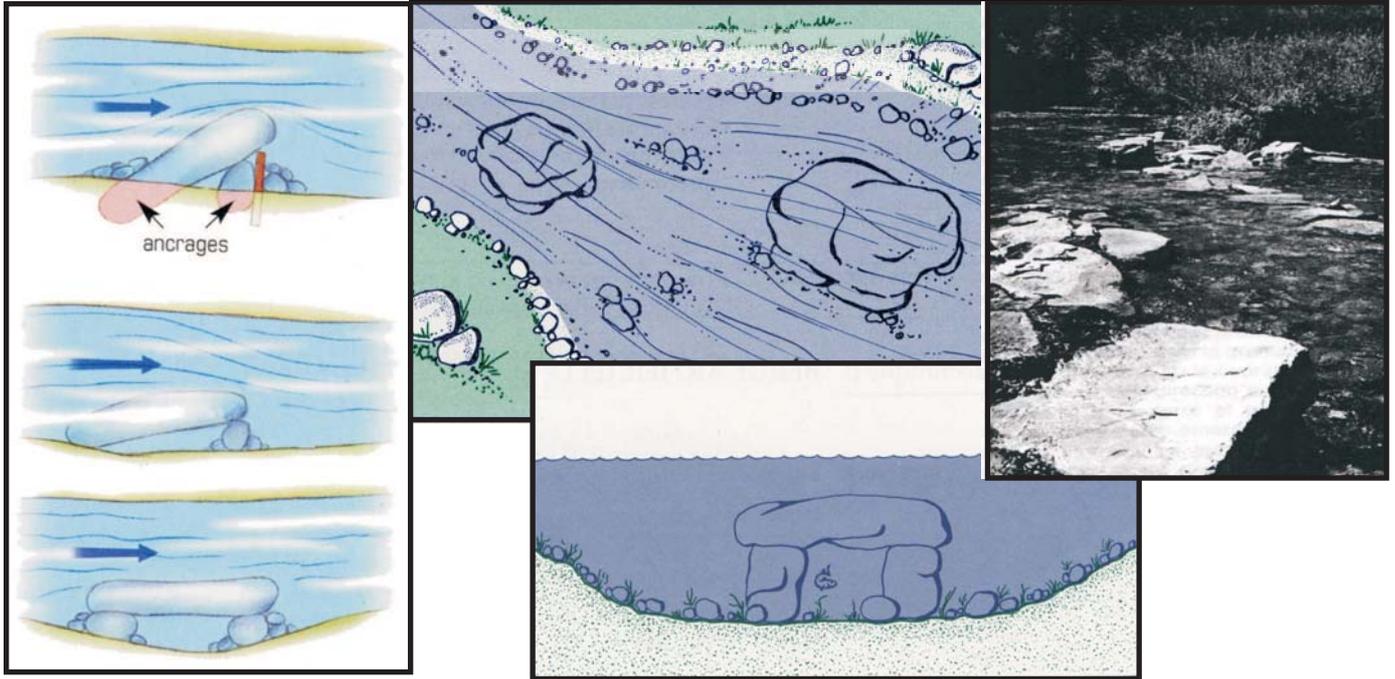


<b>RESTAURATION DE LA QUALITE PISCICOLE DU BASSIN DE LA DHEUNE</b>	
<b>FICHE ACTIONS n°1</b>	<b>PROMOUVOIR L'AMENAGEMENT D'ABRIS PISCICOLES</b>
<b>LOCALISATION</b>	Rivière à truites - Têtes de bassin - Préférentiellement sur les sites de pêche Sur les cours d'eau dotés d'un peuplement naturel dont la reproduction est avérée
<b>PROBLEME</b>	Densité de truites trop faible pour satisfaire la pression de pêche ce qui génère un empoussonnement excessif de la part des AAPPMA. L'introduction de truites pour maintenir un peuplement surdensitaire ne répond pas aux principes de développement durable et de gestion raisonnée de la ressource.
<b>OBJECTIF</b>	Augmenter la densité de truites sur les parcours de pêche en améliorant les capacités d'accueil. Réduire voire supprimer les empoussonnements
<b>TRAVAUX</b>	<p>Il existe deux catégories d'abris piscicoles constructibles et durables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La structure en bois dans la berge : en pieux, planches ou rondins de bois</li> <li>La structure minérale dans le lit du cours : pierres plates reposant sur des blocs</li> </ul> <p>Il est préférable que le plafond de l'abri soit sous le niveau d'eau et situé à 20 ou 30 cm max du fond. Le sous berge doit être intégré dans la rive et non en saillie dans le lit pour éviter tout désordre hydraulique. S'assurer de la stabilité du fond et de la berge.</p> <p>Il n'existe pas aujourd'hui de méthode permettant de quantifier le volume d'abris nécessaire pour accueillir une forte population de truites.</p> <p>Considérant qu'une densité de 80 truites/100 ml serait très bon (Indice truite-CSP Bretagne) et que toutes les truites présentes doivent disposer d'un abri, il est proposé de réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 sous berges (1,5 de long) / 100 ml</li> <li>10 abris minéraux / 100 ml</li> </ul>
<b>COÛTS ESTIMATIFS</b>	Fournitures (bois, blocs) + Main d'oeuvre + imprévus : <span style="float: right;"><b>3200 € HT / 100 ml</b> 3900 € TTC / 100 ml</span>
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Syndicat Intercommunal de rivière ou AAPPMA
<b>ENTRETIEN</b>	Vérifier l'état des aménagements (affaissement, glissement, pourrissement, comblement) Prévoir un nettoyage régulier et la réfection des aménagements altérés
<b>SUIVI</b>	Objectif : s'assurer de l'efficacité des aménagements et notamment de leur effet sur la densité de truites. Protocole : Réalisation d'une pêche électrique avant travaux et 2 ans après Comparaison des densités de truites et estimation de l'impact des aménagements
<b>PRIORITE</b>	<b>1</b>

