

ECOFOC Travail de diplôme

Octobre 2006

Activités de repeuplement en truites de rivières

Analyse du point de vue des pêcheurs et associations de pêcheurs dans cinq cantons suisses romands



Vincent Grandchamp

Index

1	Description de la problématique	4
2	Historique et buts des alevinages	5
2.1	Historique des alevinages.....	5
2.2	Buts des alevinages	7
3	Synthèse de quelques travaux de vérification de l'efficacité des repeuplements en truites de rivière.....	8
3.1	Courte description de chaque étude, résumé des recommandations et conclusions. .	9
3.1.1	Efficacité des repeuplements piscicoles effectués en Suisse.	9
3.1.2	Etude de la Petite-Sarine	9
3.1.3	Evaluation de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (<i>Salmo trutta</i> L.) sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie ..	10
3.1.4	Diagnose piscicole et mesure de l'efficacité des alevinages en truites sur le Doubs Franco-Helvétique.	11
3.1.5	Suivi des populations de poissons et test de l'efficacité du repeuplement dans l'Allaine. 11	
3.1.6	Projet Fischnetz : Sur la trace du déclin piscicole.....	12
3.2	Analyse et comparaison de toutes les études	13
4	Questionnaires	14
4.1	Questionnaire soumis aux pêcheurs	14
4.1.1	But du questionnaire.....	14
4.1.2	Acquisition des résultats et informations sur les pêcheurs ayant participé	14
4.1.2.1	Répartition par rapport à la classe d'âge.....	15
4.1.2.2	Répartition par rapport au canton de domicile	16
4.1.2.3	Répartition par rapport à la participation à une société de pêche.....	16
4.1.2.4	Répartition des pêcheurs par rapport aux techniques de pêche pratiquées. 17	
4.1.3	Définition et explication des questions, analyse des résultats.....	18
4.1.3.1	Questions n° 1 et 2	18
4.1.3.2	Question n° 3 et 4	23
4.1.3.3	Question n° 5	28
4.1.3.4	Question n° 6.....	32
4.1.3.5	Question n° 7	37
4.2	Questionnaire soumis aux associations	41
4.2.1	But du questionnaire.....	41
4.2.2	Définition et explication des questions, analyse des résultats.....	41
4.2.2.1	Question n° 1	41
4.2.2.2	Question n° 2.....	42
4.2.2.3	Question n° 3.....	43
4.2.2.4	Question n° 4.....	45
4.2.3	Résumé global des réponses aux questionnaires.....	48
4.2.4	Analyse des remarques des pêcheurs et des présidents d'associations.....	50
5	Analyse des résultats dans le contexte global	52
5.1	Acteurs liés aux activités de rempoissonnements.	52
5.1.1	Confédération	52
5.1.2	Autorités cantonales de gestion de la pêche.....	53
5.1.3	Pêcheurs	56
5.1.4	Associations de pêcheurs	56
5.1.5	Associations de protection de l'environnement.....	56

5.1.6	Population.....	56
5.1.7	Autres enjeux.....	57
5.2	Points principaux qui ressortent de l'analyse de tous les acteurs.	57
6	Propositions d'idées	58
6.1	Tronçon ou rivière sans rempoissonnements	58
6.2	Diversifier les activités des associations	59
6.2.1	Réalisation de pêches électriques de monitoring	59
6.2.2	Vérification de succès de la reproduction naturelle / Création frayères	60
6.2.3	Accès aux affluents, continuum fluvial.....	62
6.2.4	Création de caches amélioration de la morphologie	63
6.3	Organisation de l'administration cantonale	64
7	Conclusion Perspectives.....	65
8	Remerciements	67
9	Bibliographie	68

1 Description de la problématique

La quantité de truites capturées dans les rivières suisses a fortement diminué ces dernières années. Plusieurs hypothèses pouvant expliquer cette diminution ont été émises.

Afin de valider ou d'infirmer ces hypothèses, de vastes travaux de recherches interdisciplinaires ont été entrepris dans le cadre du projet Fischnetz "Sur la trace du déclin piscicole" qui a duré de fin 1998 à début 2004.

Les résultats de ces travaux, montrent que toutes les treize hypothèses émises influencent plus ou moins la diminution du nombre de poissons et que chaque cas est spécifique et doit être étudié séparément.

Parmi les recommandations qui découlent de ce projet, on peut notamment citer celle concernant les alevinages:

"Les alevinages destinés à soutenir les populations doivent s'inscrire dans le cadre de planifications générales et ne doivent être effectués qu'à partir de frai issu de géniteurs du même bassin versant que le milieu récepteur. **Avant tout alevinage, il convient de s'assurer que la population de juvéniles sauvages est insuffisante dans le cours d'eau concerné.** L'objectif est d'éviter toute perturbation inutile des jeunes poissons assurant le renouvellement naturel des populations sauvages par des poissons immergés."

Par ailleurs, plusieurs études scientifiques ont démontré que l'efficacité des repeuplements en truites de rivière sont dans la plupart des cas peu efficaces voir préjudiciables aux populations de truites sauvages.

Or actuellement des repeuplements sont effectués dans presque toutes les rivières de Suisse. **Sur un total de 2660 sites étudiés, seuls 324, soit 12% n'ont pas fait l'objet de telles mesures!!!**

Cependant, tous ces travaux n'ont **que rarement pris en compte les convictions et les attentes des pêcheurs et des associations de pêcheurs** par rapport à leur pratique de la pêche alors que ce sont les premiers concernés. Le but du travail est donc d'analyser leurs convictions et leurs attentes, puis de confronter ces résultats avec les pratiques actuelles de gestion des cours d'eaux plus particulièrement les rempoissonnements en truites de rivière.

Selon les résultats obtenus, apporter des idées en vue de trouver des solutions pour améliorer la gestion des populations de truites de rivières.

2 Historique et buts des alevinages

2.1 Historique des alevinages

La reproduction artificielle des truites et des salmonidés en général a été découverte dès le milieu du XVIII^e siècle mais c'est seulement dès le milieu du XIX^e siècle qu'elle a été exploitée pour effectuer des repeuplements dans les rivières. En effet, à cette époque déjà, les rivières commençaient à se dépeupler. Les causes présumées étaient multiples : les chemins de fer, la canalisation des rivières, les barrages et les écluses, les égouts, les usines, le braconnage, les animaux dits nuisibles, l'irrigation et la batellerie. A partir de cette époque, des repeuplements systématiques ont été effectués pour tenter de compenser la diminution des poissons.

En Suisse, l'office fédéral de l'environnement possède des documents d'archives qui montrent que des repeuplements en truites étaient déjà effectués en 1860. Ces repeuplements ont fortement augmenté pour atteindre près de 120 millions d'unités d'alevins entre les années 1980 et 1990 et ensuite diminuer pour atteindre un peu plus de 60 millions en 2003.

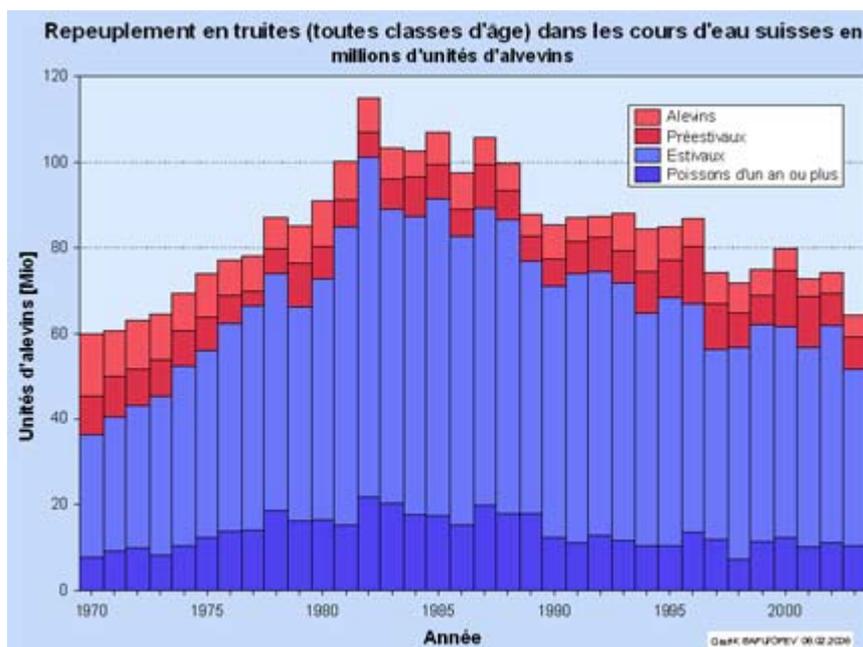


Figure 1 Repeuplement en truites dans les cours d'eau suisses. Source OFEV

Pour les statistiques de prises de truites par les pêcheurs. Elles ne sont malheureusement disponibles, selon les cantons que depuis environ une trentaine d'années. (le canton des Grisons ne dispose d'une telle statistique que depuis 2002).

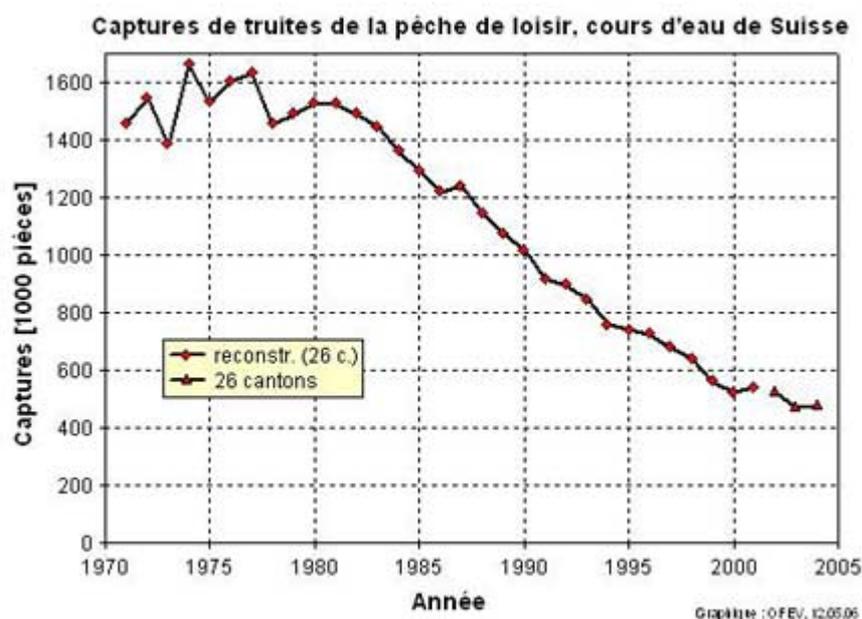


Figure 2. Source OFEV

On constate que les prises de truites ont diminué d'une manière quasiment constante pour passer d'environ 1500000 au début des années 80 à 460000 truites en 2004.

En estimant qu'il se passe en moyenne 3 ans entre le moment où les truites (généralement des alevins de l'année, 0+) sont déversées et le moment où elles atteignent la taille légale de capture, on peut estimer le nombre de truites capturées par rapport au nombre de truites déversées.

	Truites déversées	Truites Capturée	Nb. De truites déversées pour une truite capturée
Années 1971 - 1974	60000000	1630000	36.8
Années 2000 -2003	80000000	480000	166.7

Tableau 1 Ratio Nb de truites déversées / Nb de truites capturées

Il est intéressant de constater que le nombre de truites déversées pour une truite capturée augmente d'un facteur 4.5 entre les années 1971 – 1974 et 2000 – 2003.

Il est donc peu probable qu'il y ait une relation directe entre le nombre de truites déversées et le nombre de truites capturées. Nous pouvons donc en déduire que ce sont d'autres facteurs qui limitent le nombre de poissons adultes présents dans les rivières !

2.2 Buts des alevinages

En Suisse, les repeuplements qui sont effectués sont de plusieurs types, en fonction de l'objectif à atteindre.

Les repeuplements de compensation sont ceux qui sont le plus pratiqués. Ils ne devraient être utilisés que comme solution de transition pour compenser les effets négatifs de l'environnement (carence en habitats ou mauvaise qualité de l'eau). De telles interventions ne sont pas susceptibles d'assurer la durabilité d'une population piscicole tant que les problèmes perdurent.

Les repeuplements d'attractivité ont pour objectif de rendre la pêche plus attractive. La stratégie est d'occuper des niches inutilisées (par exemple déversement de truites arc en ciel de taille capturable dans les lacs de montagne).

Les repeuplements initiaux, qui sont effectués après l'exécution de mesures d'amélioration de l'habitat ou pour accélérer la recolonisation après une mort de poisson aiguë. Le but est de restaurer la pérennité de l'écosystème. Ces opérations sont donc limitées dans le temps.

D'une manière générale, pour éviter des modifications de la structure génétique des peuplements, et augmenter leurs chances de survie lorsqu'ils seront déversés dans le milieu naturel. Les alevins :

Devraient être issus de géniteurs du même cours d'eau ou au moins du même bassin versant que le milieu récepteur.

Devraient être élevés dans des conditions les plus naturelles possibles

Devraient être introduits dans le milieu récepteur le plus tôt possible. Tout en prenant en considérations les particularités écologiques locales Par exemple cours d'eau alpins avec crues en été → Repeuplement en automne.

En Suisse, ces recommandations sont en général bien suivies. Les sociétés de pêcheurs participent souvent aux différentes opérations nécessaires au repeuplement, comme par exemple la capture des géniteurs, l'entretien de ruisseaux pépinière ou l'introduction des alevins dans les rivières.

Même si le bien fondé de ces pratiques est contesté par des études scientifiques, elles ont au rôle fédérateur pour les sociétés. La participation à ces activités leur permet de réunir tous leurs membres, ces journées se terminent bien souvent par un repas en commun, c'est une occasion de se rencontrer et de discuter.

La majeure partie des repeuplements effectués en Suisse sont des repeuplements de compensation. Cependant, de nombreuses études ont démontré que c'est en général des déficits du milieu, (débit, température de l'eau, déficit morphologique général, pollution, ..., qui limitent le nombre de poissons présents dans un cours d'eau. Les repeuplements ne peuvent compenser que des problèmes spécifiques, (manque de frayères mais état morphologique OK, pollution agissant uniquement sur la fécondité ou le développement des œufs). Dans tous les autres cas, c'est uniquement la résolution des problèmes rencontrés par le milieu qui permettra d'augmenter la population.

Dans tous les cas, la vérification du succès des opérations de repeuplements devrait être effectuée.

En Suisse, moins de 1 % du budget alloué pour les rempoissonnements est utilisé pour la vérification des résultats.

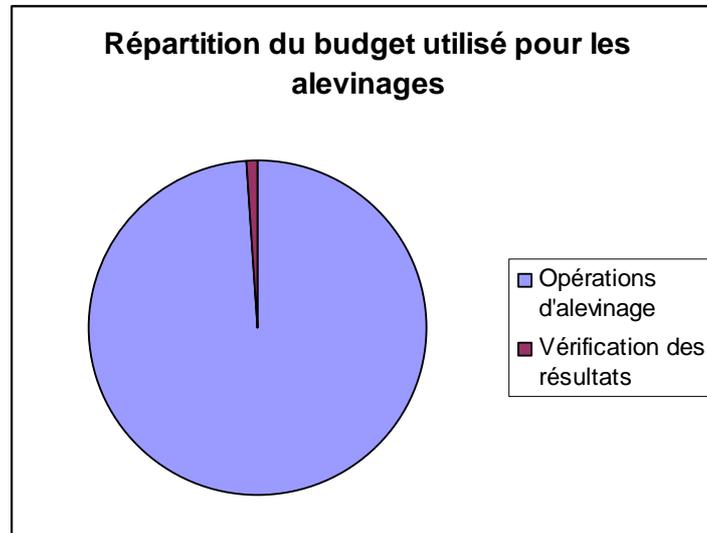


Figure 3 Utilisation du budget

Idéalement, il faudrait qu'au moins 10% du budget soit attribué à la vérification des résultats. Si on réalise que les résultats ne sont pas ceux qui étaient espérés, l'argent attribué pour les alevinages pourrait être utilisé dans des opérations d'amélioration des milieux dont l'efficacité devrait aussi être vérifiée.

3 Synthèse de quelques travaux de vérification de l'efficacité des repeuplements en truites de rivière.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, même si des méthodes existent. La vérification de l'efficacité des repeuplements est rarement réalisée.

Le but de ce chapitre n'est pas de décrire chaque étude de vérification du succès des repeuplements en truites de rivière. Etant donné que les méthodes utilisées sont souvent très différentes, la comparaison des résultats n'apporterait pas des résultats exploitables. Le but est donc d'étudier les recommandations et conclusions de ces études qui elles peuvent être comparées.

3.1 Courte description de chaque étude, résumé des recommandations et conclusions.

3.1.1 Efficacité des repeuplements piscicoles effectués en Suisse.

Description

Publication de l'Office fédéral de l'environnement – 2002.

Propose un aperçu de 13 recherches sur l'efficacité des repeuplements en truites de rivières. Ces recherches ont été effectuées en Suisse selon des méthodes différentes.

Conclusions

Voici la conclusion telle qu'elle est exposée dans le document.

En Suisse, la gestion piscicole de nombreux cours d'eau est encore réalisée au moyen de repeuplements. Cette étude montre cependant que ces mesures donnent des résultats qui ne sont ni excellents ni de longue durée dans les rivières où il existe encore une reproduction naturelle des poissons. Au contraire : si la reproduction naturelle est garantie, les taux de survie sont minimes et le pourcentage de poissons de repeuplement diminue fortement. Si l'on excepte les repeuplements initiaux et ceux effectués pour renforcer une population après une atteinte majeure au milieu, les résultats des essais réalisés démontrent qu'il conviendrait de renoncer aux repeuplements, parce que leur bienfait est fortement mis en doute tant du point de vue génétique qu'écologique, mais aussi parce qu'ils restreignent la diversité et la sélection génétique.

3.1.2 Etude de la Petite-Sarine

Description

Projet partiel effectué dans le cadre du projet Fischnetz, par la Fédération Fribourgeoise des Sociétés de Pêche.

Depuis l'année 2002, plus aucun rempoissonnement n'est effectué dans la Petite Sarine. Des pêches électriques ont été effectuées en automne 2000, 2002, 2003 et 2005 afin de savoir quel effet aurait l'arrêt des repeuplements sur la population de truites en place. Afin que les résultats puissent être comparés, ces pêches ont été effectuées à chaque fois sur les mêmes tronçons et si possible avec les mêmes personnes. Toutes les truites ont été comptées, mesurées et pesées.

Conclusions, Recommandations

- Le frai naturel s'avère être suffisant pour le maintien à long terme d'une population de truites sauvages dans la Petite-Saraine. En conséquence, sur un plan écologique, il faut renoncer aux empoissonnements de truites dans ce cours d'eau. Les mesures visant à une augmentation de la taille de cette population, ne peuvent passer que par une amélioration du milieu ou par la diminution de la pression de pêche.
- En cas de diminution du nombre de prises, une taille légale de capture mieux adaptée, permettant à toutes les femelles de se reproduire au moins une fois, pourrait également être envisagée.

3.1.3 Evaluation de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (*Salmo trutta* L.) sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie

Description

Cette étude a été réalisée par la fédération de pêche de Haute-Savoie et l'INRA, Station d'Hydrobiologie Thonon

C'est une étude pilote, à grande échelle spatiale et temporelle, de fluoromarquage des otolithes de l'ensemble des alevins de truites introduits dans les cours d'eau de Haute-Savoie afin d'évaluer l'efficacité des mesures de repeuplement.

Pour vérifier l'efficacité du repeuplement, des échantillonnages par pêche électrique sont réalisés. Les poissons doivent être sacrifiés afin d'extraire les otolithes pour voir si ils sont marqués ou non.

Conclusions, Recommandations

Etant donné que cette étude est réalisée à très grande échelle, des orientations de gestion ou des investigations supplémentaires sont proposées pour chaque rivière étudiée.

Nous pouvons cependant résumer les recommandations en quelques points.

- Dans tous les cas où la reproduction naturelle semble être suffisante, l'arrêt des repeuplements est préconisé.
- Les repeuplements sont préconisés que dans certaines situations qui ont été analysées.
 - Population de poissons ayant souffert de la sécheresse en 2003.
 - Remplacement des populations de truites de souche Atlantique issues des anciennes méthodes de repeuplement par des truites de souche Méditerranéenne autochtones de Haute-Savoie.
- Dans tous les cas, un suivi est préconisé et le repeuplement est considéré comme une opération transitoire, jusqu'à l'obtention d'une population de truites viable pouvant se reproduire par elles-mêmes.

3.1.4 Diagnose piscicole et mesure de l'efficacité des alevinages en truites sur le Doubs Franco-Helvétique.

Description

Etude réalisée de 1994 à 2000 par le Conseil Supérieur de la Pêche et l'INRA, Station d'Hydrobiologie Thonon sur le Doubs Franco-Suisse soit un tronçon de 42 km depuis le barrage du Châtelot jusqu' à l'aval de Goumois.

Les buts de cette étude étaient de répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est l'ampleur de l'altération des populations de truites ? Les déversements massifs de truitelles même "de souche" suffisent-ils à restaurer les stocks ?
2. Quel est l'impact des alevinages sur la quantité de poissons capturables ?

