

ZONES D'EXPANSION DES CRUES - N°3

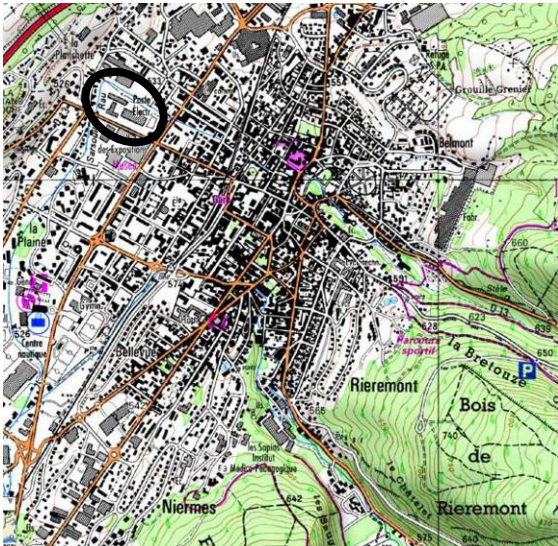
Sarsouille -Aval Cours de Verdun, Intermarché

Commune(s) : Oyonnax

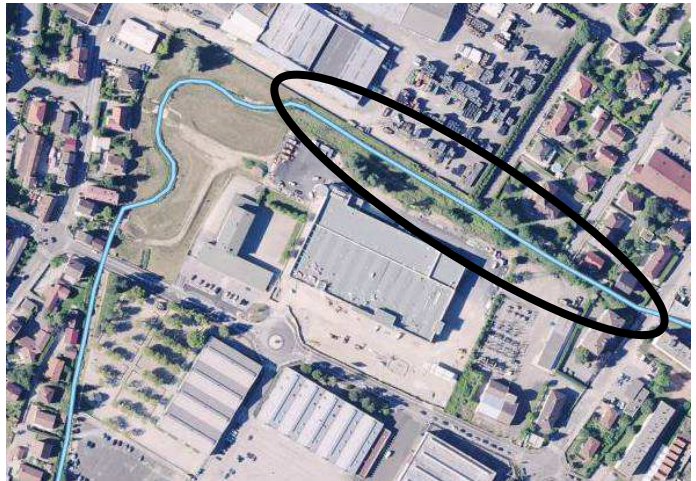
Lieu-dit : -

Cours d'eau concerné(s) : Sarsouille

Localisation / description de la zone



Localisation IGN



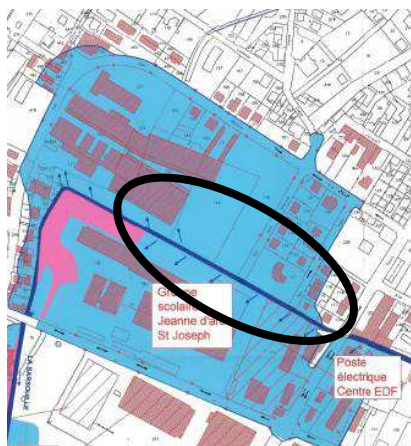
Vue aérienne

Description :

La zone est composée d'un centre commercial (Intermarché et galerie commerciale), d'une école, d'une station essence et d'une plateforme de transformateurs EDF. Le cours d'eau a un gabarit uniforme sur toute la zone, avec une section trapézoïdale rectiligne. Il reste une emprise d'une dizaine de mètres de largeur possible pour exploiter une expansion du cours d'eau.

Les enjeux sont importants derrière les digues.

