

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi

LES DIFFERENTS TYPES D'AMENAGEMENTS PISCICOLES

Présentations du 22/01/2008 et du
07/02/2008

Florent PELLIZZARO

Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Versant de l'Albarine
Rue Grenette
01230 St RAMBERT EN BUGEY
siabva.at.wanadoo.fr



POURQUOI AMENAGER ?

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

■ Suivi

LES OBJECTIFS PEUVENT ETRE :

- DE RESTAURER UN EQUILIBRE NATUREL

- Ne pas TOUT aménager
- Favoriser une alternance de milieu
- Conserver des milieux "moins productifs" (pouvant servir d'abris à certaines espèces)

- D'AUGMENTER LE POTENTIEL HALIEUTIQUE

- Favoriser les espèces recherchées
- Favoriser les gros individus

- D'AMELIORER LA QUALITE PAYSAGERE



OU AMENAGER ?

Diagnostic – Etat initial

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

-Diagnostic

-Justification

-Linéaire d'intervention

▪ Objectif

-Impacts souhaités

-Les contraintes

-réglementaires

- foncières

-techniques

-perception

▪ Les Types d'aménagements

-Seuil

-Epi

-Bloc

-Banquettes

-Sous-berge

-Frayères

▪ Suivi

POUR REpondre A : Quel problème sur quel secteur ?

CONNAISSANCES A AVOIR (idéalement !) :

Milieu physique

- Obstacles et franchissabilité
- Cartographie des habitats

Hydraulique

- Régime hydraulique
- Vitesses et hauteur d'eau

Vie aquatique

- Etat des populations de macro-invertébrés
- Etat des populations de poissons et frayères

Qualité de l'eau

- Analyses physico-chimiques

Dégradation possible

- populations segmentées
- colmatage
- artificialisation
- Étiage sévère
- Élévation température
- Oxygénation
- Pollution organique
- Pollution toxique
- Eutrophisation
- Espèces indésirables

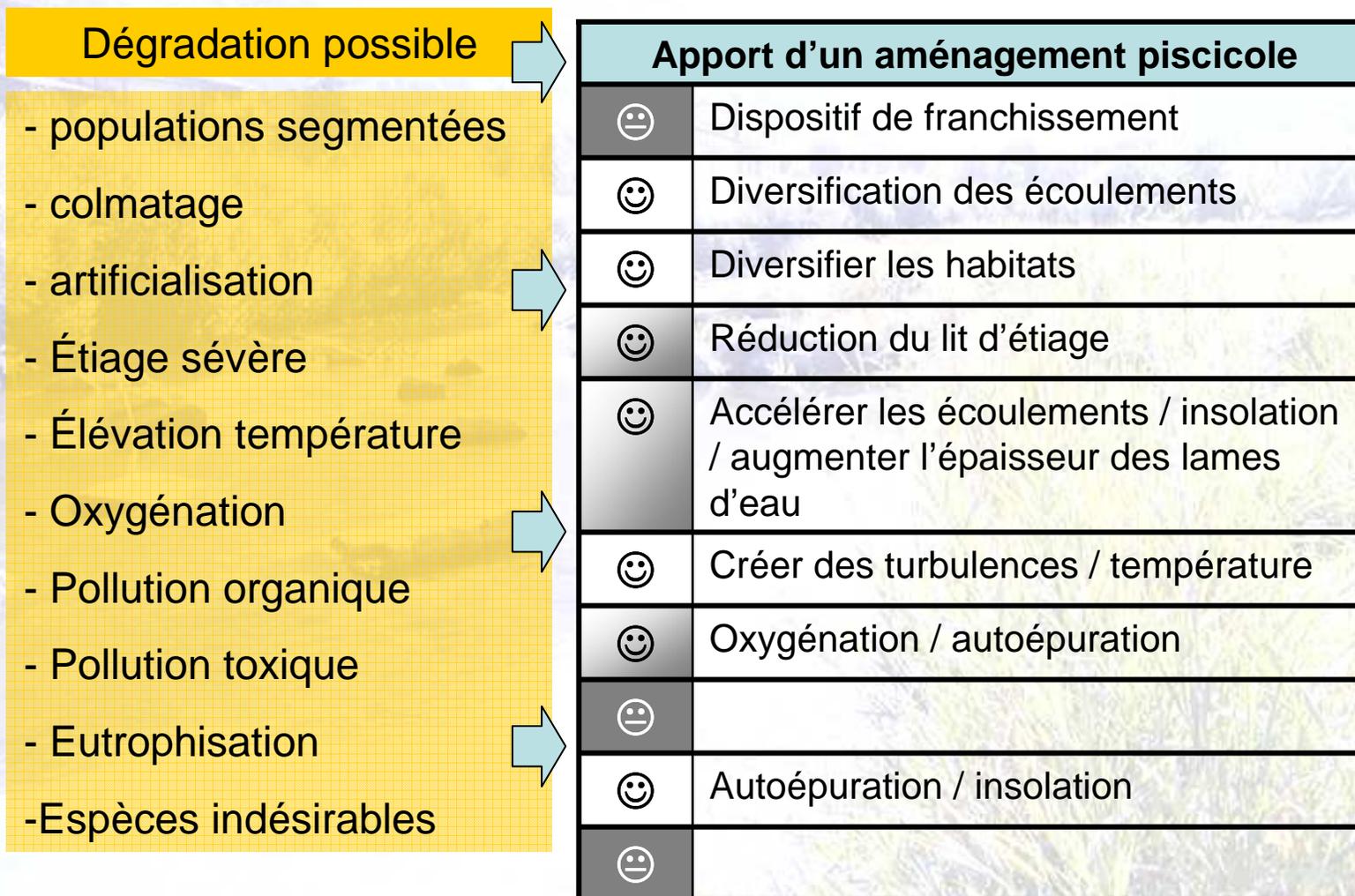


CHOIX DU SECTEUR

Justification – Les Facteurs limitants

- Pourquoi aménager ?
- Où aménager ?
 - Diagnostic
 - Justification
 - Linéaire d'intervention
- Objectif
 - Impacts souhaités
 - Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception
- Les Types d'aménagements
 - Seuil
 - Epi
 - Bloc
 - Banquettes
 - Sous-berge
 - Frayères
- Suivi

L'AMENAGEMENT PISCICOLE N'EST PAS TOUJOURS LA REPONSE ADAPTEE A TOUTES PERTURBATIONS





CHOIX DU SECTEUR Linéaire d'intervention

▪ Pourquoi
aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic

- Justification

- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités

- Les contraintes

- réglementaires

- foncières

- techniques

- perception

▪ Les Types
d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

▪ Suivi

- Variable selon les perturbations à résorber et la taille du cours d'eau

EXEMPLES:

- Élévation de température :

*Augmentation du couvert végétal et accélération des écoulements à l'étiage sur un linéaire de **plusieurs centaines de fois la largeur***

- Courant homogène:

*Mise en place de blocs sur un secteur de **au moins dix fois la largeur***

(Création d'un seuil ponctuel qui aura un impact sur plusieurs dizaines de mètres à lui seul).

- Les aménagements ne doivent pas conduire à une nouvelle banalisation du milieu

OBJECTIFS

Impact et débits

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités

- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

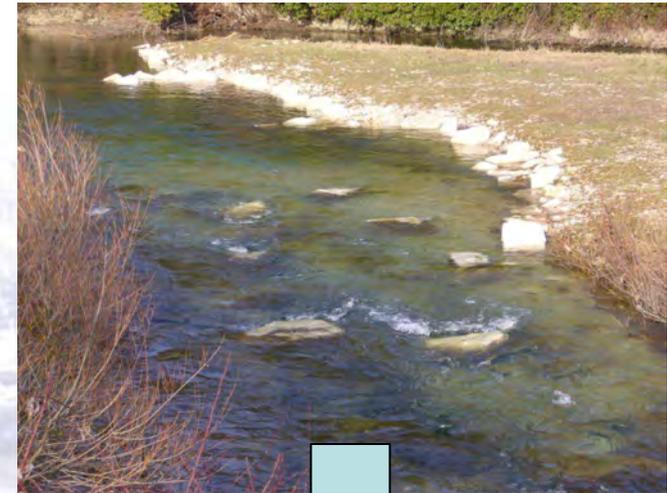
- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi

