



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE
Département du territoire
OCEau - Service de l'aménagement des eaux et de la pêche
Secteur pêche

GESTION PISCICOLE ET HALIEUTIQUE DU CANTON DE GENEVE

Etape 2 - plan de gestion



Avril 2026

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. OBJECTIFS	2
3. PRINCIPES DE BASE POUR LES REPEUPEMENTS	4
3.1 : RAPPELS	4
3.2 : REPEUPEMENTS EN TRUITE (<i>SALMO TRUTTA FARIO / LACUSTRIS</i>)	4
3.2.1 : Contingents de truites à mettre à l'eau	4
3.2.2 : Stades de mise à l'eau et souche	4
3.2.3 : Synthèse pour les repeuplements en truites	6
3.3 : REPEUPEMENTS EN OMBRE DE RIVIERE (<i>THYMALLUS THYMALLUS</i>)	6
3.3.1 : Contingents d'ombres à mettre à l'eau	6
3.3.2 : Stades de mise à l'eau et souche	7
3.4 : REPEUPEMENT EN OMBLE CHEVALIER (<i>SALVELINUS UMBLA</i>)	8
3.4.1 : Contingents d'ombles chevalier à mettre à l'eau	8
3.4.2 : Stades de mise à l'eau et souche	8
3.5 : REPEUPEMENT EN COREGONE (<i>COREGONUS SP.</i>)	9
3.5.1 : Contingents de corégones à mettre à l'eau	9
3.5.2 : Stades de mise à l'eau et souche	9
3.6 : REPEUPEMENTS EN BROCHET (<i>ESOX LUCIUS</i>)	10
3.6.1 : Contingents de brochets à mettre à l'eau	10
3.6.2 : Stades de mise à l'eau et souche	10
4. RESULTATS DU DIAGNOSTIC	11
4.1 : CATEGORISATION DES DIFFERENTES UNITES DE GESTION	11
4.2 : STRATEGIE CANTONALE DE REPEUPEMENT	13
4.3 : TYPES DE REPEUPEMENT PROPOSE PAR UNITE DE GESTION	13
5. ESTIMATION DU RENDEMENT ANNUEL A L'HECTARE (RAH)	16
5.1 : METHODOLOGIE	16
6. CONTINGENT DE TRUITES A METTRE A L'EAU	21
6.1 : METHODOLOGIE	21
7. PLAN DE REPEUPEMENT PAR UNITE DE GESTION	24
7.1 : METHODOLOGIE	24
7.2 : UG1 - RHONE PONT DU MONT-BLANC -> AMONT BARRAGE SEUJET	25
7.3 : UG2 - RHONE BARRAGE SEUJET -> PONT BUTIN	26
7.4 : UG3 - RHONE PONT BUTIN -> AMONT BARRAGE DE VERBOIS	27

7.5 : UG4A - RHONE AVAL VERBOIS -> TOUVIERE	28
7.6 : UG4B - RHONE TOUVIERE -> AMONT BARRAGE CHANCY-POUGNY	30
7.7 : UG5 - RHONE AVAL BARRAGE CHANCY-POUGNY -> FRONTIERE	31
7.8 : UG6 - ARVE CONFLUENCE RHONE -> PONT DE CAROUGE	33
7.9 : UG7 - ARVE PONT DE CAROUGE -> PONT DE VESSY	35
7.10 : UG8 - ARVE PONT DE VESSY -> FRONTIERE	37
7.11 : UG9 - ALLONDON CONFLUENCE RHONE -> PONT DE RUSSIN	39
7.12 : UG10A - ALLONDON PONT DE RUSSIN -> FEUILLETIERES	41
7.13 : UG10B - ALLONDON FEUILLETIERES -> ROULAVE	43
7.14 : UG10C - ALLONDON ROULAVE -> PONT DES BAILLETS	44
7.15 : UG11 - ALLONDON PONT DES BAILLETS -> DEBUT LIMITROPHE	46
7.16 : UG12A - ALLONDON DEBUT LIMITROPHE -> ALLEMOGNE	48
7.17 : UG12B - ALLONDON EMBOUCHURE ALLEMOGNE -> FRONTIERE	50
7.18 : UG13 - VERSOIX LEMAN -> PRISE D'EAU CANAL DES USINIERS	52
7.19 : UG14 - VERSOIX PRISE CANAL DES USINIERS -> ROUTE DE L'ETRAZ	54
7.20 : UG15 - VERSOIX ROUTE DE L'ETRAZ -> PRISE D'EAU BIEF RICHELIEU	56
7.21 : UG16 - VERSOIX PRISE D'EAU BIEF RICHELIEU -> DEBUT LIMITROPHE	58
7.22 : UG17 - VERSOIX DEBUT LIMITROPHE -> FRONTIERE VAUD	60
7.23 : UG18A - DRIZE COLLEGE DE STAËL -> RUISSEAU DES MARAIS	62
7.24 : UG18B - DRIZE RUISSEAU DES MARAIS -> EGLISE ARMENIENNE	64
7.25 : UG19 - DRIZE EGLISE ARMENIENNE -> FRONTIERE	66
7.26 : UG20 - HERMANCE EMBOUCHURE LEMAN -> EMBOUCHURE MARNOT	68
7.27 : UG21 - HERMANCE EMBOUCHURE MARNOT -> FRONTIERE	70
7.28 : UG22A - LAIRE RHONE -> ROUTE DE VALLEIRY	71
7.29 : UG22B - LAIRE ROUTE DE VALLEIRY -> DEBUT LIMITROPHE	73
7.30 : UG23A - LAIRE DEBUT LIMITROPHE -> MOULIN DE VEGY	74
7.31 : UG23B - LAIRE MOULIN DE VEGY -> FRONTIERE	76
7.32 : UG24 - SEYMAZ EMBOUCHURE ARVE -> PONT DU GOTHARD	77
7.33 : UG25 - SEYMAZ PONT DU GOTHARD -> ROUTE DE MONT-IDEE	79
7.34 : UG26 - SEYMAZ ROUTE DE MONT-IDEE -> SOURCE	81
7.35 : UG27A - AIRE PONT ROUGE -> REJET ZIPLO	82
7.36 : UG27B - AIRE REJET ZIPLO -> AUTOROUTE	84
7.37 : UG28A - AIRE AUTOROUTE -> TENNIS DE PERLY	86

7.38 : UG28B - AIRE TENNIS DE PERLY -> FRONTIERE	88
7.39 : UG29A - RUISSEAU DES MARAIS	89
7.40 : UG29B - MOULIN DE LA GRAVE	91
7.41 : UG29C - NANT DE COUCHEFATTE	93
7.42 : UG29D - ROULAVE	95
7.43 : UG29E - MISSEZON	96
7.44 : UG29F - RUISSEAU DE PRALIE	97
7.45 : UG29G - NANT D' AISY	98
7.46 : UG29H - NANT DE BRAILLE	99
7.47 : UG29I - CANAL DE VERSOIX	100
7.48 : UG29J - RUISSEAUX DE CELIGNY	101
7.49 : UG29K - EAUX CHAUDES DE RUSSIN	102
7.50 : UG29L - EAUX FROIDES DE DARDAGNY	103
7.51 : UG31 - FORON EMBOUCHURE ARVE -> DOUANE THONEX-VALLARD	104
7.52 : UG32 - FORON THONEX-VALLARD -> DOUANE DE MON IDEE	106
7.53 : UG33 - FORON DOUANE DE MON IDEE -> FRONTIERE	108
7.54 : UG34 - LE LEMAN	110
7.55 : UG35 - LES ETANGS DE PECHE	111
8. SYNTHESE	112
8.1 : REPEUPEMENTS EN COURS D'EAU	112
8.1.1 : Truites	112
8.1.2 : Ombres	115
8.1.3 : Brochets	115
8.2 : REPEUPEMENTS DU LEMAN	116
8.2.1 : Truites	116
8.2.2 : Omble chevalier	116
8.2.3 : Corégone	116
8.2.4 : Brochet	117
8.3 : REPEUPEMENTS DES ETANGS DE PECHE	117
8.3.1 : Etang des Bouvières	117
8.3.2 : Etang de la Touvière	117
8.3.3 : Etang de Richelien	117
9. CONCLUSIONS	118
10. BIBLIOGRAPHIE	119
11. ANNEXES	122

Auteur de l'étude :

Jean-Daniel Pilotto, HydroBio Conseils

pilotto@hbconseils.ch

Remerciements :

L'auteur tient à remercier toutes les personnes qui ont mis à disposition leur temps et leurs connaissances et qui ont ainsi fourni de nombreuses et précieuses données complémentaires, indispensables à la réalisation de cette étude. Ces remerciements s'adressent en particulier à :

- Monsieur Dimitri Jaquet, inspecteur de la pêche du SAEP
- Monsieur Jean-Louis Delabays, technicien pêche du SAEP
- Monsieur Christophe Raymond, technicien pêche du SAEP
- Monsieur Olivier Grosjean, assistant technique pêche du SAEP
- Monsieur Louis Zesiger, ancien président de la Commission de la pêche
- L'ensemble des membres de la Commission de la pêche

1. INTRODUCTION

Pour rappel, la loi fédérale sur la pêche a notamment pour but (Article 1) :

- a. *de préserver ou d'accroître la diversité naturelle et l'abondance des espèces indigènes de poissons, d'écrevisses, d'organismes leur servant de pâture ainsi que de protéger, d'améliorer ou, si possible, de reconstituer leurs biotopes.*
- b. *de protéger les espèces et les races de poissons et d'écrevisses menacées.*
- c. *d'assurer l'exploitation à long terme des peuplements de poissons et d'écrevisses.*

Depuis plus de 20 ans, le Service de l'aménagement des eaux et de la pêche (ci-après : SAEP) mène d'importants efforts de restauration des milieux aquatiques afin de favoriser le développement des communautés aquatiques et piscicoles du canton. Parallèlement, ce même service est responsable du repoissonnement destiné à soutenir les diverses populations piscicoles, ainsi que les différentes activités de la pêche de loisir et de la pêche professionnelle dans le Léman.

Jusqu'à présent, les programmes de repeuplements ont été établis et réalisés sur la base de connaissances empiriques par le secteur pêche du SAEP. Pour cette raison et dans le contexte du réchauffement climatique, ainsi que de l'anthropisation du bassin genevois, le SAEP souhaite à l'avenir mieux cibler ses efforts au niveau des repeuplements des cours d'eau et plans d'eau (étangs et Léman) qu'il réalise, tout en tenant compte des conditions hydrologiques (quantités, qualités et températures) des cours d'eau du canton qui représentent aujourd'hui et pour le futur un défi majeur de gestion durable des populations piscicoles du canton de Genève.

En conséquence, le SAEP a souhaité établir un plan de gestion piscicole et halieutique basé sur une actualisation des connaissances, notamment au niveau des potentialités et facteurs limitants pour l'ensemble des cours d'eau et plans d'eau genevois exploités par la pêche et dans lesquels vivent des communautés piscicoles.

Une première étape « diagnostic » a consisté à préciser les potentialités piscicoles du réseau hydrographique genevois ainsi que les objectifs halieutiques visés pour chaque milieu. Cette étape a fait l'objet d'un processus de validation/adaptation avec le Service de la pêche et la Commission de la pêche du canton de Genève.

Sur la base des résultats du diagnostic, cette seconde étape « plan de gestion » établit des propositions concrètes concernant les repeuplements adaptés à chaque situation et traite également des points suivants :

- Principes de gestion halieutique.
- Principes des mesures de restauration ou d'entretien.
- Principe des suivis nécessaires pour évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre et définir les adaptations qui pourraient s'avérer nécessaires en fonction des retours d'expérience et de l'évolution des milieux aquatiques.

2. OBJECTIFS

Les espèces principalement concernées par le plan de gestion sont les suivantes :

Poissons	Ecrevisses
La truite fario (<i>Salmo trutta m. fario</i>)	L'écrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)
La truite lacustre (<i>Salmo trutta m. lacustris</i>)	L'écrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)
L'ombre de rivière (<i>Thymallus thymallus</i>)	L'écrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)
L'omble chevalier (<i>Salvelinus umbla</i>)	
Le corégone (<i>Coregonus sp</i>)	
Le brochet (<i>Esox lucius</i>)	



Truite lacustre



Truite fario



Ombre de rivière



Omble chevalier



Corégone (féra)



Brochet



Ecrevisse à pattes blanches



Ecrevisse signal



Ecrevisse américaine

Le plan de gestion traite de l'ensemble des milieux piscicoles dont ceux ouverts à la pêche dans le canton de Genève : le Léman, les cours d'eau et plans d'eau ouverts à la pêche (voir figure 1).

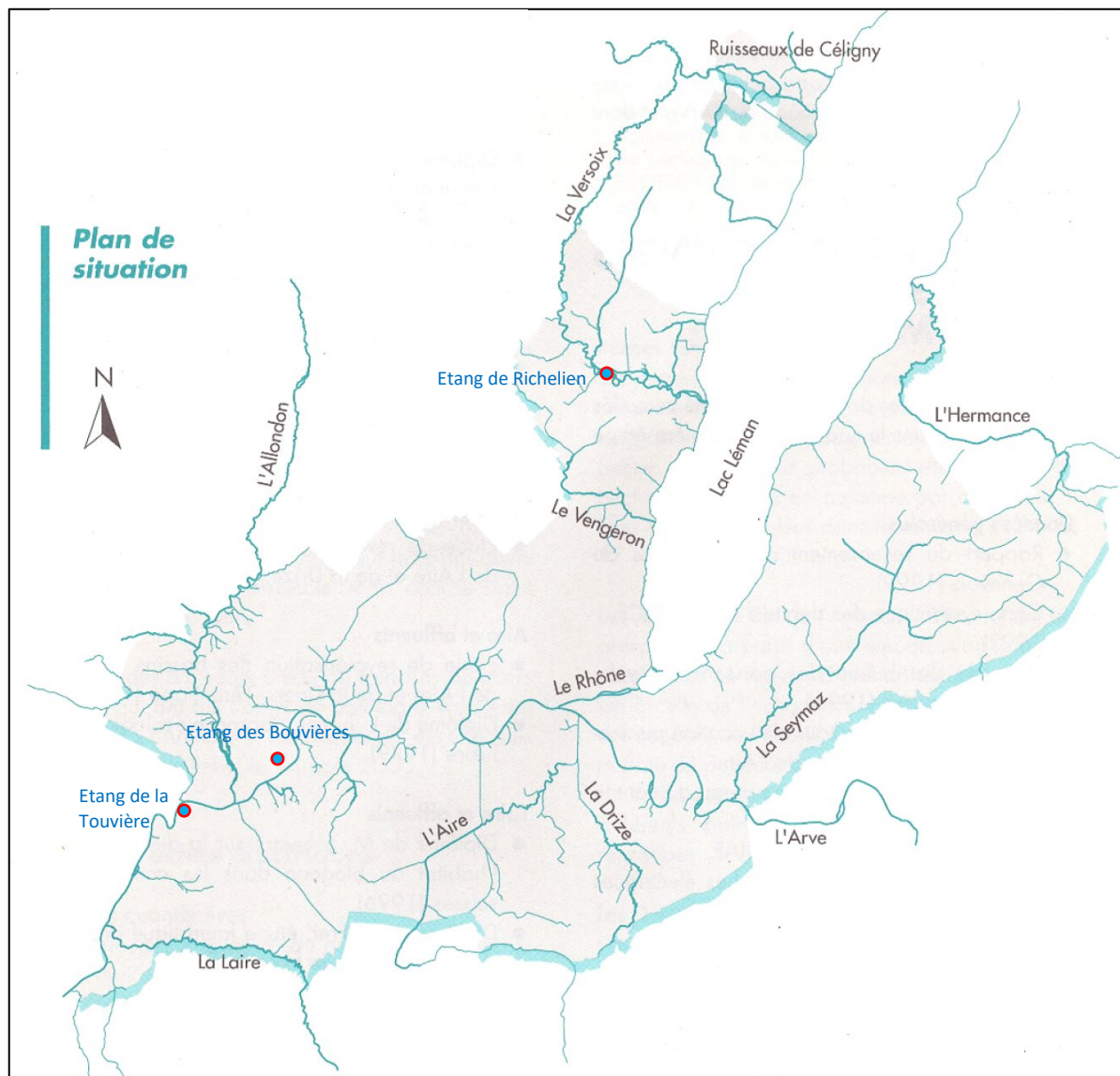


Figure 1 : réseau hydrographique genevois (tiré de « inventaire piscicole genevois, constat et plan d'actions envisagé pour une politique cantonale ciblée - SFPNP, 1993)

L'objectif consiste à aboutir à un outil permettant au SAEP et aux membres de la Commission de la pêche de mieux cibler les efforts de repeuplement (nécessité ou non, espèces, quantités, stades, périodes, mise en œuvre, ...) en fonction des caractéristiques propres à chaque milieu aquatique (potentialités, capacité d'accueil, rendement annuel théorique à l'hectare, reproduction naturelle ou non, présence d'espèces menacées, divers facteurs limitants, ...).

Il s'agit par le présent document de mettre en place un outil évolutif sur le long terme permettant aux gestionnaires d'adapter les efforts de gestion piscicoles et halieutiques en fonction des retours d'expérience (succès des repeuplements ou non) et de l'évolution des situations pour chaque milieu concerné (hydrologie, température, capacité d'accueil, disponibilité alimentaire, pathologies, objectifs halieutiques, ...).

Parallèlement, le plan de gestion identifie également les espèces menacées présentes dans chaque milieu et les mesures qu'il convient d'envisager pour favoriser leur maintien à long terme, notamment vis-à-vis des programmes de repeuplement et de la pêche.

3. PRINCIPES DE BASE POUR LES REPEUPEMENTS

3.1 : RAPPELS

Les espèces concernées par les plans de repeuplement sont les suivantes :

- la truite fario (*Salmo trutta morpha fario*)
- la truite lacustre (*Salmo trutta morpha lacustris*)
- la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) - uniquement étangs de pêche
- l'ombre de rivière (*Thymallus thymallus*)
- l'omble chevalier (*Salvelinus umbla*)
- le Corégone (*Coregonus sp*)
- le brochet (*Esox lucius*)

3.2 : REPEUPEMENTS EN TRUITE (*SALMO TRUTTA FARIO / LACUSTRIS*)

Remarque préliminaire : le plan de gestion ne considère pas le repeuplement en truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) dans les cours d'eau en raison de la législation fédérale qui l'interdit. Dans certains cas ce type de repeuplement pourrait toutefois être envisagé si la législation fédérale venait à être modifiée.

3.2.1 : Contingents de truites à mettre à l'eau

En cours d'eau, les effectifs à envisager doivent tenir compte du rendement annuel à l'hectare (RAH) qui intègre plusieurs paramètres propres à chaque unité de gestion. Cette démarche est détaillée au chapitre 5 de ce rapport.

3.2.2 : Stades de mise à l'eau et souche

Le succès des alevinages dépend de nombreux facteurs : rusticité des souches, conditions hydrologiques plus ou moins favorables, présence de prédateurs, maladies, stades et conditions de mise à l'eau ...

Les diverses études menées à ce sujet indiquent que d'une manière générale les repeuplements les plus efficaces sont pratiqués avec des œufs embryonnés, des alevins, des pré-estivaux ou des estivaux. Le choix des stades de déversement doit cependant être adapté en fonction des conditions du milieu : par exemple dans un cours d'eau à régime nival subissant tardivement des hautes eaux, il est préférable de déverser des estivaux à la fin de l'été afin d'éviter la difficile période de la fonte des neiges. En revanche, dans les cours d'eau à régime pluvial, l'utilisation d'œufs, d'alevins et de pré-estivaux permet de limiter le temps d'élevage artificiel des poissons et de favoriser leur rusticité. Cependant, dans les milieux contaminés par la MRP, un déversement après les canicules estivales peut s'avérer bénéfique au développement d'une immunorésistance et dans ce cas l'utilisation d'estivaux mis à l'eau en fin d'été est préférable (FIBER, 2006).

A Genève, le cas des grands cours d'eau (Rhône et Arve) est particulier et l'utilisation de stades plus avancés peut s'avérer préférable (1+).

Enfin, concernant les rempoissonnements d'attraction « put and take » ils ont pour seul objectif de favoriser le succès de la pêche sur certains secteurs bien définis et accessibles. Ils n'ont aucune valeur en termes de gestion piscicole et n'apportent pas de plus-value aux populations piscicoles sauvages ou semi-sauvages. Ils ont cependant un impact social important en permettant à certaines catégories de pêcheurs (enfants et débutants, pêcheurs âgés, pêcheurs occasionnels, ...) de pratiquer avec un certain succès l'exercice de plus en plus difficile de la pêche. Ces rempoissonnements doivent donc se réaliser de manière bien ciblée avec des poissons respectant la législation fédérale (état sanitaire irréprochable, souche du bassin versant) et de taille légale pour être directement capturables.

La législation fédérale impose l'utilisation exclusive de truites de souche du même bassin versant que celui où elles sont destinées. En théorie, il serait souhaitable de pratiquer les alevinages avec des poissons issus de souches sauvages provenant des mêmes rivières. En pratique ceci n'est possible que marginalement avec les juvéniles issus des ruisseaux d'élevage alimentés par la reproduction naturelle (bassin de l'Allondon : Eaux-Chaudes et Eaux-Froides). Pour le reste, des souches aussi proches que possible des souches originelles doivent être privilégiées.

Dans les affluents du Léman, des alevinages au moyen de la souche lacustre lémanique peuvent être privilégiés. A ce sujet, une étude des différents types de repeuplements de la souche lacustre a montré que l'efficacité est bien plus importante avec la mise à l'eau d'alevins démarrés (à peine nourris) dans les affluents qu'avec les autres types de repeuplements (Champigneulle A. & Caudron A. 2012). Cependant, la part de truites lacustres exploitées provenant des repeuplements reste assez faible par rapport à celle provenant de la reproduction naturelle (< 1/4). On note cependant que ces résultats ne concernent que la seule cohorte 2008 et qu'ils ne sont pas forcément transposables d'une manière générale.

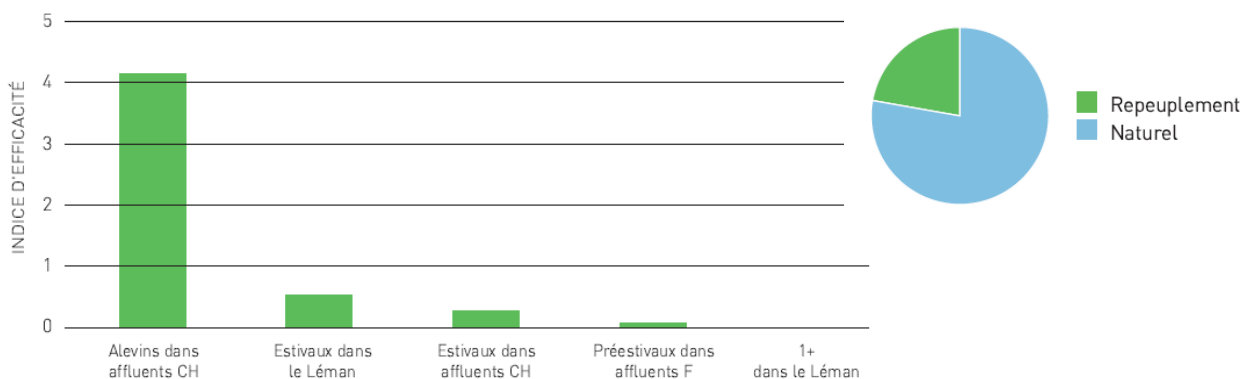


Figure 2 : Efficacité relative des pratiques de repeuplement en truites dans le système Léman-affluents vis-à-vis des captures de truites dans le Léman aux stades 2+ et 3+ (pêche de loisir et professionnelle) ; contribution respective du frai naturel et des diverses pratiques de repeuplement en lac et affluents dans les captures de truites (cohorte 2008) au stade 2+ et 3+ (pêche professionnelle et de loisir). (Graphiques tirés de « gestion des salmonidés dans le Léman » - CCPL, 2013).

Pour l'ensemble du Léman, les rempoissonnements en truite lacustre sont de l'ordre d'une moyenne de 500'000 équivalents estivaux répartis entre : alevins déversés dans les affluents, pré-estivaux, estivaux et 1+ déversés dans le lac. Pour la truite lacustre, Il convient de privilégier la mise à l'eau d'alevins démarrés (à peine nourris) dans les affluents qui semble être la solution la plus efficace.

Il a également été constaté que « *les repeuplements en truitelles réalisés directement dans les eaux genevoises du Léman amènent des taux de retour relativement faibles, de l'ordre de 2 à 5 % suivant la taille moyenne, mais permettent probablement de favoriser à la fois la pêche dans le lac et la pêche amateur dans le Rhône urbain* » (ECOTEC, 2016). Ainsi, des rempoissonnements en estivaux directement dans les eaux genevoises du Léman ne sont pas à exclure car ils peuvent représenter un complément intéressant pour dynamiser l'activité halieutique à Genève.

3.2.3 : Synthèse pour les repeuplements en truites

En résumé et concernant les repeuplements en truites dans les eaux genevoises, les points suivants peuvent être pris en considération :

- Calcul de mise en charge sur la base du RAH pour chaque unité de gestion.
- Boîtes Vibert : à privilégier dans les cours d'eau à faible dynamique alluviale.
- Alevins : à réserver dans les cours d'eau sans grosses crues printanières.
- Pré-estivaux : à privilégier si crues printanières et dynamique alluviale.
- Estivaux : à privilégier si MRP¹ / régime nival / forte prédation des harles.
- Subadultes 1+ : à réserver dans les grands cours d'eau ou le Léman.
- Adultes 2+ : à réserver pour les repeuplements d'attraction exclusivement.
- Vérifier l'état sanitaire irréprochable.
- Privilégier les souches du bassin versant pas ou peu domestiquées.
- Privilégier des alevins de souche lacustre pour les affluents du Léman.
- Envisager la souche fario (estivaux ou 1+) comme complément directement dans le Léman.

3.3 : REPEUPEMENTS EN OMBRE DE RIVIERE (*THYMALLUS THYMALLUS*)

3.3.1 : Contingents d'ombres à mettre à l'eau

A Genève les seuls cours d'eau éligibles pour y envisager un repeuplement en ombres sont l'Arve, la Versoix et l'Allondon.

Il n'existe pas de démarche scientifique comparable à celle développée pour la truite, permettant de définir une mise en charge adaptée pour un programme de repeuplement de l'ombre de rivière. Pour cette raison, les calculs de mise en charge

¹ MRP : maladie rénale proliférative

sont basés sur une évaluation empirique de la capacité d'accueil en adultes pour les différentes UG concernées, permettant une rétro-estimation du nombre nécessaire de juvéniles. Il n'existe pas non plus de facteur de conversion entre les différents stades de développement jusqu'au stade adulte. En considérant que dans la nature le frai d'une femelle doit permettre au minimum le maintien des effectifs (soit la production de deux adultes) et qu'une femelle peut produire 10'000 œufs par kilo de son poids², les taux de conversion suivants sont proposés pour une femelle mature (3+) de 400 grammes :

Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+
4'000	3'000	300	100	10	2
200'000	150'000	15'000	5'000	500	100

Facteurs de conversion proposés pour l'ombre

Ainsi, sur un secteur où la capacité d'accueil est estimée à 100 ombres adultes, pour atteindre cet effectif il faudrait 200'000 œufs / ou 150'000 alevins / ou 15'000 pré-estivaux / ou 5'000 estivaux / ou 500 subadultes 1+. Bien entendu, il ne s'agit là que d'ordres de grandeur très approximatifs.

3.3.2 : Stades de mise à l'eau et souche

La pisciculture de l'ombre est beaucoup moins répandue que celle de la truite et les programmes de repeuplement se heurtent à la nécessité de conserver les souches locales et donc d'éviter les déversements de poissons d'origine non ou mal connue.

Pour cette espèce, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- Pré-estivaux : à réserver dans les secteurs où la température estivale reste peu favorable à l'expression de la MRP et où les crues printanières sont généralement limitées -> Versoix.
- Estivaux : à privilégier dans les secteurs où : de fortes crues printanières sont fréquentes - la température estivale favorise l'expression de la MRP (afin de permettre le développement d'une immunorésistance) - une forte prédation par les harles est récurrente -> Allondon et Arve.
- Subadultes 1+ : à envisager dans les grands cours d'eau -> Arve.
- Vérifier l'état sanitaire irréprochable
- Vérifier la compatibilité génétique avec la souche indigène

Toutefois, il convient de souligner que pour l'ombre encore plus que pour la truite, la restauration de conditions favorables à son développement est la seule solution connue permettant de garantir le maintien de l'espèce à long terme.

² Observation sur la reproduction artificielle de l'ombre commun (*Thymallus thymallus*) Carmie H., Morelet B., Maise G., Jonard L., Cuinat R. (1985) Bull. Fr. Pêche Piscic., 296, 2-16.

3.4 : REPEUPLEMENT EN OMBLE CHEVALIER (*SALVELINUS UMBLA*)

3.4.1 : Contingents d'ombles chevalier à mettre à l'eau

A Genève le seul milieu éligible pour y envisager un repeuplement en ombles chevalier est le Léman.

Bien que l'efficacité des repeuplements ait considérablement diminué depuis le début des années 2000 sans que les causes ne soient totalement élucidées, les contingents mis à l'eau (de l'ordre de 800'000 estivaux / an pour l'ensemble du Léman) contribuent encore significativement au rendement de la pêche (> 80 % des captures). La poursuite des programmes de repeuplement semble donc nécessaire pour permettre l'exploitation de cette ressource, voire pour éviter sa disparition dans le Léman.

On remarque cependant que le fait qu'avec des repeuplements comparables les rendements ont baissé indique qu'un ou plusieurs facteurs limitants ont commencé à s'exprimer depuis le début des années 2000. Il est possible que la diminution des ressources nutritives liée à l'oligotrophisation du Léman et au développement de la moule Quagga (*Dreissena bugensis*) soit en cause et qu'actuellement la capacité d'accueil soit atteinte pour cette espèce. Si tel est le cas, il est peu vraisemblable qu'une augmentation des mises à l'eau d'estivaux puisse aboutir à une augmentation du rendement de la pêche tandis qu'une diminution pourrait rester sans effet.

Pour cette espèce, le plan directeur pour le repeuplement du lac est établi par la commission consultative pour la pêche dans le Léman (CCPL) et exécuté par le secteur pêche du département en partenariat avec la France et les cantons de Vaud et du Valais. A moyen terme, il n'y a pas lieu de remettre en question la gestion établie par la CCPL pour l'ensemble du Léman.

3.4.2 : Stades de mise à l'eau et souche

Le repeuplement en ombles est effectué à partir d'estivaux provenant de géniteurs lémaniques « sauvages ». A priori il s'agit d'une gestion optimale du point de vue de la souche génétique mais il n'est cependant pas exclu que sur le long terme l'intervention humaine puisse favoriser une certaine dérive génétique.

