



# SCHEMA DEPARTEMENTAL A VOCATION PISCICOLE DU TERRITOIRE DE BELFORT DOCUMENT DE SYNTHESE BILAN PISCICOLE



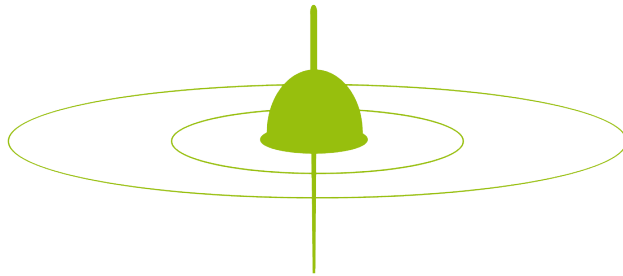
2017

Photos page de couverture : *FNPF -L. MADELON*









Ce document constitue la version synthétique du Schéma Départemental à Vocation Piscicole du Territoire de Belfort.

Il est avant tout destiné aux élus de la Fédération de Pêche, des **AAPPMA**, des Collectivités et des organismes en charges de la gestion des milieux aquatiques du Territoire de Belfort.

De par ce fait, les notions trop techniques ne seront pas directement abordées ici. Son contenu, sans langue de bois, outre ayant pour objectif de fournir une vision globale objective et concrète de l'état de nos milieux aquatiques sans perdre le lecteur dans les détails (bien que non négligeables) d'interprétation ; est de décrire les démarches et projets potentiels à entreprendre pour les protéger et les restaurer.

Cette démarche de projection de protections et de restaurations s'inscrit dans une politique bien plus globale de développement du Territoire qui présente souvent des discordances.

Ainsi, afin de ne pas constituer un énième document de programmation non appliqué, cette synthèse ne se résumera pas un simple étalage de projets mais aussi à un constat potentiel d'échec d'application des politiques territoriales et nationales de l'eau.

En cela, les peuplements piscicoles constitueront un excellent arbitre.

*Travaux menés par la Fédération du Territoire de Belfort pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques*

*Rapporteur : Marc HANNOTIN – Responsable technique*

*En appui des travaux du Conseil Départemental, du Contrat de rivière Allaine et du SAGE Allain.*

*Crédits photos : FDAAPPMA 90 ① – FNPF L. MADELON ②*

*Dessins poissons : Victor NOWAKOWSKI ① – R.SWAINSTON ②*









# RESUME



Ce Schéma Départemental à Vocation Piscicole n'est pas un énième document de planification en matière de gestion des eaux. Il n'est pas non plus à cantonner dans le simple esprit d'un document à destination des pêcheurs pour améliorer la vie des poissons de nos rivières.

Au contraire, ce travail dresse à l'heure de la **GEMAPI** un bilan pertinent de l'état global de nos cours d'eau sur une période suffisamment longue (2009-2015) pour intégrer les variations interannuelles dans une optique interventionniste.

Les peuplements piscicoles sont les organismes aquatiques les plus intégrateurs et les plus révélateurs des perturbations engendrées sur une échelle de temps significatives, à savoir plusieurs années consécutives.

Le mode de définition de l'état de nos cours d'eau actuellement retenu, à savoir la perception de l'état écologique de ceux-ci encadrée par la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, s'appuie bien trop souvent sur des indicateurs pas assez intégrateurs, aux références tronquées et peu ambitieuses.

Ces indicateurs sont également trop dépendant des périodes de mesures et ainsi susceptibles de "passer à côté" des perturbations.

Les constats ainsi établis sont alors bien souvent trop optimistes.

Après cinq années passées à sillonner les linéaires principaux et secondaires du département, nous pouvons dresser majoritairement un tableau de nos cours d'eau bien plus noir, sur le point de rupture et en constante dégradation.



Les peuplements piscicoles sont de plus en plus déstructurés avec des densités en espèces électives très alarmantes, avec des classes d'âges totalement absentes aux points que l'halieutisme puisse dans certains secteurs devenir une pression significative et ce même en remontant sur les têtes de bassins.

A l'inverse les espèces nuisibles ou non électives de ces milieux et présentes du fait des plans d'eau et des empoissonnements sont en augmentations et perturbent les espèces électives, via la compétition, l'apport de pathogènes, la prédation et l'**introgression** génétique.

Le réchauffement des eaux est de même de plus en plus marqué et sur des périodes plus prononcées et ce au-delà des limites supportables des **espèces patrimoniales**. Outre le manque d'eau caractérisé sur les périodes d'étiages plus longues, les captages, l'état des cours d'eau et certains plans d'eau y jouent pour beaucoup.

Les berges, via le manque de végétation adapté et surtout les enrochements souvent systématiques dans des matériaux inadaptés redistribuent la chaleur au cours d'eau.

A cela s'ajoute des cours d'eau morphologiquement très instables du fait des rectifications.

Les incisions sont très marquées, les déconnexions latérales généralisées. Une homogénéisation des vitesses de courants et des hauteurs d'eau rendant ces milieux peu attractifs mais surtout très sensibles aux crues impactant significativement la reproduction des espèces piscicoles, au-delà bien sûr de constituer un danger pour les populations.

Les espaces de mobilités et de dispersion des crues sont ainsi en raréfaction et à protéger ou mobiliser en priorité.

Les cours d'eau enfoncés entraînent un abaissement de la nappe d'accompagnement et une raréfaction supplémentaire de la ressource.

Les nombreux seuils en barrages créent des chenaux **lenticques** se réchauffant plus facilement. Ces seuils sont aussi des freins significatifs à la continuité des espèces et sont surtout présents sur les têtes de bassins versants et mal appréhendés malgré la réglementation.



A l'inverse, de nombreux seuils déstructurés sur des secteurs n'ayant pas fait l'objet de restauration entraînent une érosion aujourd'hui très marquée et risquée pour les milieux et les personnes.

Les plans d'eau en barrage contribuent également significativement au réchauffement des eaux avec souvent des systèmes de vidanges inadaptés. Avec les plans d'eau déconnectés des cours d'eau mais en lien avec les nappes, ils contribuent également fortement à la réduction de la ressource via l'**évapotranspiration** alors que sur certains cours d'eau, quelques litres à la seconde seraient nécessaires pour éviter des assèchements complets.



Bien que l'assainissement se soit grandement amélioré ces dernières années, encore bien trop de problèmes de raccordements sont à noter avec des rejets polluants continus au cours d'eau et des phénomènes de relargage très importants durant les périodes fortement pluvieuses. Outre les substances polluantes alors présentes dans les cours d'eau sans parler des hormones, un impact notable en termes de colmatage des fonds est à noter qui est accentué par les vidanges et les surverses de plans d'eau.

De même, de nombreuses substances polluantes ou l'interaction de leurs **métabolites** ne sont pas suivis du fait du coût prohibitif de ces analyses.

**Malgré la multiplicité des structures de gestions, malgré la multiplicité des réunions, des programmes, des suivis, des structures d'assainissement, des concertations, les milieux sont en constante dégradation.**

**Cette situation restera d'ailleurs la même, tant que la politique de protection sera un échec, à savoir un nombre de dégradations bien plus important que le nombre de projets de restaurations, avec une remise en état des milieux dégradés hasardeuses et un recours trop récurrent aux mesures compensatoires sans comparatifs écologiques précis.**



Les destructions de milieux sont encore trop récurrentes, pour celles perçues ou signalées avec des services de polices de l'eau bien trop limités et surchargés. Il n'est pas surréaliste d'estimer que chaque année une quantité limitée des dégradations au sens de la loi sur l'eau soient notifiées.

Les projets ambitieux de restauration des milieux sont bien trop rares car souvent bien plus impactés par la réglementation que les responsables de dégradations, avec la nécessité de mise en place d'études hydrauliques systématiques et des dossiers d'instructions d'autorisations loi sur l'eau lourds rendant ces projets coûteux.

On peut ainsi estimer que sur le département, malgré une perception déjà optimiste de l'état de nos cours d'eau, les échéances de restauration de la continuité d'ici 2023 et les objectifs d'atteintes du bon état et non du très bon état, à savoir 2021 et 2027, soient hors d'atteintes sans réduire encore les résultats à obtenir. Cela n'intègre également pas de remettre en cause les parcours affichés déjà en bon état...

Un changement de politique d'évaluation, de protection et de restauration des milieux est donc nécessaire pour obtenir des résultats concrets et pertinents à courte échéance sur nos cours d'eau, sans quoi aucune amélioration notable ne saurait être perçue sur des indicateurs réalistes.

Ce document, au-delà de fournir ce constat alarmant, propose des actions de remédiations que l'ensemble des acteurs à même d'intervenir peuvent s'approprier. Un second document à venir, le Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles développera davantage ces actions, leur priorisation, leur mise en place et leur coût.

L'ensemble des mots inscrits en **bleu** sont définis dans le lexique suivant.



①











# LEXIQUE ET ABREVIATIONS

**AAPPMA** : Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques.

**AEP** : Alimentation en Eau Potable.

**AE RMC** : Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

**AFB** : Agence Française pour la Biodiversité.

**APB** : Arrêté de Protection de Biotope.

**ARS** : Agence Régionale de Santé.

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

**CAGB** : Communauté d'Agglomération du Grand Belfort.

**CCST** : Communauté de Communes du Sud Territoire.

**CCVS** : Communauté de Communes des Vosges du Sud.

**COD** : Carbone Organique Dissous.

**CSP** : Conseil Supérieur de la Pêche devenu **ONEMA** puis **AFB**.

**DBO5** : Demande biologique en Oxygène sur 5 jours.

**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau.

**DCO** : Demande Chimique en Oxygène.

**DDT** : Direction Départementale des Territoires.

**DIG** : Déclaration d'Intérêt Général.

**DOCOB** : DOcument d'OBjectif.

**DREAL FC** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté.

**DUP** : Déclaration d'Utilité Publique.

**EH** : Equivalent Habitants.

**EPCI FP** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre.

**EPAGE** : Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau.

**EPTB** : Etablissement Public Territorial de Bassin.

**Espèces patrimoniales** : Espèces menacées ou rares, électives d'un milieu et d'intérêts écologiques, scientifiques ou culturelles.

**Espèces lithophiles** : Espèces dont la ponte se fait le fond avec une exigences pour la granulométrie marquée.

**Evapotranspiration** : Sur un plan d'eau, correspond à la quantité d'eau évaporée en surface et par les plantes aquatiques.

**FDAAPPMA** : Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques.

**FNPF** : Fédération Nationale pour la Pêche en France.

**GEMAPI** : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations.

**IBD** : Indice Biologique Diatomée.

**IBGN** : Indice Biologique Global Normalisé.

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

**Introggression (génétique)** : Hybridation menant à des phénomènes de pollutions génétiques.

**IPR** : Indice Poissons Rivière.

**Karstique (phénomènes)** : Dissolution des calcaires des sols et sous-sols entraînant des formations et des reliefs particuliers et une prépondérance du drainage souterrain avec souvent l'apparition de résurgence.