Pour répondre à ces questions, les moyens suivants ont été utilisés :

1. Une série d'inventaires par pêche électrique a permis de déceler et de mesurer l'étendue des déficits et l'efficacité des repeuplements.
2. Tous les alevins introduits pendant 3 années successives (plus de 1 480 000), ont été marqués par fluoromarquage des otolithes. De cette façon, il était ensuite possible de distinguer l'origine de chaque truite, qu'elle soit échantillonnée au cours d'un inventaire par pêche électrique ou prise à la ligne.

Conclusions, Recommandations

Les conclusions et recommandation de cette étude conséquente sont les suivantes :

- Les alevinages ne suffisent absolument pas à compenser l'important déficit de truites adultes induit par l'altération du milieu.
- Sur les secteurs les moins soumis à l'influence des éclusées, la reproduction naturelle apparaît nettement plus efficace que les déversements. En outre, les captures à la ligne sont restées stables sur le secteur Refrain-Goule malgré un test d'arrêt total des déversements.
- L'étude démontre clairement que c'est les perturbations générées par l'exploitation hydroélectrique qui limitent le nombre de truites dans la rivière. C'est pour cette raison qu'une augmentation du débit plancher et une meilleure gestion des éclusées ont été préconisées pour autant que ce soit économiquement acceptable.

3.1.5 Suivi des populations de poissons et test de l'efficacité du repeuplement dans l'Allaine.

Description

Projet partiel effectué dans le cadre du projet Fischnetz, par la Société des pêcheurs de l'Allaine.

Pour le test d'efficacité du repeuplement, tous les poissons ayant été déversés dans le cours Suisse de l'Allaine en 2001 ont été marqués par ablation de la nageoire adipeuse. Pendant l'été 2002, 9 inventaires exhaustifs par pêche électrique ont été réalisés afin de retrouver les poissons marqués en 2001.

Pour le suivi des populations de poissons, des inventaires exhaustifs par pêche électrique ont été réalisés pendant 5 ans sur 4 stations.

Conclusions, Recommandations

Lors des inventaires exhaustifs réalisés en 2002, 167 truites correspondant à la cohorte 2001 ont été capturées. Sur ces 167 truites, seules 7 étaient issues des 14700 truites déversées en 2001.

Il en ressort donc que le repoissonnement en juvéniles :

- A une efficacité faible (<5% après une année)
- Est sans effet sur les populations en place
- Est sans effet sur les captures

Uniquement l'amélioration de la qualité de l'eau et de la morphologie du cours d'eau permettrait d'augmenter le nombre de poissons présents dans la rivière.

3.1.6 Projet Fischnetz : Sur la trace du déclin piscicole.

Description

C'est un projet qui a été réalisé de 1998 à 2004 au niveau Suisse afin de tenter de comprendre quelles sont les causes de la diminution du nombre de prises constatée dans presque tous les cantons.

Pour ce faire, il convenait de promouvoir une approche pluridisciplinaire faisant aussi appel aux connaissances de terrain, aux observations des pêcheurs ainsi qu'à la contribution des instances scientifiques nationales et internationales.

Plusieurs hypothèses pouvant expliquer cette diminution ont été émises et une multitude de projets ont été réalisés afin de mieux comprendre quelles sont les causes de cette diminution.

Conclusions, Recommandations

Voici les conclusions et recommandations qui ont été émises par le projet Fischnetz dans le domaine la gestion des cours d'eau par les repoissonnements.

- La conservation et l'amélioration des biotopes profitent plus aux populations piscicoles que les opérations de repeuplement et doivent donc de ce fait être privilégiées. Pour des raisons pratiques, dans bien des cas, seule une approche par étapes est possible.

- Pour les repeuplements, il convient d'agir en mettant à profit les connaissances acquises et les recommandations connues plutôt que de procéder à de nouvelles mesures. Sur le plan des connaissances, il importe de n'envisager des repeuplements que dans le cadre d'opérations bien réfléchies prévoyant également un suivi pour en appréhender le succès. Il conviendra entre autres de ne déverser des poissons que dans des milieux récepteurs dépourvus de jeunes poissons sauvages. Par ailleurs, l'élevage des jeunes ne devra plus se faire dans des bacs et étangs de piscicultures, mais plutôt dans des conditions proches de la nature et faisant appel à du matériel de géniteurs autochtones placé dans des ruisseaux d'alevinage ou dans des boîtes d'éclosion dans le même bassin versant.

3.2 Analyse et comparaison de toutes les études

Toutes les études, même si elles ont été effectuées avec des méthodes différentes, arrivent à des conclusions similaires. Nous allons donc en résumer les points principaux :

- Dans la plupart des cas, le repeuplement en truites tel qu'il est pratiqué en Suisse, ne permet pas d'augmenter la quantité de poissons capturables présents dans les rivières. Ce sont d'autres facteurs tels que la qualité de l'eau, l'état morphologique du cours d'eau et les perturbations hydrauliques diverses qui limitent le nombre de poissons. La reproduction naturelle suffit à produire assez de poissons pour saturer le milieu. Seule une amélioration du milieu permettrait d'augmenter le nombre de truites présentes dans la rivière.
- Les repeuplements comportent des risques génétiques. Même si les repeuplements sont effectués selon les règles de l'art, en utilisant uniquement de géniteurs issus du même bassin versant en élevant les alevins dans des conditions les plus naturelles possibles. Ça n'a pas toujours été le cas par le passé. Il est donc fort probable que certaines truites présentes dans la rivière ne soient plus de la "souche" d'origine. Si on laisse les truites se reproduire par elles-mêmes, les truites "de souche" (pour autant qu'il en reste), sont mieux adaptées au milieu et auront plus de succès lors de la reproduction. Elles devraient donc à terme remplacer les truites introduites.
- Les repeuplements peuvent être utilisés dans des cas identifiés qui devraient faire l'objet d'un suivi. Il faudrait si possible s'assurer de l'origine génétique des poissons utilisés pour le repeuplement, afin de s'assurer qu'elle correspond le mieux possible au milieu dans lequel les poissons vont être introduits
- Dans tous les cas, les repeuplements devraient être utilisés comme une solution transitoire jusqu'à l'obtention d'une population de truites viable pouvant se reproduire par elles mêmes. Il faut entreprendre des actions visant à minimiser ou résoudre les problèmes qui affectent le milieu.
- L'efficacité des mesures de repeuplement devrait toujours être évaluée.

4 Questionnaires

En Suisse, quelque 150'000 personnes, soit 2% de la population, s'adonnent à la pêche pendant leurs loisirs. Beaucoup d'entre eux font partie d'une ou de plusieurs associations de pêcheurs. Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, l'efficacité des repeuplements en truites de rivière est sérieusement mise en doute par des études scientifiques.

Le but des deux questionnaires est de mieux connaître l'avis des pêcheurs et des associations de pêcheurs sur la pratique du repeuplement en truites de rivière. Et leurs attentes par rapport à leur pratique de la pêche.

4.1 Questionnaire soumis aux pêcheurs

4.1.1 But du questionnaire

Le questionnaire doit permettre de répondre aux interrogations suivantes :

- Selon le pêcheur, quelle est l'efficacité des repeuplements sur le rendement de la pêche ?
- Selon le pêcheur, quelle est l'efficacité des repeuplements sur le soutien des populations de truites ?
- Le pêcheur est-il prêt à tenter une expérience de non repeuplement ?
- Le pêcheur pense-t-il que l'efficacité des repeuplements doit être vérifiée ?
- Pour le pêcheur, quel est le but principal d'une partie de pêche ?
- Selon le pêcheur, quelles sont les raisons pour lesquelles des repeuplements sont effectués ?
- Y a-t-il une corrélation entre différents facteurs comme l'âge, le canton de domicile, la participation à une société de pêche ou les méthodes de pêche pratiquées, et les réponses aux questions précédentes ?

4.1.2 Acquisition des résultats et informations sur les pêcheurs ayant participé

Quatre méthodes ont été utilisées pour faire remplir les questionnaires par les pêcheurs.

- Questionner directement les pêcheurs lors de rencontre au bord des rivières
- Demander à des propriétaires de magasins d'articles de pêche de faire remplir le questionnaire par leurs clients.
- Faire parvenir des questionnaires aux présidents d'associations de pêcheurs afin qu'ils les complètent et les fassent compléter par des membres de leur société

74 pêcheurs ont répondu au questionnaire, les graphes suivants montrent comment ils se répartissent par rapport aux différents paramètres qui sont : la classe d'âge, le canton de domicile, la participation à une société de pêche et la méthode de pêche préférée du pêcheur.

4.1.2.1 Répartition par rapport à la classe d'âge.

Ces données vont être utilisées pour déterminer s'il existe un lien entre l'âge du pêcheur et son avis sur les rempoissonnements.

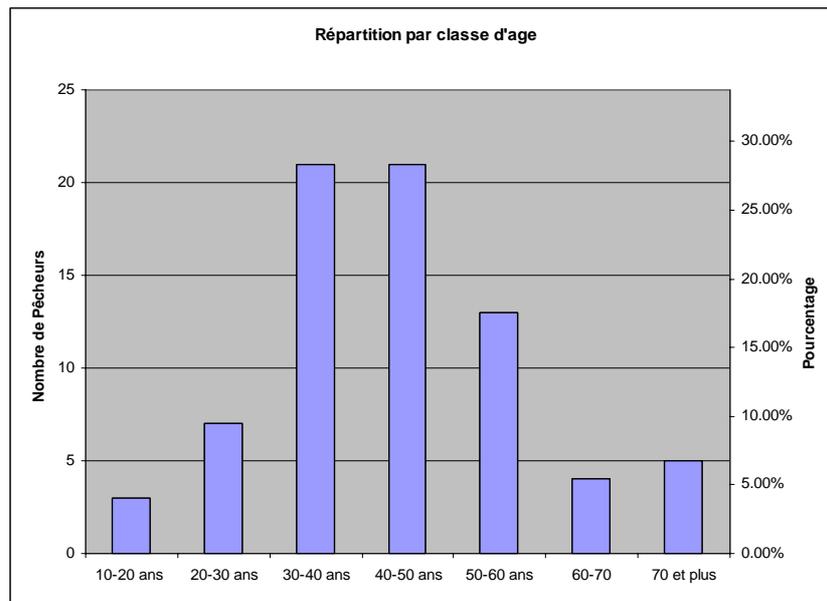


Figure 4

Plus de 74% des pêcheurs interrogés se situent dans la classe d'âge de 30 à 60 ans. L'interprétation des résultats devra prendre en compte le peu de pêcheurs représentant les classes d'âge 10 à 20 ans et plus de 60 ans.

4.1.2.2 Répartition par rapport au canton de domicile

Ces données vont être utilisées pour déterminer s'il existe un lien entre le canton ou le pêcheur est domicilié et son avis sur les rempoissonnements.

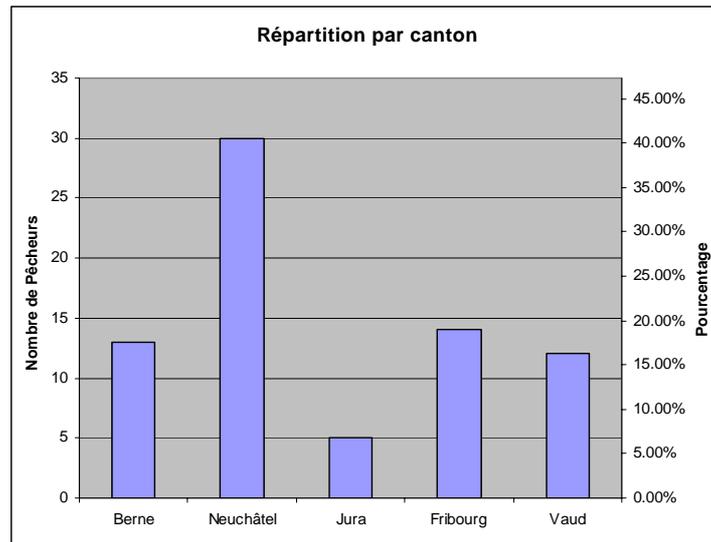


Figure 5

Plus de 40 % des pêcheurs interrogés sont domiciliés et pêchent dans le canton de Neuchâtel, ceci est dû à la proximité de mon domicile et de mon lieu de travail. Je n'ai pas expressément pris la voiture pour aller interroger des pêcheurs loin de mon domicile.

Il faut également être conscient que pour des raisons de langue, toutes les réponses du canton de Berne proviennent du Jura bernois.

4.1.2.3 Répartition par rapport à la participation à une société de pêche.

Ces données vont être utilisées pour déterminer s'il existe un lien entre la participation du pêcheur à une société de pêche et son avis sur les rempoissonnements.

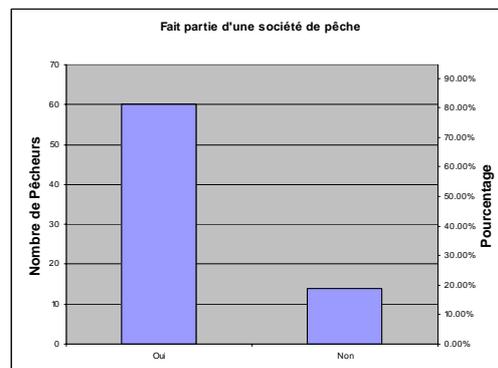


Figure 6

Sur les 74 pêcheurs interrogés, 60 sont membres d'une société de pêche soit un peu plus du 80%.

4.1.2.4 Répartition des pêcheurs par rapport aux techniques de pêche pratiquées.

Ces données vont être utilisées pour déterminer s'il existe un lien entre la technique de pêche utilisée par le pêcheur et son avis sur les reempoissements.

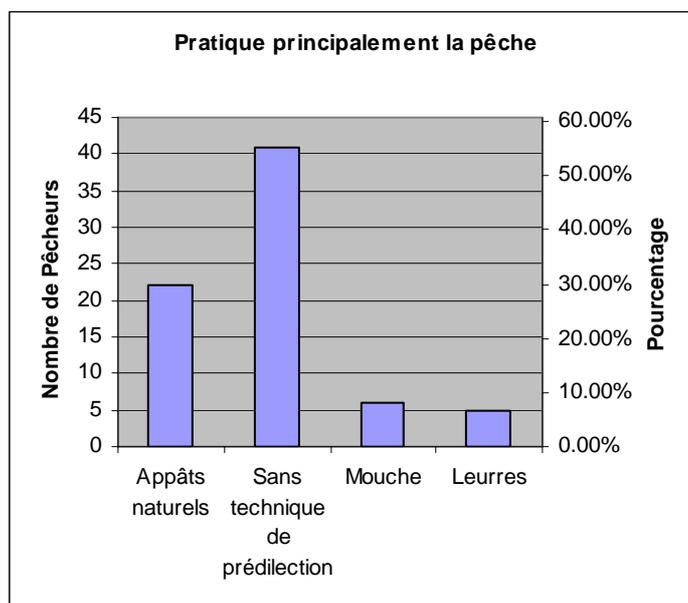


Figure 7

On remarque qu'il y a peu de "spécialistes" parmi les pêcheurs interrogés. Plus de 55 % des pêcheurs pratiquent plus de 2 techniques de pêche ou n'ont pas de technique de prédilection.

4.1.3 Définition et explication des questions, analyse des résultats

4.1.3.1 Questions n° 1 et 2

Définition et buts des questions

Pense que X% des truites de mesure qu'il capture sont issues des rempoissonnements (ne sont pas nées naturellement dans la rivière)	Entre 0 et 5%	<input type="checkbox"/>
	Entre 5 et 20%	<input type="checkbox"/>
	Entre 20 et 40%	<input type="checkbox"/>
	Entre 40 et 60%	<input type="checkbox"/>
	Entre 60 et 80%	<input type="checkbox"/>
	Entre 80 et 100%	<input type="checkbox"/>

Pense que si des rempoissonnements n'étaient plus effectués, le nombre de truites de mesure qu'il capture diminuerait de ATTENTION : Le pourcentage ne peut être qu'égal ou inférieur à celui de la question précédente	Entre 0% et 5%	<input type="checkbox"/>
	Entre 5 et 20%	<input type="checkbox"/>
	Entre 20 et 40%	<input type="checkbox"/>
	Entre 40 et 60%	<input type="checkbox"/>
	Entre 60 et 80%	<input type="checkbox"/>
	Entre 80 et 100%	<input type="checkbox"/>

Il y a plusieurs buts qui sont recherchés par ces deux questions.

1. Si le pêcheur répond par un très faible pourcentage à la première question. C'est qu'il considère que les rempoissonnements n'ont aucun effet. Ni sur le rendement de la pêche ni sur le soutien de la population de truites de la rivière. Il considère que les truites introduites meurent ou disparaissent avant d'avoir atteint une taille exploitable par les pêcheurs.
2. Si le pêcheur répond par le même pourcentage aux deux questions. C'est qu'il considère que les repeuplements contribuent plus ou moins (en fonction du pourcentage répondu) à l'augmentation du rendement de la pêche et au soutien de la population de truites de la rivière.
3. Si le pêcheur répond un pourcentage inférieur à la deuxième question. C'est qu'il considère que les repeuplements participent à une partie des prises des pêcheurs. Mais qu'une partie ou la totalité (en fonction de la réponse à la deuxième question) des truites qui sont introduites prennent la place de truites qui devraient être issues de la reproduction naturelle.

Résultats des questionnaires et interprétation.

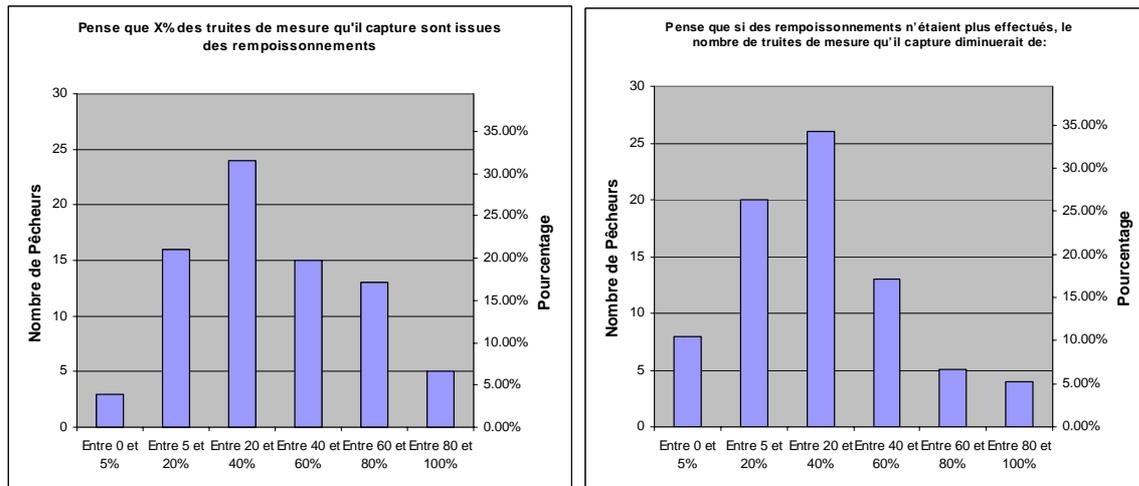


Figure 8

Il y a 76 réponses dans ces graphes alors que le nombre de pêcheurs interrogés est 74. Ceci s'explique par le fait que 2 pêcheurs ont donné des réponses différentes pour des bassins versants différents.

Les réponses à la première question montrent que plus de 56% des pêcheurs interrogés estiment qu'au maximum 40% des truites qu'ils capturent sont issues des rempoissonnements. Seuls un peu plus de 23% des pêcheurs interrogés estiment que plus de 60% des truites qu'ils capturent sont issues des rempoissonnements.

25 pêcheurs soit un peu plus de 23 % des pêcheurs interrogés estiment qu'une partie ou la totalité des truites qui sont introduites prennent la place de truites qui devraient être issues de la reproduction naturelle. Tous les autres pêcheurs pensent que les rempoissonnements permettent réellement d'augmenter le rendement de la pêche et de soutenir la population en place.

Les réponses à la deuxième question montrent que plus de 70% des pêcheurs interrogés estiment qu'en cas d'arrêt des rempoissonnements le nombre de truites qu'ils capturent diminueraient de moins de 40%.

Le nombre de pêcheurs qui estiment que la quantité de truites qu'ils capturent diminuerait de plus de 60% en cas d'arrêt des rempoissonnements n'est que de un peu moins de 12% alors que en peu plus de 10% d'entre eux pensent que l'arrêt des rempoissonnements n'aurait quasiment aucun effet sur le nombre de captures.

Conclusion

Les réponses à ces questions montrent que les pêcheurs pensent que les rempoissonnements ont un effet bénéfique limité pour la pêche.

En effet, plus de 70% des pêcheurs pensent que le nombre de captures diminuerait de moins de 40% si les rempoissonnements n'étaient plus effectués. La plupart des pêcheurs estiment donc que les truites arrivent à se reproduire et à se développer jusqu'à atteindre la taille minimale de capture dans les rivières où ils pêchent.