Par ailleurs et quel que soit le type d'élevage jusqu'au stade estivaux, des conséquences sont possibles sur l'adaptabilité des poissons mis à l'eau. Ainsi, afin de pérenniser la ressource à long terme, il est également nécessaire d'envisager des mesures de fond pour dynamiser la reproduction naturelle de cette espèce : restauration ou création de nouvelles frayères notamment.

A noter cependant que les effets du réchauffement climatique, notamment la diminution du brassage hivernal des eaux et de l'oxygénation des couches profondes où se situent les frayères, pourraient également être en cause dans le faible succès constaté de la reproduction naturelle de l'espèce.

3.5 : REPEUPLEMENT EN COREGONE (*COREGONUS SP.*)

3.5.1 : Contingents de corégones à mettre à l'eau

A Genève le seul milieu éligible pour y envisager un repeuplement en corégones est le Léman.

Dans le Léman, le corégone se reproduit naturellement en décembre et janvier dans la zone littorale et parfois sur le bas de certains affluents. Sa fécondité est élevée (1 femelle mûre donne environ 40'000 ovules par kg de masse corporelle). Jusque dans les années 2015-2016, les conditions de reproduction de l'espèce étaient bonnes et les efforts d'alevinage (entre 4 et 10 Mio d'alevins pour l'ensemble du Léman) ne contribuaient que faiblement aux captures (entre 1 et 4 % des captures). De ce fait, la production en pisciculture répondait davantage à la conservation d'un savoir-faire en cas de nécessité plutôt qu'à une contribution significative au stock disponible pour la pêche.

Depuis 2017 environ, la situation s'est dégradée et la reproduction de l'espèce semble moins efficace ce qui se traduit par une très sensible baisse des captures dans le Léman. Les causes restent incertaines mais les températures hivernales insuffisamment basses pourraient nuire au succès de la reproduction. A noter que les rendements en pisciculture ont également baissés (de 80% dans les bonnes années à 40% actuellement) peut-être pour les mêmes raisons.

Ainsi, avec la sensible baisse des captures constatée depuis 2017, la situation a changé et il semble que la reproduction naturelle soit de moins en moins efficace et que les repeuplements puissent s'avérer de plus en plus nécessaires pour soutenir l'activité halieutique mais aussi pour éviter une éventuelle disparition de l'espèce dans le Léman, comme cela s'est déjà produit au siècle dernier avec la disparition de la gravenche et de la féra originelle du Léman.

Pour cette espèce, le plan directeur pour le repeuplement du lac est établi par la commission consultative pour la pêche dans le Léman (CCPL) et exécuté par le secteur pêche du département en partenariat avec la France et les cantons de Vaud et du Valais. A moyen terme, il n'y a pas lieu de remettre en question la gestion établie par la CCPL pour l'ensemble du Léman.

3.5.2 : Stades de mise à l'eau et souche

Actuellement les souches originelles du Léman ont disparu et la « féra lémanique » est principalement issue de la « palée » du lac de Neuchâtel.

Il s'agit d'une situation irréversible et pour les repeuplements il n'y a pas lieu de remettre en question l'utilisation de la souche actuellement acclimatée dans le Léman, ni le stade de mise à l'eau sous forme de larves en mars.

3.6 : REPEULEMENTS EN BROCHET (*ESOX LUCIUS*)

3.6.1 : Contingents de brochets à mettre à l'eau

Dans le Léman, malgré une certaine baisse des captures ces dernières années, la population de brochets reste florissante et ne nécessite aucun appoint. A Genève les seuls milieux éligibles pour y envisager des repeuplements en brochets sont les retenues de Verbois et de Chancy-Pougny où les effectifs sont régulièrement détruits lors des vidanges du Rhône (en général tous les 4 ans).

Le brochet n'est pas une espèce menacée et, dans le Rhône, seule son exploitation par la pêche amateur justifie d'y envisager des repeuplements. Il s'agit d'une espèce dont la production contrôlée est peu répandue ce qui rend les approvisionnements difficiles (en quantité et en stades). Enfin, aucune étude ou directive ne fournit des orientations pour cadrer les mises à l'eau et celles-ci sont le plus souvent réalisées « à la grâce de Dieu » en profitant des effectifs récupérés lors des vidanges d'étangs de pisciculture, comme par exemple dans les Dombes en France.

Au niveau des retenues de Verbois et de Chancy-Pougny qui offrent relativement peu d'accès de pêche, la fréquentation spécifique à la recherche de cette espèce reste assez confidentielle et il n'y a pas lieu d'envisager des repeuplements massifs en brochets.

3.6.2 : Stades de mise à l'eau et souche

Après les vidanges, la mise à l'eau de quelques centaines ou milliers de juvéniles 0+ dans chaque retenue permettrait cependant de dynamiser la recomposition d'un peuplement de brochets capturables les 2 voire 3 années précédant la prochaine vidange. En effet, la croissance rapide de l'espèce lui permet d'atteindre la taille légale de capture (45 cm) dès sa deuxième année. En revanche, toute mise à l'eau l'année précédant la prochaine vidange ou l'année de vidange est à éviter car les sujets seraient éliminés avant d'avoir atteint la taille de capture.

En conclusion, des rempoissonnements en brochetons ne sont envisageables que sur les seuls milieux lentiques, roselières et lônes présents directement en amont des barrages de Verbois et de Chancy-Pougny. Sur ces secteurs, ces rempoissonnements permettraient d'accélérer la reconstitution des effectifs après les vidanges, sans pour autant représenter un danger pour des espèces menacées qui y sont naturellement absentes. Les milieux les plus favorables pour y introduire des brochetons sont situés au niveau des principales annexes du fleuve : lônes de Châtillon, Planfonds et Peney, bras de Peney, étang de la Plaine. A ces niveaux, il n'y a pas d'espèce menacée ou en régression qui pourraient être impactée par ce prédateur.

En revanche, il est préférable d'éviter des mises à l'eau dans les étangs du Moulin de Vert, des Bouvières et de la Touvière qui abritent les seules populations genevoises connues de bouvière (*Rhodeus amarus*), une espèce considérée comme menacée au niveau national.

4. RESULTATS DU DIAGNOSTIC

4.1 : CATEGORISATION DES DIFFERENTES UNITES DE GESTION

Pour rappel, les différentes catégories de gestion sont les suivantes :

- 1) Les UG où une reproduction naturelle est avérée et a priori suffisante pour le maintien d'une population piscicole naturelle équilibrée (différentes classes d'âge), permettant une exploitation raisonnée et durable de la ressource.
- 2) Les UG où la reproduction naturelle est insuffisante ou absente, mais où un alevinage adapté peut permettre le développement d'un peuplement piscicole présentant des caractéristiques naturelles (différentes classes d'âge) et exploitable par la pêche.
- 3) Les UG où il est également souhaité d'assurer un repeuplement d'attraction destiné avant tout à favoriser voire à maintenir une activité pêche avec des poissons directement capturables (ces UG appartiennent généralement aussi à l'une des catégories précédentes).
- 4) Les UG où le développement d'un peuplement piscicole présentant des caractéristiques naturelles pour les salmonidés n'est pas envisageable mais où une activité pêche est souhaitée, notamment pour les enfants (étangs de pêche).

Le diagnostic a abouti au classement suivant des différentes unités de gestion :

Unités de gestion	Catégories			
	1	2	3	4
UG1 : Rhône pont du Mont-Blanc -> amont barrage Seujet				
UG2 : Rhône barrage du Seujet -> pont Butin				
UG3 : Rhône pont Butin -> amont barrage Verbois				
UG4 : Rhône aval Verbois -> amont barrage Chancy-Pougny				
UG5 : Rhône aval barrage Chancy-Pougny -> frontière				
UG6 : Arve confluence Rhône -> pont de Carouge				
UG7 : Arve pont de Carouge -> pont de Vessy				
UG8 : Arve pont de Vessy -> frontière				
UG9 : Allondon confluence Rhône -> pont de Russin				
UG10 : Allondon pont de Russin -> pont des Baillets				
UG11 : Allondon pont des Baillets -> début limitrophe				
UG12 : Allondon début limitrophe -> frontière				
UG13 : Versoix Léman -> prise d'eau canal des Usiniers				

Unités de gestion	Catégories			
	1	2	3	4
UG14 : Versoix prise d'eau Usiniers -> route de l'Etraz				
UG15 : Versoix route de l'Etraz -> prise d'eau bief Richelien				
UG16 : Versoix prise d'eau bief Richelien -> début limitrophe				
UG17 : Versoix parcours limitrophe -> frontière VD				
UG18 : Drize collège de Staël -> église arménienne				
UG19 : Drize église arménienne -> frontière				
UG20 : Hermance embouchure Léman -> embouchure Marnot				
UG21 : Hermance embouchure Marnot -> frontière				
UG22 : La Laire confluence Rhône -> début limitrophe				
UG23 : La Laire début limitrophe -> frontière	Assecs réguliers			
UG24 : La Seymaz confluence Arve -> rue du Péage				
UG25 : La Seymaz rue du Péage -> route de Mon-Idée				
UG26 : La Seymaz route de Mon-Idée -> source	Non salmonicole			
UG27 : L'Aire Pont Rouge -> autoroute				
UG28 : L'Aire autoroute -> frontière	Non salmonicole			
UG29-a : Le ruisseau des Marais				
UG29-b : Le Moulin de la Grave				
UG29-c : Le nant de Couchefatte				
UG29-d : Le Roulave				
UG29-e : Le Missezon	Assecs réguliers			
UG29-f : Le ruisseau de Pralie	Assecs réguliers			
UG29-g : Le nant d'Aisy				
UG29-h : Le nant de Braille				
UG29-i : Le canal de Versoix				
UG29-j : Les ruisseaux de Céligny				
UG29-k : Les Eaux-Chaudes de Russin				
UG29-l : Les Eaux-Froides de Dardagny				
UG31 : Foron embouchure -> douane Thônex-Vallard				
UG32 : Foron Thônex-Vallard -> douane de Mon-Idée				
UG33 : Foron douane de Mon-Idée -> frontière				
UG34 : Le Léman	Cas particulier			
UG35 : Les étangs de pêche				

4.2 : STRATEGIE CANTONALE DE REPEUPLEMENT

La stratégie cantonale adoptée pour ces différentes catégories est la suivante :

Catégories	Stratégie de gestion
1	Aucun alevinage, suivi des populations, protection des géniteurs
2	Alevinage adapté en fonction du RAH ³ , suivi de l'efficacité, adaptations
3	Rempoissonnements « put and take » ciblés (lieux et périodes)
4	Rempoissonnements « put and take » ciblés (périodes, public cible, ...)
toutes	Aménagement des habitats, lutte contre les facteurs limitants, adaptation de la réglementation concernant la pêche

Pour les catégories 2, 3 et 4 interviennent aussi des considérations d'ordre écologique afin que les mesures de gestion ne préteritent pas les éventuelles biocénoses sensibles et menacées qui pourraient exister au niveau de ces unités de gestion (batraciens et écrevisses indigènes principalement).

4.3 : TYPES DE REPEUPLEMENT PROPOSE PAR UNITE DE GESTION

Compte tenu du diagnostic, du classement des différentes unités de gestion et des principes de base évoqués au chapitre 3, les recommandations générales concernant les repeuplements envisageables sont les suivantes :

Unités de gestion	Recommandations concernant les repeuplements envisageables
UG1 : Rhône pont du Mont-Blanc -> amont barrage Seujet	Repeuplement d'attraction en truites capturables hors période estivale
UG2 : Rhône barrage du Seujet -> pont Butin	Idem UG1
UG3 : Rhône pont Butin -> amont barrage Verbois	Pas de repeuplements en truite mais repeuplement en juvéniles de brochet les 2 années suivant les vidanges
UG4 : Rhône aval Verbois -> amont barrage Chancy-Pougny	Amont pont de la Plaine : Repeuplement en truites 1+ les 2 années suivants les vidanges + repeuplement d'attraction en truites capturables Aval pont de la Plaine : Repeuplement en juvéniles de brochets les 2 années suivants les vidanges
UG5 : Rhône aval barrage Chancy-Pougny -> frontière	Repeuplement en truites 1+ les 2 années suivant les vidanges + repeuplement d'attraction en truites capturables

³ RAH : rendement annuel à l'hectare (voir chapitre 5).

Unités de gestion	Recommandations concernant les repeuplements envisageables
UG6 : Arve confluence Rhône -> pont de Carouge	Repeuplement en estivaux et/ou en truites 1+ à l'automne après les hautes eaux estivales ; idem en estivaux d'ombre Repeuplement d'attraction avec truites capturables hors hautes eaux estivales
UG7 : Arve pont de Carouge -> pont de Vessy	Idem UG6
UG8 : Arve pont de Vessy -> frontière	Idem UG6
UG9 : Allondon confluence Rhône -> pont de Russin	Repeuplement en estivaux de truites et d'ombres en octobre après la canicule pour favoriser une immunorésistance à la MRP Repeuplements d'attraction aux périodes et localisations clés
UG10 : Allondon pont de Russin -> pont des Bailleys	Idem UG9 mais uniquement en amont du Roulave et en aval des Feuilletières
UG11 : Allondon pont des Bailleys -> début limitrophe	Idem UG9
UG12 : Allondon début limitrophe -> frontière	Idem UG9
UG13 : Versoix Léman -> prise d'eau canal des Usiniers	Repeuplements d'attraction aux périodes et localisations clés
UG14 : Versoix prise d'eau Usiniers -> route de l'Etraz	Idem UG13
UG15 : Versoix route de l'Etraz -> prise d'eau bief Richelien	Idem UG13
UG16 : Versoix prise d'eau bief Richelien -> début limitrophe	Idem UG13
UG17 : Versoix parcours limitrophe -> frontière VD	Idem UG13
UG18 : Drize collège de Staël -> église arménienne	Repeuplement en pré-estivaux ou estivaux uniquement en cas de mortalités à la suite de pollutions ou d'assecs
UG19 : Drize église arménienne -> frontière	Idem UG18
UG20 : Hermance embouchure Léman -> embouchure Marnot	Repeuplement en estivaux en octobre après la canicule pour favoriser une immunorésistance à la MRP (souche lacustre à privilégier) Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés
UG21 : Hermance embouchure Marnot -> frontière	Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés
UG22 : La Laire confluence Rhône -> début limitrophe	Repeuplement en pré-estivaux ou estivaux Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés (aval route de Valleiry)
UG23 : La Laire début limitrophe -> frontière	Pas de repeuplement
UG24 : La Seymaz confluence Arve -> rue du Péage	Repeuplement en estivaux en octobre après la canicule pour favoriser une immunorésistance à la MRP Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés
UG25 : La Seymaz rue du Péage -> route de Mon-Idée	Idem UG24
UG26 : La Seymaz route de Mon-Idée -> source	Pas de repeuplement

Unités de gestion	Recommandations concernant les repeuplements envisageables
UG27 : L'Aire Pont Rouge -> autoroute	Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés Aval pont du Centenaire uniquement : Repeuplement en estivaux en octobre après la canicule pour favoriser une immunorésistance à la MRP
UG28 : L'Aire autoroute -> frontière	Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés (aval Lully uniquement)
UG29-a : Le ruisseau des Marais	Repeuplement avec boîtes Vibert ou pré-estivaux
UG29-b : Le Moulin de la Grave	Idem UG29-a
UG29-c : Le nant de Couchefatte	Idem UG29-b
UG29-d : Le Roulave	Pas de repeuplement
UG29-e : Le Missezon	Pas de repeuplement
UG29-f : Le ruisseau de Pralie	Pas de repeuplement
UG29-g : Le nant d'Aisy	Repeuplement avec boîtes Vibert ou pré-estivaux (souche lacustre à privilégier)
UG29-h : Le nant de Braille	Idem UG29-g (souche lacustre)
UG29-i : Le canal de Versoix	Idem UG29-g (amont Petit-Saint Loup)
UG29-j : Les ruisseaux de Céligny	Idem UG29-g (souche lacustre)
UG29-k : Les Eaux-Chaudes de Russin	Pas de repeuplement sauf carence constatée de la reproduction naturelle Cas échéant, boîtes Vibert ou pré-estivaux
UG29-l : Les Eaux-Froides de Dardagny	Idem UG29-k
UG31 : Foron embouchure -> douane Thônex-Vallard	Repeuplement en estivaux en octobre après la canicule pour favoriser une immunorésistance à la MRP (AAPPMA du Genevois) Repeuplement d'attraction aux périodes et localisations clés (AAPPMA du Genevois)
UG32 : Foron Thônex-Vallard -> douane de Mon-Idée	Idem UG31
UG33 : Foron douane de Mon-Idée -> frontière	Idem UG31
UG34 : Le Léman	Repeuplement en truite lacustre / omble / corégone selon plan de repeuplement CCPL En complément envisager repeuplement en fario 1+ dans le Petit-Lac
UG35 : Les étangs de pêche	Repeuplement en truites arc-en-ciel capturables selon nécessité et hors période estivale pour les étangs de la Touvière et des Bouvières Eventuellement repeuplement en truites fario en début de saison Envisager la mise à l'eau de cyprinidés ou de perches en période estivale

5. ESTIMATION DU RENDEMENT ANNUEL A L'HECTARE (RAH)

5.1 : METHODOLOGIE

Concernant la truite en rivière, l'objectif principal du plan de gestion piscicole est d'établir un plan d'alevinage qui tienne compte de la capacité d'accueil du milieu, de la contribution de la reproduction naturelle et des autres facteurs déterminants. L'estimation du rendement annuel à l'hectare (RAH) est une donnée centrale pour définir les efforts de repeuplements adaptés. Cette donnée se traduit en « kg de poisson que le milieu peut produire chaque année sur une surface de 1 ha ».

La formule d'estimation de la capacité de rendement annuel à l'hectare (RAH) utilisée par le canton de Berne (Vuille, 1997) et le canton de Vaud (Theler, Hofmann & Patthey, 2014) est appliquée dans le cadre de cette étude. Elle ne concerne que le rendement salmonicole des cours d'eau (lac et plans d'eau exclus).

$$RAH = 10 \times k_1 \times (k_2 \times RQ) \times k_3 \times B_{mod}$$
 où :

- k_1 = conditions de température
- k_2 = conditions de l'espace vital (habitat)
- RQ = facteur de correction lié aux modifications de débit
- k_3 = zonation piscicole
- B_{mod} = facteur biogénique modifié selon Vuille (1997)

Formule d'évaluation du rendement annuel à l'hectare (Theler, Hofmann & Patthey, 2014).

Evaluation	Etat	Eaux genevoises Critère: rendement annuel à l'hectare (RAH)		
		Altitude < 500 m	Altitude 500–1000 m	Altitude >1000 m
■	excellent	RHA ≥ 60 kg	RHA ≥ 40 kg	RHA ≥ 30 kg
■	bon	60 kg > RHA ≥ 40 kg	40 kg > RHA ≥ 30 kg	30 kg > RHA ≥ 20 kg
■	moyen	40 kg > RHA ≥ 30 kg	30 kg > RHA ≥ 20 kg	200 kg > RHA ≥ 10 kg
■	médiocre	30 kg > RHA ≥ 20 kg	20 kg > RHA ≥ 10 kg	10 kg > RHA ≥ 5 kg
■	mauvais	RHA < 20 kg	RHA < 10 kg	RHA < 5 kg

Evaluation du RAH en fonction de l'altitude (Baumann, Kirchhofer & Schälchli, 2012).

• Facteur de température k_1 :

En relation avec le réchauffement climatique et la diminution des débits estivaux, la température de l'eau peut localement devenir limitante pour le développement voire pour la survie des salmonidés (ombres et truites). En période estivale de croissance, la température optimale pour ces espèces se situe autour de 16°C. A partir de 18 à 20°C ces poissons cessent pratiquement toute activité alimentaire et rentrent en léthargie. Suivant les individus, les souches génétiques et les autres caractéristiques physico-chimiques de l'eau (notamment oxygène dissous), des mortalités peuvent intervenir à

partir de 22 - 23°C et une température de 25°C est généralement létale à relativement court terme.

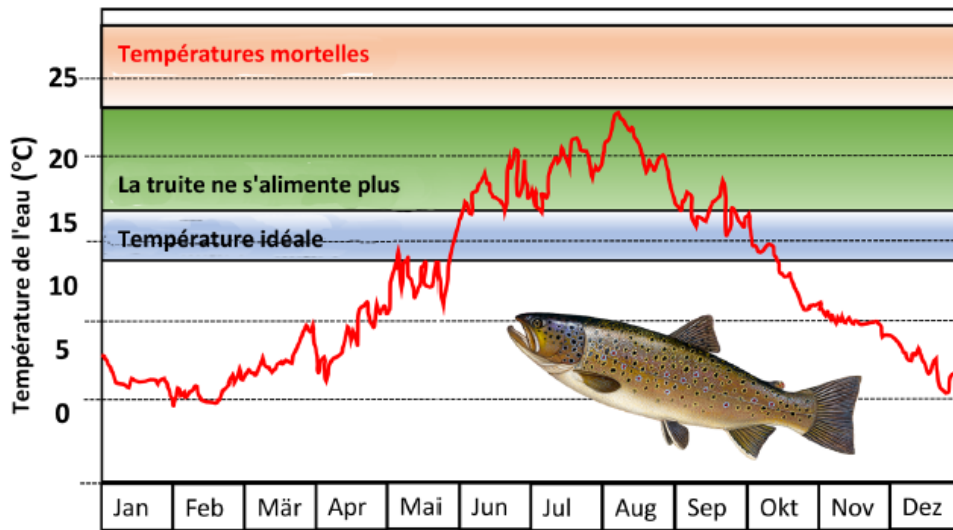


Fig. 3 : Evolution annuelle de la température et conséquences piscicoles (source FSP)⁴

Une autre conséquence de l'augmentation des températures est la disparition des organismes sténothermes d'eau froide, dont plusieurs espèces d'invertébrés benthiques appartenant principalement aux éphémères, plécoptères et trichoptères (EPT), groupes qui, avec les gammars, constituent la principale source alimentaire des poissons et notamment des salmonidés.

Selon Vuille (1997), le calcul du facteur k_1 se base sur les températures moyennes mensuelles et se détermine ainsi :

$$Tk_1 = T_{min} \times (T_{max} - T_{min})$$

où : T_{min} = température moyenne du mois le plus froid
 T_{max} = température moyenne du mois le plus chaud

La détermination du coefficient k_1 à partir de la valeur Tk_1 est effectuée sur la base du tableau suivant :

Valeur du facteur Tk_1	Valeur du Coefficient k_1	En général le cours d'eau est caractérisé par
$T_{max} > 22$	0	Au minimum 3 jours avec des températures moyennes journalières $> 22^\circ\text{C}$ (conditions létales)
$Tk_1 < 25$	0.75	Gel local et températures estivales moyennes $< 12^\circ\text{C}$
$Tk_1 = 25-45$	1	T_{min} de $2-4^\circ\text{C}$ et estivales $> 12^\circ\text{C}$
$Tk_1 = 45-70$	1.25	T_{min} de $4-5^\circ\text{C}$ et estivales $> 16^\circ\text{C}$
$Tk_1 = 70-80$	1.5	T_{min} de $4-5^\circ\text{C}$ et estivales $> 18^\circ\text{C}$
$Tk_1 > 80$	1.75	Principalement des émissaires de lacs du Plateau suisse / pas appliqué pour le calcul de rendement d'espèces salmonicoles (températures létales)

Détermination du facteur température en fonction de Tk_1 (Theler, Hofmann & Patthey, 2014)

⁴ Concept d'action canicule et pêche (Fédération Suisse de Pêche, juin 2019)

● Facteur d'habitat k_2 :

Le calcul du facteur d'habitat k_2 se base sur les caractéristiques physiques du cours d'eau : largeur du lit mouillé ; profondeurs ; vitesse du courant ; granulométries ; sinuosité du tracé ; disponibilité des habitats piscicoles ; présence de végétation riveraine ; possibilités de migration piscicole.

Pour chaque UG, les différents paramètres sont estimés sur la base de leur classe écomorphologique, des connaissances empiriques et des relevés de terrain complémentaires. Ils permettent de déterminer une note comprise entre 1 (élevée) et 4 (faible).

La formule suivante est appliquée (Vuille, 1997) :

$$k_2 = 2.54 - (0.34 \times \text{VAR}) - (0.26 \times \text{HAB}) - (0.06 \times \text{LIB})$$

où : VAR = variabilité du lit
HAB = disponibilité habitats piscicoles et présence de végétation
LIB = migration piscicole

La variabilité du lit (VAR) est déterminée par la formule suivante :

$$\text{VAR} = (a + b + c + d + e) / 5$$

- où :
- a = variabilité de la largeur
 - b = variabilité de la profondeur
 - c = variabilité du courant
 - d = variabilité des granulométries
 - e = variabilité du tracé

La disponibilité en habitats piscicoles et présence de végétation (HAB) est déterminée selon la formule suivante :

$$\text{HAB} = (3 \times a + b) / 4$$

- où :
- a = habitats piscicoles
 - b = végétation riveraine

La migration piscicole (LIB) est notée en fonction de la hauteur des obstacles migratoires selon le tableau suivant :

Hauteur du seuil selon GESREAU	Signification	Valeur du paramètre LIB
< 20 cm	Possible pour toutes les espèces de toutes classes d'âge	1
20-30 cm	Difficile pour les petites espèces (p. ex. chabot)	2
30-70 cm	Difficile pour toutes les espèces d'âge juvénile	3
> 70 cm	Difficile ou impossible pour toutes les espèces de toutes classes d'âge	4

Notation de LIB en fonction de la hauteur des seuils (Theler, Hofmann & Patthey, 2014)

● Hydrologie modifiée RQ :

Le facteur RQ permet de prendre en compte les modifications des conditions de l'espace vital des poissons lorsque l'hydrologie est modifiée (secteur à débit résiduel, tronçon soumis aux éclusées). Ce facteur RQ est noté de la manière suivante :

- RQ = 0.0 lorsque des assecs chroniques (naturels ou liés à des causes anthropiques) sont constatés ;
- RQ = 0.5 lorsque le débit est jugé insuffisant une grande partie de l'année ou lorsque le secteur est fortement soumis à un marnage journalier ($Q_{max}/Q_{min} > 4$) ;
- RQ = 0.8 lorsque le débit est jugé insuffisant pendant la période de reproduction ou lorsque le secteur est sensiblement soumis à un marnage journalier ($Q_{max}/Q_{min} < 4$) ;
- RQ = 0.8 lorsque le débit est jugé insuffisant pendant la période d'étiage (sécheresse estivale, captage en amont, pompages agricoles) ;
- RQ = 0.9 lorsque le débit est jugé insuffisant durant 1 - 2 mois hors période de reproduction ou lorsque le secteur est faiblement soumis au marnage ($Q_{max}/Q_{min} < 2$).

● Zonation piscicole k_3 :

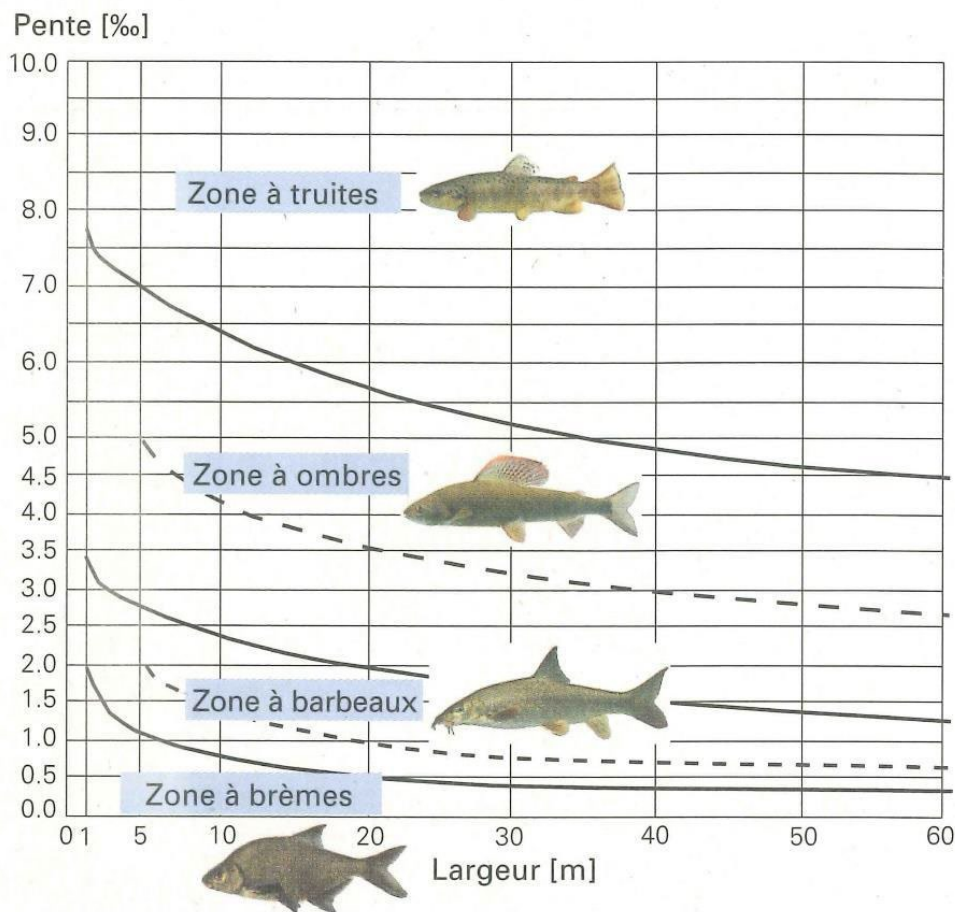


Fig. 4 : Diagramme Largeur/Pente d'après HUET (1949) tiré de Schager & Peter (2004)

La zonation piscicole (facteur k_3) d'un cours d'eau est définie en fonction de la pente (expression de la vitesse du courant et de la température de l'eau) et de sa largeur. Le diagramme de HUET est utilisé pour attribuer le facteur k_3 correspondant à chaque unité de gestion piscicole (UG) :

$K_3 = 1$ pour la zone à truite

$K_3 = 1.25$ pour la zone à ombres

$K_3 = 1.5$ pour la zone à barbeaux

$K_3 = 2$ pour la zone à brèmes

A noter que la composition de l'ichtyofaune diffère selon les zones piscicoles. Pour cette raison et à titre d'exemple, le canton de Vaud a limité le rendement annuel pour la truite à 5 kg/ha pour les tronçons situés dans les zones à barbeaux et à brèmes.