# AMÉNAGEMENTS D'ABRIS PISCICOLES

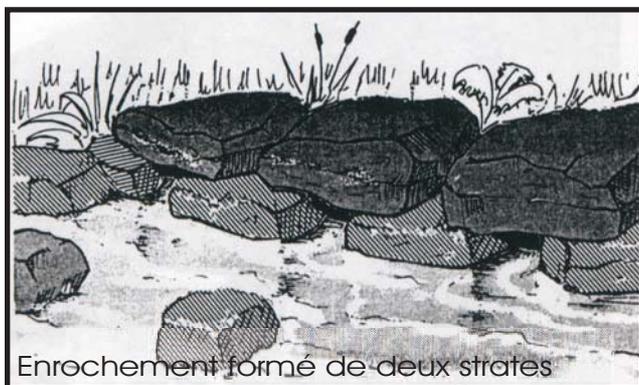
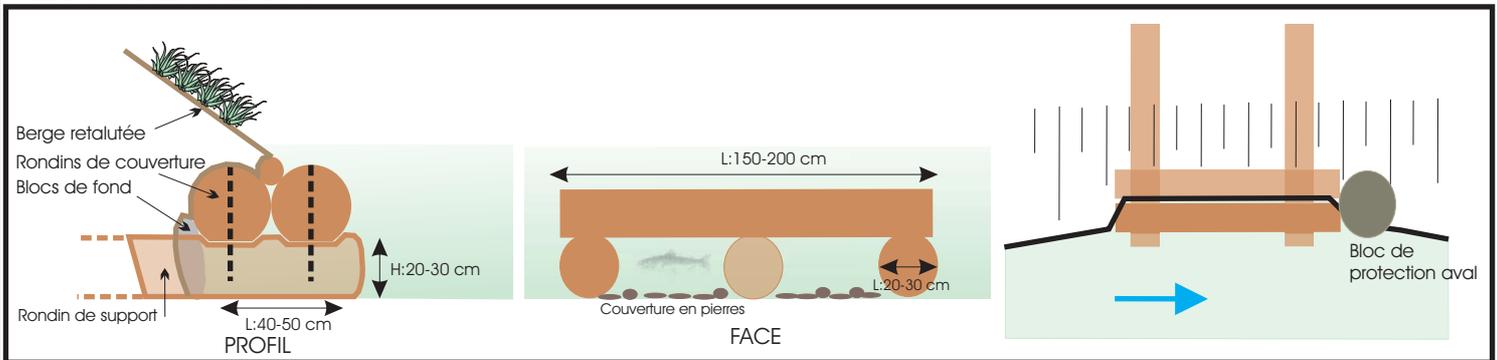
## Abris minéral dans le chenal