Dimensionner l'aménagement en prenant en compte le régime hydraulique

- Pour le maintien de l'aménagement
- Pour adapter au débit d'impact



OBJECTIFS

Impact et débits

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités

- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

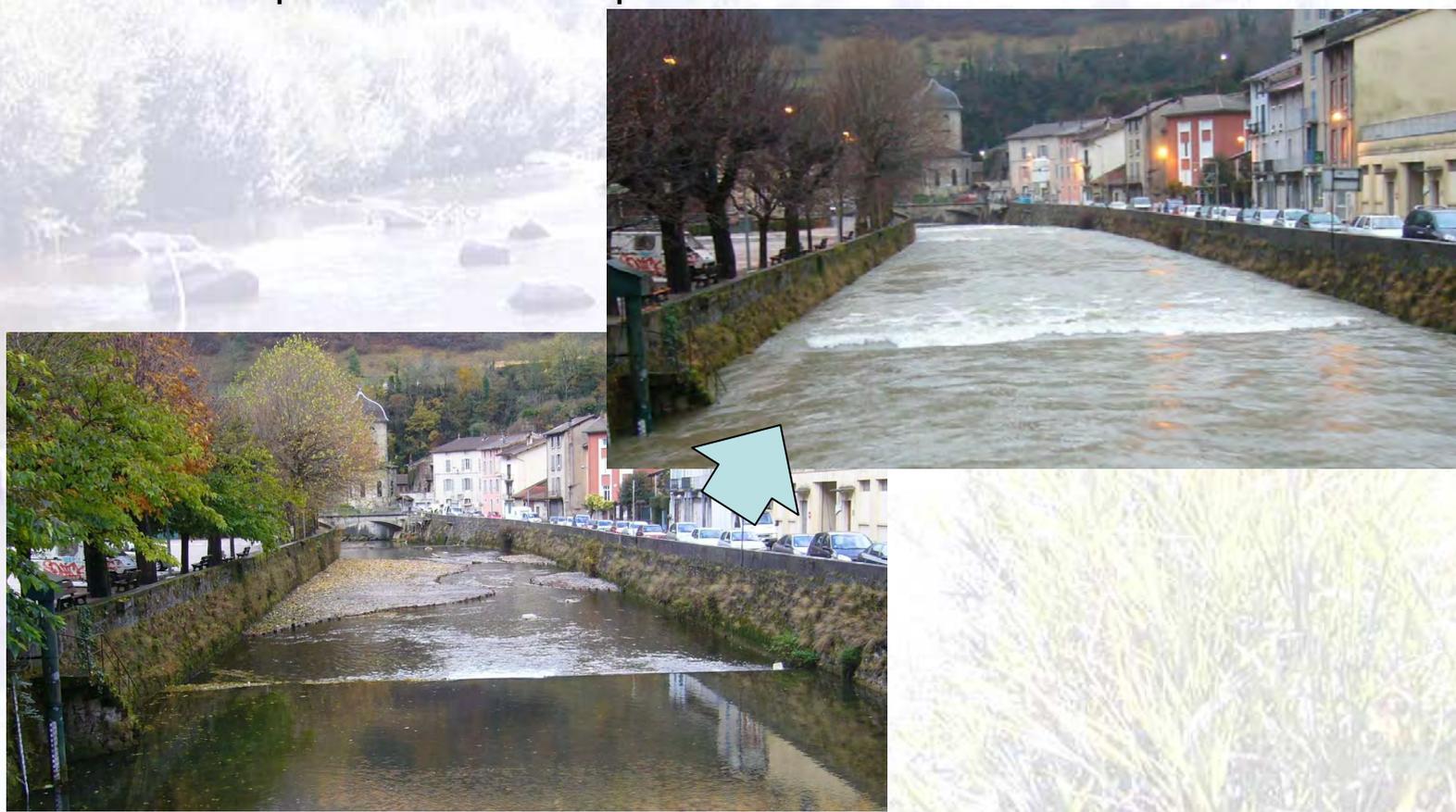
- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi

Dimensionner l'aménagement en prenant en compte le régime hydraulique

- Pour le maintien de l'aménagement

- Pour adapter au débit d'impact





OBJECTIFS

Les Contraintes

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes

-réglementaires

- foncières
- techniques
- perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

■ Suivi

REGLEMENTAIRES

Jeter un caillou dans l'eau c'est modifier le profil en long et le profil en travers.

Rubriques de la nomenclature potentiellement concernées:

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

- 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;
- 2° Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (DECLARATION).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0

(protection de berge en génie civil), ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (AUTORISATION) ;

2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (DECLARATION).



OBJECTIFS

Les Contraintes

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires

- foncières
- techniques
- perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

■ Suivi

FONCIERES

- Maîtrise foncière
- Travaux entrant dans le cadre d'une DIG
- Autorisation d'occupation temporaire du DPF
- Intervention sur un domaine géré par une Société de pêche

TECHNIQUES

- Non aggravation du risque inondation sur des secteurs à enjeux
- Adaptation de la technique mise en œuvre avec le régime hydraulique du cours d'eau.



OBJECTIFS

Les Contraintes

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

PERCEPTION

-PECHEURS :

« Faut rien toucher...

... mais c'était quand même autre chose il y a 20 ans !! »

« Moi ça fait depuis que j'ai 6 ans que je pêche pile à cet endroit alors faut pas m'y changer !! »

-RIVERAINS :

« Ca a pas intérêt de manger ma berge vos cailloux là !! »

« En 1973, on y avait tout mis droit et maintenant vous y remettez de travers !! »

« mais avec ça dans la rivière, je vais inonder tous les hivers ! »

-QUIDAM

« Vous feriez peut-être mieux de refaire les trottoirs et de donner du boulot aux chômeurs plutôt que de dépenser des ronds pour les poissons, c'est bien la France ça ! »

TYPES D'AMENAGEMENTS

Deux familles

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi

Création d'aménagements ...

... par des modifications hydrauliques (mosaïque d'habitat)

- Seuil
- Bloc
- Epi
- Banquettes

... par la création d'habitat spécifique

- Sous-berge
- Frayères à Brochet
- Caisse frayères
- Annexes hydrauliques



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

■ Les Types d'aménagements

-Seuil

- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

■ Suivi

SECTEUR CIBLE	Faciès longitudinal homogène
ESPECE CIBLE	Truite
IMPACT RECHERCHE	Alternance Radier / Plat ou Radier/Mouille Oxygénation
IMPACT CRUES	Augmentation de la ligne d'eau en amont
IMPACT BIOCENOSE	Infranchissable pour espèce accompagnatrice
IMPACT PAYSAGE	Casse la monotonie
DIMENSION	Hauteur entre 10 et 40 cm
IMPLANTATION	Ancrage en berge
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Rondins ou blocs
PRECAUTION / ECUEILS	-réchauffement à l'étiage -zone d'influence des seuils -éviter de créer un milieu trop répétitif -prévoir la fosse de dissipation et l'impact sur les berges

TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

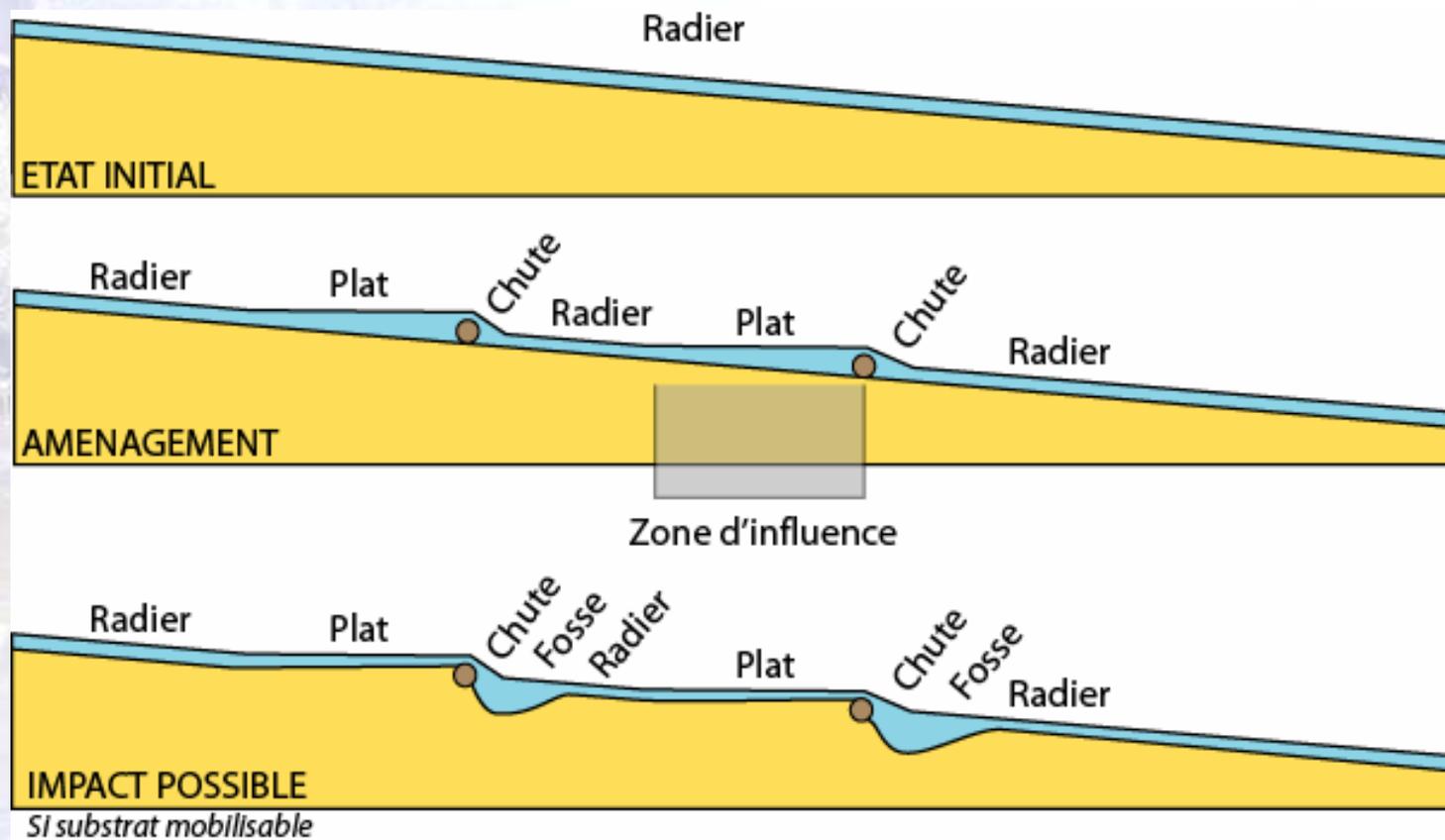
- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

▪ Suivi

- PROFIL EN LONG



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

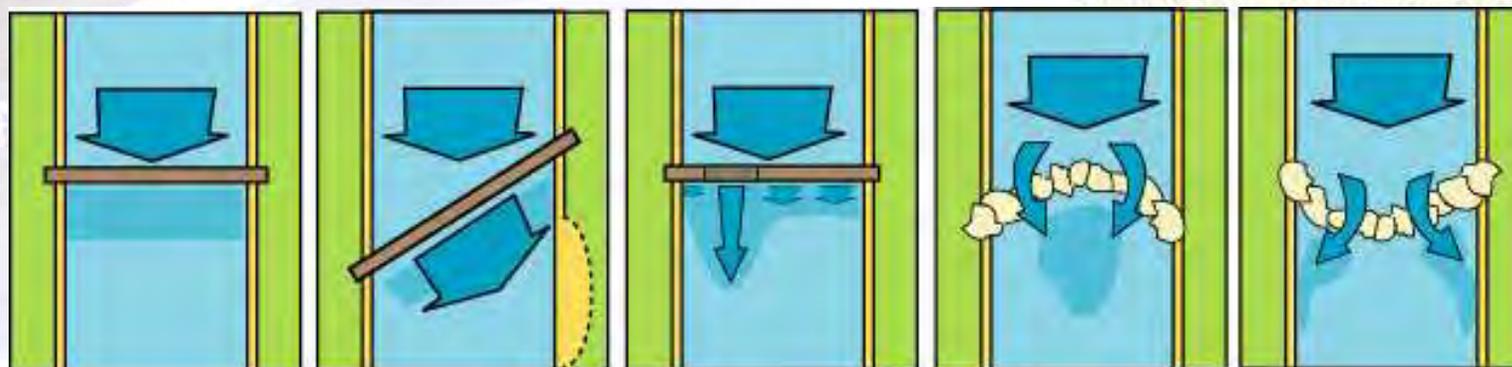
- Suivi

- PROFIL EN LONG

- PROFIL EN TRAVERS



- VUE DE DESSUS



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi

SEUIL BOIS AVEC ANGLE



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi

SEUIL BOIS (haut en débit d'étiage)



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Seuil

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi





TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

■ Suivi

SECTEUR CIBLE	Vitesse, largeur et profondeur homogène
ESPECE CIBLE	Truite Ombre
IMPACT RECHERCHE	Accélération du courant, oxygénation, décolmatage, création ou maintien d'une fosse
IMPACT CRUES	Dépend de la taille (hauteur, emprise) de l'épi
IMPACT BIOCENOSE	La diversité d'habitats favorise l'ensemble des espèces
IMPACT PAYSAGE	Gros épi bloc équivalent à un enrochement
DIMENSION	Emprise en fonction de l'impact désiré (>ou= 50% de la largeur) Hauteur en fonction des débits d'impact souhaité
IMPLANTATION	Variable selon l'impact souhaité
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Rondins, fascines, blocs
PRECAUTION / ECUEILS	- Prendre en compte le comportement hydraulique suivant les débits
	- impact sur le profil en travers
	- Prise en compte des autres usages
	- Erosion de berge et incision du lit - Stockage de matériaux - Prise en compte des zones d'influence pour les compositions

TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

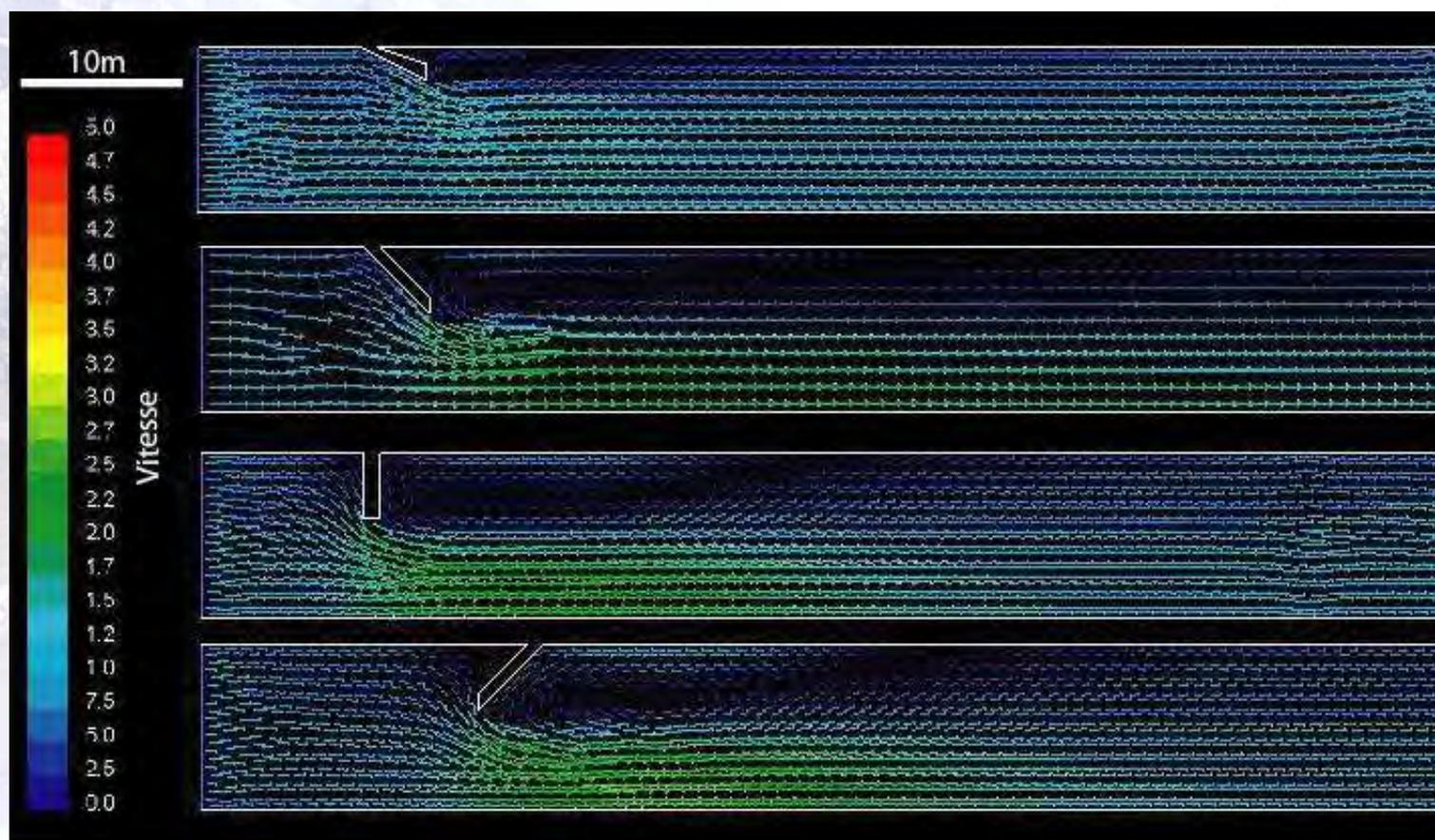
- Frayères

- Suivi

VARIATIONS

- Angle d'implantation

- VUE DE DESSUS



TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

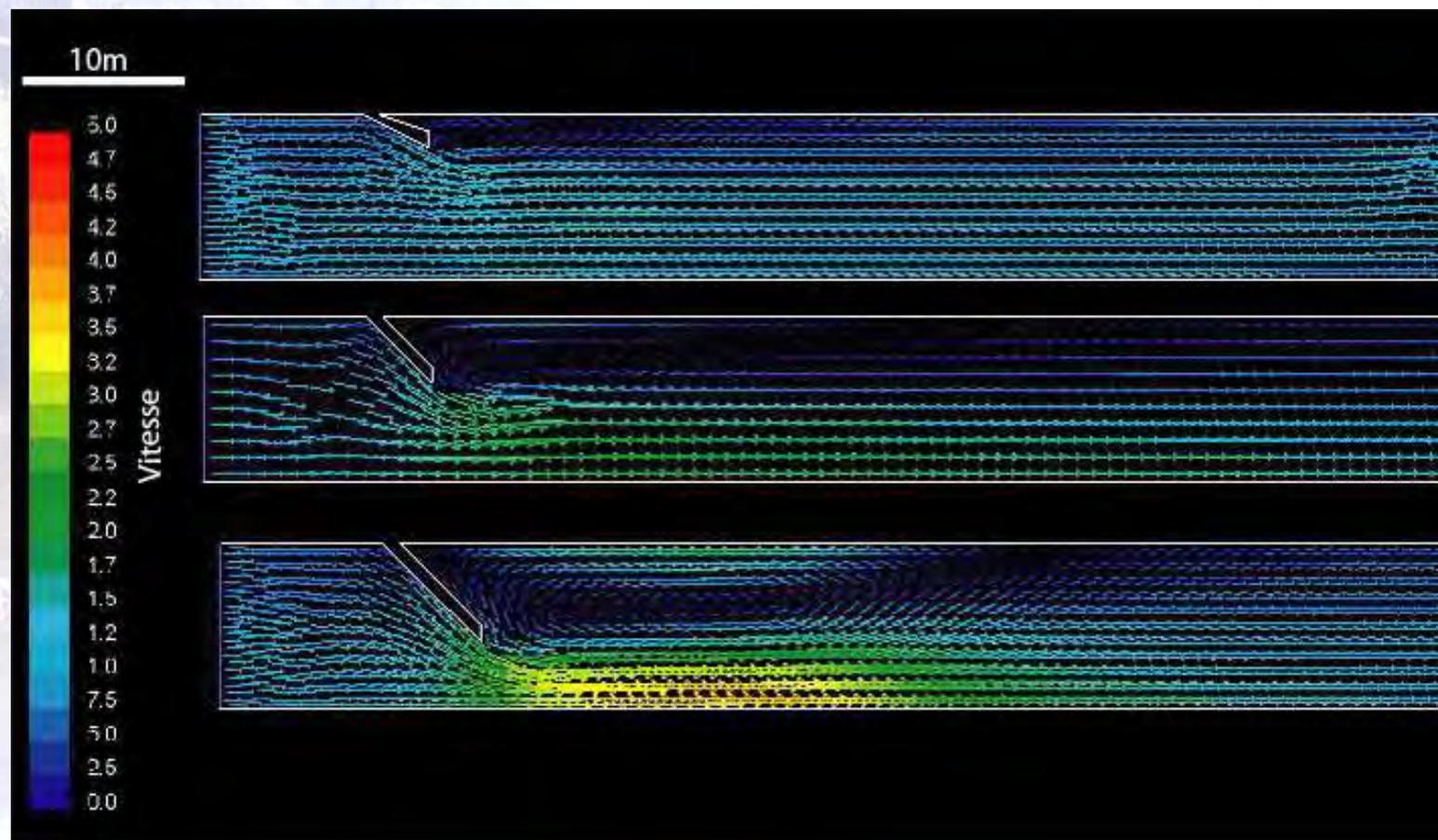
- Suivi

VARIATIONS

- VUE DE DESSUS

- Angle d'implantation

- Emprise



TYPES D'AMENAGEMENTS

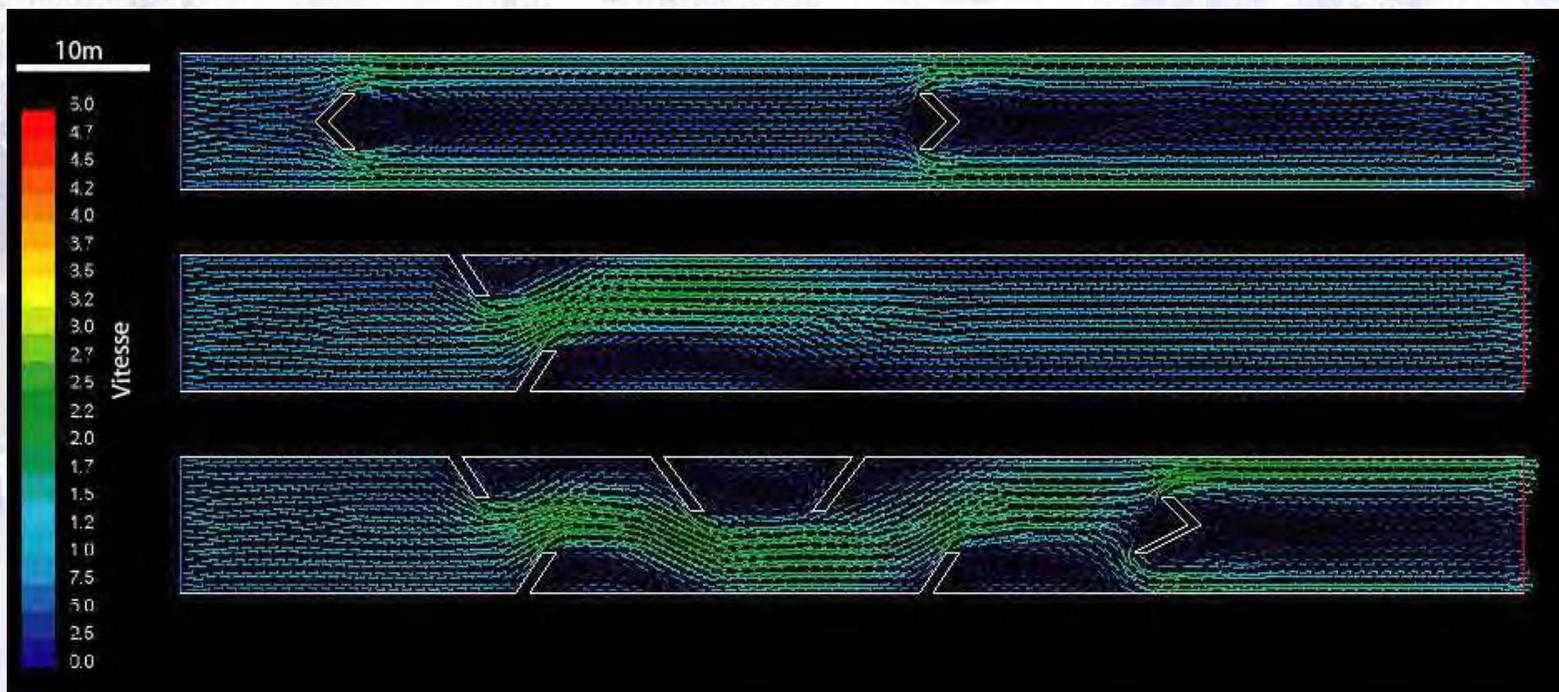
Epis

- Pourquoi aménager ?
- Où aménager ?
- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention
- Objectif
- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception
- Les Types d'aménagements
 - Seuil
 - Epi
 - Bloc
 - Banquettes
 - Sous-berge
 - Frayères
- Suivi

VARIATIONS

- VUE DE DESSUS

- Angle d'implantation
- Emprise
- Arrangement
- **Prise en compte de la variation des débits**



TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi

VARIATIONS

- VUE DE DESSUS

- Angle d'implantation

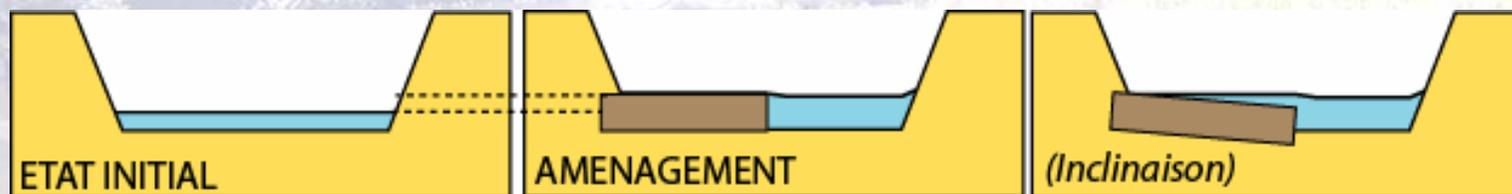
- Emprise

- Agencement

- **Prise en compte de la variation des débits**

- Hauteur / inclinaison

- PROFIL EN TRAVERS



TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Epis

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi





TYPES D'AMENAGEMENTS

Blocs

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi

- Bloc

- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

SECTEUR CIBLE	Ecoulements laminaires
ESPECE CIBLE	Truite Ombre
IMPACT RECHERCHE	Diversification des vitesses en long et en travers Création de zones de repos
IMPACT CRUES	Faible
IMPACT BIOCENOSE	Peu de zones favorables aux espèces accompagnatrices
IMPACT PAYSAGE	Peu évident en étiage sévère
DIMENSION	Taille en fonction de la force tractrice de la rivière / Rugosité importante
IMPLANTATION	Espacements et agencement en fonction de la taille du lit et des blocs
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Blocs d'Enrochement
PRECAUTION / ECUEILS	- implantation proche des berges
	- impact sur le profil en travers
	- Prise en compte des autres usages
	- addition des contraintes quand les blocs sont proches - engravement

- Impact plus orienté sur les turbulences et les petits courants

TYPES D'AMENAGEMENTS

Blocs

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi

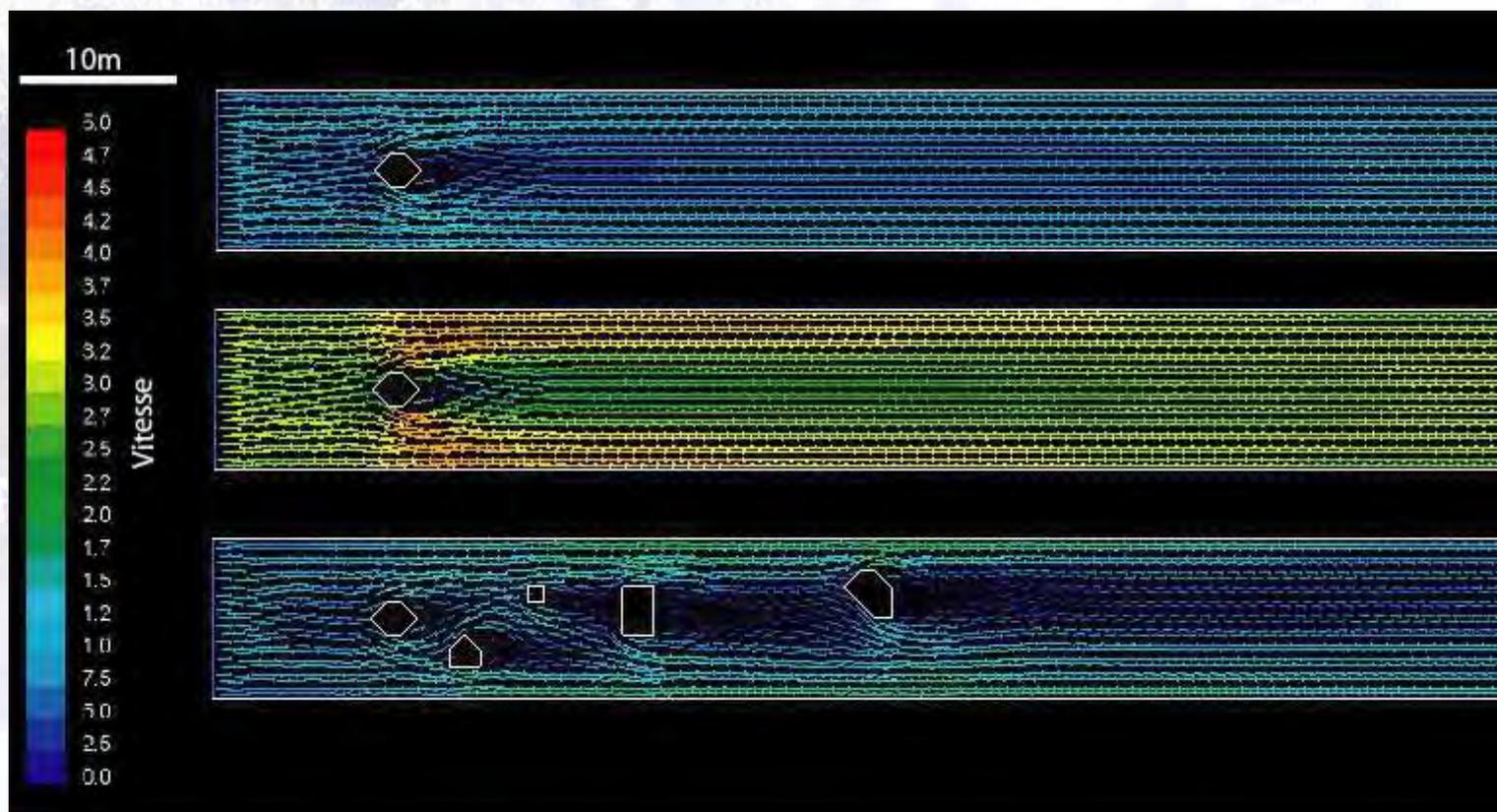
VARIATIONS

- VUE DE DESSUS

- Taille des Blocs (Emprise, Hauteur)