• Facteur B_{mod} :

La capacité biogénique (facteur B) est un nombre qui se situe entre 1 (faible) et 10 (élevé) et classifie la valeur d'un cours d'eau en fonction de la qualité et de la quantité d'organismes servant de pâture aux poissons :

- B = 1-3 pour des eaux à faible capacité de rendement (0.5 à 3 g de nourriture / m²)
- B = 4-6 pour des eaux à capacité de rendement moyen (15 à 40 g / m²)
- B = 7-9 pour des eaux à capacité de rendement bon (45 à 70 g / m²)
- B = 10 pour des eaux à capacité de rendement exceptionnel (> 80 g / m²)

Vuille (1997) a proposé de modifier le facteur B (d'où B_{mod}) en fonction de la disponibilité de la nourriture et de la qualité physico-chimique des eaux :

- B est réduit de 0.5 à 1 point si la proportion d'invertébrés « moins appropriés » à la nourriture des poissons est élevée ;
- B est augmenté de 1 point si la proportion de gammaridés est élevée (> 40%), pour autant que la valeur du facteur soit inférieure ou égale à 7 ;
- B est réduit de 1 point lorsque la turbidité du cours d'eau est importante en période estivale (ex. cours d'eau à régime glaciaire) ;
- B est réduit de 1 point lorsque la qualité des eaux est considérée comme polluée de manière chronique et grave.

Les principales données utilisées proviennent des études biologiques réalisées par le Service de la surveillance et de la protection des eaux et des milieux aquatiques (SSPMA) de l'OCEAU afin d'évaluer l'état des cours d'eau genevois (monitoring des cours d'eau).

Les facteurs B et B_{mod} sont estimés sur la base des biomasses d'invertébrés relevées dans ces études et d'observations de terrain complémentaires réalisées dans le cadre de l'établissement du diagnostic. Il s'agit donc d'approximations cependant suffisantes pour évaluer l'importance de la ressource alimentaire des poissons.

6. CONTINGENT DE TRUITES A METTRE A L'EAU

6.1 : METHODOLOGIE

Pour les unités de gestion de la catégorie 2 (« la reproduction naturelle est insuffisante ou absente » - voir chap. 4.1), qui sont nombreuses dans le canton, les principes d'établissement des plans d'alevinage peuvent tenir compte des aspects suivants :

- L'alevinage doit être proportionnel au rendement annuel théorique (RAH) : plus le rendement est élevé, plus le repeuplement peut être important.
- Le RAH est converti en unités alevinage (1 estivaux = 1 UA) selon une règle de conversion qui tient compte du taux de mortalité entre les différents stades (de l'alevin à la truite adulte) et du nombre de truites adultes nécessaire pour représenter 1kg de biomasse. A titre d'exemple, le tableau suivant illustre les facteurs de conversion utilisés selon différentes sources :

Œufs oeillés	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	≥ 2+	Poids (kg)	Source
-	30	6	3	2	1	0.2	Fribourg (2019)
-	20	4	2	1	-	-	OFEV (2003)
-	15	3	1.5	1	1	-	FIBER (2005)
500-800	-	200	36	-	6	1	Valais (2008)-a
100-200	-	36	6	-	1	-	Valais (2008)-b
-	6	3	2	1.5	1	-	Vaud (2010)
60	36	18	12	9	6	1	Vaud (2013)

Facteurs de conversion selon différentes sources

On constate de fortes disparités dans l'évaluation du nombre d'alevins nécessaires pour produire une truite adulte selon les différentes sources.

Par ailleurs, les taux de conversion réels dépendent fortement des facteurs du milieu (capacité d'accueil, disponibilité alimentaire, hydrologie, MRP⁵ ...) et sont donc susceptibles de varier selon les différentes UG. On considérera donc que ces taux de conversion ne fournissent que des ordres de grandeurs à adapter en fonction des caractéristiques du milieu.

Dans le cadre de cette étude, les taux de conversion sont adaptés en fonction des caractéristiques du milieu, notamment en considérant des taux de mortalité plus bas et un poids moyen plus élevé des truites adultes dans les milieux favorables. Ainsi, on peut s'approcher des valeurs suivantes nécessaires pour aboutir à la production de 1 kg de truite adulte :

⁵ MRP : maladie rénale proliférative

Caractéristiques du milieu	Œufs oeillés	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	≥ 2+	Poids (kg)
Très favorable RAH ≥ 60 kg/ha/an	240	120	24	12	6	3	1
Moyennement favorable RAH env. 40 kg/ha/an	1000	300	60	30	10	4	1
Peu favorable RAH ≤ 20 kg/ha/an	2000	500	100	50	15	5	1

Facteurs de conversion proposés pour Genève

Sur cette base, on peut approximer que :

- Dans un milieu très favorable (RAH ≥ 60 kg/ha/an), on peut envisager une production annuelle de 182 truites (≥ 2+) de 330 grammes. Pour cela, il faudrait par hectare : **14'560 œufs / ou 7'280 alevins / ou 1'456 pré-estivaux / ou 728 estivaux / ou 364 subadultes 1+**
- Dans un milieu moyennement favorable (RAH ≈ 40 kg/ha/an), on peut envisager une production annuelle de 160 truites (≥ 2+) de 250 grammes. Pour cela, il faudrait par hectare : **40'000 œufs / ou 12'000 alevins / ou 2'400 pré-estivaux / ou 1'200 estivaux / ou 400 subadultes 1+**
- Dans un milieu peu favorable (RAH ≤ 20 kg/ha/an), on peut envisager une production annuelle de 100 truites adultes (≥ 2+) de 200 grammes. Pour cela, il faudrait par hectare : **40'000 œufs / ou 10'000 alevins / ou 2'000 pré-estivaux / ou 1'000 estivaux / ou 300 subadultes 1+**

En considérant une reproduction naturelle nulle, on constate que l'effort d'alevinage théoriquement nécessaire pour atteindre le RAH varie considérablement en fonction de la productivité du milieu et du stade de mise à l'eau. Si l'objectif consiste à atteindre le RAH, les chiffres issus de cette approche doivent être considérés comme des **ordres de grandeur** maximums à ne pas dépasser.

● Facteurs d'ajustement

L'importance de l'alevinage nécessaire pour atteindre le RAH issue de l'approche décrite ci-dessus doit être ajustée en fonction d'autres paramètres :

- La reproduction naturelle : il a été admis que pour les UG où la reproduction naturelle est suffisante, aucun alevinage n'est souhaitable. En revanche, pour les UG où une certaine reproduction naturelle existe mais n'est pas suffisante pour assurer le RAH, voire le maintien à long terme de la population, un alevinage d'appoint doit être pris en considération mais réduit au minimum afin de ne pas préteriter le recrutement naturel qui présente toujours les meilleures garanties de pérennité à long terme.

- La zonation piscicole : dans le canton de Vaud par exemple, pour les cours d'eau à dominance de cyprinidés (zones à barbeau et à brèmes), le rendement est limité à 5 kg/ha pour correspondre à la faible proportion de truites naturellement présentes dans ces milieux. Dans ce cas le contingent de truites à déverser est calculé pour atteindre un rendement de 5 kg/ha et non pas sur le RAH théorique qui englobe les autres espèces. La même approche est mise en pratique dans la présente étude.
- La présence d'espèces protégées : dans le cas où le cours d'eau abrite des espèces protégées pouvant subir une prédation par les truites, le repeuplement doit être ajusté ou supprimé afin de ne pas les prélever. Dans le canton de Vaud par exemple, l'alevinage correspondant au RAH est diminué d'un facteur 0.75 sur les secteurs où cohabitent des ombres. A Genève, la présence d'autres espèces protégées (notamment spirilins, blageons, écrevisses indigènes, salamandres) doit également être prise en compte afin d'ajuster l'alevinage.
- La pression de pêche : le nombre d'unité d'alevinage (1 UA = 1 estivaux) nécessaire pour maintenir la population augmente si la pression de pêche est élevée et inversement (Staub, 1986). L'exercice de la pêche doit être adapté aux objectifs propres à chaque cours d'eau. En particulier pour les cours d'eau de catégorie 1 où existe une population sauvage, il s'agit de respecter une réglementation permettant de limiter les prélèvements (nombre de capture, taille légale, ...) à la seule part des « intérêts » sans toucher au « capital ».
A Genève, cette approche est déjà mise en œuvre depuis de nombreuses années avec une réglementation particulièrement restrictive pour les cours d'eau abritant encore une population naturelle de truites sauvages.

7. PLAN DE REPEUPLEMENT PAR UNITE DE GESTION

7.1 : METHODOLOGIE

Les propositions de repeuplement par unité de gestion (UG) sont détaillées sur les fiches synthétiques suivantes qui traitent notamment des aspects suivants :

- Caractéristiques physiques et piscicoles (espèces présentes, potentialités).
- Calcul du rendement annuel théorique à l'hectare (productivité piscicole).
- Propositions d'alevinage (espèces, quantités, stades, périodes).
- Recommandations au sujet de la gestion des espèces prioritaires (menacées).
- Recommandations au sujet du maintien ou de l'amélioration du milieu.
- Recommandations au sujet de l'exercice de la pêche.

Certaines UG ont été divisées en sous-unités-de-gestion afin de tenir compte de particularités majeures au sein de la même UG (ex. UG10_A - UG10_B - UG10_C).

Calcul du RAH par UG

Pour chaque UG, le calcul du rendement théorique à l'hectare (RAH) est effectué à partir d'un fichier Excel qui reprend l'ensemble des paramètres à considérer selon la méthodologie décrite au chapitre 5 de ce rapport. Les valeurs attribuées aux différents paramètres k_1 , k_2 , k_3 , RQ et B_{mod} dans le cadre de la présente étude sont présentées sur un extrait du fichier Excel ad-hoc reporté en annexe.

Ces paramètres peuvent être modifiés en fonction de connaissances nouvelles concernant les différentes UG ou de l'évolution des milieux aquatiques au cours du temps. Dans ce cas, tous les résultats qui en découlent en aval sont automatiquement modifiés dans les fichiers Excel.

Propositions d'alevinage par UG

Pour chaque UG, les propositions d'alevinage concernent les stades de mise à l'eau et les contingents adaptés. Elles sont basées sur :

- Le RAH ;
- Les « types de repeuplement par unité de gestion » proposés au chapitre 4.3
- Les facteurs de conversion et d'ajustement décrits au chapitre 6.1.

Les contingents adaptés sont calculés sur un fichier Excel lié à celui du RAH. Toute modification des paramètres k_1 , k_2 , k_3 , RQ et B_{mod} se reporte automatiquement sur le calcul du RAH et des contingents de mise à l'eau. Les résultats obtenus dans le cadre de la présente étude sont présentés sur un extrait du fichier Excel ad-hoc reporté en annexe.

7.2 : UG1 - RHONE PONT DU MONT-BLANC -> AMONT BARRAGE SEUJET

Description : Emissaire du Léman / Rives entièrement anthropisées / Barrage Seujet / Hydrologie perturbée		
Longueur : 1'050 m	Largeur moyenne : 120 m	Surface : 12.6 ha
Poissons :	Divers cyprinidés / Perche / Chabot / Brochet / Silure / Autres espèces lémaniques Truite lacustre de passage en hiver / printemps / automne Ombre disparu	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) / Ecrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)	
Autres espèces : RAS		
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale létale ≈ 25°C
k ₂ (habitat)	= 0.22	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.5	Zone à barbeau
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Eclusées et marnages
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Gammare abondants
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH max. = 5	RAH salmonidés max. en zone à barbeau
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	Reproduction naturelle truites nulle
Autres critères à considérer :	Températures estivales incompatibles avec la survie des salmonidés - la truite est uniquement de passage au printemps en automne et en hiver	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons du Seujet (risque de prédation accru) - contrôle de la prédation par les oiseaux piscivores	
Amélioration du milieu :	Réduction des éclusées et des marnages	
Exercice de la pêche :	RAS	
Repeuplement truite envisageable :	Uniquement repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Repeuplement brochet envisageable :	Pas de repeuplement en brochet	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Eventuellement campagnes de marquage des truitelles mises à l'eau dans le Léman et les affluents, contrôle des retours dans les captures au Rhône émissaire Suivi de la température de l'eau en période estivale	

7.3 : UG2 - RHONE BARRAGE SEUJET -> PONT BUTIN

Description : Emissaire du Léman / Rives partiellement anthropisées / Barrage Seujet / Hydrologie perturbée		
Longueur : 2'060 m	Largeur moyenne : 100 m	Surface : 20 ha
Poissons :	Divers cyprinidés / Perche / Chabot / Brochet / Silure / Autres espèces lémaniques Truite fario et lacustre de passage en hiver / printemps / automne Ombre quasi-disparu (individus occasionnels en provenance de l'Arve)	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) / Ecrevisse américaine (<i>Orconectes limosus</i>)	
Autres espèces : RAS		
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale létale ≈ 25°C
k ₂ (habitat)	= 0.56	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.5	Zone à barbeau
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Eclusées et marnages
B _{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)	Gammars abondants en rive droite
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH max. = 5	RAH salmonidés max. en zone à barbeau
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	Reproduction naturelle truites nulle
Autres critères à considérer :	Températures estivales incompatibles avec la survie des salmonidés - la truite est principalement de passage au printemps en automne et en hiver. La rive gauche influencée par l'Arve peut constituer un refuge thermique pour les salmonidés	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons du Seujet (risque de prédation accru) - contrôle de la prédation par les oiseaux piscivores et régulation en aval du pont Butin	
Amélioration du milieu :	Réduction des éclusées et des marnages	
Exercice de la pêche :	RAS	
Repeuplement truite envisageable :	Uniquement repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Repeuplement brochet envisageable :	Pas de repeuplement en brochet	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Eventuellement campagnes de marquage des truitelles mises à l'eau dans le Léman et les affluents, contrôle des retours dans les captures au Rhône émissaire Suivi de la température de l'eau en période estivale	

7.4 : UG3 - RHONE PONT BUTIN -> AMONT BARRAGE DE VERBOIS

Description : Retenue de Verbois / Rives principalement naturelles / Barrage Verbois / Hydrologie perturbée		
Longueur : 11'100 m	Largeur moyenne : 165 m	Surface : 183.15 ha
Poissons : Divers cyprinidés / Perche / Brochet / Silure / Corégone occasionnellement présent sur le bas de la retenue de Verbois (provenance Léman) / Black-bass occasionnel dans le bras de Peney / goujon rare à l'embouchure du Nant d'Avril / Autres espèces lémaniques Truite fario et lacustre de passage en hiver / printemps / automne Ombre absent		
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)		
Autres espèces : RAS		
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale limite = 23°C
k ₂ (habitat)	= 0.56	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 2	Zone à brème
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Eclusées et marnages
B _{mod} (nourriture)	= 2 (min = 1 / max = 10)	Substrat peu biogène (limons)
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 17	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH max. = 5	RAH salmonidés max. en zone à brème
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 5	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	Reproduction naturelle truites nulle
Autres critères à considérer :	Températures estivales limites pour la survie des salmonidés - la truite est principalement de passage au printemps en automne et en hiver. La rive gauche influencée par l'Arve peut constituer un refuge thermique pour les salmonidés Le milieu n'est pas favorable au développement ni à la pêche des salmonidés (substrat peu adapté, de plus en plus lenthique vers l'aval, peu d'accès) Le milieu présente quelques secteurs favorables au développement et à la pêche du brochet (lônes annexes au fleuve, bras de Peney)	
Catégorie de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)	
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons de Verbois (risque de prédation accru)	
Amélioration du milieu :	Réduction des éclusées et des marnages / amélioration de la franchissabilité au barrage de Verbois / réduction de l'impact des vidanges de Verbois	
Exercice de la pêche :	RAS (pêche en bateau autorisée)	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Repeuplement brochet envisageable :	Repeuplements en juvéniles les deux années suivant les vidanges Sites de mise à l'eau à privilégier : lônes annexes et bras de Peney Contingents de mise à l'eau (empirique) : quelques centaines d'estivaux	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Suivi de la température de l'eau en période estivale	

7.5 : UG4_A - RHONE AVAL VERBOIS -> TOUVIERE

Description : Principalement lotique / Rives partiellement naturelles / Barrage Verbois / Hydrologie perturbée												
Longueur : 5'570 m		Largeur moyenne : 85 m		Surface : 47.35 ha								
Poissons : Cyprinidés d'eau vive (chevaine et barbeau) / Gardon-Brochet-Silure-Perche (occasionnels) / Chabot-Goujon (rares) / Bouvière présente dans l'étang du Moulin-de-Vert (espèce menacée) / Autres espèces Truite fario / truite lacustre occasionnelle (sardinière) Ombre occasionnel (essentiellement à proximité de l'Allondon)												
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)												
Autres espèces : RAS												
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :								
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C estivale limite ≈ 23°C								
k ₂ (habitat)		= 0.82		Selon formule de Vuille								
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.5		Zone à barbeau								
RQ (régime hydrologique)		= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)		Eclusées et marnages								
B _{mod} (nourriture)		= 4 (min = 1 / max = 10)		Gammars faibles à moyens								
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 37		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}								
Facteur d'ajustement		RAH max. = 5		RAH salmonidés max. en zone à barbeau								
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 5										
Reproduction naturelle truite :		= 0 % des besoins du RAH		Reproduction naturelle truites nulle								
Autres critères à considérer :		Températures estivales limites pour la survie des salmonidés Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés (plage de galets RD aval barrage - pont de la Plaine - Touvière amont)										
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)										
Gestion des espèces prioritaires :		Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons de Verbois et les étangs nature de la Touvière (risque de prédation accru) / pas de repeuplement en brochet dans les étangs du Moulin-de-Vert et de la Touvière (présence de la Bouvière) / contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores										
Amélioration du milieu :		Réduction des éclusées et des marnages / amélioration de la franchissabilité au barrage de Verbois / réduction de l'impact des vidanges de Verbois / restauration des affluents (frayères)										
Exercice de la pêche :		Reconsidérer la taille légale de la truite à 35 cm qui n'amène pas de bénéfice piscicole particulier et complique les repeuplements d'attraction.										
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 37 kg/ha/an => ajusté à 5 kg/ha/an car zone à barbeau Correspond à : 237 kg/an, soit 676 truites 2+ de 350 gr Correspond à : 12 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau										
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Stade de mise à l'eau adapté										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>270543</td> <td>67636</td> <td>13527</td> <td>6764</td> <td>2029</td> <td>676</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	270543	67636	13527	6764
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
270543	67636	13527	6764	2029	676							
=> Soit environ 2'000 truites 1+ les deux années suivant les vidanges ; mises à l'eau au début du printemps												

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Repeuplement brochet envisageable :	Pas de repeuplement en brochet (sauf roselière de la Touvière à l'extrémité aval du secteur ; étang de la Plaine)
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Eventuellement marquage des truites 1+ mises à l'eau et contrôle des retours dans les captures afin de valider ou non ce type de repeuplement</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>

7.6 : UG4_B - RHONE TOUVIERE -> AMONT BARRAGE CHANCY-POUGNY

Description : Retenue de Chancy / Rives principalement naturelles / Barrage Chancy / Hydrologie perturbée		
Longueur : 1'700 m	Largeur moyenne : 110 m	Surface : 18.7 ha
Poissons :	Divers cyprinidés / Perche / Brochet / Silure / Autres espèces Truite fario et lacustre (sardinière) de passage en hiver / printemps / automne Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale limite = 23°C
k ₂ (habitat)	= 0.56	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 2	Zone à brème
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Eclusées et marnages
B _{mod} (nourriture)	= 2 (min = 1 / max = 10)	Substrat peu biogène (limons)
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 17	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH max. = 5	RAH salmonidés max. en zone à brème
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 5	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	Reproduction naturelle truites nulle
Autres critères à considérer :	Températures estivales limites pour la survie des salmonidés Le milieu n'est pas favorable au développement ni à la pêche des salmonidés (substrat peu adapté, de plus en plus lentique vers l'aval, peu d'accès) Le milieu présente quelques secteurs favorables au développement et à la pêche du brochet (étang aval de la Touvière, roselière de la Touvière, étang de l'éperon de Bilet - Challex France)	
Catégorie de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)	
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons du barrage de Chancy-Pougny (risque de prédation accru)	
Amélioration du milieu :	Réduction des éclusées et des marnages / amélioration de la franchissabilité au barrage de Chancy-Pougny / réduction de l'impact des vidanges de Verbois / restauration des affluents (frayères)	
Exercice de la pêche :	Reconsidérer la taille légale de la truite à 35 cm qui n'amène pas de bénéfice piscicole particulier et complique les repeuplements d'attraction.	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Repeuplement brochet envisageable :	Repeuplements en juvéniles les deux années suivant les vidanges Sites de mise à l'eau à privilégier : étang aval et roselière de la Touvière ; étang de l'éperon de Bilet (Challex France) Contingents de mise à l'eau (empirique) : quelques centaines d'estivaux	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Suivi de la température de l'eau en période estivale	

7.7 : UG5 - RHONE AVAL BARRAGE CHANCY-POUGNY -> FRONTIERE

Description : Principalement lotique / Rives partiellement naturelles / Barrage Chancy / Hydrologie perturbée														
Longueur : 3'700 m	Largeur moyenne : 95 m	Surface : 35.15 ha												
Poissons : Cyprinidés d'eau vive (chevaine et barbeau) / Gardon-Brochet-Silure-Perche (occasionnels) / Chabot-Goujon (rares) / Blennie fluviatile (<i>Salaria fluviatilis</i>) assez abondante et en concurrence avec le chabot / Autres espèces Truite fario / truite lacustre occasionnelle (sardinière) Ombre disparu (anciennement reproduction dans la Laire et l'Annaz)														
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>)														
Autres espèces : RAS														
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale limite ≈ 23°C												
k ₂ (habitat)	= 1.16	Selon formule de Vuille												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.5	Zone à barbeau												
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Eclusées et marnages												
B _{mod} (nourriture)	= 4 (min = 1 / max = 10)	Gammars faibles à moyens												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 52	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}												
Facteur d'ajustement	RAH max. = 5	RAH salmonidés max. en zone à barbeau												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 5													
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	Reproduction naturelle truites nulle												
Autres critères à considérer :	Températures estivales limites pour la survie des salmonidés Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés (embouchure de la Laire, pont de Chancy, Pierres-Plates)													
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)													
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la population de silures au niveau de la passe à poissons de Chancy-Pougny (risque de prédation accru) - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores													
Amélioration du milieu :	Réduction des éclusées et des marnages / amélioration de la franchissabilité au barrage de Chancy / réduction de l'impact des vidanges de Verbois Restauration des affluents (frayères)													
Exercice de la pêche :	Reconsidérer la taille légale de la truite à 35 cm qui n'amène pas de bénéfice piscicole particulier et complique les repeuplements d'attraction.													
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 52 kg/ha/an => ajusté à 5 kg/ha/an car zone à barbeau Correspond à : 176 kg/an, soit 502 truites 2+ de 350 gr Correspond à : 14 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau													
	Stade de mise à l'eau adapté													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200857</td> <td>50214</td> <td>10043</td> <td>5021</td> <td>1506</td> <td>502</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	200857	50214	10043	5021	1506	502	
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+								
200857	50214	10043	5021	1506	502									
	=> Soit environ 1'500 truites 1+ les deux années suivant les vidanges ; mises à l'eau au début du printemps													

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Repeuplement brochet envisageable :	Pas de repeuplement en brochet
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Eventuellement marquage des truites 1+ mises à l'eau et contrôle des retours dans les captures afin de valider ou non ce type de repeuplement</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>

7.8 : UG6 - ARVE CONFLUENCE RHONE -> PONT DE CAROUGE

Description : Lenthique aval pont de St. Georges - lotique en amont / Rives partiellement naturelles																	
Longueur : 2'300 m	Largeur moyenne : 65 m	Surface : 14.95 ha															
Poissons :	Cyprinidés peu présents (chevaines et barbeaux occasionnels) / Chabot (rare) / Loche franche (rare) / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Truite fario / truite lacustre occasionnelle Ombre présent (peu abondant)																
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare																
Autres espèces :	RAS																
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :															
k ₁ (température)	= 1 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 16°C															
k ₂ (habitat)	= 0.68	Selon formule de Vuille															
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre															
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)	Pas de marnages															
B _{mod} (nourriture)	= 4 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible à moyenne															
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 31	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}															
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière															
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 23																
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH	A vérifier : faible reproduction															
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable à la survie des salmonidés Occurrence régulière de crues dévastatrices Régime nival -> hautes eaux turbides en été Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés notamment en début et en fin de saison (hors hautes eaux estivales)																
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)																
Gestion des espèces prioritaires :	Ombre largement sous-représenté par rapport à la capacité d'accueil du milieu pour cette espèce -> alevinages souhaitables - contrôle de la prédation par les oiseaux piscivores																
Amélioration du milieu :	Restauration des affluents (frayères)																
Exercice de la pêche :	RAS (pêche de l'ombre à la mouche sèche autorisée jusqu'à fin décembre)																
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 31 kg/ha/an => ajusté à 23 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 343 kg/an, soit 1'372 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 60 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau																
	Stades de mise à l'eau adaptés																
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>343'103</td> <td>102'931</td> <td>20'586</td> <td>10'293</td> <td>3'431</td> <td>1'372</td> </tr> </tbody> </table>					Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	343'103	102'931	20'586	10'293	3'431	1'372
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
343'103	102'931	20'586	10'293	3'431	1'372												
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 9'000 estivaux après les hautes eaux estivales => Soit environ 3'000 1+ après les hautes eaux estivales => Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales																

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).										
Repeuplement ombre envisageable :	Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 200 individus Correspond à : 8 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau										
Facteurs de conversion proposé pour l'ombre	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
150'000	15'000	5'000	500	100							
Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade	<p style="text-align: center;">Stades de mise à l'eau adaptés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300'000</td> <td>30'000</td> <td>10'000</td> <td>1'000</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	300'000	30'000	10'000	1'000	200
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
300'000	30'000	10'000	1'000	200							
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	<p>=> Soit environ 8'000 estivaux après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit environ 800 1+ après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales</p>										
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des retours dans les captures</p>										

7.9 : UG7 - ARVE PONT DE CAROUGE -> PONT DE VESSY

Description : Lenthique aval pont de St. Georges - lotique en amont / Rives partiellement naturelles							
Longueur : 2'540 m		Largeur moyenne : 75 m		Surface : 19.05 ha			
Poissons : Cyprinidés peu présents (chevaines et barbeaux occasionnels) / Chabot (rare) / Loche franche (rare) / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Truite fario / truite lacustre occasionnelle Ombre présent (peu abondant)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 16°C			
k ₂ (habitat)		= 1.22		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.25		Zone à ombre			
RQ (régime hydrologique)		= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)		Pas de marnages			
B _{mod} (nourriture)		= 5 (min = 1 / max = 10)		Nourriture faible à moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 69		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 51					
Reproduction naturelle truite :		= 10 % des besoins du RAH		A vérifier : faible reproduction			
Autres critères à considérer : Température estivale favorable à la survie des salmonidés Occurrence régulière de crues dévastatrices Régime nival -> hautes eaux turbides en été Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés notamment en début et en fin de saison (hors hautes eaux estivales)							
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Ombre largement sous-représenté par rapport à la capacité d'accueil du milieu pour cette espèce -> alevinages souhaitables - contrôle de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :		Restauration des affluents (frayères)					
Exercice de la pêche :		RAS (pêche de l'ombre à la mouche sèche autorisée jusqu'à fin décembre)					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 69 kg/ha/an => ajusté à 51 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 980 kg/an, soit 3'922 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 154 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Stades de mise à l'eau adaptés					
		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		313'754	156'877	31'375	15'688	7'844	3'922
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 14'000 estivaux après les hautes eaux estivales => Soit environ 7'000 1+ après les hautes eaux estivales => Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales					

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).										
Repeuplement ombre envisageable :	Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 425 individus Correspond à : 17 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau										
Facteurs de conversion proposé pour l'ombre	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
150'000	15'000	5'000	500	100							
Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade	<p style="text-align: center;">Stades de mise à l'eau adaptés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>637'500</td> <td>63'750</td> <td>21'250</td> <td>2'125</td> <td>425</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	637'500	63'750	21'250	2'125	425
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
637'500	63'750	21'250	2'125	425							
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	<p>=> Soit environ 16'000 estivaux après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit environ 1'600 1+ après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales</p>										
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des retours dans les captures</p>										

7.10 : UG8 - ARVE PONT DE VESSY -> FRONTIERE

Description : Lotique sauf lenthique amont barrage Vessy / Rives majoritairement naturelles / Barrage Vessy						
Longueur : 4'130 m	Largeur moyenne : 70 m	Surface : 28.91 ha				
Poissons : Cyprinidés peu présents (chevaines et barbeaux occasionnels) / Chabot (rare) / Loche franche (rare) / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Truite fario / truite lacustre occasionnelle Ombre présent (peu abondant)						
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare						
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 16°C				
k ₂ (habitat)	= 1.16	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre				
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)	Pas de marnages				
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible à moyenne				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 65	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 49					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH	A vérifier : faible reproduction				
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable à la survie des salmonidés Occurrence régulière de crues dévastatrices Régime nival -> hautes eaux turbides en été Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés notamment en début et en fin de saison (hors hautes eaux estivales)					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Ombre largement sous-représenté par rapport à la capacité d'accueil du milieu pour cette espèce -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :	Amélioration franchissabilité au barrage de Vessy Restauration des affluents (frayères)					
Exercice de la pêche :	RAS					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 65 kg/ha/an => ajusté à 49 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 1'415 kg/an, soit 5'659 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 137 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	452'731	226'365	45'273	22'637	11'318	5'659
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 20'000 estivaux après les hautes eaux estivales => Soit environ 10'000 1+ après les hautes eaux estivales => Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales					

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (printemps / automne). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures (ne répond pas à des critères biologiques).										
Repeuplement ombre envisageable :	Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 700 individus Correspond à : 17 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau										
Facteurs de conversion proposé pour l'ombre	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
150'000	15'000	5'000	500	100							
Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade	<p style="text-align: center;">Stades de mise à l'eau adaptés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1'050'000</td> <td>105'000</td> <td>35'000</td> <td>3'500</td> <td>700</td> </tr> </tbody> </table>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	1'050'000	105'000	35'000	3'500	700
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+							
1'050'000	105'000	35'000	3'500	700							
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	<p>=> Soit environ 28'000 estivaux après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit environ 2'800 1+ après les hautes eaux estivales</p> <p>=> Soit un mixte ½ estivaux / ½ 1+ après les hautes eaux estivales</p>										
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à deux agents</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des retours dans les captures</p>										

7.11 : UG9 - ALLONDON CONFLUENCE RHONE -> PONT DE RUSSIN

Description : Lotique / Rives majoritairement naturelles / Habitat piscicole peu diversifié en amont du pont CFF						
Longueur : 1'030 m	Largeur moyenne : 10 m	Surface : 1.03 ha				
Poissons : Truite fario (peu abondante) / Cyprinidés d'eau vive (chevaines et barbeaux) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)						
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare						
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 21°C				
k ₂ (habitat)	= 0.88	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture diversifiée et abondante				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 74	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 55					
Reproduction naturelle truite :	= 20 % des besoins du RAH	A vérifier : faible reproduction mais apport de juvéniles depuis les Eaux-Chaudes et les Eaux-Froides				
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de crues dévastatrices Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu assez favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole limité en amont du pont CFF					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :	Diversification de l'habitat en amont du pont CFF Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :	Anciennement parcours mouche « no kill » Envisager une mise à ban temporaire et interdiction de pêche en cas d'étiage extrême					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 74 kg/ha/an => ajusté à 55 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 57 kg/an, soit 190 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 18 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stade de mise à l'eau adapté					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	15'228	7'614	1'523	761	381	190
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 600 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilegier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (pont CFF et pont de Russin).</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 50 individus Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1412 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1412 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75'000</td> <td>7'500</td> <td>2'500</td> <td>250</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 2'000 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	75'000	7'500	2'500	250	50
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
75'000	7'500	2'500	250	50																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.12 : UG10_A - ALLONDON PONT DE RUSSIN -> FEUILLETIERES