Influence de l'âge du pêcheur

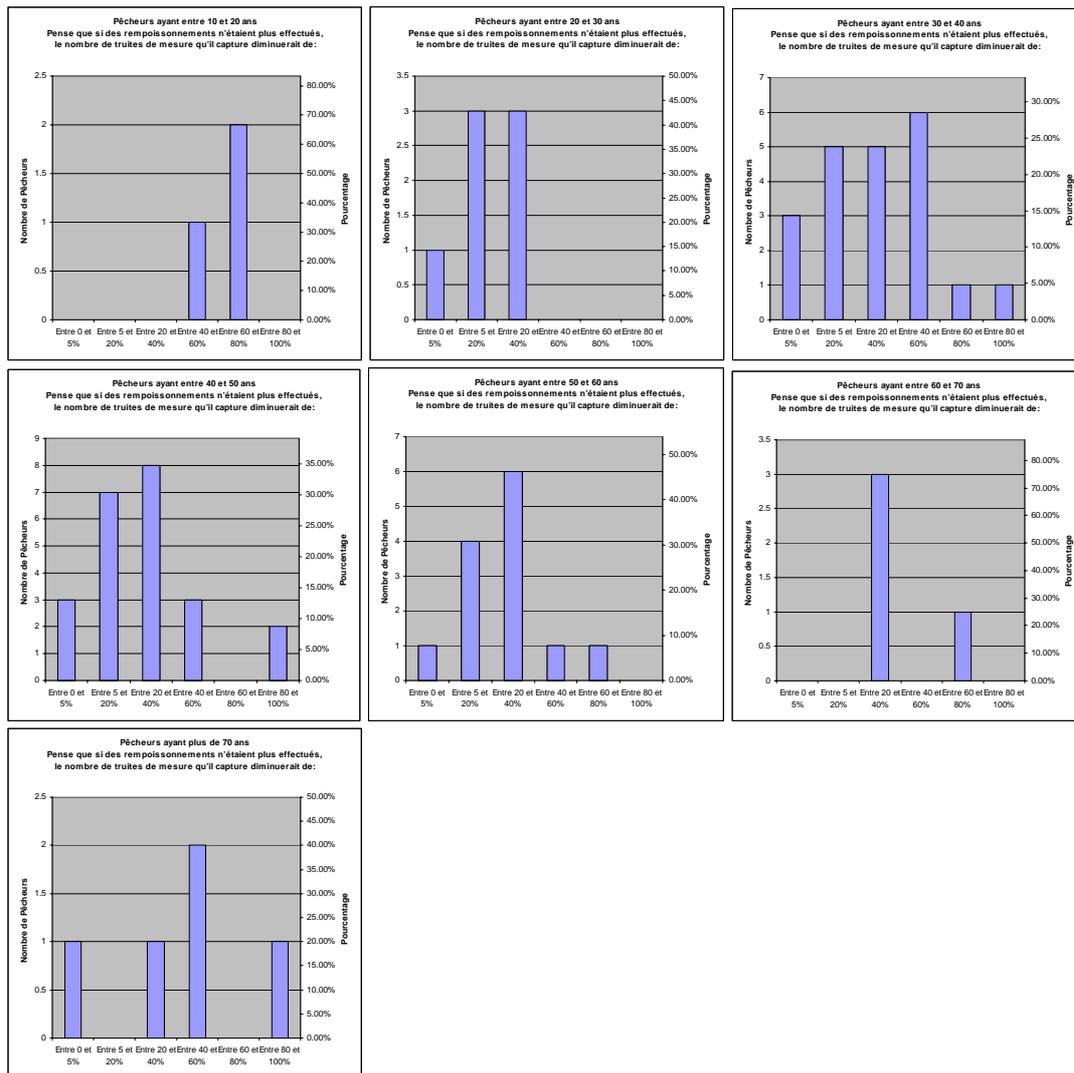


Figure 9

L'analyse des résultats montre que les pêcheurs très jeunes et les pêcheurs âgés sont ceux qui estiment que les rempoissonnements augmentent notablement le rendement de la pêche. Pour toutes les autres catégories d'âge, il y a au minimum 61% et même jusqu'à 100% des pêcheurs qui estiment que le nombre de truites qu'ils capturent diminuerait de moins de 40%.

Je pense que ces résultats peuvent être expliqués de la manière suivante :

- Les très jeunes pêcheurs ne sont sans doute pas autant informés que les plus anciens.
- Les pêcheurs âgés ne veulent pas remettre en question des méthodes qu'ils ont peut être eux même mis en œuvre depuis plusieurs dizaines d'années.

Il faut cependant rester prudent dans l'interprétation de ces résultats car le nombre de pêcheurs représentant ces classes d'âges est très faible est donc pas forcément représentatif.

Influence du canton de domicile

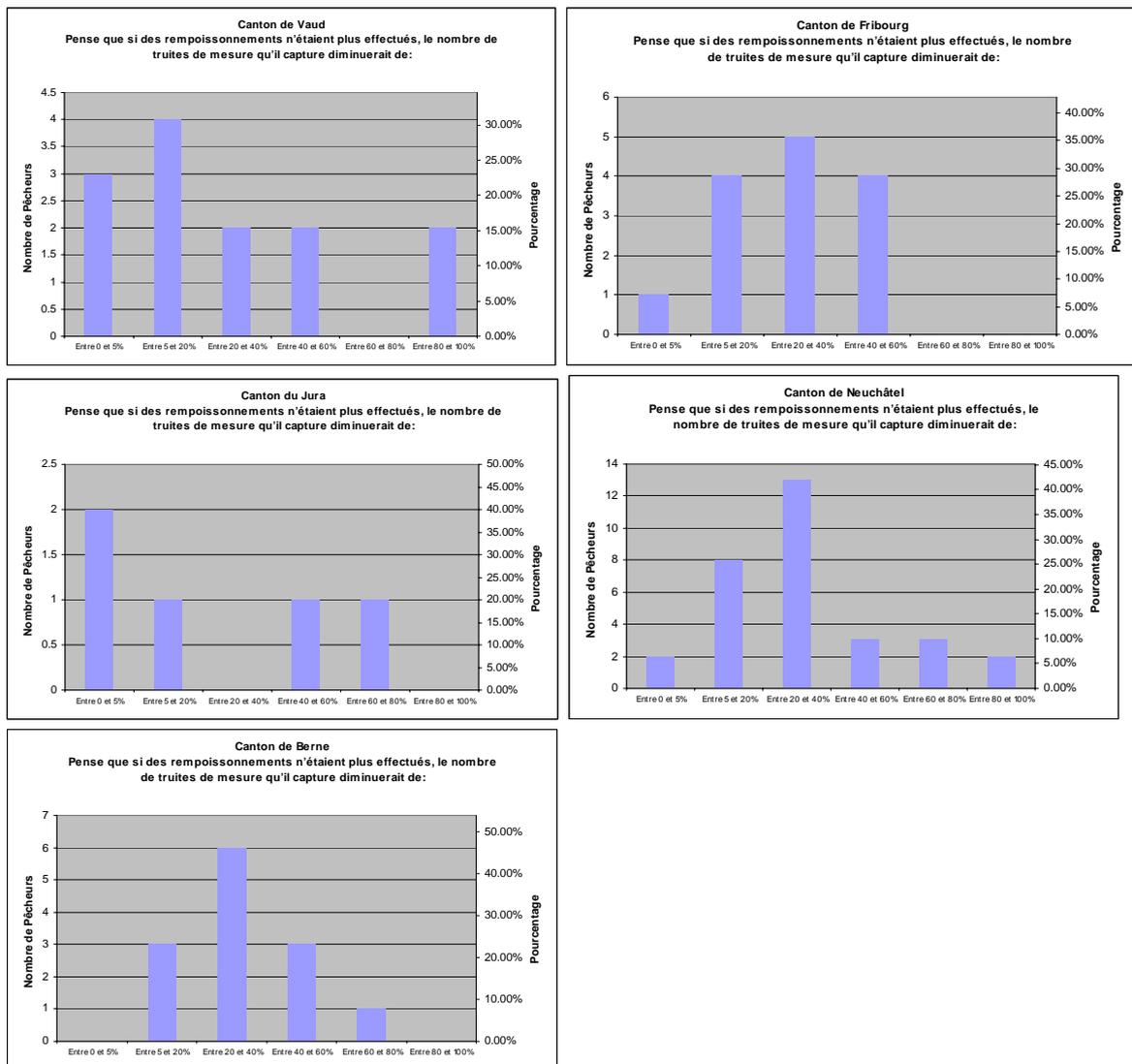


Figure 10

Dans tous les cantons, il y a entre 60% (canton du Jura) et 74.2% (canton de Neuchâtel) des pêcheurs qui estiment que le nombre de truites qu'ils capturent diminuerait de moins de 40% en cas d'arrêt des rempoissonnements. Il y a donc peu de différences dans l'estimation de l'efficacité des rempoissonnements entre les pêcheurs des différents cantons.

Les résultats des cantons de Vaud et du Jura sont intéressants car il y a une certaine polarisation des opinions. Certains pêcheurs estiment que l'arrêt des rempoissonnements aurait aucune influence alors que d'autres estiment que le nombre de captures diminuerait énormément. Ces réponses contradictoires sont peut être dues au fait que les pêcheurs n'exploitent pas les mêmes rivières.

Influence de la participation à une société de pêche

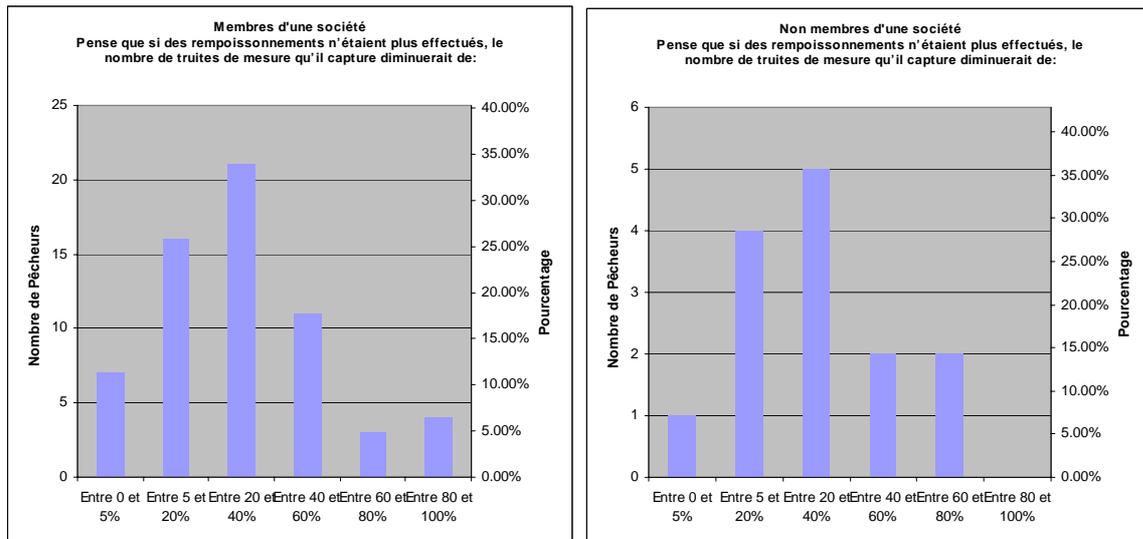


Figure 11

Il n'y a quasiment aucune différence d'opinion entre les pêcheurs membres d'une société et les non membres.

Ces résultats sont très intéressants. Même si beaucoup de sociétés participent aux activités de rempoissonnements, il ne semble pas que leurs membres aient un meilleur avis sur leur efficacité que les pêcheurs qui ne participent pas à ces activités.

Par ailleurs j'ai réalisé que des membres de la même société avaient parfois des avis complètement différents sur l'efficacité des rempoissonnements.

Influence de la méthode de pêche préférée.

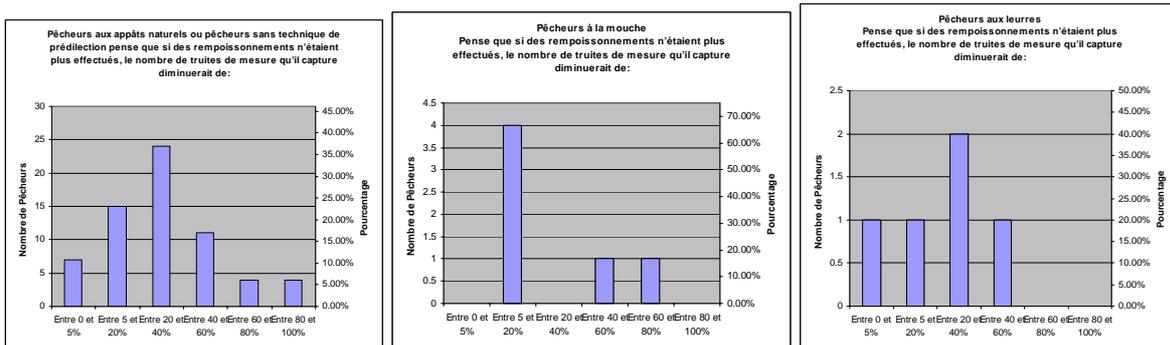


Figure 12

Il ne semble que la méthode de pêche préférée ait une influence sur l'avis du pêcheur par rapport à l'efficacité des rempoissonnements. Cependant comme expliqué plus haut dans le document, le nombre de pêcheurs qui ne pratique pas préférentiellement la pêche aux appâts naturels ou plusieurs techniques de pêche est très faible. Ces résultats sont donc à interpréter avec prudence.

4.1.3.2 Question n° 3 et 4

Définition et buts des questions

Est prêt à tenter une expérience de non rempoissonnements pendant une période de 5 ans sur une rivière ou un tronçon de rivière	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>

Si réponse négative à la question précédente : Est prêt à tenter une expérience de non empoisonnements pendant une période de 5 ans sur une rivière ou un tronçon de rivière, avec information du service de la pêche et reprise immédiate des rempoissonnements en cas de baisse des captures	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>

Ces deux questions doivent permettre de savoir si les pêcheurs sont prêts à tenter une expérience d'arrêt des rempoissonnements et à quelles conditions sont-ils prêts à tenter une telle expérience.

Résultats des questionnaires

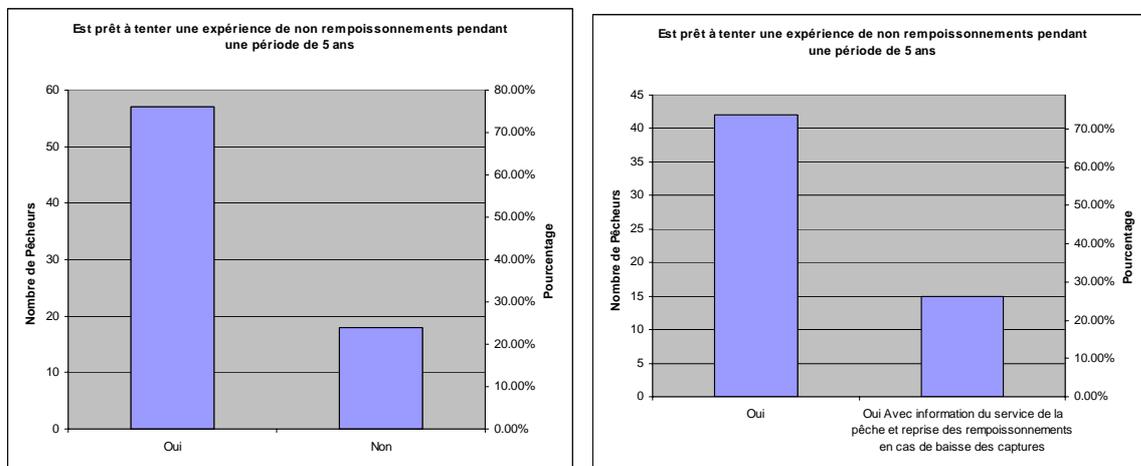


Figure 13

76% des pêcheurs interrogés sont prêts à tenter une expérience d'arrêt des rempoissonnements sur une rivière ou un tronçon de rivière. Ce résultat montre que les pêcheurs sont ouverts et curieux. Ils aimeraient bien savoir que serait l'effet d'une telle mesure.

Sur les 76% des pêcheurs ayant répondu oui à la première question, plus de 73% accepteraient une telle mesure sans conditions et un peu plus de 26% uniquement avec une information du service de la pêche et reprise immédiate des rempoissonnements en cas de baisse des captures.

Conclusion

Ces résultats montrent qu'une grande partie des pêcheurs seraient prêts à tenter une telle expérience.

A mon avis, afin qu'une telle expérience se déroule dans les meilleures conditions possibles, les points suivants devraient être pris en compte:

- Des pêches électriques de monitoring est le suivi des statistiques de captures devraient être effectuées avant le début de l'expérience afin de connaître l'état initial.
- Les pêches électriques ainsi que le suivi des statistiques de captures devraient être effectuées chaque année pendant le déroulement de l'expérience. Si possible avec la participation des pêcheurs via les associations.
- Les pêcheurs devraient être informés chaque année des résultats, par exemple par le biais d'Internet et des associations de pêcheurs.
- Le cours d'eau ou le tronçon de cours d'eau devrait être choisi de manière à ce que la migration de poissons rempoissonnés dans d'autres cours d'eau ou d'autres tronçons soit limitée au maximum.
- Ne pas procéder à des opérations ayant une influence sur le nombre de captures pendant le déroulement de l'expérience. Par exemple modification de la taille légale de capture ou travaux importants dans le lit de la rivière.
- Investir l'argent et la main d'œuvre qui auraient du servir aux rempoissonnements dans des actions d'amélioration des milieux.

Influence de l'âge du pêcheur

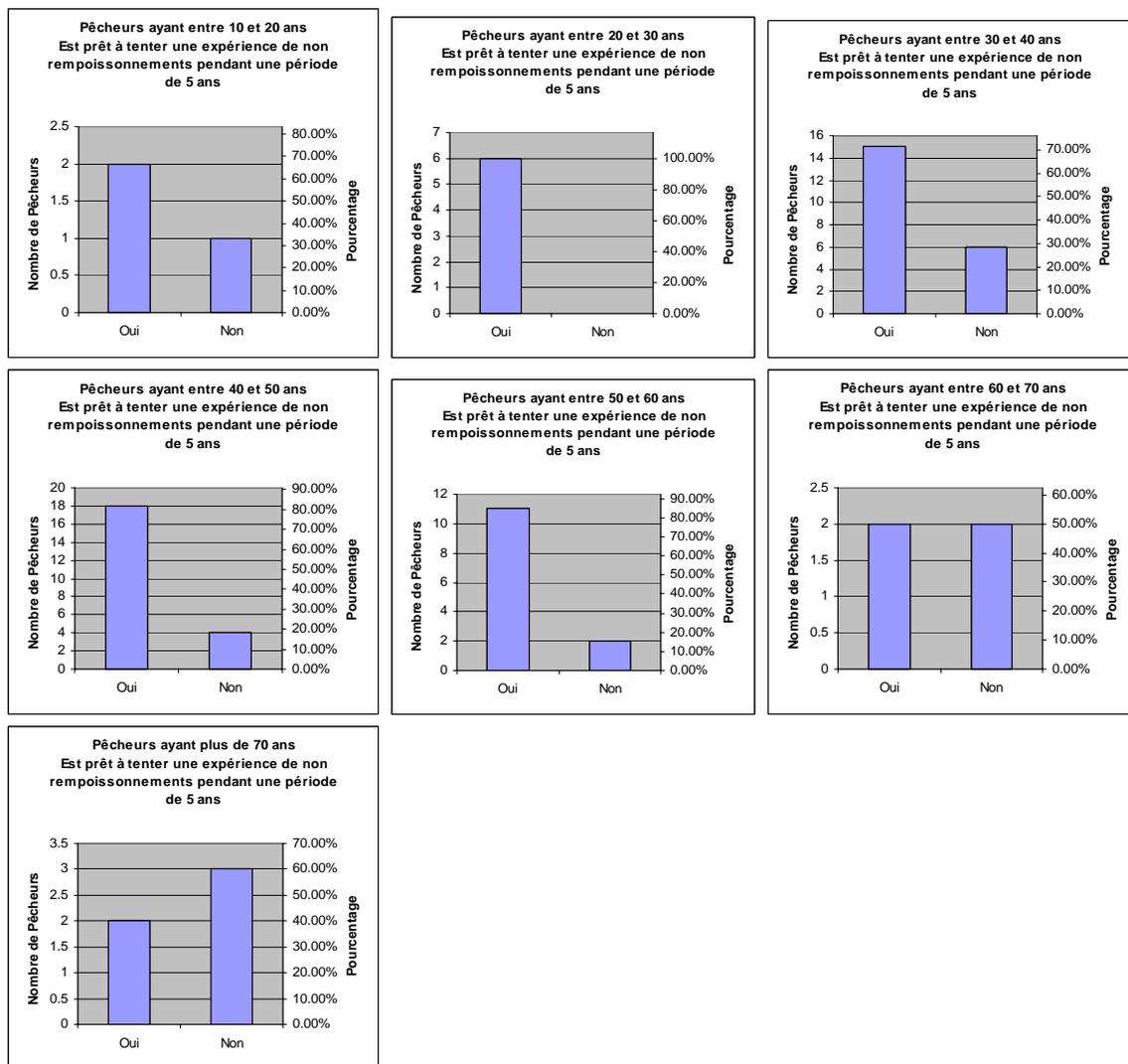


Figure 14

Ces résultats sont intéressants, on remarque que les classes d'âge qui estiment que les rempoissonnements augmentent notablement le rendement de la pêche, sont celles qui seraient le moins disposées à réaliser une expérience d'arrêt des rempoissonnements.