## Pose de grandes pierres plates

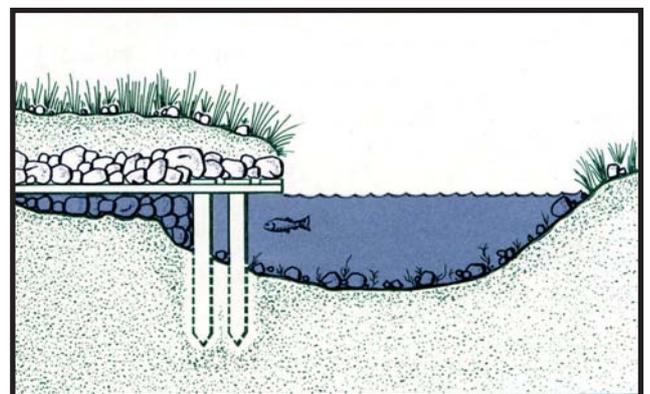


## Création de sous-berge

### EN RONDIN



### EN ENROCHEMENT

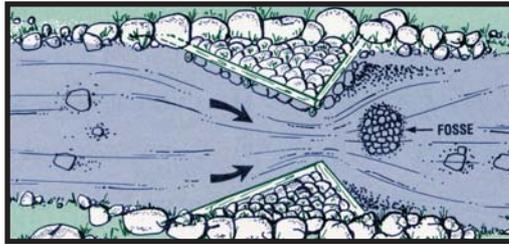
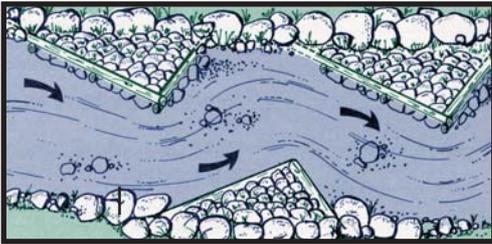


### EN PIEUX PLANCHES

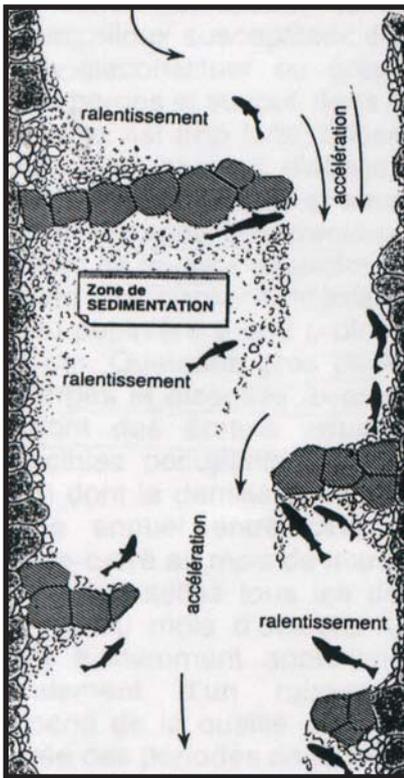
RESTAURATION DE LA QUALITE PISCICOLE DU BASSIN DE LA DHEUNE	
<b>FICHE ACTIONS n°2</b>	<b>DIVERSIFIER LES HABITATS UNIFORMES</b>
<b>LOCALISATION</b>	Rivières de plaine Ruisseaux : La Lauve (aval Ladoix Serrigny), la Courtavaux (Antilly) etc... Cours d'eau : Le Meuzin (Corberon), Dheune amont (St Léger/Dheune) etc...
<b>PROBLEME</b>	Au cours de ces dernières décennies, la plupart des rivières de plaine ont subi des curages ou recalibrages divers qui leur ont fait perdre leur diversité naturelle. En dépit d'une pente importante, les faciès d'écoulement restent homogènes et les capacités d'accueil réduites. Les espèces rhéophiles et notamment salmonicoles ont régressé.
<b>OBJECTIF</b>	Restaurer les aptitudes d'un cours à accueillir des espèces conformes à son niveau typologique (truite, vairon, chabot, goujon, blageon...) Intervenir sur des secteurs dont l'homogénéité des habitats constitue un véritable facteur limitant de la qualité piscicole.
<b>TRAVAUX</b>	La diversification des habitats aquatiques consiste à créer une hétérogénéité des faciès d'écoulement, à augmenter la sinuosité et à multiplier les abris piscicoles. Pour diversifier les faciès, il est nécessaire de travailler les sections d'écoulement notamment en disposant : <ul style="list-style-type: none"> <li>* dans le lit, des blocs immergés et submergés, de tailles et de formes variables pouvant constituer des seuils rustiques lorsqu'ils sont disposés en ligne</li> <li>* le long des rives des déflecteurs en pierre ou en bois, en vis à vis ou en alternance</li> </ul> Le résultat doit produire des veines de courant plus ou moins rapides, des contre courants, des variations de hauteurs d'eau. Concernant les abris piscicoles, se reporter à la fiche n°1.  Il est indispensable d'adapter la taille et la densité des structures aux dimensions du cours d'eau et à son hydrodynamisme. Il est par conséquent difficile de proposer un plan type d'aménagement.
<b>COÛTS ESTIMATIFS</b>	Sur la base d'un cours d'eau de 5 m de large : * les structures minérales (20T/100ml) soit : 700 €/100ml * les structures abris (5u/100ml) : 1600€/100ml Soit, pose comprise <b>TOTAL : 2300€HT / 100ml</b>
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Syndicat Intercommunal de rivière ou AAPPMA
<b>ENTRETIEN</b>	Eliminer une partie des débris ligneux grossiers bloqués dans les structures pour qu'ils ne nuisent pas à l'écoulement des eaux mais conserver celles qui contribuent à la diversité des habitats. Il faut également s'assurer que les structures ne se soient pas dégradées ou disloquées après les crues. Ces secteurs aménagés doivent donc faire l'objet d'une visite annuelle et d'une intervention si besoin.
<b>SUIVI</b>	Objectif : s'assurer de l'efficacité des aménagements et notamment de leur effet sur la densité de truites et autres espèces rhéophiles. Protocole : Réalisation d'une pêche électrique avant travaux et 2 ans après
<b>PRIORITE</b>	<b>1</b>

