

Journée Technique IA - AEAG

Nogaro- 16 novembre 2023

EVALUATION D'AMENAGEMENTS D'ABRIS PISCICOLES dans 2 rivières à truites des Hautes-Pyrénées

*Fédération Départementale des Associations Agréées
pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
des Hautes-Pyrénées*



EVALUATION D'AMENAGEMENTS D'ABRIS PISCICOLES

sous forme de blocs rocheux et de branchages
dans 2 rivières à truites des Hautes-Pyrénées



QUIZ

- L'abondance de poissons d'une rivière est généralement conditionnée par :

empoi... ments

La rég... cation
de... he

L'habitat piscicole



Éléments de contexte

- L'habitat piscicole : nombreux paramètres

Température

Chimie de l'eau
(O₂, « qualité »)

Hydrologie
(crues, étiages, intensité, fréquence)

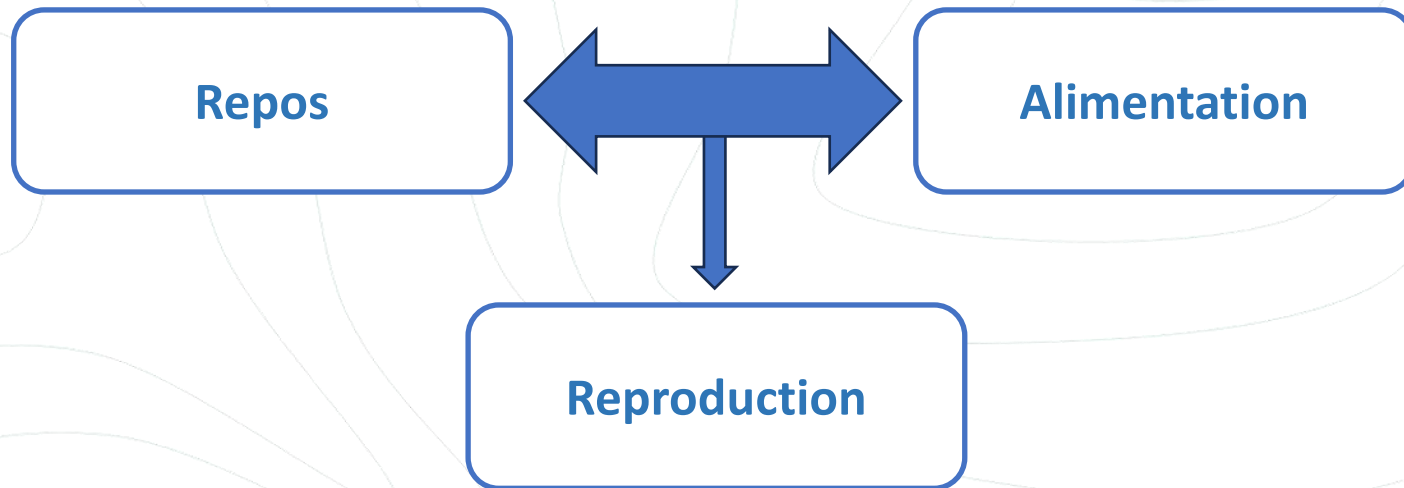
Frayères
(quantité, qualité)

Habitat physique
(courant, prof., abris)



Éléments de contexte

- La vie des poissons est principalement rythmée par 3 phases :

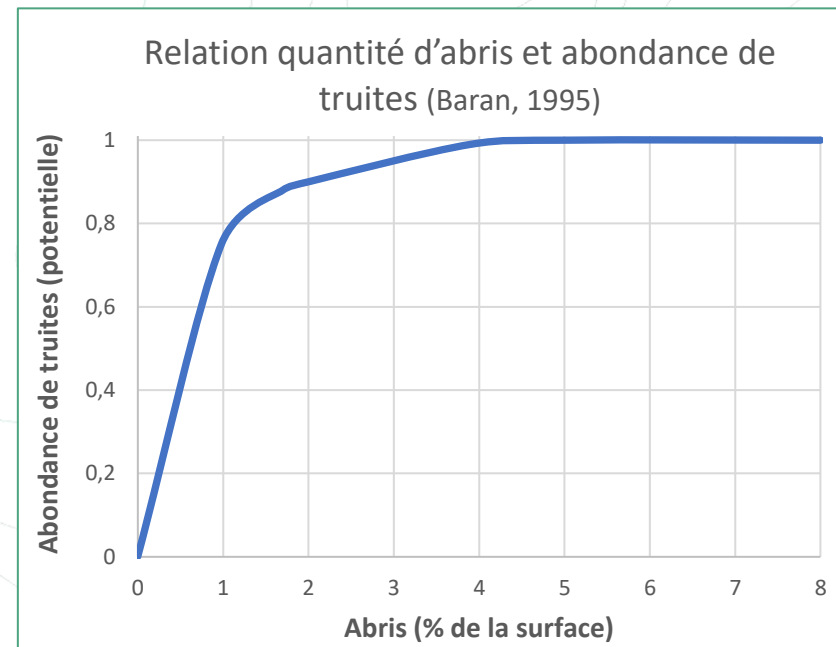


- Avec des **habitats différents**



Éléments de contexte

- Les abris piscicoles sont un des habitats nécessaires pour les phases de repos de nombreuses espèces de poissons
- paramètre très important vis-à-vis de l'abondance de certaines espèces (truite notamment, si température favorable)



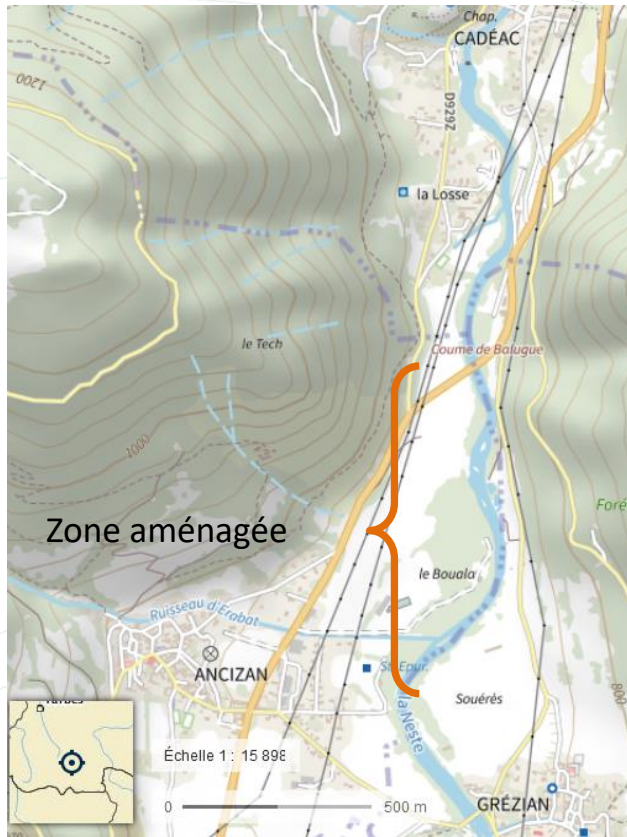
Éléments de contexte

- Certains cours d'eau ou secteurs de cours d'eau sont pauvres en abris et donc peu accueillants pour les poissons
 - ↳ aménagements d'abris permettent d'augmenter la capacité d'accueil potentielle
- Plusieurs réalisations de ce type dans des rivières des Hautes-Pyrénées
- Evaluation de deux secteurs récemment aménagés :
 - Blocs rocheux dans la Neste d'Aure
 - Abris ligneux dans la Neste du Louron



