

**Programme de revalorisation  
des espèces de poissons et d'écrevisses  
du canton de Berne**



Programme de revalorisation des espèces de poissons  
et d'écrevisses du canton de Berne

Mandant:  
Inspection de la pêche du canton de Berne

Conception et rédaction:  
WFN – Wasser Fisch Natur  
Murtenstrasse 52, 3205 Gümmenen  
Martina Breitenstein / Arthur Kirchhofer

Groupe de travail:  
Jürg von Orelli (IP) / Peter Friedli (IP)  
Markus Flück (IP) / Jörg Ramseier (IP)  
Daniel Hefti (OFEV) / Peter Dasen (FCBP)  
Arthur Kirchhofer (WFN) / Martina Breitenstein (WFN)

Photos:  
Images de poissons et d'écrevisses:  
Michel Roggo, Markus Flück, Vinzenz Maurer

Autres images:  
Beat App, Martina Breitenstein, Martin Flück,  
Ueli Gutmann, Alain Jacob, Arthur Kirchhofer,  
Bruno Stampfli, Marcel Tschan, Gérard Zürcher

Editeur:  
Inspection de la pêche du canton de Berne  
Schwand, 3110 Münsingen  
[www.be.ch/peche](http://www.be.ch/peche)

Présentation visuelle et mise en page:  
Paul Steinmann, 3098 Köniz

Traduction:  
Stéphane Michel, Gérard Zürcher

Impression:  
Jost Druck AG, 3626 Hünibach

Droit d'auteur:  
Droit de reproduction avec indication des sources  
et exemplaire justificatif à l'éditeur.

Internet:  
Cette brochure «Programme de revalorisation des espèces  
de poissons et d'écrevisses du canton de Berne» se trouve  
sur le site internet de l'Inspection de la pêche en format PDF:  
[www.be.ch/peche](http://www.be.ch/peche)

Décembre 2008

## Avant-propos



La Liste rouge des espèces menacées en Suisse indique que 44 pour cent des espèces de poissons autochtones sont menacées voire en danger d'extinction. De par la diversité de ses eaux et sa situation géographique, le canton de Berne porte une responsabilité particulière pour plusieurs de ces espèces.

La législation fédérale oblige les cantons à prendre des mesures de protection et de revalorisation des espèces de poissons et d'écrevisses menacées. La protection peut être assurée pour l'essentiel en réglementant et en surveillant la pêche. La revalorisation des espèces menacées, en revanche, nécessite des mesures ciblées et précisément adaptées au mode de vie de ces espèces et à leurs besoins en matière d'habitat.

Le présent programme de revalorisation des espèces du canton de Berne constitue une aide présentant les possibilités de conservation d'une sélection d'espèces de poissons et d'écrevisses. Les besoins des espèces menacées peuvent être encore davantage pris en considération dans le cadre des nombreux projets de protection contre les crues prévus. Les efforts conjugués de tous les services concernés du canton et des communes ainsi que des spécialistes de l'aménagement des eaux et de l'économie hydraulique doivent permettre de préserver et de revaloriser à long terme la richesse du canton de Berne en espèces de poissons et d'écrevisses.

Andreas Rickenbacher

Conseiller d'Etat  
Directeur de l'économie publique du canton de Berne



|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| <b>1 Introduction</b>                                  | 3  | <b>6 Situation</b>                                   | 13 |
| <b>2 Facteurs influents l'environnement du poisson</b> | 4  | <b>Régions</b>                                       | 14 |
| <b>3 Acteurs</b>                                       | 5  | Oberland   | 14 |
| <b>4 Facteurs de menace et mesures</b>                 | 6  | Mittelland et Emmental                               | 15 |
| Modifications des habitats                             | 6  | Seeland et Haute-Argovie                             | 16 |
| Utilisation halieutique et exploitation                | 9  | Jura bernois   | 17 |
| Néozoaires   | 10 | <b>Espèces</b>                                       | 18 |
| <b>5 Détermination des espèces prioritaires</b>        | 11 | <b>Nase</b> <i>Chondrostoma nasus</i>                | 18 |
|  |    | <b>Truite lacustre</b> <i>Salmo trutta lacustris</i> | 20 |
|  |    | <b>Petite lamproie</b> <i>Lampetra planeri</i>       | 22 |
|  |    | <b>Ombre de rivière</b> <i>Thymallus thymallus</i>   | 24 |
|  |    | <b>Blageon</b> <i>Leuciscus souffia agassii</i>      | 26 |
|  |    | <b>Spirilin</b> <i>Alburnoides bipunctatus</i>       | 28 |
|  |    | <b>Ombre-chevalier</b> <i>Salvelinus alpinus</i>     | 30 |
|  |    | <b>Corégone</b> <i>Coregonus spp.</i>                | 32 |
|  |    | <b>Silure glâne</b> <i>Silurus glanis</i>            | 34 |
|  |    | <b>Truite de rivière</b> <i>Salmo trutta fario</i>   | 36 |
|  |    | <b>Chabot</b> <i>Cottus gobio</i>                    | 38 |
|  |    | <b>Écrevisse à pattes blanches</b>                   |    |
|  |    | <i>Austropotamobius pallipes</i>                     | 40 |
|  |    | <b>Écrevisse à pattes rouges</b>                     |    |
|  |    | <i>Astacus astacus</i>                               | 42 |
|  |    | <b>7 Littérature complémentaire</b>                  | 44 |

# 1

## Introduction

L'opinion publique entend de plus en plus souvent parler d'espèces animales et végétales éteintes, menacées ou ayant été introduites. Biodiversité, déclin des espèces, réchauffement climatique et néozoaires (espèces non indigènes) sont les mots-clés de la dernière décennie. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) publie régulièrement des listes rouges d'espèces animales ou végétales menacées au niveau mondial. En Suisse, ces listes rouges sont mises à jour tous les 10 ans (soit toutes les 3 à 5 générations de poissons). La dernière mise à jour des données et connaissances figurant dans la Liste rouge des poissons et cyclostomes remonte à 2005.

En Suisse et dans le canton de Berne, la protection des poissons et écrevisses est régie par la législation suivante:

- La loi fédérale du 21 juin 1991 sur la pêche (LFSP) prescrit aux articles 1, 5 et 7 la conservation de populations stables et la préservation de la diversité des espèces.
- Dans le canton de Berne, les articles 1 et 5 de la loi cantonale du 21 juin 1995 sur la pêche (LPè) constituent la base de l'action de l'état.
- L'ordonnance du 1<sup>er</sup> janvier 2007 relative à la loi fédérale sur la pêche (OLF) reprend le nouveau degré de menace de toutes les espèces de poissons.

La conservation des espèces doit être maintenant garantie en exécutant ces prescriptions, par exemple en interdisant la pêche des espèces les plus menacées.

Les cantons sont également tenus de revaloriser activement les espèces dont la survie est menacée (LFSP, art. 5), ce qui signifie que des mesures spécifiques, ciblées sur les espèces concernées, doivent être prises à différents niveaux.

La première priorité de la stratégie fédérale de conservation des espèces est de soutenir dans toute la Suisse les espèces litho-rhéophiles (espèces se reproduisant sur les fonds graveleux et préférant les eaux courantes), grâce à des programmes de revalorisation des espèces et des plans d'action. Le canton de Berne poursuit un objectif similaire. Des critères biogéographiques et historiques ont toutefois aussi été pris en considération dans le programme de revalorisation des espèces du canton de Berne pour définir les espèces prioritaires. La question essentielle pour le choix des espèces prioritaires est la suivante: pour quelles espèces de poissons le canton de Berne porte-t-il une responsabilité particulière?

Le cadre du programme a été défini et des mesures de conservation des espèces ont été élaborées lors de plusieurs ateliers où ont collaboré des représentants de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), de la Fédération cantonale bernoise de la pêche (FCBP), du bureau WFN – Wasser Fisch Natur et de l'administration cantonale (Inspection de la pêche, gardes-pêche).

Le présent programme de revalorisation des espèces de poissons, de cyclostomes et d'écrevisses doit constituer une aide pour le plus grand nombre possible de personnes concernées, de même que pour les pêcheurs et pêcheuses et pour les non-spécialistes intéressés. Les fiches d'information sur les mesures à prendre serviront de soutien et d'information pour des projets de construction ou des projets de protection de l'environnement, mais elles encourageront également la réalisation de projets concrets.

# 2

## Facteurs influents l'environnement du poisson

Quels facteurs ont des répercussions sur l'ichtyofaune? La conservation des espèces nécessite en premier lieu de déterminer la cause de la diminution des populations afin de pouvoir prendre des mesures ciblées. La recherche de cette cause est très souvent complexe car dans un système interconnecté, les influences les plus diverses peuvent être responsables d'une baisse des effectifs ou de la disparition d'une espèce.

Différents facteurs et mesures jouent un rôle important dans la menace, la protection et la revalorisation des espèces de poissons et d'écrevisses. Ils peuvent être rassemblés dans quatre groupes:

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |    |    |
| <b>biologie science</b><br>biodiversité<br>zones de protection et de réserves<br>eaux prioritaires<br>espèces prioritaires<br>aire de distribution<br>besoins des espèces en matière d'habitat<br>Surveillance des résultats (empoissonnement, revitalisation)<br>statut de menace (liste rouge)<br>réintroduction d'espèces éteintes<br>gestion des néozoaires | <b>exploitation halieutique</b><br>pools génétiques<br>oiseaux piscivores (prédateurs)<br>utilisation halieutique durable<br>exploitation des espèces pêchées<br>élevage pour empoissonnement | <b>habitat</b><br>qualité des eaux<br>mise en réseau de l'habitat<br>réchauffement climatique<br>agents pathogènes<br>prédation<br>charriage des matériaux par les cours d'eau<br>diversité des habitats<br>productivité des eaux (offre en nourriture)<br>débits résiduels | <b>public</b><br>moyens financiers consacrés à la revalorisation des espèces<br>législation<br>information<br>soutien politique<br>compréhension de la population pour les espèces non pêchées |

# 3

## Acteurs

La revalorisation des espèces menacées ne se règle pas par un simple arrêté du Conseil-exécutif: divers acteurs, à des niveaux différents, ont une influence ou sont impliqués d'une façon ou d'une autre dans la revalorisation des espèces.

■ Au niveau administratif, la Confédération, le canton et les communes peuvent œuvrer pour la revalorisation des espèces.

■ Les organismes privés et les particuliers permettent eux aussi de déclencher bon nombre de processus et de parvenir à de nombreux résultats s'ils s'engagent de manière appropriée dans la revalorisation des espèces.

### confédération

législation, liste rouge  
coordination aux niveaux national et international  
financement de la pêche, aménagement des eaux  
conditions générales de l'aménagement des eaux et des revitalisations  
recherche  
formation des gardes-pêche

### canton

pilotage, surveillance et financement de l'aménagement des eaux  
fixation de priorités en matière de revalorisation des espèces  
formation des gardes-peche  
exploitation de la pêche  
revitalisations  
protection des eaux

### commune

protection contre les crues  
entretien des eaux  
compensation écologique / mise en réseau  
revitalisations  
protection des eaux

### entreprises de construction bureaux d'ingénieurs bureaux d'études en environnement

mise en œuvre des projets de construction adaptée au milieu aquatique  
programmes, projets, suivi des travaux  
contrôle des résultats

### organisations de pêche

formation des pêcheurs à la ligne  
surveillance des interventions techniques (voies de recours)  
exploitation: quoi, où, comment  
entretien des eaux  
revitalisations

### organisations de protection de la nature

surveillance des interventions techniques (voies de recours)  
information  
revitalisations

### particuliers communes bourgeoises centrales hydrauliques

information  
revitalisations  
disponibilité des terrains

# 4

## Facteurs de menace et mesures

Les changements dans la diversité des espèces ou dans les densités d'individus sont généralement provoqués par des modifications de leur habitat. De par leur nature, les poissons et les écrevisses sont étroitement liés aux milieux aquatiques mais aussi parfaitement adaptés à la dynamique naturelle de ces habitats, à condition qu'ils puissent également effectuer les migrations nécessaires à leur survie à l'intérieur d'un cours d'eau et dans ses affluents.

Les pages qui suivent traitent des principaux facteurs de menace susceptibles d'avoir une influence sur les biocénoses aquatiques: modifications des habitats, exploitation halieutique et néozoaires. Les propositions de mesures brièvement énumérées doivent au moins fournir des indications sur la manière dont les conséquences négatives peuvent et doivent être réduites.

### Modifications des habitats

#### a) Aménagement des eaux



L'aménagement artificiel des eaux a été fortement encouragé au fil de l'extension des terres exploitables à des fins agricoles (drainages, mises sous terre) et de l'occupation plus dense du territoire par l'être humain. Des terres assolées, des pâturages, des terrains à bâtir et des infrastructures ont été et sont encore gagnés aux dépens de précieux habitats aquatiques. Outre une uniformisation et une absence de diversité des structures, la continuité longitudinale de nombreux cours d'eau a également été interrompue et la mise en réseau avec les biotopes adjacents a été entravée ou pour le moins

fortement limitée. Par voie de conséquence, l'ensemble de l'ichtyofaune en pâtit puisque les petits habitats nécessaires manquent et que la libre migration entre les habitats fréquentés en fonction des différents stades de développement, les frayères, l'habitat d'été et l'habitat d'hiver n'est plus possible. L'augmentation de la fréquence des crues entraîne une hausse du besoin d'amélioration en matière de protection contre les crues de la part de l'être humain. Néanmoins, les besoins des espèces de poissons et d'écrevisses menacées doivent aussi être pris en considération.

#### Mesures

- Revitaliser les tronçons des cours d'eau dont la morphologie a été fortement détériorée
- Supprimer les obstacles à la migration: mise en réseau longitudinale
- Garantir la mise en réseau des eaux principales avec les eaux latérales
- Prendre en compte le besoin d'espace des cours d'eau
- Concevoir des projets de protection contre les crues respectueux de l'environnement et augmenter la diversité des habitats (phase de projet)
- Garantir le suivi écologique des travaux en sensibilisant toutes les personnes concernées aux habitats aquatiques (phase d'exécution)

#### b) Utilisation de l'eau par des centrales hydrauliques



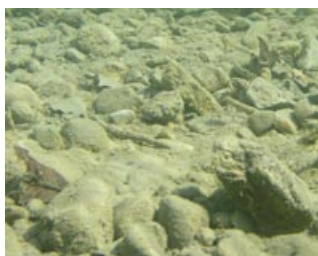
L'utilisation de l'énergie hydraulique a des conséquences à différents égards sur la faune d'un milieu aquatique. Les paliers de retenue successifs subdivisent les grands cours d'eau – par exemple l'Aar en amont et en aval du lac de Biene – en différents tronçons. Le courant de tronçons précieux s'affaiblit, entraînant une accumulation de sable et de boue dans leur lit. Les retenues deviennent des pièges à alluvions, et l'habitat est fortement réduit dans les tronçons à débit résiduel. Bien que les eaux ainsi retenues ressemblent à des lacs, elles ne fonctionnent pas comme de véritables lacs étant donné qu'aucune stratification des températures ni aucune vie planctonique autonome ne peut s'y établir. Les retenues fluviales offrent peu d'habitat adapté aux poissons aimant le

courant (espèces les plus répandues auparavant). La remontée des poissons est plus ou moins garantie pour la plupart des centrales électriques dont la concession est récente; en revanche, pour descendre vers l'aval, le poisson n'a généralement pas d'autre choix que de passer par la turbine. Un régime d'écoulement peu naturel et dépendant du marché boursier de l'électricité peut devenir un problème pour les poissons en aval des centrales électriques à accumulation (éclusées). L'«expansion de l'énergie hydraulique» dans la partie supérieure des cours d'eau et dans les affluents plus petits, touche des tronçons jusqu'à présent épargnés où vivent des populations de truites de rivière encore intactes.



### Mesures

- garantir des débits résiduels adaptés
- maintenir un régime d'écoulement aussi naturel que possible: réduire les éclusées au minimum
- permettre la migration des poissons vers l'amont et vers l'aval
- réactiver le charriage des matériaux dans les tronçons de cours d'eau ayant subi des perturbations dues aux retenues situées en amont
- mettre en valeur les retenues: augmentation de la diversité structurelle
- renoncer à l'utilisation des eaux encore non utilisées



### c) Colmatage (consolidation du lit)

Ce n'est que grâce à des restructurations régulières du lit des cours d'eau que la couche de gravier reste meuble et qu'elle permet à tant d'espèces de se reproduire. La réduction artificielle de la dynamique, l'inadaptation de la morphologie des eaux et le manque de ravitaillement en gravier issu des affluents entraînent une consolidation (colmatage) du lit de gravier. De ce fait, les espèces de poissons tributaires de graviers meubles pour leur reproduction, telles que la truite de rivière, l'ombre ou le barbeau,

trouvent moins de frayères adaptées, ou alors leurs œufs meurent. Le succès de la reproduction s'en trouve fortement amoindri et la taille des populations diminue. Les mesures visant à réactiver le débit naturel de charriage en prélevant moins de gravier des affluents ou en réduisant le déficit en alluvions par des gravelages supplémentaires commencent à porter leurs fruits. Ainsi, il a été constaté dans l'Aar que la truite de rivière, l'ombre et le barbeau se reproduisaient mieux en aval d'un gravelage qu'en amont.