# DIVERSIFICATION DES HABITATS

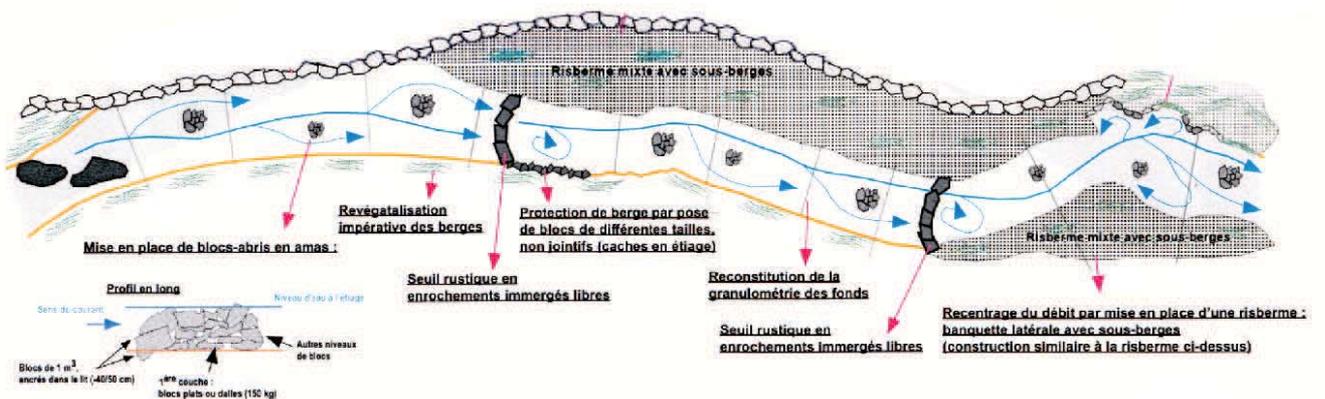
## Aménagement de déflecteurs



## Utilisation de blocs immergés ou en partie émergents à l'étiage



Plan des aménagements piscicoles sur la Lergue (34)