Contexte

2017 : Création d'aménagements piscicoles dans
la **Neste d'Aure**



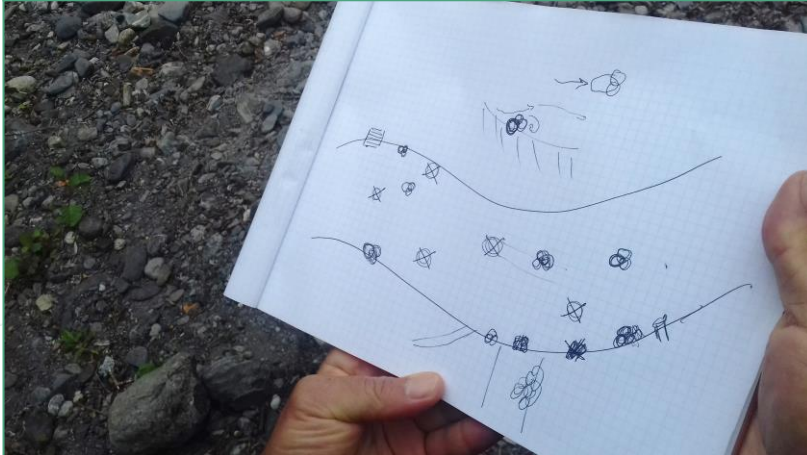
Cadéac : auge glacière, pas de granulométrie grossière,
peu de sinuosité => secteur déficitaire en abris



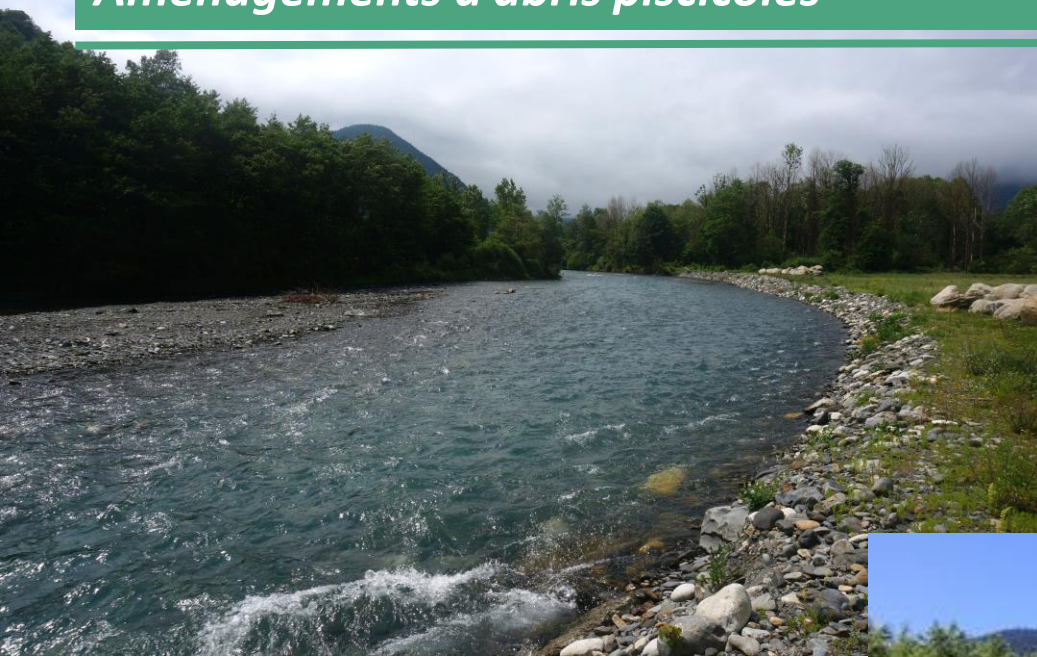
Aménagements d'abris piscicoles

Contexte

- 150 t de blocs sur 700m de rivière
- 2 jours de mise en place
- 42 complexes de blocs
- 1 tous les 15m environ



