

Réalisation d'un outil pour le plan de gestion des berges et des boisements

Bassin versant du Giffre



SIVM du Haut-Giffre

25 Juin 2009

Première analyse des besoins

- Outil de **saisie** de la donnée terrain
- Edition de **cartographie** de l'état des lieux et du **diagnostic** des cours d'eau

Deuxième analyse des besoins

- Permettre l'édition de **fiches descriptives**
- Permettre l'édition de **BPU**
- Outil de **gestion**, de **budgétisation** et de **planification** des travaux

Objectifs retenus

Difficultés rencontrées à ce stade :

- Pas de vision sur l'outil à élaborer
- Manque de connaissance sur les potentialités d'Access, MapInfo.

Appuis apportés :

- Plus grand **partenariat** dans le travail
- Définition de l'**exigence souhaitée** pour le produit

La donnée disponible

Cours d'eau		N° tronçon :			Rmq	
Date :	Fontaine	Oui	Non	Repère Amont		
				Repère Aval		
Météo :	Condition hydro	Crue/Norm/Sec		Commune :		
Info CR :						
Etat	Chenal	Sinuosité	Eau	Apré Qual	Apré Perma	Déchet
Nat/Mod	Uniq Multi	Rect/PSin/MS/TS	Abs/Ft/P/M/For	Ras/Douteuse	Oui/Non /Savi	Oui Non
Largeur	TP<0.5m	0.5m<P<1.5m	1.5m<M<3.5m	3.5m<MG<5m	5m<G<10m	10m<TG
Eclairciment :	P 0%-20%	MP 20%-50%	MF 50%-70%	F 70%-100%	Eclaircmt Max :	
Matériaux / Géomorpho						
Rocher > 1 m	1m>Bloc>0.25m	25cm>Plaine<5cm	6cm>Cal>1.5cm	2cm>Grav>2mm	Sables	Limons
Nature	Engraissée	Normale	Incisée	Intervention	Oui	Non
Faciles (cocher les milieux présents)						
Chenal lentique		Chenal lotique		Colmatage		
% Radier	% Mouille	% Plat	% Rapide	% Esca	% Casc	Oui Non
Ripisylve Droite						
Dens arbu	Dens arbo	Largeur	Stabilité	Entretien	Age (Sans)	Etat sanitaire
A - de 1/20m	A - de 1/20m	Absence	Stables	Bon	Jeune	Bon
E 1/5/20m	F 1/5/20m	F<1 m ou 1 ligne	Moyenne	Jardinée	Équilibré	Moyen
C 5/10/20m	C 5/10/20m	M1- 3m ou 3 lignes	Instables	Coupe à blanc	Veillant	Mauvais
D +10/20m	D +10/20m	D =3m ou 5 lignes	Protéger	Sans	Très vieillissant	Cépée
Bois Mort	Abs Pu Moy Bcp	Diver spécifique	Bon Moy Mau		Etat sanitaire	Bon Moy Mau
Espèce env	Ren/Bud/Aut	Long : Larg :	Ren/Bud/Aut	Long : Larg :	Ren/Bud/Aut	Long : Larg :
Ripisylve Gauche						
Dens arbu	Dens arbo	Largeur	Stabilité	Entretien	Age (Sans)	Etat sanitaire
A - de 1/20m	A - de 1/20m	Absence	Stables	Bon	Jeune	Bon
E 1/5/20m	F 1/5/20m	F<1 m ou 1 ligne	Moyenne	Jardinée	Équilibré	Moyen
C 5/10/20m	C 5/10/20m	M1- 3m ou 3 lignes	Instables	Coupe à blanc	Veillant	Mauvais