Rappels du PPRN et historique



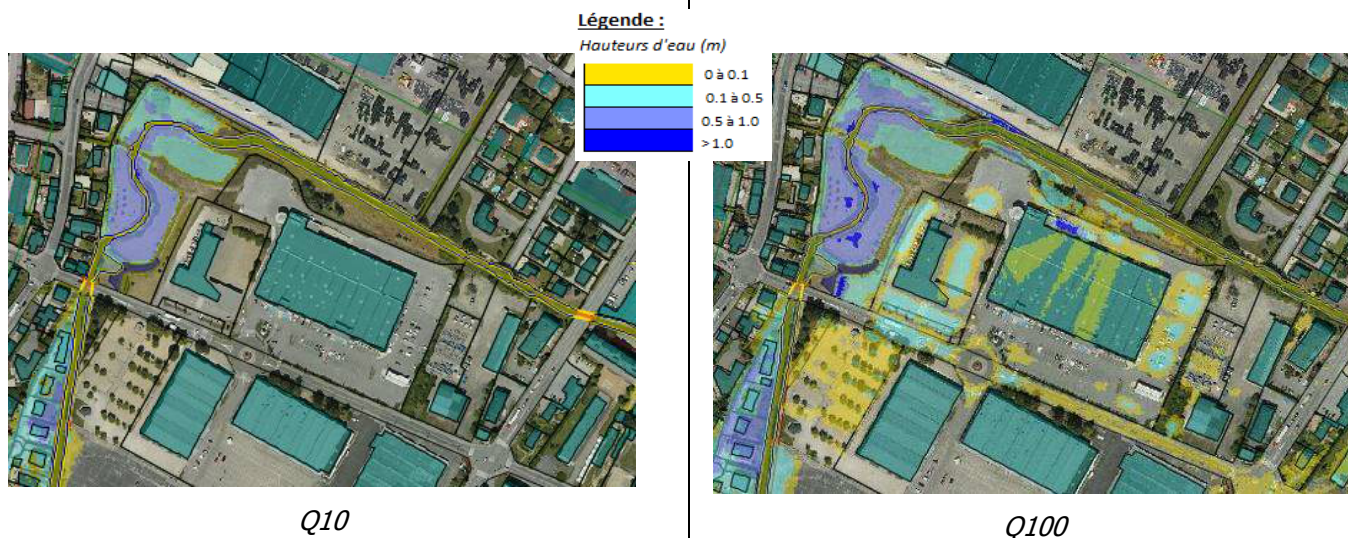
PPRN en vigueur

Concernant les crues historiques, l'étude de 1989 mentionne un article de journal indiquant une crue importante de la Sarsouille le 19 juillet 1942. De nombreuses maisons et usines ont été inondées.

Selon les riverains rencontrés dans l'étude de 2008, le ruisseau a débordé il y a quelques années inondant les entreprises et les maisons en rive droite à l'aval du cours de Verdun. Le ruisseau aurait débordé inondant leur cave et leur jardin à cause de la mise en charge du pont de la rue Jules Michelet et de la hauteur de leur berge trop basse. Suite à cela, l'ouvrage arche sous la rue Jules Michelet a été changé par un cadre de dimension 4m*2m et les berges ont été rehaussées par des murets.

Le PPR mentionne l'inondation en rive droite du quartier Jean Mermoz lors des crues de 1990/1991

Zones inondées



La capacité du tronçon endigué devant INTERMARCHÉ est limitée entre Q10 et Q30, avec un débit arrivant limité par les débordements en amont du Cours de Verdun.

Pour la crue centennale, on constate une surverse par dessus la digue protégeant INTERMARCHÉ et l'école Saint Joseph, avec un risque de rupture et création d'une "vague" à envisager.

	Q10	Q100
Surface inondée (m ²)	0	10000-15000
Débit débordé (m ³ /s)	0	1
Volume débordé (m ³)	0	3000
Durée de submersion (heures)	0	6-8
Débit maximal du tronçon avant débordement et temps de retour associé (m ³ /s et années)	~10-12 m ³ /s - ~Q30	

Les volumes de rétention disponibles sont les suivants :

Volume de rétention en fonction de la hauteur d'eau (m ³)						
Hauteur de stockage /TN (m)		+1 m	+2 m	+3 m	+3.5m	Inondation actuelle Q100 issue du modèle
Sarsouille	Aval cours de verdun	pas de rehausse possible	pas de rehausse possible	pas de rehausse possible	pas de rehausse possible	10 000m ³
						Remarques
						peut être utile pour protéger au droit des enjeux et renaturer

Description de l'aménagement et faisabilité

Objectif et réflexion :

Il n'apparaît pas possible de créer un "barrage" en travers du cours d'eau avec une rehausse du niveau d'eau en raison des enjeux à proximité et déjà inondés à l'état actuel. On peut envisager la renaturation du cours d'eau avec élargissement et déplacement de la digue actuelle en rive gauche d'une dizaine de mètres comme dans l'étude réalisée pour le compte de la commune en 2009.