### Mesures

- permettre la dynamique d'écoulement et le charriage de gravier dans les eaux
- permettre l'érosion latérale dans des tronçons de cours d'eau adaptés, en particulier dans les zones alluviales
- réactiver le charriage des matériaux, par exemple en cessant les extractions de gravier des affluents ou en procédant à des gravelages en aval de retenues



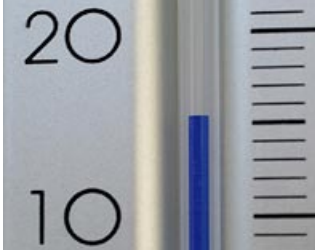
### d) Qualité de l'eau

Le purin, les jus d'ensilage, les désinfectants et d'autres substances toxiques provoquent des pollutions des eaux au sens propre du terme (événement aigu) et peuvent décimer des peuplements entiers de poissons. Selon l'ampleur de l'empoisonnement et la situation dans le bassin versant, le milieu ne sera recolonisé que lentement. Des empoisonnements ou des transferts peuvent relancer le peuplement piscicole du tronçon concerné. Les atteintes chroni-

ques par certaines substances présentes dans l'eau, qui perturbent l'équilibre hormonal et le métabolisme des poissons, peuvent être plus graves car elles sont progressives et ont des conséquences à long terme sur un peuplement. Il est capital d'identifier les causes concrètes car, en plus de substances isolées, tout un mélange de produits non dégradables les plus divers nuit aussi à la qualité de l'eau.

### Mesures

- assurer des bandes de protection le long des eaux
- réduire le nombre des dégâts en sensibilisant et en poursuivant pénalement leurs auteurs
- adapter les stations d'épuration des eaux usées (STEP) aux nouvelles exigences, éliminer les micropolluants
- éviter les déversements des STEP dans les tronçons à débit résiduel, les rivières phréatiques ou les petits ruisseaux (dilution insuffisante!)
- éliminer les sources ponctuelles de pollution (décharges, sites contaminés, évacuation des eaux de routes)



### e) Température de l'eau

La concentration en oxygène d'un milieu aquatique dépend directement de la température ambiante: si la température d'un milieu aquatique monte, sa concentration en oxygène diminue. Une concentration insuffisante en oxygène entraîne la mort des œufs des poissons. Les poissons adultes, quant à eux, peuvent survivre à court terme à un déficit en oxygène ou bien fuir la zone touchée. Ce sont notamment les espèces des régions piscicoles supérieures (la truite de rivière et l'ombre de rivière, par exemple) dont les organismes atteignent leurs limites dans les eaux trop chaudes du Mittelland. Le maintien de la température de l'eau à un niveau élevé a pour conséquence un déplacement de

l'éventail des espèces. Ainsi, par exemple, la limite inférieure de l'aire de distribution de la truite de rivière et de l'ombre de rivière sera déplacée à une altitude plus élevée. C'est avant tout aux limites de l'aire de distribution d'une espèce de poisson que les effets d'une augmentation de la température d'un milieu aquatique sont les plus marqués. Si les espèces aimant le froid sont les perdantes dans ce scénario, il est possible que les aires de distribution de nombreux cyprinidés (par exemple le gardon) ainsi que celles de la perche s'étendent.

#### Mesures

- ombrager les petits cours d'eau
- adapter l'exploitation halieutique aux conditions de température actuelles (par exemple, pas de conservation des espèces aimant le froid, telles que la truite de rivière ou l'ombre de rivière, dans des tronçons de cours d'eau trop chauds)
- éviter les prélèvements d'eau à des fins de refroidissement
- éviter le déversement d'eau réchauffée



### f) Oiseaux piscivores

Le succès d'une protection rigoureuse à l'échelle européenne a entraîné une forte augmentation du nombre de cormorans et de harles bièvres sur et aux abords des eaux suisses. Le mode de vie de quelques espèces les rend particulièrement vulnérables à ces prédateurs d'une part et d'autre part, le manque de structures dans de nombreux milieux aquatiques réduit fortement les chances aux poissons d'échapper à ces chasseurs. Certaines populations de

poissons sont ainsi décimées excessivement par des oiseaux piscivores. Dans les habitats aquatiques marqués par notre civilisation, la protection des uns (oiseaux) peut signifier la disparition des autres (poissons). L'ombre de rivière, la truite de rivière (dans quelques cours d'eau) et la truite lacustre remontant les cours d'eau, sont trop touchés par l'accroissement de la prédation.

#### Mesures

- valoriser la structure des eaux de manière à ce que les poissons y trouvent suffisamment de caches
- déterminer dans quelle mesure les dégâts causés par les oiseaux piscivores sont supportables dans les cas problématiques et réguler en conséquence ces populations de prédateurs (gestion des prédateurs)

## Utilisation halieutique et exploitation

Une utilisation halieutique inadaptée peut agir contre la conservation des espèces si des espèces intéressantes sur le plan halieutique en supplantent d'autres.

Pour protéger les populations et garantir une pêche durable, la Confédération a prescrit des périodes de protection et des longueurs minimales pour les espèces de poissons indigènes exploitées à des fins halieutiques (OLFP art. 1). Ces prescriptions sont en plus adaptées par les cantons selon les eaux.



La plupart des eaux du canton de Berne sont utilisées pour la pêche. La surveillance des populations de poissons (utilisées) est une tâche de l'Inspection de la pêche et fait partie intégrante d'une utilisation durable. Une sélection de tronçons de contrôle dans les cours d'eau où la pêche électrique est pratiquée périodiquement donne des renseignements sur les modifications de la composition des espèces, des fréquences et de la structure des populations. L'analyse de la statistique de la pêche des pêcheurs professionnels et des pêcheurs à la ligne fournit également des indications sur les modifications de la faune piscicole.

Pour soutenir la faune piscicole, les espèces soumises à une pêche intensive (corégone, truite lacustre, omble-chevalier, brochet, truite de rivière, ombre de rivière) font l'objet d'empoissonnements. Autrefois, les cours d'eau notamment, étaient exploités de manière intensive avec des poissons de repeuplement ; de nos jours, le canton de Berne applique le principe « aussi peu que possible, autant que nécessaire » et l'empoissonnement est adapté à l'offre en habitat et en nourriture. Les espèces utilisées à des fins halieutiques sont peut-être même conservées plus durablement grâce à des valorisations de leur habitat que grâce à des empoissonnements.

Compte tenu du réchauffement des eaux (cf. ci-dessus), il faut s'attendre à un déplacement des régions piscicoles, et le système de l'empoissonnement doit être adapté. Par voie de conséquence, il est possible que les populations de truites de rivière ou d'ombres de rivière de quelques cours d'eau de plaine ne soient plus soutenues.

### Mesures

- adapter les stratégies d'empoissonnement en tenant compte de la capacité de nourriture de l'habitat, de la communauté d'espèces, de la température estivale et des maladies (par exemple la maladie rénale proliférative MRP)
- promouvoir les espèces exploitées à des fins halieutiques grâce à des revitalisations, à l'augmentation de l'offre en frayères et à l'agrandissement des zones de croissance des jeunes poissons
- élever les espèces menacées pour les réintroduire dans des habitats adaptés
- limiter les dégâts causés par les prédateurs à un niveau supportable pour la faune piscicole

## Néozoaires



Une menace d'une tout autre ampleur pour les espèces de poissons et d'écrevisses indigènes est la colonisation des habitats par des néozoaires (= espèces animales non indigènes ayant immigré ou ayant été introduites après 1492), qui peuvent occuper les niches des espèces indigènes. S'ils sont plus résistants ou moins spécialisés que les espèces indigènes, ils peuvent chasser ces dernières hors de leur habitat (altération de la faune).

La plupart des néozoaires ne parviennent pas d'eux-mêmes dans les eaux par migration: ils y sont introduits de manière fortuite ou volontaire par l'être humain. C'est ainsi que durant les 120 dernières années, au moins 15 espèces de poissons non indigènes ont été introduites dans les eaux suisses.

Les espèces non indigènes intéressantes sur le plan économique, telles que la truite arc-en-ciel, la truite des lacs canadiens, le saumon de fontaine et le sandre, peuvent être introduites ou détenues sans autorisation à l'intérieur d'un domaine d'introduction défini (lacs de montagne isolés ou installation de pisciculture, par exemple) (OLFP, annexe 2). Font également partie de ce groupe les cyprinidés, principalement répandus dans les élevages amateurs: koi, poisson rouge, carassin, carpe prussienne et ide dorée.

Font partie des espèces considérées comme indésirables dans les eaux suisses selon l'annexe 3 OLFP: l'amour blanc, introduit à titre expérimental pour lutter (sans succès) contre l'eutrophisation des petits plans d'eau, la carpe argentée, la carpe marbrée et d'autres espèces

introduites involontairement avec divers empoisonnements, telles que le poisson-chat ou le pseudorasbora. S'y ajoutent la perche soleil, le black bass à grande bouche et le black bass à petite bouche ainsi que toutes les écrevisses non indigènes.

Ces derniers temps, différentes espèces (cyprinidés) arrivant du Danube migrent de façon sporadique dans les eaux suisses du Rhin. Cette évolution est considérée jusqu'à maintenant comme naturelle bien que l'être humain n'y soit pas étranger (construction du canal du Rhin-Main-Danube). Aucune contre-mesure n'est envisagée jusqu'à présent et ces espèces ne sont pas encore apparues dans le canton de Berne à ce jour.

Les arrivées de poissons non indigènes et les migrations sont particulièrement dramatiques lorsque les nouveaux arrivants sont porteurs d'agents pathogènes contre lesquels ils sont eux-mêmes immunisés. C'est le cas des espèces d'écrevisses introduites volontairement telles que l'écrevisse américaine, l'écrevisse signal ou l'écrevisse rouge de Louisiane. Etant porteuses de la peste de l'écrevisse, elles transmettent cette maladie mortelle aux espèces européennes et détruisent les populations indigènes.

L'importation et l'introduction de poissons et d'écrevisses non indigènes vivants sont réglementées par la législation (OLFP, art. 6 et 7) et nécessitent une autorisation. Celle-ci peut être octroyée à des fins de production de poissons et d'écrevisses destinés à la consommation, mais les animaux doivent être maintenus dans des installations d'élevage fermées.

### Mesures

- empêcher la propagation des néozoaires chaque fois que possible
- envisager une lutte active contre les populations isolées
- ne pas introduire illégalement des espèces indésirables
- détenir les néozoaires destinés à la consommation dans des installations fermées et les surveiller étroitement
- écrevisses: ne pas introduire d'écrevisses interdites, limiter la propagation des espèces indésirables

# 5

## Détermination des espèces prioritaires

Comme base pour la sélection des espèces se trouvant au centre de l'intérêt du canton de Berne pour des mesures de conservation, les cinq critères suivants sont pris en compte (voir aussi page 12):

### **Espèce de poisson dont la présence dans le canton de Berne est attestée avant 1900**

Différentes mises à l'eau ont augmentées l'ichtyofaune bernoise de quelques espèces indigènes de Suisse. Parmi les espèces de la Liste rouge, cela concerne la bouvière et l'able de Stymphale, qui ont été activement répandus au milieu du siècle dernier du Nord-Ouest de la Suisse (Bâle) dans le Mittelland. La loche de rivière originaire du Tessin a également été étendue vers 1940 aux eaux du pied sud du Jura.

### **Statut de menace selon la Liste rouge CH 2005 et l'annexe révisée OLFP**

L'article 5 de la loi fédérale sur la pêche (LFSP, mesures de protection des espèces menacées) s'applique en particulier pour les statuts de menace 1 (menacée d'extinction), 2 (fortement menacée) et 3 (menacée). Dans certains cas particuliers, les espèces dont le statut de menace est 4 (potentiellement menacée) doivent également être prises en compte. Les autres espèces de poissons sont classées dans la catégorie NM (non menacée).

### **Statut international de protection (Convention de Berne)**

Des mesures de protection particulières doivent être prises conformément à la Convention de Berne pour les espèces énumérées dans les annexes 2 et 3 de cet accord international. Toute pêche des espèces énumérées dans l'annexe 2 en particulier (désignées par un «S» dans l'OLFP) est exclue. Des réglementations sont à prévoir pour les espèces énumérées dans l'annexe 3 (désignées par un «E» dans l'OLFP), afin que les populations ne soient pas menacées malgré l'utilisation halieutique.

### **Le canton de Berne en périphérie dans la distribution à grande échelle**

Les espèces que l'on rencontre aux abords de leur vaste aire de distribution naturelle (européenne et/ou suisse) à cause de la situation géographique ou de l'altitude dans les cantons de Berne et de Fribourg, ainsi qu'au pied sud du Jura, vivent souvent à la limite de leurs possibilités sur le plan écologi-

que. La capacité d'adaptation de ces espèces est donc fortement sollicitée par les modifications, par exemple de la température, qui contribuent ainsi à l'évolution de l'espèce.

### **Eaux spécifiques du canton de Berne**

Le canton de Berne dispose de types de milieux aquatiques spécifiques et uniques en Suisse: les tronçons libres de l'Aar (Thoune-Berne, Wynau), les lacs préalpins, le lac de Biene et les canaux du Seeland. Il porte donc une responsabilité particulière dans la préservation de son ichthyofaune caractéristique.

### **Espèces prioritaires pour le canton de Berne**

Après adaptation de ces cinq critères il ressort, que le canton de Berne porte une responsabilité particulière pour 9 espèces de poissons et 2 d'écrevisses; ils doivent donc être considérées comme prioritaires pour des mesures de revalorisation des espèces (voir liste à page 12).

Il s'agit pour l'essentiel d'espèces de poissons dont l'habitat se trouve notamment dans les grands tronçons de courant fort à moyen des zones à ombres de rivière, ou qui vivent avec des populations autonomes et bien différenciées dans les trois grands lacs bernois.

### **Responsabilité particulière du canton de Berne**

Une nécessité d'agir est définie pour les espèces prioritaires en fonction de leur statut de menace et de leur fréquence dans le canton de Berne. Si la nécessité d'agir est grande, le service compétent doit prendre des mesures de façon active dans la limite de ses possibilités afin que l'espèce ne disparaisse pas du canton de Berne. Si la nécessité d'agir est moyenne, les populations doivent être surveillées pour pouvoir intervenir en cas d'évolution négative. Si la nécessité d'agir est faible, aucune mesure active de conservation ne s'impose pour le moment. Les espèces prioritaires pour le canton de Berne sont décrites plus précisément dans les fiches d'information.