**LEMA** : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

**Lentique** : système d'eaux calmes

**MAEC** : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques.

**Masses d'eau** : Découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau.

**MEDDE** : Ministère de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Energie.

**MES** : Matière En Suspension.

**Métabolites** : Petites molécules issu de la dégradation de macromolécules mères.

**MISEN** : Missions Interservices de l'Eau et de la Nature.

**ONEMA** : Office Nationale de l'Eau et des Milieux Aquatiques.

**PDPG** : Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion de la ressource piscicole.

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme.

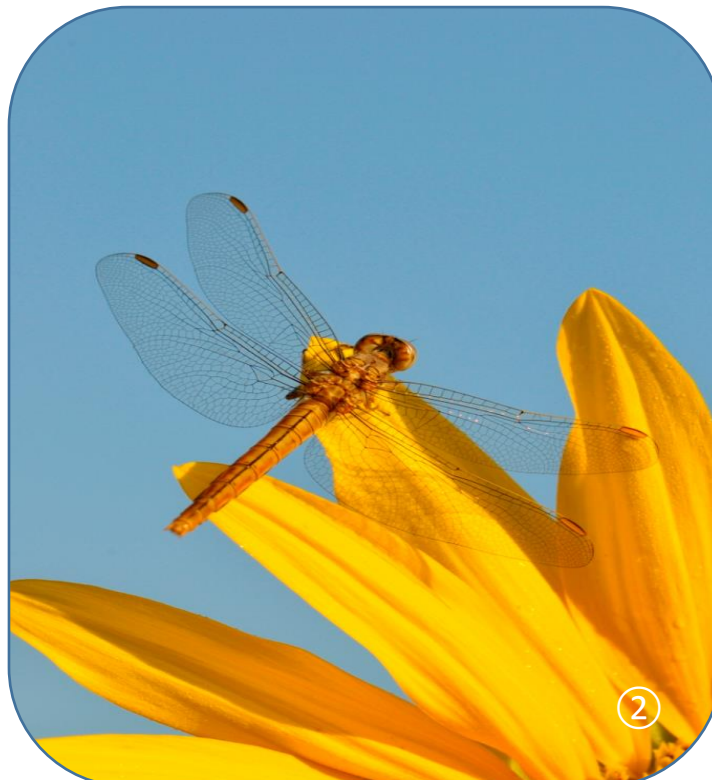
**PMA** : Pays de Montbéliard Agglomération.

**PNR** : Parc Naturel Régional.

**Poissons** : Désigne vulgairement la grande majorité des espèces inscrites dans l'infra-classe des Teleostei et des Petromyzontoidea présentes sur le département.

**PPRI** : Plan de Prévention du Risque Inondation.

**QMNA** : Débit mensuel minimal annuel.  
**QMNA5** : Débit mensuel minimal annuel au-delà duquel sont mesurés les débits mensuels minimaux quatre années sur une période de cinq ans.  
**RCO** : Réseau Complémentaire Opérationnel.  
**RCS** : Réseau de Contrôle de Surveillance.  
**RFF** : Réseau Ferré de France.  
**RNN** : Réserve Naturelle Nationale.  
**RNR** : Réserve Naturelle Régionale.  
**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.  
**SCOT** : Schéma de COhérence Territoriale.  
**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.  
**SDVP** : Schéma Départemental à Vocation Piscicole.  
**SEQ-Eau** : Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau.  
**SPANC** : Service Public d'Assainissement Non Collectif.  
**VCN3** : Débit instantané minimal mesuré sur trois jours consécutifs.  
**ZHIEP** : Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier.  
**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.  
**ZPS** : Zone de Protection Spéciale.  
**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation.  
**ZSGE** : Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau.

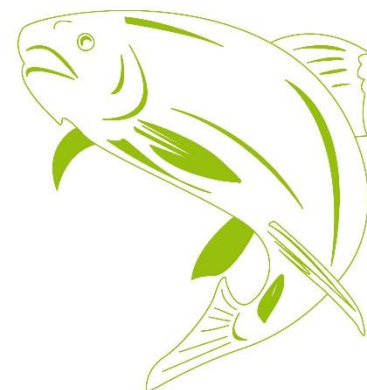






**SCHEMA DEPARTEMENTAL  
A VOCATION PISCICOLE DU  
TERRITOIRE DE BELFORT**

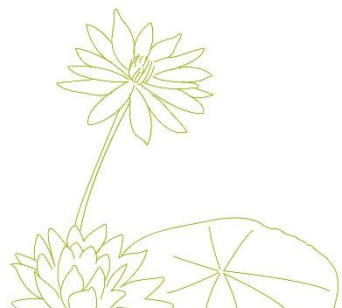




# SOMMAIRE : ETAT PISCICOLE

RESUME .....	6
LEXIQUE ET ABREVIATIONS .....	12
SOMMAIRE .....	16
INTRODUCTION .....	19
OBJECTIFS ET CADRE DU SDVP .....	23
CADRE REGLEMENTAIRE .....	24
OBJECTIFS .....	29
PRESENTATION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE .....	33
ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES .....	33
ETAT PISCICOLE DES COURS D'EAU .....	34
<b>1. BILAN 2009-2015 .....</b>	<b>37</b>
1.1. BILAN RAPIDE DES METHODOLOGIES EMPLOYEES .....	39
1.1.1. Méthode de prospection : la pêche électrique .....	41
1.1.2. Indice poisson rivière .....	49
1.1.3. La Biotypologie .....	53
1.1.4. Les classes d'âges .....	59
1.2. BILAN GENERAL DES PEUPELEMENTS .....	61
1.2.1. Indice poisson rivière .....	62
1.3. BILAN PAR ESPECE .....	70
1.3.1. Grille de lecture .....	71
1.3.2. Espèces présentes ou historiquement présentes sur le Territoire par ordre d'apparition typologique .....	75
1.3.2.1. Le Saumon de fontaine .....	76
1.3.2.2. Le Chabot .....	84
1.3.2.3. La Truite fario .....	93
1.3.2.4. La Lamproie de planer .....	104
1.3.2.5. Le Vairon .....	113
1.3.2.6. La Loche franche .....	122

1.3.2.7. L'Ombre commun .....	131
1.3.2.8. L'Epinoche .....	141
1.3.2.9. Le Blageon .....	151
1.3.2.10. Le Chevesne .....	160
1.3.2.11. Le Goujon .....	170
1.3.2.12. Le Hotu .....	178
1.3.2.13. Le Toxostome .....	187
1.3.2.14. Le Barbeau fluviatile .....	197
1.3.2.15. La Lotte .....	206
1.3.2.16. Le Spirilin .....	216
1.3.2.17. Le Vandoise .....	225
1.3.2.18. La Bouvière .....	235
1.3.2.19. Le Brochet .....	244
1.3.2.20. La Perche commune .....	253
1.3.2.21. Le Gardon .....	262
1.3.2.22. La Tanche .....	271
1.3.2.23. L'Ablette .....	280
1.3.2.24. Le Carassin .....	289
1.3.2.25. Le Pseudorasbora .....	298
1.3.2.26. La Carpe .....	306
1.3.2.27. Le Sandre .....	316
1.3.2.28. La Brème bordelière .....	325
1.3.2.29. La Brème commune .....	334
1.3.2.30. La Grémille .....	342
1.3.2.31. La Perche soleil .....	352
1.3.2.32. Le Rotengle .....	361
1.3.2.33. Le Black-Bass .....	370
1.3.2.34. Le Poisson-chat .....	378
1.3.2.35. Le Silure .....	387
1.3.2.36. L'Anguille .....	396
<b>1.3.3. Espèces maintenue exclusivement par les empoisonnements .....</b>	<b>404</b>
1.3.3.1. La Truite arc-en-ciel .....	405
<b>1.3.4. Espèce en danger critique d'extinction aux mœurs particulières présente sur le département .....</b>	<b>413</b>
1.3.4.1. La Loche d'étangs .....	414
<b>1.3.5. Espèce dont la présence est suspectée .....</b>	<b>418</b>
1.3.5.1. L'Ide mélanote .....	419
1.3.5.2. Le Gobie de Kessler .....	
<b>1.3.6. Les autres espèces .....</b>	<b>422</b>
<b>2. BILAN DU SDVP – PROPOSITIONS ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>426</b>









# INTRODUCTION

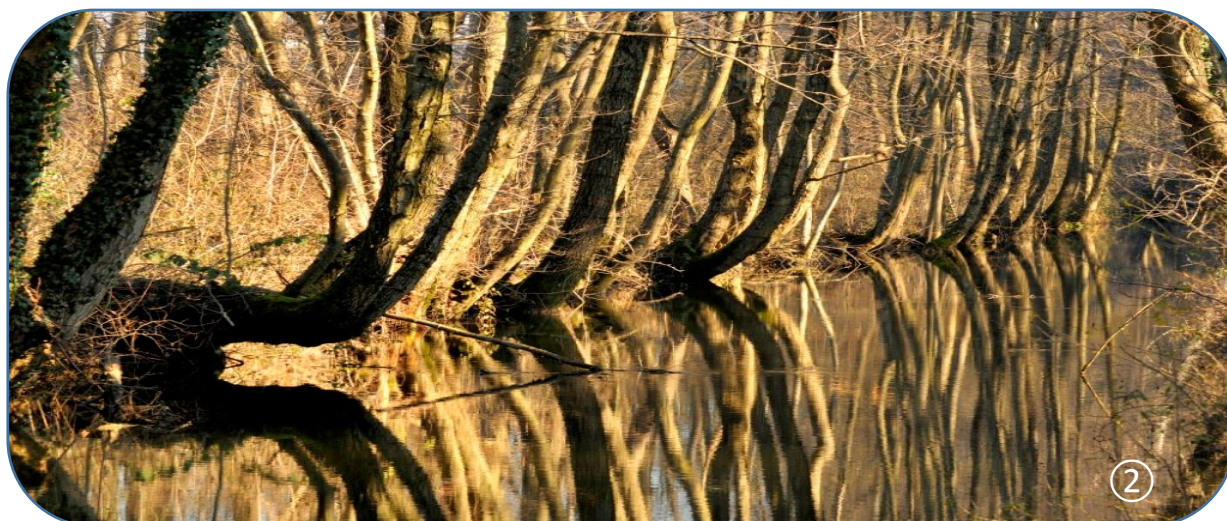
Protection et restauration des milieux aquatiques – Deux thématiques à cœur des fédérations de pêche dont dépendent les peuplements piscicoles et qui sont au cœur des politiques territoriales d'atteinte du bon état des eaux.

La notion de bon état des eaux, dont les critères seront abordés plus loin dans le document, est articulée autour des notions quantitatives, qualitatives, biologiques et morphologiques.

Une ressource suffisante, une eau de qualité et un habitat propre au développement des espèces les plus intégratrices telles que le sont les **poissons**.

Toutefois, au regard des pétitionnaires, ces notions n'ont que très peu d'écho et ne constituent bien souvent pas une priorité.