D +10/20m	D +10/20m	D =3m ou 5 lignes	Protéger	Sans	Très vieillissant	Cépée
Bois Mort	Abs Pu Moy Bcp	Diver spécifique	Bon Moy Mau		Etat sanitaire	Bon Moy Mau
Espèce env	Ren/Bud/Aut	L : l :	Ren/Bud/Aut	L : l :	Ren/Bud/Aut	L : l :
Embâcle 1	P1-2/M2-5/G+5	Ds Lit / Aérien	Stab / NSab	Faci/Moy/Dur	D20 D40	D60
Embâcle 2	P1-2/M2-5/G+5	Ds Lit / Aérien	Stab / NSab	Faci/Moy/Dur	D20 D40	D60
Tronc travers	Dia <20 nbr:		Dia40 20<60 nbr:		Dia60 40<80nbr:	
Entretien	Dia <20 nbr:		Dia40 20<60 nbr:		Dia60 40<80nbr:	
Berges droite						
Berge	Hauteur	Erosion	Glissmnt terrain	Accessibilité	Prélevmnt	Losirs
Endi / Enroch	Ht/Berge :	Aucune	Aucune	Faci/Moy/Dur	Betail	Baignade
Encais / Norma	Fond :	Loc (Localisé	Cheminement	Privée parti	Sport eau viv
Submersible	Oui Non	Continue	Continue	Oui Non	Industriel	Pêche
Piétinement	Oui - Non - Bétail	Sur enjeux	Sur enjeux	Sasi/Ped/Vv/tou	Pisciculture	Autre
Occupation du sol						
Agriculture	Sylviculture	Forêt/Mixe/Nat	Urbanisation	EAP	RD/RM/CHE	Autre :
Berges gauche						
Berge	Hautr (lig eau)	Erosion	Glissmnt terrain	Accessibilité	Prélevmnt	Losirs
Endi / Enroch	Ht/Berge :	Aucune	Aucune	Faci/Moy/Dur	Betail	Baignade
Encais / Norma	Fond :	Loc (Localisé	Cheminement	Privée parti	Sport eau viv
Submersible	Oui Non	Continue	Continue	Oui Non	Industriel	Pêche
Piétinement	Oui - Non - Bétail	Sur enjeux	Sur enjeux	Sasi/Ped/Vv/tou	Pisciculture	Autre
Occupation du sol						
Agriculture	Sylviculture	Forêt/Mixe/Nat	Urbanisation	EAP	RD/RM/CHE	Autre :
Type	Franch 1 (Sans)	Franch 2 (Sans)	Franch 3(Sans)	Amén Matrio (s)		
Point/Buse/Pas	Point/Buse/Pas	Point/Buse/Pas	Point/Buse/Pas	Plag/Dap/Piege	Engrèvement	Non/Peu/Oui
Dimension	Pet/Moy/Grd	Pet/Moy/Grd	Pet/Moy/Grd	Pet/Moy/Grd	Matière	Bois/Mort/Fe
Etat	Bon Moy Mau	Bon Moy Mau	Bon Moy Mau	Bon Moy Mau	Accessible	Oui Non
Enjeux	Rd/Rm/Che	Rd/Rm/Che	Rd/Rm/Che	Rd/Rm/Che	Pratique	Oui Non
Seuil 1 (Sans)	Dim Pet/Moy/Grd	Etat B/Mo/Ma	Franch/Piscico	Oui/Select/Non	origine :	
Seuil 2 (Sans)	Dim Pet/Moy/Grd	Etat B/Mo/Ma	Franch/Piscico	Oui/Select/Non	origine :	
Rejet / prélev	Orig :	Util :	Diam :	Etat	Bon Moy Mau	Impact oui non
Rejet / prélev	Orig :	Util :	Diam :	Etat	Bon Moy Mau	Impact oui non
Rejet / prélev	Orig :	Util :	Diam :	Etat	Bon Moy Mau	Impact oui non
Enjeu :						
Milieu	Priorité 1 - 2 - 3	Protect BP	Priorité 1 - 2 - 3	Paysage/Usage	Priorité 1 - 2 - 3	Autre :
Obj 1						
Obj 2						