Aménagements d'abris piscicoles



Avant

Secteur amont



Après



Aménagements d'abris piscicoles



Avant

Secteur aval



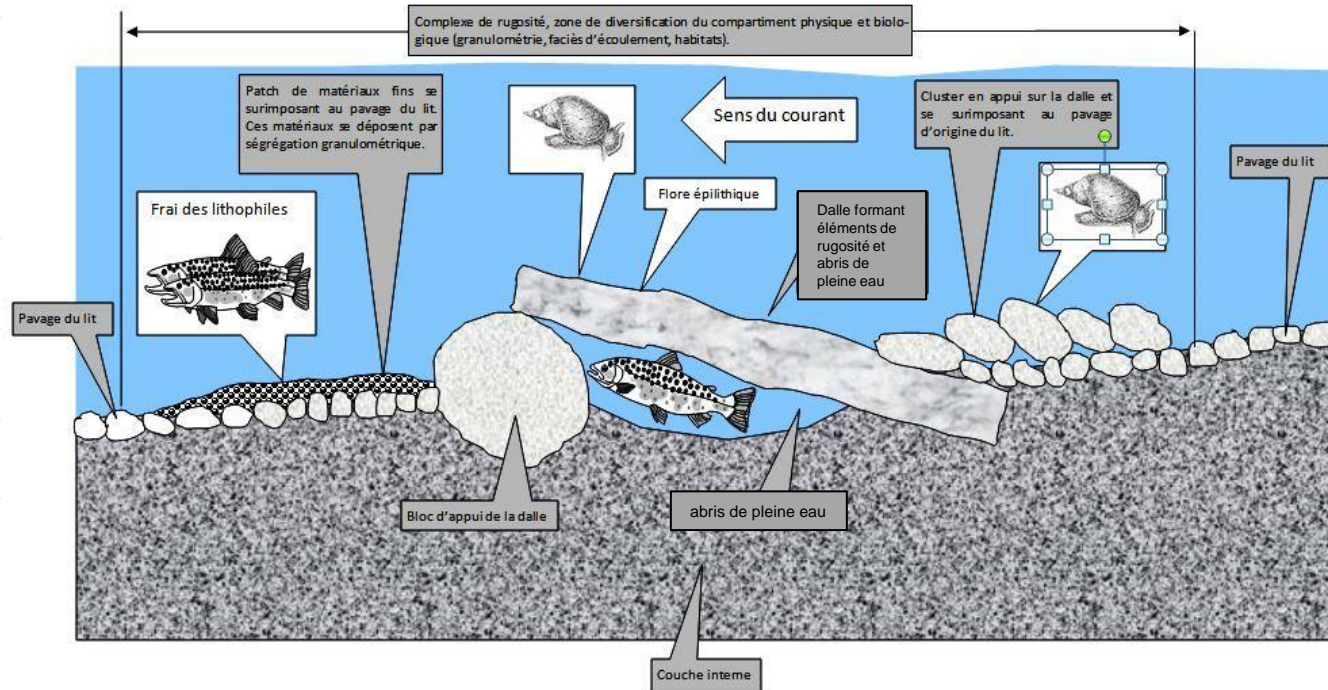
Après



Aménagements d'abris piscicoles

Effets positifs théoriques des aménagements :

- Abris piscicoles
- Habitat faune diverse
- Diversification des vitesses de courant (zones d'alimentation)
- Diversification du substrat (zones de frayères)



Objectifs

- Évaluer l'utilisation des abris piscicoles par les truites
- Faire un état des lieux des aménagements 6 ans après
- Tirer des enseignements pour de futurs aménagements

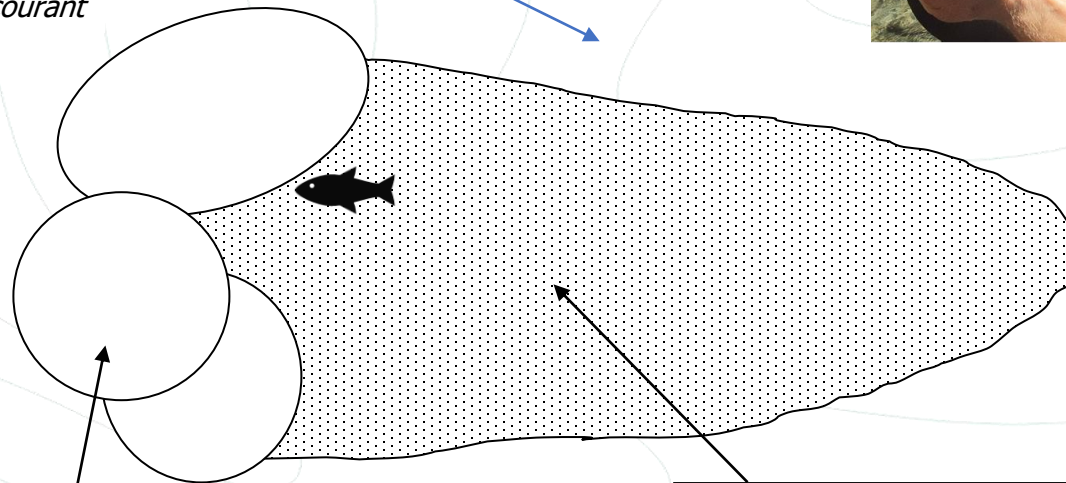


Protocole d'évaluation

- 1/ Inventaires piscicoles
- 2/ Mesures d'habitat



sens du courant

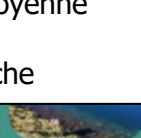
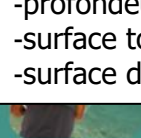


abris piscicole :

- distance à la berge
- profondeur moyenne
- surface totale
- surface de cache

remous :

- longueur
- profondeur moyenne



Résultats

Zone aménagée aval :

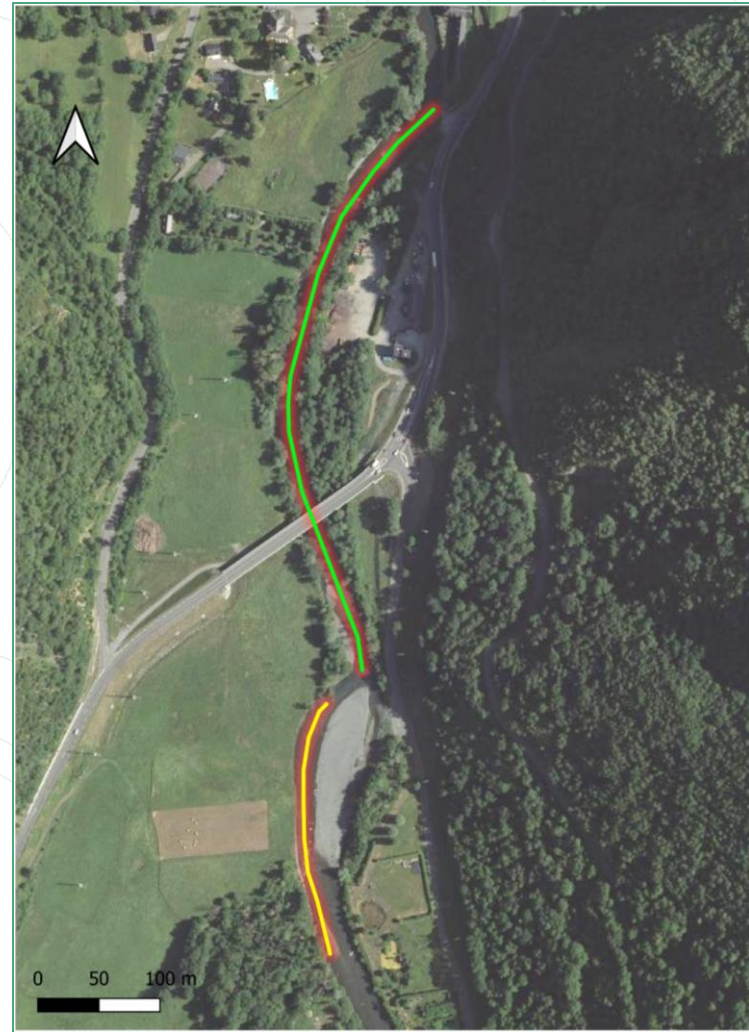
- 500 m
- 31 caches
- 10% hors fonction



ZONE D'ETUDE

Zone aménagée amont :