Disposer de la ressource à la demande pour ses besoins ou activités professionnelles et de loisirs, satisfaire les normes de consommation, être à l'abri des inondations, voici les principales inquiétudes de l'essentiel de la population en matière d'eaux continentales.



Il est logique ou tout du moins humain que l'intérêt des politiques territoriales s'y associent et que pour celles-ci l'état des peuplements piscicoles semble dérisoire vis-à-vis de ces préoccupations, qui plus est financières.

Toutefois, il serait bien dommageable et contreproductif d'oublier que l'ensemble de ces thèmes sont liés.

Un peuplement piscicole conforme est un peuplement disposant d'une ressource suffisante, de qualité avec des milieux récepteurs à même de contenir les inondations les plus fréquentes.

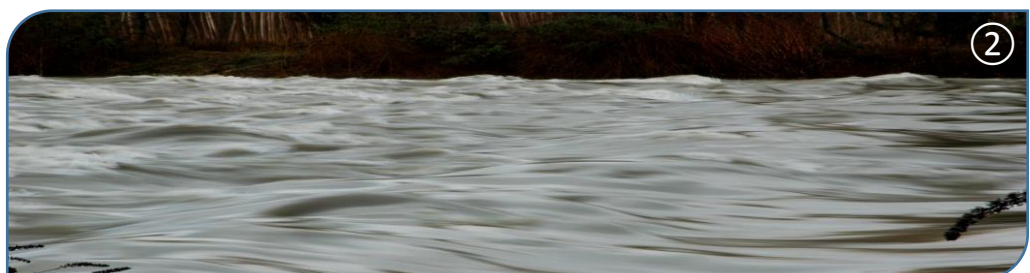
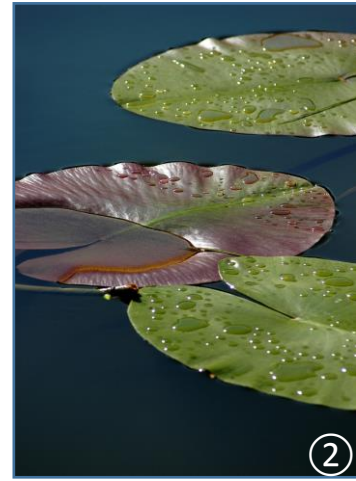
La problématique provient du fait de vouloir à tout prix satisfaire l'ensemble des autres besoins et lobbys qui ne sont pas tous en adéquations avec le maintien de ces conditions, bien au contraire.

Une priorisation des usages est donc indispensables avec des mesures fortes pour limiter l'impact des ceux les moins indispensables.

Ainsi, les deux thématiques et politiques territoriales de l'eau prépondérantes sont la protection contre les inondations et la ressource quantitative ce qui ne pourrait être remis en cause.

Celles-ci sont néanmoins en totale adéquation avec la restauration de la morphologie des cours d'eau contrairement à ce qui est généralement perçu.

Ceci n'est valable toutefois que sous la réserve de trouver des espaces de mobilités et de compensations pour dissiper le surplus d'énergies et de hauteur de crues.





En effet, en remontant le fond des cours d'eau incisés, les nappes font de mêmes. Ce n'est pas l'unique stratégie de restauration possible, mais toutefois la seule qui intègre l'aspect quantitatif vis-à-vis de la nappe.

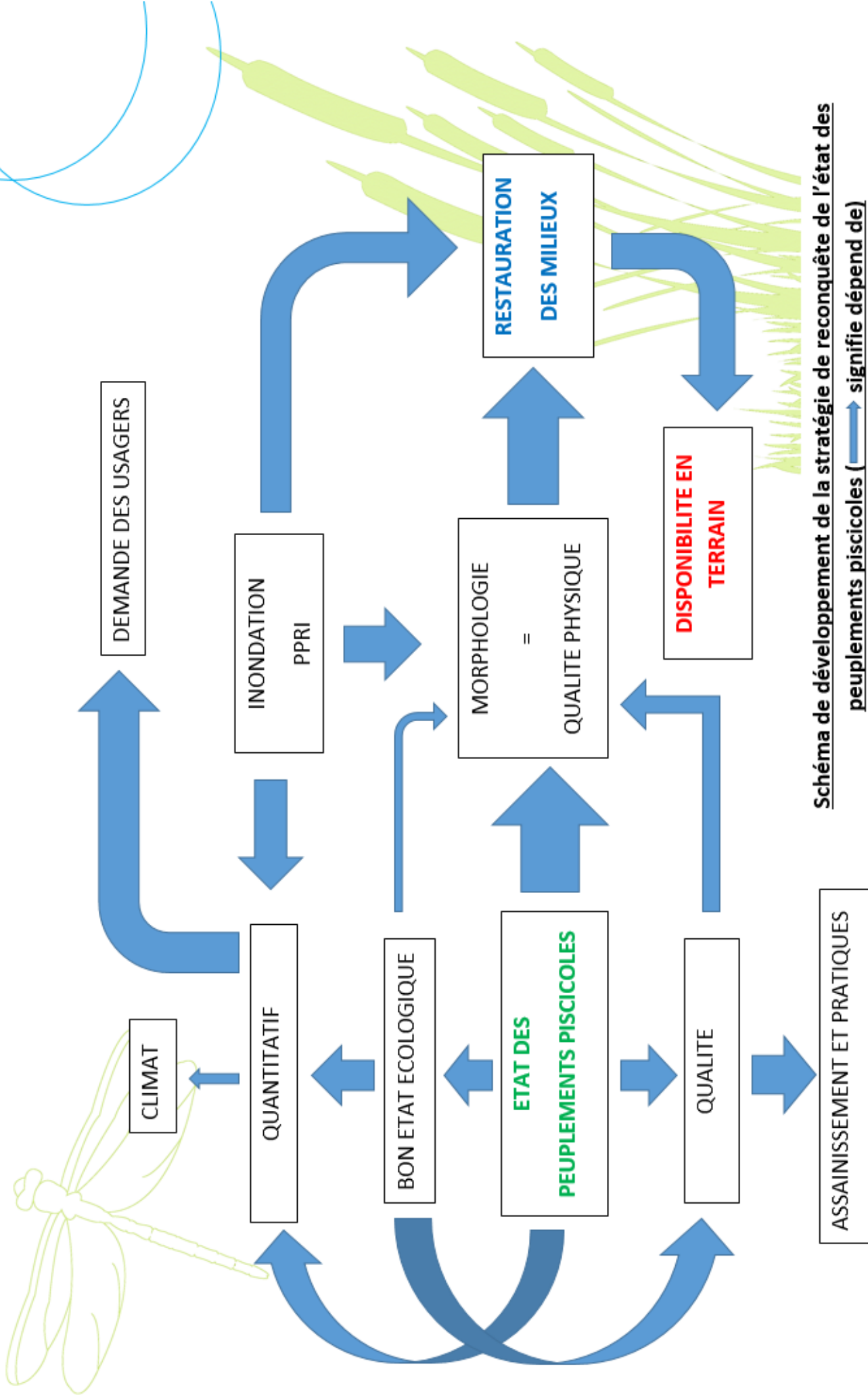
Cela engendre bien entendu une aggravation de l'aléa d'inondation sur des secteurs déjà fortement sensibles suites aux dégradations des milieux aquatiques et humides.

La problématique principale réside alors dans l'acquisition de parcelles bien souvent forestières ou agricoles pour restaurer ou compenser dans un contexte déjà saturé.

**Compte tenu de l'état des cours d'eau du département et de ces peuplements piscicoles, une stratégie ambitieuse de préservation et de restauration semble indispensable et la confrontation aux différents usages inévitable.**

**Le schéma suivant résume ces problématiques.**







# OBJECTIFS ET CADRE DU SDVP



# OBJECTIFS ET CADRE DU SDVP

Le Schéma Départemental à Vocation Piscicole est un document cadre et un outil de gestion dont la mouture a vu le jour à l'époque du Conseil Supérieur de la Pêche via la méthodologie établie par le CEMAGREF en 1984).

Ce schéma doit fournir une synthèse de l'état des milieux aquatiques et des contraintes pesant sur eux mais aussi fournir des pistes d'amélioration de leur protection et de leur restauration.

Une première version du document a vu le jour en 1996, toutefois, ce dernier, bien que source pertinente en matière de dégradation des milieux est bien trop généraliste en matière d'état des lieux et de projets d'améliorations.

Le présent projet n'est donc pas une actualisation mais une refonte complète.

## CADRE REGLEMENTAIRE

Initialement, le Schéma Départemental à Vocation Piscicole constitue un « Document départemental d'orientation de l'action publique en matière de gestion et de préservation des milieux aquatiques et de la faune piscicole. Il est voué à être approuvé par arrêté préfectoral après avis du Conseil Général. Il dresse le bilan de l'état des cours d'eau et définit les objectifs et les actions prioritaires ».





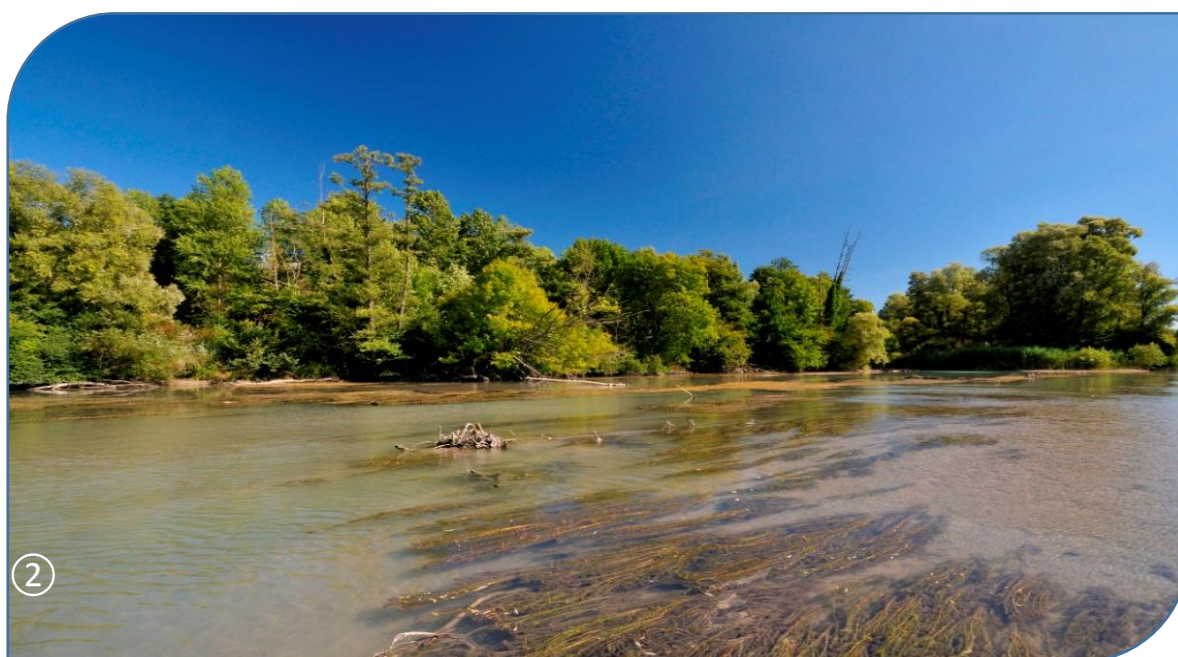
Appliqués suite à la circulaire **PN-SPH n°82/824 du 27 mai 1982** par le Ministère de l'environnement et prévus dans le cadre d'un plan quinquennal de restauration et de mise en valeur des milieux naturels aquatiques, les **SDVP** sont des « documents cartographiques regroupant de façon synthétique l'ensemble des informations nécessaires au diagnostic des milieux aquatiques et devant aider à la prise de décisions les concernant ».