- Cours d'eau numérisés
- Données terrain
- Photographies

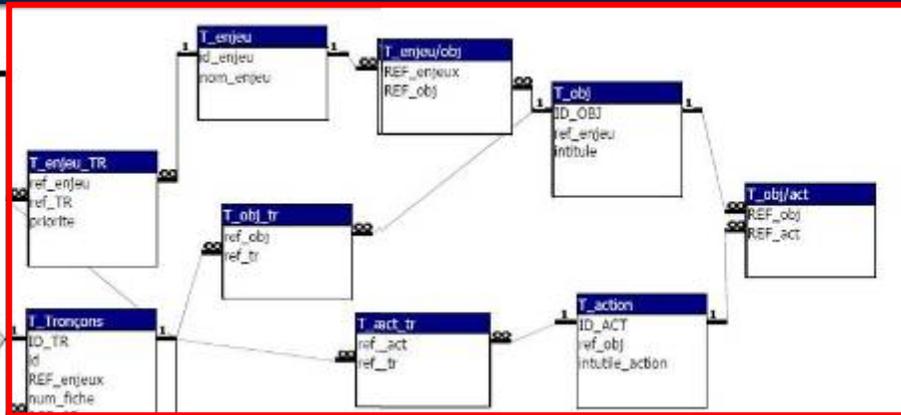
Nombre de données ?
Utilité ?