Il y a donc une certaine logique dans ces résultats.

Influence du canton de domicile

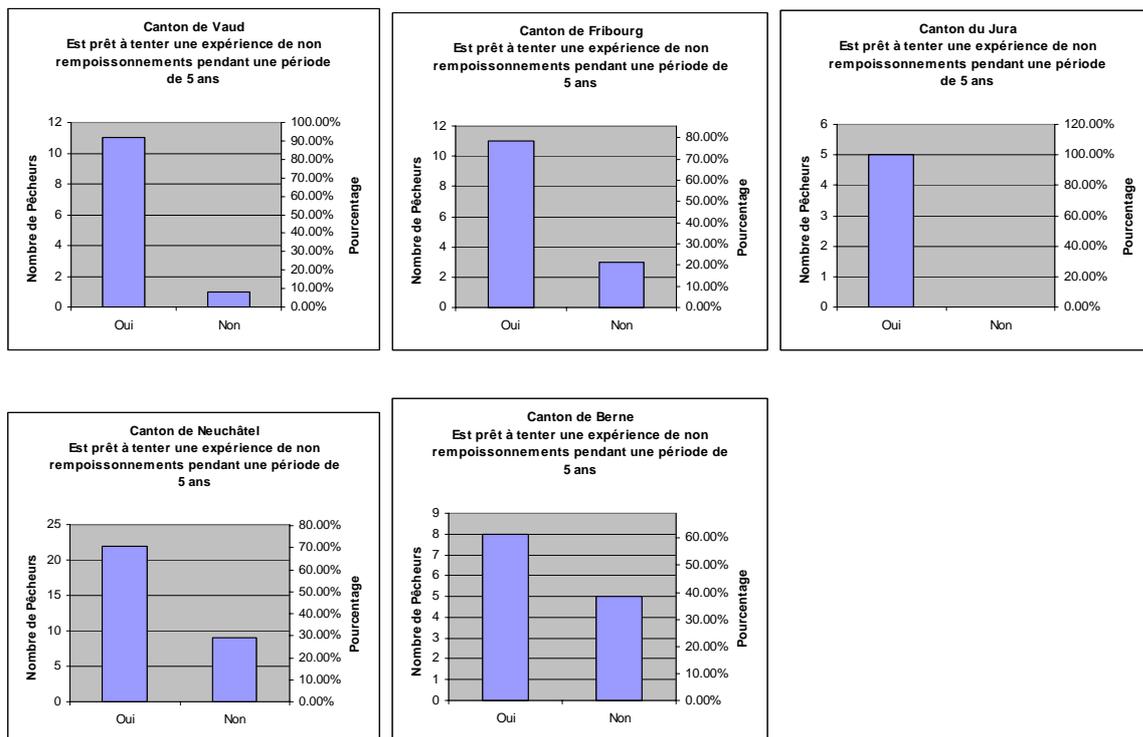


Figure 15

Dans tous les cantons, une majorité de pêcheurs accepteraient une expérience d'arrêt des rempoissonnements. Les résultats sont cependant assez différents dans chaque canton. Tous les pêcheurs interrogés dans le canton du Jura accepteraient de tenter une telle expérience plus de 90% des pêcheurs du canton de Vaud mais seulement un peu plus de 61% des pêcheurs interrogés dans le canton de Berne.

Il est difficile de trouver une explication à de telles différences. Des expériences de ce type ont déjà été réalisées dans les cantons du Jura et de Vaud. C'est peut être ce qui explique ces résultats.

Influence de la participation à une société de pêche

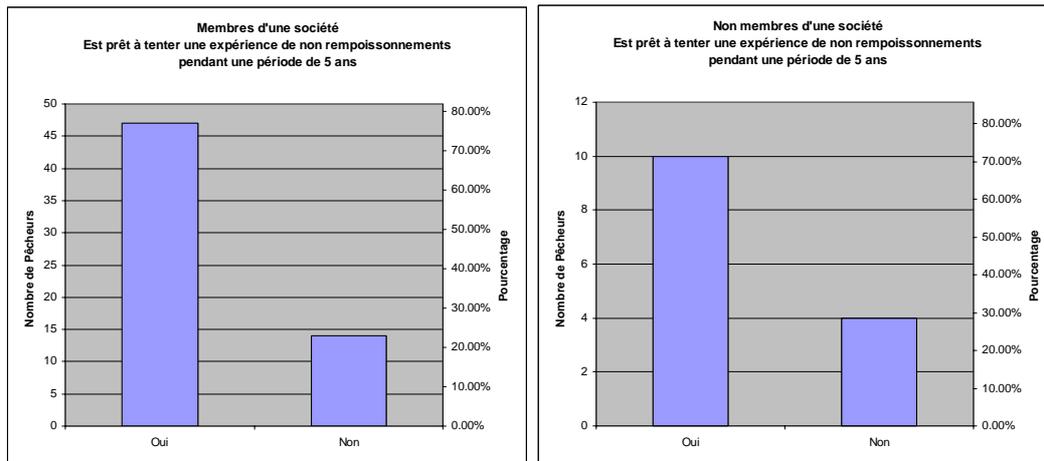


Figure 16

Comme pour l'efficacité des rempoissonnements, il y a peu de différence entre les pêcheurs qui sont membres d'une société de pêche et ceux qui ne le sont pas.

Même si beaucoup de sociétés participent aux activités de rempoissonnements, il y a un plus grand pourcentage de pêcheurs faisant partie d'une société qui accepteraient de participer à une expérience d'arrêt des rempoissonnements. Ce résultat peut sans doute s'expliquer par l'envie de savoir avec certitude quel est l'efficacité des rempoissonnements pratiqués par les sociétés.

Influence de la méthode de pêche préférée.

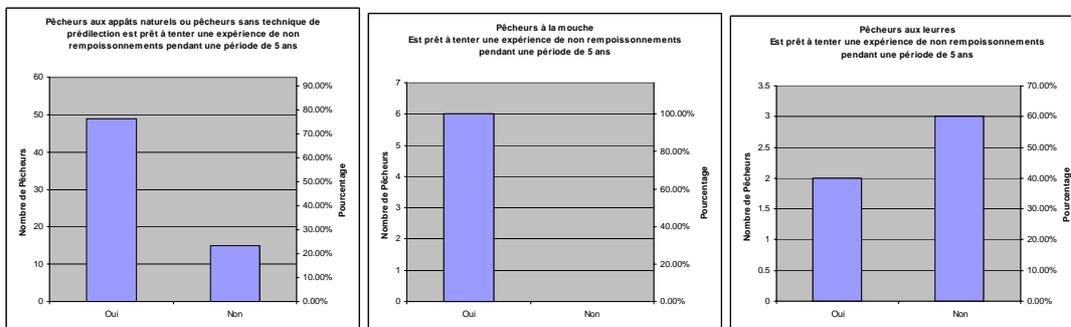


Figure 17

Etant donné le peu de pêcheurs pratiquant essentiellement la pêche à la mouche ou aux leurres, il est difficile d'interpréter les résultats. Il semble néanmoins que les pêcheurs à la mouche soient plus ouverts à une expérience d'arrêt et que les pêcheurs aux leurres soient moins ouverts à la réalisation d'une telle expérience.

4.1.3.3 Question n° 5

Définition et buts de la question

Pense que l'efficacité des reempoisonnements doit être vérifiée	Oui	<input type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>

Les pêcheurs pensent-ils que l'efficacité des repeuplements doit être contrôlée ?

Résultats des questionnaires

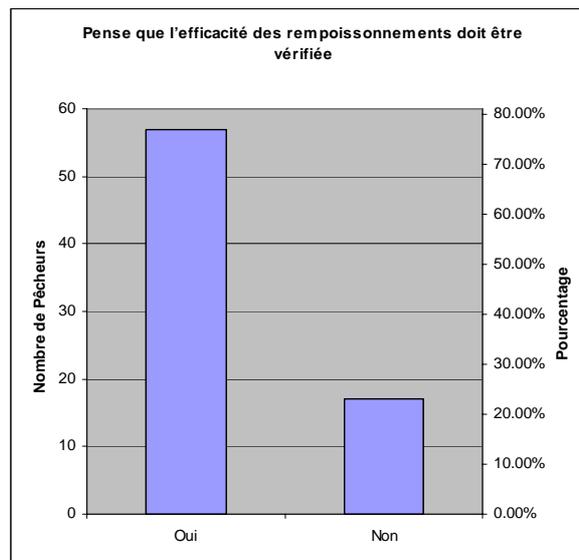


Figure 18

Plus de 77% des pêcheurs interrogés pensent que l'efficacité des reempoisonnements doit être vérifiée. Je suis surpris de ce résultat je m'attendais à ce qu'un plus grand pourcentage de pêcheurs répondent de manière positive à cette question.

Peut être que ce résultat est du à la relative difficulté de mise en œuvre d'une expérience de vérification de l'efficacité des reempoisonnements.

Influence de l'âge du pêcheur

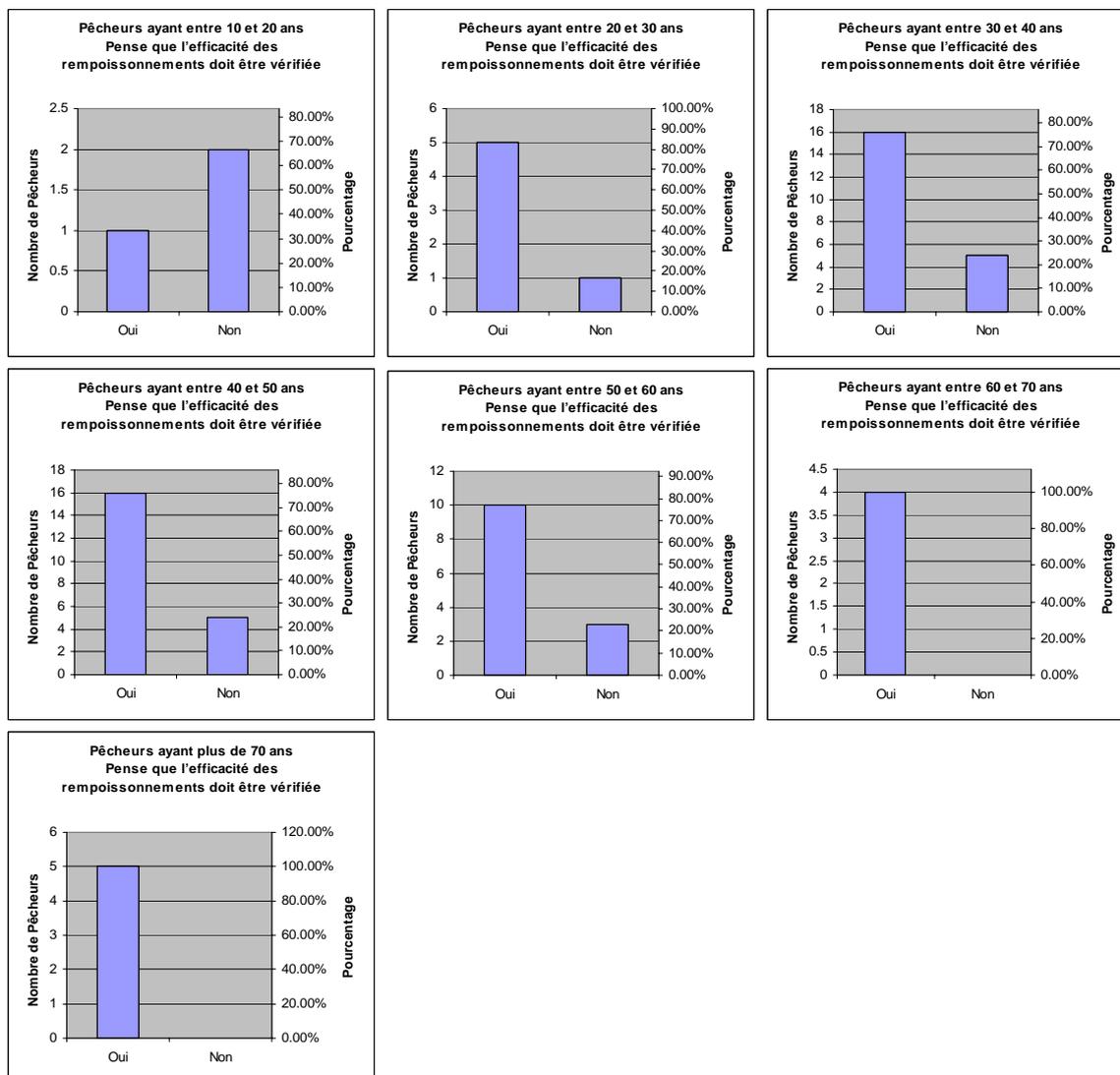


Figure 19

Les résultats sont assez similaires pour toutes les classes d'âge entre 20 et 60 ans avec un pourcentage de pêcheurs estimant que l'efficacité des rempoissonnements doit être vérifiée qui varie de 76% à 84%.

Pour ce qui est du résultat des pêcheurs ayant entre 10 et 20 ans les 2/3 estiment qu'il n'est pas nécessaire de vérifier l'efficacité des rempoissonnements. Ce résultat doit être interprété avec prudence car il se base seulement sur l'avis de trois pêcheurs.

Il est intéressant de remarquer que même si les pêcheurs âgés de plus de 60 ans estiment que les rempoissonnements augmentent notablement le rendement de la pêche 100% d'entre eux souhaiteraient que l'efficacité soit vérifiée. Ceci laisse supposer qu'ils ne sont pas certains de leur jugement sur l'efficacité et qu'ils sont curieux de savoir dans quelle mesure les rempoissonnements participent à l'amélioration du rendement de la pêche.

Influence du canton de domicile

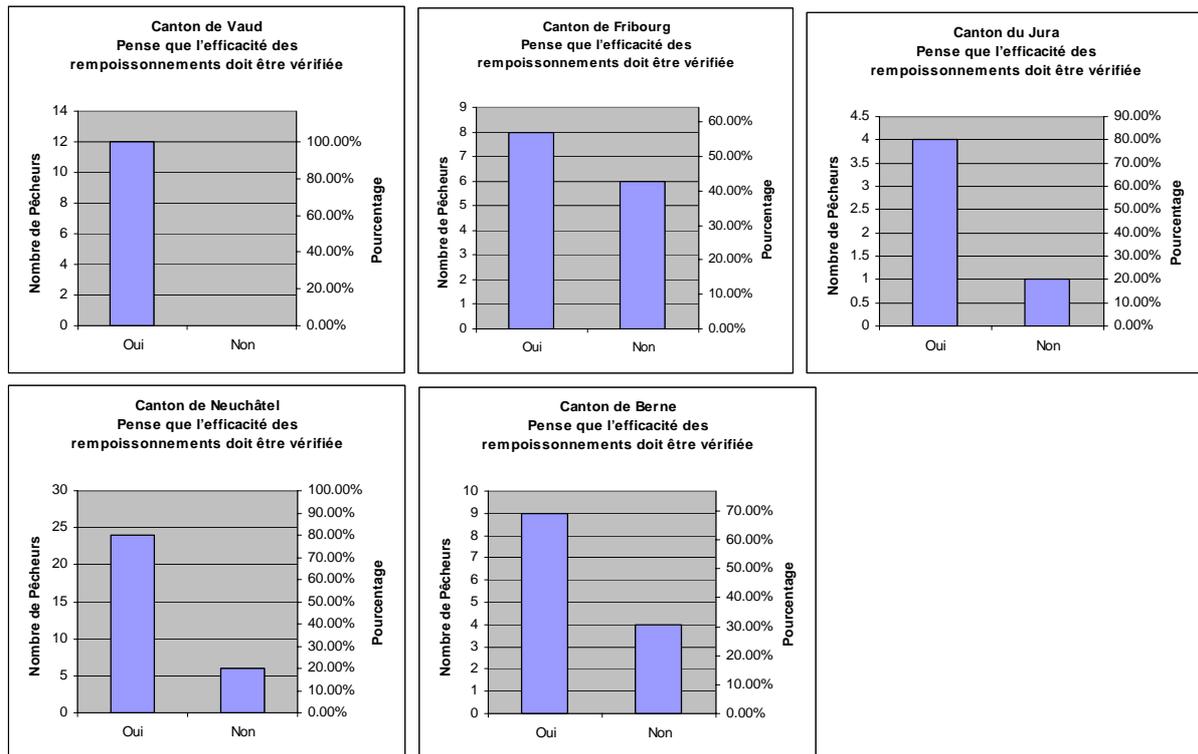


Figure 20

Il y a des différences notables entre les cantons. Dans le canton de Vaud, le 100% des pêcheurs interrogés estime que l'efficacité des rempoissonnements doit être vérifiée alors que dans le canton de Fribourg seulement 57% des pêcheurs partagent le même avis.

On remarque qu'à l'exception du canton de Neuchâtel, il y a une corrélation entre la volonté de vérifier l'efficacité des rempoissonnements et l'acceptation de la réalisation d'une expérience d'arrêt des rempoissonnements pendant une période de 5 ans (voir figure 15).

L'exception du canton de Neuchâtel ou un plus faible pourcentage de pêcheurs acceptent de réaliser une expérience de non rempoissonnements s'explique certainement par le faible nombre de cours d'eaux du canton.

Influence de la participation à une société de pêche

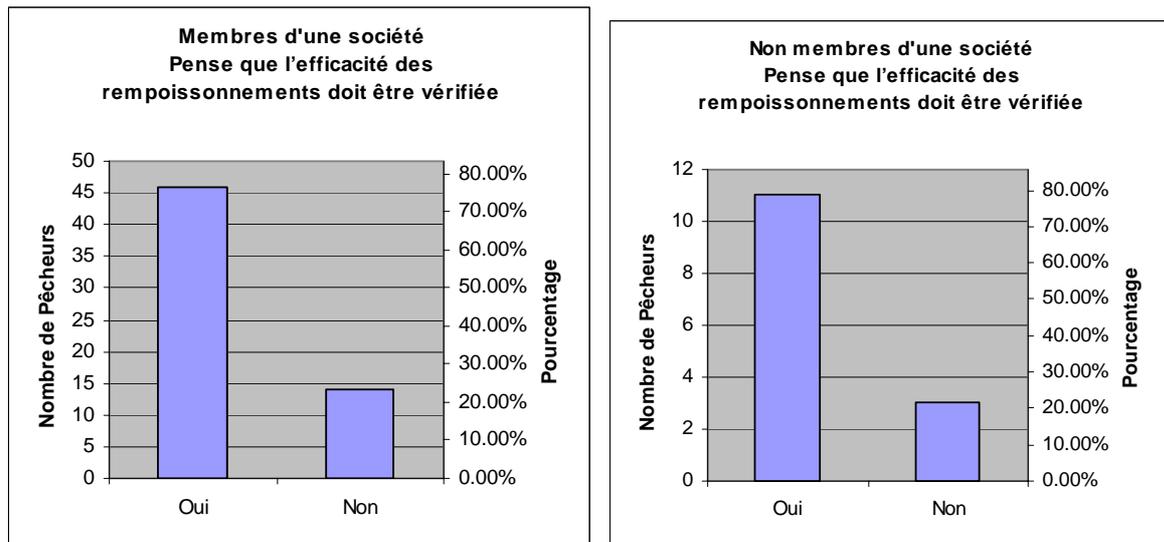


Figure 21

Comme pour les questions précédentes, il y a peu de différence entre les pêcheurs qui sont membres d'une société de pêche et ceux qui ne le sont pas.

Influence de la méthode de pêche préférée.

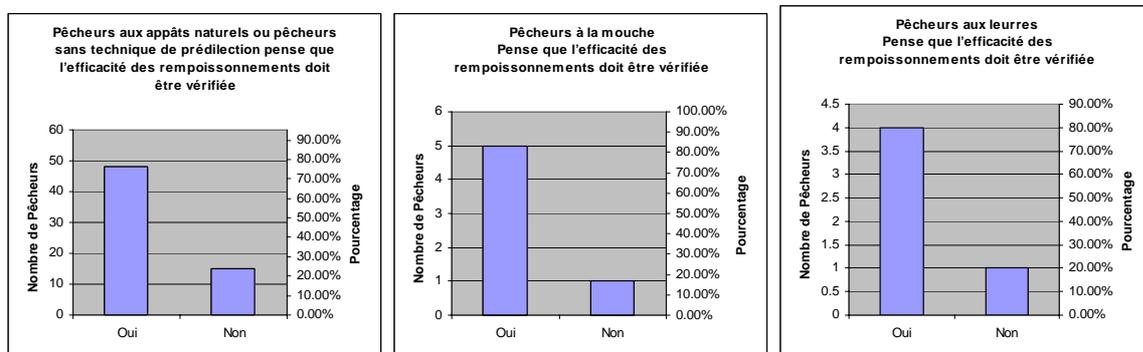


Figure 22

Les pêcheurs pêchant à la mouche ou aux leurres ne semblent pas avoir un avis différent sur la vérification de l'efficacité des rempoissonnements.