- 200 m
- 11 caches
- 60% hors fonction



Aménagements d'abris piscicoles

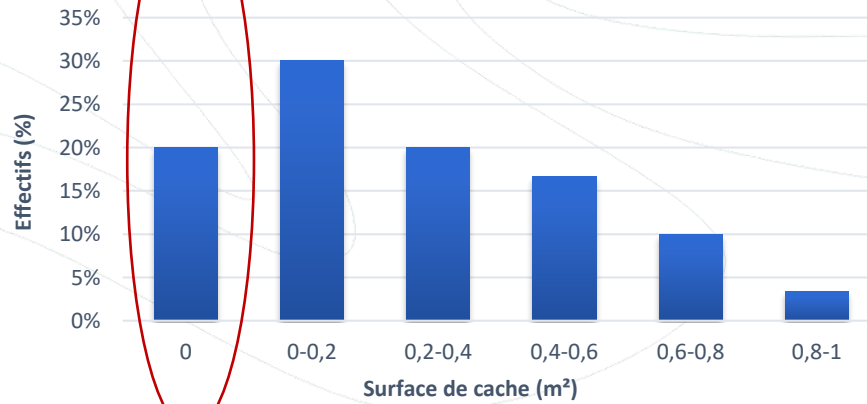


Effectifs (%)

0-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5 2,5-3 3-3,5 3,5-4 4-4,5 4,5-5 5-5,5 5,5-6 6-6,5 6,5-7 7-7,5 7,5-8

Surface de structure (m²)

Surface d'abris créés



Aménagements d'abris piscicoles

- Performance des aménagements :

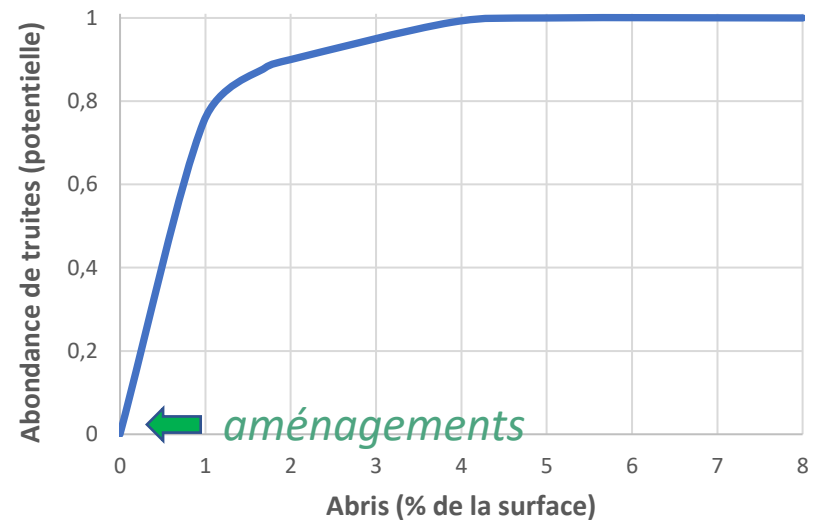
60 m² d'aménagements → 8 m² d'abris (13%)

- Dimensionnement des aménagements :

0,07% d'abris/surface totale rivière

Pour un objectif de 1% de surface de caches, il faudrait créer 100m² d'abris soit 800m² de blocs.

Relation quantité d'abris et abondance de truites (Baran, 1995)



