

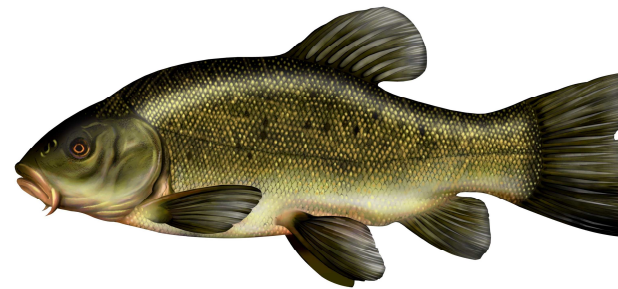
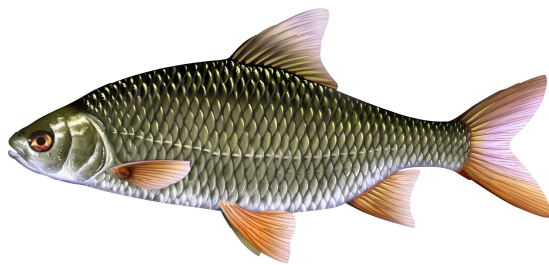
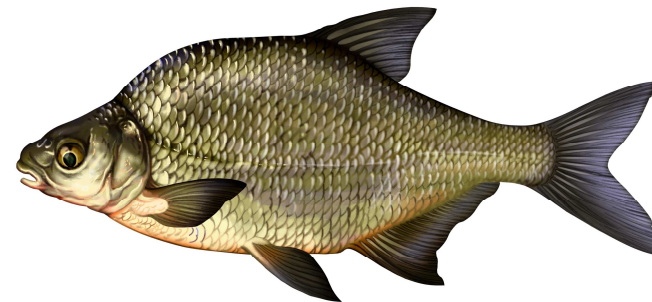


Création de zones refuges et de frai à l'aide de structures artificielles.



Besoins identifiés pour la reproduction...

- ▶ Espèces de poissons phytophiles (brochet, brème, gardon, tanche...)
 - ▶ Pontes sur les végétaux immergés ;
 - ▶ A proximité de la berge dans une faible profondeur d'eau.



ce que les milieux modifiés peuvent encore offrir...

- ▶ Milieux anthropisés
 - ▶ Berges artificielles bloquées
 - ▶ Annexes fluviales déconnectées
 - ▶ Inondabilité fortement modifiée
 - ▶ Aménagements et gestion hydrauliques
- ▶ Habitats réduits
- ▶ Zones propices au frai inaccessibles ou inexistantes

Exemple de la confluence
du By et de la Trouille



ce que les milieux modifiés
peuvent encore offrir...



Mise à sec des pontes par le marnage, turbinage, etc.



Restauration d'habitats ?

- ▶ Idéal mais rendu complexe par :
 - ▶ Priorité à la fonction économique (navigation, production d'énergie...)
 - ▶ Localisation des sites (proximité d'autoroutes, voies navigables, voies ferrées)
 - ▶ ...
- ▶ Aménagements de restauration difficilement envisageable à court ou moyen terme

Frayères artificielles

- ▶ Substrats

- ▶ Nature et structure

- ▶ Naturel (épicéa, sapin, hélrophytes...) ou artificiel (balai, imitation épicéa...)

- ▶ Réseau dense mais aéré

- ▶ Exigences pour la forme et la profondeur d'immersion



Frayères artificielles



Frayère fixe

- ▶ Faible emprise
- ▶ Mise en place plus délicate (fixation)
- ▶ N'évolue habituellement pas avec le niveau d'eau
- ▶ Bien adaptée aux espaces plus restreints



Frayère flottante

- ▶ Emprise plus importante
- ▶ Mise en place relativement aisée
- ▶ Evolue avec le niveau de l'eau
- ▶ Bien adaptée aux problèmes de marnage

Frayères artificielles

- ▶ Résultats observés
 - ▶ Pontes de gardons (3/5/2007 : 8 200 000 œufs - Lac Plate Taille & Eau d'Heure)
 - ▶ Pontes de brochets (12/4/2011 : 40 000 œufs - Lac Plate Taille)
 - ▶ Pontes de carpes (24 & 28/05/2012 : 60 000 œufs - Lac de la Plate Taille)
 - ▶ Pontes de brèmes communes (2014 & 2015 frayères fixes)
- ▶ Accessoirement pontes de perches et de sandres



Ponte de gardon



Ponte de brèmes



Alevins sous les frayères
Extrait d'un film tourné par l'écodivingschool.