- Disposition

- Variation de débit



TYPES D'AMENAGEMENTS

Blocs

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi

VARIATIONS

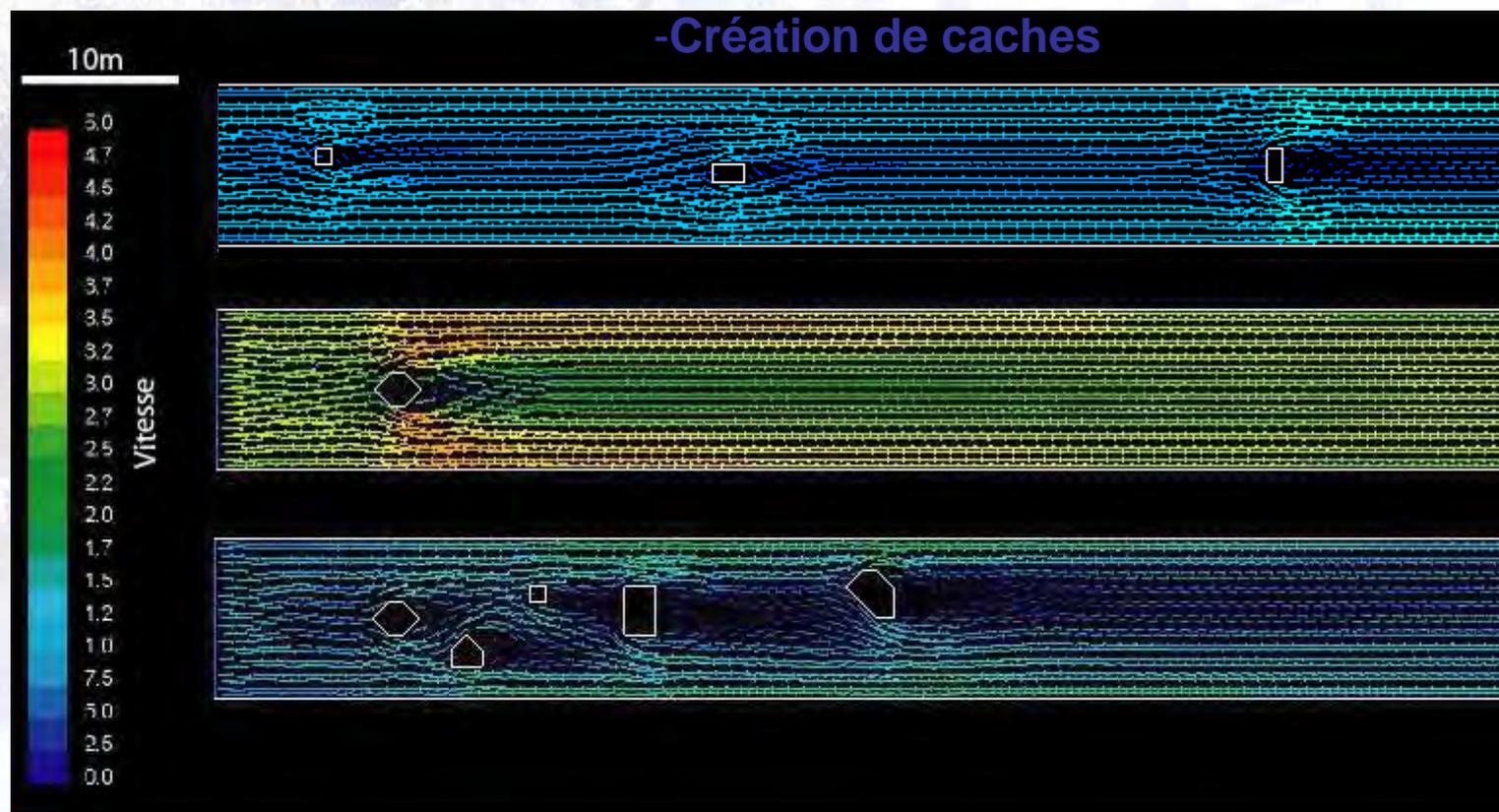
-VUE DE DESSUS

-Taille des Blocs (Emprise, Hauteur)

-Disposition

-Variation de débit

-Création de caches



TYPES D'AMENAGEMENTS

Blocs

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc

- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Blocs

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

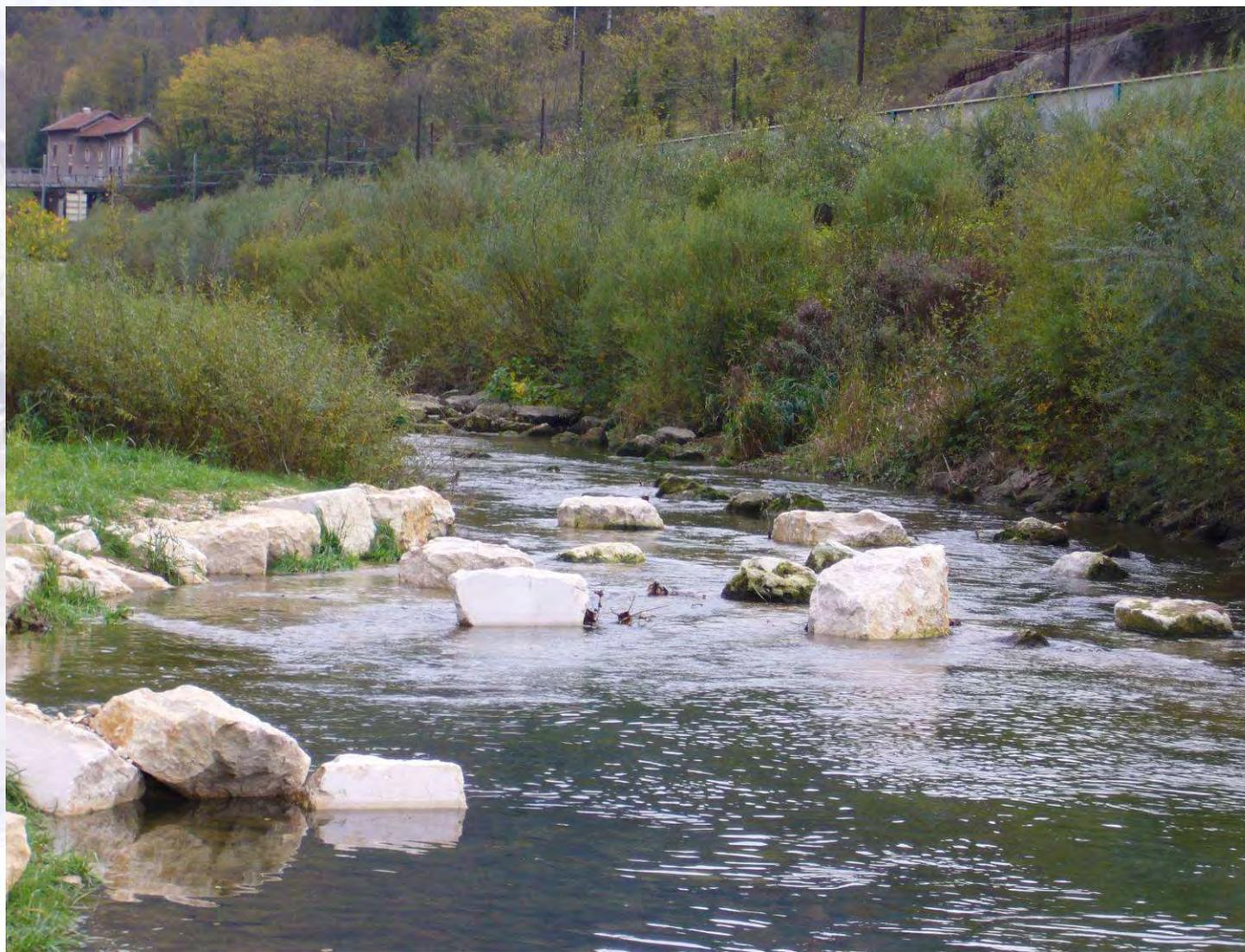
- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

- Frayères

- Suivi





TYPES D'AMENAGEMENTS

Banquettes / Lits emboîtés

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

■ Suivi

SECTEUR CIBLE	Lit large, écoulements laminaires
ESPECE CIBLE	
IMPACT RECHERCHE	Accélération du courant, décolmatage, diminution de l'impact de l'eutrophisation
IMPACT CRUES	Dépend de la taille (hauteur, emprise) de la banquette
IMPACT BIOCENOSE	La diversité d'habitats favorise l'ensemble des espèces
IMPACT PAYSAGE	Recrée une sinuosité
DIMENSION	Emprise en fonction de l'impact désiré (>ou= 50% de la largeur) Hauteur en fonction des débits d'impact souhaité
IMPLANTATION	Variable selon l'impact souhaité
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Pourtour : pieux boudins blocs ou rien Remplissage : matériau terreux ou gravelo- terreux Fixation : toile coco, grillage +végétation
PRECAUTION / ECUEILS	- Prendre en compte le comportement hydraulique suivant les débits
	- impact sur le profil en travers
	- Prise en compte des autres usages
	-Importance de l'angle pour la concentration des contraintes

