cours d'eau fortement rectifiée
- les travaux historiques ont banalisés le milieu, avec sur certains secteurs une absence totale de ripisylve
- qualité morfo-écologique et des habitats aquatiques limités par tracé rectiligne, coudes à 90° et présence de seuils transversaux.

Partie aval :

- bonne connectivité avec milieux rivulaires, zones humides alluviales.
- Activité agricole exerce une pression sur le milieu (merlon, pâturage)
- Présence de seuil et d'un étang perturbant la morphologie du charavoux
- Absence totale de ripisylve sur l'extrémité aval de la zone projet

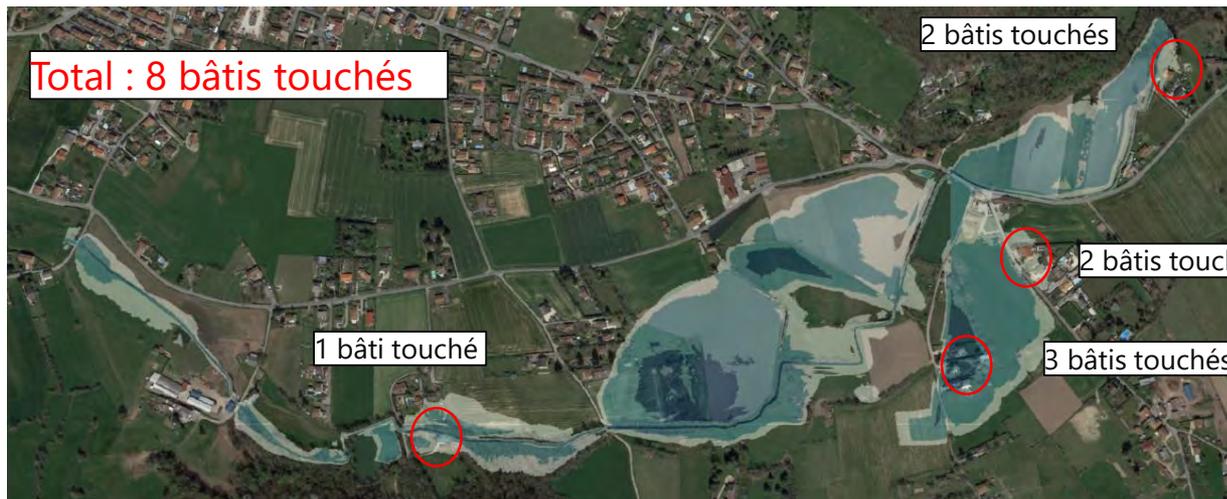
HYDROLOGIE ET ANALYSE HYDRAULIQUE

■ Analyse hydrologique

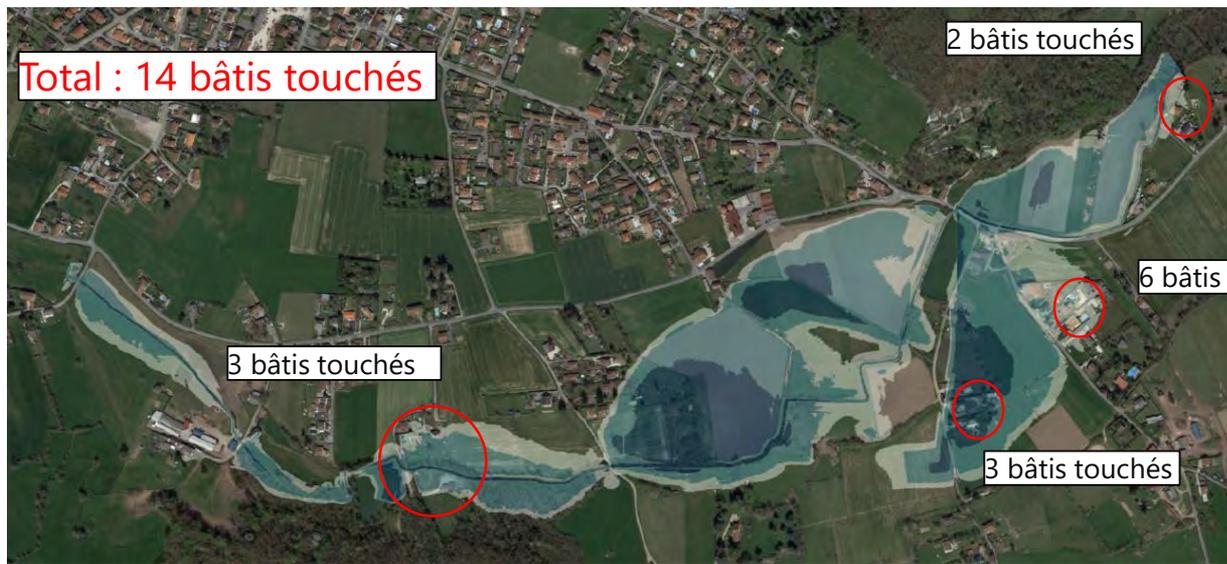
- Etiage=40 L/s, module=252 L/s
- $Q_{10}=11.3 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{100}=26.3 \text{ m}^3/\text{s}$

■ Analyse hydraulique

- Modélisation HEC-RAS 1D, régime permanent
- Capacité du lit faible (Q_2), capacité des OH= Q_{10}
- Quelques habitations le long de la RD53 susceptibles d'être inondées dès la Q_{10} .



Q10



Q100



Q10



Q100