→ Connaissance du territoire

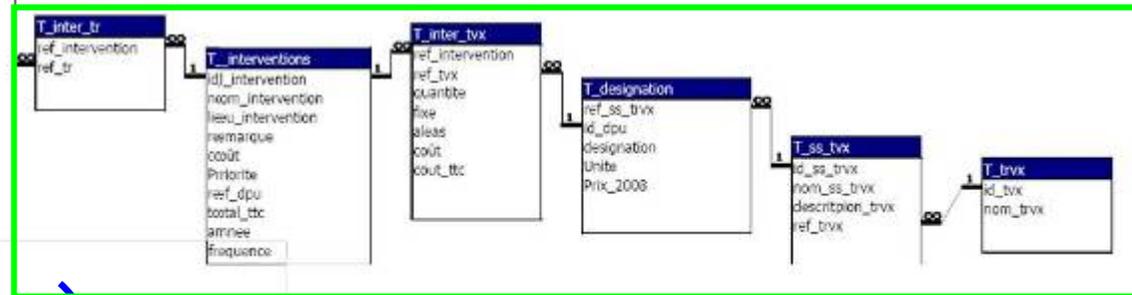


Modèle Logique de Données

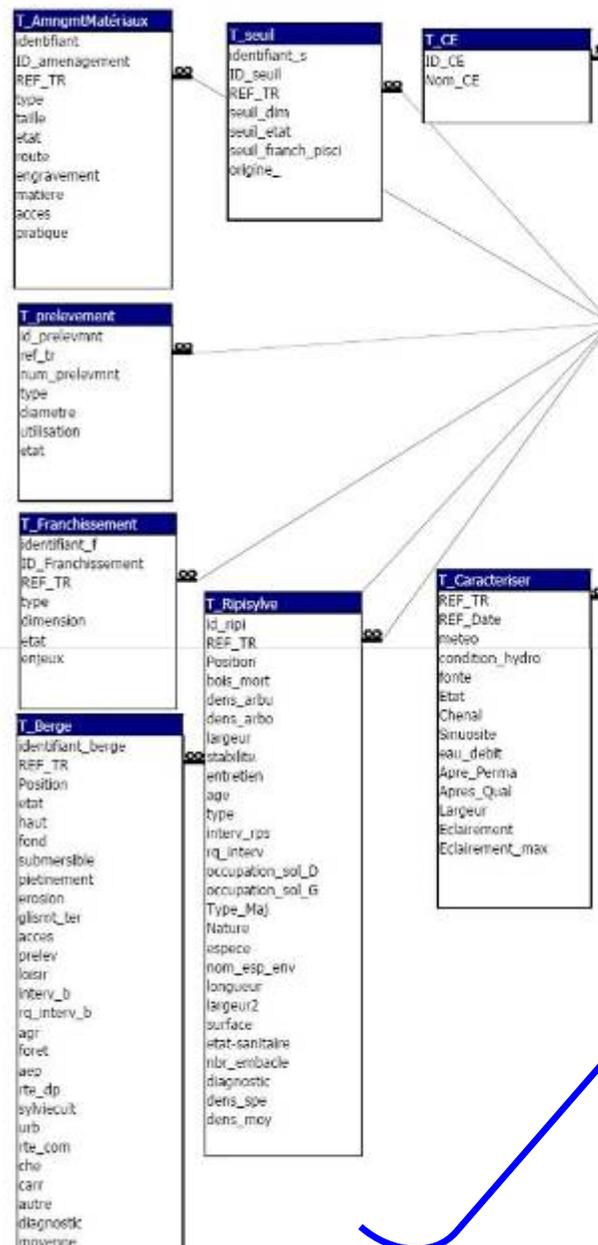
**Enjeux
& objectifs**



Interventions & travaux préconisés



**Etat des lieux
Description
Diagnostic**



Choix d'une liaison MapInfo - Access

- 2 logiciels à disposition
- Access : **SGBD** puissant et **multiplicité** de fonctions
- **Numérisation** faite par le technicien
- Pistes non explorées : formulaire de saisie avec MapBasic
- Liaison Access-QGIS ou autre logiciel libre



Fonctionnalités développées

- **Automatisation de la photo**
- **Automatisation de l'identifiant du tronçon**
- **Calcul automatique des coûts d'interventions**

Principe de fonctionnement



Base de données SIG



Couches géographiques
Vecteurs & rasters



Application
MapInfo

Analyse thématique
Mise en page



Base de données
Access

Connexion ODBC

Données attributaires

38	Intégration au 2/étage	Restauration	Berges
39	Entretien des bassins et suppression le bois mort	Entretien	Ripisylves
40	Supprimer le matériel de rouille du Japon	Espèces invasives	Ripisylves
41	Etudier le fonctionnement hydraulique du franchissement de la RD	Suivi	Facile
44	Etudier le fonctionnement hydraulique du de l'aménagement	Suivi	Facile
45	Supprimer une partie des bois vieillissants	Restauration	Berges
46	Etudier le potentiel piscicole du tronçon	Suivi	Facile
47	Supprimer les saules vieillissants, restaurer de la connectivité hydraulique	Restauration	Berges
48	Diagnostiquer et classer l'accès	Restauration	Berges
49	Etudier le potentiel piscicole du tronçon	Autres	Facile
50	Aménager un franchissement et un abreuoir	Autres	Berges
51	Limiter les accès	Entretien	Berges
52	Supprimer les espèces envahissantes	Espèces envahissantes	Ripisylves
54		à effectuer	Berges
55		essais	Berges
90	Poser d'un abreuoir automatique	Autres	Berges
91	Etudier la qualité de l'eau (implanté agrées)	Suivi	Facile
92	Entretien et bonifier la ripisylve	Entretien	Ripisylves
93	Aménager un franchissement et un abreuoir	Autres	Facile
81	Entretien la ripisylve	Entretien	Ripisylves
82	Etudier la qualité de l'eau (implanté agrées)	Suivi	Facile
83	Aménager un abreuoir	Autres	Facile
84	Entretien de cours d'eau dans son lit	Restauration	Berges
85	Etudier le fonctionnement hydraulique du de l'aménagement (analyse)	Suivi	Facile
86	Vegetaliser les berges	Restauration	Berges
87	Suivre l'évolution de la ripisylve et du bois mort en saison	Suivi	Ripisylves
88	Stabiliser les berges à la gestion des déchets	Entretien	Berges
89	Stabiliser les berges à la gestion des déchets	Entretien	Berges

Etat des lieux et diagnostic des berges

Ruisseau de Ley

Erosion ou glissement de terrain recensé(e)

- Continuu
- - - Localisé
- Aucun
- Sans information

Diagnostic

- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Sans information

0 500 mètres

Le diagnostic global des berges est le résultat d'une analyse précise de l'état de la berge (encaissée, endiguée, enrochée...), de la présence de piétement, de son accès ainsi que de son caractère submersible.