**Détermination des espèces de poissons et d'écrevisses, pour lesquels le canton de Berne porte une responsabilité particulière (selon critères à page 11)**

| Nom français                       | Nom scientifique                   | Présence prouvée BE avant 1900 | Liste rouge CH | Convention de Berne | BE=en périphérie | BE=eaux spécifiques | Priorité BE | Responsabilité BE |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------------|
| <b>Nase</b>                        | <i>Chondrostoma nasus</i>          | ■                              | 1              | E                   | ■                | ■                   | ■           | <b>forte</b>      |
| <b>Truite lacustre</b>             | <i>Salmo trutta lacustris</i>      | ■                              | 2              |                     |                  | ■                   | ■           | <b>forte</b>      |
| <b>Petite lamproie</b>             | <i>Lampetra planeri</i>            | ■                              | 2              | E                   |                  |                     | ■           | <b>moyenne</b>    |
| <b>Bouvière</b>                    | <i>Rhodeus amarus</i>              |                                | 2              | E                   | ■                |                     |             |                   |
| <b>Carpe</b>                       | <i>Cyprinus carpio</i>             | ■                              | 3              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Ombre de rivière</b>            | <i>Thymallus thymallus</i>         | ■                              | 3              | E                   |                  | ■                   | ■           | <b>forte</b>      |
| <b>Spirilin</b>                    | <i>Alburnoides bipunctatus</i>     | ■                              | 3              | E                   | ■                | ■                   | ■           | <b>faible</b>     |
| <b>Anguille</b>                    | <i>Anguilla anguilla</i>           | ■                              | 3              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Loche de rivière</b>            | <i>Cobitis taenia</i>              |                                | 3              | E                   |                  |                     |             |                   |
| <b>Ombre-chevalier</b>             | <i>Salvelinus alpinus</i>          | ■                              | 3              |                     |                  | ■                   | ■           | <b>faible</b>     |
| <b>Blageon</b>                     | <i>Leuciscus souffia agassii</i>   | ■                              | 3              | E                   |                  |                     | ■           | <b>forte</b>      |
| <b>Truite de rivière</b>           | <i>Salmo trutta fario</i>          | ■                              | 4              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Chabot</b>                      | <i>Cottus gobio</i>                | ■                              | 4              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Barbeau</b>                     | <i>Barbus barbus</i>               | ■                              | 4              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Epinoche</b>                    | <i>Gasterosteus aculeatus</i>      |                                | 4              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Corégone</b>                    | <i>Coregonus spp.</i>              | ■                              | 4              | E                   |                  | ■                   | ■           | <b>moyenne</b>    |
| <b>Silure glâne</b>                | <i>Silurus glanis</i>              | ■                              | 4              | E                   |                  | ■                   | ■           | <b>faible</b>     |
| <b>Brème bordelière</b>            | <i>Abramis bjoerkna</i>            | ■                              | 4              |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Able de Stymphale</b>           | <i>Leucaspis delineatus</i>        |                                | 4              | E                   | ■                |                     |             |                   |
| <b>Gardon</b>                      | <i>Rutilus rutilus</i>             | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Brochet</b>                     | <i>Esox lucius</i>                 | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Vairon</b>                      | <i>Phoxinus phoxinus</i>           | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Chevaine</b>                    | <i>Leuciscus cephalus</i>          | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Perche</b>                      | <i>Perca fluviatilis</i>           | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Tanche</b>                      | <i>Tinca tinca</i>                 | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Rotengle</b>                    | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Loche franche</b>               | <i>Barbatula barbatula</i>         | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Goujon</b>                      | <i>Gobio gobio</i>                 | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Brème</b>                       | <i>Abramis brama</i>               | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Lotte</b>                       | <i>Lota lota</i>                   | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Vandoise</b>                    | <i>Leuciscus leuciscus</i>         | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Ablette</b>                     | <i>Alburnus alburnus</i>           | ■                              | NM             |                     |                  |                     |             |                   |
| <b>Ecrevisse à pattes blanches</b> | <i>Austropotamobius pallipes</i>   | ■                              | 2              | E                   | ■                |                     | ■           | <b>forte</b>      |
| <b>Ecrevisse à pattes rouges</b>   | <i>Astacus astacus</i>             | ■                              | 3              | E                   |                  |                     | ■           | <b>moyenne</b>    |

Statut de menace de l'espèce (selon annexe 1 OLFP) : 0 = éteinte, 1 = menacée d'extinction, 2 = fortement menacée, 3 = menacée, 4 = potentiellement menacée, NM = non menacée

Protection européenne selon la Convention de Berne : S = strictement protégée à l'échelle européenne,

E = protégée à l'échelle européenne

# 6

## Situation

Les fiches d'information suivantes doivent fournir aux différents acteurs des indications et des suggestions en vue de conserver les espèces prioritaires de poissons et d'écrevisses du canton de Berne.

### Régions

Les principaux milieux aquatiques (secteurs) et les espèces de poissons prioritaires qui y vivent sont énumérés par région. Les problèmes qui se posent ainsi que des recommandations pratiques pour les résoudre y sont mentionnés.

### Espèces

Chaque fiche contient une brève description de la situation actuelle, en Suisse et dans le canton de Berne, d'une espèce considérée comme prioritaire, ainsi que des besoins de cette espèce en matière d'habitat. Ces fiches ont été rédigées pour les espèces prioritaires en faveur desquelles il faut agir mais également pour la truite de rivière et le chabot: ces deux espèces largement répandues dans le canton de Berne revêtent une importance particulière pour la pêche à la ligne et sont particulièrement concernées par les mesures d'aménagement des eaux. Les cartes utilisées proviennent de la banque de données du Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF) ou de l'Atlas de distribution des poissons, cyclostomes et écrevisses du canton de Berne (édition 2000). La première étape dans la protection des espèces devant toujours être l'élimination des causes de menace, les principales causes de menace sont également listées. En règle générale, la menace a de nombreuses causes, et la raréfaction ou la disparition d'une espèce est généralement due à une combinaison de diverses atteintes. S'il est tout de même possible de désigner assez précisément les causes de menaces pour quelques espèces, les connaissances actuelles sur d'autres espèces sont en revanche très faibles pour définir avec certitude et précision les causes de leur disparition.

Les mesures de revalorisation possibles qui sont énumérées ne sont pas des plans de protection spécifiques pour chaque espèce mais plutôt des indications sur la manière dont il est préférable de contribuer au rétablissement de l'espèce en question.

Les aspects halieutiques ne sont pas examinés plus en détail étant donné que les espèces les plus menacées (nase, petite lamproie, blageon et écrevisse à pattes blanches) échappent à toute utilisation halieutique: leur pêche est interdite. Les espèces pouvant être pêchées (truite lacustre, ombre de rivière, omble-chevalier, corégone, écrevisse à pattes rouges) sont quant à elles soumises à des prescriptions en matière de longueurs minimales et de périodes de protection.

# Oberland



## Secteurs

- Hasliaare: truite lacustre, truite de rivière
- Aar à Interlaken et à Thoune: populations d'ombres de rivière d'importance nationale
- Lac de Thoune (Schadau): site de reproduction d'importance nationale de l'ombre de rivière
- Lütschine, Kander, Simme: truite lacustre, truite de rivière
- Brünnlisaubächli (affluent de la Simme): écrevisse à pattes blanches: pool génétique d'importance nationale
- Lac de Thoune, lac de Brienz: diversité des espèces, corégone, omble-chevalier, truite lacustre
- Pêche professionnelle: corégone, omble-chevalier, truite lacustre

## Problèmes

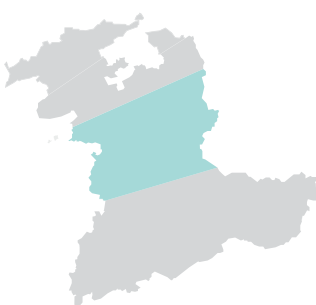
- Obstacles à la migration de la truite lacustre (migration lac – affluents)
- Utilisation de l'énergie hydraulique, régime d'éclusées (Hasliaare)
- Expansion finale de l'énergie hydraulique: petites usines hydrauliques dans les eaux non utilisées jusqu'à présent
- Canalisation des eaux à la suite de mesures de protection contre les crues
- Déficit en alluvions dans les cours d'eau
- Régulation du lac de Thoune
- Qualité des eaux (déversements STEP)

## Recommandations d'interventions

- Revitalisations, valorisation des habitats
- Élimination des obstacles à la migration, mise en réseau des cours d'eau principaux et des affluents
- Adaptation des débits résiduels, réduction du régime d'éclusées
- Garantir le besoin d'espace des cours d'eau
- Gestion des alluvions



# Mittelland et Emmental



## Secteurs

- Aar à Thoune (Schadau): site de reproduction d'importance nationale de l'ombre de rivière
- Aar de Thoune à Berne: blageon, petite lamproie
- Aar de Thoune à Niederried: populations d'ombres de rivière d'importance nationale, diversité des espèces
- Aar à Berne: reliquat de nases
- Rivières phréatiques de l'Aar: diversité des espèces
- Emme: truite de rivière, chabot
- Singine et Schwarzwasser: truite de rivière
- Divers petits lacs et étangs: écrevisse à pattes rouges

## Problèmes

- Pauvreté structurelle de l'Aar de Thoune à Berne, absence de mise en réseau des affluents de l'Aar
- Urbanisation et protection contre les crues
- Utilisation de l'énergie hydraulique, régime d'éclusées (Sarine)
- Augmentation de la température de l'Aar et de ses affluents
- Maladies des poissons (MRP)

- Oiseaux piscivores
- Déficit en alluvions dans les cours d'eau
- Qualité des eaux (déversements STEP)

## Recommandations d'interventions

- Revitalisations, valorisation des habitats
- Garantir le besoin d'espace des cours d'eau
- Élimination des obstacles à la migration, mise en réseau des cours d'eau principaux et des affluents
- Adaptation des débits résiduels, réduction du régime d'éclusées
- Exploitation halieutique adaptée
- Gestion des alluvions (Aar, Emme, Sarine, Gürbe, Zulg)
- Gestion des prédateurs

# Seeland et Haute-Argovie



## Secteurs

- Lac de Bienne: diversité des espèces, truite lacustre, populations de corégones, silure glâne
- Canal de Hagneck: diversité des espèces, spirilin, petite lamproie
- Vieille Aar: diversité des espèces, nase, spirilin
- Canaux du Seeland: diversité des espèces, petite lamproie
- Aar du lac de Bienne à Murgenthal: tronçon dynamique à Wynau, diversité des espèces, petite lamproie, ombre de rivière
- Önz: reliquat de nases, petites lamproies
- Cours inférieur de la Langeten: spirilin, blageon, ombre de rivière
- Divers petits lacs et étangs: diversité des espèces, écrevisse à pattes rouges
- Pêche professionnelle sur le lac de Bienne: corégone

## Problèmes

- Pauvreté structurelle de l'Aar et des canaux
- Utilisation de l'énergie hydraulique, Vieille Aar: dynamique très faible
- Retenues sur l'Aar

- Urbanisation et protection contre les crues
- Navigation sur l'Aar
- Entretien des canaux du Seeland
- Augmentation de la température de l'Aar et de ses affluents
- Maladies des poissons (MRP)
- Oiseaux piscivores
- Déficit en alluvions dans les cours d'eau
- Qualité des eaux (déversements STEP)

## Recommandations d'interventions

- Revitalisations, valorisation des habitats
- Adaptation des débits résiduels, Vieille Aar: dynamisation de l'écoulement
- Élimination des obstacles à la migration, mise en réseau des cours d'eau principaux et des affluents
- Garantir le besoin d'espace des cours d'eau
- Adaptation de l'entretien des canaux
- Adaptation de l'exploitation halieutique
- Gestion des alluvions (Aar, Lyssbach, Önz, Langeten, Rot)
- Gestion des prédateurs

# Jura bernois



## Secteurs

- Suze: truite de rivière, truite lacustre dans le cours inférieur
- Birse: truite de rivière, ombre de rivière dans le cours inférieur

## Problèmes

- Utilisation de l'énergie hydraulique
- Urbanisation et protection contre les crues
- Besoin d'espace dans la vallée (Suze, Birse)
- Chantier de l'N16
- Disparition des cours d'eau où vivent les écrevisses
- Déficit en alluvions dans les cours d'eau (Birse)
- Qualité des eaux (déversements STEP)
- Oiseaux piscivores

## Recommandations d'interventions

- Revitalisations, valorisation des habitats
- Élimination des obstacles à la migration, mise en réseau des cours d'eau principaux et des affluents
- Adaptation des débits résiduels
- Garantir le besoin d'espace des cours d'eau
- Adaptation de l'exploitation halieutique
- Réintroduction de l'écrevisse à pattes blanches dans des eaux adaptées
- Gestion des alluvions (Birse)
- Gestion des prédateurs

# Nase *Chondrostoma nasus*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- poissons âgés: tronçons à courant fort des cours d'eau moyens et grands
- reproduction: cours d'eau à courant fort, graviers jusqu'à gros galets
- jeunes poissons: anses calmes, bras reliés au cours d'eaux principal

### Populations importantes

- actuellement: Aar à Bern
- jusqu'aux années 1980: Aar Thoune-Berne, Aar Mühleberg-Sarine-Singine, Vieille Aar

### Causes de menace

- combinaison de différents facteurs (effets à long terme), causes précises inconnues
- modification de l'offre en nourriture
- perte de tronçons de cours d'eau à courant fort et absence de mise en réseau avec des bras secondaires et des bras morts
- isolement artificiel des populations par des obstacles à la remontée

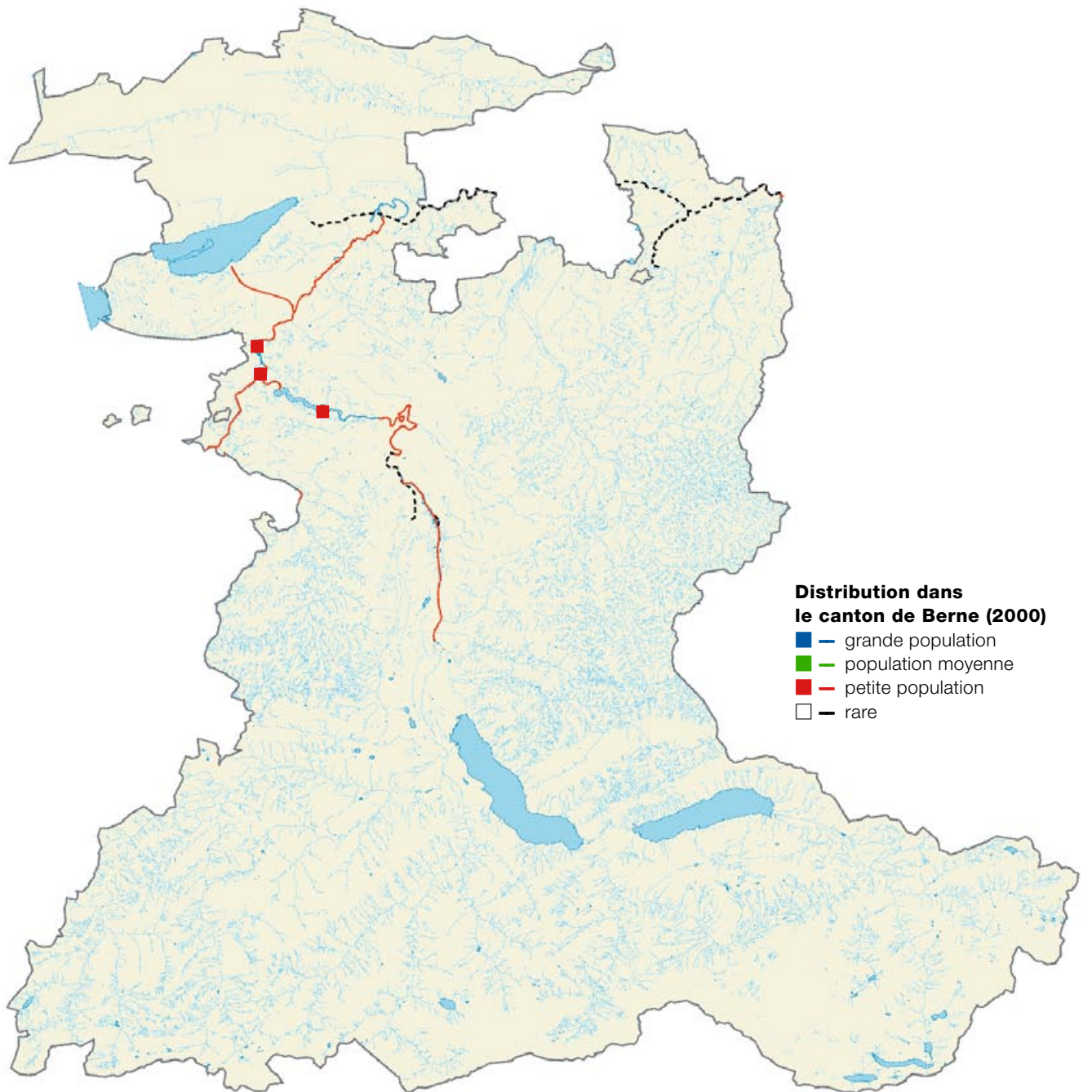
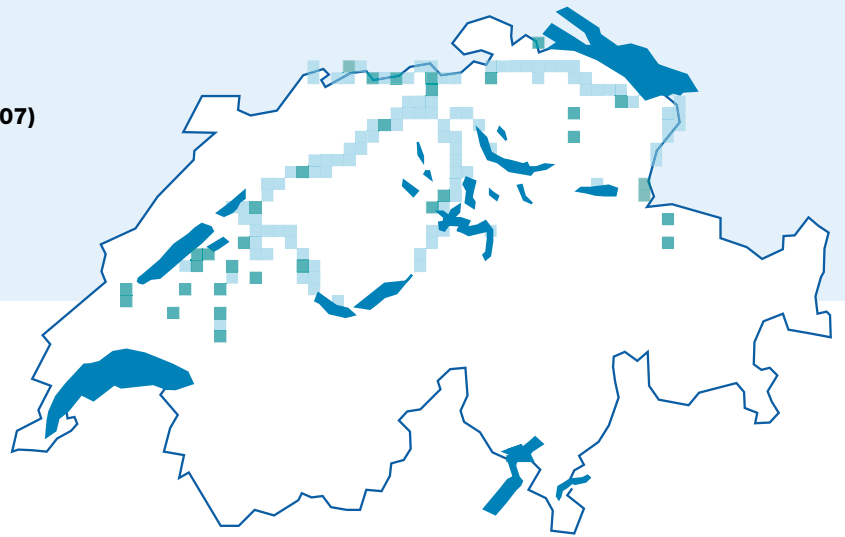
- régime d'éclusées dans les tronçons à débit résiduel des usines hydrauliques (par exemple usine hydraulique de Schiffenen)

### Mesures de revalorisation

- collaboration avec d'autres cantons (après examen des aspects génétiques)
- mise en réseau et création de bras secondaires et de bras morts dans l'Aar
- adaptation du régime du débit résiduel, atténuation du régime d'éclusées
- garantir la mise en réseau longitudinale des eaux
- réactivation du charriage des matériaux
- régulation des populations de prédateurs (cormoran et harle bièvre)

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996-2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