4.1.3.4 Question n° 6

Définition et buts de la question

A votre avis. Quelles sont les raisons pour lesquelles les reempoisonnements sont effectués ? Classer selon l'ordre d'importance 1 = le plus important 4 = le moins important	Soutien de la population sauvage <input type="checkbox"/>
	Augmentation du rendement de la pêche <input type="checkbox"/>
	Rôle officiel des autorités de gestion de la pêche <input type="checkbox"/>
	Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche. <input type="checkbox"/>

Cette question doit permettre de connaître l'avis du pêcheur sur les raisons pour lesquelles des reempoisonnements sont effectués

1. Si le pêcheur répond que la raison principale est le soutien de la population sauvage. C'est qu'il pense que les rivières sont en très mauvais état et que les poissons n'arrivent pas à se reproduire correctement.
2. Si le pêcheur répond que la raison principale est l'augmentation du rendement de la pêche. C'est qu'il pense que la reproduction naturelle des truites n'arrive pas à fournir une quantité maximale de truites exploitables par la pêche et que les repeuplements permettent de compenser ce déficit.
3. Si le pêcheur répond que la raison principale est que c'est le rôle officiel des autorités de gestion. C'est qu'il pense que les repeuplements ne sont pas forcément nécessaires au soutien des populations de truites ou au maintien du rendement de la pêche, mais que c'est une sorte d'habitude qui se pratique depuis plus de 100 ans.
4. Si le pêcheur répond que la raison principale est que c'est une activité de cohésion au sein des sociétés de pêche. C'est qu'il pense que les repeuplements ne sont pas forcément nécessaires au soutien des populations de truites ou au maintien du rendement de la pêche. Mais que c'est l'occasion des participer a des activités qui permettent de réunir tous les membres telles que la capture de poissons géniteurs ou l'exploitation d'un ruisseau pépinière et de partager une belle journée et un repas en commun.

Résultats des questionnaires

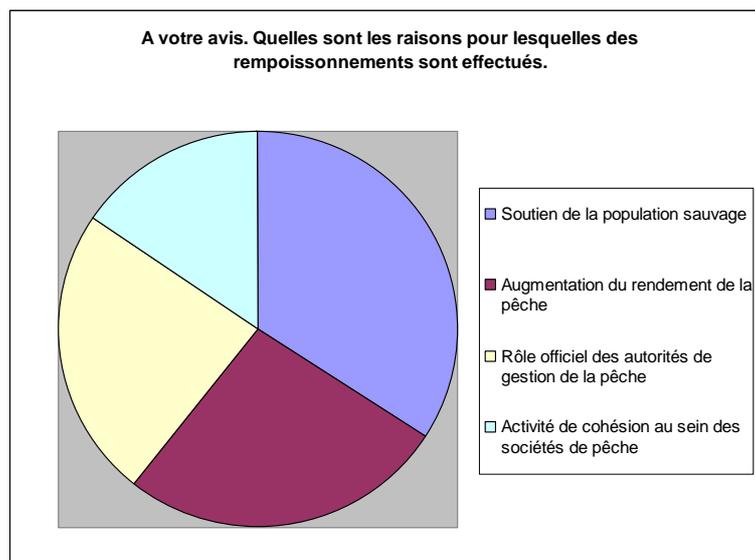


Figure 23

Les pêcheurs interrogés pensent que la raison principale pour laquelle des reempoisonnements est le soutien de la population sauvage (33% de part de réponses), suivi de l'augmentation du rendement de la pêche (27% de part de réponses), puis le rôle des autorités de gestion de la pêche (24% de part de réponses) et en dernier lieu activité de cohésion au sein des sociétés de pêche (16% de part de réponses).

Il est intéressant de comparer ces résultats au ceux obtenus lors d'expériences de vérification de l'efficacité des reempoisonnements. En effet les résultats de ces expériences démontrent que les reempoisonnements peuvent être utilisés pour réimplanter une population sauvage pour autant que l'on s'assure de la pureté génétique des poissons utilisés. Dans les études effectuées il n'a jamais été démontré de soutien à la population sauvage. Dans certains cas les reempoisonnements permettent par contre d'augmenter le rendement de la pêche.

Il est aussi intéressant de constater que les pêcheurs ne considèrent pas la réponse "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche" comme prépondérante alors que la majeure partie de sociétés de pêche participent à des opérations de reempoisonnements.

Conclusion

Ces résultats montrent qu'une grande partie des pêcheurs considèrent. Que les reempoisonnements sont nécessaires à la survie des truites dans les rivières, donc à leur exploitation par la pêche.

Influence de l'âge du pêcheur



Figure 24

Pour presque toutes les classes d'âge, les résultats sont comparables au résultat global. C'est toujours "Soutien de la population sauvage" qui est cité comme raison principale suivi de "Augmentation du rendement de la pêche" puis de "Rôle officiel des autorités de la pêche" et enfin "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche"

Dans la classe d'âge "50 à 60 ans" la seule différence est que "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche" est cité comme étant une raison à peine plus importante que "Rôle officiel des autorités de gestion de la pêche"

Pour la classe d'âge "70 ans et plus" les résultats sont totalement différents.

"Rôle officiel des autorités de gestion de la pêche" est cité comme raison principale suivi de "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche" puis "Soutien de la population sauvage" et enfin "Augmentation du rendement de la pêche". Je n'arrive pas à expliquer cette différence par rapport aux autres classes d'âge.

Influence du canton de domicile

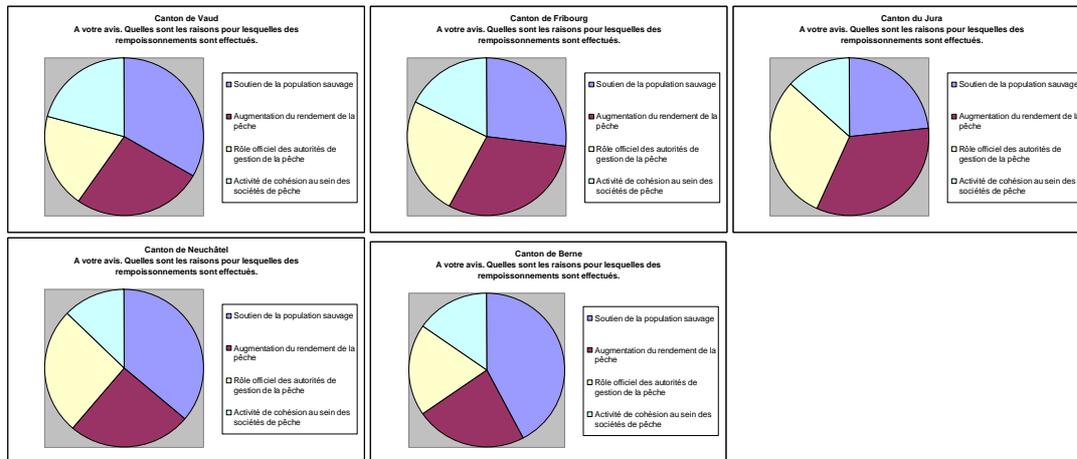


Figure 25

Il y a des différences intéressantes entre les cantons.

Canton de Vaud:

Les résultats sont comparables au résultat total de tous les pêcheurs à l'exception que "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche" est considéré comme plus important que "Rôle officiel des autorités de gestion de la pêche"

Dans le canton de Vaud, les activités de repeuplement sont prises en charge par les associations. Ceci explique sans doute ce résultat.

Canton de Fribourg:

Les pêcheurs considèrent que "Augmentation du rendement de la pêche" est une raison plus importante que "Soutien de la population sauvage"

On peut interpréter ces résultats de la manière suivante: Les pêcheurs considèrent que les reempoisonnements servent plus à augmenter le nombre de truites capturées qu'à assurer la survie de l'espèce dans les rivières.

Canton du Jura

Les réponses des pêcheurs du canton du Jura sont intéressantes. Ils considèrent que "Augmentation du rendement de la pêche" et "Rôle officiel des autorités de la pêche" sont les deux raisons principales

On peut interpréter ces résultats de la manière suivante: Les pêcheurs considèrent que les reempoisonnements servent plus à augmenter le nombre de truites capturées et sont peut être effectués parce que l'on a toujours fait ainsi. Ils ne considèrent pas qu'ils soient nécessaires pour assurer la survie de l'espèce dans les rivières.

Dans ces deux cantons, les résultats sont comparables au résultat total de tous les pêcheurs

Influence de la participation à une société de pêche

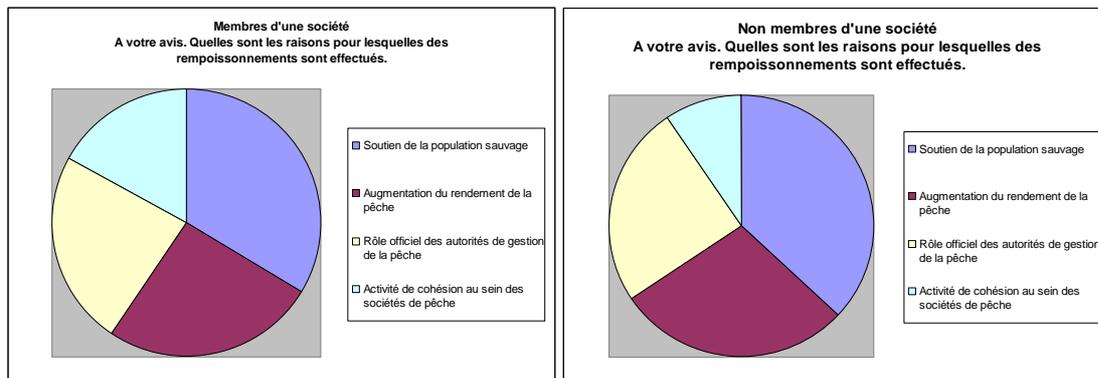


Figure 26

Il y a très peu de différences entre les réponses des pêcheurs membres d'une société de pêche et ceux qui ne le sont pas. Dans les deux cas, les résultats sont comparables au résultat total de tous les pêcheurs.

La raison "Activité de cohésion au sein des sociétés de pêche" est considérée comme étant un peu plus importante par les pêcheurs qui sont membres d'une société. Cette différence est normale car une grande partie des sociétés participe à des activités de rempoissonnements.

Influence de la méthode de pêche préférée.

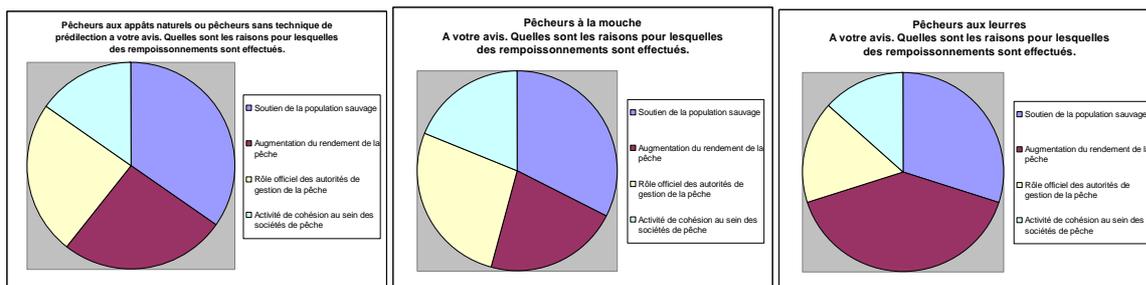


Figure 27

Etant donné le peu de pêcheurs pratiquant essentiellement la pêche à la mouche ou aux leurres, il est difficile d'interpréter les résultats. Les différences sont en effet très faibles par rapport au résultat total de tous les pêcheurs.

4.1.3.5 Question n° 7

Définition et buts de la question

Seriez-vous satisfait, sans rempoissonnements, de ne pêcher que des truites nées naturellement dans la rivière en subissant une diminution du nombre de captures de 10 à 20%.	Oui <input type="checkbox"/>
	Non <input type="checkbox"/>

Le but de cette question est de voir si les pêcheurs sont prêts à faire un sacrifice pour que les rivières soient exploitées d'une manière réellement durable.

Résultats des questionnaires

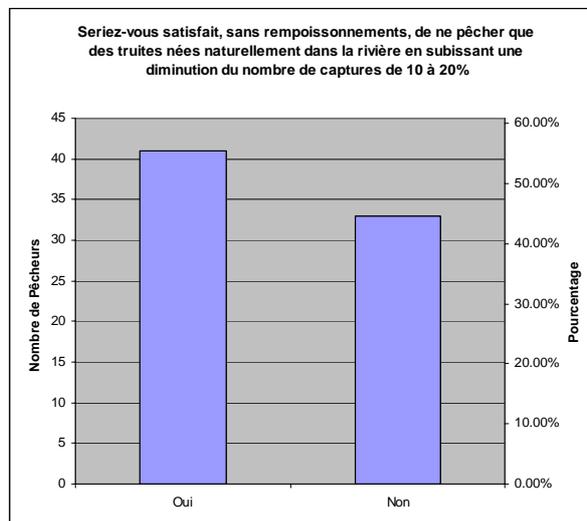


Figure 28

Plus de 55% des pêcheurs interrogés seraient satisfaits sans rempoissonnements de ne pêcher que des truites nées naturellement dans la rivière en subissant une diminution du nombre de captures de 10 à 20%.

Il est certain que tous les pêcheurs pratiquent leur loisir dans le but de prendre du poisson. Cependant, les résultats de cette question semblent montrer que la majorité des pêcheurs désireraient pratiquer leur loisir d'une manière durable, dans des écosystèmes qui fonctionnent ou les poissons arrivent à se reproduire naturellement. Ils seraient même prêts à faire des sacrifices afin que les rivières puissent être exploitées de cette façon.

Influence de l'âge du pêcheur

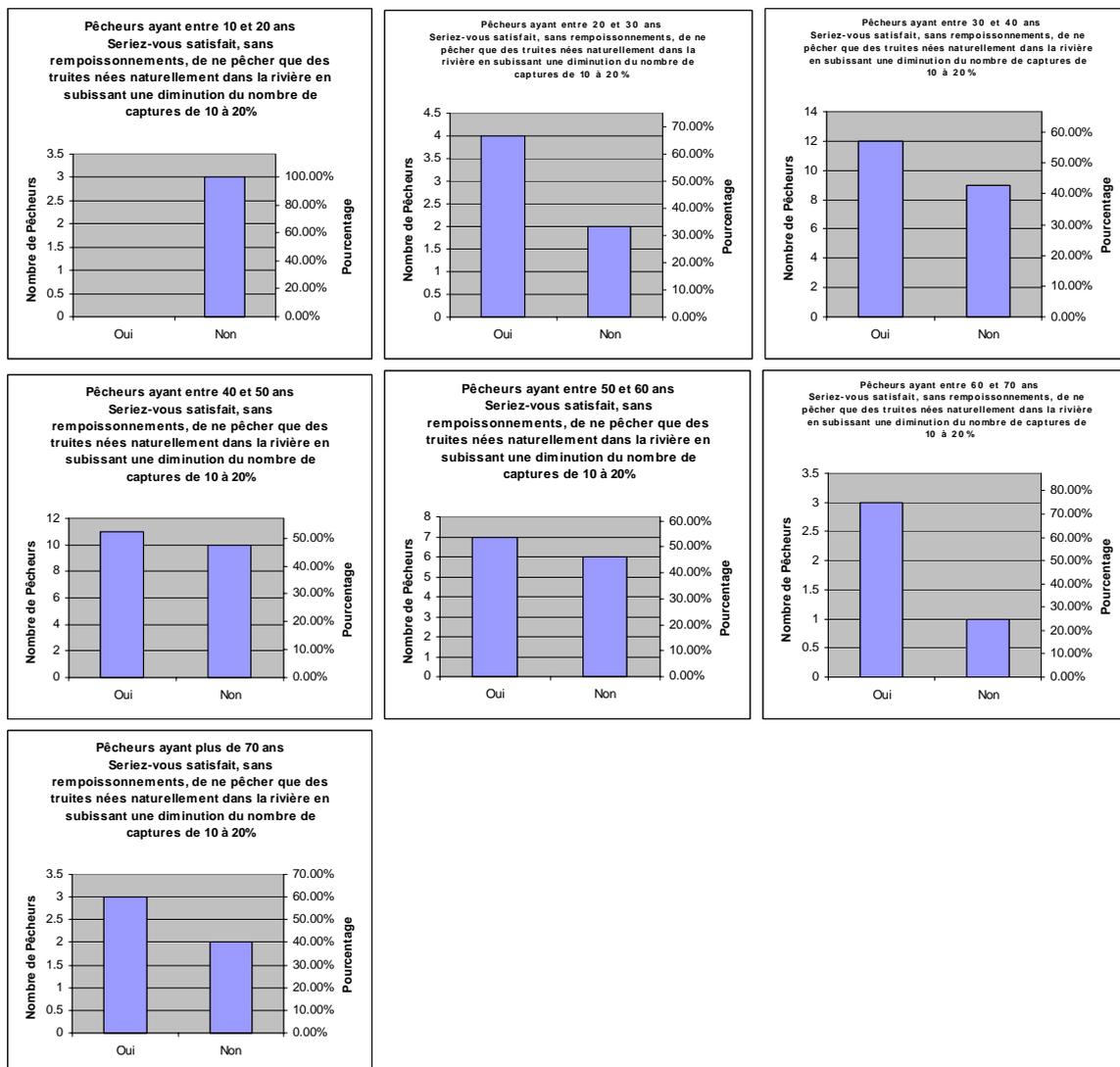


Figure 29

Ces résultats sont intéressants et peuvent être interprétés de la manière suivante:

Le but des pêcheurs de la classe d'âge 10 à 20 ans semble être de capturer le maximum de poissons, ils ne sont pas prêts à faire de concessions. Ceci pourrait être expliqué par le fait qu'ils pratiquent la pêche depuis peu de temps. Leur but est peut être plus de ramener du poisson que de passer un moment de détente dans la nature. Il faut cependant interpréter ce résultat avec prudence car il se base seulement sur l'avis de trois pêcheurs.

Les pêcheurs de toutes les autres classes d'âge seraient satisfaits en capturant 10 à 20% de truites en moins sans repêchonnements. On remarque un plus grand pourcentage de pêcheurs qui seraient satisfaits dans la classe d'âge 20 à 30 ans et dans les plus de 60ans.

Les pêcheurs ayant 20 à 30 ans sans doute plus sensible à la protection de l'environnement et à la notion de durabilité. Peut être sont-ils aussi influencés par de nouvelles tendances telles que le "no kill" ou le plaisir de capturer des truites sauvages.

Les pêcheurs de plus de 60ans ne pratiquent certainement pas la pêche uniquement dans le but de rapporter du poisson à la maison mais sans doute aussi beaucoup pour profiter d'une belle balade dans la nature.

Influence du canton de domicile

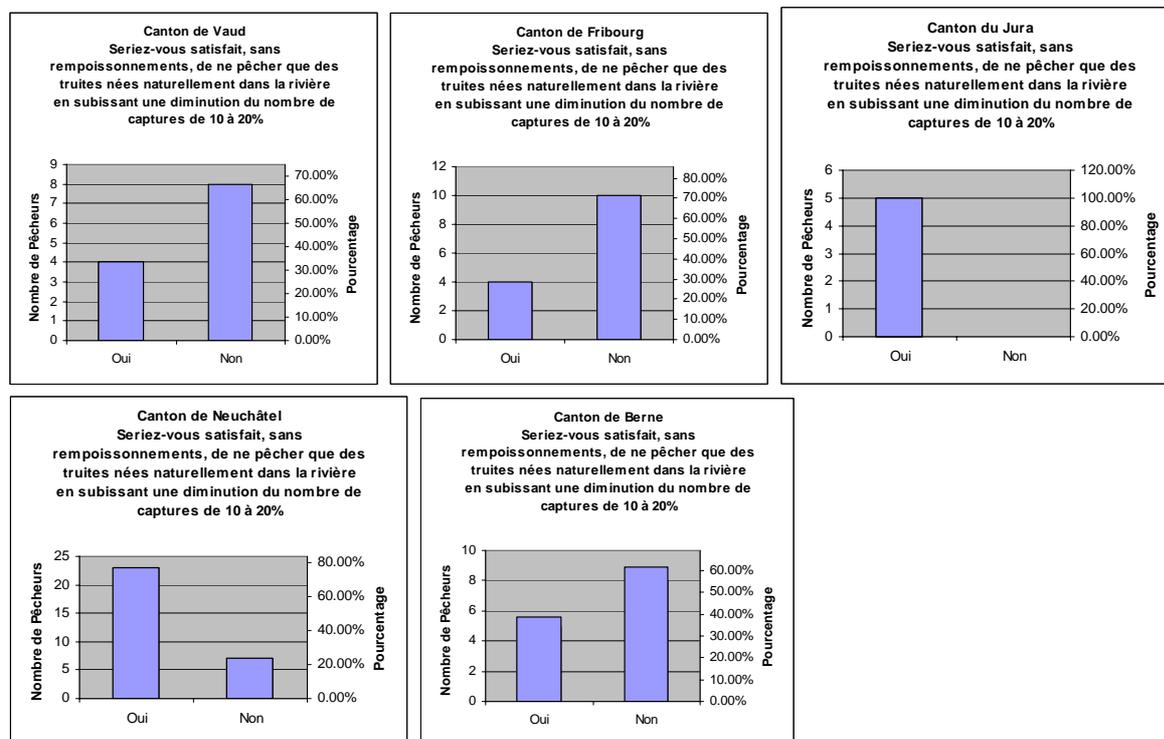


Figure 30

Dans les cantons de Neuchâtel et du Jura une grande majorité des pêcheurs seraient satisfaits de capturer 10 à 20% de truites en moins sans reempoisonnements alors que c'est l'inverse dans les cantons de Berne, Vaud et Fribourg.