Alors soumis à l'autorité des **DDT**, ce document fait suite à une demande aux préfets de région et de département d'établir « la synthèse de l'ensemble des données essentielles caractérisant les milieux naturels aquatiques pour les cours d'eau et principaux plans d'eau faisant partie des eaux libres du département ».

Cette même circulaire définit également la composition du groupe de travail, la procédure d'approbation et la portée du SDVP.

Les Fédérations Départementales de Pêche sont alors définies comme des maîtres d'ouvrages potentiels.

La portée du SDVP est ainsi décrite telle que « **ce document est soumis à l'approbation de l'assemblée départementale et constitue un cadre engageant en matière de protection et de mise en valeur des milieux naturels, d'action de l'administration, des organismes publics et assimilés, et des collectivités piscicoles agréées** ».





La loi « pêche » n°84-512 du 29 juin 1984 (article L.233-2 du code rural) précise à travers l'article 401 que « la préservation des milieux aquatiques, la protection des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole sont d'intérêt général... ». La protection de ce patrimoine piscicole « implique une gestion équilibrée des ressources piscicoles dont la pêche, activité sociale et économique, constitue le principal élément ».

Cette même loi (article 415) confirme la participation des instances de la pêche au SDVP en reconnaissant le caractère d'établissement d'utilité publique des Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Pisciculture (le volet pisciculture a été supprimé par la suite).

**« Elles sont chargées de mettre en valeur et de surveiller le domaine piscicole départemental. A cet effet, elles participent à l'organisation de la surveillance de la pêche, à la protection du patrimoine piscicole et des milieux aquatiques et à l'élaboration du Schéma Départemental de Vocation Piscicole en conformité avec les orientations de bassin ».**



La circulaire PN-SPH n°84/1259 du 2 juillet 1984 fournit la méthodologie d'élaboration des SDVP suite à l'aboutissement d'une réflexion menée en collaboration par le Cemagref, le CNRS et le CSP basée sur l'expérience de onze départements.

La structure des schémas est alors définie comme une base cartographique détaillée manuellement au 1/50000.



La circulaire PN-SPH n°86/2920 du 10 Décembre 1986 définit pour sa part :

- La nature et le contenu des schémas.
- Les orientations et objectifs qu'ils doivent proposer.
- Les modalités de la procédure d'approbation.
- La nécessité de prévoir d'emblée un suivi et une actualisation des documents.

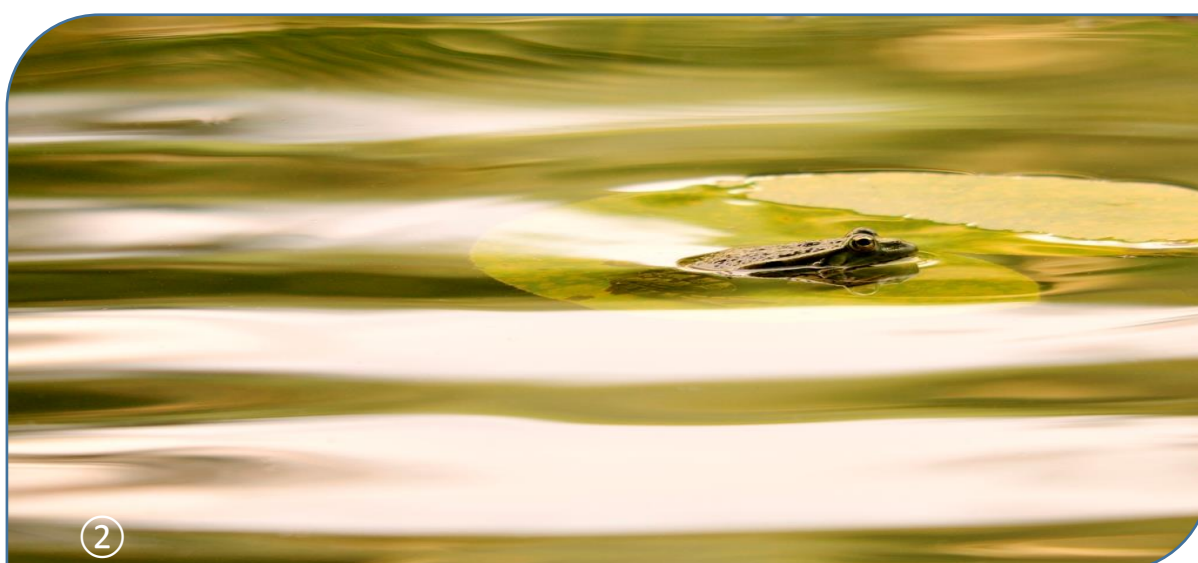


Ainsi dès 1986, l'idée d'une nécessité d'actualisation des données est reconnue. **L'approbation du SDVP ne constitue donc pas un aboutissement en soi.**

Cette circulaire stipule également que le projet de SDVP d'un département doit être transmis :

- Aux services de l'état à travers :
  - Les services départementaux regroupés au sein de la MISE.
  - Les DIREN.
- Les établissements publics :
  - L'Agence de l'eau.
  - La Délégation régionale du CSP.
- Les organismes socio-économiques :
  - Les Fédérations pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (si non maîtres d'ouvrages).
  - Les associations agréées de pêcheurs professionnels.
  - La chambre d'agriculture.
  - La chambre de commerce et d'industrie.
  - La chambre des métiers.
- Les collectivités locales à travers le Conseil Général.

L'année **1988** marque le véritable lancement des SDVP avec dès lors, des aides financières du Ministère de l'environnement généralisées à l'ensemble des départements de métropole, accompagnées de participations financières diverses (Conseil Général, FDAAPPMA, Conseil Régional, Agence de l'eau) et de l'appui technique des DDAF, DIREN et du CSP.



Le SDVP, basé sur les données disponibles et sur une analyse globale de la situation existante en cohérence avec la répartition des bassins hydrographique « établit un diagnostic détaillé de l'état des milieux naturels aquatiques ; définit des orientations à moyen terme et leurs objectifs en matière de gestion des milieux, tant sur le plan de leur préservation et de leur restauration, que sur celui de leur mise en valeur, en particulier piscicole ».

« Les mesures prises en compte concernent :

- Les zones à protéger avec les mesures de protection envisagées.
- Les cours d'eau ou parties de cours d'eau faisant l'objet de travaux non autorisés.
- Les classements et réglementations des cours d'eau.
- L'entretien, la restauration et la valorisation des milieux aquatiques ».



En **2000**, avec la **Directive Cadre sur l'Eau**, la méthodologie jusqu'alors définie pour la réalisation du **SDVP** est remise en cause et de nouveaux outils de surveillance des eaux de surface sont mis en place.

Néanmoins le SDVP reste pris en compte dans les dispositions législatives, réglementaires et administratives de cette **DCE** à travers **la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) n°2006-1772 du 30 Décembre 2006**.

Celle-ci spécifie en modification de l'article de loi du code rural **L.233-2** à travers l'article **L.433.2** du code de l'environnement, que « **La Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique et l'Association Agréée de Pêcheurs Professionnels participent à l'élaboration du Schéma Départemental de Vocation piscicole en conformité avec les orientations de bassin définies par le ministre chargé de la pêche en eau douce** ».

Dans le bassin RMC, les premiers SDVP ont été réalisés de 1985 à 1995.



Suite à la **LEMA** de 2006 et l'évolution des moyens mis en œuvre, pour qualifier et quantifier l'état écologique, physique et chimique des milieux aquatiques, les

SDVP réalisés ou actualisés depuis, le sont en respect de cette nouvelle réglementation et des nouvelles procédures.

Aujourd'hui ces schémas existent dans la majorité des départements et ont constitués une base d'informations importante pour les SAGE et pour la mise en œuvre des politiques départementales sur l'eau. Néanmoins ils sont surtout connus « des seuls acteurs de leur élaboration qui les considèrent comme des outils de planification départementale pour la préservation et la mise en valeur des milieux aquatiques ».

L'appellation vocation piscicole induit en erreur de nombreux utilisateurs potentiels qui perçoivent ces schémas uniquement et à tort comme une démarche de pêcheurs.

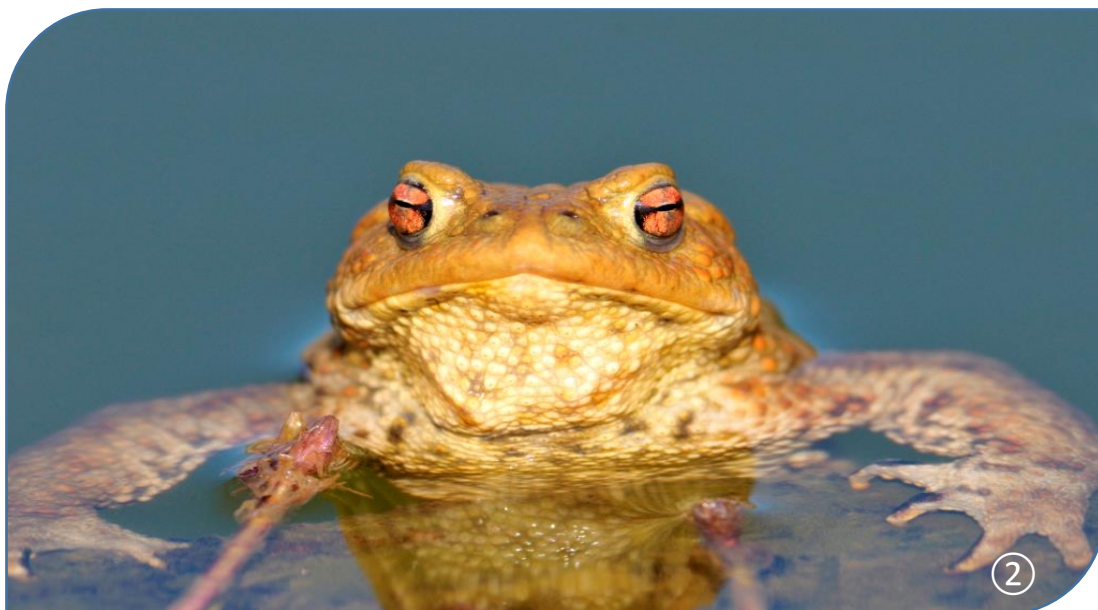
**En 2011, dans une optique de gestion par bassin, le rapport relatif à la réforme de la réglementation de la pêche en eau douce (BESEME & D'ORNELLAS. 2011) recommande d'abandonner le cadre réglementaire de la réalisation du SDVP, compte tenu des nombreux outils plus récents existants à ce jour en matière de constat et d'orientation de la ressource en eau et de gestion des milieux aquatiques tels que les SDAGE et les SAGE.**

### OBJECTIFS DU SDVP 2009-2015

Malgré l'abrogation de la reconnaissance des SDVP par les préfets, l'abandon souhaité de leur réactualisation au profit du SDAGE et des SAGE, notre Fédération a fait le choix de maintenir la réalisation de ce document.