# Truite lacustre *Salmo trutta lacustris*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- poissons âgés: lacs préalpins
- reproduction: cours d'eau à courant fort, gravier
- jeunes poissons: jusqu'à deux ans, dans les cours d'eau du bassin versant des grands lacs

### Populations importantes

- lac de Brienz, lac de Thoune, lac de Biene
- principaux sites de reproduction: Hasliaare, Lütschine, Lombach, Kander, Simme, Aar, Suze

### Causes de menace

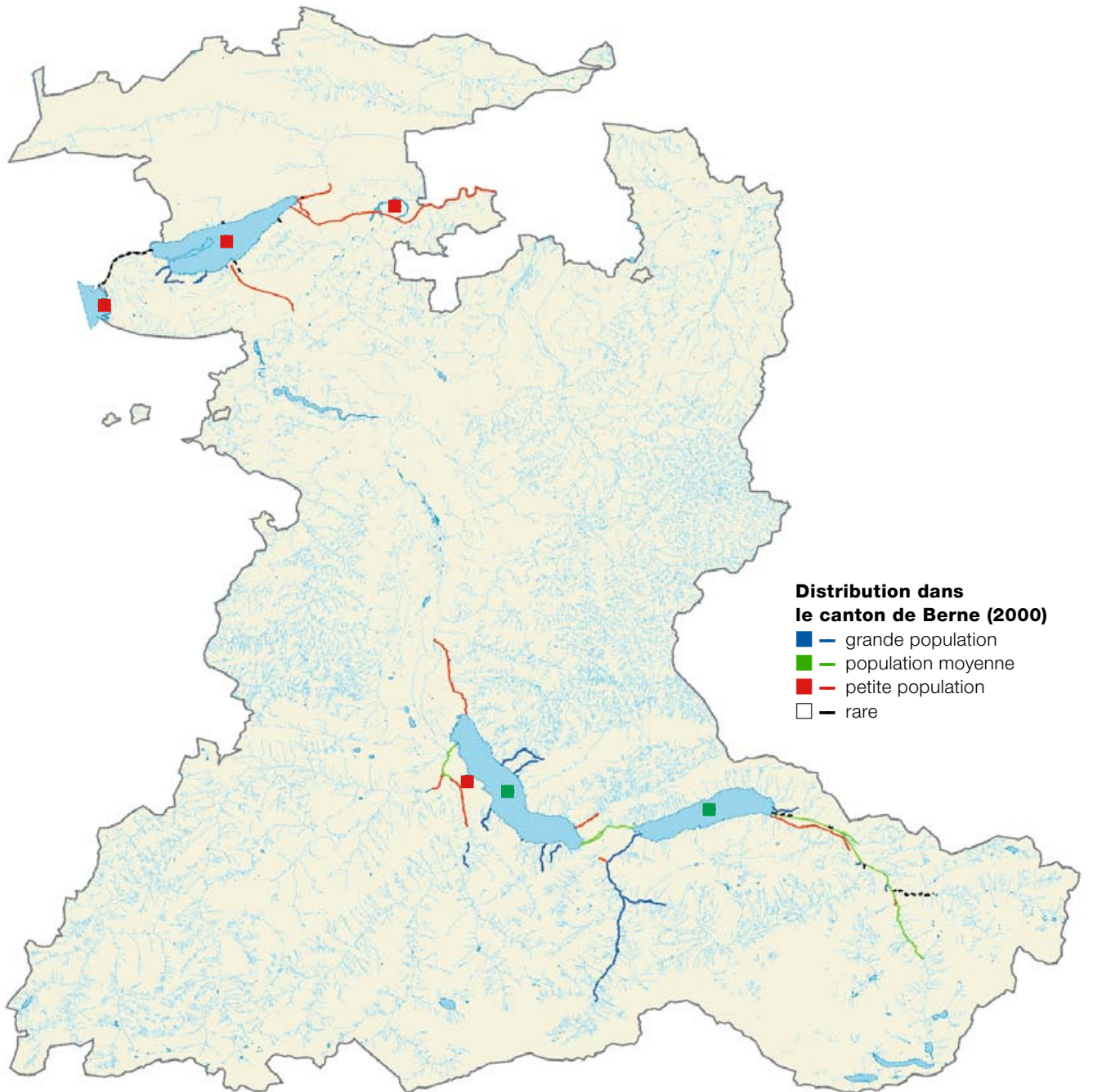
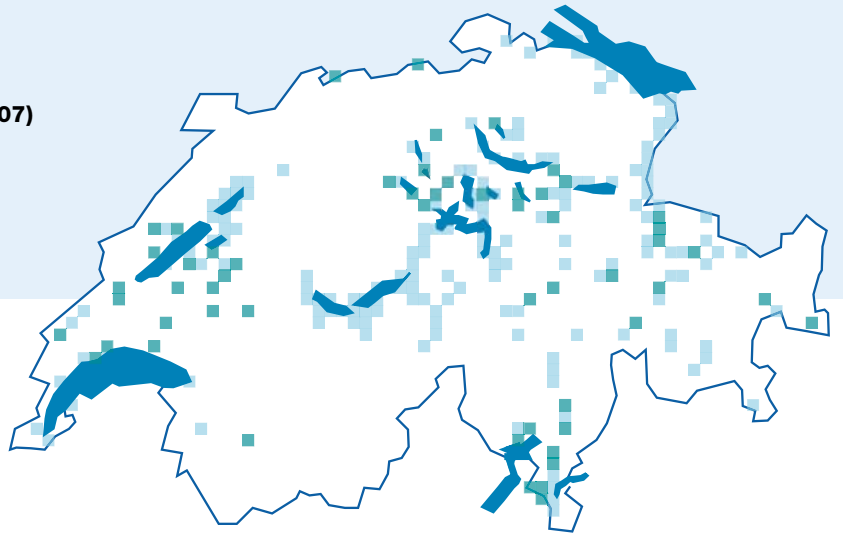
- migration entravée entre l'habitat des adultes et les sites de reproduction
- absence d'habitats pour jeunes poissons due à la monotonie des aménagements en dur des rives des cours d'eau
- charriage des matériaux entravé dans les sites de reproduction
- débits résiduels insuffisants
- régime d'éclusées dans certains tronçons à débit résiduel des usines hydrauliques

### Mesures de revalorisation

- suppression des obstacles à la migration dans les affluents des lacs pour garantir la libre migration de frai, mise en réseau des habitats des poissons âgés avec ceux des jeunes poissons
- réactivation du charriage naturel dans les eaux de frai
- amélioration de la diversité structurelle des eaux où vivent les jeunes poissons
- adaptation du régime du débit résiduel, atténuation du régime d'éclusées
- pêche du frai pour empoissonnement

**Distribution  
en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans  
le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

## Petite lamproie *Lampetra planeri*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- petits et grands cours d'eau avec une température estivale minimale de 10°C; les jeunes individus (ammocètes) vivent pendant 3 à 5 ans enfouis dans des sédiments sableux
- reproduction: gravier fin

### Populations importantes

- Aar de Thounne à Murgenthal, en particulier dans le Seeland et en Haute-Argovie
- quelques affluents de l'Aar (Önz)

### Causes de menace

- mise sous terre des fossés des prés et des petits cours d'eau
- obstacles minimes à la migration qui empêchent la migration de frai
- dépotoirs à gravier et à sable qui entravent la formation de bancs de sable nécessaires à sa survie
- travaux d'entretien, notamment curage du lit des petits cours d'eau, dragage de bancs de sable dans l'Aar

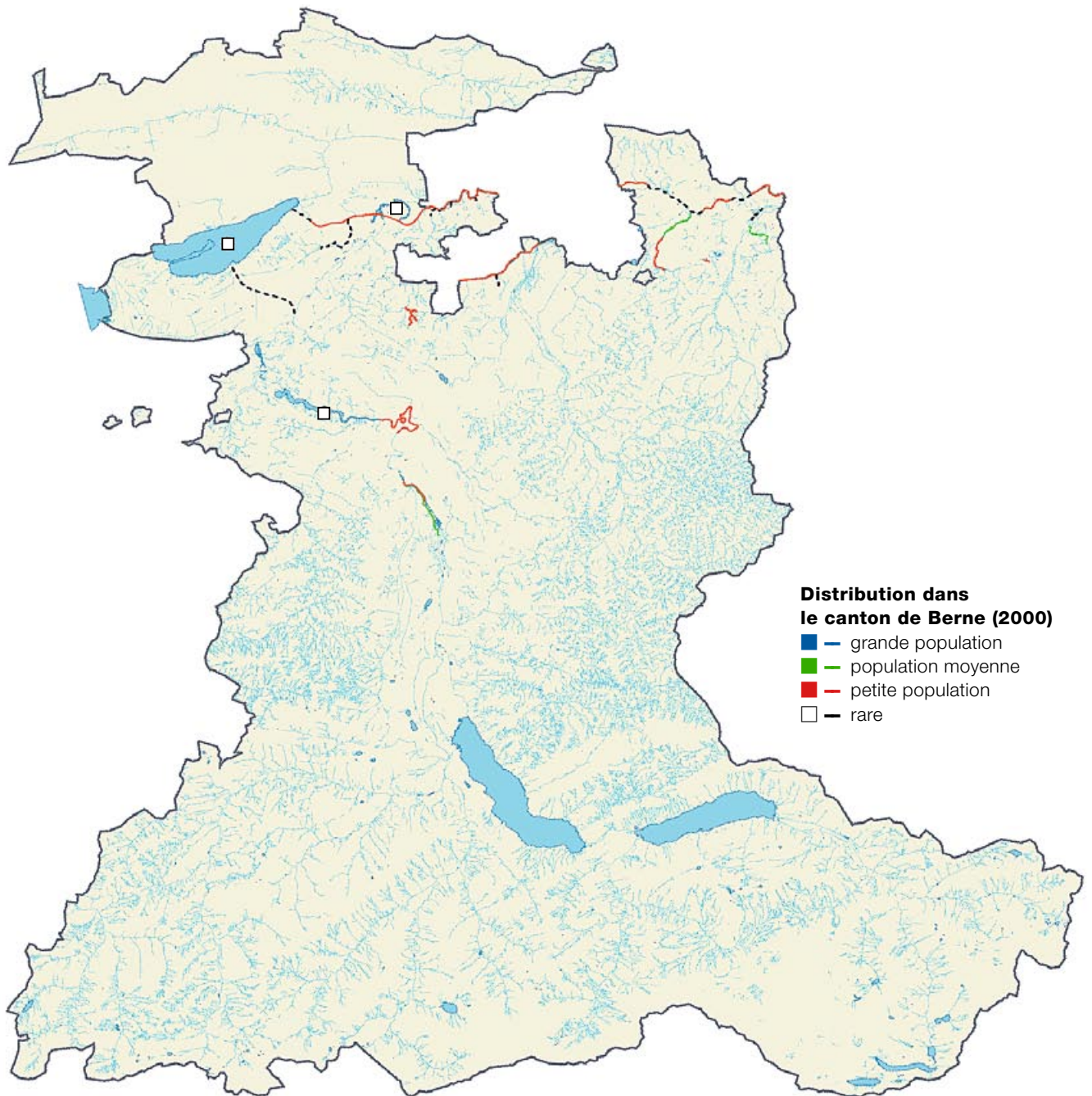
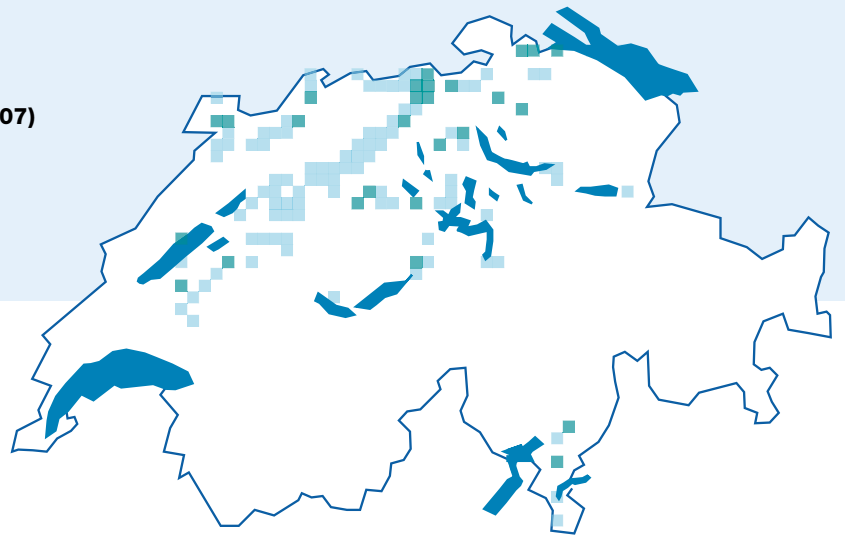
### Mesures de revalorisation

- assainissement des zones d'embouchure des affluents pour garantir la migration de frai
- mise à ciel ouvert des ruisseaux des prés
- suppression des dépotoirs à graviers et à sable
- adaptation de l'entretien des eaux
- favoriser la diversité des courants et des sédiments des eaux



**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996-2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- grande population
- population moyenne
- petite population
- rare

# Ombre de rivière *Thymallus thymallus*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- poissons âgés: cours d'eau moyens à grands avec courant moyen et régulier
- reproduction: lit de gravier meuble, courant moyen à fort
- alevins: rives richement structurées avec des zones d'eau calme et peu profonde

### Populations importantes

- Aar d'Interlaken à Murgenthal: populations d'ombres de rivière d'importance nationale
- Aar à Thoune: deuxième site de reproduction des ombres de rivière le plus important de Suisse

### Causes de menace

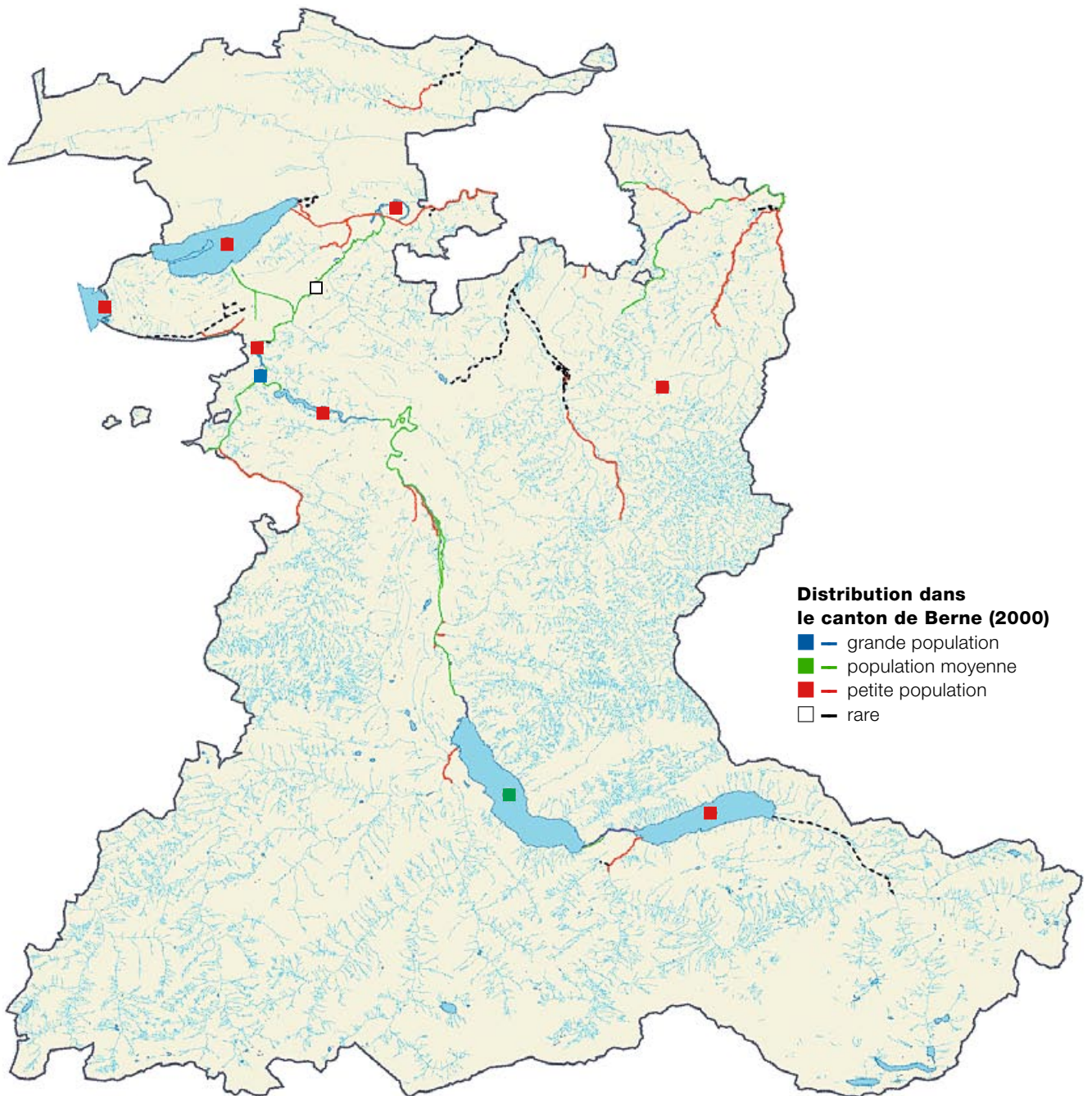
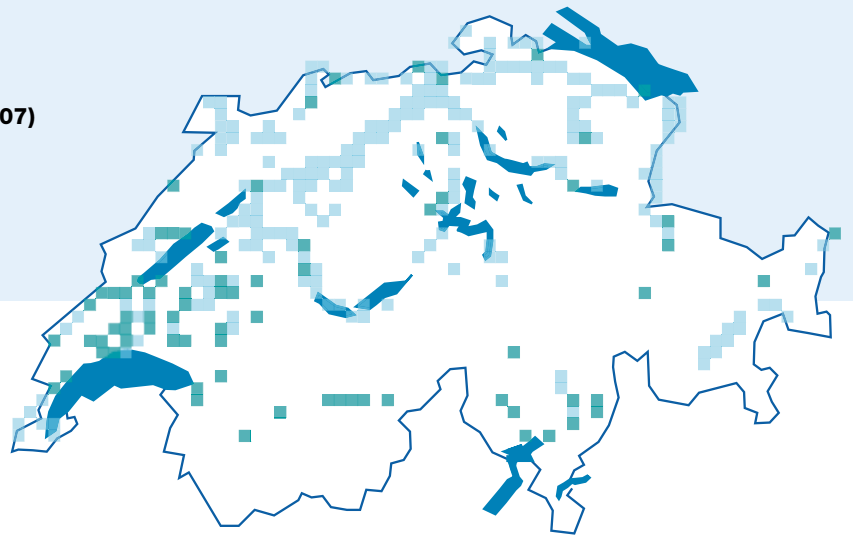
- succès de la reproduction réduit à cause de l'empêchement du charriage des matériaux et de la consolidation du lit des cours d'eau
- absence d'habitats pour jeunes poissons dans la zone riveraine due à la monotonie de la ligne de rive
- obstacles à la migration (passes à poissons rarement utilisés)
- prédation par le cormoran et le harle bièvre