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole assez diversifié							
Longueur : 1'530 m		Largeur moyenne : 10 m		Surface : 1.53 ha			
Poissons : Truite fario (peu abondante) / Cyprinidés d'eau vive (chevaines et barbeaux) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C			
k ₂ (habitat)		= 1.28		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 7 (min = 1 / max = 10)		Nourriture diversifiée et abondante			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 108		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 81					
Reproduction naturelle truite :		= 20 % des besoins du RAH		A vérifier : faible reproduction et probables fortes mortalités estivales			
Autres critères à considérer :		Température estivale limite pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de crues dévastatrices Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Création de fosses au niveau des résurgences de nappe / gestion du public par arrêté en cas de sécheresse Restauration des affluents (frayères)					
Exercice de la pêche :		Envisager une mise à ban temporaire et interdiction de pêche en cas d'étiage extrême					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 108 kg/ha/an => ajusté à 81 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 123 kg/an, soit 411 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 27 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Stade de mise à l'eau adapté					
		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		32'901	16'451	3'290	1'645	823	411
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 1'300 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (pont de Russin).</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 75 individus</p> <p>Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>112'500</td> <td>11'250</td> <td>3'750</td> <td>375</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 3'000 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	112'500	11'250	3'750	375	75
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
112'500	11'250	3'750	375	75																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.13 : UG10_B - ALLONDON FEUILLETIERES -> ROULAVE

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole peu diversifié / Très forte dynamique alluviale		
Longueur : 880 m	Largeur moyenne : 10 m	Surface : 0.88 ha
Poissons :	Truite fario (rare ou absente en été) / Cyprinidés d'eau vive (chevaines et barbeaux) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare ou absent)	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale létale ≈ 25°C
k ₂ (habitat)	= 0.68	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages sévères
B _{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne (EPT rares)
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	A vérifier : faible reproduction et probables fortes mortalités estivales
Autres critères à considérer :	Température estivale létale pour les salmonidés Occurrence occasionnelle de crues dévastatrices Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu peu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole peu diversifié (peu de zones profondes)	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)	
Gestion des espèces prioritaires :	Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Restauration des affluents (frayères) Reconstitution d'un cordon boisé riverain (saules, aulnes, ...) pour limiter le réchauffement de l'eau lié à la surexposition solaire Mesures de diversification du lit (ex. andins -> formation de zone profondes au niveau des résurgences de la nappe) Contrôle de la pression humaine en période estivale (envisager de concentrer la pression humaine sur ce secteur défavorable à la vie salmonicole ?)	
Exercice de la pêche :	Envisager une mise à ban temporaire et interdiction de pêche en cas d'étiage extrême	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge Suivi de la température de l'eau en période estivale	

7.14 : UG10c - ALLONDON ROULAVE -> PONT DES BAILLETS

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole assez diversifié							
Longueur : 1'030 m		Largeur moyenne : 10 m		Surface : 1.03 ha			
Poissons : Truite fario (peu abondante) / Cyprinidés d'eau vive (chevaines et barbeaux) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - rare							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C			
k ₂ (habitat)		= 1.28		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 7 (min = 1 / max = 10)		Nourriture diversifiée et abondante			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 108		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 81					
Reproduction naturelle truite :		= 40 % des besoins du RAH		A vérifier : assez faible reproduction et probables mortalités estivales			
Autres critères à considérer :		Température estivale limite pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de crues dévastatrices Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Contrôle de la pression humaine en période estivale (zone de tranquillité par arrêté en cas de sécheresse ?)					
Exercice de la pêche :		Envisager une mise à ban temporaire et interdiction de pêche en cas d'étiage extrême					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 108 kg/ha/an => ajusté à 81 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 83 kg/an, soit 277 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 27 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
		Stade de mise à l'eau adapté					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		22'149	11'075	2'215	1'107	554	277
Si l'on considère 40% de reproduction naturelle							

<p>-> contingent d'appoint</p>	<p>=> Soit environ 650 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>																				
<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (pont des Baillets).</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 50 individus Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="566 604 1404 728"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="566 828 1404 952"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75'000</td> <td>7'500</td> <td>2'500</td> <td>250</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 2'000 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	75'000	7'500	2'500	250	50
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
75'000	7'500	2'500	250	50																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.15 : UG11 - ALLONDON PONT DES BAILLETS -> DEBUT LIMITROPHE

Description : Lotique / Rives principalement naturelles / Habitat piscicole très diversifié						
Longueur : 1'520 m	Largeur moyenne : 10 m	Surface : 1.52 ha				
Poissons : Truite fario (peu abondante) / Cyprinidés d'eau vive (chevaines et barbeaux) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres cyprinidés (rares) / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)						
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - assez abondantes						
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 21°C				
k ₂ (habitat)	= 1.82	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 8 (min = 1 / max = 10)	Nourriture diversifiée et abondante				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 175	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 131					
Reproduction naturelle truite :	= 50 % des besoins du RAH	A vérifier : assez faible reproduction				
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de grosses crues mais lit stable Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole très diversifié					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Restauration des affluents (frayères) Contrôle de la pression humaine en période estivale (nb. secteur mis à ban par arrêté en période d'étiage et de canicule - mesure à conserver)					
Exercice de la pêche :	Pêche interdite lors des mises à ban - mesure à conserver					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 175 kg/ha/an => ajusté à 131 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 199 kg/an, soit 569 truites 2+ de 350 gr Correspond à : 37 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stade de mise à l'eau adapté					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	45'527	22'764	4'553	2'276	1'138	569
Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 1'100 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 150 individus Correspond à : 10 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>225'000</td> <td>22'500</td> <td>7'500</td> <td>750</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 3'700 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	225'000	22'500	7'500	750	150
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
225'000	22'500	7'500	750	150																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.16 : UG12_A - ALLONDON DEBUT LIMITROPHE -> ALLEMOGNE

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole très diversifié							
Longueur : 411 m		Largeur moyenne : 10 m		Surface : 0.41 ha			
Poissons : Truite fario (moy. abondante) / Barbeau (en progression vers l'amont) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - assez abondantes							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 21°C			
k ₂ (habitat)		= 1.82		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 8 (min = 1 / max = 10)		Nourriture diversifiée et abondante			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 175		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 131					
Reproduction naturelle truite :		= 50 % des besoins du RAH		A vérifier : assez faible reproduction mais dévalaison par l'Allemagne			
Autres critères à considérer :		Température estivale acceptable pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de grosses crues mais lit stable Etiages estivaux sévères MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole très diversifié					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA de Thoiry en France					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, limitation des pompages - golf - agricoles ...)					
Exercice de la pêche :		Pêche autorisée tous les jours (parcours limitrophe) Uniformiser la réglementation avec la France (taille légale, captures, etc.)					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 175 kg/ha/an => ajusté à 131 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 54 kg/an, soit 154 truites 2+ de 350 gr Correspond à : 37 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Stade de mise à l'eau adapté					
		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		12'310	6'155	1'231	616	308	154
Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 300 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 40 individus</p> <p>Correspond à : 10 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60'000</td> <td>6'000</td> <td>2'000</td> <td>200</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 1'000 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	60'000	6'000	2'000	200	40
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
60'000	6'000	2'000	200	40																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.17 : UG12_B - ALLONDON EMBOUCHURE ALLEMogne -> FRONTIERE

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole assez diversifié / Affleurements de molasse							
Longueur : 2'190 m		Largeur moyenne : 8 m		Surface : 1.75 ha			
Poissons : Truite fario (peu abondante) / Barbeau (jusqu'aux chutes de Maison Roche - rare) / Chabot (abondant) / Loche franche / Vairon / Autres espèces (rares) Ombre présent (rare et en forte régression)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) - assez abondantes							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C			
k ₂ (habitat)		= 1.82		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 5 (min = 1 / max = 10)		Molasse -> nourriture moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 109		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 82					
Reproduction naturelle truite :		= 20 % des besoins du RAH		A vérifier : faible reproduction			
Autres critères à considérer : Température estivale limite pour la survie des salmonidés Occurrence occasionnelle de grosses crues mais lit stable Etiages estivaux très sévères (- 50% du débit en amont de l'Allemogne) MRP avérée et très active dans le bassin de l'Allondon Milieu moy. favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole très diversifié							
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Truite et ombre sous-représentés par rapport à la capacité d'accueil du milieu -> alevinages souhaitables - contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA de Thoiry en France					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :		Pêche autorisée tous les jours (parcours limitrophe) Uniformiser la réglementation avec la France (taille légale, captures, etc.)					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 109 kg/ha/an => ajusté à 82 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 143 kg/an, soit 574 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 26 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Stade de mise à l'eau adapté							
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		45'916	22'958	4'592	2'296	1'148	574
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 1'800 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (pont Fabry).</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 110 individus Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>165'000</td> <td>16'500</td> <td>5'500</td> <td>550</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 4'400 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	165'000	16'500	5'500	550	110
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
165'000	16'500	5'500	550	110																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des truites et/ou ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi du débit et de la température de l'eau en période estivale</p>																				

7.18 : UG13 - VERSOIX LEMAN -> PRISE D'EAU CANAL DES USINIERS

Description : Lotique / Rives en partie naturelles / Habitat piscicole assez diversifié / Secteur renaturé																	
Longueur : 1'090 m		Largeur moyenne : 10 m		Surface : 1.09 ha													
Poissons : Truite fario / Truite lacustre / Chabot (abondant) / Chevaine (assez abondant) / Loche franche / Lotte (provenance Léman - rare) / Autres espèces (rares) Ombre présent (en régression)																	
Ecrevisses : Quelques rares écrevisses signal																	
Autres espèces : Occasionnellement quelques espèces provenant du Léman ou du lac de Divonne (ex. perche)																	
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :													
k ₁ (température)		= 1.25 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 18°C													
k ₂ (habitat)		= 1.48		Selon formule de Vuille													
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite													
RQ (régime hydrologique)		= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages modérés, pas de marnage													
B _{mod} (nourriture)		= 7 (min = 1 / max = 10)		Nourriture diversifiée et abondante													
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 117		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}													
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Cohabitation avec ombre de rivière													
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 87															
Reproduction naturelle truite :		= 100 % des besoins du RAH		A vérifier si reproduction suffisante													
Autres critères à considérer :		Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues généralement modérées Etiages estivaux modérés MRP avérée mais peu active dans le bassin de la Versoix (T°C basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié															
Catégories de gestion :		1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier) 3 (repeuplements d'attraction)															
Gestion des espèces prioritaires :		Cycle de la truite lacustre à favoriser (migration amont/aval) Ombre en régression -> mesures de protection renforcées et alevinages à envisager uniquement si détérioration de la situation Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores															
Amélioration du milieu :		Améliorer les conditions de dévalaison des truites lacustres (géniteurs frayés et smolts) au niveau des prises d'eau et exploitations hydroélectriques															
Exercice de la pêche :		Gestion différenciée et ombre protégé sur ce secteur - mesure à maintenir et à étendre vers l'amont															
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 117 kg/ha/an => ajusté à 87 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 95 kg/an, soit 381 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 35 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau															
		Stade de mise à l'eau adapté															
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30'489</td> <td>15'245</td> <td>3'049</td> <td>1'524</td> <td>762</td> <td>381</td> </tr> </tbody> </table>				Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	30'489	15'245	3'049	1'524	762	381
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
30'489	15'245	3'049	1'524	762	381												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus															

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 55 individus</p> <p>Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>82'500</td> <td>8'250</td> <td>2'750</td> <td>275</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 4'000 pré-estivaux - à envisager uniquement en cas de détérioration de la situation pour cette espèce</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	82'500	8'250	2'750	275	55
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
82'500	8'250	2'750	275	55																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> envisager un soutien en alevinages si effectifs trop faibles par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques ; suivi biologique afin d'évaluer la quantité de géniteurs d'ombres présents dans la Versoix</p>																				

7.19 : UG14 - VERSOIX PRISE CANAL DES USINIERS -> ROUTE DE L'ÉTRAZ

Description : Lotique / Rives principalement naturelles / Habitat piscicole diversifié / zone alluviale / extrémité amont du secteur à débit résiduel (exploitation Estier)													
Longueur : 2'600 m	Largeur moyenne : 10 m												
Surface : 2.6 ha													
Poissons :	Truite fario / Truite lacustre / Chabot (abondant) / Loche franche / Chevaine (rare) / Autres espèces (rares) Ombre présent (en régression)												
Ecrevisses :	Quelques rares écrevisses signal												
Autres espèces : Occasionnellement quelques espèces provenant du lac de Divonne (ex. perche)													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.25 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 1.62												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 128												
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 96												
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH												
A vérifier si reproduction suffisante													
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Cruces généralement modérées Etiages estivaux modérés MRP avérée mais peu active dans le bassin de la Versoix (T°C basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié (dynamique alluviale modérée)												
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier) 3 (repeuplements d'attraction)												
Gestion des espèces prioritaires :	Cycle de la truite lacustre à favoriser (migration amont/aval) Ombre en régression -> mesures de protection renforcées et alevinages à envisager uniquement si détérioration de la situation Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores												
Amélioration du milieu :	Améliorer les conditions de dévalaison des truites lacustres (géniteurs frayés et smolts) au niveau des prises d'eau et exploitations hydroélectriques en attendant leur suppression planifiée (importants problèmes liés à la dévalaison - truite lacustre et autres espèces)												
Exercice de la pêche :	Envisager la protection totale de l'ombre sur ce secteur												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 128 kg/ha/an => ajusté à 96 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 249 kg/an, soit 995 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 38 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stade de mise à l'eau adapté													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>79'607</td> <td>39'803</td> <td>7'961</td> <td>3'980</td> <td>1'990</td> <td>995</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	79'607	39'803	7'961	3'980	1'990	995
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
79'607	39'803	7'961	3'980	1'990	995								
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus												

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 130 individus</p> <p>Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>195'000</td> <td>19'500</td> <td>6'500</td> <td>650</td> <td>130</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 10'000 pré-estivaux - à envisager uniquement en cas de détérioration de la situation pour cette espèce</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	195'000	19'500	6'500	650	130
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
195'000	19'500	6'500	650	130																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> envisager un soutien en alevinages si effectifs trop faibles par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques ; suivi biologique afin d'évaluer la quantité de géniteurs d'ombres présents dans la Versoix</p>																				

7.20 : UG15 - VERSOIX ROUTE DE L'ETRAZ -> PRISE D'EAU BIEF RICHELIEU

Description : Lotique / Rives principalement naturelles / Habitat piscicole assez diversifié / Secteur à débit résiduel (550 à 600 l/s - exploitation Estier) / Passe à poissons et bief de migration à l'extrémité amont																	
Longueur : 640 m	Largeur moyenne : 6 m	Surface : 0.38 ha															
Poissons :	Truite fario / Truite lacustre / Chabot (abondant) / Loche franche / Autres espèces (rares) Ombre présent (en régression)																
Ecrevisses :	Quelques rares écrevisses signal																
Autres espèces :	Occasionnellement quelques espèces provenant du lac de Divonne (ex. perche)																
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :															
k ₁ (température)	= 1.25 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 18°C															
k ₂ (habitat)	= 1.16	Selon formule de Vuille															
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite															
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Secteur à débit résiduel															
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture diversifiée et abondante															
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 81	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}															
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière															
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 61																
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	A vérifier si reproduction suffisante															
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues généralement modérées Etiages estivaux modérés mais secteur à débit réduit MRP avérée mais peu active dans le bassin de la Versoix (T°C basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié (dynamique alluviale modérée)																
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier) 3 (repeuplements d'attraction)																
Gestion des espèces prioritaires :	Cycle de la truite lacustre à favoriser (migration) Ombre en régression -> mesures de protection renforcées et alevinages à envisager uniquement si détérioration de la situation Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores																
Amélioration du milieu :	Améliorer les conditions de dévalaison des truites lacustres (géniteurs frayés et smolts) au niveau des prises d'eau et exploitations hydroélectriques en attendant leur suppression planifiée (importants problèmes liés à la dévalaison - truite lacustre et autres espèces)																
Exercice de la pêche :	Envisager la protection totale de l'ombre sur ce secteur																
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 81 kg/ha/an => ajusté à 61 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 23 kg/an, soit 94 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 15 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau																
	Stade de mise à l'eau adapté																
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7'483</td> <td>3'742</td> <td>748</td> <td>374</td> <td>187</td> <td>94</td> </tr> </tbody> </table>					Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	7'483	3'742	748	374	187	94
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
7'483	3'742	748	374	187	94												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus																

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 30 individus</p> <p>Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45'000</td> <td>4'500</td> <td>1'500</td> <td>150</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 2'250 pré-estivaux - à envisager uniquement en cas de détérioration de la situation pour cette espèce</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	45'000	4'500	1'500	150	30
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
45'000	4'500	1'500	150	30																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> envisager un soutien en alevinages si effectifs trop faibles par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Evaluer le nombre de géniteurs d'ombres présents dans la Versoix</p> <p>Suivi de la dévalaison dans le canal Estier (préciser la mortalité au niveau du canal d'amenée et du passage dans les turbines)</p> <p>Evaluation de la perte de productivité piscicole sur les 1.31 km (10% du linéaire de la Versoix) soumis à débit de dotation (exploitation Estier)</p>																				

7.21 : UG16 - VERSOIX PRISE D'EAU BIEF RICHELIEU -> DEBUT LIMITROPHE

Description : Lotique / Rives principalement naturelles / Habitat piscicole diversifié / Chute naturelle amont route de la Bâtie / secteur à débit réduit (470 l/s) sur 460 m au niveau de la Vieille Bâtie																	
Longueur : 2'600 m	Largeur moyenne : 10 m	Surface : 2.6 ha															
Poissons :	Truite fario / Truite lacustre / Chabot (abondant) / Autres espèces (rares) Ombre présent (en régression)																
Ecrevisses :	Quelques rares écrevisses signal																
Autres espèces :	Occasionnellement quelques espèces provenant du lac de Divonne (ex. perche)																
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :															
k ₁ (température)	= 1.25 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 18°C															
k ₂ (habitat)	= 1.82	Selon formule de Vuille															
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite															
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages modérés, pas de marnage															
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture diversifiée et abondante															
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 143	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}															
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Cohabitation avec ombre de rivière															
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 107																
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	A vérifier si reproduction suffisante															
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues généralement modérées Etiages estivaux modérés mais secteur à débit réduit à la Vieille Bâtie MRP avérée mais peu active dans le bassin de la Versoix (T°C basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié (dynamique alluviale modérée)																
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier) 3 (repeuplements d'attraction)																
Gestion des espèces prioritaires :	Cycle de la truite lacustre à favoriser (migration amont/aval) Ombre en régression -> mesures de protection renforcées et alevinages à envisager uniquement si détérioration de la situation Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores																
Amélioration du milieu :	Améliorer les conditions de dévalaison des truites lacustres (géniteurs frayés et smolts) au niveau des prises d'eau et exploitations hydroélectriques en attendant leur suppression planifiée (importants problèmes liés à la dévalaison - truite lacustre et autres espèces)																
Exercice de la pêche :	Envisager la protection totale de l'ombre sur ce secteur																
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 143 kg/ha/an => ajusté à 107 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 279 kg/an, soit 1'118 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 43 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau																
	Stade de mise à l'eau adapté																
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>89'435</td> <td>44'717</td> <td>8'943</td> <td>4'472</td> <td>2'236</td> <td>1'118</td> </tr> </tbody> </table>					Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	89'435	44'717	8'943	4'472	2'236	1'118
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
89'435	44'717	8'943	4'472	2'236	1'118												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus																

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 130 individus Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1407 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1407 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>195'000</td> <td>19'500</td> <td>6'500</td> <td>650</td> <td>130</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 10'000 pré-estivaux - à envisager uniquement en cas de détérioration de la situation pour cette espèce</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	195'000	19'500	6'500	650	130
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
195'000	19'500	6'500	650	130																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> envisager un soutien en alevinages si effectifs trop faibles par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi de la dévalaison dans le canal Baumgartner (préciser la mortalité au niveau du canal d'amenée et du passage dans les turbines)</p> <p>Evaluation de la perte de productivité piscicole sur les 460 m soumis à débit de dotation (exploitation Vieille Bâtie - en fin d'exploitation)</p>																				

7.22 : UG17 - VERSOIX DEBUT LIMITROPHE -> FRONTIERE VAUD

Description : Lotique / Rives principalement naturelles / Habitat piscicole diversifié / Présence de chutes naturelles / Passe à poisson prise d'eau bief du Martinet													
Longueur : 3'400 m	Largeur moyenne : 10 m												
Surface : 3.4 ha													
Poissons :	Truite fario / Truite lacustre / Chabot (abondant) / Epinoche / Autres espèces (rares) Ombre présent (en régression)												
Ecrevisses :	Quelques rares écrevisses signal												
Autres espèces :	Occasionnellement quelques espèces provenant du lac de Divonne (ex. perche)												
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.25 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 1.82												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 143												
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 107												
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH												
A vérifier si reproduction suffisante													
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crués généralement modérées Etiages estivaux modérés MRP avérée mais peu active dans le bassin de la Versoix (T°C basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des salmonidés Habitat piscicole diversifié (dynamique alluviale modérée)												
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier) 3 (repeuplements d'attraction)												
Gestion des espèces prioritaires :	Cycle de la truite lacustre à favoriser (migration) Ombre en régression -> mesures de protection renforcées et alevinages à envisager uniquement si détérioration de la situation Contrôle et régulation de la prédation par les oiseaux piscivores Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA de Divonne en France												
Amélioration du milieu :	Restauration des affluents (frayères) Entretien de la passe à poissons du canal du Martinet												
Exercice de la pêche :	Envisager la protection totale de l'ombre sur ce secteur Uniformiser la réglementation avec la France (taille légale, captures, etc.)												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 143 kg/ha/an => ajusté à 107 kg/ha/an car cohabitation avec ombre Correspond à : 365 kg/an, soit 1'462 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 43 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stade de mise à l'eau adapté													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>116'953</td> <td>58'477</td> <td>11'695</td> <td>5'848</td> <td>2'924</td> <td>1'462</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	116'953	58'477	11'695	5'848	2'924	1'462
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
116'953	58'477	11'695	5'848	2'924	1'462								
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus												

<p>Repeuplement d'attraction :</p>	<p>Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.</p>																				
<p>Repeuplement ombre envisageable :</p> <p>Facteurs de conversion proposé pour l'ombre</p> <p>Contingent correspondant au potentiel d'adultes estimé en fonction du stade</p> <p>Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint</p>	<p>Estimation de la capacité d'accueil en ombre adulte (>2+) : 170 individus Correspond à : 5 ombres 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau</p> <table border="1" data-bbox="571 483 1406 607"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150'000</td> <td>15'000</td> <td>5'000</td> <td>500</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Stade de mise à l'eau adapté</p> <table border="1" data-bbox="571 707 1406 831"> <thead> <tr> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>Subadulte 1+</th> <th>Adulte ≥ 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>255'000</td> <td>25'500</td> <td>8'500</td> <td>850</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table> <p>=> Soit environ 12'000 pré-estivaux - à envisager uniquement en cas de détérioration de la situation pour cette espèce</p>	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	150'000	15'000	5'000	500	100	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+	255'000	25'500	8'500	850	170
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
150'000	15'000	5'000	500	100																	
Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	Subadulte 1+	Adulte ≥ 2+																	
255'000	25'500	8'500	850	170																	
<p>Types de suivis :</p>	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche toute l'année une fois par semaine à 1 agent</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> envisager un soutien en alevinages si effectifs trop faibles par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Eventuellement marquage des ombres mis à l'eau et contrôle des effectifs marqués/non marqués lors d'inventaires électriques</p> <p>Suivi des quantités de géniteurs d'ombres par ADNE ?</p>																				

7.23 : UG18_A - DRIZE COLLEGE DE STAËL -> RUISSEAU DES MARAIS

Description : Lotique / Rives en partie naturelles mais nombreuses stabilisations artificielles / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau moyenne à médiocre (pollutions occasionnelles) / Déconnecté de l'aval (mise sous terre - projet de remise à ciel ouvert en cours - quartier du PAV)													
Longueur : 1'190 m	Largeur moyenne : 3 m												
Surface : 0.36 ha													
Poissons :	Truite fario / Vairon Ombre absent (milieu non adapté)												
Ecrevisses :	Ecrevisses signal abondantes - écrevisses américaine (<i>O. limosus</i>) en aval du nant des Marais												
Autres espèces : RAS													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 1.22												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 73												
Facteur d'ajustement	aucun												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 73												
Remarques :	T°C max ≈ 19°C Selon formule de Vuille Zone à truite Etiages sévères Nourriture moyenne RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod} RAS												
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH												
A vérifier (présence de nombreux 0+)													
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux sévères Pollutions et mortalités piscicoles occasionnelles MRP avérée Milieu assez favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole diversifié												
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)												
Gestion des espèces prioritaires :	RAS												
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau (ruisseau des Marais) Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les débits d'étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) En cas de nécessité, adduction d'eau du réseau en amont à Evordes												
Exercice de la pêche :	RAS												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 73 kg/ha/an Correspond à : 26 kg/an, soit 105 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 9 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stade de mise à l'eau adapté													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8'362</td> <td>4'181</td> <td>836</td> <td>418</td> <td>209</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	8'362	4'181	836	418	209	105
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
8'362	4'181	836	418	209	105								
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus (sauf en cas de mortalité à la suite de pollution ou assèchement du cours d'eau)												

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplements d'attraction (sauf en cas de mortalité à la suite de pollution ou d'assèchement du cours d'eau)
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Suivi des frayères à truites</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température) -> adduction d'eau du réseau si nécessaire</p> <p>Après reconnexion de la Drize avec l'Aire (projet PAV), suivi de l'évolution du peuplement piscicole et de l'impact d'une éventuelle colonisation des chevaines sur la population de truites</p>

7.24 : UG18_B - DRIZE RUISSEAU DES MARAIS -> EGLISE ARMENIENNE

Description : Lotique / Rives en partie naturelles mais nombreuses stabilisations artificielles / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau moyenne à bonne / Quasi-assecs occasionnels en été pour cause d'infiltrations dans le lit (soutien de l'étiage avec eau du réseau)						
Longueur : 660 m	Largeur moyenne : 3 m	Surface : 0.2 ha				
Poissons :	Truite fario / Vairon Ombre absent (milieu non adapté)					
Ecrevisses :	Ecrevisses signal abondantes					
Autres espèces :	RAS					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 19°C				
k ₂ (habitat)	= 1.28	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 48	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	aucun	RAS				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 48					
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	selon suivis SSPMA 2022				
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères (soutien occasionnel avec eau du réseau) Qualité de l'eau moyenne à bonne MRP avérée mais peu active (T°C assez basse) Milieu assez favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole diversifié					
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier)					
Gestion des espèces prioritaires :	Protection de la population naturelle de truite : éviter les repeuplements d'attraction					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :	RAS					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 48 kg/ha/an Correspond à : 10 kg/an, soit 38 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 6 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
	Stade de mise à l'eau adapté					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	9'504	2'851	570	285	95	38
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus (sauf en cas de mortalité à la suite de pollution ou assèchement du cours d'eau)					

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Suivi des frayères à truites</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température) -> mesures de soutien ponctuelles avec eau du réseau si nécessaire</p> <p>Après reconnexion de la Drize avec l'Aire (projet PAV), suivi de l'évolution du peuplement piscicole et de l'impact d'une éventuelle colonisation des chevaines sur la population de truites</p>

7.25 : UG19 - DRIZE EGLISE ARMENIENNE -> FRONTIERE

Description : Lotique / Rives en grande partie naturelles (sauf traversée Troinex) / Habitat piscicole très diversifié / Qualité d'eau moyenne à bonne / Quasi-assecs occasionnels en été pour cause d'infiltration dans le lit (soutien de l'étiage avec eau du réseau)																	
Longueur : 3'300 m	Largeur moyenne : 2 m																
Surface : 0.66 ha																	
Poissons :	Truite fario / Vairon Ombre absent (milieu non adapté)																
Ecrevisses :	Ecrevisses signal																
Autres espèces :	RAS																
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :															
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 19°C															
k ₂ (habitat)	= 1.88	Selon formule de Vuille															
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite															
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères															
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne															
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 71	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}															
Facteur d'ajustement	aucun	RAS															
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 71																
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	selon suivi SSPMA 2022															
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères (soutien occasionnel avec eau du réseau) Qualité de l'eau moyenne à bonne MRP probable mais peu active (T°C assez basse) Milieu favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole très diversifié																
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - selon suivi SSPMA 2022)																
Gestion des espèces prioritaires :	Protection de la population naturelle de truite : éviter les repeuplements d'attraction																
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)																
Exercice de la pêche :	RAS																
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 71 kg/ha/an Correspond à : 47 kg/an, soit 186 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 6 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau																
	Stade de mise à l'eau adapté																
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>14'890</td> <td>7'445</td> <td>1'489</td> <td>744</td> <td>372</td> <td>186</td> </tr> </tbody> </table>					Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	14'890	7'445	1'489	744	372	186
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
14'890	7'445	1'489	744	372	186												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun rempoissonnement si les inventaires électriques confirment +/- la présence naturelle des contingents ci-dessus (sauf en cas de mortalité à la suite de pollution ou assèchement du cours d'eau)																

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Suivi des frayères à truites</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température) -> mesures de soutien ponctuelles avec eau du réseau si nécessaire</p> <p>Après reconnexion de la Drize avec l'Aire (projet PAV), suivi de l'évolution du peuplement piscicole et de l'impact d'une éventuelle colonisation des chevaines sur la population de truites</p>