En effet, la plupart des politiques d'actions dont celle de la Fédération sont départementales. Ainsi, il est nécessaire de disposer d'un bilan à l'échelle de son territoire d'activités.





Disposer de documents et d'une hiérarchisation à l'échelle des bassins et **masses d'eau** est primordial pour une gestion centralisée mais ceci présente le défaut d'un manque cruel d'accapitation des projets à l'échelle territoriale des principaux gestionnaires.

En effet, au niveau du Territoire de Belfort, il existe un **SAGE**, le **SAGE Allan**, qui est toutefois à cheval sur les deux départements voisins ; la Haute-Saône et le Doubs.

Son état initial est donc basé sur ceux-ci et non à l'échelle seule du Territoire de Belfort.

Alors que la **Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI)** à charge des communes approche (le 1<sup>er</sup> janvier 2018), aucun **Etablissement Public de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre (EPCI FP)** ou **Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (EPAGE)** n'est encore confirmé sur l'ensemble du territoire du SAGE Allan.

Le présent **SDVP** se veut donc être la réponse aux communes en termes de gestion des milieux via un pointage plus précis des problématiques et un listing plus exhaustif de projets de restauration potentiels.

Il l'est aussi pour les services de l'état afin de garantir plus efficacement la protection des milieux.

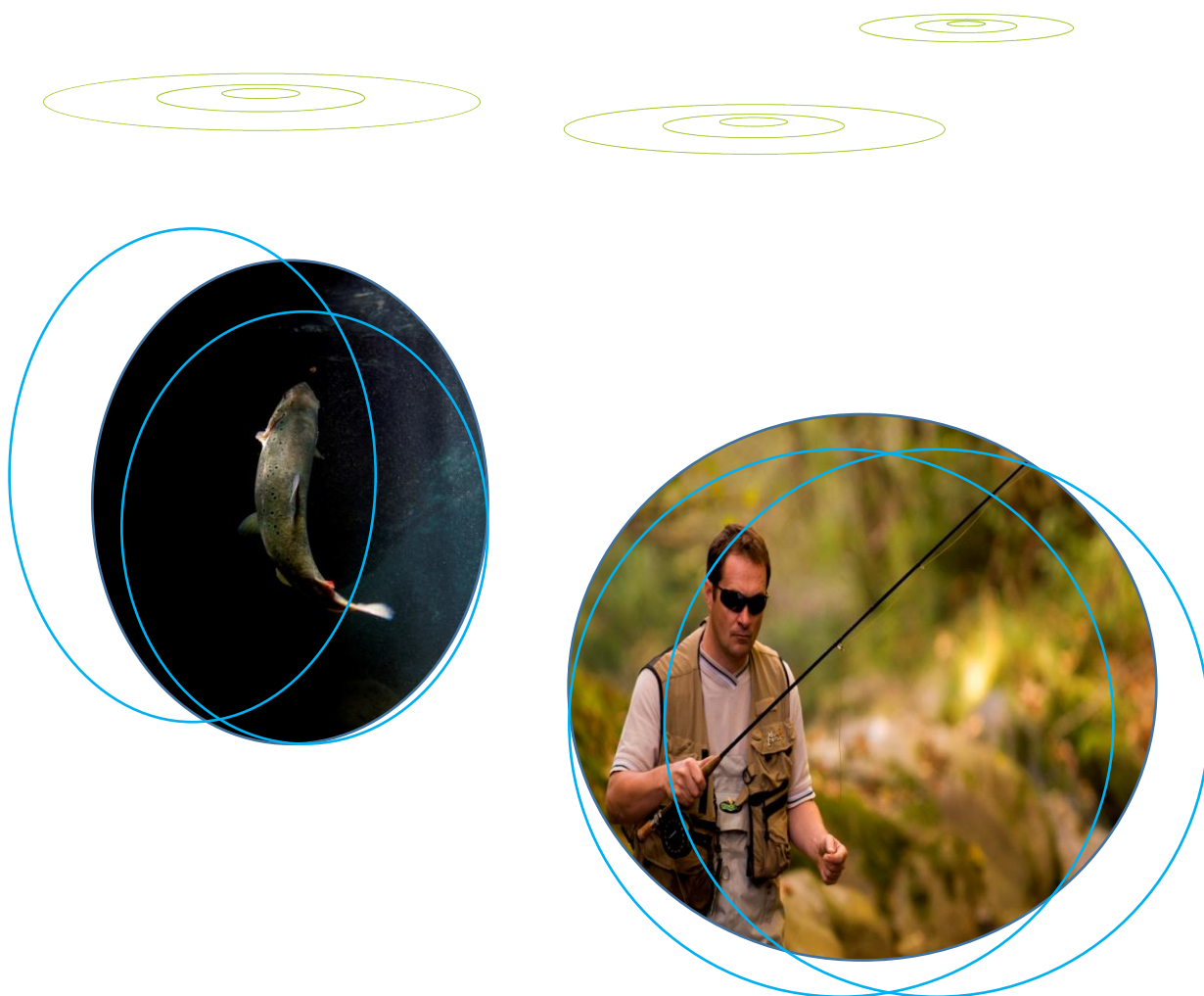


Une certaine redondance pourrait ou saurait être observée avec l'état initial du SAGE Allan sur la présentation des usages et des politiques de l'eau.

Les lecteurs accoutumés à ces notions seront sans doute davantage intéressés par l'état des milieux et les propositions d'actions. Toutefois, la vision départementale de ce document reste unique.

Enfin, combien même ce document ne serait pas accaparé par les structures précédemment citées, il constitue pour notre fédération une planification des politiques d'interventions potentielles et une base pour l'élaboration du **PDPG**, Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion de la ressource piscicole.

Ce dernier document se doit de prioriser les actions à réaliser pour un retour efficace des cheptels piscicoles et définir des modes de gestions en empoissonnements réaliser par les AAPPMA adaptés aux milieux.





**PRESENTATION DU  
RESEAU  
HYDROGRAPHIQUE**





# PRESENTATION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le Territoire de Belfort est un petit département de 609 km<sup>2</sup> regroupant **102** communes sur **3 EPCI FP** ; au nord la Communauté de Communes des Vosges du Sud (**CCVS**), au sud la Communauté de Communes Sud Territoire (**CCST**) et entre les deux la Communauté d'Agglomération du Grand Belfort (**CCGB**) (**carte 2 page** ).

Compris entre 1247 m et 325 m d'altitude (**carte 1 page** ), du Ballon d'Alsace à limite départementale avec le Doubs sur la Savoureuse et l'Allan; le Territoire est dense d'un réseau hydrographique de près de 1130 km.

Au sein de ceux-ci, les principaux linéaires où se pratique la pêche à la ligne se limitent à environ 200 km du fait du trop faible gabarit de la majorité d'entre eux.

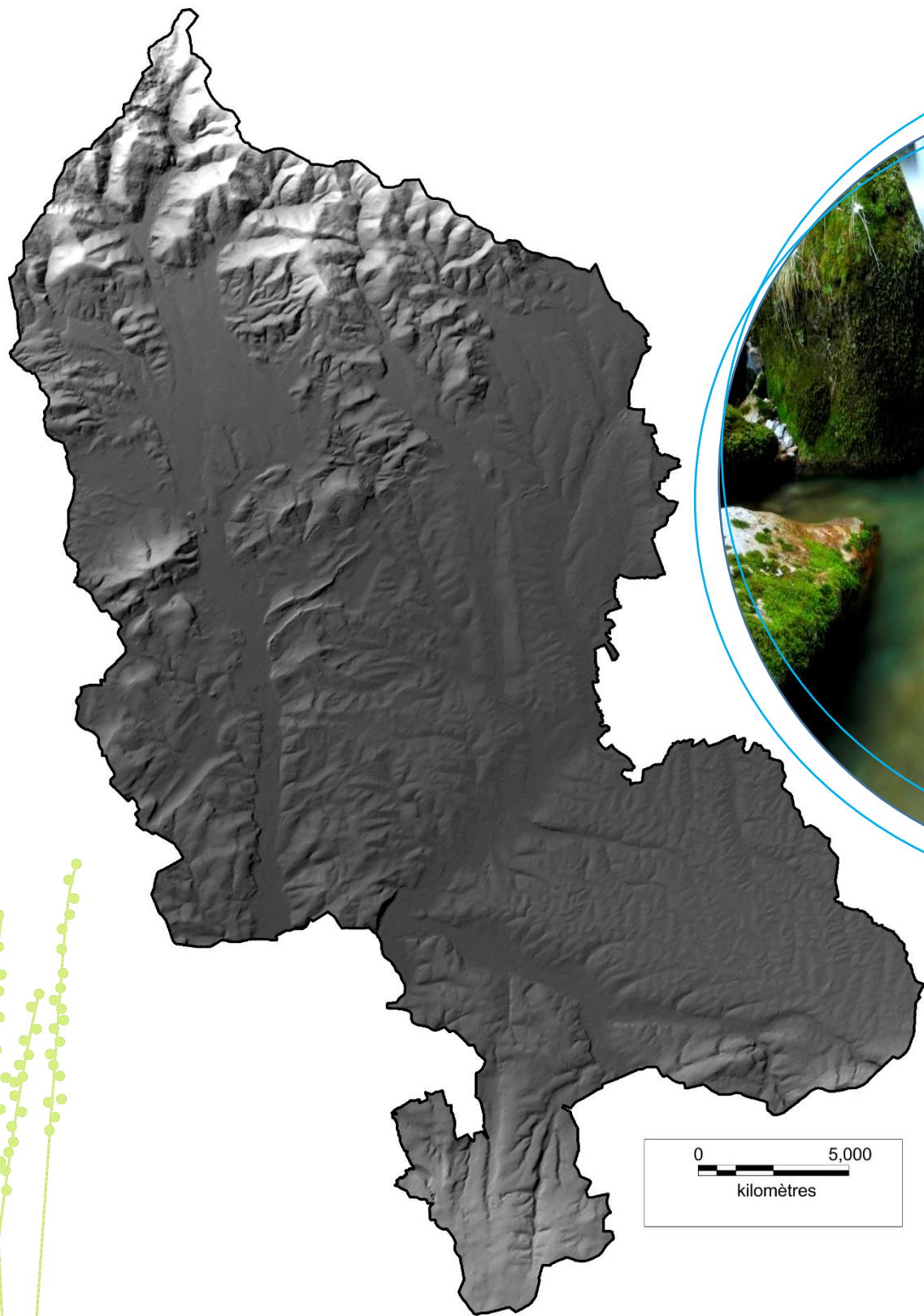
Bien que recevant par an en moyenne (2011-2015) environ 2000 mm de précipitations au ballon d'Alsace et 900 mm à Novillard contre 637 dans la capitale et 867 en moyenne nationale (**données météo France**), le département présente de fort déficit en eau en période estivale et automnale pour à la fois satisfaire la demande humaine et éviter les assècs dans les cours d'eau.