Plan de gestion de boisement 2008.
Réalisation : SIMV du Haut Giffre, Contrat de rivière. 2008





Liaison PHP – Access

Édition des fiches tronçons



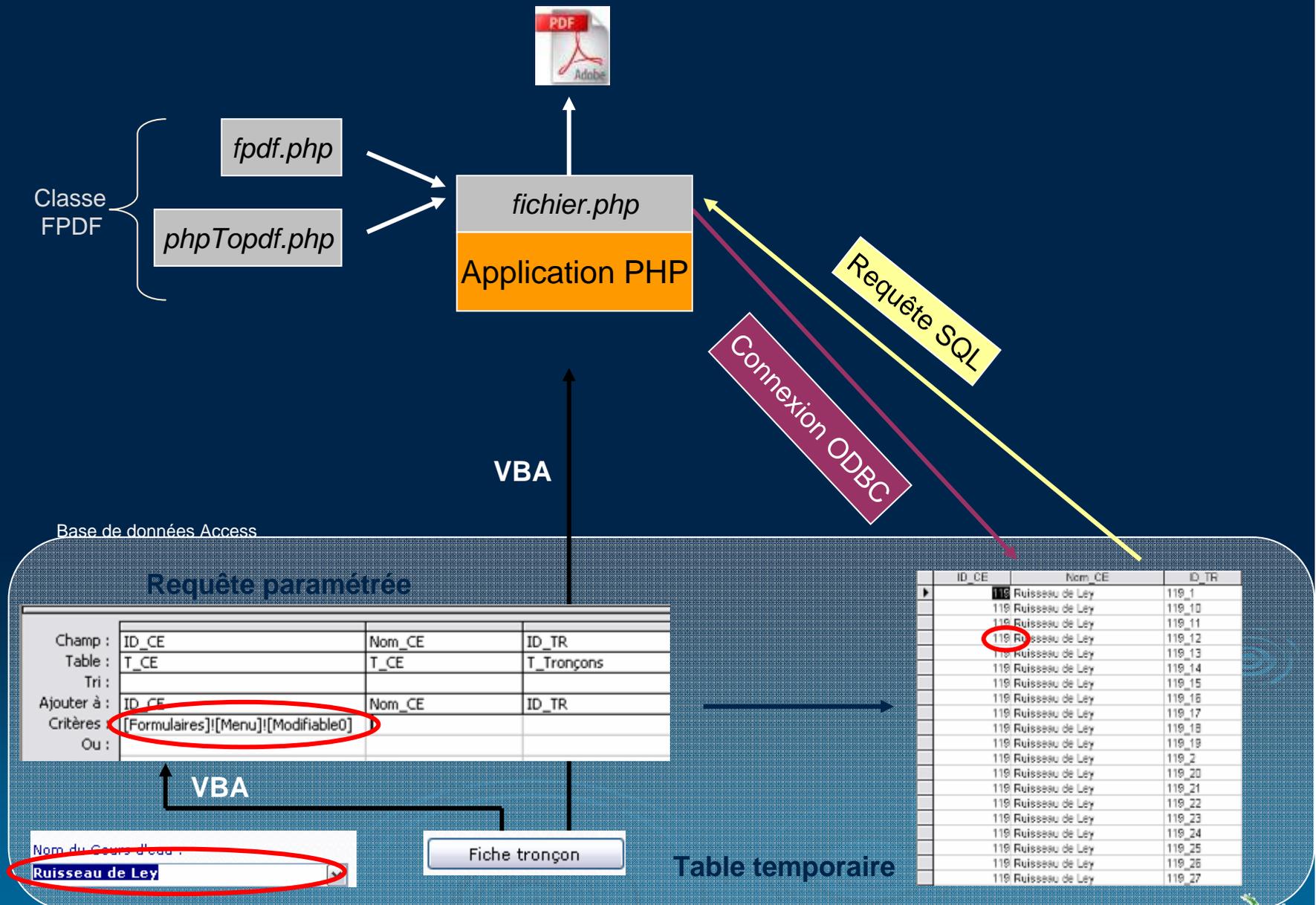
- Externalisation du processus
- Allègement de la base de données
- Impression **directement** en PDF