7.26 : UG20 - HERMANCE EMBOUCHURE LEMAN -> EMBOUCHURE MARNOT

Description : Lotique / Rives en grande partie naturelles (sauf secteur Hermance) mais plusieurs stabilisations artificielles (gabions) / Habitat piscicole diversifié / Qualité d'eau moyenne à bonne / Quasi-assecs occasionnels en été													
Longueur : 3'000 m	Largeur moyenne : 3.5 m												
Surface : 1.05 ha													
Poissons :	Truite fario et truite lacustre (peu abondantes) / Vairon et chevaine (abondants) / loche franche / occasionnellement gardons et perches provenant du Léman / lotte occasionnelle à proximité du Léman / autres espèces (rares) Ombre absent (milieu non adapté)												
Ecrevisses :	Probablement écrevisse signal à proximité du Léman												
Autres espèces : RAS													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 1.82												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 68												
Facteur d'ajustement	aucun												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 68												
Remarques :	T°C max ≈ 21°C Selon formule de Vuille Zone à truite Etiages très sévères Nourriture moyenne RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod} RAS												
Reproduction naturelle truite :	= 20 % des besoins du RAH												
A vérifier (faible reproduction)													
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour le développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères Qualité de l'eau moyenne à bonne MRP probable Milieu assez favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole très diversifié												
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)												
Gestion des espèces prioritaires :	Cycle de la truite lacustre à favoriser (souche alevinage, migration) Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois												
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Restauration des affluents (frayères) Suppression des captages												
Exercice de la pêche :	RAS												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 68 kg/ha/an Correspond à : 72 kg/an, soit 287 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 10 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stade de mise à l'eau adapté													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2'932</td> <td>11'466</td> <td>2'293</td> <td>1'147</td> <td>573</td> <td>287</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	2'932	11'466	2'293	1'147	573	287
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
2'932	11'466	2'293	1'147	573	287								
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 1'800 pré-estivaux à la fin du printemps (privilégier la souche lacustre)												

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la fréquentation par les géniteurs de truites lacustres</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.27 : UG21 - HERMANCE EMBOUCHURE MARNOT -> FRONTIERE

Description : Lotique / Rives en grande partie naturelles / Partie amont renaturée / Qualité d'eau moyenne / Assecs réguliers en été		
Longueur :	3'200 m	Surface : 0.8 ha
Poissons :	Truite fario (quasi-disparue) / Vairon et chevaine (dans les gouilles résiduelles) / loche franche / épinoche	
	Ombre absent (milieu non adapté)	
Ecrevisses :	RAS	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 23°C
k ₂ (habitat)	= 1.02	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite
RQ (régime hydrologique)	= 0 (min = 0 / max = 0.9)	Assecs chroniques
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	aucun	RAS
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	nulle	A vérifier
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour le développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères - assecs réguliers Qualité de l'eau moyenne MRP ? Milieu défavorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole moyennement diversifié	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)	
Exercice de la pêche :	RAS	
Repeuplement truite envisageable :	=> Pas de repeuplement en truites	
Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de population salmonicole naturelle sur le secteur Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.28 : UG22_A - LAIRE RHONE -> ROUTE DE VALLEIRY

Description : Lotique / Rives en grande partie naturelles (secteur renaturé) / Habitat piscicole moyennement diversifié / Passe à poissons / Qualité d'eau moyenne à bonne / Etiages très sévères						
Longueur : 1'050 m	Largeur moyenne : 3 m	Surface : 0.32 ha				
Poissons :	Truite fario (peu abondante) / Vairon et chevaine (abondants) / Loche franche / Blageon (peu abondant) / autres espèces (rares) Ombre disparu (anciennement reproduction des ombres du Rhône)					
Ecrevisses :	Ecrevisse signal					
Autres espèces :	Salamandre					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 15°C (résurgence nappe)				
k ₂ (habitat)	= 0.96	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture abondante et diversifiée				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 34	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Présence blageon				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 25					
Reproduction naturelle truite :	= 20 % des besoins du RAH	A vérifier (faible reproduction)				
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères Qualité de l'eau moyenne à bonne MRP probable mais peu ou pas active car T°C basse (max env. 15°C) Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole moyennement diversifié Affleurements d'argile -> colmatage localisé du lit					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon (espèce menacée) -> limiter les repeuplements d'attraction					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, suppression des captages ...)					
Exercice de la pêche :	RAS					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 34 kg/ha/an => ajusté à 25 kg/ha/an car présence du blageon Correspond à : 8 kg/an, soit 32 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 3 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stade de mise à l'eau adapté					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	7'938	2'381	476	238	79	32
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 380 pré-estivaux à la fin du printemps					

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche et doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (à limiter toutefois pour tenir compte de la présence du blageon).
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.29 : UG22_B - LAIRE ROUTE DE VALLEIRY -> DEBUT LIMITROPHE

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole assez diversifié / Forte dynamique alluviale (ZA des Raclerets) / Qualité d'eau moyenne / Assecs localisés chroniques (infiltration du débit dans la ZA)		
Longueur : 850 m	Largeur moyenne : 3 m	Surface : 0.26 ha
Poissons :	Truite fario (rare) / Vairon et chevaine (gouilles) / Loche franche / Blageon (peu abondant) / autres espèces (rares) Ombre disparu (anciennement reproduction des ombres du Rhône)	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal	
Autres espèces :	Salamandre	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 23°C
k ₂ (habitat)	= 1.28	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite
RQ (régime hydrologique)	= 0 (min = 0 / max = 0.9)	Assecs chroniques
B _{mod} (nourriture)	= 4 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible à moyenne
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Présence blageon
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	-	A vérifier (faible reproduction)
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour le développement des salmonidés Crues importantes Étiages estivaux très sévères - assecs chroniques dans la zone alluviale Qualité de l'eau moyenne MRP probable Milieu peu favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole moyennement diversifié	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon (espèce menacée) -> limiter les repeuplements d'attraction	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)	
Exercice de la pêche :	RAS	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche et doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (à limiter toutefois pour tenir compte de la présence du blageon).	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Suivi du rendement de la pêche (statistiques) Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de population naturelle de truite sur ce secteur + vérifier la présence de blageon Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.30 : UG23_A - LAIRE DEBUT LIMITROPHE -> MOULIN DE VEGY

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole diversifié / Qualité d'eau moyenne / Etiages très sévères et assecs occasionnels sauf directement en aval du Moulin de Végy						
Longueur : 3'560 m	Largeur moyenne : 2 m	Surface : 0.71 ha				
Poissons :	Truite fario (peu abondante) / Vairon et chevaine / Loche franche / Blageon (assez abondant) / autres espèces (rares)					
	Ombre absent					
Ecrevisses :	Ecrevisse signal					
Autres espèces :	Salamandre					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 21°C				
k ₂ (habitat)	= 1.28	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 58	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Présence blageon				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 43					
Reproduction naturelle truite :	= 20 % des besoins du RAH	A vérifier (faible reproduction)				
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour les salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères (assecs localisés occasionnels) Qualité de l'eau moyenne MRP probable Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole diversifié					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)					
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon principalement sur ce secteur (espèce menacée) -> éviter les repeuplements d'attraction Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, suppression des captages ...)					
Exercice de la pêche :	RAS					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 58 kg/ha/an => ajusté à 43 kg/ha/an car présence du blageon Correspond à : 31 kg/an, soit 123 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 3 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stade de mise à l'eau adapté					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	9'843	4'921	984	492	246	123
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 800 pré-estivaux à la fin du printemps					

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de blageons</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.31 : UG23_B - LAIRE MOULIN DE VEGY -> FRONTIERE

Description : Lotique / Rives naturelles / Habitat piscicole diversifié / Qualité d'eau moyenne / Etiages très sévères, secteur à sec ou pratiquement à sec chaque été (sauf quelques gouilles résiduelles)		
Longueur : 2'440 m	Largeur moyenne : 2 m	Surface : 0.49 ha
Poissons :	Truite fario (très rare) / Vairon / Loche franche (espèce dominante) / Blageon (très rare) Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (rare)	
Autres espèces :	Salamandre	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 21°C
k ₂ (habitat)	= 1.28	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite
RQ (régime hydrologique)	= 0 (min = 0 / max = 0.9)	Assecs quasiment chaque été
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Présence blageon
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	0% du RAH	A vérifier (reproduction nulle)
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour les salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères - assecs chaque été -> quelques gouilles refuge Qualité de l'eau moyenne MRP ? Milieu défavorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole diversifié mais assecs récurrents	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)	
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon et de la salamandre (espèces menacées) -> éviter les repeuplements d'attraction Coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)	
Exercice de la pêche :	RAS (presque pas d'activité pêche sur ce secteur)	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de population naturelle de truite sur ce secteur + vérifier la présence de blageon dans les gouilles résiduelles en été Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.32 : UG24 - SEYMAZ EMBOUCHURE ARVE -> PONT DU GOTHARD

Description : Lotique / Rives en grande partie anthropisées / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise / Substrat colmaté / Récurrents épisodes de pollutions aiguës / Etiages sévères						
Longueur : 2'700 m	Largeur moyenne : 3 m					
Surface : 0.81 ha						
Poissons :	Truite fario (peu abondante) / Vairon et chevaine (abondants) / Spirlin et blageon (assez abondants) / Loche franche / Poisson chat / Goujon / Barbeau / Epinoche / Perche soleil / Autres espèces occasionnelles					
Ecrevisses :	Ecrevisse signal					
Autres espèces :	RAS					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :					
k_1 (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)					
k_2 (habitat)	= 1.28					
k_3 (zonation piscicole)	= 1.25					
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)					
B_{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)					
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 115					
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75					
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 86					
Remarques :	T°C max ≈ 23°C					
	Selon formule de Vuille					
	Zone à ombre					
	Etiages sévères					
	Nourriture moyenne					
	RAH = 10 x k_1 x (k_2 x RQ) x k_3 x B_{mod}					
	Présence blageon et spirilin					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH					
	A vérifier (faible reproduction)					
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour les salmonidés Crues moyennes à importantes Etiages estivaux sévères Qualité de l'eau médiocre à mauvaise - pollutions aiguës récurrentes MRP probable Milieu favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole assez diversifié					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon et du spirilin (espèces menacées) -> limiter les repeuplements d'attraction Eliminer les poissons chat et perches soleil, espèces invasives prédatrices des juvéniles de blageons et de spirilins					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour améliorer la qualité de l'eau (assainir les branchements sur les EP) et augmenter les étiages estivaux (ex. infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :	Favoriser la pêche alternative d'espèces non salmonicoles (ex. chevaine)					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 115 kg/ha/an => ajusté à 86 kg/ha/an car présence blageon / spirilin Correspond à : 70 kg/an, soit 233 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 9 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	18'662	9'331	1'866	933	467	233
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle	=> Soit environ 1'700 pré-estivaux au printemps					
-> contingent d'appoint	=> Soit environ 800 estivaux à la fin de l'été (ou un mixte des deux)					

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche et doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (à limiter toutefois pour tenir compte de la présence du blageon et du spirlin).
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de blageons et de spirpins</p> <p>Elimination des espèces invasives nuisibles (poisson chat et perche soleil = prédateurs espèces menacées)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.33 : UG25 - SEYMAZ PONT DU GOTHARD -> ROUTE DE MONT-IDEE

Description : Lotique / Rives en grande partie anthropisées / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise / Substrat colmaté / Récurrents épisodes de pollutions aiguës / Etiages sévères						
Longueur : 3'600 m	Largeur moyenne : 3 m					
Surface : 1.08 ha						
Poissons :	Truite fario (peu abondante) / Vairon et chevaine (abondants) / Spirlin et blageon (assez abondants) / Loche franche / Poisson chat / Goujon / Barbeau / Epinoche / Perche soleil / apparition récente du black-bass / Autres espèces occasionnelles					
	Ombre absent					
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (abondante)					
Autres espèces : brochets occasionnels provenant de l'étang de Rouelbeau						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :					
k_1 (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)					
k_2 (habitat)	= 1.22					
k_3 (zonation piscicole)	= 1.25					
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)					
B_{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)					
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 110					
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75					
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 82					
Remarques :	T°C max ≈ 23°C					
	Selon formule de Vuille					
	Zone à ombre					
	Etiages sévères					
	Nourriture moyenne					
	RAH = 10 x k_1 x (k_2 x RQ) x k_3 x B_{mod}					
	Présence blageon et spirlin					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH					
	A vérifier (faible reproduction)					
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour les salmonidés Crues moyennes à importantes Etiages estivaux sévères Qualité de l'eau médiocre à mauvaise - pollutions aiguës récurrentes MRP probable Milieu favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole assez diversifié					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon et du spirlin (espèces menacées) -> limiter les repeuplements d'attraction Eliminer les poissons chat et perches soleil, espèces invasives prédatrices des juvéniles de blageons et de spirlins					
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour améliorer la qualité de l'eau et augmenter les étages estivaux (ex. infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :	Favoriser la pêche alternative d'espèces non salmonicoles (ex. chevaine)					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 110 kg/ha/an => ajusté à 82 kg/ha/an car présence blageon / spirlin Correspond à : 89 kg/an, soit 296 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 8 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	23'717	11'858	2'372	1'186	593	296
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 2'100 pré-estivaux au printemps					

=> Soit environ 1'000 estivaux à la fin de l'été (ou un mixte des deux)	
Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction (essentiellement à l'ouverture de la pêche). Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement présente peu de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche et doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès (à limiter toutefois pour tenir compte de la présence du blageon et du spirin).
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de blageons et de spirins</p> <p>Elimination des espèces invasives nuisibles (poisson chat et perche soleil = prédateurs espèces menacées)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.34 : UG26 - SEYMAZ ROUTE DE MONT-IDEE -> SOURCE

Description : Lentique (pente très faible) / Rives rectilignes et en grande partie artificielles / Habitat piscicole très peu diversifié / Qualité d'eau médiocre / Etiages sévères		
Longueur : 4'500 m	Largeur moyenne : 1.5 m	Surface : 0.68 ha
Poissons :	Vairon et chevaine / Blageon (rares) / Loche franche / Poisson rouge / Epinoches / Autres espèces occasionnelles	
	Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisse signal	
Autres espèces :	brochets occasionnels provenant de l'étang de Rouelbeau	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C estivale létale ≈ 25°C
k ₂ (habitat)	= 0.08	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 2	Zone à brème
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	RAH brut x 0.75	Présence blageon et spirilin
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	-	A vérifier (reproduction nulle)
Autres critères à considérer :	Température estivale létale pour les salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères Qualité de l'eau médiocre Milieu défavorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole très peu diversifié	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)	
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte de la présence du blageon et du spirilin (rares) -> éviter les repeuplements d'attraction	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Diversification de l'habitat piscicole et densification des boisements riverains pour limiter le réchauffement de l'eau	
Exercice de la pêche :	RAS (presque pas d'activité pêche sur ce secteur)	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de truite sur ce secteur + vérifier la présence de blageon et de spirilin (rares mais déjà observés jusqu'à l'embouchure du Chamboton) Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.35 : UG27_A - AIRE PONT ROUGE -> REJET ZIPLO

Description : Lotique / Rives en partie naturelles mais très nombreuses stabilisations artificielles / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise (pollutions régulières depuis la ZIPLO) / Déconnecté de l'aval (mise sous terre - projet de renaturation en cours)						
Longueur : 3'080 m	Largeur moyenne : 4.5 m	Surface : 1.39 ha				
Poissons :	Truite fario / Vairon / Chevaine / Goujon / Loche franche / Autres espèces occasionnelles Ombre absent (historiquement site de reproduction majeur des ombres de l'Arve)					
Ecrevisses :	Ecrevisses signal (à vérifier)					
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 23°C				
k ₂ (habitat)	= 1.22	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre				
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 4 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne à faible				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 73	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	aucun	RAS				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 73					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH	A vérifier (quelques 0+ amont pont Rouge)				
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour le développement des salmonidés Crues moyennes (max. 20 m ³ /s réglés par by-pass amont) Etiages estivaux sévères Pollutions et mortalités piscicoles occasionnelles (ZIPLO) MRP probable Milieu potentiellement favorable au développement et à la pêche des truites mais devenu trop exigu pour l'ombre (diminution des étiages) Habitat piscicole diversifié					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :	RAS					
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau (rejet ZIPLO) Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :	Pêche des salmonidés ouverte jusqu'à fin novembre Favoriser la pêche alternative d'espèces non salmonicoles (ex. chevaine)					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 73 kg/ha/an Correspond à : 101 kg/an, soit 338 truites 2+ de 300 gr Correspond à : 11 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stade de mise à l'eau adapté					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	27'055	13'527	2'705	1'353	676	338
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 1'200 estivaux après les canicules et étiages estivaux (privilégier stade estivaux pour favoriser immuno-résistance à la MRP)					

Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction. Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.36 : UG27_B - AIRE REJET ZIPLO -> AUTOROUTE

Description : Lotique / Rives en partie naturelles mais nombreuses stabilisations artificielles / Partie amont du secteur renaturée / Habitat piscicole moyennement diversifié / Qualité d'eau moyenne à médiocre		
Longueur : 1'720 m	Largeur moyenne : 4 m	Surface : 0.69 ha
Poissons :	Truite fario / Vairon / Chevaine / Goujon / Loche franche / Autres espèces occasionnelles Ombre absent (historiquement site de reproduction majeur des ombres de l'Arve)	
Ecrevisses :	Ecrevisses signal (à vérifier)	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max > 25°C signalé !
k ₂ (habitat)	= 1.02	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture abondante
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 67	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	aucun	RAS
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	selon suivi SSPMA 2022
Autres critères à considérer :	Température estivale incompatible avec le développement des salmonidés Crues moyennes (by-pass amont) Etiages estivaux très sévères MRP probable Milieu potentiellement favorable au développement et à la pêche des truites mais devenu trop exigu pour l'ombre (diminution des étiages) Habitat piscicole moyennement diversifié	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	RAS	
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Densification du cordon boisé pour limiter le réchauffement de l'eau (secteur renaturé en aval de Lully) Concentrer les écoulements dans un lit mineur	
Exercice de la pêche :	Pêche des salmonidés ouverte jusqu'à fin novembre Favoriser la pêche alternative d'espèces non salmonicoles (ex. chevaine)	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction. Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	

Types de suivis :

Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche

Suivi du rendement de la pêche (statistiques)

Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de truite (hors surdensitaires)

Suivi des étiages estivaux (débit et température)

7.37 : UG28_A - AIRE AUTOROUTE -> TENNIS DE PERLY

Description : Lotique / Secteur renaturé / Habitat piscicole moyennement diversifié / Qualité d'eau moyenne à médiocre / Ensoleillement important -> réchauffement de l'eau en été		
Longueur : 2'100 m	Largeur moyenne : 4 m	Surface : 0.84 ha
Poissons :	Truite fario / Vairon / Chevaine / Goujon / Loche franche / Autres espèces occasionnelles Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisses signal (à vérifier)	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max > 25°C signalé !
k ₂ (habitat)	= 0.96	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture abondante
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 63	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	aucun	RAS
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	selon suivi SSPMA 2022
Autres critères à considérer :	Température estivale létale pour le développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères MRP probable Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites mais devenu trop exigu pour l'ombre (diminution des étiages) Habitat piscicole moyennement diversifié	
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)	
Gestion des espèces prioritaires :	RAS	
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Densification du cordon boisé pour limiter le réchauffement de l'eau Concentrer les écoulements dans un lit mineur	
Exercice de la pêche :	Pêche des salmonidés ouverte jusqu'à fin novembre Favoriser la pêche alternative d'espèces non salmonicoles (ex. chevaine)	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Repeuplements d'attraction. Pour autant que les poissons correspondent aux critères sanitaires et génétiques, ce type de repeuplement ne présente pas de risque biologique ou lié à des espèces menacées -> les contingents de mise à l'eau sont à définir par le Service de la pêche selon la demande et les disponibilités en financement et en fournitures. Les repeuplements d'attraction doivent se concentrer au niveau des secteurs faciles d'accès.	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	

Types de suivis :

Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche

Suivi du rendement de la pêche (statistiques)

Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de truites

Suivi des étiages estivaux (débit et température)

7.38 : UG28_B - AIRE TENNIS DE PERLY -> FRONTIERE

Description : Lotique / Secteur renaturé / Habitat piscicole peu diversifié / Qualité d'eau moyenne à médiocre / Ensoleillement important -> réchauffement de l'eau et assecs réguliers en été (écoulements souterrains)		
Longueur : 1'100 m	Largeur moyenne : 4 m	Surface : 0.44 ha
Poissons :	Hors assecs estivaux, présence temporaire d'espèces piscicoles (idem UG28 _B) Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisses signal (présence temporaire à vérifier)	
Autres espèces :	RAS	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= 0 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max > 25°C
k ₂ (habitat)	= 1.02	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre
RQ (régime hydrologique)	= 0 (min = 0 / max = 0.9)	Assecs réguliers en été
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	aucun	RAS
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	= 0 % des besoins du RAH	selon suivi SSPMA 2022
Autres critères à considérer :	Température estivale limite pour le développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux très sévères -> assecs réguliers en été Milieu non adapté au développement piscicole et à la pêche (non piscicole)	
Catégories de gestion :	Non piscicole en l'état	
Gestion des espèces prioritaires :	RAS	
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Densification du cordon boisé pour limiter le réchauffement de l'eau Concentrer les écoulements dans un lit mineur	
Exercice de la pêche :	Pas d'activité pêche	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de faune piscicole Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.39 : UG29_A - RUISSEAU DES MARAIS

Description : Lotique / Habitat piscicole peu à moyennement diversifié / Qualité d'eau moyenne à médiocre / Pollutions aiguës récurrentes													
Longueur : 1'500 m	Largeur moyenne : 1.3 m												
Surface : 0.2 ha													
Poissons :	Truite fario / Vairon / Occasionnellement tanches provenant des étangs du golf en France Ombre absent												
Ecrevisses :	Ecrevisses signal (à vérifier) et écrevisses américaines (<i>O. limosus</i>) provenant des étangs du golf en France												
Autres espèces : RAS													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 0.94												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 4 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 45												
Facteur d'ajustement	aucun												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 45												
Remarques :	T°C max ≈ 19°C Selon formule de Vuille Zone à truite Etiages sévères Nourriture faible à moyenne RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod} RAS												
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH												
A vérifier (faible reproduction naturelle)													
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues modérées Etiages estivaux assez sévères mais écoulements permanents MRP avérée mais peu active car T°C assez basse Milieu assez favorable au développement des truites sur la moitié aval mais habitat piscicole peu diversifié sur la moitié amont Ruisseau pouvant participer au peuplement salmonicole de la Drize												
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)												
Gestion des espèces prioritaires :	RAS												
Amélioration du milieu :	Lutte contre les pollution aiguës provenant de la zone maraîchère amont ainsi que de collecteurs privés ou publics Diversification de l'habitat sur la moitié amont du ruisseau												
Exercice de la pêche :	Activité pêche très limitée et confidentielle												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 45 kg/ha/an Correspond à : 9 kg/an, soit 44 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 3 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stades de mise à l'eau adaptés													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10'998</td> <td>3'299</td> <td>660</td> <td>330</td> <td>110</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	10'998	3'299	660	330	110	44
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
10'998	3'299	660	330	110	44								
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	<p>=> Soit environ 10'000 œufs oeillés (boîtes Vibert)</p> <p>=> Soit environ 3'000 alevins au début du printemps</p> <p>=> Soit environ 600 pré-estivaux à la fin du printemps</p> <p>=> Soit un mixte des trois</p>												

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	<p>Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH (conditionner les repeuplements à une absence ou à une carence de la reproduction naturelle)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.40 : UG29_B - MOULIN DE LA GRAVE

Description : Lotique / Habitat piscicole moyennement diversifié sur la moitié aval, peu diversifié sur la moitié amont (secteur renaturé) / Qualité d'eau moyenne à médiocre / Etiages très sévères						
Longueur : 850 m	Largeur moyenne : 1 m	Surface : 0.09 ha				
Poissons :	Truite fario (rare) / Vairon / Loche franche / Blageon (rare et uniquement à proximité de la Laire) Ombre absent					
Ecrevisses :	Ecrevisses signal					
Autres espèces :	Salamandre					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 21°C				
k ₂ (habitat)	= 1.16	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 26	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	= RAH x 0.75	Présence de blageons et salamandres				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 20					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH	A vérifier (faible reproduction naturelle)				
Autres critères à considérer :	Température estivale acceptable pour le développement des salmonidés Crues modérées Etiages estivaux très sévères mais écoulements permanents MRP ? Milieu assez favorable au développement des truites sur la moitié aval mais habitat piscicole peu diversifié sur la moitié amont Ruisseau pouvant participer au peuplement salmonicole de la Laire					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)					
Gestion des espèces prioritaires :	Présence du blageon à proximité de la Laire ; présence de salamandre (site de ponte)					
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau Diversification de l'habitat sur la moitié amont du ruisseau (processus naturel en cours)					
Exercice de la pêche :	Activité pêche très limitée et confidentielle					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 26 kg/ha/an => ajusté à 20 kg/ha/an car présence blageon / salamandre Correspond à : 2 kg/an, soit 8 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 1 truite 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	3'328	832	166	83	25	8
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 3'000 œufs oeillés (boîtes Vibert) => Soit environ 750 alevins au début du printemps => Soit environ 150 pré-estivaux à la fin du printemps => Soit un mixte des trois					

Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)

7.41 : UG29c - NANT DE COUCHEFATTE

Description : Lotique / Habitat piscicole assez diversifié (secteur en grande partie remis à ciel ouvert et renaturé) / Qualité d'eau moyenne et épisodes de pollutions aigües / Etiages assez sévères						
Longueur : 800 m	Largeur moyenne : 1 m	Surface : 0.08 ha				
Poissons :	Truite fario / Vairon Ombre absent					
Ecrevisses :	Ecrevisses signal					
Autres espèces :	RAS					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 19°C				
k ₂ (habitat)	= 1.16	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages assez sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 2 (min = 1 / max = 10)	Nourriture très faible (épisode ?)				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 28	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	aucun	RAS				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 28					
Reproduction naturelle truite :	= 10 % des besoins du RAH	A vérifier (faible reproduction naturelle)				
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Cruces modérées Etiages estivaux assez prononcés mais écoulements permanents MRP ? Milieu assez favorable au développement des truites					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente)					
Gestion des espèces prioritaires :	RAS					
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les pollutions aigües Mise à ciel ouvert du secteur aval et connexion avec le Rhône Suppression des infiltrations le long des bâtiments de la SFMCP					
Exercice de la pêche :	Activité pêche très limitée et confidentielle					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 28 kg/ha/an Correspond à : 2 kg/an, soit 11 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 1 truite 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
	Stades de mise à l'eau adaptés					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	4'454	1'114	223	111	33	11
	=> Soit environ 4'000 œufs oeillés (boîtes Vibert)					
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 1'000 alevins au début du printemps					
	=> Soit environ 200 pré-estivaux à la fin du printemps					
	=> Soit un mixte des trois					
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction					

Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)

7.42 : UG29_D - ROULAVE

Description : Lotique / Habitat piscicole naturel et très diversifié / Qualité d'eau moyenne (exutoire STEP de St.-Jean de Gonville) / Pollutions aigües occasionnelles / Etiages sévères						
Longueur :	3'500 m	Largeur moyenne : 2.5 m				
		Surface : 0.88 ha				
Poissons :	Truite fario / Chabot sur la partie aval Ombre absent					
Ecrevisses :	Ecrevisses à pattes blanches (surtout amont route de Malval)					
Autres espèces :	RAS					
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 19°C				
k ₂ (habitat)	= 1.82	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite				
RQ (régime hydrologique)	= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages sévères				
B _{mod} (nourriture)	= 6 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne à abondante				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 131	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	RAH x 0.75	Présence écrevisse à pattes blanches				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 98					
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	A vérifier				
Autres critères à considérer :	Température estivale favorable au développement des salmonidés Crues importantes Etiages estivaux assez sévères mais écoulements permanents en grande partie par les apports de la STEP de St. Jean de Gonville MRP ? Milieu favorable au développement des truites					
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle salmonidés suffisante)					
Gestion des espèces prioritaires :	Protection de l'écrevisse à pattes blanches -> pas de repeuplement d'attraction					
Amélioration du milieu :	Amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre les pollutions aigües					
Exercice de la pêche :	Activité pêche relativement limitée et confidentielle					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 131 kg/ha/an => ajusté à 98 kg/ha/an car présence écrevisse indigène Correspond à : 86 kg/an, soit 344 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 10 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	27'518	13'759	2'752	1'376	688	344
	=> Aucun alevinage					
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction					
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre					
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi de la population d'écrevisses indigènes Suivi des étiages estivaux (débit et température)					

7.43 : UG29_E - MISSEZON

Description : Lotique / Habitat piscicole assez diversifié mais peu de frayères potentielles (lit encrouté de tuf) / Qualité d'eau bonne / Assecs réguliers chaque été (aggravé par prélèvements abusifs pour arrosage du golf de St-Jean de Gonville)		
Longueur : 1'610 m	Largeur moyenne : 1 m	Surface : 0.16 ha
Poissons :	En dehors des périodes d'assecs estivaux, présence occasionnelle de truites provenant de l'Allondon ou de la partie amont du bassin versant en France Ombre absent	
Ecrevisses :	Ecrevisse à pattes blanches disparue (encore présente en tête de bassin sur France)	
Autres espèces :	Salamandre	
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :
k ₁ (température)	= ? (min = 0 / max = 1.5)	à sec en été
k ₂ (habitat)	= 1.54	Selon formule de Vuille
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite
RQ (régime hydrologique)	= 0 (min = 0 / max = 0.9)	Assecs réguliers en été (arrosage golf)
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible à nulle
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 0	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}
Facteur d'ajustement	= RAH x 0.75	Présence salamandre
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 0	
Reproduction naturelle truite :	-	A vérifier
Autres critères à considérer :	Crues limitées Etiages estivaux très sévères -> assecs réguliers en été Milieu non adapté au développement piscicole et à la pêche (non piscicole)	
Catégories de gestion :	Non piscicole en l'état	
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte présence salamandre et potentiel écrevisse à pattes blanches si restauration d'un écoulement permanent en été	
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Interdire les prélèvements abusifs pour l'arrosage du golf de St-Jean de Gonville	
Exercice de la pêche :	Anciennement pêche occasionnelle par quelques habitués, plus d'activité pêche actuellement	
Repeuplement truite envisageable :	Pas de repeuplement en truite	
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction	
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre	
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'absence de faune piscicole Suivi des étiages estivaux (débit et température)	

7.44 : UG29_F - RUISSEAU DE PRALIE

Description : Lotique / Habitat piscicole moyennement diversifié (secteur renaturé) / Qualité d'eau moyenne à bonne (nombreux macrodéchets provenant de la ZA de Thoiry) / Etiages très sévères (quasi-assecs chaque été) / Secteur amont limitrophe très pentu (limite du domaine piscicole)																	
Longueur : 1'260 m	Largeur moyenne : 0.7 m	Surface : 0.09 ha															
Poissons :	Truite (rare) Ombre absent																
Ecrevisses :	Anciennement écrevisse à pattes blanches - actuellement écrevisse signal																
Autres espèces :	Salamandre																
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :															
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max ≈ 20°C															
k ₂ (habitat)	= 1.02	Selon formule de Vuille															
k ₃ (zonation piscicole)	= 1	Zone à truite															
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères															
B _{mod} (nourriture)	= 3 (min = 1 / max = 10)	Nourriture faible															
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 23	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}															
Facteur d'ajustement	= RAH x 0.75	Présence salamandre															
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 17																
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	A vérifier															
Autres critères à considérer :	Crues limitées Etiages estivaux très sévères -> quasi-assecs réguliers en été Ruisseau frayère pour les truites de l'Allondon mais non adapté à la pêche (potentiellement soutien de la population de truites de l'Allondon)																
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle salmonidés suffisante - à vérifier) 2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente - à vérifier)																
Gestion des espèces prioritaires :	Tenir compte présence salamandre																
Amélioration du milieu :	Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...) Lutte contre les macrodéchets provenant de la ZA de Thoiry																
Exercice de la pêche :	Anciennement pêche occasionnelle par quelques habitués, plus d'activité pêche actuellement																
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 23 kg/ha/an => ajusté à 17 kg/ha/an car présence salamandre Correspond à : 1.6 kg/an, soit 8 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 1 truite 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau																
	Stades de mise à l'eau adaptés																
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>607</td> <td>304</td> <td>61</td> <td>30</td> <td>15</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>					Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	607	304	61	30	15	8
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
607	304	61	30	15	8												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Aucun alevinage																
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction																
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre																
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)																