L'objectif est de redonner de l'espace au lit endigué actuel afin de permettre une renaturation du cours d'eau, améliorer le ralentissement dynamique, réduire les débordements ET sécuriser la digue.

Il sera possible de créer un chemin piétonnier sur le haut de digue en prolongement de celui actuel et valoriser l'insertion paysagère.

On reprendra les éléments de **l'étude de 2009 : "Aménagement de la Sarsouille à Oyonnax, à l'aval du Cours de Verdun"**, réalisé pour la commune.

On rappellera que :

- Le lit mineur est totalement chenalisé, rectiligne et endigué
- **La digue est dans un état moyen**, avec une érosion locale sur 10 m



Digue actuelle en mauvais état, à modifier



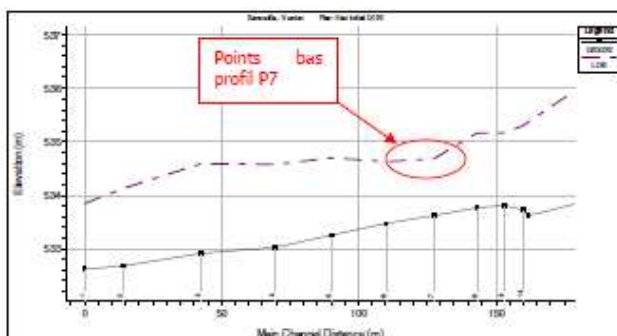
Anse d'érosion à l'aval immédiat du rétrécissement



Rétrécissement au droit du poste EDF



- En crue centennale, les écoulements surversent par dessus la digue et une rupture de digue est possible avec libération d'une onde de rupture vers le centre commercial et l'école Saint Joseph. **Le risque de rupture est important** en cas de surverse sur une digue en terre non renforcée pour le déversement.
- Présence d'un point bas sur la digue



Haut de digue et fond du ruisseau à partir de la fin du rétrécissement au pylône EDF

- Le cours d'eau offre une **faible diversité écologique actuellement** en raison de l'uniformité des hauteurs

d'eau, du fond du lit, de la nature des berges, l'absence de caches en pied de berge, pas de connectivité latérale, le faible ombrage, la succession de petits seuils rendant difficile la remontée des poissons, et la présence de murs en béton.

- Le cours d'eau a fait l'objet de travaux en 2010 sur la partie immédiatement à l'aval avec une renaturation et la création de 2 petits casiers de rétention en série.

Description de l'aménagement hydraulique :

Le tracé du ruisseau actuellement rectiligne sera modifié en le faisant méandrer au sein d'un espace de divagation.

La digue actuelle sera démolie et reconstruite en moins haute (hauteur d'eau plus faible en raison de la largeur du lit de 10 à 20m). L'aspect visuel sera donc intéressant.

Sur la partie aval du projet, la Sarsouille retrouve son lit mineur actuel afin de permettre la connexion avec le projet du SIVU.

Sur la partie amont, l'aménagement peut commencer à l'aval immédiat du Cours de Verdun devant la résidence des Géraniums (selon disponibilité foncière), devant le poste EDF, devant Intermarché.

Description de l'aménagement environnemental :

Un chenal d'étiage sera créé concentrant les écoulements pour les faibles débits. Des banquettes végétalisées serviront de cache à poissons au sein de ce chenal.

L'intérêt de cet aménagement réside dans la création d'un lit moyen connecté fréquemment au lit mineur et qui permettra la diversification des espèces. Ce lit moyen sera végétalisé et présentera différentes espèces arbustives et héliophytes. Il présente également l'avantage d'effectuer un ralentissement dynamique grâce à un lit plus large en crue et plus végétalisé (arbustes et héliophytes).

Contraintes techniques de conception :

L'aménagement devra s'accompagner d'une **étude géotechnique** avec sondages, niveau G1 à G2 (projet) pour définir précisément les matériaux à utiliser, l'ancrage du remblai et la pente du remblai.