Classe PHP : FPDF

- Solution **gratuite**
- **Multiplicité** de fonctionnalités
- **Souplesse** de mise en page

Principe de fonctionnement



L'édition automatique des cartes

L'édition automatique des fiches



Points Positifs :

Centralisation de la donnée

Analyse et édition automatique

Outil de gestion

Points Négatifs :

Données rentrées à l'échelle du **tronçon** bien que parfois **pertinente** à l'échelle du **cours** d'eau uniquement.

Trop de données saisies !

Nécessite une connaissance d'Access et de Mapinfo.

• Perspectives de développement :

Autres cartes à mettre en place

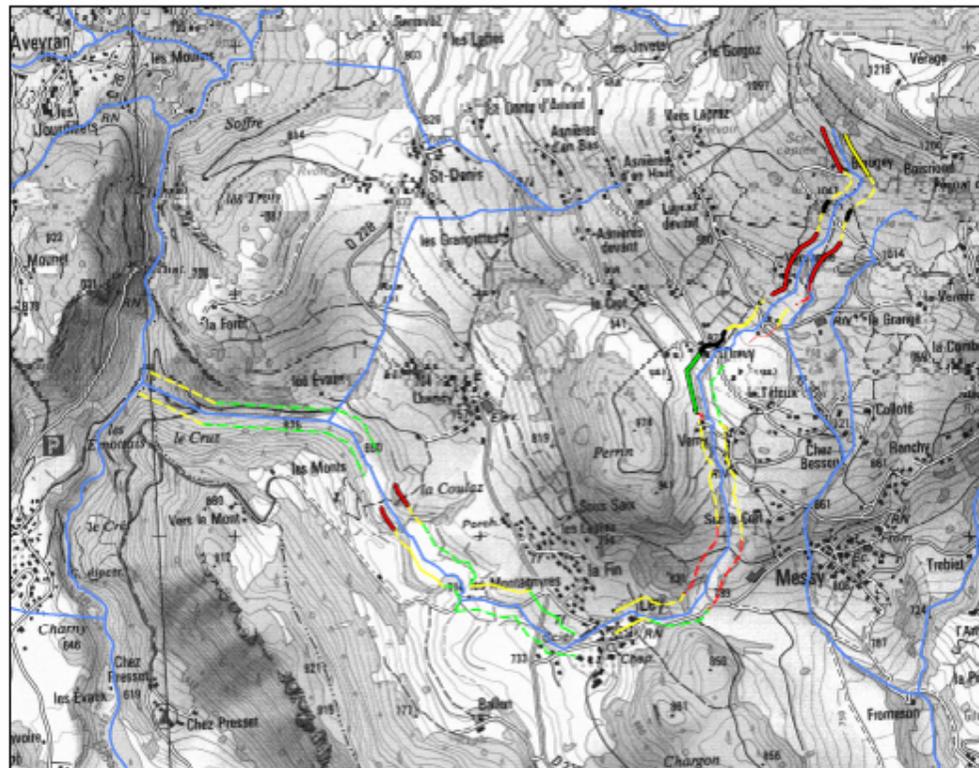
Nouvelles fiches à éditer

Migration possible sous d'autres logiciels

• Module de planification des travaux à élaborer



Ruisseau de Ley

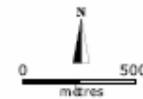


Erosion ou glissement de terrain recensé(e)