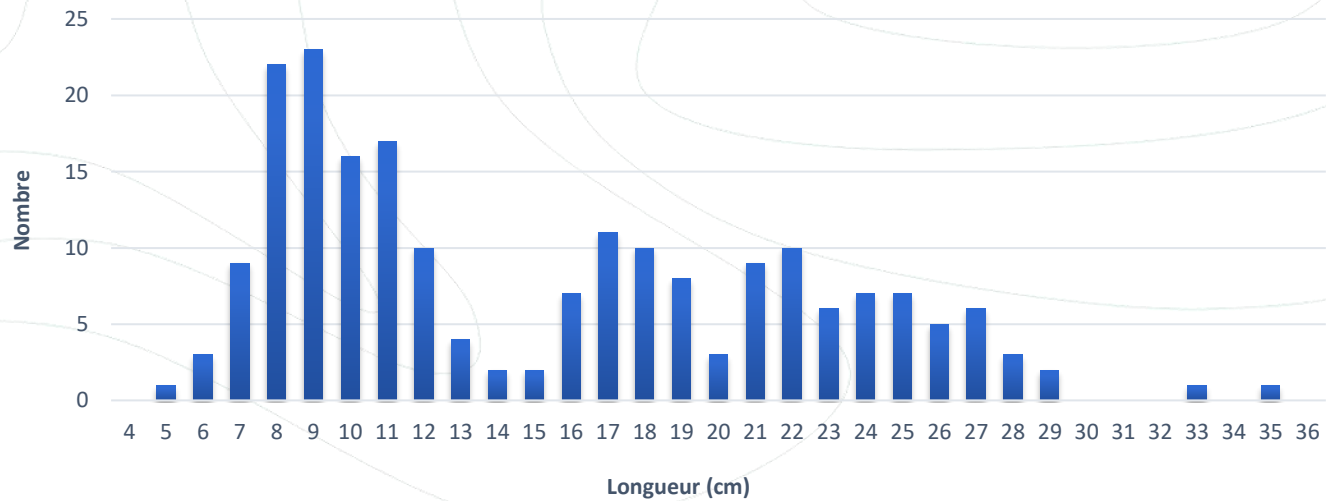
Aménagements d'abris piscicoles

Résultats



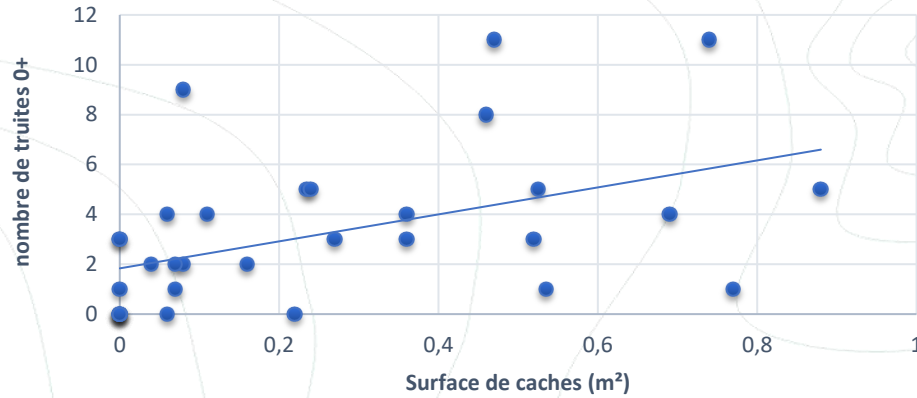
Neste - Aménagements Cadéac 2021

205 TRF
3 TRP
4 AEC
4 CHA

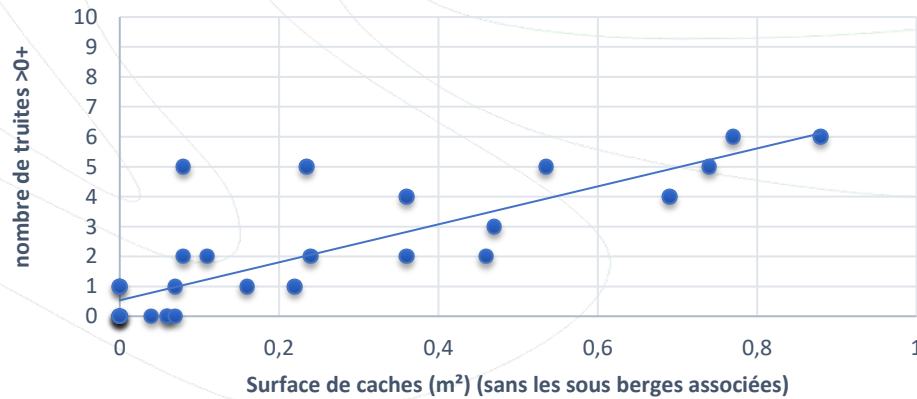


Résultats

Sur les alevins :

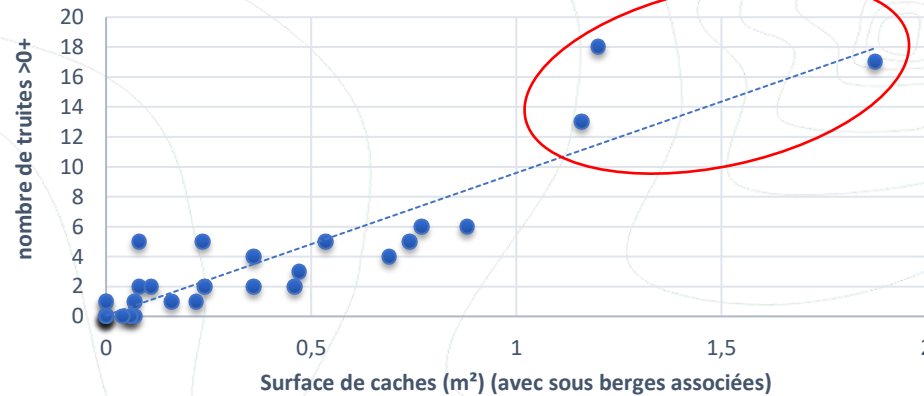


Sur les juvéniles et adultes :



Résultats

Avec les surfaces de sous berges prises en compte :



Conclusion

- *Les aménagements sont utilisés par les truites*
 - *Effet significatif sur les truites juvéniles et adultes*
- *Les aménagements sont durables dans le temps s'ils sont positionnés dans des secteurs peu mobiles*
- *L'effet « abris » n'est pas si marqué avec l'usage de blocs*
 - *Sous-berges sont plus performantes*
- *La notion de dimensionnement des aménagements est importante pour atteindre un effet significatif*
- *Perspectives :*
 - *Améliorer le ratio surface d'abris/surface de blocs*
 - *Compléter par d'autres types d'aménagements*