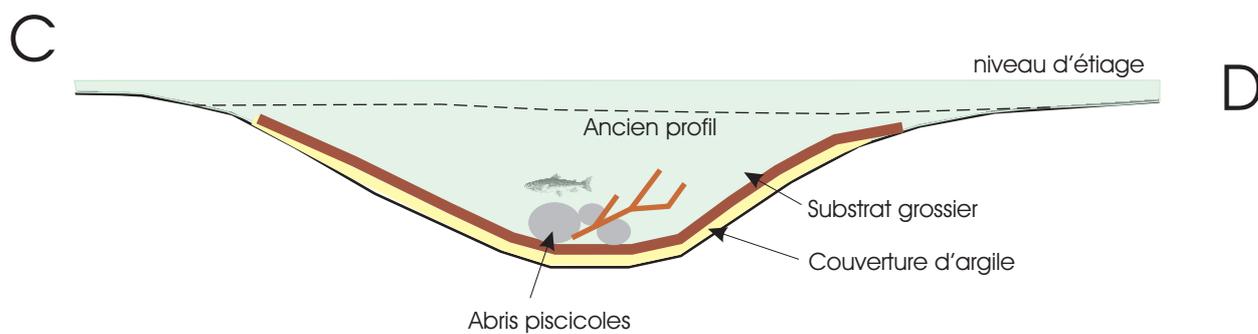
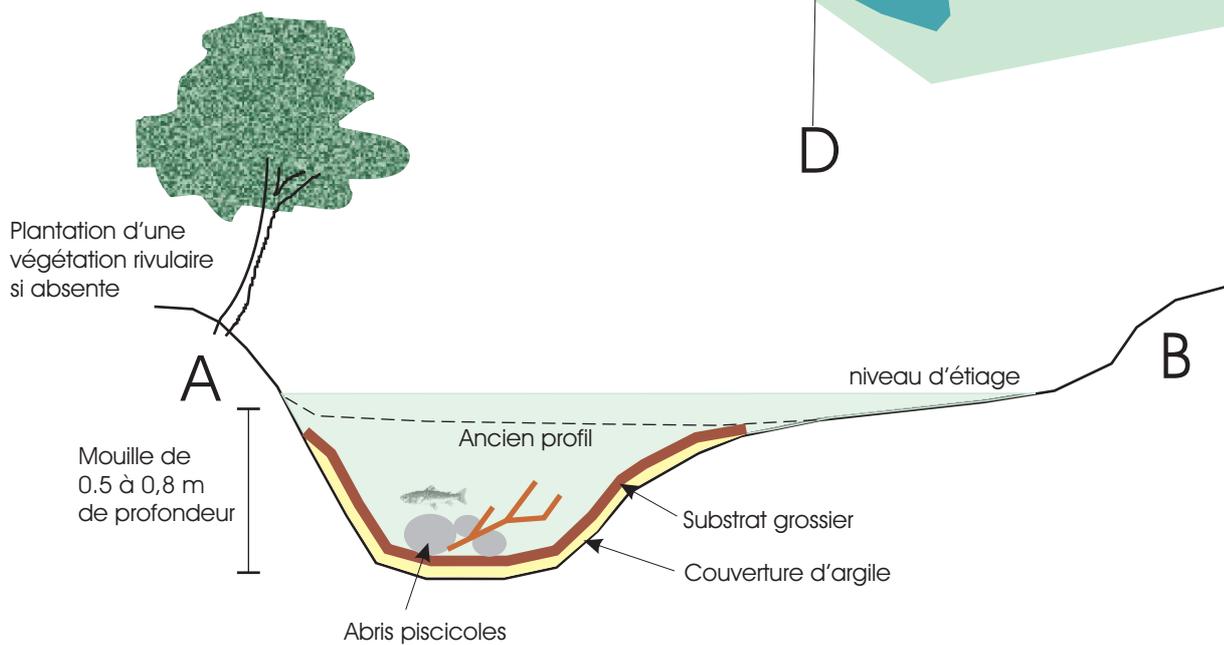
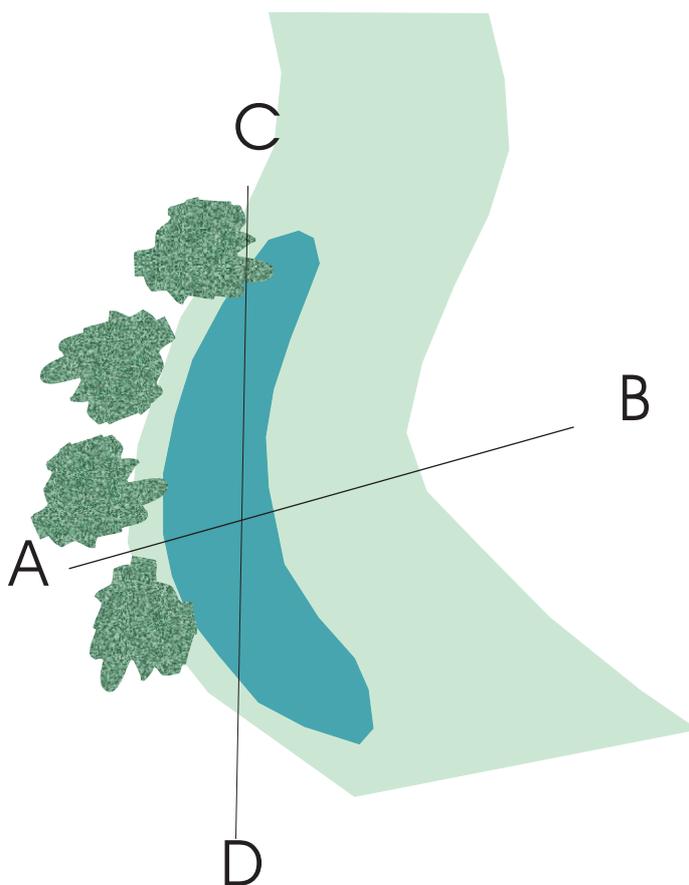