### Mesures de revalorisation

- réactivation du charriage des matériaux dans les grandes rivières (par exemple gravelages dans l'Aar en Haute-Argovie)
- augmentation de la diversité structurelle, notamment dans la zone riveraine
- conservation et protection des frayères dans l'Aar et dans l'émissaire du lac de Thoune
- régulation des populations de prédateurs (cormoran et harle bièvre)
- moratoire sur la capture des ombres de rivière (2008-2010) et adaptation des prescriptions halieutiques

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

## Blageon *Leuciscus souffia agassii*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- cours moyens des grandes rivières (zones à ombres de rivière et à barbeaux)
- préfère les courants moyens, mais a aussi besoin de structures variées avec des habitats calmes près des rives
- reproduction: tronçons à courant fort des cours d'eau
- vit souvent au même endroit que le spirilin

### Populations importantes

- Aar de Thoune à Berne (projet de réintroduction, population en augmentation)
- Amletenbach (petite population)
- Langeten (petite population)

### Causes de menace

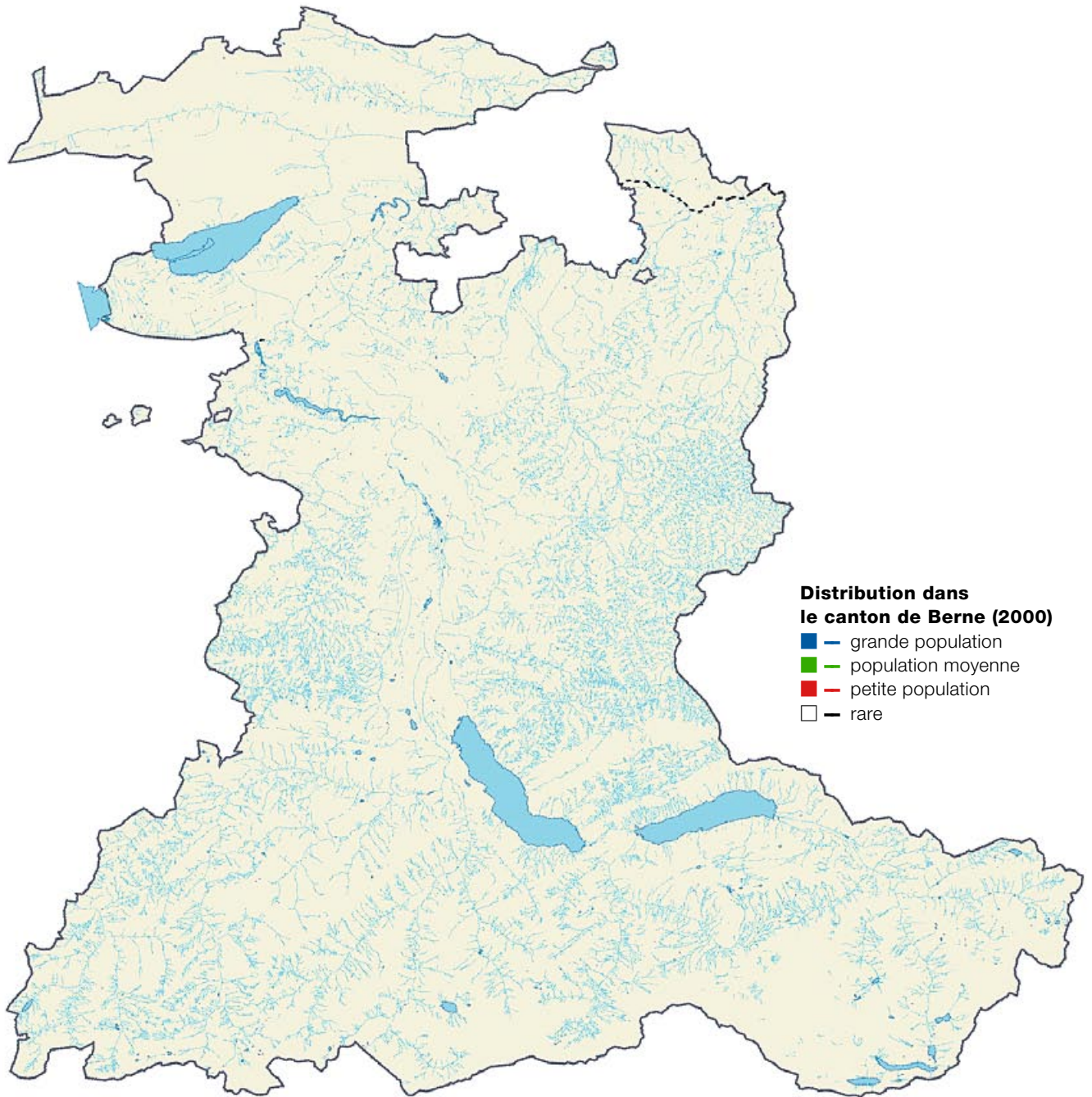
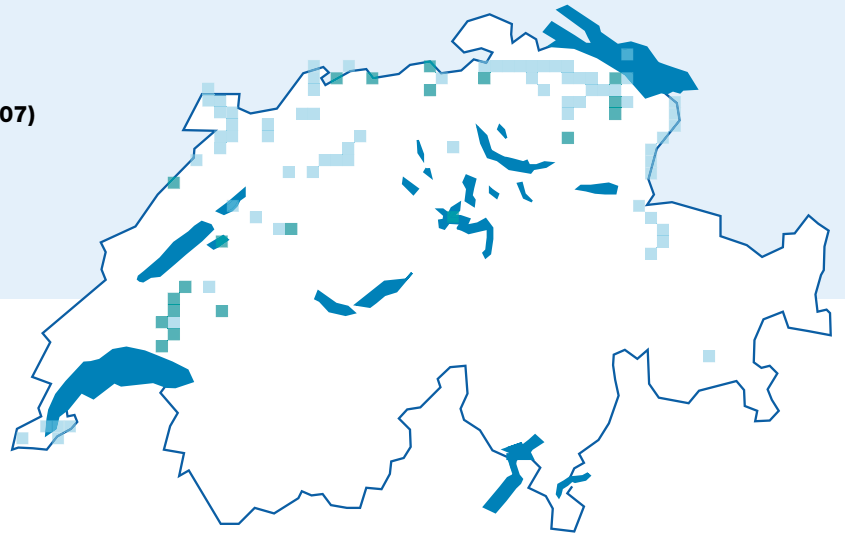
- non connues dans le détail
- pauvreté structurelle des cours d'eau due à l'aménagement des rives en dur

### Mesures de revalorisation

- élevage en vue de réintroductions dans les eaux bernoises (depuis 2003)
- poursuite du programme de réintroduction dans d'autres cours d'eau sélectionnés du Mittelland
- encourager les pêcheurs à la ligne à connaître les espèces (captures de poissons servant d'appâts!)

**Distribution  
en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans  
le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

## Spirlin *Alburnoides bipunctatus*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- cours d'eau des zones à ombres de rivière et à barbeaux
- zones riveraines richement structurées
- reproduction: substrat avec un nombre suffisant de cavités et de fissures dans des structures solides

### Populations importantes

- Aar de Thoune au lac de Biemme, Aar de Wynau à Murgenthal
- Vieille Aar

### Causes de menace

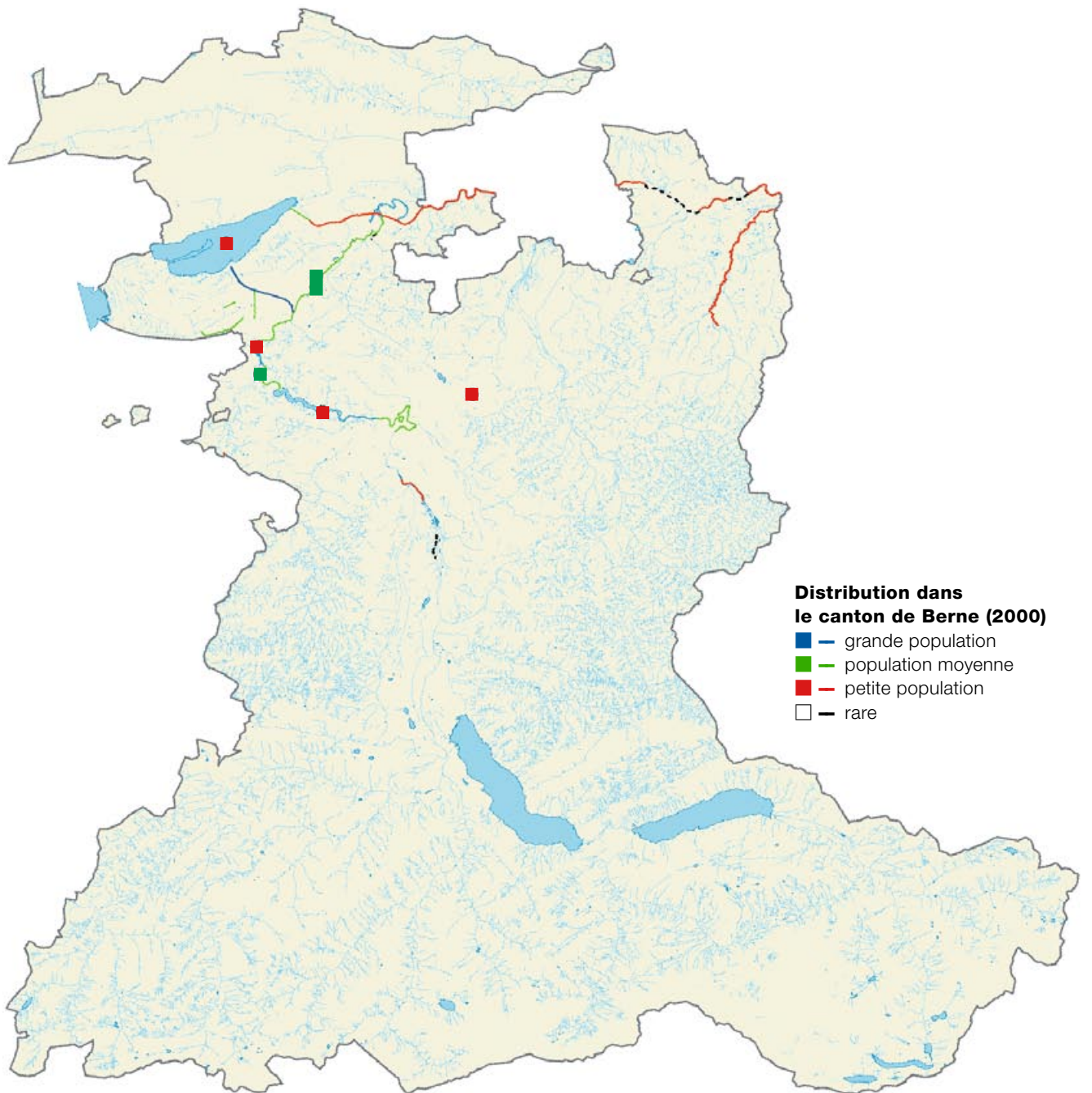
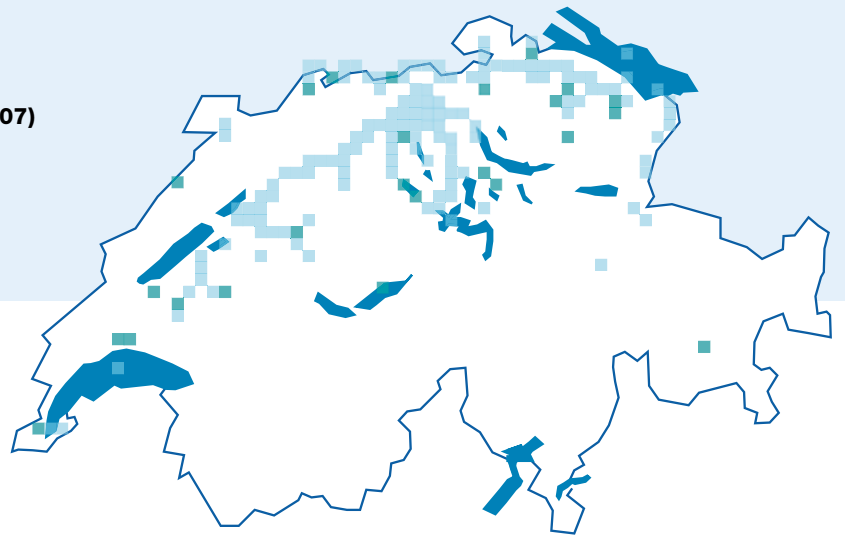
- aménagements des rives en dur offrant peu d'abris
- obstacles à la migration

### Mesures de revalorisation

- amélioration de la diversité structurelle des rives
- réactivation du charriage des matériaux

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996-2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

# Omble-chevalier *Salvelinus alpinus*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- lacs préalpins
- reproduction: éboulis de torrents aux embouchures des lacs jusqu'à de grandes profondeurs

### Populations importantes

- lac de Brienz et lac de Thoune

### Causes de menace

- diversité des types menacée dans les grands lacs par des empoissonnements inadaptés
- frayères menacées par le déversement inadapté de matériaux issus de vidanges de dépotoirs à alluvions