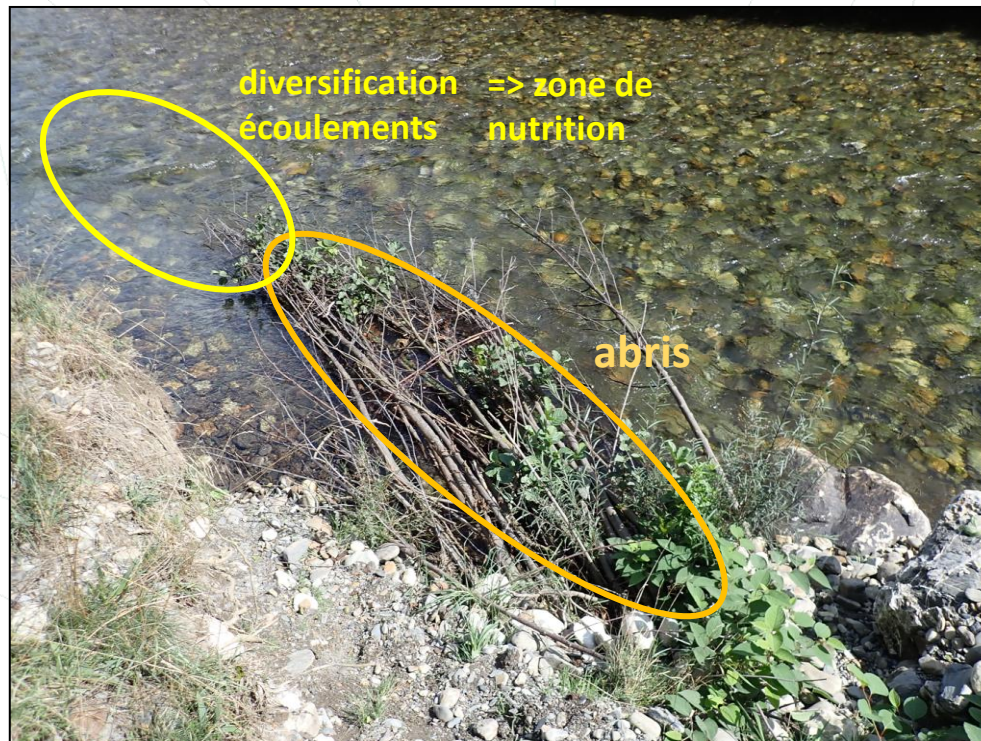
LA NESTE DU LOURON

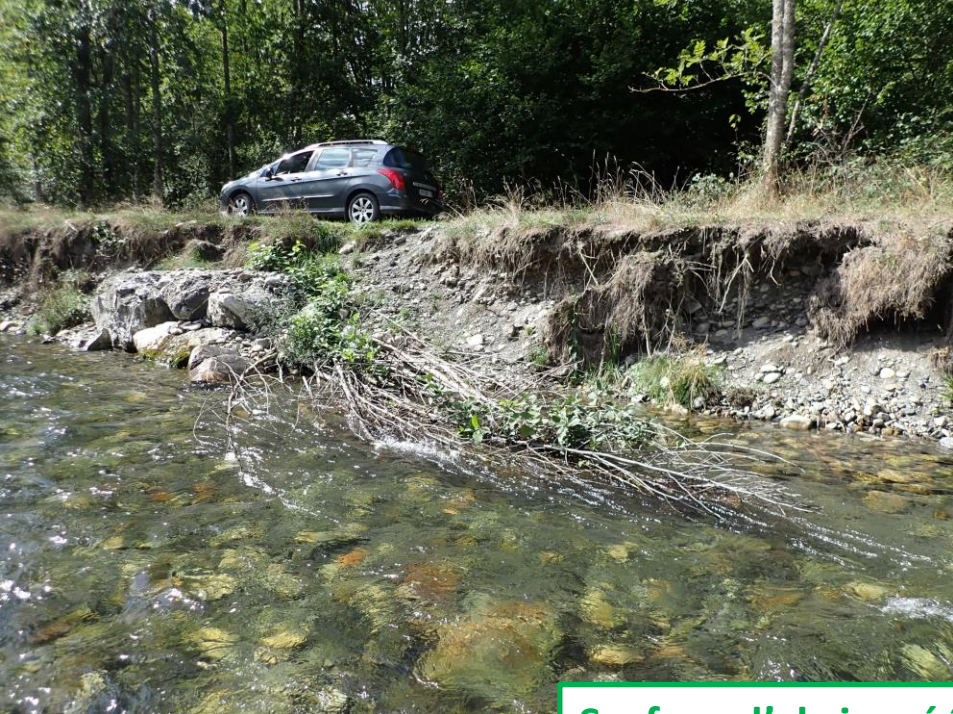
- Secteur « Auge glaciaire » (Loudenvielle-Avaján)
 - Pas de granulométrie grossière
 - Certains secteurs homogènes et pauvres en abris



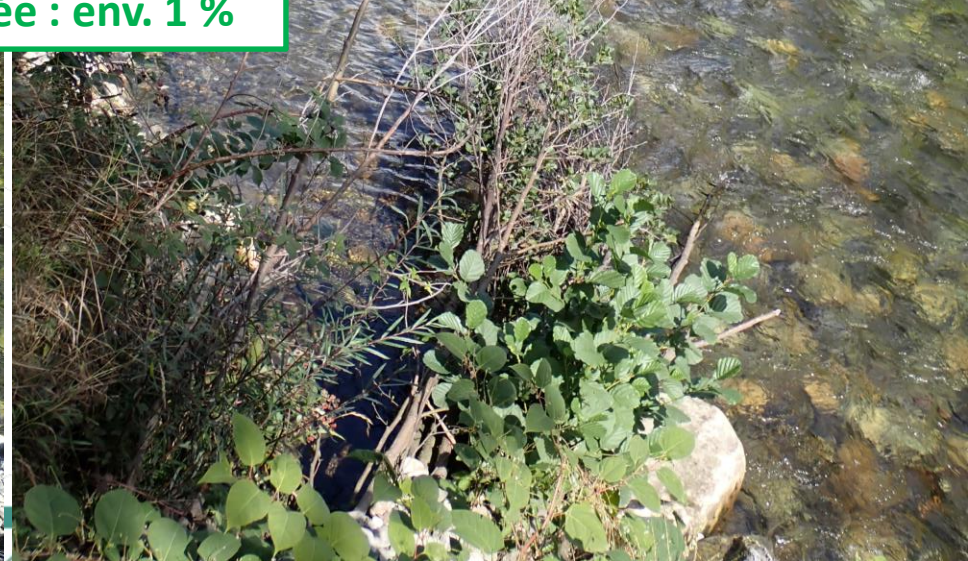
Aménagements d'abris ligneux :

- Réalisés dans des secteurs homogènes et très pauvres en abris (0,21 et 0,24 % d'abris)
- Des abris simples (bouquets d'arbustes ancrés en berge)



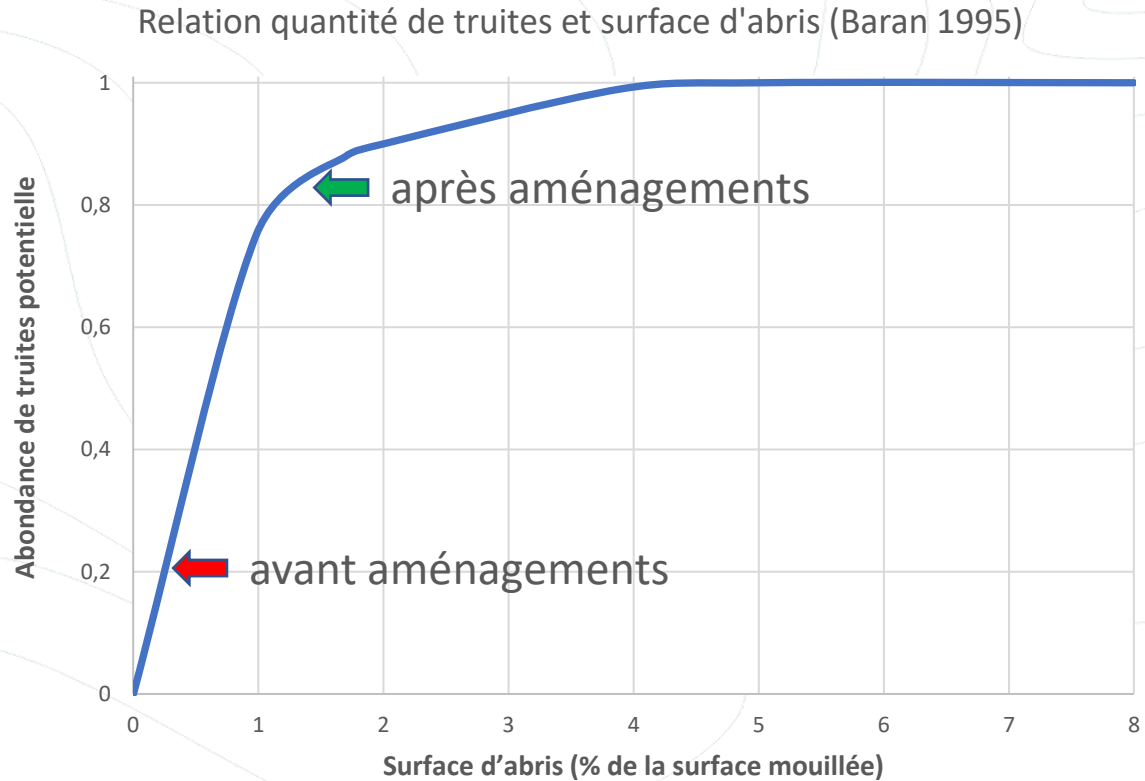


Surface d'abris créée : env. 1 %



Aménagements d'abris piscicoles

Recontextualisation des abris créés :



Protocole d'évaluation :

- Inventaires piscicoles (quel effet sur les abondances ?)
- Une station aménagée et une station témoin (comparables)
- Une campagne pré-aménagements (année n) et une autre post aménagements (année n+1)

Station aménagée



Station témoin



Résultats :