<b>RESTAURATION DE LA QUALITE PISCICOLE DU BASSIN DE LA DHEUNE</b>	
<b>FICHE ACTIONS n°3</b>	<b>CRÉER DES ILOTS DE SURVIE POUR LUTTER CONTRE LES EFFETS DES ETIAGES</b>
<b>LOCALISATION</b>	Sur tous les cours d'eau souffrant d'étiages sévères : Rhoin (amont de Savigny les Beaune), Raccordon, Meuzin (amont de Nuits St Georges)
<b>PROBLEME</b>	De nombreux cours d'eau du bassin subissent des étiages sévères voire pour certains des assecs temporaires. Ces conditions sont particulièrement contraignantes pour les poissons : mortalité, éradication des populations, perte de productivité.
<b>OBJECTIF</b>	Le principe des îlots de survie consiste, en attendant une meilleure gestion de la ressource, à aménager des volumes d'eau pérennes afin que les poissons puissent s'y réfugier et s'y maintenir en attendant des conditions hydrologiques plus favorables.
<b>TRAVAUX</b>	<p>La constitution de surfaces en eau avait déjà été envisagée en confectionnant des seuils. Ceux-ci présentent l'inconvénient de modifier le profil en long (ralentissement des vitesses d'écoulement) et de constituer des obstacles à la circulation des poissons.</p> <p>Dans le cas présent, il s'agirait plutôt de créer artificiellement des "mouilles" ou des trous d'eau de 0,5 à 0,8 m de profondeur, d'une surface de 4 à 6 m<sup>2</sup>, le long de berges concaves. Ce type de profil dyssimétrique se forme naturellement mais n'est pas suffisamment répandu. Les mouilles creusées à la pelle mécanique devront, selon la perméabilité du terrain, être couvertes d'une couche d'argile puis recouvertes d'une granulométrie grossière. Des arbres (aulnes, saules...) devront être plantés sur la rive pour assurer l'ombrage, voire pour développer des massifs racinaires. Des abris piscicoles devront également être disposés au fond de la mouille (souches, blocs).</p> <p>A priori, une mouille /100 ml devrait permettre le maintien d'un nombre suffisant d'individus sur le secteur pour assurer la stabilité des populations. La répartition des mouilles dépendra de l'accessibilité des sites. Ces mouilles constitueront par ailleurs d'excellents abris piscicoles.</p>
<b>COÛTS ESTIMATIFS</b>	Terrassement, argile, granulat, plantations, blocs de fond (abris divers) : 3500 € HT /10 unités
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	AAPPMA
<b>ENTRETIEN</b>	La mouille est sujette à évoluer librement et ne nécessiterait pas d'entretien particulier.
<b>SUIVI</b>	Le suivi consisterait à vérifier, par pêche électrique, l'occupation piscicole des mouilles en période d'étiage et à procéder à une comparaison de la qualité piscicole du cours d'eau, hors étiage, avant et après aménagement.
<b>PRIORITE</b>	<b>3</b>

# AMÉNAGEMENTS D'ÎLOTS DE SURVIE



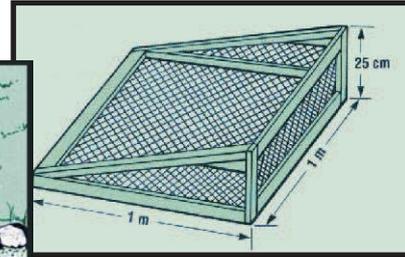
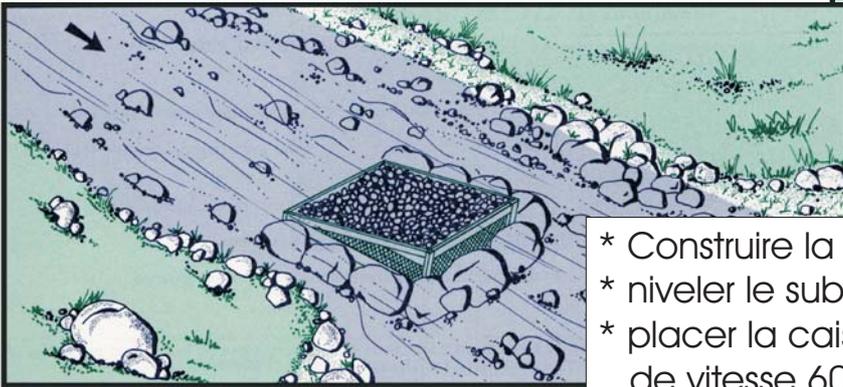
Mouille dans le Meuzin