7.45 : UG29_G - NANT D' AISY

Description : Lotique / Habitat piscicole moyennement diversifié (secteur renaturé) / Qualité d'eau moyenne / Etiages très sévères / Amont route d'Hermance non piscicole							
Longueur : 1'100 m		Largeur moyenne : 0.7 m		Surface : 0.08 ha			
Poissons : Truite / Gardon et perche à proximité du Léman / autres espèces occasionnelles à proximité du Léman Ombre absent							
Ecrevisses : RAS							
Autres espèces : Triton en amont de la route d'Hermance							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 19°C			
k ₂ (habitat)		= 0.56		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages très sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 4 (min = 1 / max = 10)		Nourriture faible à moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 17		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		aucun		RAS			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 17					
Reproduction naturelle truite :		= 10 % des besoins du RAH		A vérifier			
Autres critères à considérer :		Crues assez soudaines et prononcées Etiages estivaux très sévères mais écoulements permanents Ruisseau de grossissement pour la truite lacustre mais reproduction naturelle de l'écotype non vérifiée					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente - à vérifier)					
Gestion des espèces prioritaires :		Favoriser le développement de l'écotype truite lacustre (recrutement pour le Léman)					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour augmenter les étiages et stabiliser le régime hydrologique (ex. bassins tampon, infiltration des eaux de pluie, ...)					
Exercice de la pêche :		Inaccessible (propriété privée) -> aucune activité pêche					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 17 kg/ha/an Correspond à : 1 kg/an, soit 6 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 1 truite 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
		Stades de mise à l'eau adaptés					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		2'587	647	129	65	19	6
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 2'300 œufs oeillés (boîtes Vibert) => Soit environ 600 alevins au début du printemps => Soit environ 120 pré-estivaux à la fin du printemps => Soit un mixte des trois (privilégier la souche lacustre)					
Repeuplement d'attraction :		Pas de repeuplement d'attraction					
Repeuplement ombre envisageable :		Pas de repeuplement en ombre					
Types de suivis :		Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)					

7.46 : UG29_H - NANT DE BRAILLE

Description : Lotique / Habitat piscicole assez diversifié / Qualité d'eau moyenne à bonne / Etiages très sévères et assècs récurrents en amont de l'arrivée du canal de Versoix (secteur non piscicole)							
Longueur : 780 m		Largeur moyenne : 1.5 m		Surface : 0.12 ha			
Poissons : Truite / Vairon (rare) / Gardon, perche et lotte à proximité du Léman / autres espèces occasionnelles à proximité du Léman Ombre absent							
Ecrevisses : Ecrevisse signal (à vérifier)							
Autres espèces : épinoches en provenance du canal de Versoix							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 21°C			
k ₂ (habitat)		= 1.22		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1		Zone à truite			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 5 (min = 1 / max = 10)		Nourriture moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 73		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		aucun		RAS			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 73					
Reproduction naturelle truite :		= 50 % des besoins du RAH		A vérifier			
Autres critères à considérer :		Crues modérées Etiages estivaux très sévères mais écoulements permanents en aval du canal de Versoix Ruisseau de grossissement pour la truite lacustre, reproduction naturelle de l'écotype régulièrement vérifiée					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente - à vérifier)					
Gestion des espèces prioritaires :		Favoriser le développement de l'écotype truite lacustre					
Amélioration du milieu :		Augmenter les apports du canal de Versoix (objectif ≈ 50 l/s en étiage contre ≈ 10 à 15 l/s actuellement)					
Exercice de la pêche :		Activité pêche relativement limitée et confidentielle					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 73 kg/ha/an Correspond à : 9 kg/an, soit 34 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 4 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Stades de mise à l'eau adaptés					
		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		2'741	1'370	274	137	69	34
Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 1'400 œufs oeillés (boîtes Vibert - à privilégier) => Soit environ 700 alevins au début du printemps => Soit environ 140 pré-estivaux à la fin du printemps => Soit un mixte des trois (privilégier la souche lacustre)					
Repeuplement d'attraction :		Pas de repeuplement d'attraction					
Repeuplement ombre envisageable :		Pas de repeuplement en ombre					
Types de suivis :		Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)					

7.47 : UG29_i - CANAL DE VERSOIX

Description : Localement lotique mais plutôt lentique vers l'aval / Habitat piscicole assez peu diversifié mais divers aménagements piscicoles (frayères artificielles, sous-berges, déflecteurs, ...) / Secteur sub-urbain en aval / Qualité d'eau assez bonne (Versoix) / Etiages sévères et lit envasé en aval des diverses dérivations (10 à 15 l/s à l'arrivée dans le nant de Braille)						
Longueur : 4'600 m Largeur moyenne : 1.75 m Surface : 0.81 ha						
Poissons :	Truite / Vairon (rare) / Chabot (rare) / Epinoche Ombre absent (quelques juvéniles occasionnels en dévalaison de la Versoix)					
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (à vérifier)					
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :				
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max = 19°C				
k ₂ (habitat)	= 0.56	Selon formule de Vuille				
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.5	Zone à barbeau				
RQ (régime hydrologique)	= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages très sévères (secteur aval)				
B _{mod} (nourriture)	= 5 (min = 1 / max = 10)	Nourriture moyenne				
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 32	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}				
Facteur d'ajustement	aucun	RAS				
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 32					
Reproduction naturelle truite :	= 20 % des besoins du RAH	A vérifier				
Autres critères à considérer :	Crues modérées Envasement du lit sur la moitié aval Ruisseau de grossissement pour la truite lacustre Reproduction naturelle de la truite fario vérifiée (frayères artificielles)					
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente - à vérifier)					
Gestion des espèces prioritaires :	Favoriser le développement de l'écotype truite lacustre					
Amélioration du milieu :	Augmenter les apports de la Versoix (objectif en étiage ~ 50 l/s contre ~ 10 à 15 l/s actuellement à l'arrivée dans le nant de Braille)					
Exercice de la pêche :	Anciennement assez fréquenté, actuellement activité de pêche limitée et confidentielle (pêche interdite sur secteur amont géré en ruisseau de grossissement) - pêche quasiment nulle sur le secteur aval autorisé					
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 32 kg/ha/an Correspond à : 25 kg/an, soit 101 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 2 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	Stades de mise à l'eau adaptés					
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	40'572	10'143	2'029	1'014	304	101
Si l'on considère 20% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 32'000 œufs oeillés (boîtes Vibert - à privilégier) => Soit environ 8'000 alevins au début du printemps => Soit environ 1'600 pré-estivaux à la fin du printemps => Soit un mixte des trois (privilégier la souche lacustre)					
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction					
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre					
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi morphologique et embâcle (racines et dépôts) au niveau des surverses d'alimentation (canal Pisciculture, étang Richelien, Petit-St. Loup,...) Suivi des étiages estivaux (débit et température)					

7.48 : UG29_J - RUISSEAUX DE CELIGNY

Description : Localement lentique mais plutôt lotique vers l'aval / Habitat piscicole localement diversifié ou peu diversifié / Secteurs sub-urbain en aval / Qualité d'eau assez bonne (Versoix) / Etiages modérés													
Longueur : 6'000 m	Largeur moyenne : 1.3 m												
Surface : 0.78 ha													
Poissons :	Truite / Chabot / Epinoche (rare) / Autres espèces occasionnelles à proximité du Léman Ombre absent												
Ecrevisses :	Ecrevisse signal (à vérifier)												
Autres espèces : RAS													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)												
k ₂ (habitat)	= 1.16												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1												
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)												
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 110												
Facteur d'ajustement	aucun												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 110												
Remarques :	T°C max = 18°C Selon formule de Vuille Zone à truite Etiages modérés Nourriture abondante RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod} RAS												
Reproduction naturelle truite :	= 50 % des besoins du RAH												
A vérifier													
Autres critères à considérer :	Crués et étiages modérés Localement envasé sur les secteurs lenticques Présence truite lacustre sur la partie aval du Brassu Reproduction naturelle vérifiée												
Catégories de gestion :	2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente - à vérifier)												
Gestion des espèces prioritaires :	Favoriser le développement de l'écotype truite lacustre (aval Brassu) Favoriser la reproduction naturelle des géniteurs fario sauvages												
Amélioration du milieu :	Aménager les obstacles à la migration de la truite lacustre												
Exercice de la pêche :	Activité pêche relativement limitée et confidentielle												
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 110 kg/ha/an Correspond à : 86 kg/an, soit 342 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 6 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau												
Stades de mise à l'eau adaptés													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>27'361</td> <td>13'681</td> <td>2'736</td> <td>1'368</td> <td>684</td> <td>342</td> </tr> </tbody> </table>	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	27'361	13'681	2'736	1'368	684	342
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+							
27'361	13'681	2'736	1'368	684	342								
Si l'on considère 50% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Soit environ 14'000 œufs oeillés (boîtes Vibert - à privilégier) => Soit environ 7'000 alevins au début du printemps => Soit environ 1'400 pré-estivaux à la fin du printemps => Soit un mixte des trois (privilégier la souche lacustre)												
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction												
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre												
Types de suivis :	Surveillance de l'exercice de la pêche 2 fois par mois à 1 agent durant la période d'ouverture de la pêche Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi des étiages estivaux (débit et température)												

7.49 : UG29_k - EAUX CHAUDES DE RUSSIN

Description : Lotique / Habitat piscicole assez diversifié / Nombreux aménagements piscicoles (frayères, sous-berges) / Nasse de capture / barrière à écrevisses pour empêcher la colonisation des écrevisses signal / Qualité d'eau bonne (résurgence nappe) / Etiages modérés Longueur : 1'100 m Largeur moyenne : 1.2 m Surface : 0.13 ha																	
Poissons : Truite / Chabot / Loche franche (rare) Ombre absent Ecrevisses : Ecrevisse à pattes blanches Autres espèces : Salamandre																	
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :													
k ₁ (température)		= 1 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 16°C													
k ₂ (habitat)		= 1.28		Selon formule de Vuille													
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.25		Zone à ombre													
RQ (régime hydrologique)		= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages modérés													
B _{mod} (nourriture)		= 7 (min = 1 / max = 10)		Nourriture abondante													
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 101		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}													
Facteur d'ajustement		= RAH x 0.75		Présence écrevisse et salamandre													
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 76															
Reproduction naturelle truite : = 100 % des besoins du RAH			A vérifier														
Autres critères à considérer :			Crues et étiages modérés Localement envasé sur les secteurs lentiques Ruisseau frayère pour les truites de l'Allondon (reproduction naturelle) Milieu peu favorable au développement des truites sub-adultes et adultes														
Catégories de gestion :			1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier)														
Gestion des espèces prioritaires :			Protéger la population d'écrevisses indigènes Favoriser la reproduction naturelle des géniteurs fario sauvages de l'Allondon														
Amélioration du milieu :			Envisager de supprimer la nasse de capture à l'embouchure Allondon														
Exercice de la pêche :			Pêche interdite (ruisseau d'élevage)														
Repeuplement truite envisageable :			RAH = 101 kg/ha/an => ajusté à 76 kg/ha/an car présence écrevisse indigène Correspond à : 10 kg/an, soit 50 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 5 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau														
Stades de mise à l'eau adaptés																	
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3'992</td> <td>1'996</td> <td>399</td> <td>200</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>			Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	3'992	1'996	399	200	100	50
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+												
3'992	1'996	399	200	100	50												
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint			=> Pas d'alevinage (sauf en cas de carence de reproduction naturelle)														
Repeuplement d'attraction :			Pas de repeuplement d'attraction														
Repeuplement ombre envisageable :			Pas de repeuplement en ombre														
Types de suivis :			Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi de la population d'écrevisses indigènes Suivi des étiages estivaux (débit et température)														

7.50 : UG29L - EAUX FROIDES DE DARDAGNY

Description : Lotique / Habitat piscicole assez diversifié / Nombreux aménagements piscicoles (frayères, sous-berges) / Nasse de capture / Qualité d'eau bonne (résurgence nappe) / Etiages modérés														
Longueur : 2'000 m	Largeur moyenne : 1.2 m													
Surface : 0.24 ha														
Poissons :	Truite / Chabot Ombre absent													
Ecrevisses :	Ecrevisse à pattes blanches (implantation en cours)													
Autres espèces :	Salamandre													
Paramètres RAH :	Valeurs attribuées :	Remarques :												
k ₁ (température)	= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)	T°C max = 18°C												
k ₂ (habitat)	= 1.28	Selon formule de Vuille												
k ₃ (zonation piscicole)	= 1.25	Zone à ombre												
RQ (régime hydrologique)	= 0.9 (min = 0 / max = 0.9)	Etiages modérés												
B _{mod} (nourriture)	= 7 (min = 1 / max = 10)	Nourriture abondante												
RAH truites brut (kg/ha/an)	= 151	RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}												
Facteur d'ajustement	= RAH x 0.75	Présence écrevisse et salamandre												
RAH truites ajusté (kg/ha/an)	= 113													
Reproduction naturelle truite :	= 100 % des besoins du RAH	A vérifier												
Autres critères à considérer :	Crues et étiages modérés Localement envasé sur les secteurs lentiques Ruisseau frayère pour les truites de l'Allondon (reproduction naturelle) Milieu peu favorable au développement des truites sub-adultes et adultes													
Catégories de gestion :	1 (reproduction naturelle truite suffisante - à vérifier)													
Gestion des espèces prioritaires :	Protéger la population d'écrevisses indigènes en cours d'implantation Favoriser la reproduction naturelle des géniteurs fario sauvages de l'Allondon													
Amélioration du milieu :	Envisager de supprimer la nasse de capture à l'embouchure Allondon Envisager d'installer une barrière à écrevisses pour empêcher la colonisation des écrevisses signal													
Exercice de la pêche :	Pêche interdite (ruisseau d'élevage)													
Repeuplement truite envisageable :	RAH = 151 kg/ha/an => ajusté à 113 kg/ha/an car présence écrevisse indigène Correspond à : 27 kg/an, soit 136 truites 2+ de 200 gr Correspond à : 7 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau													
	Stades de mise à l'eau adaptés													
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oeufs</th> <th>Alevins</th> <th>Pré-estivaux</th> <th>Estivaux</th> <th>1+</th> <th>RAH 2+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10'886</td> <td>5'443</td> <td>1'089</td> <td>544</td> <td>272</td> <td>136</td> </tr> </tbody> </table>		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+	10'886	5'443	1'089	544	272	136
Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+									
10'886	5'443	1'089	544	272	136									
Si l'on considère 100% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint	=> Pas d'alevinage (sauf en cas de carence de reproduction naturelle)													
Repeuplement d'attraction :	Pas de repeuplement d'attraction													
Repeuplement ombre envisageable :	Pas de repeuplement en ombre													
Types de suivis :	Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH Suivi de la population d'écrevisses indigènes (implantation en cours) Suivi des étiages estivaux (débit et température)													

7.51 : UG31 - FORON EMBOUCHURE ARVE -> DOUANE THONEX-VALLARD

Description : Lotique / Rives en grande partie anthropisées / Habitat piscicole moyennement diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise / Récurrents épisodes de pollutions aiguës / Etiages sévères							
Longueur : 2'400 m		Largeur moyenne : 3.5 m		Surface : 0.84 ha			
Poissons : Truite fario et arc-en-ciel (peu abondante) / Vairon / Chevaine / Spirlin / Loche franche / Goujon / Barbeau / Poisson chat / Perche soleil / Autres espèces occasionnelles provenant du lac de Machilly en tête de bassin Ombre absent (autrefois reproduction probable des géniteurs de l'Arve)							
Ecrevisses : Ecrevisse signal							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C			
k ₂ (habitat)		= 0.94		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.25		Zone à ombre			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 6 (min = 1 / max = 10)		Nourriture moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 85		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Présence du spirlin			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 63					
Reproduction naturelle truite :		= 10 % des besoins du RAH		A vérifier (faible reproduction)			
Autres critères à considérer :		Température estivale limite pour les salmonidés Crues moyennes à importantes Etiages estivaux sévères Qualité de l'eau médiocre à mauvaise - pollutions aiguës récurrentes MRP probable Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole assez diversifié					
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Tenir compte de la présence du spirlin (espèce menacée) -> limiter les repeuplements d'attraction (coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois) Eliminer les poissons chat et perches soleil, espèces invasives prédatrices des juvéniles de spirilins					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour améliorer la qualité de l'eau et augmenter les étiages estivaux (ex. infiltration des eaux de pluie, ...) Supprimer la traversée du lac de Machilly en été pour conserver la fraîcheur du cours d'eau Suivre le rejet de la STEP de Vilette qui vient d'être rénovée et dont les traitements des micropolluants et de l'ammonium sont effectifs					
Exercice de la pêche :		Depuis 2009, pêche autorisée avec le permis de pêche genevois Améliorer l'accessibilité depuis la rive genevoise					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 85 kg/ha/an => ajusté à 63 kg/ha/an car présence du spirlin Correspond à : 53 kg/an, soit 213 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 9 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
		Stades de mise à l'eau adaptés					
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		17'055	8'528	1'706	853	426	213
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 1'500 pré-estivaux au printemps => Soit environ 750 estivaux à la fin de l'été (ou un mixte des deux)					

Repeuplement d'attraction :	<p>Pas de repeuplement effectué par les autorités suisses.</p> <p>Les repeuplements d'attraction sont réalisés par l'AAPPMA du Genevois en France et comprennent des truites arc-en-ciel (déversement de cette espèce exogène interdit en Suisse). Ces repeuplement devraient être limités afin de tenir compte de la présence du spirilin (espèce menacée).</p>
Repeuplement ombre envisageable :	<p>Pas de repeuplement en ombre</p>
Types de suivis :	<p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de spirilins</p> <p>Elimination des espèces invasives nuisibles (poisson chat et perche soleil = prédateurs espèces menacées)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.52 : UG32 - FORON THONEX-VALLARD -> DOUANE DE MON IDEE

Description : Lotique / Rives en grande partie anthropisées / Plusieurs long secteurs renaturés / Habitat piscicole moyennement diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise / Récurrents épisodes de pollutions aigues / Etiages sévères							
Longueur : 3'200 m		Largeur moyenne : 3.5 m		Surface : 1.12 ha			
Poissons : Truite fario et arc-en-ciel (peu abondante) / Vairon / Chevaine / Spirlin / Loche franche / Goujon / Barbeau / Poisson chat / Perche soleil / Autres espèces occasionnelles provenant du lac de Machilly en tête de bassin							
Ombre absent							
Ecrevisses : Ecrevisse signal							
Autres espèces : RAS							
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :			
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C			
k ₂ (habitat)		= 0.88		Selon formule de Vuille			
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.25		Zone à ombre			
RQ (régime hydrologique)		= 0.8 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages sévères			
B _{mod} (nourriture)		= 6 (min = 1 / max = 10)		Nourriture moyenne			
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 79		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}			
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Présence du spirlin			
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 59					
Reproduction naturelle truite :		= 10 % des besoins du RAH		A vérifier (faible reproduction)			
Autres critères à considérer : Température estivale limite pour les salmonidés Crues soudaines et importantes Etiages estivaux sévères Qualité de l'eau médiocre à mauvaise - pollutions aigues récurrentes MRP probable Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole assez diversifié							
Catégories de gestion :		2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)					
Gestion des espèces prioritaires :		Tenir compte de la présence du spirlin (espèce menacée) -> limiter les repeuplements d'attraction (coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois) Eliminer les poissons chat et perches soleil, espèces invasives prédatrices des juvéniles de spirilins					
Amélioration du milieu :		Mesures au niveau du bassin versant pour améliorer la qualité de l'eau et augmenter les étiages estivaux (ex. infiltration des eaux de pluie, ...) Supprimer la traversée du lac de Machilly en été pour conserver la fraîcheur du cours d'eau					
Exercice de la pêche :		Depuis 2009, pêche autorisée avec le permis de pêche genevois Améliorer l'accessibilité depuis la rive genevoise					
Repeuplement truite envisageable :		RAH = 79 kg/ha/an => ajusté à 59 kg/ha/an car présence du spirlin Correspond à : 67 kg/an, soit 266 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 8 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau					
Stades de mise à l'eau adaptés							
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade		Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
		21'289	10'644	2'129	1'064	532	266
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint		=> Soit environ 1'900 pré-estivaux au printemps => Soit environ 950 estivaux à la fin de l'été (ou un mixte des deux)					

Repeuplement d'attraction :	<p>Pas de repeuplement effectué par les autorités suisses.</p> <p>Les repeuplements d'attraction sont réalisés l'AAPPMA du Genevois en France et comprennent des truites arc-en-ciel (déversement de cette espèce exogène interdit en Suisse). Ces repeuplement devraient être limités afin de tenir compte de la présence du spirilin (espèce menacée).</p>
Repeuplement ombre envisageable :	<p>Pas de repeuplement en ombre</p>
Types de suivis :	<p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de spirilins</p> <p>Elimination des espèces invasives nuisibles (poisson chat et perche soleil = prédateurs espèces menacées)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.53 : UG33 - FORON DOUANE DE MON IDEE -> FRONTIERE

Description : Lotique / Rives en grande partie anthropisées / Plusieurs long secteurs renaturés / Habitat piscicole moyennement diversifié / Qualité d'eau médiocre à mauvaise / Récurrents épisodes de pollutions aigues / Etiages très sévères						
Longueur : 2'350 m		Largeur moyenne : 3.5 m		Surface : 0.82 ha		
Poissons : Truite fario et arc-en-ciel (peu abondante) / Vairon / Chevaine / Spirlin / Loche franche / Goujon / Barbeau / Poisson chat / Perche soleil / Autres espèces occasionnelles provenant du lac de Machilly en tête de bassin						
Ombre absent						
Ecrevisses : Ecrevisse signal						
Autres espèces : RAS						
Paramètres RAH :		Valeurs attribuées :		Remarques :		
k ₁ (température)		= 1.5 (min = 0 / max = 1.5)		T°C max ≈ 23°C		
k ₂ (habitat)		= 0.94		Selon formule de Vuille		
k ₃ (zonation piscicole)		= 1.25		Zone à ombre		
RQ (régime hydrologique)		= 0.5 (min = 0 / max = 0.9)		Etiages très sévères		
B _{mod} (nourriture)		= 4 (min = 1 / max = 10)		Nourriture faible à moyenne		
RAH truites brut (kg/ha/an)		= 35		RAH = 10 x k ₁ x (k ₂ x RQ) x K ₃ x B _{mod}		
Facteur d'ajustement		RAH brut x 0.75		Présence du spirilin		
RAH truites ajusté (kg/ha/an)		= 26				
Reproduction naturelle truite :			= 10 % des besoins du RAH A vérifier (faible reproduction)			
Autres critères à considérer : Température estivale limite pour les salmonidés Crues soudaines et importantes Etiages estivaux sévères Qualité de l'eau médiocre à mauvaise - pollutions aigues récurrentes MRP probable Milieu moyennement favorable au développement et à la pêche des truites Habitat piscicole assez diversifié						
Catégories de gestion : 2 (reproduction naturelle salmonidés insuffisante ou absente) 3 (repeuplements d'attraction)						
Gestion des espèces prioritaires : Tenir compte de la présence du spirilin (espèce menacée) -> limiter les repeuplements d'attraction (coordination des repeuplements avec l'AAPPMA du Chablais genevois) Eliminer les poissons chat et perches soleil, espèces invasives prédatrices des juvéniles de spirilins						
Amélioration du milieu : Mesures au niveau du bassin versant pour améliorer la qualité de l'eau et augmenter les étiages estivaux (ex. infiltration des eaux de pluie, ...) Supprimer la traversée du lac de Machilly en été pour conserver la fraîcheur du cours d'eau						
Exercice de la pêche : Depuis 2009, pêche autorisée avec le permis de pêche genevois Améliorer l'accessibilité depuis la rive genevoise						
Repeuplement truite envisageable : RAH = 35 kg/ha/an => ajusté à 26 kg/ha/an car présence du spirilin Correspond à : 22 kg/an, soit 87 truites 2+ de 250 gr Correspond à : 4 truites 2+/100 mètres linéaires de cours d'eau						
Stades de mise à l'eau adaptés						
Selon facteur de conversion : contingents correspondant au RAH en fonction du stade						
	Oeufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+	RAH 2+
	34'792	8'698	1'305	870	261	87
Si l'on considère 10% de reproduction naturelle -> contingent d'appoint						
=> Soit environ 1'200 pré-estivaux au printemps						
=> Soit environ 800 estivaux à la fin de l'été (ou un mixte des deux)						

Repeuplement d'attraction :	<p>Pas de repeuplement effectué par les autorités suisses.</p> <p>Les repeuplements d'attraction sont réalisés par l'AAPPMA du Genevois en France et comprennent des truites arc-en-ciel (déversement de cette espèce exogène interdit en Suisse). Ces repeuplement devraient être limités afin de tenir compte de la présence du spirilin (espèce menacée).</p>
Repeuplement ombre envisageable :	<p>Pas de repeuplement en ombre</p>
Types de suivis :	<p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques)</p> <p>Pêches électriques d'inventaires pour vérifier l'importance des effectifs naturels des différentes classes d'âge -> si nécessaire adapter le soutien en alevinages par rapport aux effectifs correspondant au RAH</p> <p>Suivi de la population de spirilins</p> <p>Elimination des espèces invasives nuisibles (poisson chat et perche soleil = prédateurs espèces menacées)</p> <p>Suivi des étiages estivaux (débit et température)</p>

7.54 : UG34 - LE LEMAN

Description :	<ul style="list-style-type: none"> • Environ 581 km² dont 3'300 ha en territoire genevois • Profondeur moyenne 150 m / maximum 310 m (en territoire genevois 30 à 40 m - max. 70 m) • Etat trophique actuel : mésotrophe / oligotrophe • Principal problème piscicole identifié = réchauffement climatique <p>-> températures hivernales et estivales en hausse -> impact sur le brassage et l'oxygénation des couches profondes -> impact possible sur le succès de la reproduction des ombles et des corégones -> impact sur la T°C estivale du Rhône émissaire (incompatible avec la vie salmonicole)</p>
Poissons :	Environ une trentaine d'espèces répertoriées. Parmi celles-ci, les espèces potentiellement concernées par les programmes de repeuplement sont : Truite lacustre / Omble chevalier / Corégone / Brochet
Ecrevisses :	Ecrevisse signal / Ecrevisse américaine (en déclin)
Gestion :	Le plan directeur pour le repeuplement du lac est établi par la commission consultative pour la pêche dans le Léman (CCPL) et exécuté par le secteur pêche du département en partenariat avec la France et les cantons de Vaud et du Valais.
Truite :	<p>En moyenne, pour l'ensemble du Léman l'alevinage représente environ 500'000 équivalents estivaux répartis entre : œufs en boîtes Vibert, alevins déversés dans les affluents, pré-estivaux, estivaux et 1+ déversés dans le lac. Pour la truite lacustre, il convient de privilégier la mise à l'eau d'alevins démarrés (à peine nourris) dans les affluents qui semble être la solution la plus efficace.</p> <p>A Genève, des repeuplements en truitelles directement dans le Petit-Lac (estivaux ou 1+ de souche fario ou lacustre) ont également montré une certaine efficacité pour dynamiser la pêche dans le lac et dans le Rhône urbain.</p> <p><u>Mesures associées</u> : rétablir ou améliorer l'accessibilité aux affluents frayères et restaurer ceux-ci afin de favoriser le cycle vital naturel de la truite lacustre (débits minimums).</p>
Omble :	<p>En moyenne, pour l'ensemble du Léman l'alevinage représente environ 800'000 équivalents estivaux. Bien que l'efficacité de ces repeuplements ait sensiblement diminué depuis le début des années 2000, ils contribuent encore à l'essentiel des captures (> 80%). La poursuite de ces programmes de repeuplement semble donc nécessaire pour pérenniser l'exploitation de cette ressource, voire pour éviter sa disparition du Léman.</p> <p><u>Mesures associées</u> : restaurer les frayères (omblières) et/ou en créer de nouvelles.</p>
Corégone :	<p>En moyenne, pour l'ensemble du Léman l'alevinage représente entre 4 et 10 Mio d'alevins déversés vers la fin de l'hiver. Jusqu'en 2017, ces efforts de repeuplement ne contribuaient que faiblement aux captures lémaniques mais depuis on constate une sensible baisse des captures. La poursuite ou même le renforcement de ces programmes de repeuplement semble donc nécessaire pour pérenniser l'exploitation de cette ressource, voire pour éviter sa disparition du Léman.</p> <p><u>Mesures associées</u> : adapter la réglementation légiférant les engins de pêche professionnel et si nécessaire instaurer des interdictions de pêche temporaire pour cette espèce.</p>
Brochet :	Malgré une certaine baisse des captures depuis 2019, la population de brochets reste florissante et aucune mesure d'alevinage ne semble nécessaire ou même souhaitable dans le Léman.
Suivis :	<p><u>Pêche</u> : surveillance de la pêche amateur et professionnelle à 2 agents 1 x /semaine.</p> <p><u>Cormorans</u> : tirs préventifs sur individus spécialisés dans la prédation sur les filets des pêcheurs professionnels (à discuter selon la pratique Vaudoise en cours).</p> <p><u>Truites</u> : marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des différents types de repeuplements.</p> <p><u>Ombles</u> : marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des repeuplements / Monitoring de la température de l'eau et de l'oxygène dissous au niveau des omblières afin de préciser l'impact du réchauffement climatique sur la réussite de la reproduction naturelle.</p> <p><u>Corégone</u> : marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des repeuplements / Monitoring de la température de l'eau en période de reproduction et évaluation de l'impact du réchauffement climatique sur la réussite de la reproduction naturelle.</p>

7.55 : UG35 - LES ETANGS DE PECHE

<p>Description :</p>	<p>Trois étangs à vocation halieutiques sont présents à Genève</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etang des Bouvières : ~ 1 ha / alimenté par la nappe phréatique / température estivale incompatible avec la survie des salmonidés • Etang de la Touvière : ~ 1'350 m² / alimenté par la nappe d'accompagnement du Rhône / température estivale incompatible avec la survie des salmonidés • Etang de Richelien : ~ 3'000 m² / alimenté par une dérivation du canal de Versoix / température estivale compatible avec la survie des salmonidés
<p>Poissons :</p>	<div data-bbox="384 539 719 952" style="display: inline-block; vertical-align: top;"> </div> <div data-bbox="742 533 1412 952" style="display: inline-block; vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p>Les espèces signalées dans chacun de ces trois plans d'eau sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le brochet (<i>Esox lucius</i>) - La truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) - La truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>) - La perche (<i>Perca fluviatilis</i>) - La tanche (<i>Tinca tinca</i>) - La carpe (<i>Cyprinus carpio</i>) - Le vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>) <p>La composition exacte des peuplements piscicoles présents dans chacun de ces plans d'eau n'est toutefois pas connue de manière exhaustive</p> </div>
<p>Ecrevisses :</p>	<p>La présence d'écrevisse n'est pas documentée (potentiellement écrevisse signal aux étangs de la Touvière et de Richelien - probablement pas à l'étang des Bouvières)</p>
<p>Gestion :</p>	<p>Les repeuplements répondent avant tout à un but halieutique et social plutôt qu'à des impératifs liés à la gestion des ressources piscicoles. Les quantités déversées dépendent surtout de la fréquentation et de la demande. Il faut toutefois tenir compte de la présence de bouvière (espèce menacée) dans les étangs de la Touvière et des Bouvières.</p> <p>La gestion halieutique et les repeuplements sont effectués sous la responsabilité du secteur pêche du Service de l'aménagement des eaux et de la pêche (SAEP).</p> <p>Il s'agit des seuls milieux aquatiques où les mises à l'eau de truite arc-en-ciel sont autorisées sur le territoire genevois (eaux closes).</p> <p>La possibilité d'effectuer des rempoissonnement en cyprinidés et perches est à envisager.</p>
<p>Bouvières :</p>	<p>En été, les conditions de température et d'oxygénation de l'eau deviennent incompatibles avec la survie des salmonidés et les mises à l'eau devraient être évitées à partir du mois de juin et jusqu'à début octobre. L'étang des Bouvières abrite également une substantielle population de brochets qui donne lieu à une activité pêche spécifique d'une part et exerce une prédation sur les truites déversées d'autre part.</p>
<p>Touvière :</p>	<p>Idem étang des Bouvières.</p> <p>Cet étang en lien avec la nappe d'accompagnement du Rhône subit un important abaissement lors des vidanges du Rhône (généralement tous les 4 ans au mois de juin) et aucune mise à l'eau ne devrait être programmée au moins 1 mois avant ces opérations. Un approfondissement du plan d'eau effectué en 2021 pourrait toutefois améliorer cette situation.</p>
<p>Richelien :</p>	<p>Alimenté par une dérivation du canal de Versoix, ce plan d'eau présente la particularité de conserver des conditions de température et d'oxygénation de l'eau compatibles avec la survie des salmonidés en été. C'est donc le seul étang de pêche à rester fonctionnel toute l'année avec des mises à l'eau possibles également en période estivale.</p> <p>L'étang de Richelien abrite également une substantielle population de brochets qui donne lieu à une activité pêche spécifique d'une part et exerce une prédation sur les truites déversées d'autre part.</p>
<p>Suivis</p>	<p>Suivi des conditions physico-chimiques (température et oxygène dissous en été) afin d'affiner les contraintes liées aux rempoissonnements (périodes adaptées).</p> <p>Suivi du rendement de la pêche (statistiques).</p> <p>Suivi de la prédation par les cormorans et tirs de régulation si nécessaire.</p>

8. SYNTHÈSE

8.1 : REPEUPEMENTS EN COURS D'EAU

La gestion halieutique et les repeuplements sont effectués sous la responsabilité du secteur pêche du Service de l'aménagement des eaux et de la pêche (SAEP). La commission de la pêche mentionne que les pêcheurs souhaitent pouvoir apporter leur appui lors des rempoissonnements de juvéniles de truites et d'ombres.