Radeaux végétalisés

- ▶ Réponse au manque d'habitats pour les larves et alevins issus des frayères
 - ▶ Prédation
 - ▶ Cannibalisme
 - ▶ ...
- ▶ Structures flottantes + hélophytes choisies en fonction des contraintes : courant, ombrage, abrutissement...
 - ▶ Choix d'hélophytes présentes sur le site
 - ▶ Racines plongées directement dans l'eau

Radeaux végétalisés

▶ Rôles multiples

- ▶ Création d'habitats - zones de caches
- ▶ Développement de phyto- zooplancton – ressources alimentaires
- ▶ Racines = supports de pontes pour les espèces phytophiles
- ▶ Mais aussi fonction paysagère

▶ Composants

- ▶ Socle : structures modulaires en polyéthylène, structure en liège
- ▶ Flotteurs – mousses polyuréthane ou polyéthylène - tuyau PVC ou PEHD
- ▶ Plants hélophytes
- ▶ Lests
- ▶ (Optionnel) Grillages ou filets de volière en cas de forte densité d'oies, canards... → consommation des plantules

Radeaux végétalisés



Radeaux végétalisés





Carassin



Ablette



Brème

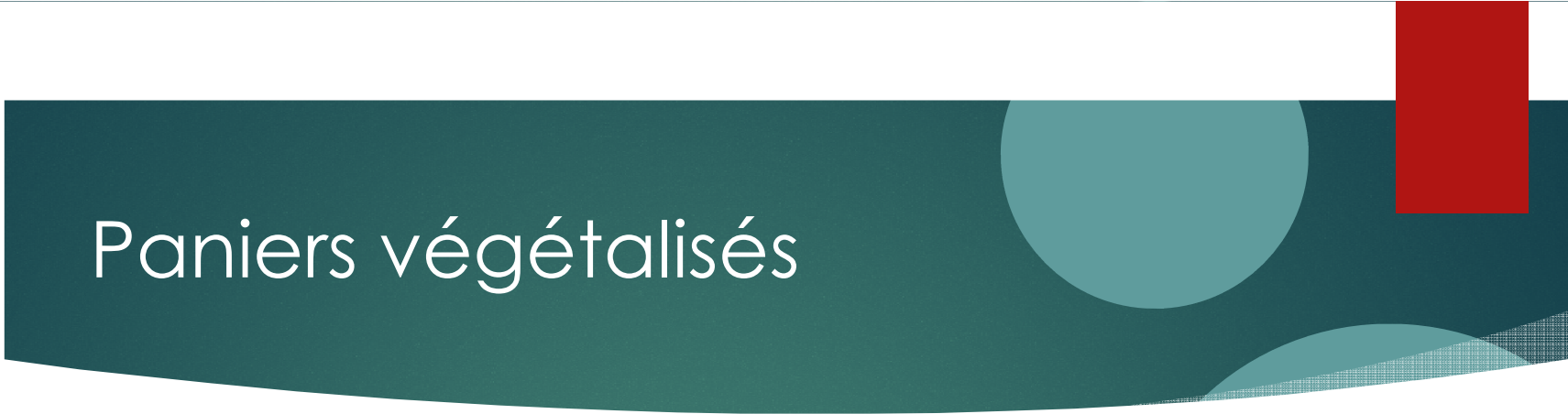
Radeaux végétalisés



Alevin de brochet



Alevins de perche



Paniers végétalisés

- ▶ Rôles (similaires aux radeaux):
 - ▶ Création d'habitats - zones de caches
 - ▶ Développement de phyto- zooplancton – ressources alimentaires
 - ▶ Racines = supports de pontes pour les espèces phytophiles
 - ▶ Fonction paysagère
- ▶ Composants
 - ▶ Structure métallique fixée à la berge
 - ▶ Fascines (fibres compactées) végétalisées de plantes hélophytes
 - ▶ (Optionnel) Grillages en cas de forte densité d'oies, canards... → consommation des plantules

Paniers végétalisés



Paniers végétalisés



Paniers végétalisés





Bilan

- ▶ Reproduction des espèces ciblées sur les frayères artificielles, les radeaux et paniers végétalisés
 - ▶ Taux d'éclosion des œufs supérieure à 90%
 - ▶ Développement des larves et alevins
 - ▶ Survie des larves et alevins au sein des habitats recréés
-
- Possibilité de poursuivre l'implantation des structures sur d'autres sites
 - Développement de solutions alternatives adaptées à la localisation

Bilan – Comparatif des aménagements

	Coûts estimatifs	Principaux avantages	Limites essentielles
Frayères artificielles	154,60 €/m ²	• Création d'un support de pontes • Mise en œuvre aisée dans des milieux forts différents • Fonctionnelles immédiatement	• Colmatage des brosses • Utilisation globalement limitée à la reproduction
Radeaux végétalisés	93,70 €/m ²	• Création d'un support de pontes et d'habitats • Mise en œuvre sur des annexes fluviales, lacs... • Adaptés aux variations du niveau d'eau • Impact paysager positif	• Installation impossible sur le cours principal d'un cours d'eau • Manutention importante • Difficile d'entretien
Paniers végétalisés	328,57 €/m ²	• Création d'un support de pontes et d'habitats • Mise en œuvre sur des cours d'eau artificialisés • Bonne résistance aux crues • Entretien limités • Impact paysager positif	• Mal adapté au batillage et aux variations de niveaux • Mise en œuvre limitée aux berges bétonnées ou • Installation complexe

Merci de votre
attention.

Avec le soutien de :