<b>RESTAURATION DE LA QUALITE PISCICOLE DU BASSIN DE LA DHEUNE</b>	
<b>FICHE ACTIONS n°4</b>	<b>AMENAGER, RESTAURER ET SUIVRE LES FRAYERES A TRUITES DU BASSIN DE LA DHEUNE</b>
<b>LOCALISATION</b>	Les têtes de bassin de qualité : Le Meuzin, le Raccordon, le Rhoin, l'Avant Dheune, la Cosanne
<b>PROBLEME</b>	La dégradation de la qualité des affluents de la Dheune a fortement nui aux populations de truites sauvages. Leur présence se cantonne aujourd'hui aux têtes de bassin et les secteurs de frayères sont particulièrement réduits. La productivité n'est a priori pas optimale.
<b>OBJECTIF</b>	Multiplier des surfaces de frai efficaces pour dynamiser les populations de truites sauvages et améliorer la productivité.
<b>TRAVAUX</b>	<p>Les travaux se décomposeraient en deux types d'opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Aménager des frayères sur des secteurs où elles sont peu fonctionnelles ou de surface réduite (Meuzin, Avant Dheune, Cosanne).</li> </ul> <p>Deux techniques : la caisse frayère et le lit de gravier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le nettoyage ou la restauration de frayères quand le lit du cours d'eau est trop encombré ou le substrat colmaté par des fines.</li> </ul> <p>Deux techniques de décolmatage : le rateau ou la griffe (technique légère, économique mais fastidieuse et superficielle); le jet haute pression (technique lourde mais efficace et rapide). Le rétrécissement du lit peut optimiser les conditions hydrauliques de la frayère</p> <p>Si on améliore les conditions de frai et la productivité, il est préférable d'augmenter également les capacités d'accueil du cours d'eau (Cf fiche abris)</p>
<b>COÛTS ESTIMATIFS</b>	<p>La caisse frayère (confection et pose) : 500 € / unité</p> <p>Le lit de gravier : 300 € /m<sup>2</sup></p> <p>Nettoyage : 300 € / 10 m<sup>2</sup></p>
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Associations de pêche
<b>ENTRETIEN</b>	Vérifier régulièrement l'état des caisses frayères et des lits de gravier. Nettoyer les surfaces de frai.
<b>SUIVI</b>	Toutes les frayères fonctionnelles répertoriées dans le bassin de la Dheune et toutes celles qui auront été aménagées ou restaurées doivent faire l'objet d'un suivi pluriannuel (comptage des taches de frai, vérification de la présence d'alevins par quelques sondages piscicoles).
<b>PRIORITE</b>	<b>2</b>

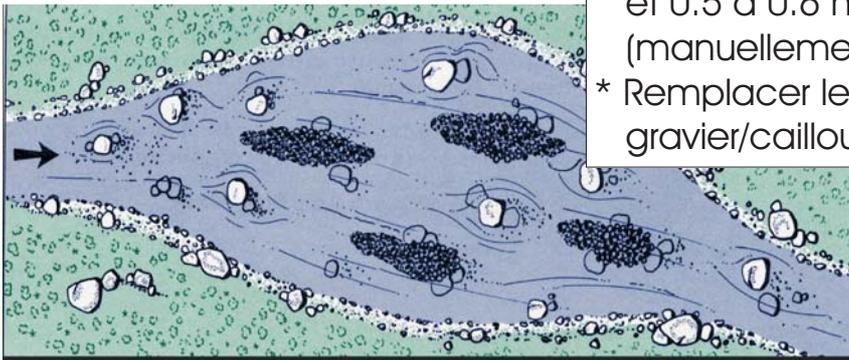
# AMÉNAGEMENTS DE FRAYÈRES

## La caisse frayère

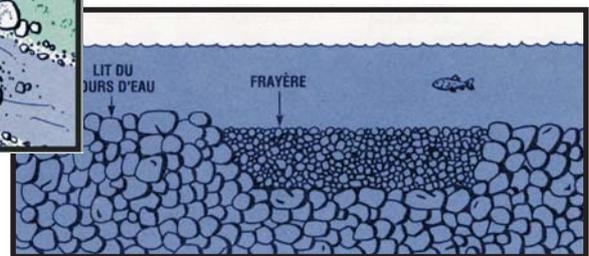


- \* Construire la caisse
- \* niveler le substrat du lit
- \* placer la caisse dans 30 à 40 cm d'eau de vitesse 60 à 90 cm/s en hiver
- \* planter des tiges métallique de fixation aux coins
- \* remplir de gravier/cailloux (9 à 40 mm)
- \* protéger la caisse avec quelques blocs

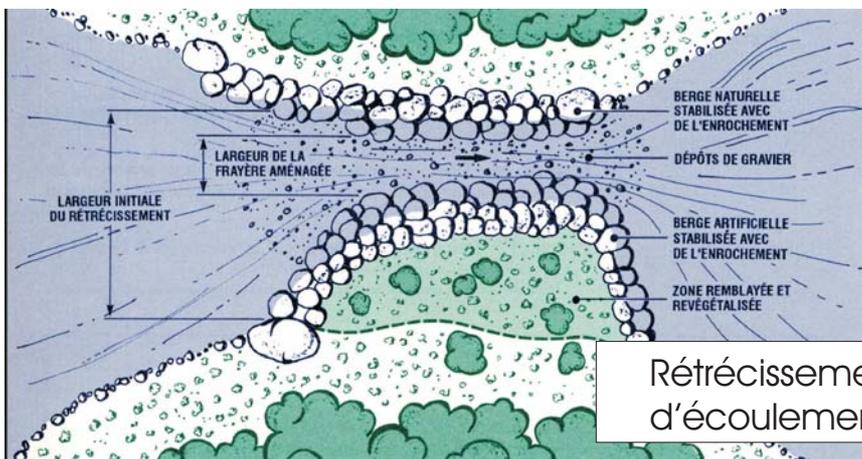
## Le lit de gravier



- \* Creuser des tranchées de 1,5 à 2 m de long et 0.5 à 0.6 m de large (manuellement ou à la mini pelle)
- \* Remplacer les matériaux par du gravier/cailloux (9 à 40 mm)