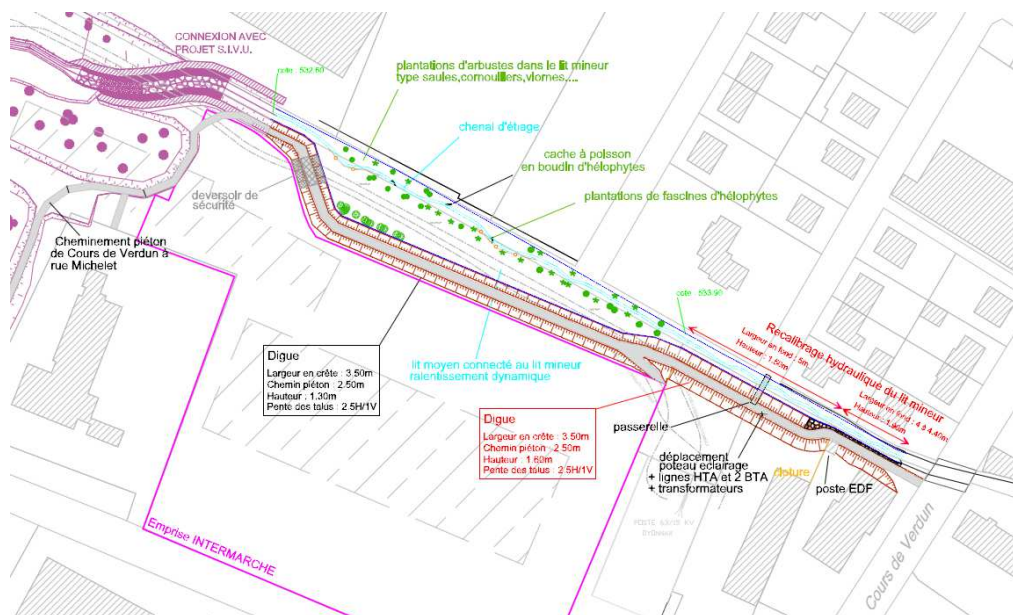
Les contraintes les plus importantes sont les suivantes, et à déplacer :

- Présence d'un poteau éclairage + téléphone
- Présence de 2 bornes HTA
- Présence de 1 borne Telecom
- Présence d'un ancien poste électrique hors service
- Présence de 2 BTA 3x240 + 1x95 Al. Ch
- Présence de 1 HTA 3x150 + 1x25 Al. Ch

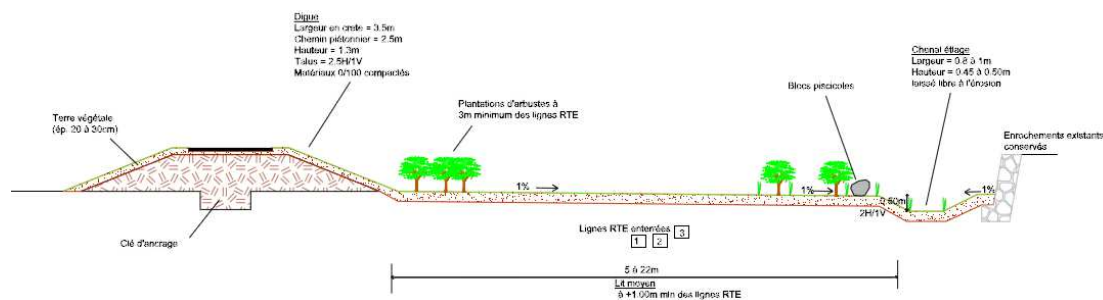
Photos explicatives - schémas de fonctionnement

Schéma de principe :