Ceci est principalement dû à l'artificialisation des cours d'eau, l'abaissement des nappes de volumes déjà relativement faible, à l'imperméabilisation des sols (11% contre 9,4% au niveau national (**Données MEDDE**)) et aux prélèvements pour les différents usages.

Parmi ceux-ci, l'alimentation en eau potable et les étangs y jouent un rôle primordial à l'inverse de l'activité agricole qui est davantage contraignante vis-à-vis de la qualité de ces eaux.



Carte 1 : Topographie du Territoire de Belfort (IGN BD Alti)



0 5,000  
kilomètres



Carte 2 : EPCI FP du Territoire de Belfort



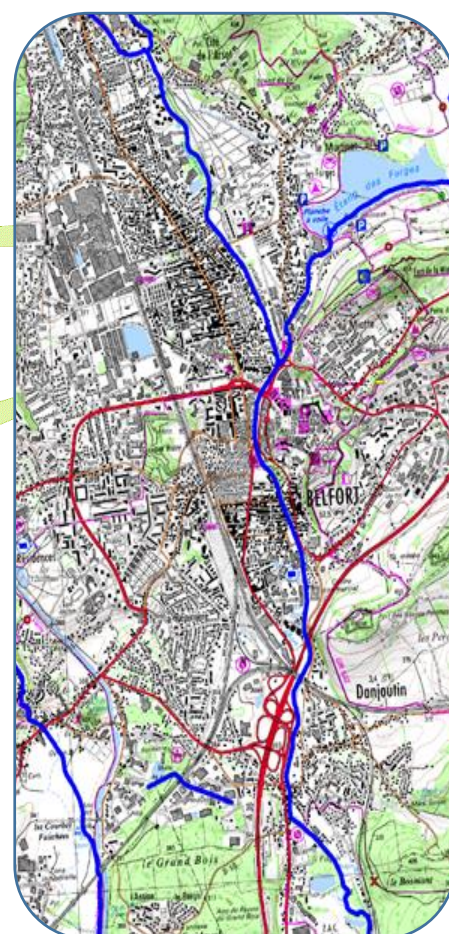
Répartit sur **3** bassins versants principaux, la **Savoreuse**, la **Bourbeuse** et l'**Allaine**, le réseau hydrographique du Territoire de Belfort, situé en tête de bassin versant, est particulièrement dense avec un linéaire d'environ **1100** km.

Ceci est particulièrement vrai pour les deux premiers cours d'eau prenant naissance sur le piémont vosgien. De linéaires respectifs de **36,6 / 42,8** et **13,9** km sur le département, ces trois rivières forment l'**Allan**. Long de **2,8** km sur le Territoire et issu de la confluence de l'Allaine, de la Bourbeuse et du **Canal du Rhône au Rhin**, **celui-ci** conflue avec la Savoreuse dans le département du Doubs.

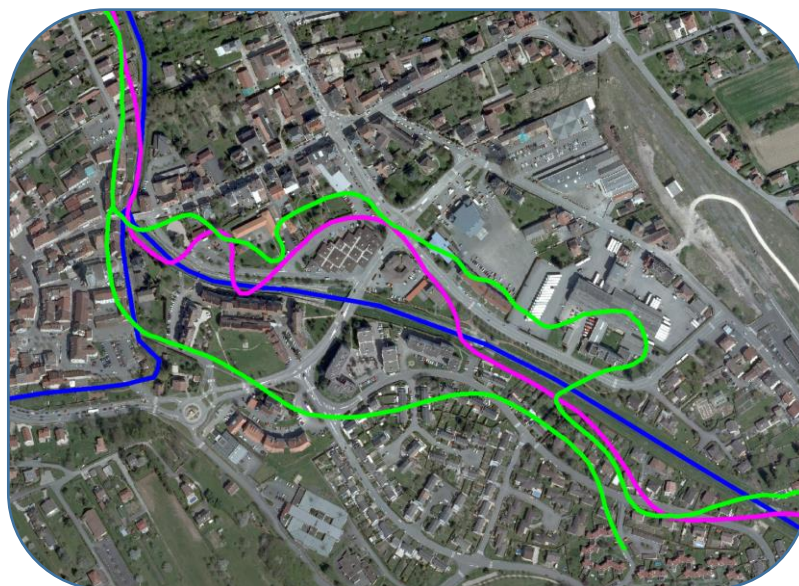
Fortement perturbés, ces cours d'eau se vont vus amputer d'une grande partie de leurs linéaires, surtout la Savoreuse et l'Allaine, et ce de longues dates, pertes estimées à environ 20%.

### Exemple : La Savoreuse à Belfort entre 1760-1763 / 1827-1828 et de nos jours

(Tracés : Conseil Départemental 90 – scan 25 : IGN)







L'Allaine à Delle en **vert** 1760-1763 / en **violet** 1827-28 et en **Bleu** de nos jours  
(Ruisseau la Batte intégrée en Bleu) (Tracés : Conseil Départemental - Orthophotos : IGN)

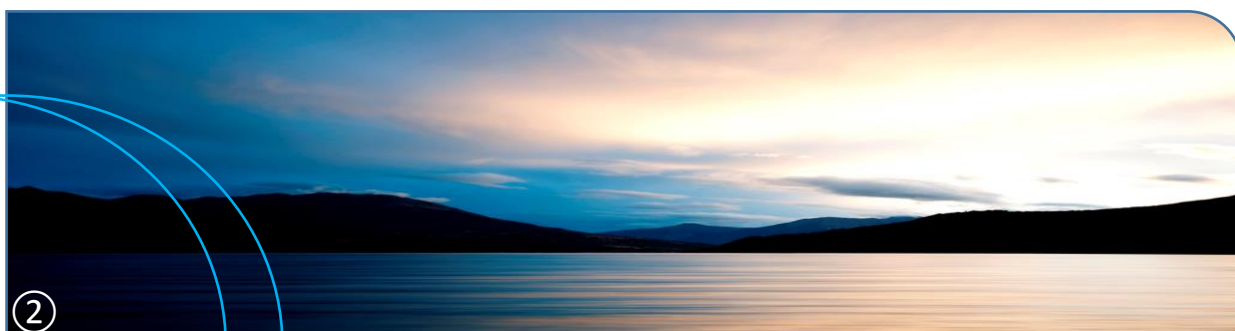
### 2.1.1. La Savoureuse

La Savoureuse, dont le bassin versant topographique en sortie de département est de **211,1 km<sup>2</sup>** dont **5,1** en Haute-Saône et **0,5** dans le Doubs, est une rivière successivement torrentueuse puis une rivière de plaine à partir de Giromagny.

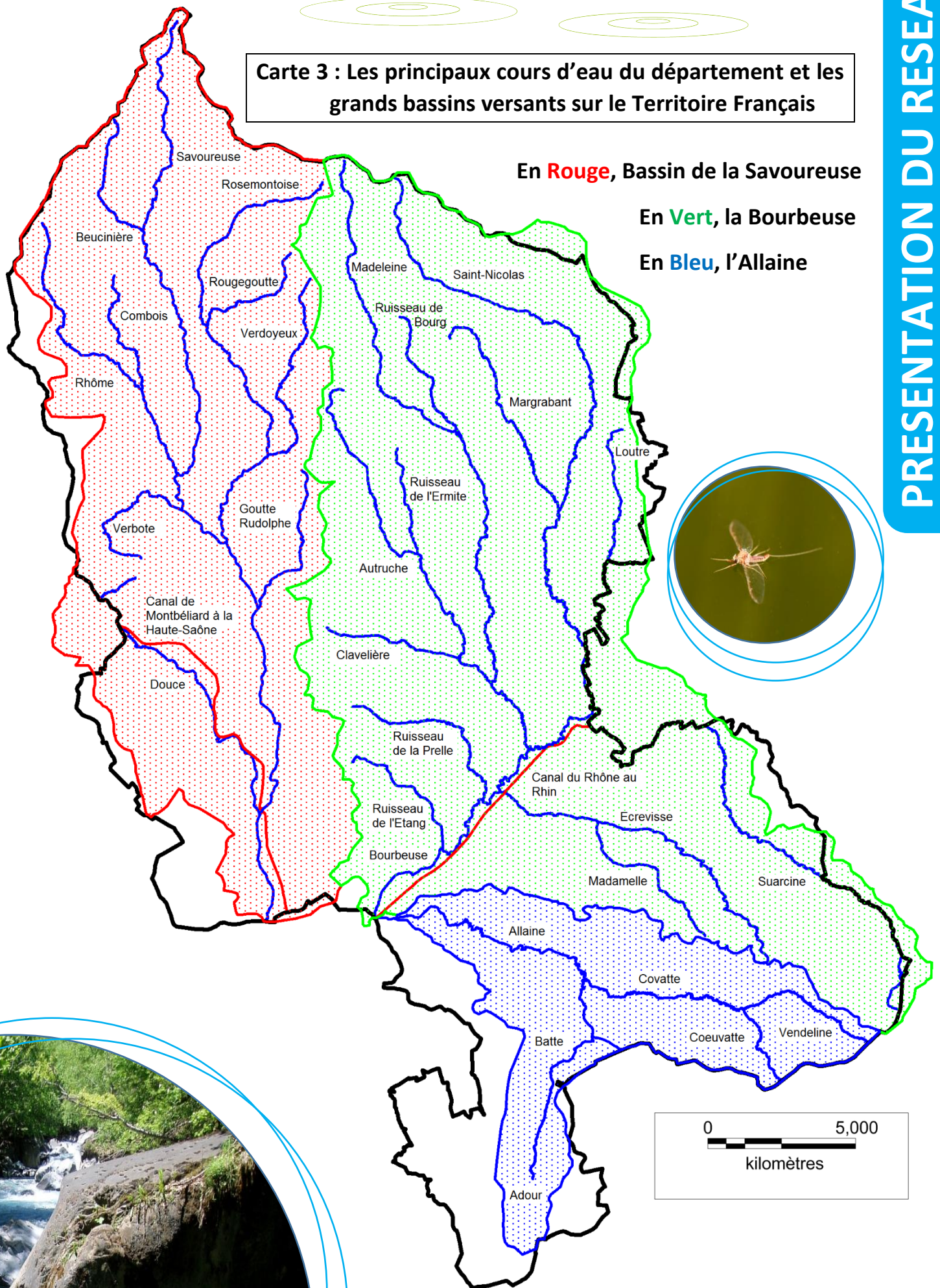
Son linéaire est de **36,67 km** sur le département. Ces principaux affluents par ordre de confluence sont la Beucinière, le Rhône, le Verbote, la Rosemontoise et la Douce.