Ce résultat montre que les mentalités sont très différentes dans chaque canton. Le nombre de captures a fortement diminué ces dernières années, le canton de Neuchâtel a été moins affecté que les autres cantons. C'est peut être ce qui explique ces résultats très différents.

Influence de la participation à une société de pêche

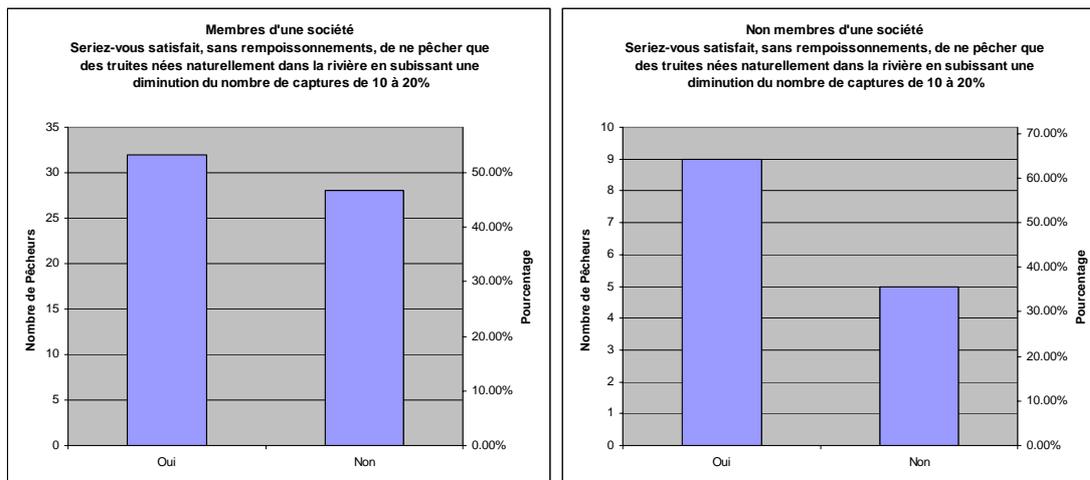


Figure 31

Il est intéressant de constater que le pourcentage de pêcheurs qui seraient satisfaits de capturer 10 à 20% de truites en moins sans reempoisonnements est plus élevé chez les pêcheurs qui ne sont pas membre d'une société de pêche. Ce résultat est peut être engendré par le fait qu'ils ne participent pas aux activités de reempoisonnements.

Influence de la méthode de pêche préférée.

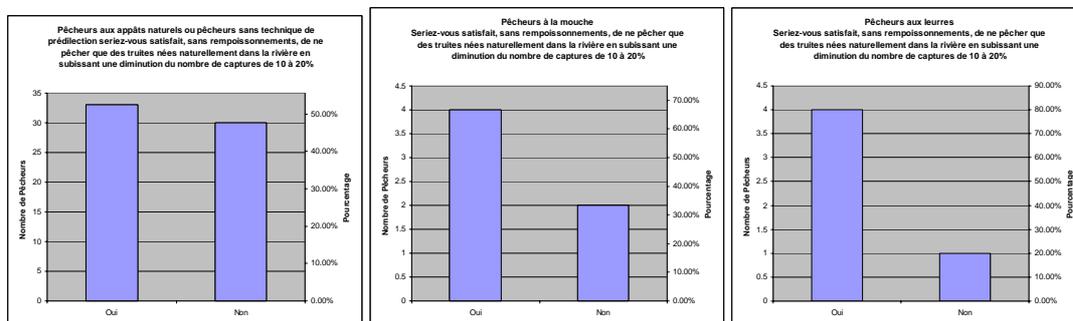


Figure 32

Il y a une grande différence entre les pêcheurs pratiquant la pêche à la mouche ou la pêche aux leurres et les autres pêcheurs.

Il est probable que les pêcheurs pratiquant ces techniques soient plus sensibles à la protection de l'environnement et à la notion de durabilité. Peut être sont-ils aussi influencés par de nouvelles tendances telles que le "no kill" ou le plaisir de capturer des truites sauvages.

4.2 Questionnaire soumis aux associations

4.2.1 But du questionnaire

Le questionnaire doit permettre de répondre aux interrogations suivantes :

- Quelle est la proportion des associations qui participent à des activités de repeuplements ?
- A quelles activités de repeuplement les associations participent-elles ?
- Pour quelles raisons ?
- A quelles autres activités les associations participent-t-elles ?
- A quelles autres activités les associations auraient elles de l'intérêt à participer ?

4.2.2 Définition et explication des questions, analyse des résultats

4.2.2.1 Question n° 1

Définition et buts de la question

Votre association participe-t-elle à des activités de rempoissonnements ?	Oui	<input type="checkbox"/>
	Non	<input type="checkbox"/>

Cette question doit permettre de connaître quel est le pourcentage des associations qui participent à des activités de rempoissonnements.

Résultats des questionnaires

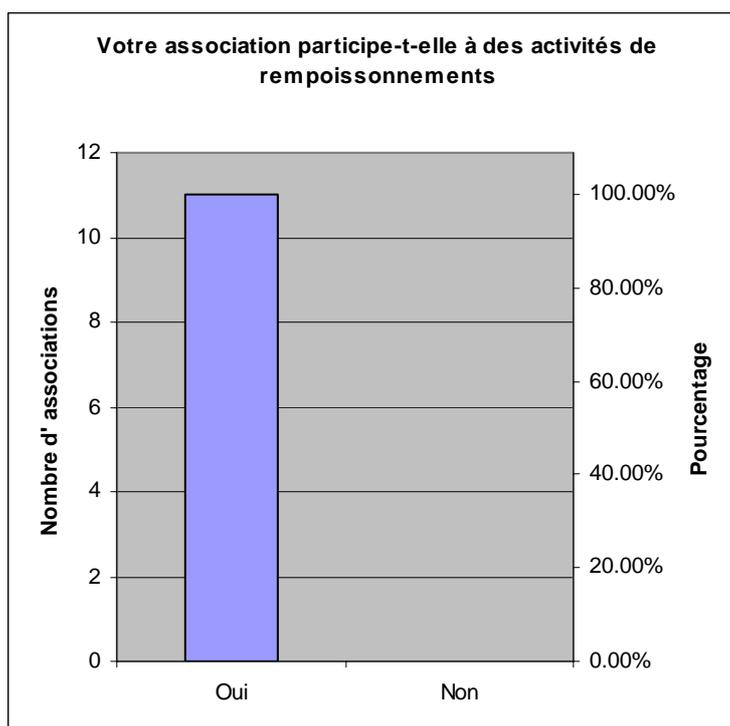


Figure 33

Les activités de rempoissonnements sont très importantes pour les associations de pêcheurs. En effet, toutes les associations interrogées y participent.

Ceci n'est pas étonnant. La pêche en rivière est un loisir plutôt individuel, les activités liées de rempoissonnements permettent de réunir tous les membres pour une journée conviviale ou souvent un repas sera partagé. C'est l'occasion de se rencontrer et de passer un bon moment. Ce sont donc souvent des activités qui assurent la cohésion des sociétés. De plus, dans certains cantons, les sociétés sont rémunérées pour leur participation à ces activités.

4.2.2.2 Question n° 2

Définition et buts de la question

Si oui à quelles activités.	Capture de géniteurs	<input type="checkbox"/>
	Activités de pisciculture	<input type="checkbox"/>
	Exploitation de ruisseau pépinière	<input type="checkbox"/>
	Mise à l'eau des poissons de rempoissonnement.	<input type="checkbox"/>

Cette question doit permettre de savoir quels types d'activités liées aux rempoissonnements sont réalisées par les associations.

Résultats des questionnaires

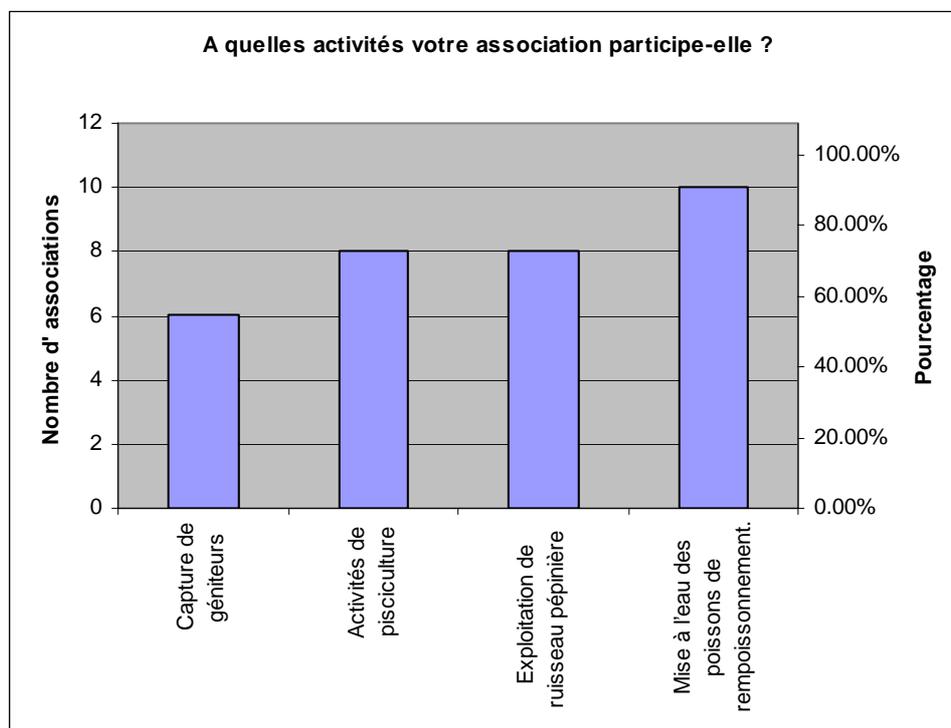


Figure 34

On constate que presque toutes les associations participent à la mise à l'eau des poissons de repoissonnements. Plus du 70% participent à des activités de pisciculture. Plus de 70% participent à l'exploitation de ruisseaux pépinière et plus de 50% participent à la capture des poissons géniteurs.

La plupart des associations participent à plusieurs activités! Ceci confirme que les activités liées aux repoissonnements sont importantes pour les associations.

4.2.2.3 Question n° 3

Définition et buts de la question

Si oui pour quels objectifs. Classer selon l'ordre d'importance 1 = le plus important 4 = le moins important	Revenus financiers	<input type="checkbox"/>
	Soutien de la population sauvage	<input type="checkbox"/>
	Augmentation du rendement de la pêche	<input type="checkbox"/>
	Activité de cohésion au sein de la société	<input type="checkbox"/>

Cette question doit permettre de savoir quelles sont les raisons pour lesquelles les associations participent à des activités de rempoissonnements.

Résultats des questionnaires

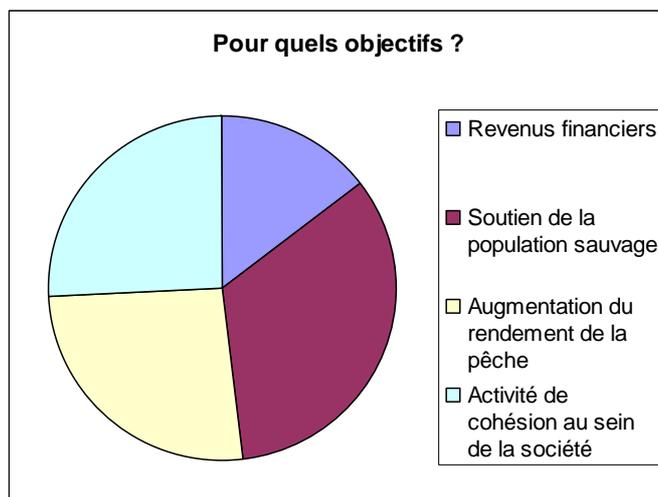


Figure 35

Selon leurs présidents, les raisons pour lesquelles les associations effectuent des rempoissonnements sont en premier lieu le soutien de la population sauvage (33% de part de réponses), puis l'augmentation du rendement de la pêche et une activité de cohésion au sein de la société (26% de part de réponses chacun) et en dernier lieu revenus financiers.

On constate encore une fois que, même si des études de vérification de l'efficacité des rempoissonnements ont démontré que l'effet sur le soutien à la population sauvage est très faible voir nul. C'est la raison principale qui est invoquée par les présidents des associations.

Peu d'études sur l'efficacité des rempoissonnements ont été effectuées et les résultats n'ont pas toujours été publiés. Ces résultats sont souvent peu connus des pêcheurs et des présidents d'association. A mon avis il faut donc interpréter ces résultats comme la volonté des associations de réaliser les opérations qui sont les plus bénéfiques possibles pour les poissons.

De plus, même si les associations sont rémunérées pour ces activités ce sont seulement 2 associations qui citent les revenus financiers comme raison principale

4.2.2.4 Question n° 4

Définition et buts de la question

<p>Dans le cadre des activités qui pourraient être menées par la société, ou auxquelles la société pourrait participer.</p> <p>Classer par ordre d'intérêt. 1 = le plus intéressant 6 = le moins intéressant.</p> <p>Indiquer si la société participe déjà à ce genre d'activités.</p>		<p>Ordre d'intérêt 1 à 6</p>	<p>Participe déjà à ce genre d'activités</p>
	<p>Recensement des frayères et vérification de la réussite du frai naturel observation des alevins peu après l'émergence</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Etablir l'état écomorphologique des cours d'eau d'une région avec l'aide des autorités compétentes</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Organiser des sorties d'observation et de formation sur les poissons afin de sensibiliser le grand public mais également les pêcheurs aux problèmes rencontrés par nos milieux aquatiques (migration des truites lacustres, reproduction des poissons blancs dans les lacs, ..)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Formation des jeunes pêcheurs</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Restauration des milieux aquatiques</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<p>Monitoring des populations de poissons par pêche électrique afin de connaître la qualité du peuplement piscicole en place, (établir les histogrammes des classes de taille, connaître le nombre de poissons et la biomasse par hectare)</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Le but de cette question est de connaître l'intérêt des associations pour des activités qui pourraient être complémentaires ou alternatives aux activités de reempoisonnements. Et quelles sont les activités qui sont déjà menées par les associations.

Résultats des questionnaires

Activités déjà menées par les associations.

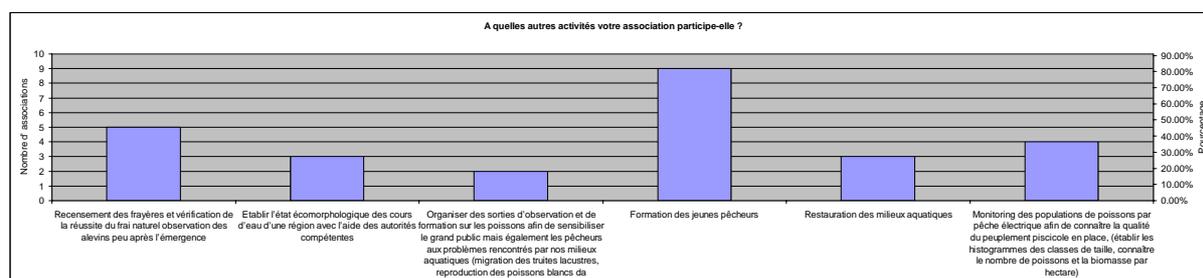


Figure 36

Plus de 80% des associations interrogées participent à la formation des jeunes pêcheurs c'est de loin l'activité la plus pratiquée après les reempoisonnements. Ce résultat démontre la volonté des associations de promouvoir la pratique de la pêche.

La seconde activité la plus pratiquée est le recensement des frayères et la vérification de la réussite du frai naturel. Cette activité est pratiquée par plus de 45% des associations. Il est intéressant de constater que la plupart des associations n'effectuent cette activité que depuis quelques années. Peut être qu'un changement des mentalités s'effectue et que les associations prennent conscience de l'importance du frai naturel pour les populations de truites.

Viennent ensuite la participation au monitoring des populations de poissons pratiqué par 35% des associations, puis le relevé de l'état écomorphologique des cours d'eau et la restauration des milieux aquatiques pratiqués tous les deux par 27% des associations et en dernier l'organisation de sorties d'explication et de formation sur les poissons et les milieux aquatique pratiqué par seulement 18% des associations.

En général la formation des jeunes pêcheurs est effectuée de longue date par les associations. Plusieurs associations m'ont indiqué que les autres activités étaient pratiquées depuis peu de temps, ceci montre que les associations ne s'occupe plus uniquement des poissons mais de plus en plus de connaître l'état des rivières dans leur ensemble et de tenter de d'améliorer. Certaines associations participent même à des activités pour tenter d'éradiquer les plantes néophytes qui prolifèrent au bord des cours d'eau.

Intérêt des associations interrogées pour d'autres activités.

Les présidents des associations n'ont pas toujours respecté les consignes pour répondre à cette question c'est pourquoi les résultats ne peuvent pas être présentés sous forme de graphes avec des pourcentages.

L'intérêt que les associations ont pour d'autres activités est représenté par ordre décroissant dans le schéma suivant:

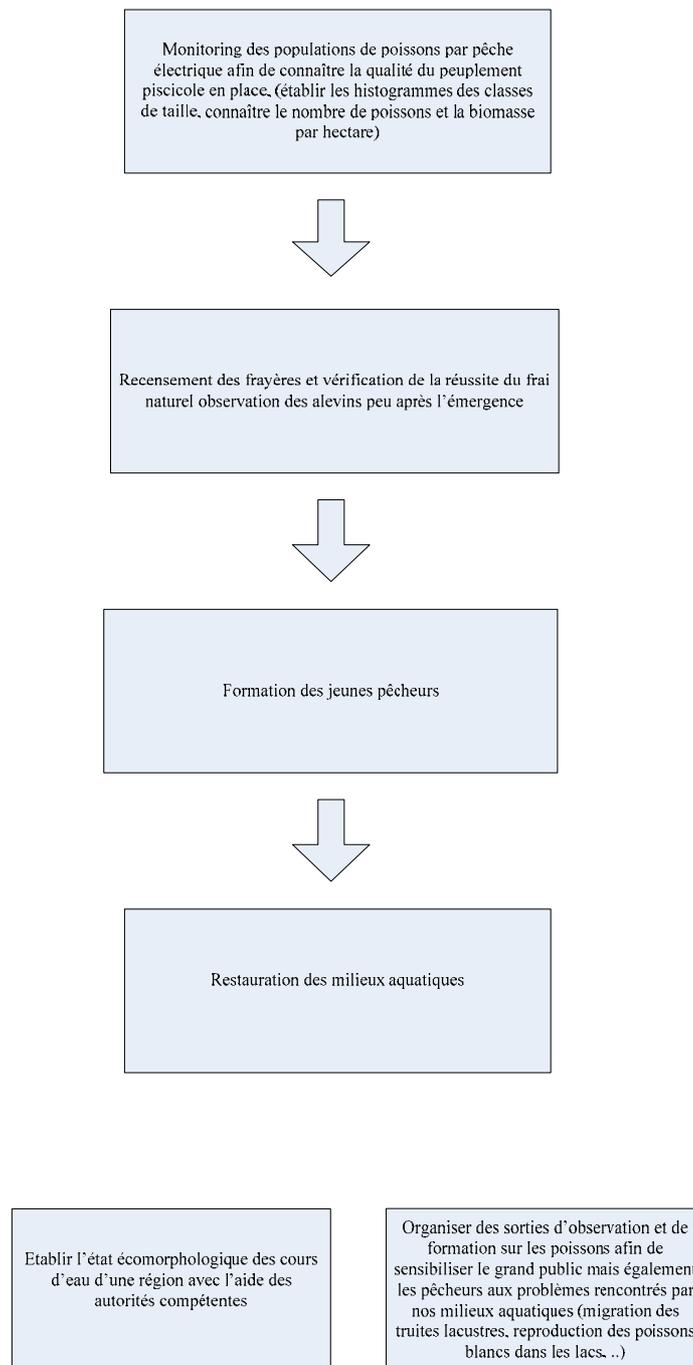


Figure 37

On remarque que ce sont les activités qui ont un rapport direct avec les poissons voir même qui nécessitent d'en capturer qui sont jugées les plus intéressantes.

4.2.3 Résumé global des réponses aux questionnaires

Les résultats les plus importants obtenus par les questionnaires sont résumés ci-après.

Plus de 70% des pêcheurs interrogés estiment qu'en cas d'arrêt des rempoissonnements le nombre de truites qu'ils capturent diminuerait de moins de 40%.