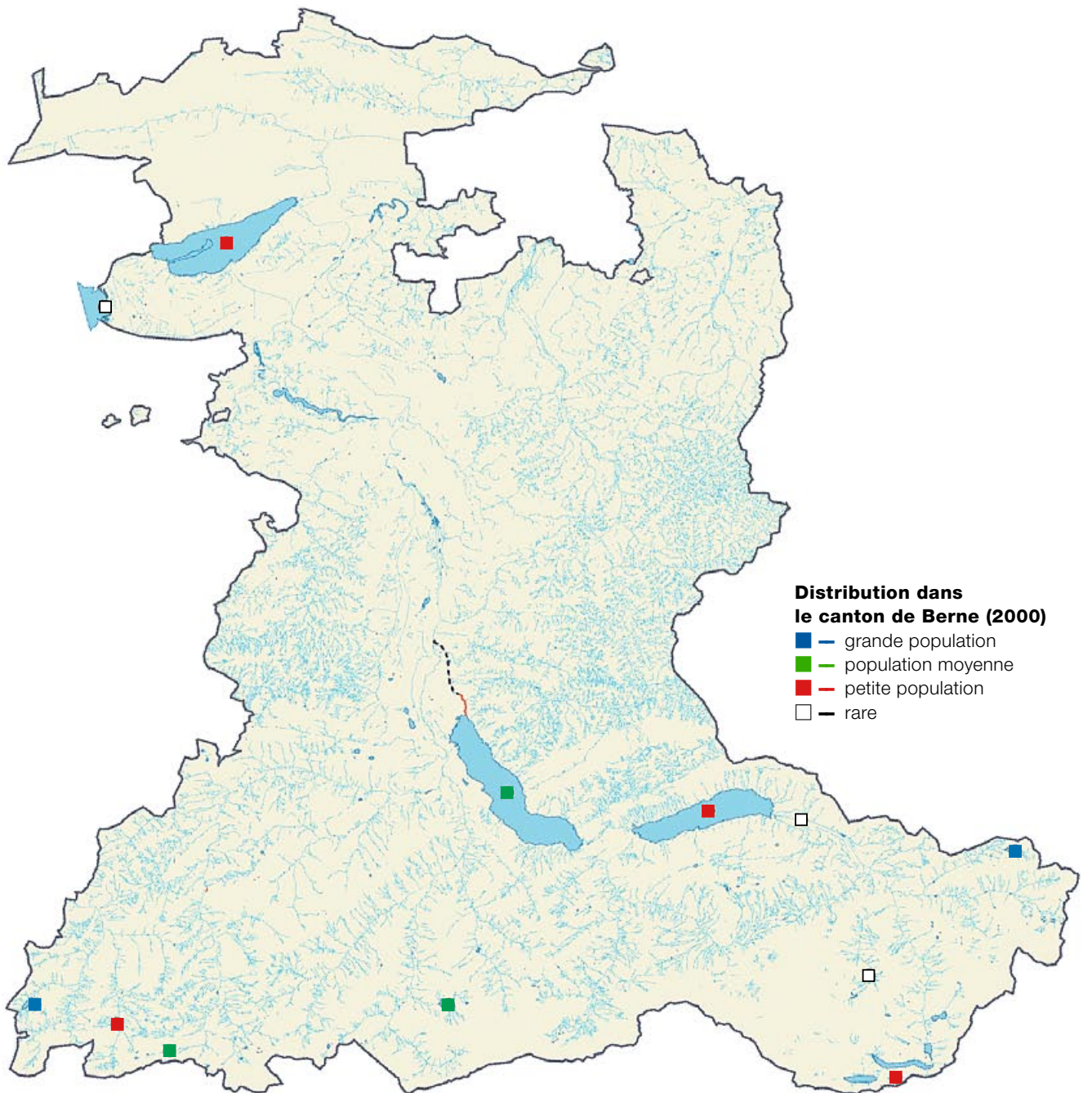
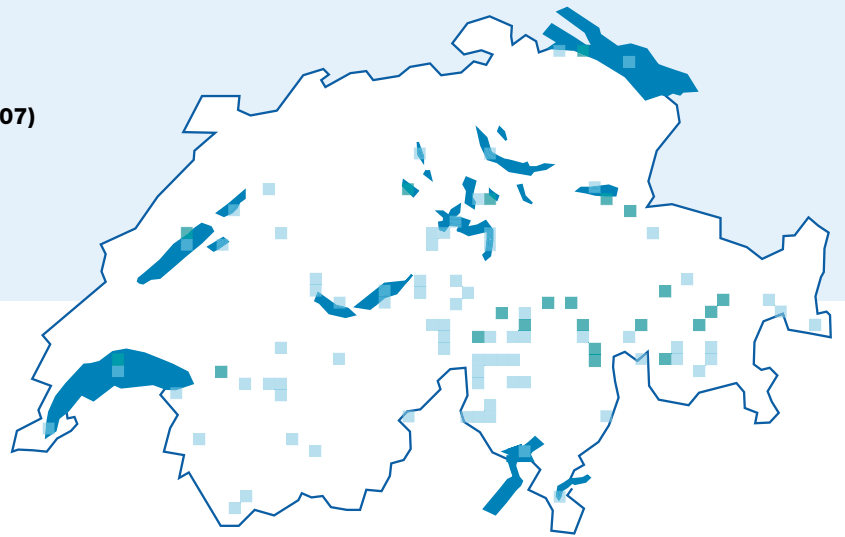
### Mesures de revalorisation

- prise en compte de la diversité des types lors de l'exploitation
- empoissonnement adapté dans les lacs de Brienz et de Thoune
- adaptation des prescriptions en matière de protection si nécessaire
- conservation des frayères



**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

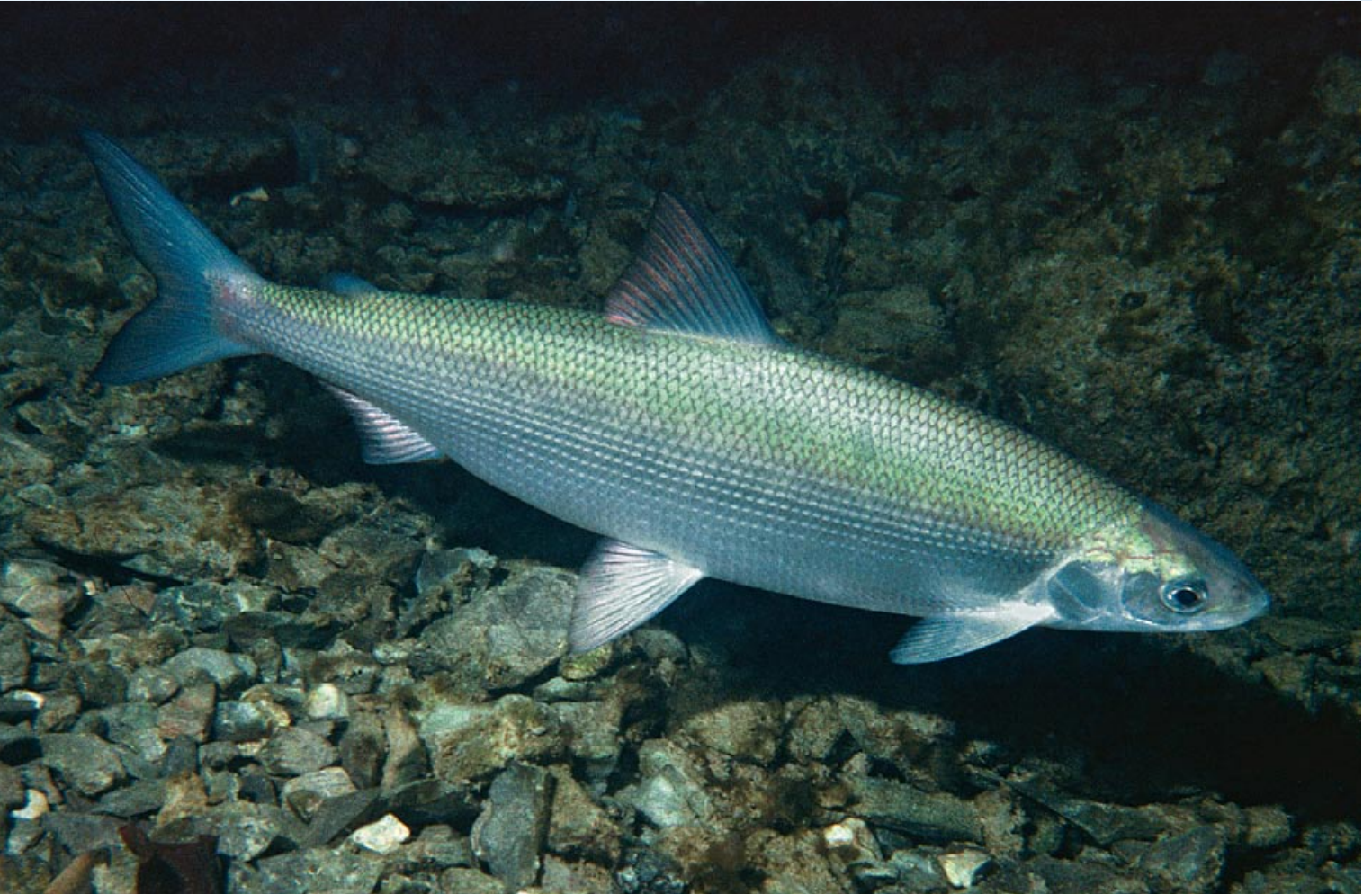
## Corégone *Coregonus spp.*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- lacs préalpins et préjurassiens
- reproduction: chaque type de corégone a des besoins spécifiques

### Populations importantes

- lac de Brienz, lac de Thoune, lac de Biemme

### Causes de menace

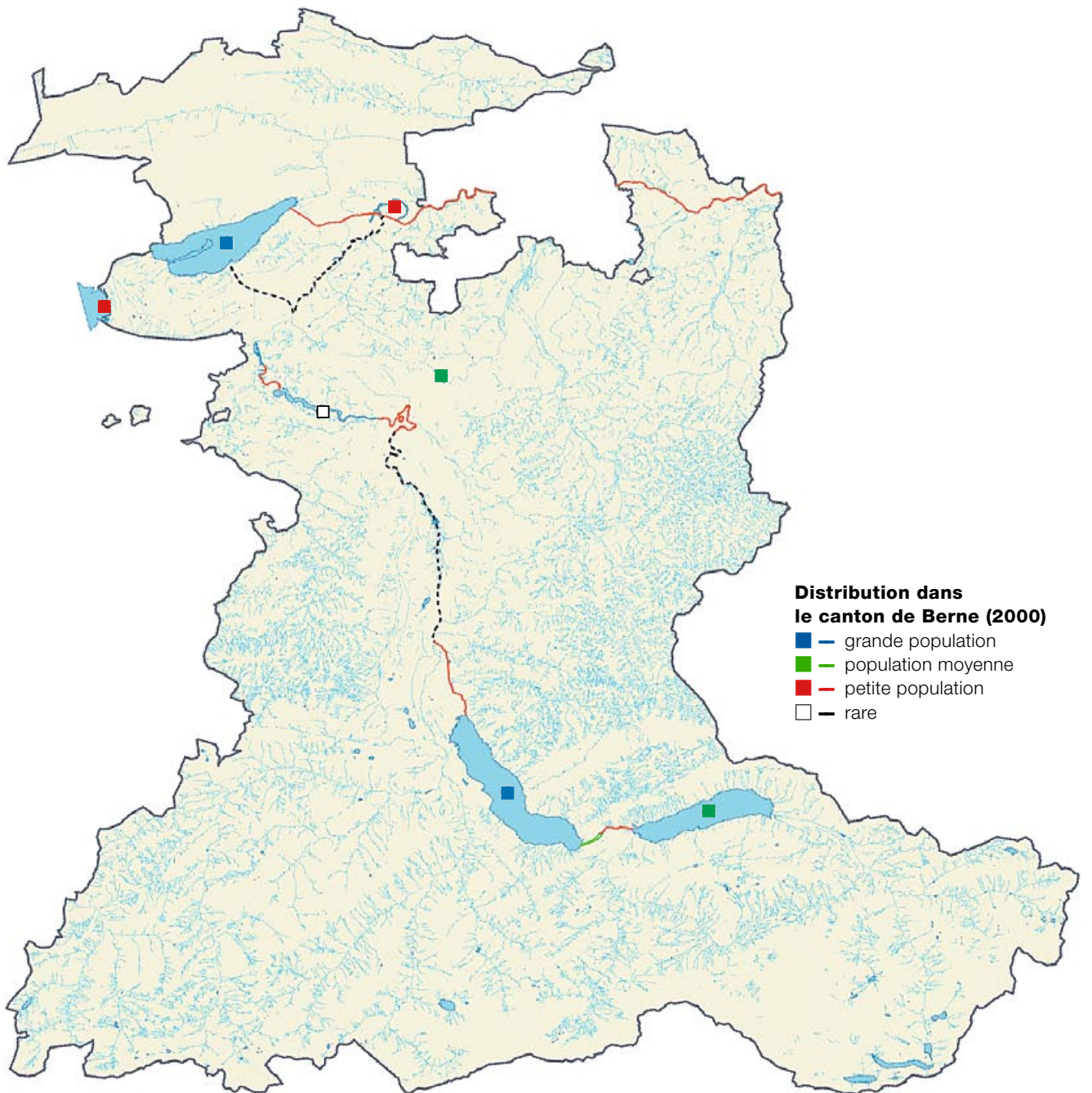
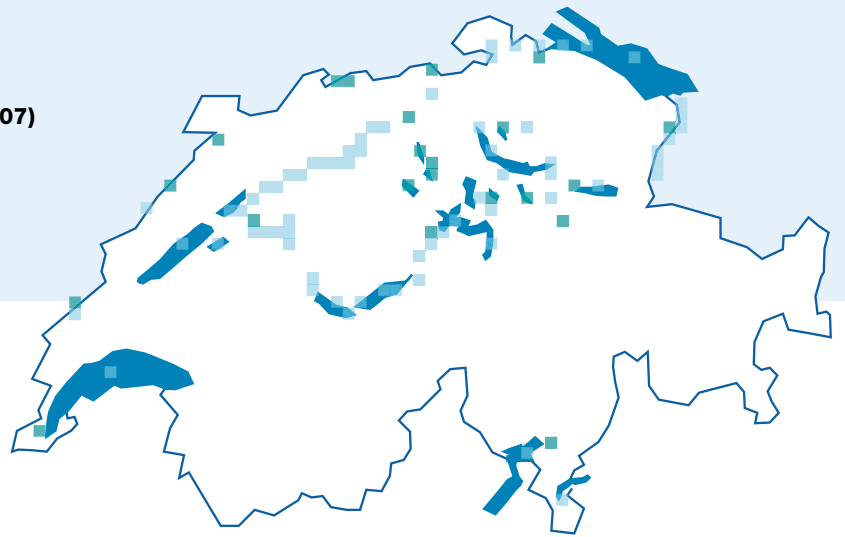
- baisse du niveau des lacs pendant le semestre hivernal
- substances chimiques inconnues (modifications des organes de reproduction vers les corégones du lac de Thoune)

### Mesures de revalorisation

- prise en compte de la biologie des types de corégones tributaires des zones riveraines pour leur reproduction lors de la régulation des lacs
- prise en compte de la diversité des types lors de l'exploitation

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

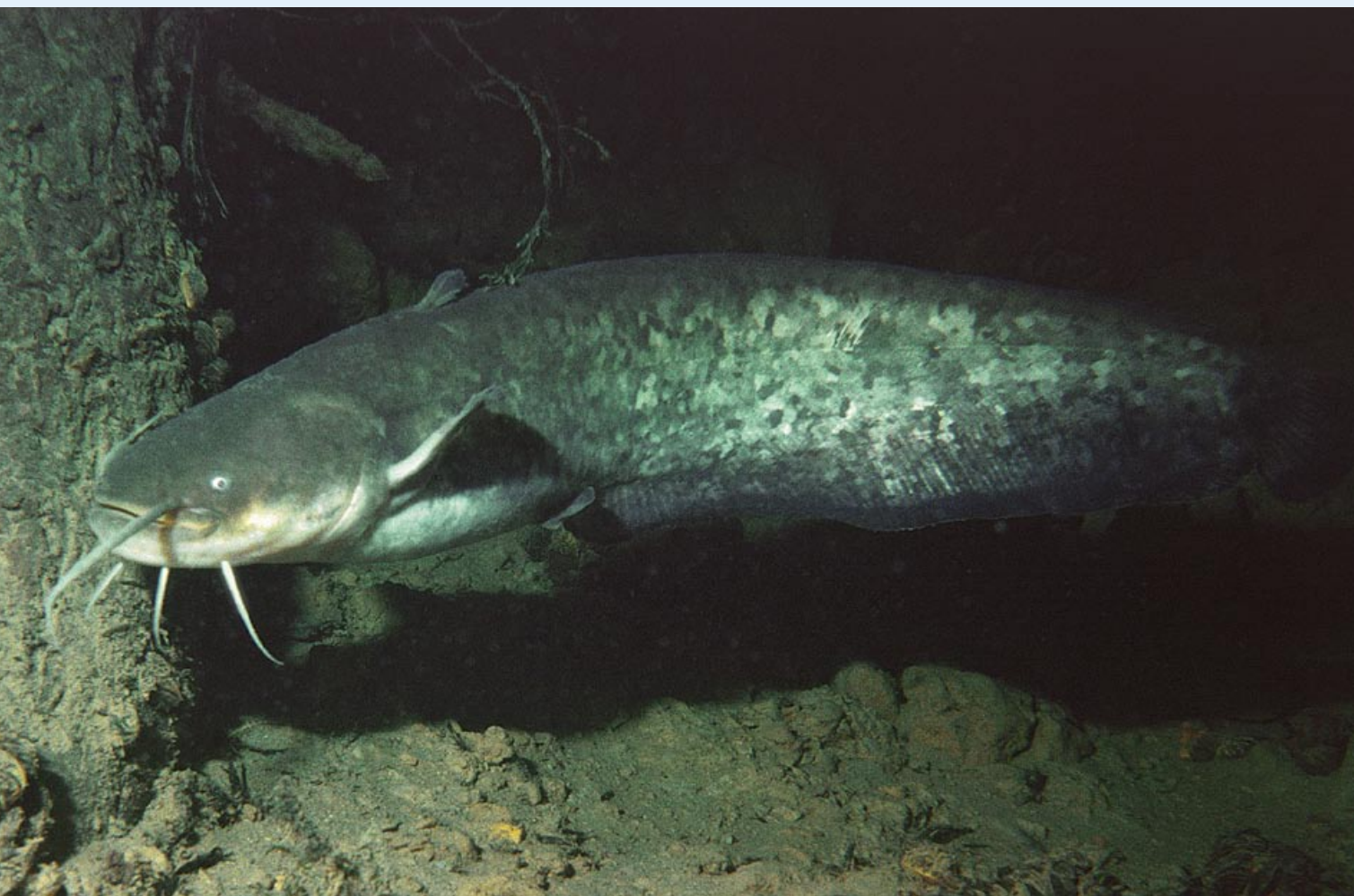
## Silure glâne *Silurus glanis*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- lacs et grandes rivières à faible courant
- a besoin d'une eau à température élevée pour se reproduire (au moins 18°C)