TYPES D'AMENAGEMENTS

Banquettes / Lits emboîtés

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge
- Frayères

- Suivi

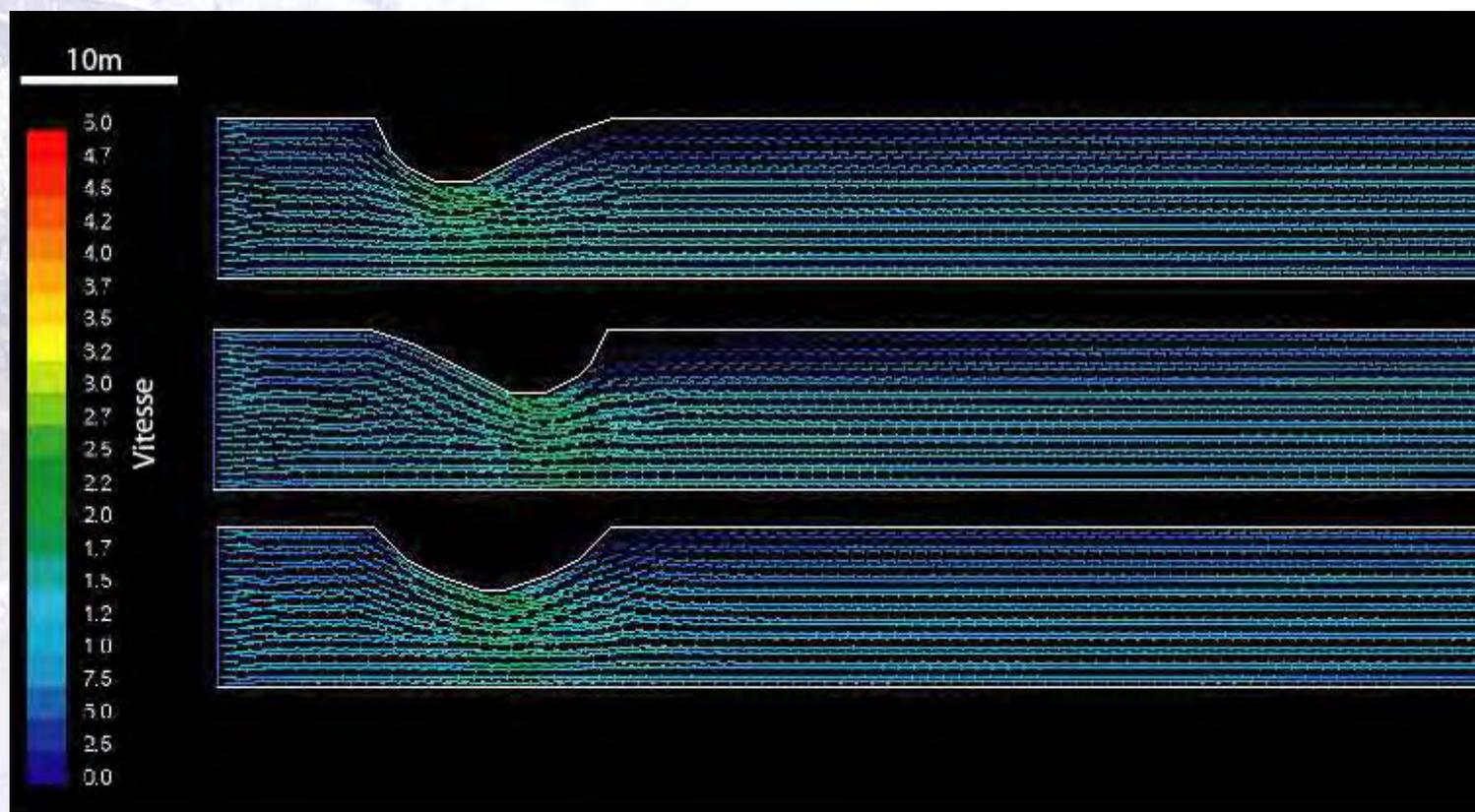
-VUE DE DESSUS

-Forme

-Emprise (hauteur / largeur)

-Agencement

-Prise en compte de la variation des débits



TYPES D'AMENAGEMENTS

Banquettes / Lits emboîtés

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
 - Epi
 - Bloc
 - Banquettes
 - Sous-berge
 - Frayères
- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Banquettes / Lits emboîtés

- Pourquoi aménager ?
- Où aménager ?
 - Diagnostic
 - Justification
 - Linéaire d'intervention
- Objectif
 - Impacts souhaités
 - Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception
- Les Types d'aménagements
 - Seuil
 - Epi
 - Bloc
 - Banquettes
 - Sous-berge
 - Frayères
- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Banquettes / Lits emboîtés

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
 - Epi
 - Bloc
 - Banquettes
 - Sous-berge
 - Frayères
- Suivi





TYPES D'AMENAGEMENTS

Sous-berges

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

SECTEUR CIBLE	Sous-berges absentes
ESPECE CIBLE	
IMPACT RECHERCHE	Création de zones de repos en berge
IMPACT CRUES	Réduit
IMPACT BIOCENOSE	La diversité d'habitats favorise l'ensemble des espèces
IMPACT PAYSAGE	Réduit
IMPLANTATION	Variable selon l'impact souhaité
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Bois ou blocs
PRECAUTION / ECUEILS	- impact sur le profil en travers
	-Surveillance des bois mort -Prise en compte des autres usages

TYPES D'AMENAGEMENTS

Sous berges

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil

- Epi

- Bloc

- Banquettes

- Sous-berge

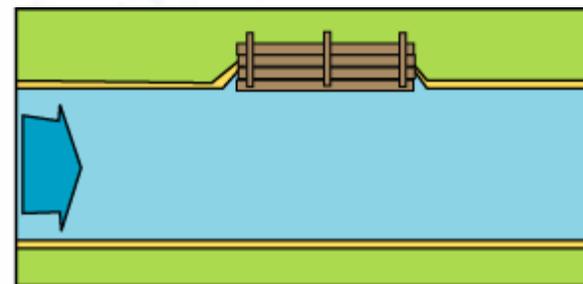
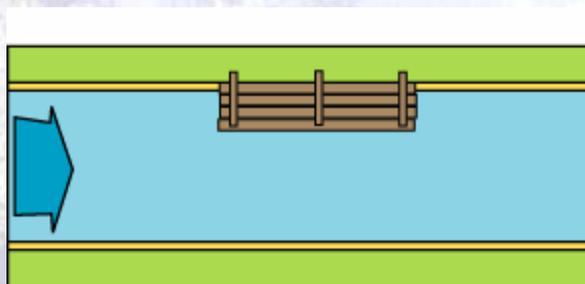
- Frayères

- Suivi

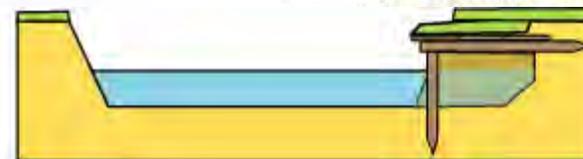
-VUE DE DESSUS

-Limitation de la prédation

-Création de zone de repos



-PROFIL EN TRAVERS



TYPES D'AMENAGEMENTS

Sous berges

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Sous berges

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi





TYPES D'AMENAGEMENTS

Frayères à Brochets

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

OBJECTIF

Il s'agit de créer des prairies inondables

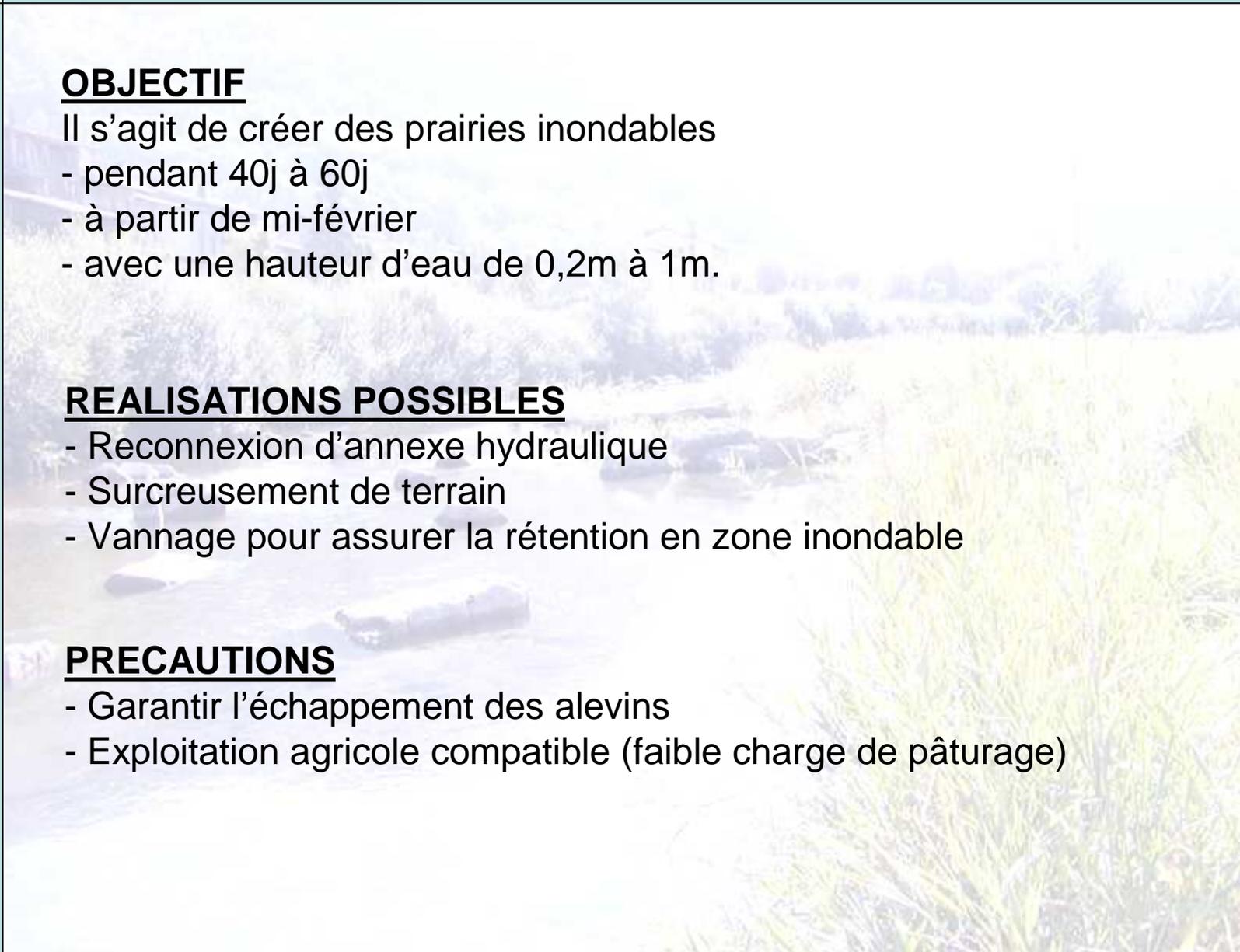
- pendant 40j à 60j
- à partir de mi-février
- avec une hauteur d'eau de 0,2m à 1m.