## Optimisation hydraulique des sites de pontes



Rétrécissement du lit pour accélérer la vitesse d'écoulement et augmenter la hauteur d'eau

<b>RESTAURATION DE LA QUALITE PISCICOLE DU BASSIN DE LA DHEUNE</b>	
<b>FICHE ACTIONS n°5</b>	<b>CREATION D'UN NOUVEAU LIT D'ETIAGE</b>
<b>LOCALISATION</b>	Sites expérimentaux : La Bouzaise (Combertault), la Lauve ( Ladoix-Serrigny)
<b>PROBLEME</b>	Les curages et recalibrages hydrauliques des cours d'eau et bras secondaires ont élargi les sections d'écoulement qui ne sont plus adaptées aux débits d'étiage. La très faible lame d'eau ne permet plus le maintien de la faune aquatique, le faciès lentique est généralisé produisant sédimentation et eutrophisation.
<b>OBJECTIF</b>	Restaurer le gabarit et la sinuosité des cours d'eau les plus anthropisés afin de leur restituer une bonne fonctionnalité hydroécologique : autoépuration, diversité des habitats, faciès lotiques, biodiversité, capacités d'accueil piscicole.
<b>TRAVAUX</b>	<p>La création d'un nouveau lit d'étiage s'apparente à la renaturation d'un cours d'eau et consiste à recréer entièrement un hydrosystème fonctionnel.</p> <p>Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Un terrassement (remblais ou déblais) pour l'emprise du nouveau lit qui doit être dimensionné pour assurer des conditions d'écoulement satisfaisantes à faible débit voire le débit moyen. Un minimum d'informations hydrologiques au droit du projet est donc nécessaire pour optimiser la section d'écoulement. La largeur doit être variable pour favoriser la diversité des écoulements.</li> <li>* Une stabilisation des berges pour pérenniser la nouvelle morphologie du lit. Les techniques employées doivent être adaptées aux contraintes hydrauliques.</li> </ul> <p>Les techniques végétales sont à privilégier mais des structures minérales peuvent être employées sur les points plus sensibles.</p> <p>Les boudins végétalisés et les gabions sacs sont des structures bien adaptées au rétrécissement du lit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La reconstitution d'un substrat adapté aux vitesses de courant recherchées (épandage de cailloux/gravier/pierres).</li> <li>* Création d'abris piscicoles (blocs, sous berges)</li> </ul>
<b>COÛTS ESTIMATIFS</b>	Création du lit d'étiage avec protection de chaque rive Terrassement + boudin végétalisé ou gabion sac+ végétalisation de la rive : 80 € HT / ml
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Syndicats de rivière
<b>ENTRETIEN</b>	La renaturation complète d'un cours d'eau est toujours délicate car la nouvelle morphologie ne résulte pas de l'hydrodynamisme naturel. Il est donc nécessaire d'assurer la pérennité des ouvrages pendant 2 ou 3 ans (temps de reprise des végétaux).
<b>SUIVI</b>	Objectif : s'assurer de l'efficacité des aménagements et notamment de leur effet sur la densité de truites. Protocole : Réalisation d'une pêche électrique avant travaux et 2 ans après. Comparaison des densités de poissons et estimation de l'impact des aménagements
<b>PRIORITE</b>	<b>2</b>

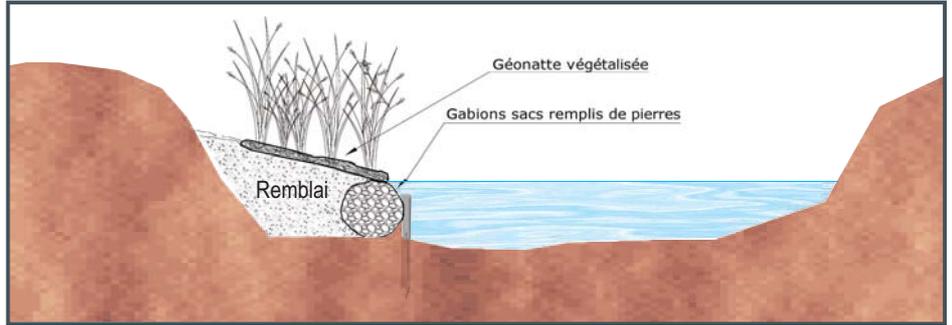
# RENATURATION DE COURS D'EAU

## Création d'un nouveau lit d'étiage

Créer un nouveau  
chenal d'étiage



Photos SW environnement



Photos : Fédération de pêche de Haute savoie