- Les pêcheurs estiment que les rempoissonnements ont un effet bénéfique limité sur les populations de truites. Même si des rempoissonnements sont effectués dans presque tous les cours d'eau, les pêcheurs estiment que les truites arrivent à se reproduire naturellement dans la plupart d'entre eux.

76% des pêcheurs interrogés sont prêts à tenter une expérience d'arrêt des rempoissonnements sur une rivière ou un tronçon de rivière.

Ce résultat montre que les pêcheurs sont curieux et ouverts aux changements. Etant donné qu'il n'existe quasiment aucun cours d'eau ou aucun rempoissonnement n'est effectué, ils aimeraient bien savoir quel serait l'effet d'une telle mesure sur le rendement de la pêche.

Plus de 77% des pêcheurs interrogés pensent que l'efficacité des rempoissonnements doit être vérifiée.

Il y a une contradiction entre l'opinion des pêcheurs et la réalité du terrain plus des trois-quarts des pêcheurs estiment que l'efficacité des rempoissonnements doit être vérifiée alors que moins de 1% du budget alloué aux activités de rempoissonnements est utilisé pour la vérification des résultats.

Plus de 55% des pêcheurs interrogés seraient satisfaits sans rempoissonnements de ne pêcher que des truites nées naturellement dans la rivière en subissant une diminution du nombre de captures de 10 à 20%.

Il est certain que tous les pêcheurs pratiquent leur loisir dans le but de prendre du poisson. Cependant, les résultats de cette question montrent que la majorité des pêcheurs désireraient pratiquer leur loisir d'une manière durable, dans des écosystèmes qui fonctionnent ou les poissons arrivent à se reproduire naturellement. Ils seraient même prêts à faire des sacrifices afin que les rivières puissent être exploitées de cette façon.

TOUTES les associations de pêcheurs interrogées participent à des activités de rempoissonnements

Les rempoissonnements sont une activité très importante pour les associations de pêcheurs. Ils permettent généralement de faire participer tous les membres à une activité commune.

Beaucoup d'associations participent à la formation des jeunes pêcheurs.

Les associations s'investissent pour la promotion de la pêche.

Les associations s'investissent de plus en plus dans la préservation et la restauration des cours d'eau et des écosystèmes aquatiques.

Les associations ne s'occupent plus uniquement des poissons. Elles s'investissent de plus en plus dans la préservation et la restauration des cours d'eau ce qui aura de toute façon un effet bénéfique sur les populations de poissons.

Ce changement est particulièrement bien illustré par l'initiative populaire fédérale "Eaux vivantes" de la Fédération Suisse de Pêche. Elle a été déposée le 3 juillet 2006 à la Chancellerie fédérale, munie de plus de 160'000 signatures.

Cette initiative demande que:

- Les cantons encouragent la renaturation des eaux publiques et de leurs zones riveraines. Ils veillent tout particulièrement, dans les plus brefs délais, au financement et à la réalisation rapide de l'assainissement des cours d'eau influencés sensiblement par les prélèvements d'eau, ainsi qu'au rétablissement dans un état proche de l'état naturel des eaux auxquelles des ouvrages ont porté atteinte.
- Chaque canton doit mettre en place un fonds de renaturation
- Le droit de proposition et de recours des organisations nationales de la pêche et de la protection de la nature et de l'environnement soit ancré dans la Constitution fédérale

Il est intéressant de noter qu'environ 40'000 signatures proviennent des organisations pour la protection de l'environnement comme par exemple le WWF et Pro Natura. Ceci démontre que même si les associations de protection de l'environnement étaient ou sont encore considérées comme des "ennemis" par certains pêcheurs, elles sont des partenaires précieux sur lesquels les pêcheurs peuvent compter pour aider à la préservation et la restauration des cours d'eau et de leurs zones riveraines.

4.2.4 Analyse des remarques des pêcheurs et des présidents d'associations.

Les pêcheurs et les présidents d'associations pouvaient, s'ils le désiraient, écrire des remarques sur les questionnaires.

Sur un total de 18 remarques:

- 7 Pêcheurs citent la qualité surtout la pollution par les substances chimiques (Estrogènes, produits phytosanitaires, ...) comme un facteur très important et responsable des problèmes que rencontrent les poissons.
- 6 pêcheurs citent la prédation par les oiseaux piscivores comme un facteur très important et responsable des problèmes que rencontrent les poissons.
- 3 pêcheurs citent la création de frayères ou l'amélioration de l'accès aux affluents comme étant des actions à réaliser prioritairement.
- 3 pêcheurs citent les crues plus violentes dues à l'imperméabilisation des sols et aux drainages agricoles comme étant problématiques.
- 3 pêcheurs critiquent la qualité des poissons rempoissonnements et se disent favorables aux ruisseaux pépinière.

D'autres points sont cités.

- D'autres problèmes sont cités tels que :
 - Le colmatage du lit des rivières.
 - Les débits d'étiage plus faibles provoqués par l'exploitation de l'eau de boisson et l'aménagement du sol qui diminue son rôle de régulation des débits.
 - La température de l'eau plus élevée.
 - Les maladies (MRP).
 - L'exploitation hydroélectrique

Voici quelques remarques que je trouve particulièrement intéressantes:

Canton du Jura ou des rempoissonnements sont effectués avec des truites de mesure:

"Notre société a déjà pris conscience du problème de rempoissonnement en truite de mesure.

1 Les truites sont souvent stériles

2 La production naturelle est très perturbée par la mise à l'eau de ces poissons.

Notre société a comme objectif premier de rétablir la libre circulation dans les ruisseaux pépinières pour ainsi favoriser la fraye naturelle. Il va sans dire que nous devons passer par une période de rendement plus faible, mais c'est certainement le prix à payer pour retrouver des truites naturelles. D'autres mesures doivent encore accompagner notre décision mais il serait trop long pour en parler ici."

Broye:

"Dans les grandes rivières de plaine, telle la Broye où la reproduction naturelle n'a plus lieu que dans les affluents. Les agressions agricoles avec les herbicides sélectifs qui détruisent le plancton végétal, les améliorations foncières responsables du colmatage, les prédateurs, hérons, cormorans et surtout harles bièvres qui font un carnage chaque hiver et pour couronner le tout la MRP qui ravage les estivaux. Cette situation rend le repeuplement indispensable et délicat. Les alevins et les estivaux sont détruits par la MRP et les prédateurs. Toutes les études sérieuses montrent que les poissons de maille issus d'élevage disparaissent en quelques semaines. A mon avis ne reste que les truites 1+ et 2+ de ruisseaux pépinières pour résister à la MRP et ayant assez de caractères sauvages pour éventuellement échapper aux harles, la grosse mortalité de la première année passée dans ces ruisseaux. Mais allez dire ça aux sociétés qui élèvent !"

Canton de Fribourg:

"La gestion des rivières dépend aussi de la qualité de l'eau et surtout que les entreprises d'électricité arrêtent leurs vidanges deux fois par année. Il est aussi important de s'occuper des frayères que du repoissonnement."

Canton de Berne:

"Le repoissonnement n'est qu'une mesure destinée à limiter la diminution des poissons de nos cours d'eau.

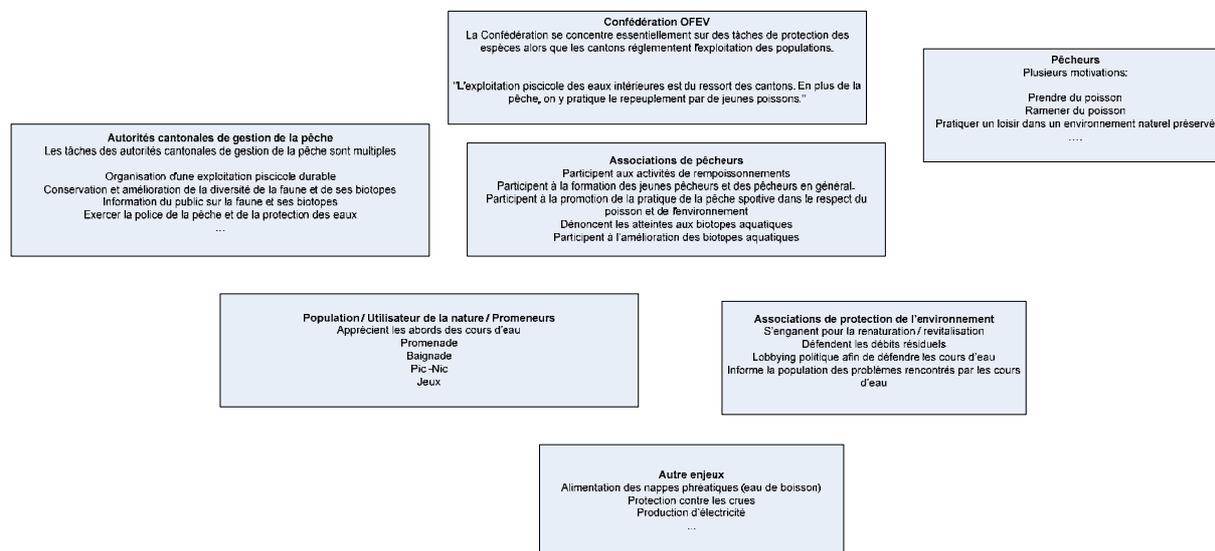
Il serait beaucoup plus judicieux de s'investir dans les causes de cette diminution (prédation, pollution, colmatage, etc.)"

En résumé

Je suis persuadé que la plupart des pêcheurs sont conscients des réels problèmes que rencontrent les cours d'eau, mais j'ai le sentiment qu'ils se sentent impuissant face à des problématiques complexes dont les enjeux importants sont souvent débattus au niveau politique.

5 Analyse des résultats dans le contexte global

5.1 Acteurs liés aux activités de reempoisonnements.



Il existe une multitude de liens entre tous ces acteurs. Ces liens sont expliqués dans les chapitres suivants.

5.1.1 Confédération

Les poissons font parties des espèces animales les plus menacées en Suisse. La Confédération se concentre essentiellement sur des tâches de protection des espèces alors que les cantons réglementent l'exploitation des populations.

Les recommandations de la confédération concernant les reempoisonnements en truites de rivière peuvent être déduites des publications du secteur pêche et faune aquatique de l'OFEV.

Dans la publication "Efficacité des repeuplements piscicoles effectués en Suisse"

La conclusion est :

"Si l'on excepte les repeuplements initiaux et ceux effectués pour renforcer une population après une atteinte majeure au milieu, les résultats des essais réalisés démontrent qu'il conviendrait de renoncer aux repeuplements, parce que leur bienfait est fortement mis en doute tant du point de vue génétique qu'écologique, mais aussi parce qu'ils restreignent la diversité et la sélection génétique."

Dans le rapport final "Fischnetz" il est dit:

"Il importe de n'envisager des repeuplements que dans le cadre d'opérations bien réfléchies prévoyant également un suivi pour en appréhender le succès. Il conviendra entre autres de ne déverser des poissons que dans des milieux récepteurs dépourvus de jeunes poissons sauvages."

Par ailleurs M. Staub chef de la section Pêche et faune aquatique de l'OFEV, lors de son exposé au séminaire "Rempoissonnement en cours d'eau" organisé par le FIBER le 19 novembre 2005 à Berne, a fortement insisté pour que l'efficacité des opérations de rempoissonnements soit vérifiée.

5.1.2 Autorités cantonales de gestion de la pêche

Maintenant que le point de vue des pêcheurs, de la confédération et des scientifiques est connu et étant donné que ce sont les autorités cantonales qui sont chargées de gérer l'exploitation piscicole des eaux. Il est indispensable de connaître leur point de vue et les méthodes qu'elles appliquent pour gérer les rempoissonnements en truites de rivière.

J'ai donc téléphoné à chaque responsable cantonal afin de connaître quelles sont les méthodes qui sont appliquées. J'ai été surpris de constater à quel point elles sont différentes.

Canton de Vaud

Les repeuplements ne sont plus effectués par les autorités cantonales. C'est les sociétés de pêche qui disposent d'une trentaine de piscicultures et de ruisseaux pépinières qui effectuent cette tâche. Une partie des géniteurs sont capturés dans les rivières alors que les autres se trouvent en stabulation dans les piscicultures.

Les sociétés sont rémunérées par rapport au nombre d'alevins qu'elles produisent. Mais les autorités cantonales de gestion de la pêche veulent diminuer les quantités d'alevins introduits et remplacer les activités de rempoissonnements par des activités de revitalisation des cours d'eau. Les sociétés seront rémunérées pour leur participation à ces activités.

Un plan d'alevinage est établi en commun par les autorités cantonales et la Société Vaudoise des Pêcheurs en Rivière.

Il n'y a pas de vérification du succès des rempoissonnements, mais autant la SVPR que les autorités cantonales sont convaincues que des actions de revitalisation et d'amélioration de la qualité des cours d'eau doivent être privilégiées.

Canton de Fribourg

Le canton de Fribourg ne possède pas de pisciculture cantonale pour l'élevage des poissons de rivière. Ce sont deux pisciculteurs privés qui produisent les alevins à partir de géniteurs qui sont en stabulation dans les piscicultures.

Les alevins sont achetés par les autorités cantonales de gestion de la pêche et sont fournis gratuitement aux sociétés qui les élèvent dans des ruisseaux pépinière. Les poissons sont ensuite mis à l'eau par les sociétés de pêche.

Les sociétés de pêche ne sont pas rémunérées par rapport au nombre d'alevins relâchés mais par rapport à la longueur et au nombre de ruisseaux pépinière qui sont exploités donc par rapport aux heures de travail qui ont dû être fournies.

C'est la fédération fribourgeoise des sociétés de pêche qui établit un plan d'alevinage indiquant le nombre d'alevins prévu pour chaque ruisseau pépinière et désignant les cours d'eau ou lacs qui seront repeuplés avec les poissons produits. Ce plan doit être approuvé par les autorités cantonales.

A part l'expérience de la petite Sarine, et quelques essais ponctuels, il n'y a pas de vérification de l'efficacité des repeuplements.

Canton du Jura

Les autorités cantonales de gestion de la pêche ne sont pas convaincues de l'efficacité des rempoissonnements. Une convention délègue cette tâche à la fédération cantonale des pêcheurs jurassiens. Les géniteurs sont capturés dans les rivières dans lesquelles les alevins seront relâchés. Les alevins ne sont plus produits à partir de poissons de pisciculture.

Dans la Birse, la Sorne et l'Alaine, des rempoissonnements en truites de mesure sont effectués afin de répondre aux attentes de certains pêcheurs. Les autorités cantonales ne veulent pas interdire ces pratiques. Leur but est de convaincre les pêcheurs des risques et des désavantages de ce type de gestion.

Les sociétés de pêche ne sont plus rémunérées pour les activités de rempoissonnements mais reçoivent des subventions en fonction des actions qu'elles entreprennent pour la sauvegarde et l'amélioration des écosystèmes aquatiques ainsi que le monitoring des populations de poissons.

Un plan de gestion est établi en commun par les autorités cantonales et la fédération cantonale des pêcheurs jurassiens.

C'est suite à des études d'efficacité de rempoissonnements sur les cours d'eau jurassiens que la gestion des opérations de repeuplement a été modifiée.

Canton de Neuchâtel

C'est les autorités cantonales qui prennent en charge toutes les activités nécessaires aux rempoissonnements. Les trois garde pêche cantonaux sont pisciculteurs. Les autorités de gestion sont convaincues que les repeuplements sont indispensables car le frai naturel est entièrement détruit par les crues et la pollution.

Quelques membres des associations aident les autorités cantonales pour la capture des géniteurs et la mise à l'eau des jeunes poissons de repeuplement. Mais les associations ne sont pas rémunérées pour ce travail.

20frs sont prélevés sur chaque permis de pêche vendu et sont mis à disposition de la Fédération Neuchâteloise des Pêcheurs en Rivière qui est chargée de gérer cet argent.

Aucun test d'efficacité des rempoissonnements n'a été effectué.

Canton de Berne

Les autorités cantonales et les associations de pêcheurs participent aux activités de rempoissonnements.

Certaines associations effectuent elle-même toutes les opérations nécessaires aux rempoissonnements, alors que d'autres élèvent des alevins qui leur sont fournis par les autorités cantonales dans des ruisseaux pépinière puis procèdent à leur mise à l'eau.

Les géniteurs sont capturés dans les rivières et les jeunes poissons seront mis à l'eau dans les mêmes bassins versant. Plus de 50% des poissons qui sont mis à l'eau ont été élevés par les associations.

Les sociétés de pêches sont rémunérées par rapport au nombre de poissons qu'elles remettent à l'eau. Mais plus les poissons sont élevés de manière naturelle plus le prix reçu par poisson est élevé.

Le plan d'alevinage est élaboré par les autorités cantonales. Les paramètres de chaque rivière (reproduction naturelle, productivité, pollution, maladies, débit) sont évalués afin de déterminer la quantité de jeunes poissons et la période adéquate pour les introduire. Le mot d'ordre est "Aussi peu que possible autant que nécessaire".

Des tests d'efficacité des rempoissonnements ont été effectués ponctuellement par marquage des poissons.

Mon avis

Alors que l'avis des pêcheurs diffère peu d'un canton à l'autre, il est surprenant que les autorités qui sont chargées de gérer l'exploitation piscicole des cours d'eau puissent avoir un avis et des méthodes aussi différentes pour la gestion des rempoissonnements.

L'avis et les croyances des collaborateurs du service de la pêche ont sans doute une influence sur les méthodes pratiquées.

Je suppose que l'organisation des services cantonaux a encore une plus grande importance.

Dans certains cantons, comme par exemple Jura et Vaud, où les autorités cantonales de gestion de la pêche n'effectuent plus elles-mêmes les rempoissonnements, toutes les activités qui traitent du domaine des eaux au sens large (protection contre les crues, épuration, qualité

de l'eau, revitalisation, approvisionnement, pêche, ...) sont regroupées dans le même service ou dans des services très proches qui se trouvent dans le même département. Dans les autres cantons, ces activités se trouvent parfois dans des départements différents.

Les conclusions des études d'efficacité des rempoissonnements préconisent généralement une amélioration de l'habitat et de la qualité de l'eau à la place des rempoissonnements. On peut aisément comprendre la difficulté de mise en œuvre quand ce sont des services qui se trouvent dans des départements différents et peut être même pas aux mêmes emplacements physiques, qui doivent réaliser des projets communs.

5.1.3 Pêcheurs

Le point de vue des pêcheurs est expliqué en détail dans les chapitres précédents. Ils sont ouverts à la réalisation d'expériences de non rempoissonnements et pensent que leur efficacité doit être vérifiée. Une majorité d'entre eux serait prête à faire des sacrifices afin que les populations de truites puissent être exploitées de manière durable.

5.1.4 Associations de pêcheurs

Le point de vue des associations de pêcheurs a été détaillé dans les chapitres précédents. Beaucoup d'associations participent aux activités de rempoissonnements. Mais de plus en plus d'entre elles participent au monitoring des populations de poissons et a des activités de préservation et d'amélioration des écosystèmes aquatiques. Les associations ont le moyen d'influencer la gestion de l'exploitation piscicole de leur canton par les relations qu'elles entretiennent avec les autorités de gestion de la pêche.

5.1.5 Associations de protection de l'environnement

Les associations de protection de l'environnement se soucient de plus en plus des cours d'eau. Elles initient des actions de renaturation, sensibilisent la population aux problèmes rencontrés par les cours d'eau et exercent un lobbying politique afin que les lois sur la protection des soit mise en application et respectée.

5.1.6 Population

Les pêcheurs et la pratique de la pêche elle-même ne sont pas toujours appréciés du grand public. Souvent, l'image du pêcheur est celle d'un type assis au bord de l'eau une bouteille de bière à la main. Il attend que ça morde en regardant son bouchon.

Effectuer des rempoissonnements n'a aucun effet sur l'opinion générale du public par rapport aux pêcheurs.

Par contre si des pêcheurs initient un projet pour la remise à l'air libre d'un ruisseau au bord duquel les enfants du village pourront aller jouer et les habitants auront du plaisir à se balader, la perception qu'a le grand public des pêcheurs s'améliore.

5.1.7 Autres enjeux

La rectification des cours d'eau entraîne souvent une incision du lit ou de débordements lors des crues. Il arrive que des infrastructures ou le niveau d'une nappe d'eau phréatique utilisée pour la production d'eau potable soient menacées par ces problèmes.

Les travaux qui sont réalisés pour contrer ces problèmes peuvent souvent être réalisés de manière à être bénéfiques pour les poissons. Un élargissement de la rivière a pour effet de diminuer la vitesse du courant et donc de retenir les matériaux charriés.

De telles actions ont été réalisées dans la Moesa aux Grisons et sont entrepris dans l'Aare entre Thoune et Berne.

D'une manière générale, il faut mettre à profit tous les travaux entrepris dans les cours d'eau, pour, dans la mesure du possible, reconstituer un environnement favorable pour les poissons.

La production d'électricité avec la force hydraulique est d'une manière générale néfaste aux écosystèmes aquatiques. Cependant, il existe depuis peu, des critères de production pour l'électricité qui ont été mis en place afin de réduire ces nuisances. Les entreprises de production qui appliquent ces critères peuvent certifier leur production et retirer un meilleur prix du kW/h.