REALISATIONS POSSIBLES

- Reconnexion d'annexe hydraulique
- Surcreusement de terrain
- Vannage pour assurer la rétention en zone inondable

PRECAUTIONS

- Garantir l'échappement des alevins
- Exploitation agricole compatible (faible charge de pâturage)





TYPES D'AMENAGEMENTS

Caisse - Frayères

■ Pourquoi aménager ?

■ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

■ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

■ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge

-Frayères

■ Suivi

SECTEUR CIBLE	Petits cours d'eau incisés et/ou colmatés
ESPECE CIBLE	Truite, Ombre
IMPACT RECHERCHE	Création de zones de reproduction
IMPACT CRUES	
IMPACT BIOCENOSE	
IMPACT PAYSAGE	
DIMENSION	à partir de 2 m ² / remplissage gravier rond 1 à 9 cm
IMPLANTATION	Sur frayère détruite Profondeur supérieure à 40cm Vitesse entre 0.6 et 0.9m/s
MATERIAU / MISE EN OEUVRE	Bois , grillage
COUT ESTIMATIF	À partir de 40€ pour 2 m ²
DURABILITE	~2 saisons
PRECAUTION / ECUEILS	Stabilisation de la caisse Attention aux érosion de berges

TYPES D'AMENAGEMENTS

Caisse - Frayères

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



- FIXATION : Pieux et blocs sur le pourtour



TYPES D'AMENAGEMENTS

Annexes hydrauliques

Pour éviter « Ruisseaux pépinières »

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

SECTEUR CIBLE	Petites annexes hydrauliques (canaux de moulin, d'irrigation, ruisseaux)
ESPECE CIBLE	Truite, Ombre
IMPACT RECHERCHE	Création de zones de croissance
IMPACT CRUES	Décharge en période de hautes eaux
IMPACT BIOCENOSE	Zone refuge en crue (suivant la configuration)
IMPACT PAYSAGE	Intéressant (valorisation du patrimoine)
PRECAUTION / ECUEILS	Gestion des débits (éventuellement) Entretien fréquent (fermeture rapide des petits milieux)

TYPES D'AMENAGEMENTS

Annexes hydrauliques

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Annexes hydrauliques

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



TYPES D'AMENAGEMENTS

Annexes hydrauliques

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

- Suivi



SUIVI

- Pourquoi aménager ?

- Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

- Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

- Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

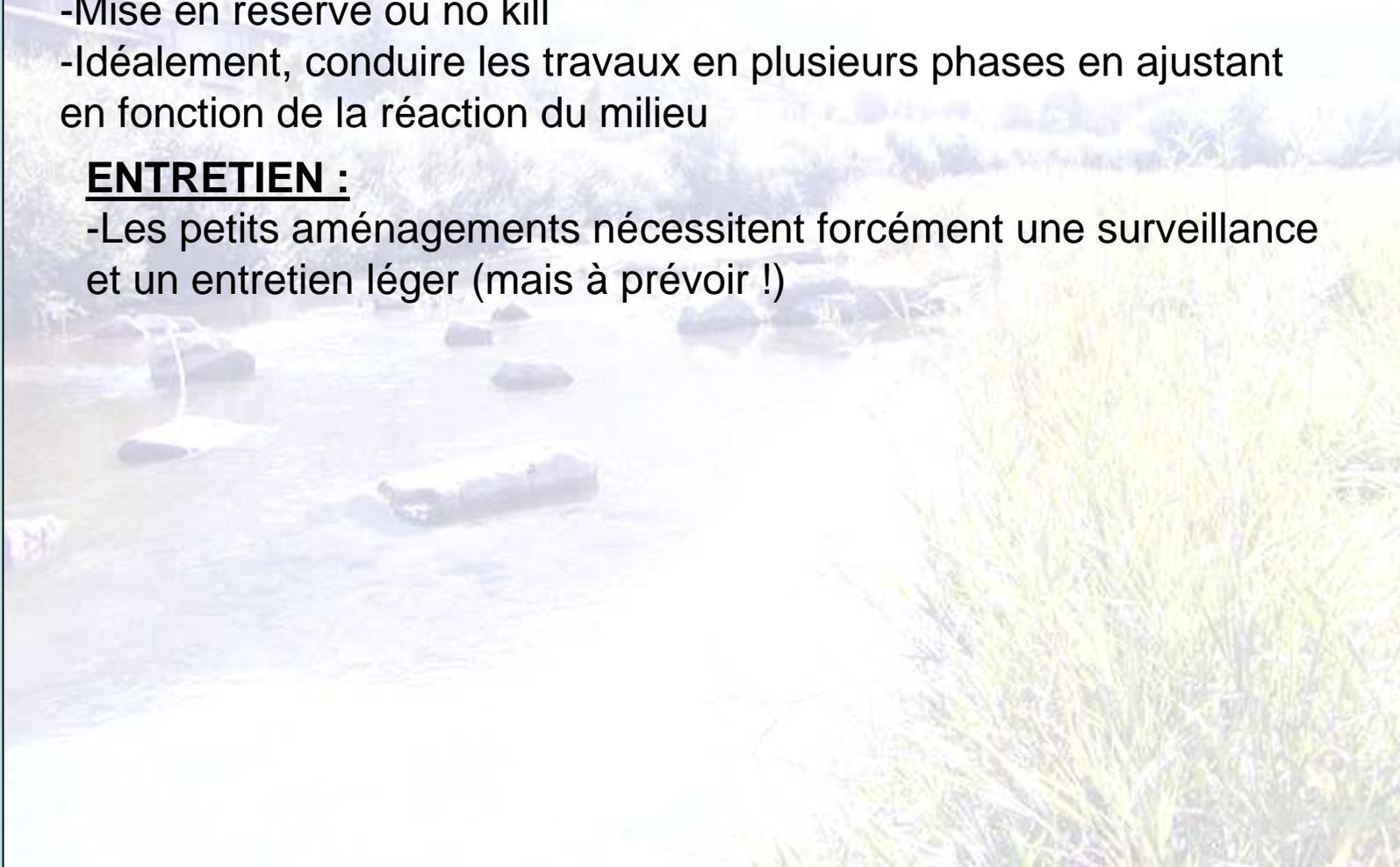
- Suivi

SUIVI :

- Prévoir le suivi le plus en amont possible
- Nouveaux diagnostics après travaux
- Mise en réserve ou no kill
- Idéalement, conduire les travaux en plusieurs phases en ajustant en fonction de la réaction du milieu

ENTRETIEN :

- Les petits aménagements nécessitent forcément une surveillance et un entretien léger (mais à prévoir !)





Durabilité des bois

Durabilité naturelle permettant d'utiliser le bois sans traitement

▪ Pourquoi aménager ?

▪ Où aménager ?

- Diagnostic
- Justification
- Linéaire d'intervention

▪ Objectif

- Impacts souhaités
- Les contraintes
 - réglementaires
 - foncières
 - techniques
 - perception

▪ Les Types d'aménagements

- Seuil
- Epi
- Bloc
- Banquettes
- Sous-berge
- Frayères

▪ Suivi

Classe 3

Humidité >20%
fréquente
Durée 25 ans

Classe 4

Humidité >20%
toujours
Durée 10 ans

Noyer	oui	non
Châtaignier	oui	oui
Chêne rouvre & pédonculé	oui	oui
Robinier (Faux acacia)	oui	oui
Cédre	oui	non
Douglas (pin d'Oregon)	oui	non
Mélèze	oui	non
Pin maritime	oui	non
Pin sylvestre (pin rouge du nord)	oui	non
Pitchpine	oui	non
Western red cedar	oui	non

http://www.cndb.org/infotheque/bois_dans_la_construction/classes_risques.php