Eléments issus de l'étude de 2009



Vue en plan de l'étude de 2009



Coupe type de l'étude de 2009

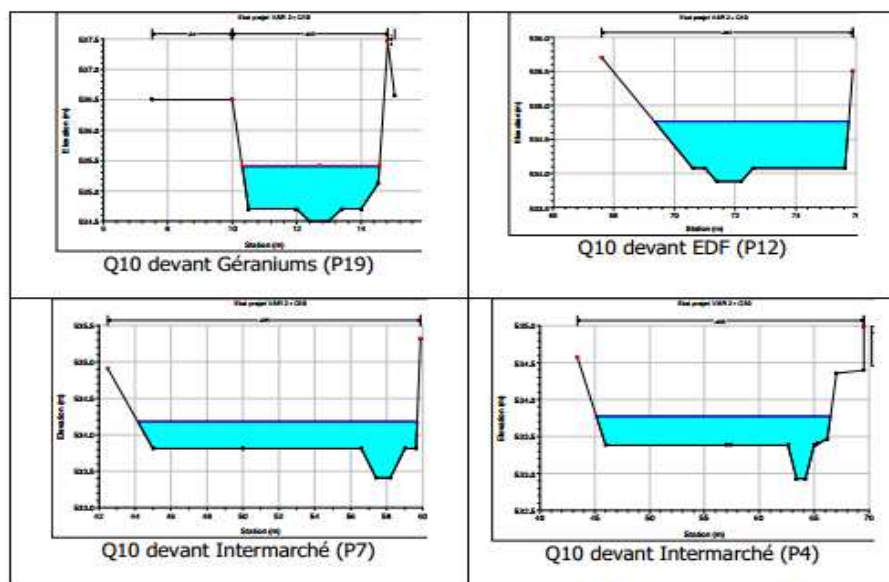
➤ cf. VEP et COUPE : ZEC 3

Impacts hydrauliques

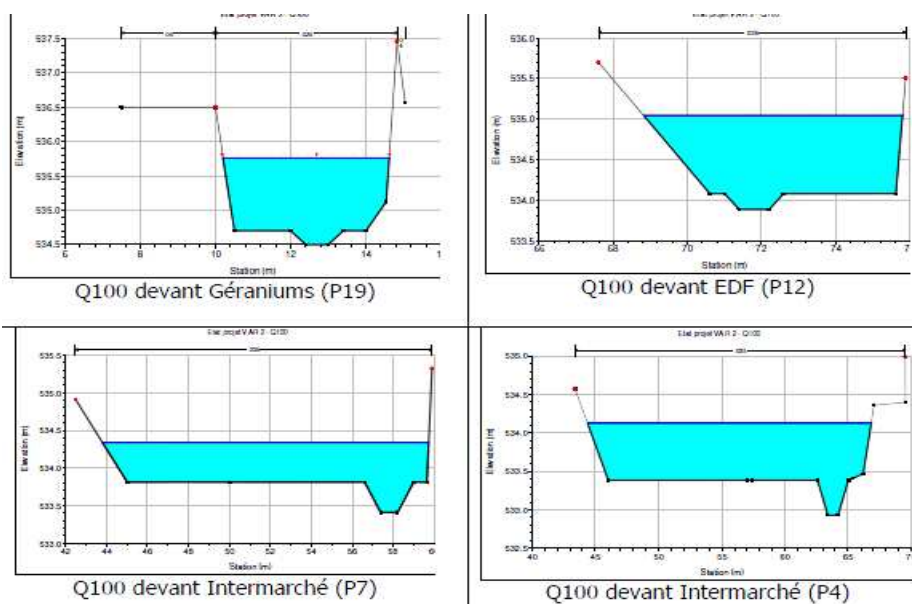
Impacts sur la ligne d'eau et les inondations :

Cet aménagement vise à diminuer voire supprimer les inondations locales.

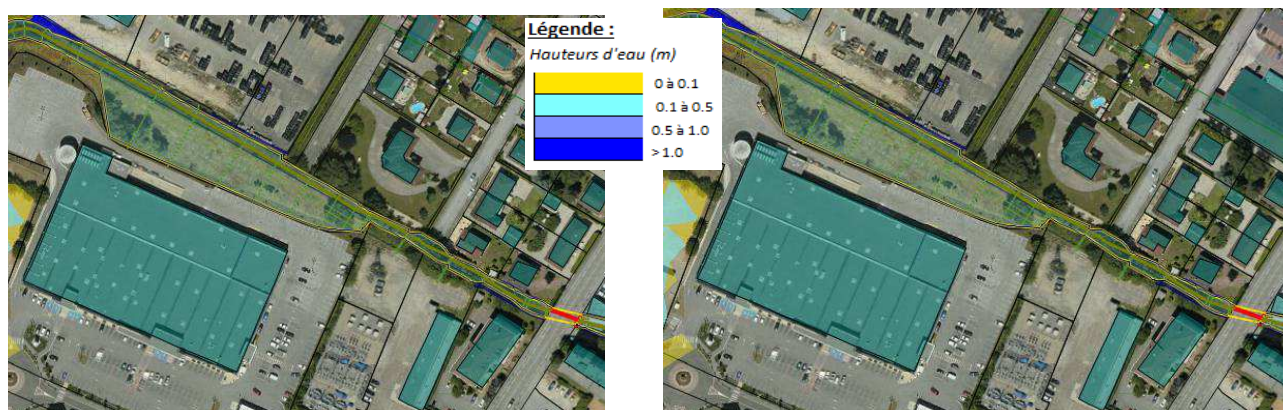
L'aménagement permet de baisser les hauteurs d'eau et éviter les débordements et une surverse par dessus la digue. Les vitesses moyennes dans la section diminuent d'environ 2.5 m/s à une plage de 0.7 à 1.5 m/s (ralentissement dynamique).