### Populations importantes

- lac de Biene

### Causes de menace

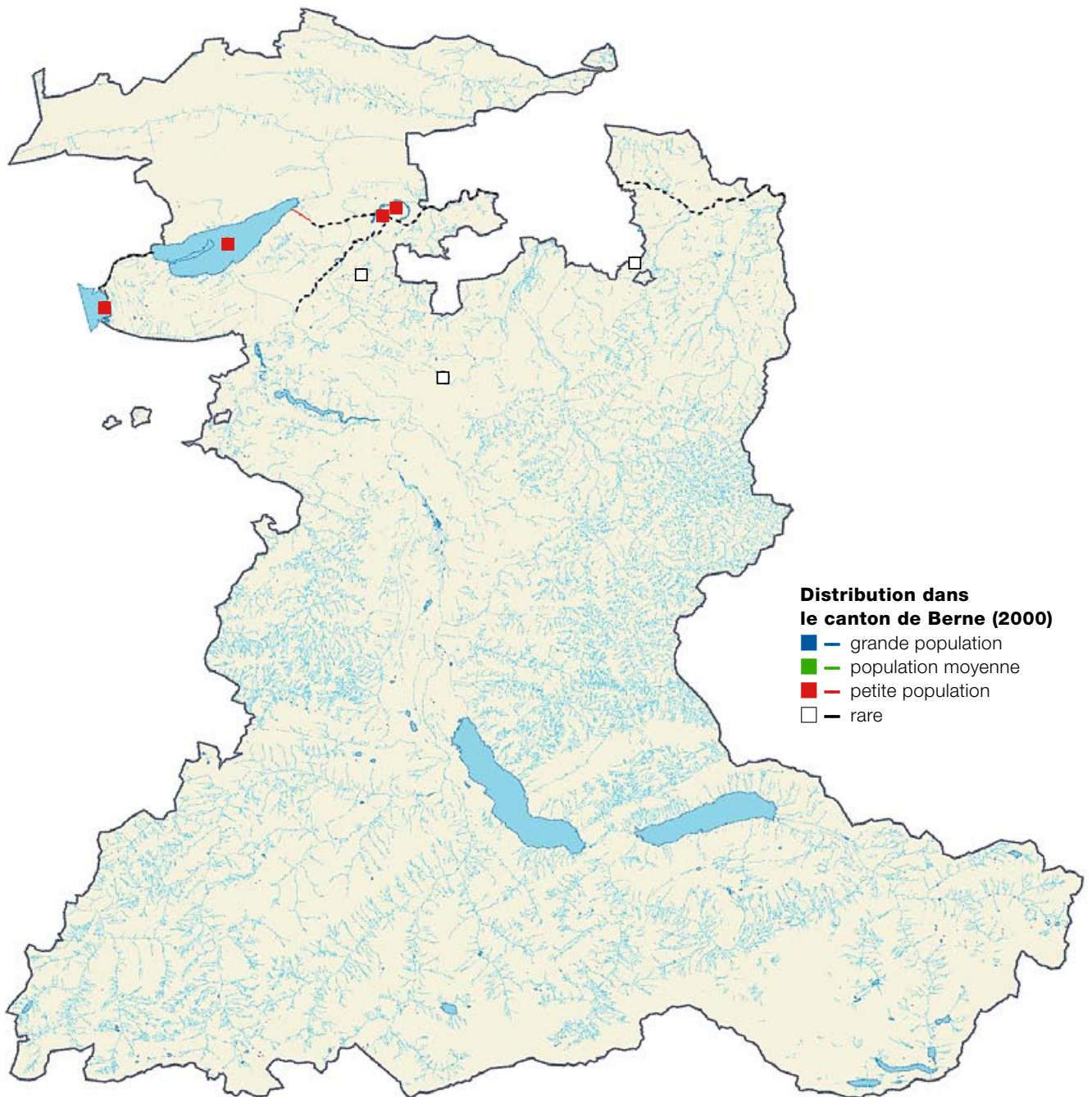
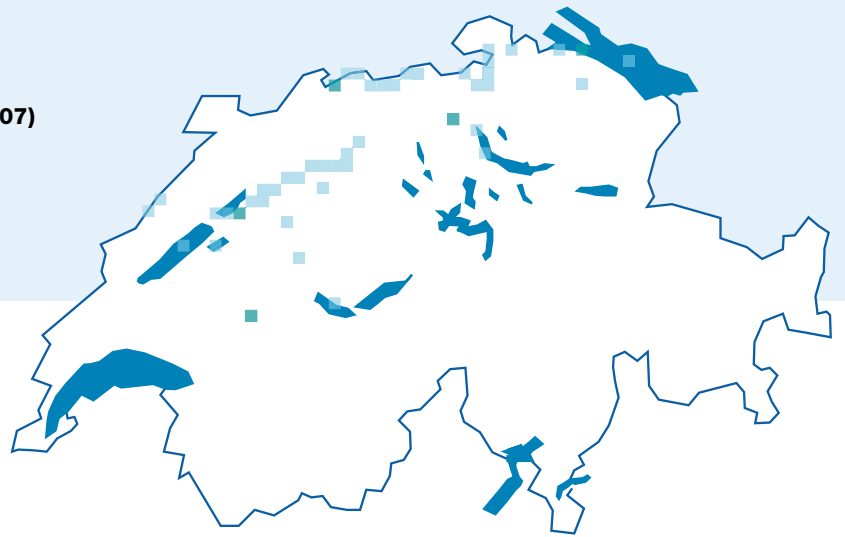
- aire de distribution historiquement très limitée
- la pêche intensive peut devenir une menace

### Mesures de revalorisation

- protection des frayères connues
- introduction de prescriptions halieutiques si nécessaire

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

# Truite de rivière *Salmo trutta fario*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



## Habitat

- cours d'eau
- reproduction: cours d'eau avec lit de gravier meuble

## Populations importantes

- cours d'eau alpins, préalpins et Jura
- les cours supérieurs, notamment, prendront de l'importance au cours du réchauffement général du climat.

## Causes de menace

- le colmatage du lit des cours d'eau entraîne une réduction des frayères
- aménagement des cours d'eau, turbidité lors d'activités de construction dans les eaux
- utilisation des cours supérieurs par des centrales hydrauliques (débits résiduels)
- régime d'éclusées dans les tronçons à débit résiduel des usines hydrauliques
- dans les eaux du Mittelland: augmentation de la température de l'eau à cause du réchauffement climatique

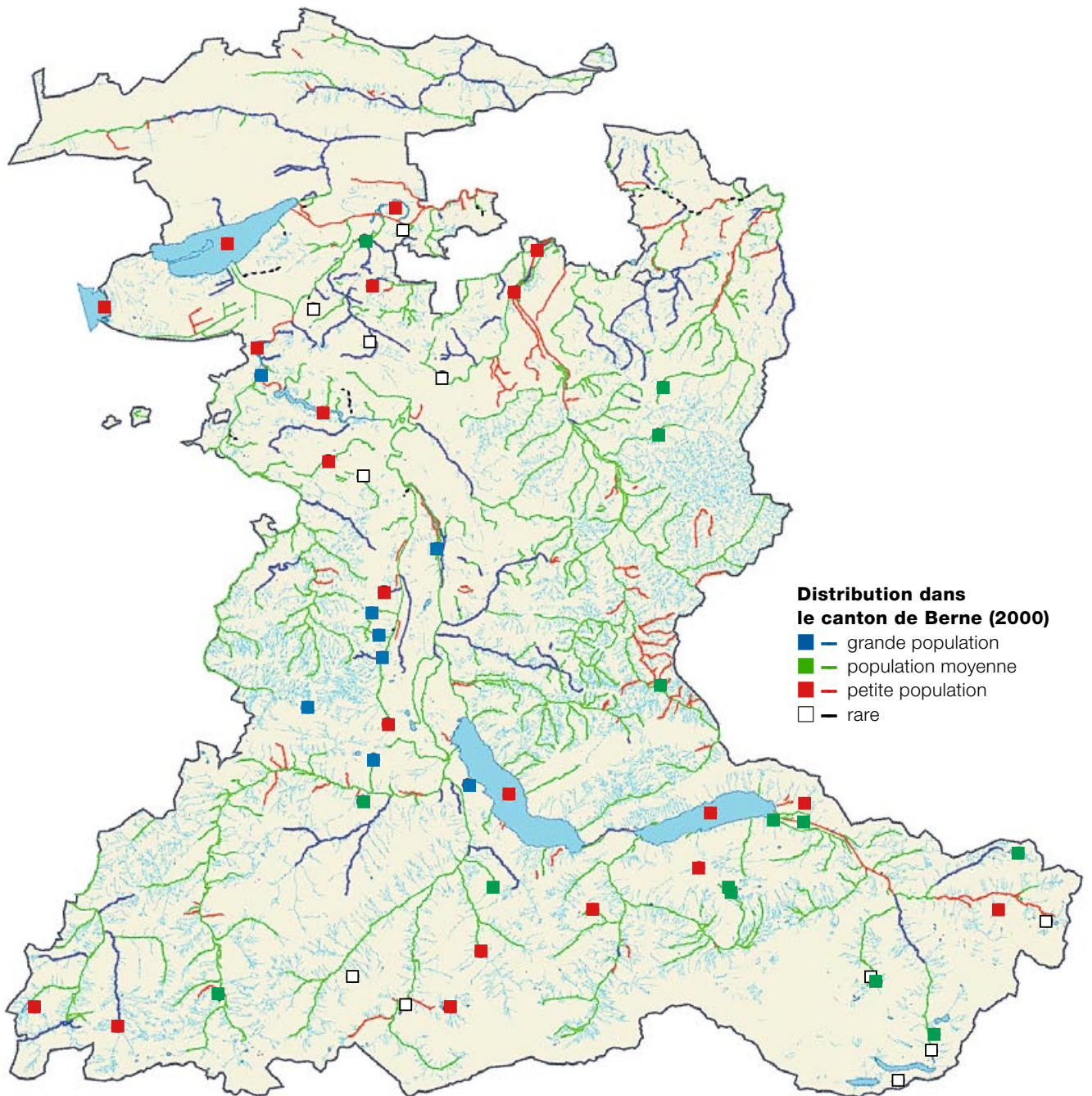
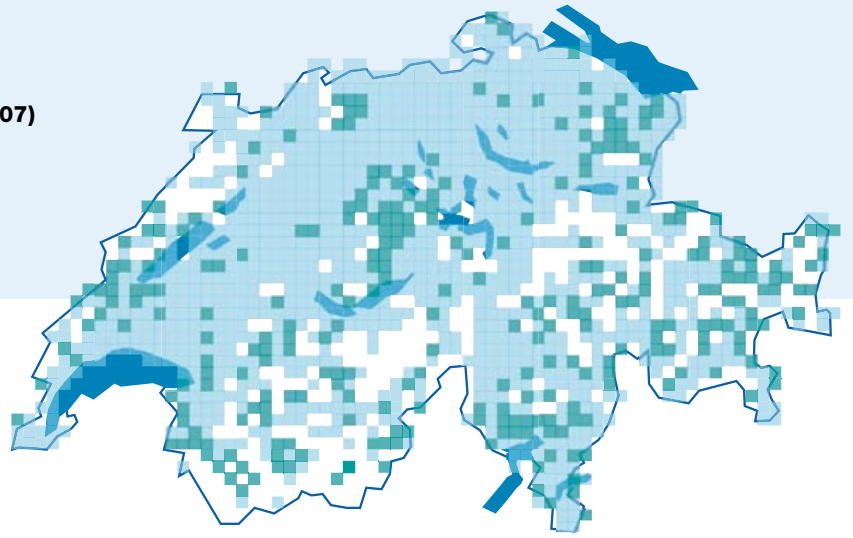
- prédation par des oiseaux piscivores dans quelques eaux
- hybridations génétiques de populations locales
- maladies (maladie rénale proliférative MRP)

## Mesures de revalorisation

- réactivation du charriage des matériaux
- suivi écologique des projets d'aménagement des eaux
- adaptation du régime du débit résiduel, atténuation du régime d'éclusées
- exploitation halieutique spécifique aux eaux
- régulation des populations de prédateurs (cormoran, harle bièvre et héron cendré)
- garantir le maintien des cours d'eau à l'ombre (entretien des eaux)

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

## Chabot *Cottus gobio*

### Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

### Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- cours d'eau à courant fort jusqu'à la source, avec un lit bien structuré de graviers et de galets
- reproduction: substrat grossier du lit

### Populations importantes

- Aar, Simme, Suze, Emme
- divers cours supérieurs de petits cours d'eau

### Causes de menace

- les ouvrages transversaux munis de seuils empêchent ce poisson benthique, dépourvu de vessie natatoire, de remonter les cours d'eau
- les lits consolidés comptant peu de cavités réduisent l'offre en habitat
- oiseaux piscivores (harle bièvre)

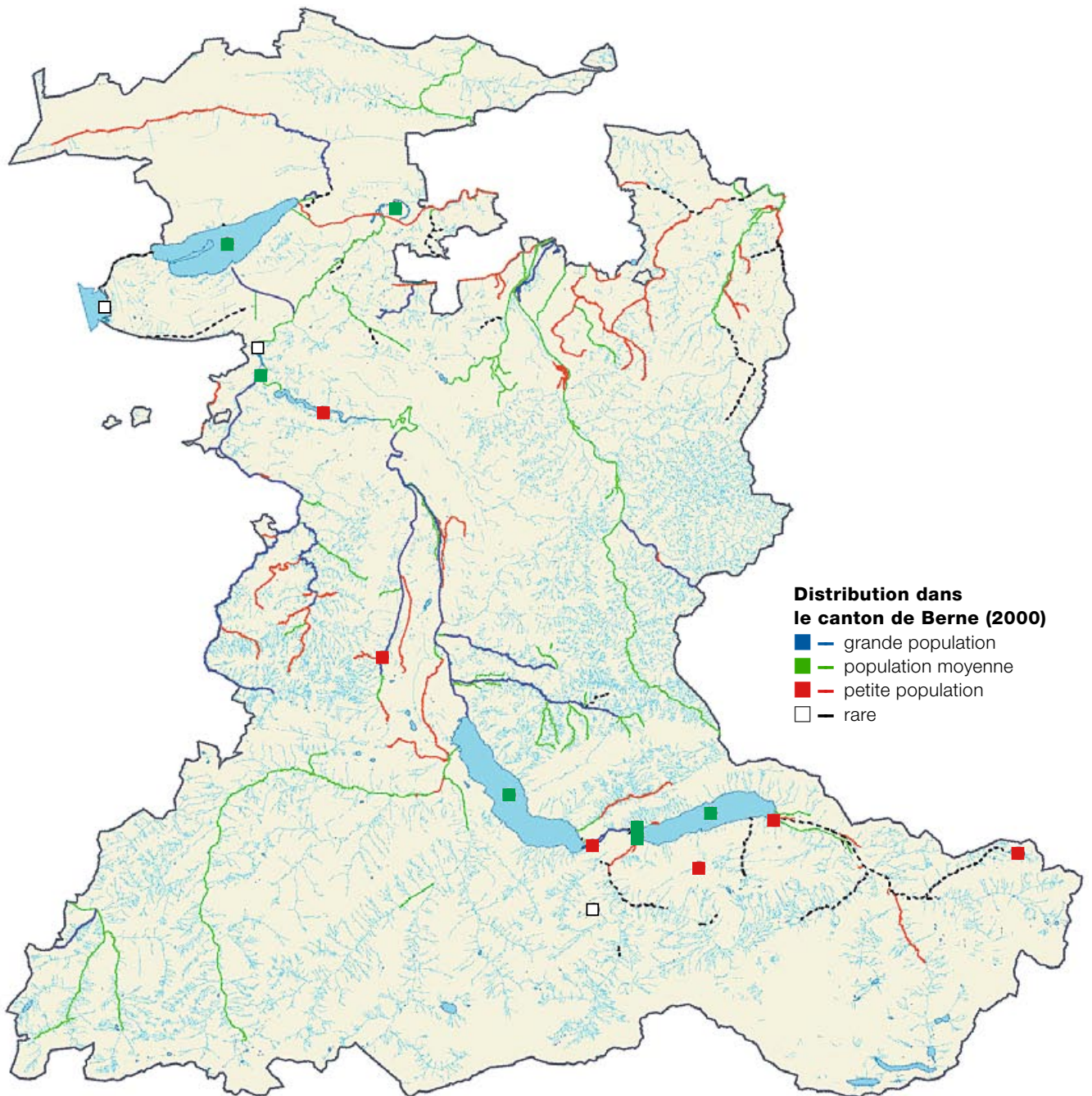
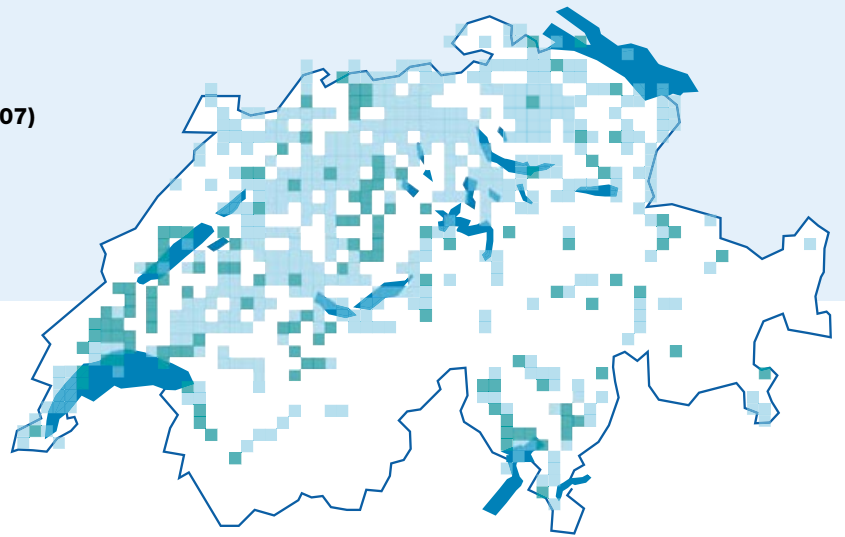
### Mesures de revalorisation