5.2 Points principaux qui ressortent de l'analyse de tous les acteurs.

- Les autorités fédérales ont des doutes sur l'efficacité des mesures de rempoissonnements et demandent aux cantons de la vérifier.
- La gestion des rempoissonnements est très différente d'un canton à l'autre. Les structures de l'administration cantonale et l'avis personnel des responsables semblent influencer les méthodes de gestion. Beaucoup d'administrations cantonales rémunèrent encore les associations pour des activités de rempoissonnement.
- Les pêcheurs sont ouverts et curieux. Ils prêts à tenter de nouvelles expériences.
- Les associations de pêcheur désirent participer à d'autres activités, il serait normal que les associations qui sont uniquement rémunérées pour les activités de rempoissonnement soit également rémunérées pour ces activités.
- Les associations de protection de l'environnement sont des partenaires précieux pour aider à la revitalisation et renaturation des cours d'eau.
- Une diversification des activités des associations de pêcheurs leur permettrait d'être plus appréciées du grand public.
- Des autres enjeux liés aux cours d'eau peuvent être mis à profit pour améliorer les écosystèmes aquatiques.

6 Propositions d'idées

Il est certain que certaines de ces idées sont déjà mise en œuvre et appliquées. Mais le but de ce chapitre est de proposer que ces mesures soient réalisées systématiquement comme le sont actuellement les rempoissonnements.

6.1 Tronçon ou rivière sans rempoissonnements

- Les rivières suisses manquent de sites de "référence" sans rempoissonnements
- Plus des 75% des pêcheurs accepteraient de tenter une telle expérience.
- Il est techniquement et économiquement plus facile de mettre en œuvre une expérience d'arrêt des rempoissonnements qu'une expérience de vérification d'efficacité.

Tout le monde fait des théories sur ce qui ce passerait si les rempoissonnements étaient stoppés, plus de 75% des pêcheurs sont d'accord pour tenter l'expérience, pour toutes ces raisons, c'est une chance à saisir!

Lors d'une étude d'efficacité des rempoissonnements, on ne peut pas être exclure qu'il y ait une concurrence entre les truites introduites et les truites naturellement nées dans la rivière. Les truites introduites pourraient alors prendre la place de truites "naturelles". On peut donc savoir quel est le pourcentage de truites issues des rempoissonnements dans la population en place, mais on ne peut pas être certain que la population diminuerait de ce pourcentage si les repeuplements étaient stoppés.

C'est pour cette raison qu'à mon avis, il est très important de réaliser des expériences d'arrêt des rempoissonnements.

Les points suivants devraient être respectés afin que l'expérience se passe le mieux possible:

- Information des pêcheurs avant le début de l'expérience explication des buts, méthodes et outils.
- Choix d'un tronçon ou d'une rivière peu perturbée ou la reproduction naturelle se déroule bien.
- Des pêches électriques de monitoring est le suivi des statistiques de captures devraient être effectuées avant le début de l'expérience afin de connaître l'état initial
- Les pêches électriques de monitoring ainsi que le suivi des statistiques de captures devraient être effectuées chaque année pendant le déroulement de l'expérience. Si possible avec la participation des pêcheurs via les associations
- Les pêcheurs devraient être informés chaque année des résultats, par exemple par le biais d'Internet et des associations de pêcheurs
- Le cours d'eau ou le tronçon de cours d'eau devrait être choisi de manière à ce que la migration de poissons rempoissonnés dans d'autres cours d'eau ou d'autres tronçons soit limitée au maximum.

- Ne pas procéder à des opérations ayant une influence sur le nombre de captures pendant le déroulement de l'expérience. Par exemple modification de la taille légale de capture ou travaux importants dans le lit de la rivière.
- Investir l'argent et les efforts humains qui auraient du servir aux rempoissonnements dans des actions d'amélioration de l'habitat.

Ce genre d'expérience permettrait.

- D'être certain de l'influence des rempoissonnements sur la population et le nombre de captures de truites.
- D'impliquer les pêcheurs et les sociétés dans d'autres modes de gestion.
- De créer des sites de références et de générer des résultats exploitables pour mener à bien d'autres expériences de ce type.
- A terme, d'obtenir une population de truites dans laquelle la diversité et la sélection génétique s'effectuent d'une manière naturelle.
- De gérer la population de poissons d'une manière durable.

6.2 Diversifier les activités des associations

Presque toutes les associations de pêcheurs participent à des activités de rempoissonnements. Dans beaucoup de cantons, les associations sont rémunérées uniquement pour la pratique d'activités liées aux rempoissonnements. Les administrations cantonales pourraient attribuer des subventions pour d'autres activités. Ces activités pourraient être proposées par l'administration cantonale ou initiées par les associations.

Voici quelque idée et exemples d'activités.

6.2.1 Réalisation de pêches électriques de monitoring

Si des pêches électriques de monitoring avaient été réalisées depuis de nombreuses années. Nous aurions une idée plus précise de la réelle diminution des populations de poissons.

Si de telles pêches sont effectuées à l'avenir, les résultats seraient appréciés en tant qu'outils complémentaire aux statistiques de pêche. L'évaluation de la population pourrait être suivie dans le temps et l'influence des différents facteurs (modification de la taille légale de capture, pollution, modification des pratiques de rempoissonnements, modification de la morphologie du cours d'eau, crues, ...) pourraient être évalués.

L'organisation de telles pêches nécessite passablement de main d'œuvre. En effet, les poissons doivent être capturés, transportés, mesurés, pesés, remis à l'eau. Ensuite toutes les données doivent être traitées avant d'être exploitées. Les associations pourraient être rémunérées pour la participation à ces activités.

6.2.2 Vérification de succès de la reproduction naturelle / Création frayères

Vérification du succès

Les résultats des études de vérification de l'efficacité des reempoissonnements ont démontré que la majorité des poissons adultes présents dans les rivières, donc ceux qui sont capturés par les pêcheurs, sont issus de la reproduction naturelle. Il paraît donc important de favoriser cette reproduction et de vérifier son succès.

Une tâche qui pourrait être effectuée par les sociétés de pêche est la cartographie des frayères de truites. Les frayères pourraient être répertoriées sur des cartes, ces données pourraient être exploitées afin d'estimer le nombre d'œufs déposés, le nombre d'alevins qui devraient naître et pour vérifier l'évolution dans le temps.

Afin que les données soit facilement exploitables et cohérentes et aussi parce que la collecte et l'exploitation des données est assez complexe, il serait judicieux que les autorités cantonales de gestion de la pêche édictent une marche à suivre et la distribue aux sociétés, peut être même faudrait-il organiser une formation sur le terrain. Les associations pourraient être rémunérées pour leur participation à ces activités qui demande de passer beaucoup de temps au bord de l'eau à une période où la pêche est interdite.

Création de frayères

Les petits affluents sont souvent utilisés par les truites pour se reproduire. Cependant, des facteurs tels que le substrat du fond, le manque de caches ou simplement l'accès aux affluents eux même peuvent limiter voir même rendre la reproduction impossible.

L'étude "Creation of artificial spawning grounds for the sea brown trout, salmo trutta (L.), in some streams of Gotland" explique des méthodes simples qui peuvent être mises en œuvre afin de créer des frayères "artificielles" dans des cours d'eau.

L'association "La Frayere" a créé des aménagements de ce type dans un petit cours d'eau fribourgeois. Le suivi de ces aménagements qui ont été réalisés pour un coût minimal, a démontré qu'ils été utilisés par les truites et permettaient d'augmenter la production naturelles de juvéniles de truites.



Figure 38. Source : Association "La Frayère"

Un autre aménagement, réalisé par la Fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, a permis, à l'aide de techniques de génie végétal, de modifier un cours d'eau qui n'était pas du tout propice à la reproduction des truites.

Avant les travaux



Après les travaux



Figure 39 et 40. Source : Fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques

Substrat du fond

Avant les travaux



Après les travaux



Figure 41 et 42. Source : Fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques

Frayère de truite



Figure 43. Source : Fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques

Il est clair que les coûts nécessaires à un tel aménagement ne sont pas du tout comparables à ceux de l'aménagement réalisé par l'association "La Frayère" mais il faut voir que ce type

d'aménagement restera fonctionnel pendant de nombreuses années en demandant un entretien minimal et en produisant chaque année des truites issues du frai naturel.

Pour la création de frayères également, il serait judicieux que les autorités cantonales de la pêche éditent un guide afin de faciliter la mise en œuvre de ces aménagements par les sociétés de pêche. Les sociétés pourraient être rémunérées pour la création, le suivi et l'entretien.

6.2.3 Accès aux affluents, continuum fluvial

L'accès aux affluents est souvent rendu impraticable par des constructions, petits seuils, passage sous des routes, le passage des poissons peut être impossible soit en permanence soit en fonction des conditions hydrologiques du cours d'eau. Il est parfois possible de remédier à ces problèmes avec des moyens limités.

Les associations pourraient réaliser l'inventaire de ces obstacles, en priorité sur les affluents qui pourraient être utilisés pour la reproduction des truites. Dans le cas où un aménagement s'avère possible, elles pourraient le réaliser en demandant l'autorisation aux autorités compétentes (protection contre les crues).

Voici le schéma et la photo d'un aménagement qui a été réalisé par l'association "La Frayère" dans un passage sous route où la profondeur d'eau en période d'étiage ne permettait pas le passage des poissons. Des demi-seuils en bois ont été fixés en alternance le long du chenal afin d'augmenter la hauteur d'eau, de diminuer la vitesse d'écoulement et de créer des zones de repos.

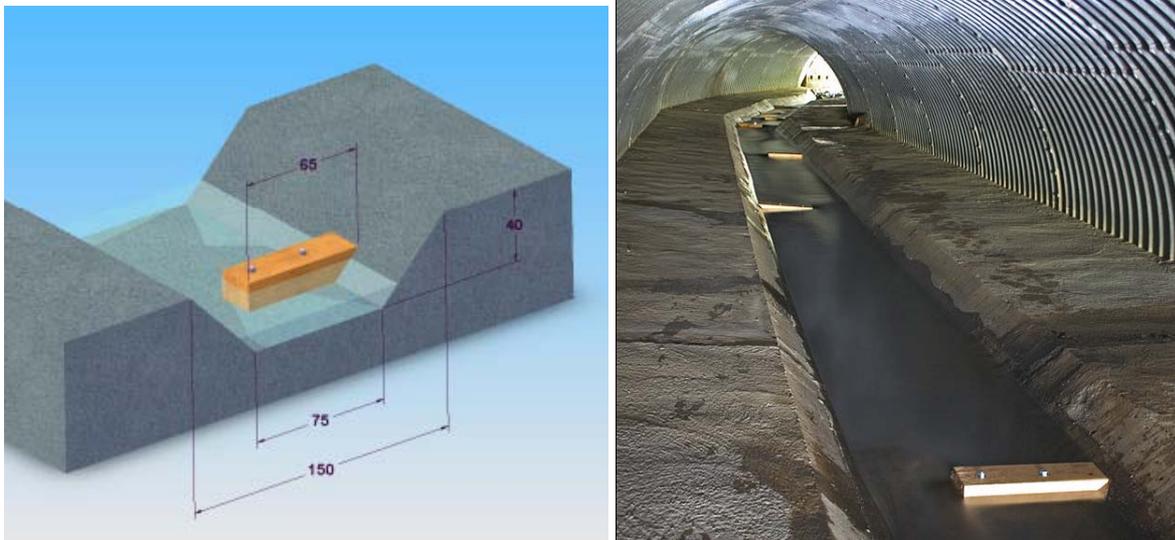


Figure 44 et 45. Source : Association "La Frayère"

Il serait judicieux que les autorités cantonales de la pêche éditent un guide décrivant les diverses possibilités d'aménagement, afin de faciliter la mise en œuvre de tels aménagements par les sociétés de pêche. Les sociétés pourraient être rémunérées pour la création, le suivi et l'entretien de ces aménagements.

6.2.4 Création de caches amélioration de la morphologie

Plusieurs études et tous les pêcheurs démontrent et savent que la morphologie du cours d'eau influence la densité de poissons. Lors des pêches électriques auxquelles j'ai participé, j'ai pu constater une différence impressionnante de densité de poissons entre des secteurs avec une morphologie variée et de nombreuses caches et des secteurs monotones canalisés sans caches dans lesquels très peu de poissons sont présents.

Il est clair que la qualité morphologique du cours d'eau influence directement le nombre de poissons. Les associations pourraient donc participer à ou initier des projets destinés à améliorer la qualité morphologique des cours d'eau. Ces aménagements n'ont pas forcément besoin d'être "naturels" comme le montre la photo suivante. Sur l'idée de gardes pêche du canton de Vaud, des travaux de réfection des pieds de berge de la Broye ont été mis à profit afin de créer des caches pour les poissons.



Figure 46. Source : Société Vaudoise des Pêcheurs en Rivière

Des aménagements plus naturels peuvent aussi être mise en œuvre afin d'améliorer la morphologie. Sur certains cours d'eau, la lutte contre l'érosion des berges a été effectuée en abattant des grands arbres puis en les arrimant aux souches avec des câbles. Cette solution a l'avantage de consolider la berge avec des matériaux se trouvant sur le site et de créer des abris pour les poissons et les invertébrés aquatiques. C'est un bon exemple de mise en œuvre du principe du développement durable.

D'autres applications peuvent être la fixation de tronc d'arbres dans le lit ou en bordure de cours d'eau afin de créer des caches pour les poissons. De tels aménagements ont été réalisés avec succès dans les cantons de Genève et Vaud.



Figure 47. Source : Association "Truite Léman"

La consolidation de berges en utilisant les techniques du génie végétal permettent également d'intégrer des caches pour les poissons lors de leur réalisation. Cette méthode comporte en outre les avantages suivants :

- Elle s'intègre parfaitement dans le paysage,
- Elle est "naturelle"
- Les aménagements sont durables dans le temps.



Figure 48 Cache sous berge réalisée avec des techniques du génie végétal. Source : Fédération de Haute-Savoie pour la pêche et la protection des milieux aquatiques

Comme pour les idées précédentes, afin de faciliter leur mise en œuvre par les sociétés de pêche, il serait judicieux que les autorités cantonales de gestion de la pêche éditent un guide décrivant les diverses possibilités d'aménagement. Les sociétés pourraient être rémunérées pour la création, le suivi et l'entretien de ces aménagements

6.3 Organisation de l'administration cantonale

D'une manière générale, il serait souhaitable que la gestion des cours d'eau soit organisée de la manière la plus intégrée possible. Si tous les services cantonaux qui réglementent l'exploitation de l'eau la sauvegarde des cours d'eau et la protection contre les crues travaillent main dans la main, il est beaucoup plus facile de prendre en compte tous les enjeux afin d'organiser et de promouvoir une exploitation durable des cours d'eaux par la pêche.

7 Conclusion Perspectives

Le but principal du travail était de mieux connaître l'avis des pêcheurs et des associations de pêcheurs sur les pratiques de reempoisonnements en truites de rivière.

Les résultats démontrent que même si ces pratiques sont encore largement répandues, les pêcheurs estiment que les truites arrivent à se reproduire dans la plupart des rivières. Ils sont ouverts à la réalisation d'expériences d'arrêt des reempoisonnements et pensent que l'efficacité de ces repeuplements doit être vérifiée.

En ce qui concerne les associations, on remarque que même si la plupart d'entre elles participent aux activités de repeuplement, leur but principal est de s'engager pour la préservation et la restauration des écosystèmes aquatiques. Depuis peu de temps, beaucoup d'associations s'engagent dans des actions de surveillance et de restauration des milieux aquatiques.

Les résultats semblent montrer qu'un changement s'effectue actuellement dans les pratiques de gestion de la pêche. L'initiative pour la renaturation " Eaux vivantes " de la Fédération Suisse de Pêche, les changements des pratiques de gestion et la création de fonds de renaturation des cours d'eau dans certains cantons et la réalisation d'activités autres que les reempoisonnements par les sociétés de pêche sont des signes encourageants de ce changement.

Etant donné que ce sont les administrations cantonales compétentes qui sont chargées de l'exploitation piscicole des cours d'eau, il serait souhaitable qu'elles informent et conseillent les associations sur des activités alternatives aux repeuplements. Il serait également bénéfique que les associations puissent être rémunérées pour la participation à ces activités et non uniquement pour la participation aux activités de repeuplement. La balle est à mon avis dans le camp des autorités cantonales de gestion de la pêche, c'est elles qui sont les mieux placées pour initier ces changements.

Enfinement voici un résumé des avantages et inconvénients des différentes pratiques de gestion:

Avec rempoissonnements:

<p>Si tout va bien:</p> <ul style="list-style-type: none">• Augmentation du rendement de la pêche en complétant ou remplaçant la reproduction naturelle.• Résultat → 	<p>Si tout va mal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Il y a assez d'alevins naturellement nés naturellement dans la rivière pour saturer le milieu.• Par concurrence, les truites introduites disparaissent ou prennent la place des truites nées dans la rivière• Plusieurs études ont démontré que les truites introduites résistent moins bien aux hivers que celles qui sont nées dans la rivière.• La sélection génétique ne s'est pas opérée sur les truites introduites et elles se reproduisent moins bien que les truites nées dans la rivière.• Il est donc possible que les rempoissonnements aboutissent a une diminution du nombre de poissons présents dans la rivière par rapport à une situation sans rempoissonnements.• Résultat → 
---	---

Tableau 2

Sans rempoissonnements amélioration et sauvegarde des écosystèmes aquatiques:

<p>Si tout va bien:</p> <ul style="list-style-type: none">• Les rempoissonnements ne fournissaient qu'une faible part des poissons exploitables par les pêcheurs → Diminution insignifiante du nombre de captures.• Amélioration des milieux → Amélioration de la morphologie plus de caches → Plus de poissons• Amélioration des milieux → Augmentation de la reproduction naturelle → Plus de poissons• Diversité et sélection génétique qui s'effectue au sein de la population → Poissons mieux adaptés au milieu.• Avis du grand public sur les pêcheurs est positif.• Objectifs communs avec les associations de protection de l'environnement. → Plus de soutien pour les projets et plus grande influence au niveau politique.• Plus de crédibilité des pêcheurs en cas de conflits (par exemple oiseaux piscivores) <p>• Résultat → </p>	<p>Si tout va mal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Une perturbation trop grande du milieu empêche la reproduction des poissons. → Le nombre de captures diminue.• Il faut reprendre les rempoissonnements. <p>Mais</p> <ul style="list-style-type: none">• On peut être certain que les rempoissonnements sont nécessaires• On peut déduire quelle quantité de poissons il faut introduire• Tous les avantages de la version "Si tout va bien" restent actuels <p>Résultat → </p>
--	---

Tableau 3

8 Remerciements

Je tiens à remercier tous les pêcheurs, les présidents d'associations de pêcheurs ainsi que les propriétaires de magasins d'articles de pêche qui ont pris le temps de remplir mes questionnaires et avec lesquels j'ai souvent partagé des discussions très intéressantes sur les pratiques de rempoissonnements et la gestion des cours d'eau.

Les responsables de gestion de la pêche des cantons de Vaud, Fribourg, Jura, Neuchâtel et Berne qui ont répondu aimablement à mes questions sur la gestion des rempoissonnements et des cours d'eau dans leurs cantons.

M. Daniel Hefti de L'office fédéral de l'environnement, qui a accepté de jouer le rôle d'expert pour ce travail et surtout m'a donné de précieux conseils pour réorienter le travail sur un sujet qui avait été encore peu étudié.

Daniele Oppizzi, pour ses précieux conseils, son pragmatisme dans l'analyse des politiques publiques et ses compétences d'analyse des problématiques environnementales.

Elena Havlicek et tous les intervenants de la Formation ECOFOC, par lesquels j'ai beaucoup appris dans une multitude de domaines et de disciplines qui sont abordées par cette formation.

9 Bibliographie

- OFEV, 2004. Fischnetz. Sur la trace du déclin piscicole. Rapport final.
- OFEV, 2002. Efficacité des repeuplements piscicoles effectués en Suisse.
- Fischnetz, FFSP, 2004 : Etude de la "petite Sarine" Rapport final Projet partiel N° 00/24
- Fischnetz, 2004. Etude des causes de diminution des poissons dans les cours d'eau jurassiens
- INRA Fédération de pêche Haute-Savoie, 2003. Evaluation de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie
- FIBER Séminaire repoissonnement en cours d'eau : Berne 19 novembre 2005
- FIBER Atelier de travail "Repeuplement en cours d'eau" Olten 8 avril 2006
- Conseil Supérieur de la Pêche et INRA Thonon les Bains, 2000. Diagnose piscicole et mesure de l'efficacité des alevinages en truite sur le Doubs Franco-Helvétique
- Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique et INRA Thonon les Bains, 2002. Evolution spatio temporelle de la contribution du repeuplement en truite (*salmo trutta* l.) réalisé à des stades précoces dans le bassin amont du fier (74)
- Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique et "Annecy Rivières" Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, 2002. Aménagement d'une zone de reproduction pour la truite fario sur la résurgence de Morette
- OFEV, 2004. Système modulaire gradué : Poissons niveau R (région).
- OFEV, 1998. Système modulaire gradué : Ecomorphologie niveau R (région).