L'ensemble des écoulements répertoriés sur la carte, cours d'eau ou non, sur le bassin de la Savoureuse et dans le département, affiche un linéaire de **410 km** environ.

Seule la Douce et ses affluents présentent des linéaires (6 km environs) limitrophes et ce sur le département de Haute-Saône (Commune de Chalonvillars).

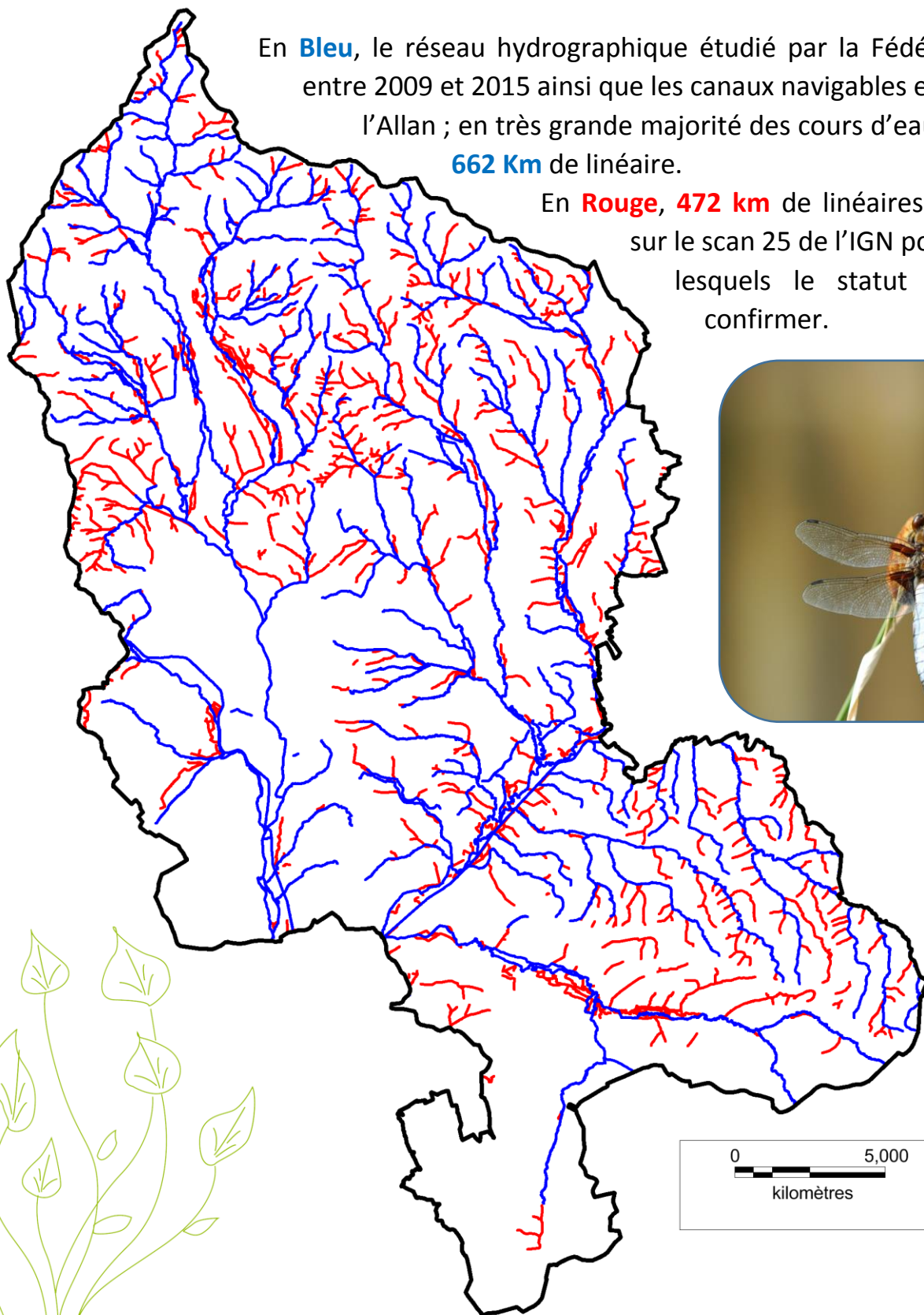


Carte 3 : Les principaux cours d'eau du département et les grands bassins versants sur le Territoire Français



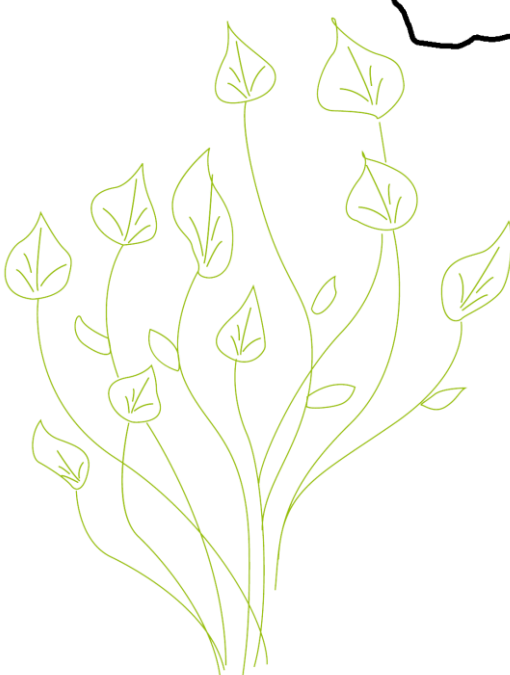


Carte 4 : Réseau Hydrographique du département



En **Bleu**, le réseau hydrographique étudié par la Fédération entre 2009 et 2015 ainsi que les canaux navigables et l'Allan ; en très grande majorité des cours d'eau pour **662 Km** de linéaire.

En **Rouge**, **472 km** de linéaires basés sur le scan 25 de l'IGN pour lesquels le statut est à confirmer.



**Tableau 1 : Caractéristiques des écoulements du bassin de la Savoureuse étudiés par la Fédération de Pêche du Territoire de Belfort entre 2009 et 2015**

<b>Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents</b>	<b>Surface BV topographique (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Linéaire (Km)</b>	<b>Altitude Amont (m)</b>	<b>Altitude Aval (m)</b>	<b>Pente moyenne (‰)</b>
<b>Savoreuse</b>	211,11	36,68	1188	325	23,53
<b>Goutte des Roseaux</b>	0,84	1,56	1096	743	226,72
<b>Goutte des Cèllets</b>	1,53	1,97	1143	672	239,21
<b>Goutte du Lys</b>	0,99	1,70	1102	599	295,19
<b>Goutte Louis</b>	0,40	1,15	1014	593	365,77
<b>Goutte Thierry</b>	2,16	2,25	1059	589	209,35
<b>Goutte des Forges</b>	2,23	2,89	1071	534	185,88
<b>Goutte Gruben</b>	1,00	1,67	942	527	249,10
<b>Ruisseau de la Côte</b>	0,53	1,37	890	527	264,19
<b>Beucinière</b>	7,93	5,27	1040	499	102,68
<b>Ruisseau des belles filles</b>	2,56	2,40	1046	560	202,58
<b>Goutte Saint-Guillaume</b>	1,64	2,02	1011	568	219,52
<b>Goutte du Pré Colin</b>	0,61	1,07	968	673	276,22
<b>Ruisseau du Pré Bourbets</b>	1,42	1,85	957	524	234,56
<b>Ruisseau du Châtelot</b>	1,28	1,82	644	499	79,85
<b>Canal des mines</b>	1,44	2,84	839	493	121,79
<b>Ruisseau de Branden Hausen</b>	2,02	3,80	509	432	20,27
<b>Ruisseau le Noneury</b>	31,33	1,02	437	426	10,76
<b>Canal des Trois moulins</b>	33,03	0,76	429	422	9,19
<b>Rhône</b>	25,17	12,06	951	389	46,62
<b>Ruisseau de la Tête Ronde</b>	0,60	1,70	893	548	203,54
<b>Goutte le Heu</b>	1,05	2,54	531	421	43,29
<b>Combois</b>	7,24	5,35	604	413	35,73
<b>Goutte d'Enfer</b>	1,32	1,47	592	453	94,30
<b>Ruisseau des Fouillotes</b>	1,57	2,61	531	435	36,81
<b>Ruisseau des Fourches</b>	0,52	1,59	486	434	32,77
<b>Ruisseau des Rochots</b>	0,91	3,36	476	416	17,88
<b>Ruisseau de Bellevue</b>	2,89	3,11	466	411	17,71
<b>Ruisseau de la Grande Côte</b>	4,29	3,78	554	408	38,59
<b>Ruisseau du Fays</b>	0,20	0,91	490	427	69,38
<b>Ruisseau le Prudhomme</b>	1,34	2,55	501	408	36,48
<b>Ruisseau Boulanger</b>	0,11	0,61	388	383	8,18
<b>Verboté</b>	12,64	6,03	630	380	41,49
<b>Fossé de vidange du Malsaucy</b>	2,44	0,46	388	385	6,58



Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents	Surface BV topographique (Km <sup>2</sup> )	Linéaire (Km)	Altitude Amont (m)	Altitude Aval (m)	Pente moyenne (‰)
Fossé de vidange de la Véronne	2,44	0,77	391	385	7,78
Rosemontoise	49,29	18,48	832	368	25,12
Goutte Milandre	0,42	1,29	920	634	222,57
Goutte de la Petite Milandre	0,82	1,15	832	582	216,64
Goutte du Canal	3,28	2,14	870	553	148,48
Goutte du Chantoiseau	1,10	1,74	903	583	183,49
Goutte Jean Reiniche	0,83	1,17	797	567	197,42
Canal de l'Ancien Moulin	11,16	0,49	508	500	16,43
Ruisseau de la Froterrie	1,00	2,00	897	500	198,90
Canal de Dérivation de Vescemont	13,93	0,89	494	478	18,08
Rougegoutte	19,70	4,96	825	446	76,49
Ruisseau le Quet	1,23	2,71	606	465	52,11
Bras de Vescemont/Noiregoutte	14,49	2,30	492	456	15,67
Dérivation Rosemontoise /Bras d'alimentation d'un étang	28,17	0,23	395	394	4,33
Dérivation Rosemontoise /Bras d'alimentation d'un étang	28,25	0,39	397	395	5,09
Verdoyeux	10,70	8,57	856	393	54,01
Ruisseau de la Combe des Courleux	2,87	3,91	469	398	18,14
Ruisseau de la Chamarre	39,72	4,56	415	377	8,33
Goutte Rudolphe	7,78	6,12	428	357	11,61
Ruisseau de Leupe	2,71	3,15	371	339	10,16
Douce	34,83	13,29	485	336	11,21
Bénade	3,7	3,39	398	357	12,1
Gavoillot	9,86	5,44	380	343	6,80
Goutte des Essaurots	3,76	2,95	385	343	14,25
Canal du Moulin de Botans	31,75	0,93	342	340	2,15
Morte de Bermont	0,15	0,31	337	336	3,24
Ménérot	5,91	5,11	364	332	6,27
Ruisseau des Fougerais	3,79	2,90	353	330	7,93
Canal de Châtenois	198,64	2,18	333	327	2,76

Les Dénominations utilisés présentement pour les écoulements le sont sur la base de l'IGN ou en cas d'absence sur la base des lieux dits de l'IGN

### 2.1.2. La Bourbeuse

La Bourbeuse constitue un véritable casse-tête en terme d'estimation de surface de bassin versant.