Profils en travers Q10 Projet (issu de l'étude de 2009)



Profils en travers Q100 Projet (issu de l'étude de 2009)



Les débordements au droit de la zone de projet sont supprimés avec un dimensionnement de la nouvelle digue pour Q100.

En revanche, la suppression de ces zones inondables entraînent une augmentation de +0.5 m3/s à l'aval pour Q100 (0 m3/s pour Q10), soit une rehausse d'environ **+2 cm** au droit du parking du centre culturel et des habitations déjà inondées.

Impacts sur le transport solide (érosion, relargage...) :

Les impacts sur le transport solide sont à priori faibles. **On pourra noter une augmentation des dépôts de matériaux fins en lit moyen** du fait de l'élargissement de section et de la réduction des vitesses moyennes. Cependant, la décantation se fait déjà naturellement immédiatement à l'aval avec la forte rupture de pente à l'arrivée dans la plaine d'Oyonnax (0.5%).

Impacts environnementaux, sur les usages, et autres

Impacts sur les écosystèmes :

Les aménagements visent à améliorer la qualité des habitats. Les effets sont alors positifs pour les communautés aquatiques au travers d'une meilleure diversité d'habitats.

Modalités administratives et réglementaires

Procédure de Déclaration au titre du Code de l'Environnement :	
Procédure d'Autorisation au titre du Code de l'Environnement :	X
Etude d'impact (décret n°2011-2019 du 29/12/2011) :	Selon retours DDT
Procédure d'Autorisation au titre du NATURA 2000 :	
Classement en barrage / système d'endiguement	X
Autres études :	Etude de dangers

Mesures compensatoires

Hydrauliques :

Cet aménagement améliore la situation, en supprimant des zones inondables dans des secteurs à enjeux.

Surface inondable supprimée **~ 10 000 m2**

Volume inondable supprimé **~ 2 500 m3**

On pourra aménager en compensation une zone d'expansion des crues de surface ou volume équivalente.

Environnementales :

Sans objet

Entretien et gestion de l'aménagement

Méthode :

Entretien de la végétation du bassin (fauche, coupe des arbustes, taille des fascines), coupe des espèces invasives, enlèvement des matériaux déposés

Les principes de gestion et d'entretien se rapprochent de qui sont habituellement réalisés sur les espaces verts.

Chiffrage

Investissements :

Pour le devis complet, on se reportera à l'étude de 2009 (avec un ajustement aux prix du marché actuel).

	Coûts (€ HT)
Aménagements*	325 000
Maitrise d'œuvre complète 10% + études	60 000
TOTAL	385 000
TOTAL sans reprise devant EDF	300 000

*cout variable selon postes spécifiques liés au déplacement de dispositif électrique à voir avec EDF

Ce prix ne comprend pas :

- les frais liés à l'éventuelle acquisition foncière
- les inventaires spécialisés ou dossiers d'espèces protégées, étant définis au cas par cas (cout allant de 3 000 à 12 000 € HT).

Fonctionnement :

Principes d'intervention	Périodicité
<u>Mesures régulières</u> Entretien de la végétation	1,1 € / m ² et par débroussaillage
<u>Mesures Post-crue</u> Entretien post crue : enlèvement des embâcles, évacuation des feuilles, des matériaux déposés	Prix variable en fonction de la nature de la crue. On peut compter une équipe de deux personnes pendant 1 jour, plus l'évacuation des déblais et des embâcles -> 1000 € HT par événement de crue important.