8.1.1 : Truites

Sur la base des connaissances actuelles décrites dans le rapport diagnostic de 1^{ère} étape, les alevinages annuels en truites envisageables dans les différents cours d'eau sont synthétisés dans le tableau suivant (sans les surdensitaires) :

Unités et sous-unités de gestion (UG)	Stades de mise à l'eau				
	Œufs	Alevins	Pré-estivaux	Estivaux	1+
UG1 / Rhône : pont Mont Blanc-Seujet					
UG2-a / Rhône : Seujet-pont CFF					
UG2-b / Rhône : pont CFF-pont Butin					
UG3 / Rhône : pont Butin-barrage Verbois					
UG4-a / Rhône : barrage Verbois-Touvière					2'000
UG4-b / Rhône : Touvière-barrage Chancy					
UG5 / Rhône : barrage Chancy-Frontière					1'500
UG6 / Arve : embouchure-pont Carouge				9'000	3'000
UG7 / Arve : pont Carouge-pont Vessy				14'000	7'000
UG8 / Arve : pont Vessy-frontière				20'000	10'000
UG9 / Allondon : Rhône-pont de Russin				600	
UG10-a / Allondon : pont de Russin-Feuilletières				1'300	
UG10-b / Allondon : Feuilletières-Roulave					
UG10-c / Allondon : Roulave-pont des Bailleys				650	
UG11 / Allondon : pont des Bailleys-limitrophe				1'100	
UG12-a / Allondon : limitrophe-Allemogne				300	
UG12-b / Allondon : Allemogne-frontière				1'800	
UG13 / Versoix : Léman-canal Usiniers					
UG14 / Versoix : canal Usiniers-route de l'Etraz					
UG15 / Versoix : route de l'Etraz-prise bief Richelien					

UG16 / Versoix : prise bief Richelien-limitrophe					
UG17 / Versoix : limitrophe-frontière VD					
UG18-a / Drize : De Staël-Ru. des Marais					
UG18-b / Drize : Ru. des Marais-église arménienne					
UG19 / Drize : église arménienne-frontière					
UG20 / Hermance : Léman-Ru. de Marnot			1'800		
UG21 / Hermance : Ru. de Marnot-frontière					
UG22-a / Laire : Rhône-rte. Valleiry			380		
UG22-b / Laire : rte. Valleiry-limitrophe					
UG23-a / Laire : début limitrophe-Moulin de Végy			800		
UG23-b / Laire : Moulin de Végy-frontière					
UG24 / Seymaz : Arve-rue du Péage			1'700	800	
UG25 / Seymaz : rue du Péage-route de Mon Idée			2'100	1'000	
UG26 / Seymaz : route de Mon Idée-source					
UG27-a / Aire : pont Rouge-rejet ZIPLO				1'200	
UG27-b / Aire : rejet ZIPLO-autoroute					
UG28-a / Aire : autoroute-Tennis de Perly					
UG28-b / Aire : Tennis de Perly-frontière					
UG29-a / ruisseau des Marais	10'000	3'000	600		
UG29-b / Moulin de la Grave	3'000	750	150		
UG29-c / Nant de Couchefatte	4'000	1'000	200		
UG29-d / Roulave					
UG29-e / Missezon					
UG29-f / Ruisseau de Pralie					
UG29-g / Nant d'Aisy	2'300	600	120		
UG29-h / Nant de Braille	1'400	700	140		
UG29-i / Canal de Versoix	32'000	8'000	1'600		
UG29-j / Ruisseaux de Céligny	14'000	7'000	1'400		
UG29-k / Eaux-Chaudes de Russin					
UG29-l / Eaux-Froides de Dardagny					
UG31 / Foron : Arve-douane Thônex-Vallard			1'500	750	
UG32 / Foron : Thônex-Vallard- douane de Mon Idée			1'900	950	
UG33 / Foron : douane de Mon Idée-frontière			1'200	800	

Repeuplements d'attraction		Privilégier la souche lacustre	
Envisageables	Non envisageables	Oui	Non

Concernant les différents stades envisageables de mise à l'eau, les valeurs annoncées ne sont pas cumulatives. Par exemple pour UG29-c (Couchefatte), les contingents adaptés sont :

- Soit 4'000 œufs
- Soit 1'000 alevins
- Soit 200 pré-estivaux
- Soit un mixte des différents stades

Ces chiffres correspondent d'une part au rendement annuel à l'hectare (RAH) et d'autre part à la contribution estimée de la reproduction naturelle ainsi qu'aux différentes conditions propres à chaque unité de gestion (taux de conversion différents selon le RAH ; facteurs d'ajustements).

Ces chiffres sont des ordres de grandeur correspondant au rendement maximum estimé pour les différentes UG. Ils représentent donc les mises à l'eau maximums à ne pas dépasser mais peuvent être revus à la baisse si l'objectif ne consiste pas à atteindre le RAH.

Repeuplements d'attraction :

les mises en charge de truites surdensitaires directement capturables ne répondent pas à des critères biologiques (capacité d'accueil du milieu) mais plutôt à la demande des pêcheurs et aux ressources du gestionnaire.

Les poissons déversés doivent être dans un état sanitaire irréprochable et les mises en charge doivent tenir compte des biocénoses présentes afin de limiter au maximum les impacts sur les éventuelles espèces menacées. Ces dernières années, les ordres de grandeur suivants ont été mis à l'eau :

Secteur	Kg/an	Truite/1m	Remarques
Rhône ville	700 à 1000	2 à 3	Absence de biocénoses sensibles -> déversements sans conséquences significatives
Rhône aval Seujet	200 à 500	0.3 à 0.5	idem
Rhône aval Verbois	300 à 600	0.3 à 0.7	idem
Arve	600 à 1000	0.2 à 0.3	idem
Allondon	300 à 800	0.2 à 0.5	Mise en charge à limiter car impact possible sur la population d'ombre de rivière en déclin
Versoix	200 à 600	0.06 à 0.2	Mise en charge à limiter car impact possible sur la population d'ombre de rivière en déclin
Aire	100 à 200	0.06 à 0.1	Absence de biocénoses sensibles -> déversements sans conséquences significatives
Laire	30 à 50	0.05 à 0.1	Mise en charge à limiter car impact possible sur la population de blageon
Seymaz	100 à 200	0.05 à 0.1	Mise en charge à limiter car impact possible sur les populations de blageon et de spirlin
Hermance	50	0.05	Absence de biocénoses sensibles -> déversements sans conséquences significatives

Ces déversements n'amènent pas de bénéfice biologique mais à court et moyen terme ils restent cependant importants pour éviter l'abandon de l'activité pêche dans la plupart des cours d'eau genevois où les populations naturelles de truites ne sont plus suffisantes pour attirer les pêcheurs.

8.1.2 : Ombres

Sur la base des connaissances actuelles décrites dans le rapport diagnostic de 1^{ère} étape, les alevinages annuels en ombres envisageables sont synthétisés dans le tableau suivant :

Unités et sous-unités de gestion (UG)	Stades de mise à l'eau		
	Pré-estivaux	Estivaux	1+
UG6 / Arve : embouchure-pont Carouge		6'000	800
UG7 / Arve : pont Carouge-pont Vessy		16'000	1'600
UG8 / Arve : pont Vessy-frontière		28'000	2'800
UG9 / Allondon : Rhône-pont de Russin		2'000	
UG10-a / Allondon : pont de Russin-Feuilletières		3'000	
UG10-c / Allondon : Roulave-pont des Bailleys		2'000	
UG11 / Allondon : pont des Bailleys-limitrophe		3'700	
UG12-a / Allondon : limitrophe-Allemogne		1'000	
UG12-b / Allondon : Allemogne-frontière		4'400	
UG13 / Versoix : Léman-canal Usiniers	4'000		
UG14 / Versoix : canal Usiniers-route de l'Etraz	10'000		
UG15 / Versoix : route de l'Etraz-prise bief Richelien	2'250		
UG16 / Versoix : prise bief Richelien-limitrophe	10'000		
UG17 / Versoix : limitrophe-frontière VD	12'000		

Pour l'Arve, concernant les différents stades envisageables de mise à l'eau, les valeurs annoncées ne sont pas cumulatives.

Ces chiffres correspondent à une rétro-estimation des stades juvéniles par rapport à une estimation de la capacité d'accueil en adultes dans les différentes UG. Ils tiennent compte d'un taux de conversion entre les différents stades et de la contribution estimée de la reproduction naturelle.

Ces chiffres sont des ordres de grandeur qui représentent les mises à l'eau maximums à ne pas dépasser. Ils peuvent être revus à la baisse si l'objectif ne consiste pas à atteindre le maximum de la capacité d'accueil des différentes UG.

8.1.3 : Brochets

A Genève, les seuls repeuplements envisageables en brochets concernent le Rhône au niveau des retenues de Verbois et de Chancy. Ces repeuplements peuvent être envisagés les deux années qui suivent les vidanges de Verbois afin d'accélérer la reconstitution d'un stock capturable les deux années précédant la prochaine vidange :

- UG3 / Rhône : pont Butin -> barrage de Verbois

- UG4-b / Rhône : Touvière -> barrage de Chancy

Empiriquement, la mise en charge ne devrait pas dépasser 1 juvénile/100 m² (100 juvéniles/ha), ce qui correspond à quelques centaines de juvéniles à répartir au niveau des différentes lônes annexes présentes dans la retenue de Verbois et le bras de Peney ainsi que dans l'étang aval de la Touvière, l'étang de la Plaine et les roselières.

8.2 : REPEULEMENTS DU LEMAN

Pour le Léman, le plan directeur pour le repeuplement du lac est établi par la commission consultative pour la pêche dans le Léman (CCPL) et exécuté par le secteur pêche du département en partenariat avec la France et les cantons de Vaud et du Valais. A moyen terme, il n'y a pas lieu de remettre en question la gestion établie par la CCPL pour l'ensemble du Léman.

Les recommandations particulières suivantes peuvent être proposées :

8.2.1 : Truites

- Privilégier la mise à l'eau d'alevins démarrés (à peine nourris) dans les affluents qui semble être la solution la plus efficace.
- Repeuplements en truitelles directement dans le Petit-Lac (estivaux ou 1+ de souche fario ou lacustre) qui ont également montré une certaine efficacité pour dynamiser la pêche dans le lac et dans le Rhône urbain.
- Marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des différents types de repeuplements.
- Rétablir ou améliorer l'accessibilité aux affluents frayères et restaurer ceux-ci, mettre tout en œuvre pour y maintenir des débits minimums biologiques afin de favoriser le cycle vital naturel de la truite lacustre.

8.2.2 : Ombles chevalier

- Poursuite des programmes de repeuplement afin de pérenniser l'exploitation de cette ressource et éviter sa disparition du Léman.
- Monitoring de la température de l'eau et de l'oxygène dissous au niveau des omblières afin de préciser l'impact du réchauffement climatique sur la réussite de la reproduction naturelle.
- Marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des repeuplements.
- Restauration des frayères connues (omblières) et/ou création de nouvelles frayères.

8.2.3 : Corégone

- Poursuite ou même renforcement des programmes de repeuplement afin de pérenniser l'exploitation de cette ressource et éviter sa disparition du Léman.
- Monitoring de la température de l'eau en période de reproduction et évaluation de l'impact du réchauffement climatique sur la réussite de la reproduction naturelle.

- Marquage des poissons mis à l'eau et contrôle dans les captures professionnelles et amateurs afin de préciser l'efficacité des repeuplements.
- Limiter le nombre et l'usage d'engins de pêche professionnel durant une certaine période via la réglementation de la pêche. voire interdire temporairement la pêche de la féra afin que la population de se reconstitue.

8.2.4 : Brochet

- Suivi des captures et de l'évolution de la population de brochets. Pas de programme de repeuplement à envisager tant que la population reste dynamique.

8.3 : REPEUPEMENTS DES ETANGS DE PECHE

La gestion halieutique et les repeuplements sont effectués sous la responsabilité du secteur pêche du Service de l'aménagement des eaux et de la pêche (SAEP). Les recommandations particulières suivantes peuvent être proposées :

8.3.1 : Etang des Bouvières

- En été les conditions de température et d'oxygénation de l'eau deviennent incompatibles avec la survie des salmonidés et les mises à l'eau devraient être évitées à partir du mois de juin et jusqu'à début octobre.
- Suivi des conditions physico-chimiques (température et oxygène dissous en été) afin d'affiner les contraintes liées aux rempoissonnements (périodes adaptées).
- Envisager en début de saison la truite fario en complément de la truite arc-en-ciel.
- Des déversements de cyprinidés et de perches sont envisageables en toute saison.

8.3.2 : Etang de la Touvière

- Idem étang des Bouvières.
- Eviter toute mise à l'eau au moins 1 mois avant les opérations programmées de vidange du barrage de Verbois (assèchement du plan d'eau).
- Envisager en début de saison la truite fario en complément de la truite arc-en-ciel.
- Des déversements de cyprinidés et de perches sont envisageables en toute saison.

8.3.3 : Etang de Richelien

- Fonctionnel toute l'année avec des mises à l'eau possibles également en période estivale.
- Envisager la truite fario en complément de la truite arc-en-ciel.
- Envisager en début de saison la truite fario en complément de la truite arc-en-ciel.
- Des déversements de cyprinidés et de perches sont envisageables en toute saison.

9. CONCLUSIONS

La première étape « diagnostic » du plan de gestion piscicole genevois a permis de décrire les caractéristiques piscicoles et halieutiques des différentes unités de gestion (UG) présentes sur le territoire.

Sur cette base, les UG ont été classées dans différentes catégories pour lesquelles des principes de gestion ont été arrêtés. Cette démarche a permis de proposer des recommandations concernant les types de repeuplement adaptés à chaque situation : notamment les espèces, les stades et les périodes de mise à l'eau.

Dans le cadre de cette seconde étape « plan de gestion », les contingents de mise en charge des différentes UG ont été calculés sur la base de leur rendement annuel à l'hectare (RAH) en tenant compte des facteurs de conversion propres aux différents stades de mise à l'eau et des autres paramètres à prendre en considération.

Le cas de l'ombre de rivière et du brochet a également fait l'objet d'une approche particulière afin d'aboutir à une sélection des milieux appropriés et à une estimation des stades et contingents de mise à l'eau adaptés aux différents milieux concernés.

Pour le Léman, le plan directeur pour le repeuplement du lac établi par la commission consultative pour la pêche dans le Léman (CCPL) reste la référence. Des recommandations particulières sont toutefois proposées dans le cadre de cette étude.

Le cas des étangs de pêche échappe aux considérations biologiques et répond avant tout à des buts halieutiques et sociaux plutôt qu'à des impératifs liés à la gestion des ressources piscicoles. Des recommandations particulières sont toutefois proposées dans le cadre de cette étude.

Ce document « plan de gestion » propose également des recommandations concernant les mesures de protection ou d'aménagement des milieux aquatiques et la gestion de la pêche. Il évoque aussi les principes des suivis qui permettront d'apprécier l'efficacité des mesures qui auront été mises en œuvre, ceci afin de permettre de les faire évoluer en fonction des résultats.

Les résultats de cette démarche ne sont pas définitifs puisqu'ils dépendent de l'évolution future des milieux naturels concernés d'une part et de l'évolution des connaissances d'autre part. En cela, cet outil se veut évolutif et adaptable dans les années à venir.

Enfin, ces résultats constituent des propositions et non des directives. Les gestionnaires sont bien évidemment libres de mettre en œuvre ou non tout ou partie des principes proposés en fonction notamment des ressources financières et de la main d'œuvre nécessaire d'une part, ainsi que des fournitures biologiques disponibles pour les rempoissonnements d'autre part.

10. BIBLIOGRAPHIE

Baumann P., Kirchhofer A & Schälchli U. (2012). Assainissement des éclusées - Planification stratégique. Un module de l'aide à l'exécution Renaturation des eaux. Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse. OFEV, Berne. L'environnement pratique no 1203 : 127 p.

Cattaneo F., Grimardias D., Weiss St., Winkler K., Persat H. (2011). Caractérisation génétique des population d'ombre commun (*Thymallus Thymallus L.*) de Suisse et France transfrontalière - application à la conservation et à la gestion de l'espèce. HEPIA : 76 p.

Caudron A., Champigneulle A., Large A., (2003). Evaluation de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (*Salmo trutta L.*) sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie - Campagne 2003, étude du stade 0+ sur les bassins versant des Usses, de l'Ugine de Chévenoz, de la Menoge et du Vaison. Rapport INRA Thonon SHL. 248-2004 - FDP74.04/02, 55 pages + annexes.

Caudron A., Champigneulle A., (2012). Developing collaborative research to improve effectiveness in biodiversity conservation practice. J. Appl. Ecol. (49) : 753-759.

Champigneulle A., Caudron A. (2012). Projet franco-suisse « truite-omble-corégone » au Léman. Rapport final : 110 p.

CCPL, 2013. « Gestion des salmonidés dans le Léman - corégone, omble et truite » : 20 p.

CCPL, 2023. Statistiques de la pêche dans le Léman.

Copin P-J., Cordonnier A., Coster M., Iorgulescu I., Rabello-Vargas S. (2021). Etude de la qualité des rivières genevoises, Secteur Rhône/Arve : Etat 2020 et évolution depuis 2014. SECOE : 37 p.

Copin P-J., Cordonnier A., Coster M., Iorgulescu I., Rabello-Vargas S. (2020). Etude de la qualité des rivières genevoises, Secteur Seymaz/Lac rive gauche : Etat 2019 et évolution depuis 2013. SECOE : 29 p.

Copin P-J., Cordonnier A., Coster M., Iorgulescu I., Rabello-Vargas S. (2020). Etude de la qualité des rivières genevoises, Secteur 3 la Laire/Champagne : Etat 2018 et évolution depuis 2012. SECOE : 27 p.

Copin P-J., Cordonnier A., Coster M., Iorgulescu I., Rabello-Vargas S. (2022). Les stations du monitoring. Secteur Versoix/Lac rive droite. SECOE : 32 p.

DIAE - SFPNP : Fiches rivière n° 1 à 12 : Service de renaturation des cours d'eau. Dép. intérieur, agriculture et environnement.

DIAE-SFPNP (2003). Inventaire piscicole des cours d'eau du canton de Genève. Constats et plan d'actions envisagés pour une politique cantonale ciblée : 78 p.

ECOTEC (2012). Repeuplement des cours d'eau du canton de Vaud. Rapport méthodologique pour l'estimation des rendements piscicoles. Service des forêts, de la faune et de la nature du canton de Vaud. Inspection de la pêche, 44 p.

ECOTEC (2016). Repeuplement des eaux genevoises - Synthèse, enseignements et recommandations, Commission de la pêche du canton de Genève. 37 p + annexes.

FIBER - Bureau suisse de conseil pour la pêche (2006). Rempoissonnement en cours d'eau - brochure de 1^{ère} édition, EAWAG.

GREN (2002) : Recensement des populations de salamandres (*Salamandra salamandra*) du canton de Genève. Rapport d'étude et plan d'action pour le Dép. intérieur, agriculture et environnement, mars 2002. 41 p. + annexes.

GREN (2007) : Bilan piscicole de la Seymaz en 2007 - Rapport pour le Service de l'écologie de l'eau (Dép. du territoire), décembre 2007. 22 p. + annexes.

GREN (2007) : Suivi piscicole de l'Allondon en 2007, inventaires au moyen de pêches électriques en automne - Rapport final. DETA : 43 p. + annexes.

GREN (2009) : Inventaire piscicole des cours d'eau du canton de Genève - Actualisation 2008. Rapport pour le Service de l'écologie de l'eau (Dép. du territoire), mars 2009. 49 p. + annexes.

GREN (2015). Suivi piscicole de l'Allondon en 2014, populations de truites et d'ombres. DETA : 15 p + annexes.

GREN (2015). Suivi piscicole de la Versoix en 2014, populations de truites et d'ombres. DETA : 17 p + annexes.

GREN (2019). Suivi des populations d'écrevisses dans le bassin genevois. Evolution des populations d'écrevisses à pattes blanches. Evaluation des menaces et définition des mesures de sauvegarde. Rapport pour le SECOE, octobre 2019. 26 p. + annexes.

Hofmann F., Raymond J-C. (2014). Evolution de la pêche dans le Léman. Rapp. Comm. int. Prot. eaux Léman contre pollut., Campagne 2013, 2014, 163-174.

Huet, M. (1954). « Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes » Bull. Fr. Pêche Piscic. 175 : 41-53.

Huet, M. (1970). « Traité de pisciculture ». Ed. Ch. de Wyngaert 4^{ème} éd. : 718.

HydroBio Conseils (2020). Qualité hydrobiologique de l'Allondon. Point de situation en été 2020 - rapport d'étude octobre 2020. CCP : 18 p + annexes.

Pilotto, J-D. (2005). Situation des écrevisses exogènes à Genève. Rapport pour le SECOE + SIG (cellule environnement), Genève. 25 p. + annexes.

Règlement d'application de la loi sur la pêche (RPêche) M 4 06.01 du 1^{er} décembre 1999 - dernières modifications du 28 septembre 2022.

Rubin, J.F. (2005). Pourquoi la population d'ombles chevaliers diminue-t-elle dans le Léman ? Arch. Sci. 58 : 247-256.

Schager E. & Peter A. (2004). Poissons - niveau R. Méthodes d'analyse et d'appréciation des cours d'eau en Suisse. Information concernant la protection des eaux no 44, OFEV : 63 p.

SECOE (2005). Qualité de la Drize en 2004 : Rapport Service cantonal de l'écologie de l'eau. Dép. intérieur, agriculture et environnement. 16 p.

SECOE (2011). Etude de la qualité des rivières genevoises - la Drize et ses affluents - Etat 2010 et évolution depuis 1998. 52 p. + annexes.

SECOE (2018). Etude de la qualité des rivières genevoises - secteur 4 Allondon/Mandement - Etat 2017 et évolution depuis 2011.

SECOE (2019). Les stations du monitoring 2019. Secteur 1 : Seymaz-Lac rive gauche. 16p.

SCIMABIO (2019). Diagnose écologique de l'Allondon et étude des populations de truite : Etudes 2017-2019 (rapports I et II).

Spalinger L., Dönni W., Hefti D. et Vonlanten P. (2018). Repeuplement durable des cours d'eau. Conditions-cadres et principes. OFEV, Berne. Connaissance de l'environnement no 1823 : 42 p.

TELEOS (2022). Diagnose pisciaire du Rhône genevois. Rapport pour le SLRP : 60 p.

Theler D., Hofmann F. & Patthey P. (2014). Détermination des contingents du rempoissonnement en rivière à l'échelle d'un canton : le cas de la truite dans le canton de Vaud. Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles 94.2 : 155-173

VIRIDIS (2007). Evaluation de l'impact des principales espèces d'oiseaux piscivores sur les peuplements piscicoles de 4 cours d'eau genevois. Rapport provisoire.