- Continu
- - - Localisé
- Aucun
- Sans information

Diagnostic

- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Sans information

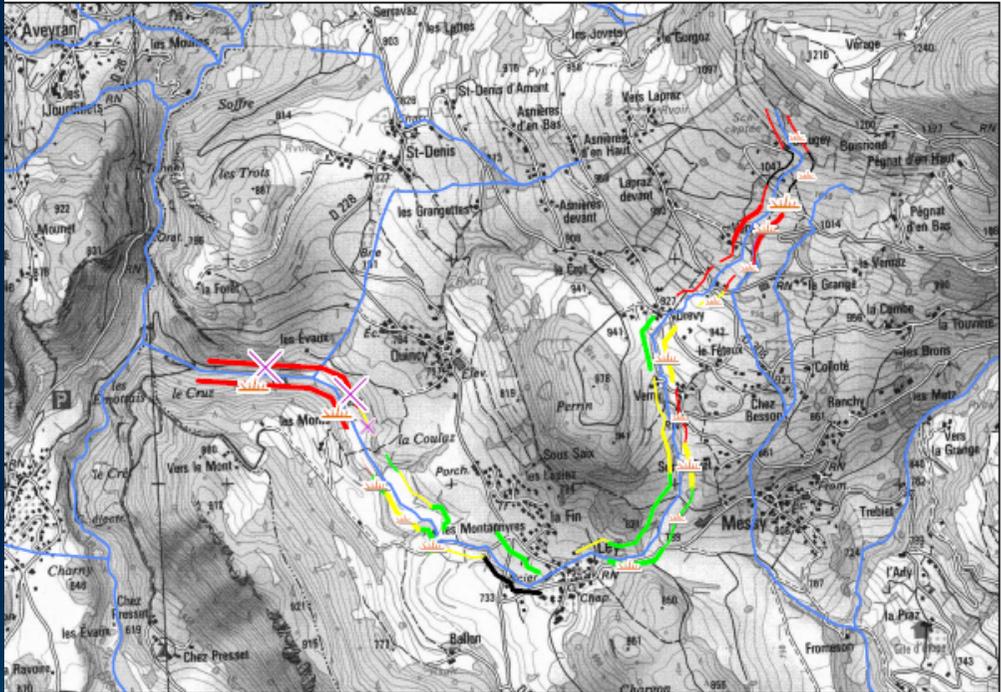


Le diagnostic global des berges est le résultat d'une analyse précise de l'état de la berge (encassée, endiguée, enrochée...), de la présence de piétinement, de son accès ainsi que de son caractère submersible.



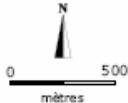


Ruisseau de Ley



Largeur de la ripisylve :	Diagnostic :	Nombre d'embâcles :	Quantité de bois mort :
— Densé (+ de 3 lignes)	■ Bon	✕ 12	🌳 Beaucoup
— Moyenne (de 1 à 3 lignes)	■ Moyen	✕ 6	🌳 Moyennement
— Faible (1m ou 1 ligne)	■ Mauvais	✕ 1,2	🌳 Peu
	■ Sans information		

Le diagnostic est établi à partir des données sur la densité arbustive et arborescente, sur la diversité spécifique de la ripisylve, son état sanitaire, son âge, son entretien et son type.





Ruisseau de Ley



Type d'intervention préconisée :	Priorité de l'intervention :	Localisation des interventions :
<ul style="list-style-type: none"> ----- Restauration ——— Entretien - - - - - Suivi + + + + + Aménagements annexes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 ■ 2 ■ 3 	<ul style="list-style-type: none"> Berges ——— Milieu ——— Ripisylves ———