- Abondances globales :

| Station | nombre / 100m | Biomasse kg / ha | Indice truite 65 et commentaire ¹ |
|------------------|---------------|------------------|--|
| St aménagée 2020 | 237.3 | 40.3 | 13/20 – assez fort |
| St témoin 2020 | 569.7 | 60.5 | 16/20 – fort |

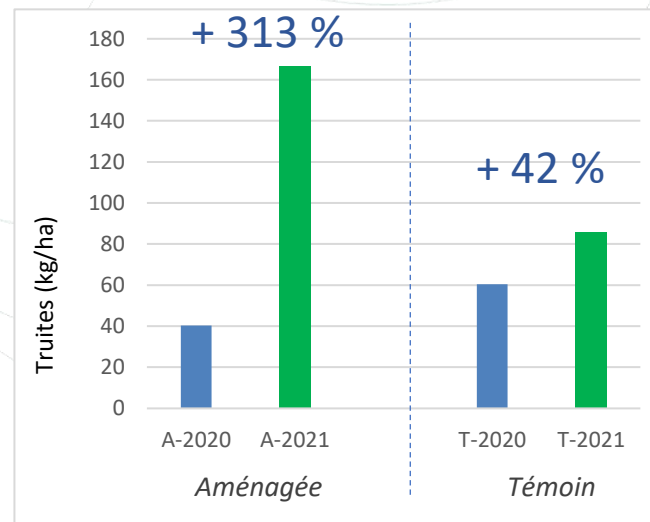
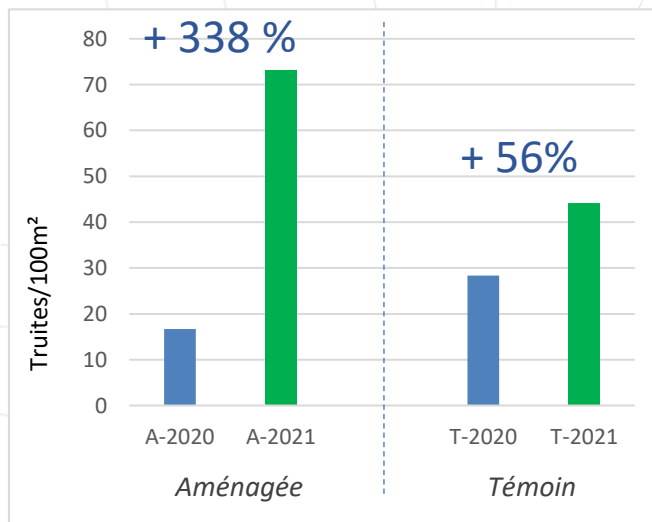


Aménagements d'abris piscicoles

Résultats :

• Abondances globales :

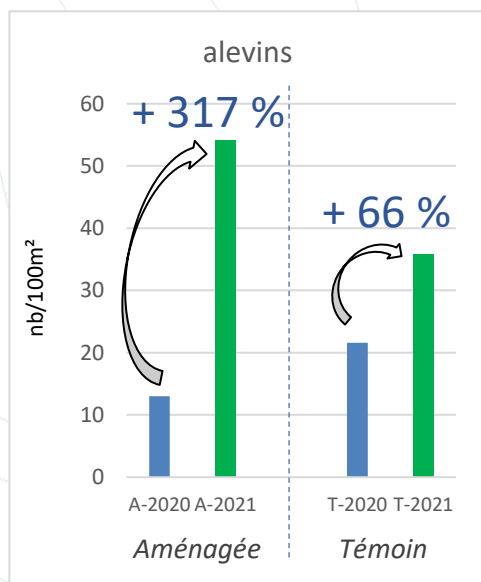
| Station | nombre / 100m | Biomasse kg / ha | Indice truite 65 et commentaire ¹ |
|------------------|---------------|------------------|--|
| St aménagée 2020 | 237.3 | 40.3 | 13/20 – assez fort |
| St aménagée 2021 | 1039.9 | 166.5 | 19/20 – très fort |
| St témoin 2020 | 569.7 | 60.5 | 16/20 – fort |
| St témoin 2021 | 886.4 | 85.9 | 17/20 – très fort |



Aménagements d'abris piscicoles

Résultats :

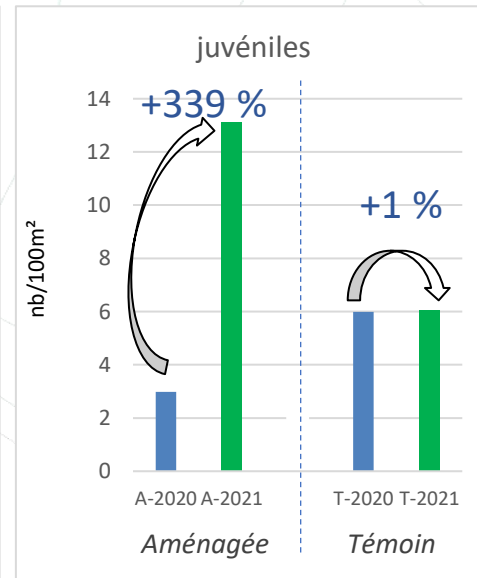
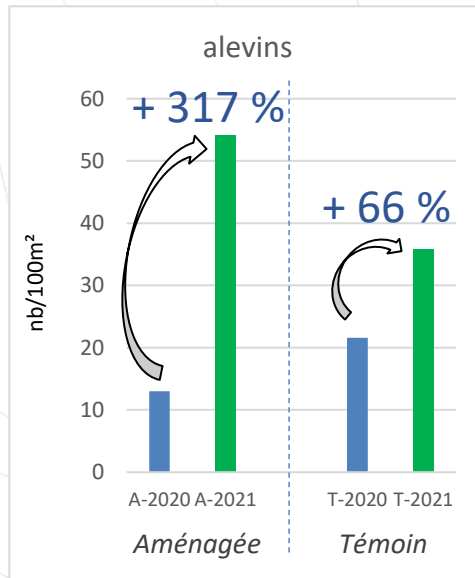
- Abondances par groupes d'âge :



Aménagements d'abris piscicoles

Résultats :