Vuille Th. (1997). Ertragsvermögen der Patent-gewässer im Kanton Bern. Bericht des Fischereiinspektorat des Kantons Bern : 26 p

11. ANNEXES

Annexe 1 : Estimation du rendement annuel brut à l'hectare (RAH) pour les différentes unités de gestion (truites) - extrait tableur Excel

Annexe 2 : Estimation du rendement annuel salmonicole potentiel pour les différentes unités de gestion (truites) - extrait tableur Excel

Annexe 3 : Estimation des contingents de mise à l'eau pour les différentes unités de gestion (truites) - extrait tableur Excel

Annexe 4 : Remarques de la Commission de la pêche

ANNEXE 1 : Estimation du rendement annuel brut à l'hectare (RAH) pour les différentes unités de gestion (truites)

Unités et sous-unités de gestion (UG)	K1 (température)	Remarques	VAR (variabilité du lit)	HAB (habitats piscicoles)	LIB (migration piscicole)	Remarques	RQ (hydrologie)	Remarques	K3 (zonation piscicole)	Remarques	Bmod (capacité biogénique)	Remarques	K2 (habitat)	RAH (kg)
	0=min / 1.5=max		1=max / 4=min	1=max / 4=min	1=max / 4=min		0=min / 0,9=max		selon Huet		zone à :		1=min / 10=max	Vuille 1997
UG1 / Rhône : pont Mont Blanc-Seujet	0	létale (max ≈ 25oC)	4	3	3	barrage Seujet	0,5	marnage	1,5	barbeau	7	gammars abondants (++)	0,22	0
UG2-a / Rhône : Seujet-pont CFF	0	létale (max ≈ 25oC)	3	3	3	barrage Seujet	0,5	marnage	1,5	barbeau	7	gammars abondants (++)	0,56	0
UG2-b / Rhône : pont CFF-pont Butin	0	létale RD / viable RG	3	3	3	barrage Seujet	0,5	marnage	1,5	barbeau	5	nourriture RD +++ / RG --	0,56	0
UG3 / Rhône : pont Butin-barrage Verbois	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	3	3	barrages Seujet/Verbois	0,5	marnage	2	brème	2	substrat peu biogène	0,56	17
UG4-a / Rhône : barrage Verbois-Touvière	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	2	3	barrages Verbois/Chancy	0,5	marnage	1,5	barbeau	4	gammars moyens (-)	0,82	37
UG4-b / Rhône : Touvière-barrage Chancy	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	3	3	barrages Verbois/Chancy	0,5	marnage	2	brème	2	substrat peu biogène	0,56	17
UG5 / Rhône : barrage Chancy-Frontière	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	3	barrage Chancy	0,5	marnage	1,5	barbeau	4	gammars moyens (-)	1,16	52
UG6 / Arve : embouchure-pont Carouge	1	viable (max ≈ 16oC)	3	3	1	ras	0,9	ras	1,25	ombre	4	nourriture moyenne (-)	0,68	31
UG7 / Arve : pont Carouge-pont Vessy	1	viable (max ≈ 16oC)	2	2	2	seuils enrochements	0,9	ras	1,25	ombre	5	nourriture moyenne (+)	1,22	69
UG8 / Arve : pont Vessy-frontière	1	viable (max ≈ 16oC)	2	2	3	barrage Vessy	0,9	ras	1,25	ombre	5	nourriture moyenne (+)	1,16	65
UG9 / Allondon : Rhône-pont de Russin	1,5	viable (max ≈ 21oC)	3	2	2	seuil CFF	0,8	étiage sévère	1	truite	7	nourriture abondante (++)	0,88	74
UG10-a / Allondon : pont de Russin-Feuilletières	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	1	ras	0,8	étiage sévère	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,28	108
UG10-b / Allondon : Feuilletières-Roulave	0	létale (max ≈ 25oC)	3	3	1	ras	0,8	étiage sévère	1	truite	6	nourriture moyenne (+)	0,68	0
UG10-c / Allondon : Roulave-pont des Baillets	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	1	ras	0,8	étiage sévère	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,28	108
UG11 / Allondon : pont des Baillets-limitrophe	1,5	viable (max ≈ 21oC)	1	1	2	chutes et rapides	0,8	étiage sévère	1	truite	8	nourriture très abondante (+++)	1,82	175
UG12-a / Allondon : limitrophe-Allemogne	1,5	viable (max ≈ 21oC)	1	1	2	chutes molasse	0,8	étiage sévère	1	truite	8	nourriture très abondante (+++)	1,82	175
UG12-b / Allondon : Allemogne-frontière	1,5	limite (max ≈ 23oC)	1	1	2	chutes molasse	0,8	étiage sévère	1	truite	5	molasse peu biogène	1,82	109
UG13 / Versoix : Léman-canal Usiniers	1,25	viable (max ≈ 18oC)	2	1	2	passes à poissons (pàp)	0,9	étiage modéré	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,48	117
UG14 / Versoix : canal Usiniers-route de l'Etraz	1,25	viable (max ≈ 18oC)	1	2	1	ras	0,9	étiage modéré	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,62	128
UG15 / Versoix : route de l'Etraz-prise bief Richelien	1,25	viable (max ≈ 18oC)	2	2	3	pàp (dévalaison difficile)	0,8	débit dotation	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,16	81
UG16 / Versoix : prise bief Richelien-limitrophe	1,25	viable (max ≈ 18oC)	1	1	2	chute naturelle Bâtie	0,9	étiage modéré	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,82	143
UG17 / Versoix : limitrophe-frontière VD	1,25	viable (max ≈ 18oC)	1	1	2	chutes naturelles + pàp	0,9	étiage modéré	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,82	143
UG18-a / Drize : De Staël-Ru. des Marais	1,5	viable (max ≈ 19oC)	2	2	2	déconnecté de l'aval	0,8	étiage sévère	1	truite	5	nourriture moyenne (+)	1,22	73
UG18-b / Drize : Ru. des Marais-église arménienne	1,5	viable (max ≈ 19oC)	2	2	1	ras	0,5	étiage très sévère	1	truite	5	nourriture moyenne (+)	1,28	48
UG19 / Drize : église arméniene-frontière	1,5	viable (max ≈ 19oC)	1	1	1	ras	0,5	étiage très sévère	1	truite	5	nourriture moyenne (+)	1,88	71
UG20 / Hermance : Léman-Ru. de Marnot	1,5	viable (max ≈ 21oC)	1	1	2	chute pont de Bouringe	0,5	étiage très sévère	1	truite	5	nourriture moyenne (+)	1,82	68
UG21 / Hermance : Ru. de Marnot-frontière	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	3	1	ras	0	assecs chroniques	1	truite	3	nourriture faible (-)	1,02	0
UG22-a / Laire : Rhône-rte. Valleiry	1	viable (max ≈ 15oC)	2	3	2	passes à poissons (pàp)	0,5	étiage très sévère	1	truite	7	nourriture abondante (++)	0,96	34
UG22-b / Laire : rte. Valleiry-limitrophe	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	1	ras	0	assecs chroniques	1	truite	4	nourriture moyenne (-)	1,28	0
UG23-a / Laire : limitrophe-Moulin de Végy	1,5	viable (max ≈ 21oC)	2	2	1	ras	0,5	étiage très sévère	1	truite	6	nourriture moyenne (+)	1,28	58
UG23-b / Laire : Moulin de Végy-frontière	1,5	viable (max ≈ 21oC)	2	2	1	ras	0	assecs chroniques	1	truite	3	nourriture faible (-)	1,28	0
UG24 / Seymaz : Arve-rue du Péage	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	1	ras	0,8	étiage sévère	1,25	ombre	6	nourriture moyenne (+)	1,28	115
UG25 / Seymaz : rue du Péage-route de Mon Idée	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	2	pont Mirany	0,8	étiage sévère	1,25	ombre	6	nourriture moyenne (+)	1,22	110
UG26 / Seymaz : route de Mon Idée-source	0	létale (max ≈ 25oC)	4	4	1	ras	0,5	étiage très sévère	2	brème	3	nourriture faible (-)	0,08	0
UG27-a / Aire : pont Rouge-rejet ZIPLO	1,5	limite (max ≈ 23oC)	2	2	2	déconnecté de l'aval	0,8	étiage sévère	1,25	ombre	4	nourriture moyenne (-)	1,22	73
UG27-b / Aire : rejet ZIPLO-autoroute	0	létale (max > 25oC)	2	3	1	ras	0,5	étiage très sévère	1,25	ombre	7	nourriture abondante (++)	1,02	0
UG28-a / Aire : autoroute-Tennis de Perly	0	létale (max > 25oC)	2	3	2	rampe rte. de Lully	0,5	étiage très sévère	1,25	ombre	7	nourriture abondante (++)	0,96	0
UG28-b / Aire : Tennis de Perly-frontière	0	létale (max > 25oC)	2	3	1	ras	0	assecs chroniques	1,25	ombre	3	nourriture faible (-)	1,02	0
UG29-a / ruisseau des Marais	1,5	viable (max ≈ 19oC)	3	2	1	ras	0,8	étiage sévère	1	truite	4	nourriture moyenne (-)	0,94	45
UG29-b / Moulin de la Grave	1,5	viable (max ≈ 21oC)	2	2	3	chutes naturelles	0,5	étiage très sévère	1	truite	3	nourriture faible (-)	1,16	26
UG29-c / Nant de Couchefatte	1,5	viable (max ≈ 19oC)	2	2	3	chutes naturelles	0,8	étiage sévère	1	truite	2	nourriture très faible (---)	1,16	28
UG29-d / Roulave	1,5	viable (max ≈ 19oC)	1	1	2	chutes / busage route	0,8	étiage sévère	1	truite	6	nourriture moyenne (+)	1,82	131
UG29-e / Missezon		à sec	2	1	1	ras	0	assecs chroniques	1	truite	3	nourriture faible (-)	1,54	0
UG29-f / Ruisseau de Pralie	1,5	viable (max ≈ 20oC)	2	3	1	ras	0,5	étiage très sévère	1	truite	3	nourriture faible (-)	1,02	23
UG29-g / Nant d'Aisy	1,5	viable (max ≈ 19oC)	3	3	3	chutes / busage route	0,5	étiage très sévère	1	truite	4	nourriture moyenne (-)	0,56	17
UG29-h / Nant de Braille	1,5	viable (max ≈ 21oC)	2	2	2	chutes	0,8	étiage sévère	1	truite	5	nourriture moyenne (+)	1,22	73
UG29-i / Canal de Versoix	1,5	viable (max ≈ 19oC)	3	3	3	déconnecté de l'aval	0,5	étiage très sévère	1,5	barbeau	5	nourriture moyenne (+)	0,56	32
UG29-j / Ruisseaux de Céligny	1,5	viable (max ≈ 17 à 18oC)	2	2	3	divers obstacles	0,9	étiage modéré	1	truite	7	nourriture abondante (++)	1,16	110
UG29-k / Eaux-Chaudes de Russin	1	viable (max ≈ 16oC)	2	2	1	ras	0,9	étiage modéré	1,25	ombre	7	nourriture abondante (++)	1,28	101
UG29-l / Eaux-Froides de Dardagny	1,5	viable (max ≈ 18oC)	2	2	1	ras	0,9	étiage modéré	1,25	ombre	7	nourriture abondante (++)	1,28	151
UG31 / Foron : Arve-douane Thônex-Vallard	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	2	1	ras	0,8	étiage sévère	1,25	ombre	6	nourriture moyenne (+)	0,94	85
UG32 / Foron : Thônex-Vallard- douane de Mon Idée	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	2	2	passages sous douanes	0,8	étiage sévère	1,25	ombre	6	nourriture moyenne (+)	0,88	79
UG33 / Foron : douane de Mon Idée-frontière	1,5	limite (max ≈ 23oC)	3	2	1	ras	0,5	étiage très sévère	1,25	ombre	4	nourriture moyenne (-)	0,94	35

ANNEXE 2 : Estimation du rendement annuel salmonicole potentiel pour les différentes unités de gestion (truites)

Unités et sous-unités de gestion (UG)	RAH brut (kg) Vuille 1997	RAH truites (kg) adapté	Facteur d'ajustement	longueur UG (m)	largeur UG (m)	Surface UG (ha)	Rendement salmonicole annuel potentiel (kg)	Poids moyen 2+ (kg)	Nombre de 2+ produits par an (N)	Nombre de 2+ pour 10 m1	Remarques empirique
UG1 / Rhône : pont Mont Blanc-Seujet	0	0		1050	120	12,60	0	0,35	0	0,0	ras
UG2-a / Rhône : Seujet-pont CFF	0	0		1200	90	10,80	0	0,35	0	0,0	ras
UG2-b / Rhône : pont CFF-pont Butin	0	0		860	105	9,03	0	0,35	0	0,0	ras
UG3 / Rhône : pont Butin-barrage Verbois	17	5	z. à brème	11100	165	183,15	916	0,35	2616	2,4	plausible
UG4-a / Rhône : barrage Verbois-Touvière	37	5	z. à barbeau	5570	85	47,35	237	0,35	676	1,2	pessimiste
UG4-b / Rhône : Touvière-barrage Chancy	17	5	z. à brème	1700	110	18,70	94	0,35	267	1,6	plausible
UG5 / Rhône : barrage Chancy-Frontière	52	5	z. à barbeau	3700	95	35,15	176	0,35	502	1,4	pessimiste
UG6 / Arve : embouchure-pont Carouge	31	23	présence ombre	2300	65	14,95	343	0,25	1372	6,0	plausible
UG7 / Arve : pont Carouge-pont Vessy	69	51	présence ombre	2540	75	19,05	980	0,25	3922	15,4	plausible
UG8 / Arve : pont Vessy-frontière	65	49	présence ombre	4130	70	28,91	1415	0,25	5659	13,7	plausible
UG9 / Allondon : Rhône-pont de Russin	74	55	présence ombre	1030	10	1,03	57	0,30	190	1,8	plausible
UG10-a / Allondon : pont de Russin-Feuilletières	108	81	présence ombre	1530	10	1,53	123	0,30	411	2,7	plausible
UG10-b / Allondon : Feuilletières-Roulave	0	0	présence ombre	880	10	0,88	0	0,30	0	0,0	ras
UG10-c / Allondon : Roulave-pont des Bailleys	108	81	présence ombre	1030	10	1,03	83	0,30	277	2,7	plausible
UG11 / Allondon : pont des Bailleys-limitrophe	175	131	présence ombre	1520	10	1,52	199	0,35	569	3,7	plausible
UG12-a / Allondon : limitrophe-Allemogne	175	131	présence ombre	411	10	0,41	54	0,35	154	3,7	plausible
UG12-b / Allondon : Allemogne-frontière	109	82	présence ombre	2190	8	1,75	143	0,25	574	2,6	plausible
UG13 / Versoix : Léman-canal Usiniers	117	87	présence ombre	1090	10	1,09	95	0,25	381	3,5	plausible
UG14 / Versoix : canal Usiniers-route de l'Etraz	128	96	présence ombre	2600	10	2,60	249	0,25	995	3,8	plausible
UG15 / Versoix : route de l'Etraz-prise bief Richelien	81	61	présence ombre	640	6	0,38	23	0,25	94	1,5	plausible
UG16 / Versoix : prise bief Richelien-limitrophe	143	107	présence ombre	2600	10	2,60	279	0,25	1118	4,3	plausible
UG17 / Versoix : limitrophe-frontière VD	143	107	présence ombre	3400	10	3,40	365	0,25	1462	4,3	plausible
UG18-a / Drize : De Staël-Ru. des Marais	73	73		1190	3	0,36	26	0,25	105	0,9	plausible
UG18-b / Drize : Ru. des Marais-église arménienne	48	48		660	3	0,20	10	0,25	38	0,6	plausible
UG19 / Drize : église arménienne-frontière	71	71		3300	2	0,66	47	0,25	186	0,6	plausible
UG20 / Hermance : Léman-Ru. de Marnot	68	68		3000	3,5	1,05	72	0,25	287	1,0	plausible
UG21 / Hermance : Ru. de Marnot-frontière	0	0		3200	2,5	0,80	0	0,25	0	0,0	ras
UG22-a / Laire : Rhône-rte. Valleiry	34	25	présence blageon	1050	3	0,32	8	0,25	32	0,3	plausible
UG22-b / Laire : rte. Valleiry-limitrophe	0	0	présence blageon	850	3	0,26	0	0,25	0	0,0	ras
UG23-a / Laire : limitrophe-Moulin de Végy	58	43	présence blageon	3560	2	0,71	31	0,25	123	0,3	plausible
UG23-b / Laire : Moulin de Végy-frontière	0	0	présence blageon	2440	2	0,49	0	0,25	0	0,0	ras
UG24 / Seymaz : Arve-rue du Péage	115	86	spirlin/blageon	2700	3	0,81	70	0,30	233	0,9	plausible
UG25 / Seymaz : rue du Péage-route de Mon Idée	110	82	spirlin/blageon	3600	3	1,08	89	0,30	296	0,8	plausible
UG26 / Seymaz : route de Mon Idée-source	0	0	spirlin/blageon	4500	1,5	0,68	0	0,30	0	0,0	ras
UG27-a / Aire : pont Rouge-rejet ZIPLO	73	73		3080	4,5	1,39	101	0,30	338	1,1	plausible
UG27-b / Aire : rejet ZIPLO-autoroute	0	0		1720	4	0,69	0	0,25	0	0,0	ras
UG28-a / Aire : autoroute-Tennis de Perly	0	0		2100	4	0,84	0	0,25	0	0,0	ras
UG28-b / Aire : Tennis de Perly-frontière	0	0		1100	4	0,44	0	0,25	0	0,0	ras
UG29-a / ruisseau des Marais	45	45		1500	1,3	0,20	9	0,20	44	0,3	plausible
UG29-b / Moulin de la Grave	26	20	salamandre	850	1	0,09	2	0,20	8	0,1	plausible
UG29-c / Nant de Couchefatte	28	28		800	1	0,08	2	0,20	11	0,1	pessimiste
UG29-d / Roulave	131	98	écrevisse PB	3500	2,5	0,88	86	0,25	344	1,0	plausible
UG29-e / Missezon	0	0		1610	1	0,16	0	0,20	0	0,0	ras
UG29-f / Ruisseau de Pralie	23	17	salamandre	1260	0,7	0,09	2	0,20	8	0,1	plausible
UG29-g / Nant d'Aisy	17	17		1100	0,7	0,08	1	0,20	6	0,1	plausible
UG29-h / Nant de Braille	73	73		780	1,5	0,12	9	0,25	34	0,4	plausible
UG29-i / Canal de Versoix	32	32		4600	1,75	0,81	25	0,25	101	0,2	plausible
UG29-j / Ruisseaux de Céligny	110	110		6000	1,3	0,78	86	0,25	342	0,6	plausible
UG29-k / Eaux-Chaudes de Russin	101	76	écrevisse PB	1100	1,2	0,13	10	0,20	50	0,5	optimiste
UG29-l / Eaux-Froides de Dardagny	151	113	écrevisse PB ?	2000	1,2	0,24	27	0,20	136	0,7	plausible
UG31 / Foron : Arve-douane Thônex-Vallard	85	63	présence spirlin	2400	3,5	0,84	53	0,25	213	0,9	plausible
UG32 / Foron : Thônex-Vallard- douane de Mon Idée	79	59	présence spirlin	3200	3,5	1,12	67	0,25	266	0,8	plausible
UG33 / Foron : douane de Mon Idée-frontière	35	26	présence spirlin	2350	3,5	0,82	22	0,25	87	0,4	plausible

ANNEXE 3 : Estimation des contingents de mise à l'eau pour les différentes unités de gestion (truites)

Unités et sous-unités de gestion (UG)	Nombre de 2+ pour 10 m1	longueur UG (m)	Nombre de 2+ potentiellement produits par an sur l'UG (N)	Contribution reprod. Naturelle à l'atteinte du RAH (%)	Type de repeuplement en truites adapté (hors surdensitaires)	Remarques	Contingents nécessaires au RAH selon stade et facteurs de conversion					Contingents de mise à l'eau en tenant compte de la reproduction naturelle				
							œufs	alevins	pré-estivaux	estivaux	1+	œufs	alevins	pré-estivaux	estivaux	1+
UG1 / Rhône : pont Mont Blanc-Seujet	0,0	1050	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG2-a / Rhône : Seujet-pont CFF	0,0	1200	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG2-b / Rhône : pont CFF-pont Butin	0,0	860	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG3 / Rhône : pont Butin-barrage Verbois	2,4	11100	2616	0,0	aucun	configuration défavorable	1046571	261643	52329	26164	7849					
UG4-a / Rhône : barrage Verbois-Touvière	1,2	5570	676	0,0	1+		270543	67636	13527	6764	2029					2029
UG4-b / Rhône : Touvière-barrage Chancy	1,6	1700	267	0,0	aucun	configuration défavorable	106857	26714	5343	2671	801					
UG5 / Rhône : barrage Chancy-Frontière	1,4	3700	502	0,0	1+		200857	50214	10043	5021	1506					1506
UG6 / Arve : embouchure-pont Carouge	6,0	2300	1372	0,1	estivaux /1+		343103	102931	20586	10293	3431			9264	3088	
UG7 / Arve : pont Carouge-pont Vessy	15,4	2540	3922	0,1	estivaux /1+		313754	156877	31375	15688	7844			14119	7059	
UG8 / Arve : pont Vessy-frontière	13,7	4130	5659	0,1	estivaux /1+		452731	226365	45273	22637	11318			20373	10186	
UG9 / Allondon : Rhône-pont de Russin	1,8	1030	190	0,2	estivaux		15228	7614	1523	761	381			609		
UG10-a / Allondon : pont de Russin-Feuilletières	2,7	1530	411	0,2	estivaux		32901	16451	3290	1645	823			1316		
UG10-b / Allondon : Feuilletières-Roulave	0,0	880	0	0,2	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG10-c / Allondon : Roulave-pont des Baillets	2,7	1030	277	0,4	estivaux		22149	11075	2215	1107	554			664		
UG11 / Allondon : pont des Baillets-limitrophe	3,7	1520	569	0,5	estivaux		45527	22764	4553	2276	1138			1138		
UG12-a / Allondon : limitrophe-Allemogne	3,7	411	154	0,5	estivaux		12310	6155	1231	616	308			308		
UG12-b / Allondon : Allemogne-frontière	2,6	2190	574	0,2	estivaux		45916	22958	4592	2296	1148			1837		
UG13 / Versoix : Léman-canal Usiniers	3,5	1090	381	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	30489	15245	3049	1524	762					
UG14 / Versoix : canal Usiniers-route de l'Etraz	3,8	2600	995	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	79607	39803	7961	3980	1990					
UG15 / Versoix : route de l'Etraz-prise bief Richelien	1,5	640	94	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	7483	3742	748	374	187					
UG16 / Versoix : prise bief Richelien-limitrophe	4,3	2600	1118	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	89435	44717	8943	4472	2236					
UG17 / Versoix : limitrophe-frontière VD	4,3	3400	1462	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	116953	58477	11695	5848	2924					
UG18-a / Drize : De Staël-Ru. des Marais	0,9	1190	105	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	8362	4181	836	418	209					
UG18-b / Drize : Ru. des Marais-église arménienne	0,6	660	38	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	9504	2851	570	285	95					
UG19 / Drize : église arménienne-frontière	0,6	3300	186	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	14890	7445	1489	744	372					
UG20 / Hermance : Léman-Ru. de Marnot	1,0	3000	287	0,2	pré-estivaux (souche lacustre)		22932	11466	2293	1147	573			1835		
UG21 / Hermance : Ru. de Marnot-frontière	0,0	3200	0	0,0	aucun	assecs	0	0	0	0	0					
UG22-a / Loire : Rhône-rte. Valleiry	0,3	1050	32	0,2	pré-estivaux		7938	2381	476	238	79			381		
UG22-b / Loire : rte. Valleiry-limitrophe	0,0	850	0	0,0	aucun	assecs	0	0	0	0	0					
UG23-a / Loire : limitrophe-Moulin de Végy	0,3	3560	123	0,2	pré-estivaux		9843	4921	984	492	246			787		
UG23-b / Loire : Moulin de Végy-frontière	0,0	2440	0	0,0	aucun	assecs	0	0	0	0	0					
UG24 / Seymaz : Arve-rue du Péage	0,9	2700	233	0,1	pré-estivaux /estivaux		18662	9331	1866	933	467			1680	840	
UG25 / Seymaz : rue du Péage-route de Mon Idée	0,8	3600	296	0,1	pré-estivaux /estivaux		23717	11858	2372	1186	593			2135	1067	
UG26 / Seymaz : route de Mon Idée-source	0,0	4500	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG27-a / Aire : pont Rouge-rejet ZIPLO	1,1	3080	338	0,1	estivaux	pollution excessive ?	27055	13527	2075	1353	676			1217		
UG27-b / Aire : rejet ZIPLO-autoroute	0,0	1720	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG28-a / Aire : autoroute-Tennis de Perly	0,0	2100	0	0,0	aucun	ToC estivale létale	0	0	0	0	0					
UG28-b / Aire : Tennis de Perly-frontière	0,0	1100	0	0,0	aucun	assecs	0	0	0	0	0					
UG29-a / ruisseau des Marais	0,3	1500	44	0,1	œufs / alevins / pré-estivaux		10998	3299	660	330	110	9898	2969	594		
UG29-b / Moulin de la Grave	0,1	850	8	0,1	œufs / alevins / pré-estivaux		3328	832	166	83	25	2995	749	150		
UG29-c / Nant de Couchefatte	0,1	800	11	0,1	œufs / alevins / pré-estivaux		4454	1114	223	111	33	4009	1002	200		
UG29-d / Roulave	1,0	3500	344	1,0	aucun	reproduction naturelle suffisante	27518	13759	2752	1376	688					
UG29-e / Missezon	0,0	1610	0	0,0	aucun	assecs	0	0	0	0	0					
UG29-f / Ruisseau de Pralie	0,1	1260	8	1,0	œufs / alevins / aucun ?	quasi-assecs	607	304	61	30	15	0	0			
UG29-g / Nant d'Aisy	0,1	1100	6	0,1	œufs / alevins / pré-estivaux (souche lacustre)		2587	647	129	65	19	2328	582	116		
UG29-h / Nant de Braille	0,4	780	34	0,5	œufs / alevins / pré-estivaux (souche lacustre)		2741	1370	274	137	69	1370	685	137		
UG29-i / Canal de Versoix	0,2	4600	101	0,2	œufs / alevins / pré-estivaux (souche lacustre)		40572	10143	2029	1014	304	32458	8114	1623		
UG29-j / Ruisseaux de Céligny	0,6	6000	342	0,5	œufs / alevins / pré-estivaux (souche lacustre)		27361	13681	2736	1368	684	13681	6840	1368		
UG29-k / Eaux-Chaudes de Russin	0,5	1100	50	1,0	œufs / alevins / pré-estivaux		3992	1996	399	200	100	0	0	0		
UG29-l / Eaux-Froides de Dardagny	0,7	2000	136	1,0	œufs / alevins / pré-estivaux		10886	5443	1089	544	272	0	0	0		
UG31 / Foron : Arve-douane Thônex-Vallard	0,9	2400	213	0,1	pré-estivaux / estivaux ou aucun ?		17055	8528	1706	853	426			1535	767	
UG32 / Foron : Thônex-Vallard-douane de Mon Idée	0,8	3200	266	0,1	pré-estivaux / estivaux ou aucun ?		21289	10644	2129	1064	532			1916	958	
UG33 / Foron : douane de Mon Idée-frontière	0,4	2350	87	0,1	pré-estivaux / estivaux ou aucun ?		34792	8698	1305	870	261			1174	313	

ANNEXE 4 – REMARQUES DE LA COMMISSION DE LA PÊCHE

Le cadre et les principaux résultats de cette étude ont été présentés à la commission de la pêche en séance plénière du 26 novembre 2024. Par la suite, les rapports provisoires ont été mis à disposition de la CP afin que les membres puissent ajouter leurs connaissances et faire leurs remarques. Ces compléments ont été introduits dans les versions finales des rapports « diagnostic » et « plan de gestion ». Toutefois, les réponses à certaines questions ou remarques n'ont pas pu être intégrées à ces documents et sont reprises ci-après :

Remarque : « L'impact des piscivores sur les repeuplements devrait faire l'objet d'un paragraphe introductif. L'OCAN et l'OCEau doivent spécifier sur quels secteurs il est possible et souhaité d'avoir des tirs ou de l'effarouchement. Cette question se pose particulièrement sur le Rhône, l'Arve, l'Allondon et la Versoix. En fonction de ce paragraphe, conclure sur la taille des truites de maille remises (uniquement des grosses, même si elles se font manger ?) ».

Réponse : A Genève, certaines études ont été menées pour tenter de quantifier ces impacts : ex. « Evaluation de l'impact des principales espèces d'oiseaux piscivores sur les peuplements piscicoles de quatre cours d'eau genevois (VIRIDIS, rapport provisoire de mai 2007) » ; « Suivi piscicole de l'Allondon en 2007 – inventaires au moyen de pêches électriques de contrôle en automne (GREN, rapport final décembre 2007). Les résultats de ces études n'ont jamais fait l'unanimité et le sujet reste largement conflictuel entre les milieux de la pêche et les ornithologues.

Il est cependant certain que les oiseaux piscivores peuvent provoquer des impacts sur des poissons de repoissonnement comme sur des populations sauvages et, effectivement, dans cette problématique il revient aux Services de l'Etat de décider des mesures envisageables (à noter que des mesures ont déjà été prises avec un certain succès, comme dans l'Allondon avec le déplacement des familles de harles entre 2009 et 2015 puis les effarouchements entre 2016 et 2017).

Dans ce contexte, nous ne pouvons qu'émettre un avis qui est le suivant : « Quelles que soient les mesures de lutte contre la prédation, elles se justifient pleinement au niveau des populations piscicoles sauvages menacées qui sont celles de truites et surtout d'ombres dans l'Allondon, la Versoix et l'Arve. En revanche, la prédation sur les poissons de repeuplement, bien que regrettable, ne concerne pas des enjeux majeurs de conservation de la biodiversité ».

Quant à la taille des truites de remise, on peut considérer que les harles ne consomment que très difficilement des poissons de plus de 20 cm et n'exercent donc pas de prédation sur les « truites de maille » qui par définition sont « grosses ». Les harles sont les principaux piscivores actifs sur l'Allondon, la Versoix et les autres petits cours d'eau où ils n'impactent pas les « truites de maille » contrairement aux juvéniles. Dans le Rhône et l'Arve la situation est différente puisqu'en plus des harles, de nombreux cormorans y sont actifs et peuvent consommer des poissons dépassant les tailles de capture, des effarouchements et des tirs sélectifs y sont occasionnellement réalisés.

Remarque : « Dans la mesure du possible, la taille des truites directement capturables ne devrait pas dépasser 10 cm de plus que la maille. A l'ouverture il serait souhaité que le repoissonnement intervienne au moins une semaine avant l'ouverture ».

Réponse : Concernant la taille des truites, nous nous limitons à l'appréciation personnelle suivante : « une truite de grande taille paraîtra d'autant plus « incongrue » et « hors contexte » que le milieu où elle est déversée est exigu ». Notons encore que dans le cas des petits et moyens cours d'eau où ce sont essentiellement les harles qui exercent une prédation, une truite atteignant à peine la taille de mesure ne pourra pratiquement pas être capturée tandis que dans le Rhône ou l'Arve où les cormorans sont actifs, plus la truite sera grande plus elle aura de chance d'échapper à la prédation.

Concernant la période de rempoissonnement, il est souhaitable que ce type de mise à l'eau obtienne le maximum de retour et donc le moins de perte possible. Si le rempoissonnement est effectué trop précocement, les risques de dispersion et de pertes augmentent (ex. en cas de crue). S'il est effectué tardivement (ex. la veille de l'ouverture), les poissons risquent de ne pas être actifs le jour « J » où la forte fréquentation pourraient assurer le maximum de retour. Le meilleur moment pour effectuer ces repeuplements dépend donc de la météo et des conditions hydrologiques les jours précédant l'ouverture, ce qui est difficilement compatible avec la nécessité de planifier à l'avance ce type d'intervention.

Remarque : « Le déversement de truites de maille péjore-t-il la situation des truites sauvages de la Versoix ? Le repeuplement peut être vu comme une protection, dans le sens où les pêcheurs risquent de capturer les poissons remis tout en épargnant les poissons sauvages. D'un autre côté, le repeuplement peut augmenter la fréquentation d'un cours d'eau et encourager les pêcheurs à capturer les truites sauvages. Avez-vous un avis d'expert sur le sujet à transmettre à la CP ? Avez-vous de la littérature scientifique relative au sujet ? ».

Réponse : Pour les populations de poissons sauvages, les principaux risques liés aux repeuplements ont été cités au chapitre 4.1.1 du rapport diagnostic (page 8). Même s'il est vrai que les truites « de maille » sont généralement les premières à être capturées, nous sommes d'avis que l'augmentation de la pression de pêche et les risques biologiques associés à ce type de gestion (introduction de maladies et de parasites ; concurrence avec les poissons sauvages, hybridation et perte d'adaptation) contrebalancent cet avantage et que le bilan est globalement négatif pour les populations sauvages.

Cependant, ces déversements contribuent aussi à maintenir une activité pêche dynamique et participent ainsi à la poursuite des efforts de protection des milieux aquatiques qui sont très largement soutenus par les milieux de la pêche. Il est certain que sans les pêcheurs, les cours d'eau et les poissons perdraient leurs principaux protecteurs et, si l'on considère cet aspect important, le bilan peut alors s'avérer plutôt positif dans la mesure où ces déversements sont réalisés de manière raisonnée et en tenant compte de la sensibilité des différents milieux.

Remarque : « Ajouter un paragraphe sur le lien entre ombrage des cours d'eau et le plan de repeuplement ».

Réponse : Le lien entre ombrage et plan de repeuplement se situe essentiellement au niveau de la thermie des cours d'eau qui est un des paramètres pris en compte pour le calcul du RAH (voir chapitre 5 du plan de gestion). A titre d'exemple, l'Allondon entre le Roulave et les Feuilletières (UG10B) correspond à un secteur où la dynamique alluviale est maximale et les rives fluctuantes très peu boisées. En été, sur ce secteur fortement exposé au soleil la température de l'eau devient incompatible avec la survie des salmonidés (facteur $k_1 = 0$). Par conséquent le RAH est nul et aucun repeuplement ne peut y être proposé.

On peut ajouter encore qu'il existe une synergie négative entre le caractère plutôt lucifuge des truites et l'impact du manque d'ombrage sur la thermie des eaux et période d'étiage. Ainsi, le boisement des rives surexposées au soleil est une solution à privilégier pour les secteurs concernés.

Remarque : « Il n'y a pas d'UG30 dans les tableaux de présentation par unité de gestion ? ».

Réponse : Le choix a été fait de calquer la numérotation des unités de gestion à celle des secteurs de pêche du carnet de pêche en rivière. Or dans ce dernier il n'y a pas de secteur de pêche n° 30 (voir page 36 du carnet de pêche : le n° 29 correspond aux « autres cours d'eau » et le n° 31 au Foron).