- suppression également des petits obstacles à la migration
- augmentation de la diversité structurelle
- permettre la dynamique des cours d'eau (affouillement des rives)



**Distribution  
en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans  
le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

# Écrevisse à pattes blanches *Austropotamobius pallipes*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



## Habitat

- principalement des cours d'eau, mais aussi des plans d'eau froide
- rives naturelles bien structurées

## Populations importantes

- cours d'eau latéral de la Simme (Brünnlisaubächli)
- rivière phréatique de Belp
- Grentschelbach près de Lyss

## Causes de menace

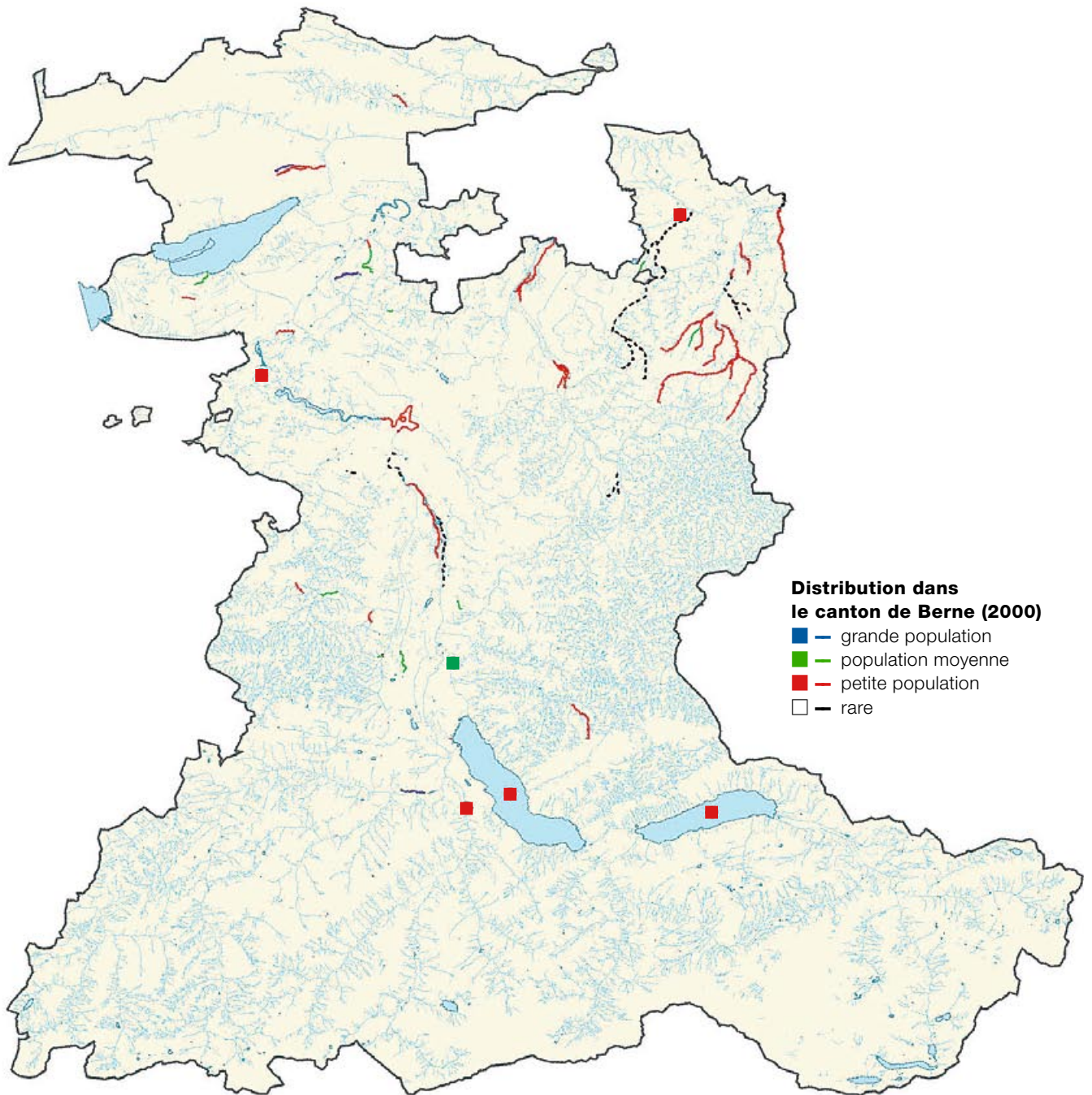
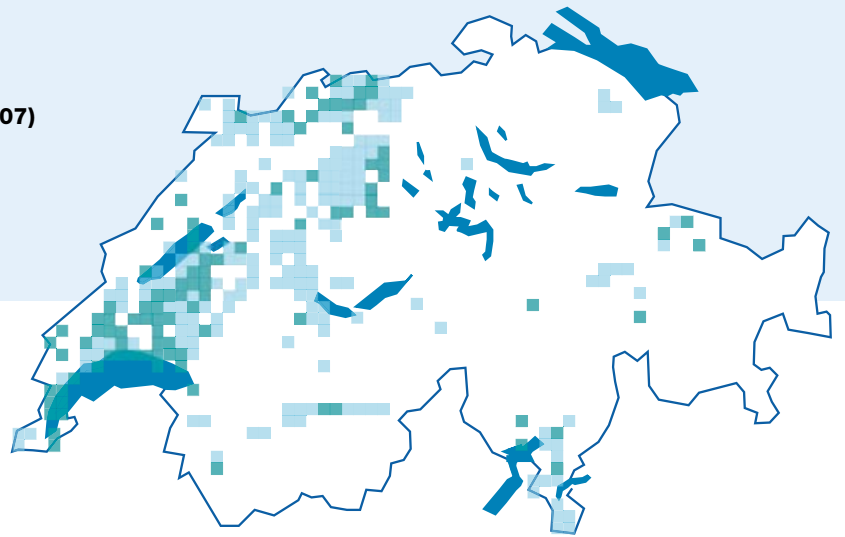
- peste de l'écrevisse
- concurrence d'espèces d'écrevisses non indigènes
- aménagements en dur
- pollution des eaux (purin)
- exploitation halieutique inadaptée
- pêche électrique

## Mesures de revalorisation

- introduction ou réintroduction dans des eaux appropriées et exemptes de la peste de l'écrevisse
- limitation de la propagation des espèces d'écrevisses non indigènes
- revalorisation des populations existantes par des améliorations spécifiques des habitats

**Distribution  
en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans  
le canton de Berne (2000)**

- — grande population
- — population moyenne
- — petite population
- — rare

# Écrevisse à pattes rouges *Astacus astacus*

## Statut de menace en Suisse

- menacé d'extinction
- fortement menacé
- menacé
- potentiellement menacé
- non menacé

## Responsabilité du canton de Berne

- forte
- moyenne
- faible



### Habitat

- principalement des plans d'eau, rarement des cours d'eau moyens à grands
- habitat bien structuré avec suffisamment de possibilités de s'abriter

### Populations importantes

- plan d'eau phréatique près de Lyss
- étang près de Wangenried
- étang des Chaufours près de Court
- étang près de Niederwangen
- Burgseeli près de Ringgenberg

### Causes de menace

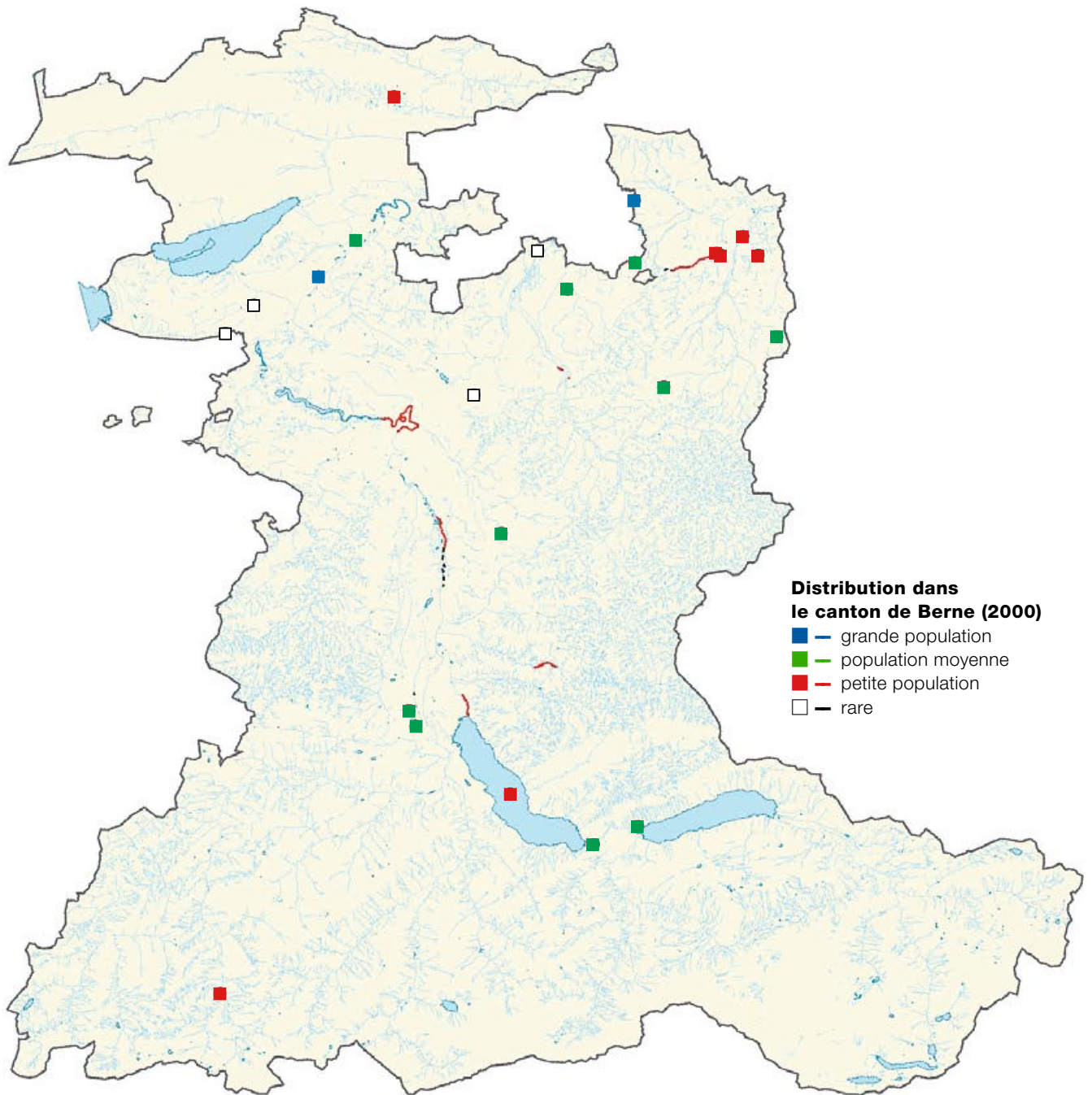
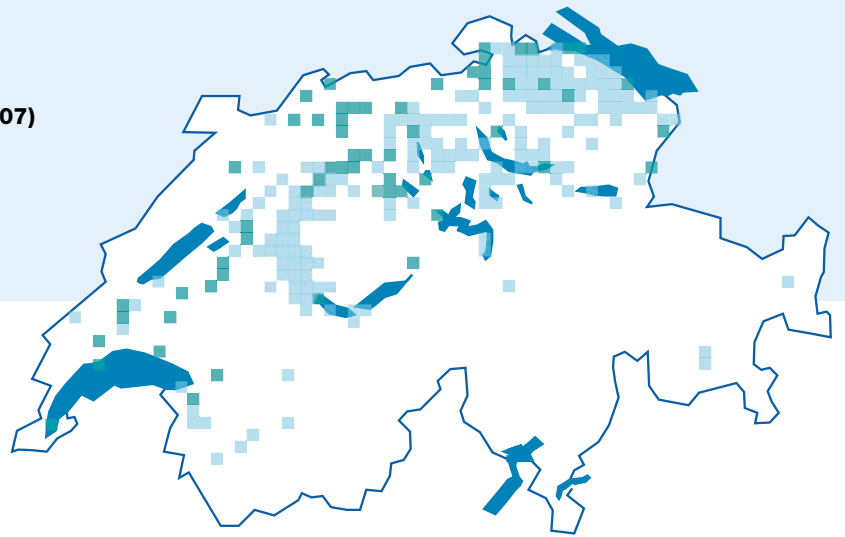
- peste de l'écrevisse
- concurrence d'espèces d'écrevisses non indigènes
- aménagements des rives en dur
- exploitation halieutique inadaptée

### Mesures de revalorisation

- exploiter activement les grandes populations dans des plans d'eau isolés pour conserver des populations stables (écrevisses de repeuplement)
- introduction dans des plans d'eau exemptes de la peste de l'écrevisse
- limitation de la propagation des espèces d'écrevisses non indigènes

**Distribution en Suisse (2007)**

- avant 1996
- 1996–2007



**Distribution dans le canton de Berne (2000)**

- grande population
- population moyenne
- petite population
- rare

# 7

## Littérature complémentaire

- Breitenstein, M. & Kirchhofer, A. 1999:  
**Biologie, menace et protection du spiralin en Suisse.** OFEFP, Berne – Informations concernant la pêche n° 62: 1–46.
- Dönni, W. & Freyhof, J. 2002:  
**Einwanderung von Fischarten in die Schweiz – Rheineinzugsgebiet.** BUWAL, Bern – Mitteilungen zur Fischerei Nr. 72: 1–88 (résumé en français p. 5).
- Gerstmeier, R. & Romig, T. 1998:  
**Die Süßwasserfische Europas, für Naturfreunde und Angler.** Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart: 367 p.
- Fischnetz 2004:  
**Sur la trace du déclin piscicole. Rapport final du projet Réseau suisse poissons en diminution.** EAWAG Dübendorf, OFEFP, Berne.
- Kirchhofer, A. 1996:  
**Biologie, menaces et protection des lamproies en Suisse.** OFEFP, Berne – Informations concernant la pêche n° 56: 1–51.
- Kirchhofer, A. & Breitenstein, M. 2000:  
**Poissons et écrevisses du canton de Berne.** Editeur: Inspection de la pêche du canton de Berne.
- Kirchhofer, A., Breitenstein, M. & Guthruf, J. 2002:  
**Populations d'ombres d'importance nationale.** OFEFP, Berne – Informations concernant la pêche n° 70.
- Kirchhofer, A., Breitenstein, M. & Zaugg, B. 2007:  
**Liste rouge poissons et cyclostomes – Liste rouge des espèces menacées en Suisse.** L'environnement pratique n° 0734. OFEV, Berne. 64 p.
- Schwarz, M. 1998:  
**Biologie, menaces et protection du blageon (*Leuciscus souffia*) en Suisse.** OFEFP, Berne – Informations concernant la pêche n° 59: 1–59.
- Stucki, P. & Zaugg B. 2005:  
**Decapoda.** Fauna Helvetica 15. 56 p.
- Stucki, P. & Zaugg B. 2006:  
**Plan d'action national pour les écrevisses.** OFEV, Berne. 40 p.
- Zaugg, B., Stucki P., Pedrolì, J.-C. & Kirchhofer, A. 2001:  
**Pisces Atlas.** Fauna Helvetica 7. 233 p.
- Zbinden, St. & Hefti, D. 2000:  
**Monitoring du nase (*Chondrostoma nasus*) en Suisse.** OFEFP, Berne – Informations concernant la pêche n° 67: 1–18.