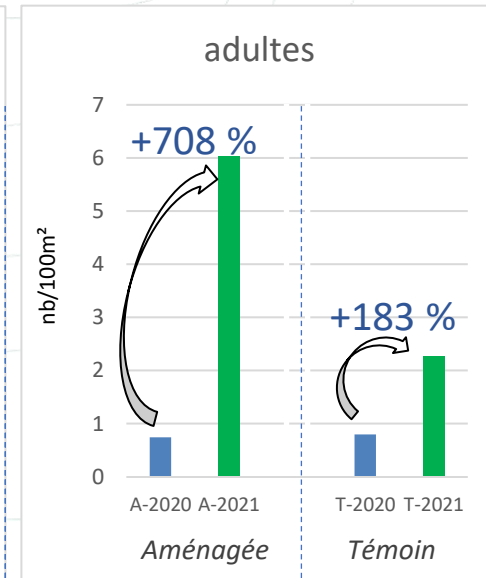
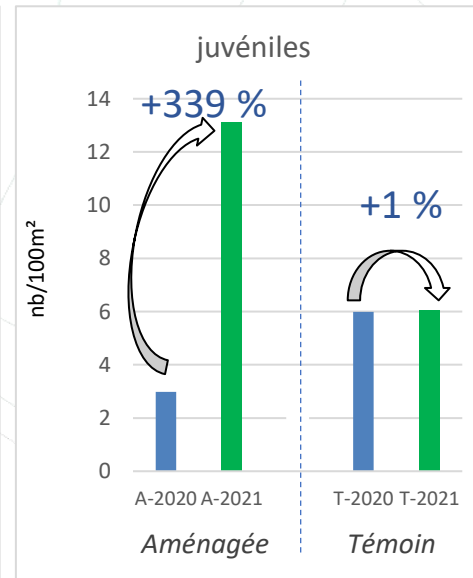
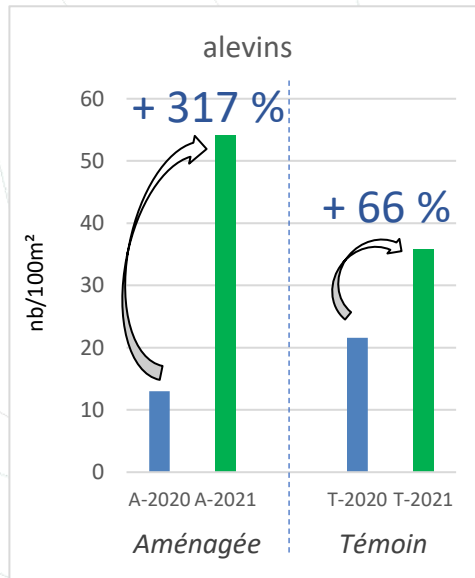
- Abondances par groupes d'âge :



Aménagements d'abris piscicoles

Résultats :

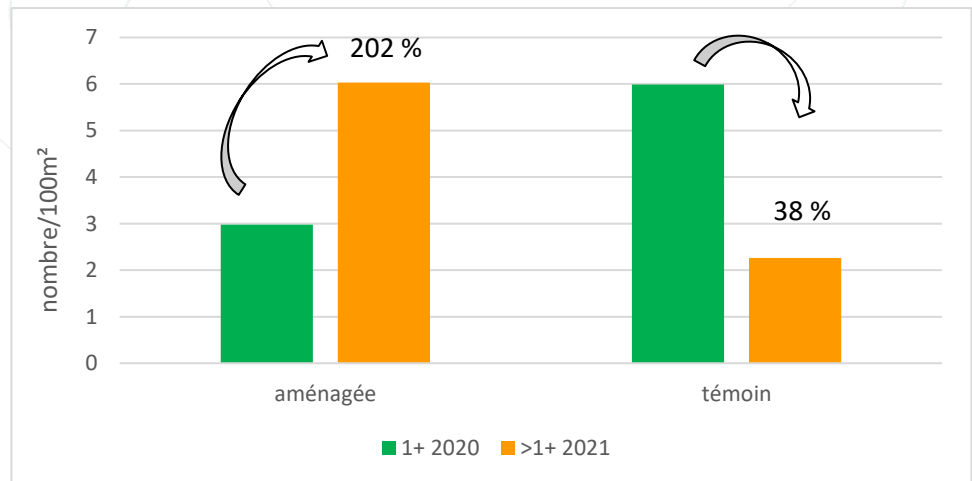
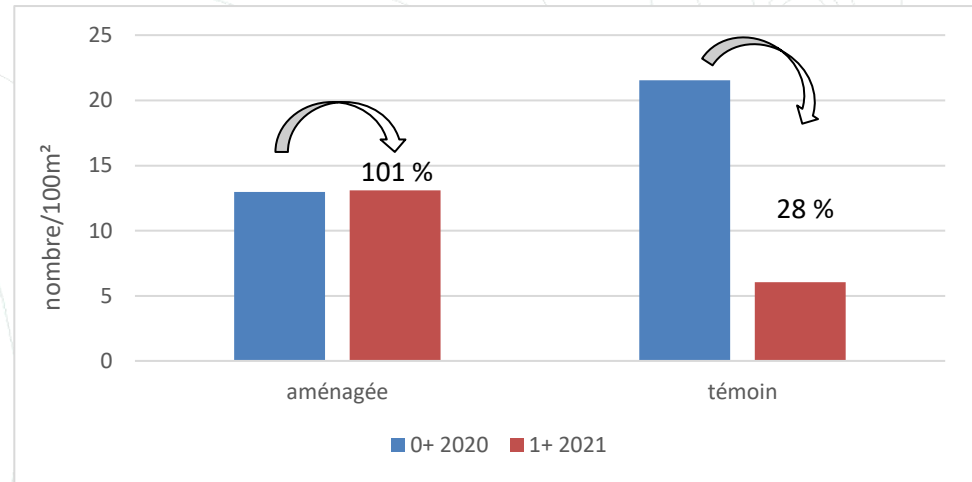
- Abondances par groupes d'âge :



Aménagements d'abris piscicoles

Résultats :

- **Survie :**



Conclusions :

Des effets très significatifs sur :

- les abondances (juvéniles et adultes)
- la « survie » : « survie positive » = survie + colonisation des abris (« effet récif »)

Une réponse rapide (colonisation via déplacement des truites)

Mécanismes en jeu :

- augmentation de la « capacité d'accueil »
- augmentation de la survie (tous les stades) grâce à l'augmentation de la capacité d'accueil
- « effet récif » via les déplacements des truites (libération d'autres habitats => effet sur la CA globale)

Limites

- quelle durée de vie ?



Conclusions générales :

Deux techniques d'aménagements d'abris piscicoles efficaces

- Une simple, peu couteuse et bien intégrée, très efficace, adaptée aux rivières à faible niveau d'énergie, mais à la durée de vie incertaine
- Une plus lourde, moins intégrée, moins efficiente, mais plus durable, surtout dans les rivières à haut niveau d'énergie

Mieux intégrer les abris à la gestion des cours d'eau

- Ne pas enlever systématiquement tous les dépôts ligneux (très importants pour les poissons !)
- Penser abris lors des aménagements (génie végétal en protection de berge par ex.)



Aménagements d'abris piscicoles



Merci de votre attention