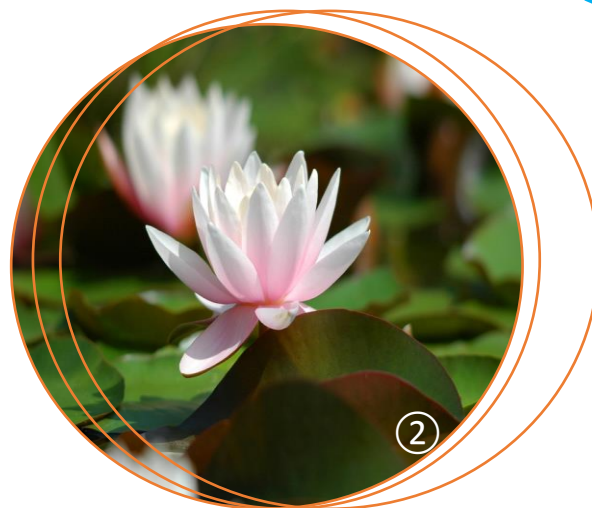
La perte de linéaire par chenalisation y est relativement moins marquée que sur les autres bassins versants, mais à l'inverse, plusieurs de ses tributaires se sont vus court-circuités. Alors que ces eaux finissent inexorablement par rejoindre les cours d'eau principaux en exutoire de bassin sur la Savoureuse et l'Allaine, ceci est bien moins certain sur la Bourbeuse

En effet, si on s'attache uniquement à la topographie, la Bourbeuse affiche un bassin versant de **330,7 km<sup>2</sup>** dont **45,7** dans le Haut-Rhin.

Toutefois, un certain nombre de tributaires sont captés par le canal du Rhône au Rhin.

C'est le cas du Ruisseau la Gruebaine, la Lutter, la Suarcine et l'Ecrevisse et leurs affluents, principalement.

Les trois premiers se jettent dans le canal au niveau du bief de partage des eaux Rhin/Rhône. Il est donc difficile d'estimer lequel des deux bassins est alimenté si ce n'est les deux.



Plusieurs prises d'eau redistribuent un certain débit dans la Saint Nicolas et la Bourbeuse sur le Territoire, il est toutefois difficile d'évaluer l'origine de ces eaux, surtout si on considère la rigole d'alimentation acheminant de l'eau depuis le canal de Montbéliard à la Haute-saône.





Pour ce qui est de l'Ecrevisse, une prise d'eau est directement présente en face de sa confluence avec le canal ; Impossible toutefois d'estimer si ce sont ses eaux qui se jettent dans la Bourbeuse ou bien si celles-ci confluent avec la bourbeuse et l'Allaine à Bourogne pour former l'Allan.

Seule une étude de répartition des débits pourrait trancher cette question.

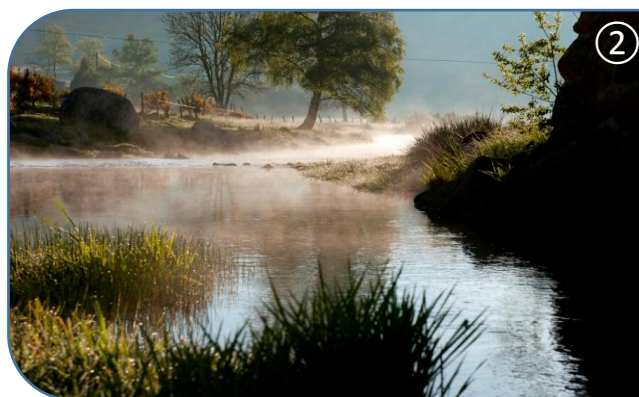
Au vu de la redistribution en eau du canal du Rhône au Rhin en suite directe de la Suarcine et de l'Ecrevisse dans des linéaires conséquents, les bassins versants de ces cours d'eau ont été ici considérés à l'inverse de la Gruebaine et la Lutter.

Le bassin versant de la Bourbeuse est alors estimé à **301,8 Km<sup>2</sup>** dont **280,4** sur Territoire.

Sans doute autrefois assimilable à la Lutter, la "source" de la Bourbeuse est aujourd'hui définie comme la confluence de la Saint-Nicolas et de la Madeleine qui sont ces deux principaux affluents.

D'un linéaire propre de **10,7 km**, il convient d'y ajouter son tributaire le plus long dans une logique de distance à la source, à savoir la Saint-Nicolas d'un linéaire de **32,12 km**.

Ses autres principaux affluents, hormis la Suarcine et l'Ecrevisse, sont la Prelle et le Ruisseau de l'Etang (nommé également Ruisseau de la Praie)



L'ensemble des écoulements répertoriés sur la carte IGN, cours d'eau ou non, sur le bassin de la Bourbeuse considéré, affiche un linéaire proche de **612 km** dont 21 km dans le Haut-Rhin (Lutter, Gruebaine et leurs affluents exclus).

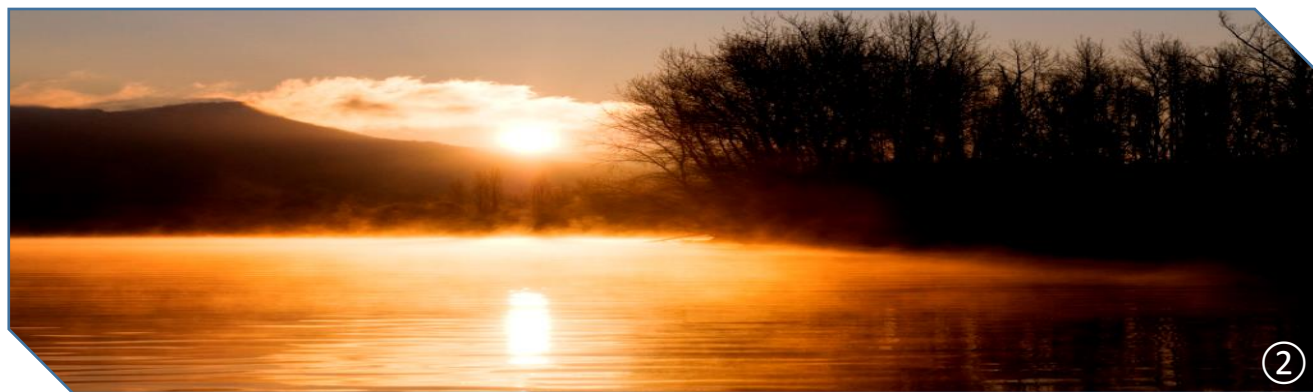
**Tableau 2 : Caractéristiques des écoulements du bassin de la Bourbeuse étudiés par la Fédération de Pêche du Territoire de Belfort entre 2009 et 2015**

<b>Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents</b>	<b>Surface BV topographique (Km<sup>2</sup>)</b>	<b>Linéaire (Km)</b>	<b>Altitude Amont (m)</b>	<b>Altitude Aval (m)</b>	<b>Pente moyenne (‰)</b>
<b>Bourbeuse</b>	264,73	10,681	335	329	0,56
<b>Saint-Nicolas</b>	134,03	32,125	1011	335	21,04
<b>Goutte du Mont Brûlé</b>	0,29	0,753	952	699	335,99
<b>Ruisseau du Trou du loup</b>	0,75	1,167	726	571	132,82
<b>Sainte Catherine</b>	3,99	2,749	726	473	92,03
<b>Goutte du Hafele</b>	1,45	2,307	775	506	116,60
<b>Ruisseau des Echancées</b>	1,67	2,449	535	458	31,44
<b>Goutte du Plainot</b>	1,04	1,516	592	438	101,58
<b>Ruisseau des Hautes Fouillies</b>	1,20	2,781	628	407	79,47
<b>Neuve rivière</b>	15,22	1,358	417	397	14,73
<b>Goutte du Champ Rollin</b>	7,69	5,569	549	382	29,99
<b>Goutte des rouges Champs</b>	3,22	3,662	660	392	73,18
<b>Rapène</b>	5,26	6,811	408	364	6,46
<b>Morte des bouleaux</b>	1,05	1,225	361	355	4,90
<b>Margrabant</b>	18,74	9,786	477	351	12,88
<b>Goutte des Chinquelins</b>	2,16	2,187	484	371	51,67
<b>Goutte du petit Bois</b>	1,41	1,034	409	372	35,78
<b>Goutte Felon</b>	4,16	4,137	406	361	10,88
<b>Goutte de l'étang Virgie</b>	3,90	6,162	400	353	7,63
<b>Canal de Fousseماغne</b>	62,65	2,730	349	343	2,20
<b>morte de Fousseماغne</b>	61,52	0,925	348	346	2,16
<b>Ruisseau de la Painatte</b>	1,35	2,227	362	343	8,53
<b>Ruisseau des Boules</b>	0,82	1,963	361	341	10,19
<b>Morte des grands Champs</b>	71,98	1,605	342	339	1,87
<b>Suarcine</b>	58,14	25,025	449	338	4,44
<b>Ruisseau des Mariattes</b>	4,49	4,920	440	398	8,54
<b>Ruisseau des longues Raies</b>	4,44	4,515	419	392	5,98
<b>Ruisseau du Bois Rouellat</b>	1,43	2,764	400	378	7,96
<b>Préra</b>	6,58	5,767	412	373	6,76
<b>Ruisseau du Bon Rupt</b>	0,86	1,786	390	369	11,76
<b>Ruisseau de Spechbach</b>	9,97	7,363	392	347	6,11
<b>Ruisseau Sainte Odile</b>	4,87	5,002	381	351	6,00
<b>Ruisseau du Haut Viau</b>	0,93	2,509	374	362	4,78
<b>Loutre</b>	12,49	11,522	393	340	4,60
<b>Madeleine</b>	93,19	27,260	937	335	22,08
<b>Goutte du col du Chat</b>	0,07	0,248	823	739	338,71
<b>Goutte des mineurs</b>	1,09	1,601	742	596	91,19



Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents	Surface BV topographique (Km <sup>2</sup> )	Linéaire (Km)	Altitude Amont (m)	Altitude Aval (m)	Pente moyenne (‰)
Goutte Saint Michel	0,93	1,711	835	572	153,71
Goutte du Perche	1,03	1,535	855	529	212,38
Goutte de la Cuvette	0,70	1,191	765	507	216,62
Goutte du Fayé	3,01	3,354	627	443	54,86
Goutte de La Charmotte	0,19	0,506	439	419	39,53
Ruisseau de Bourg	5,21	5,405	524	383	26,09
Goutte des Gros Prés	1,17	1,663	478	405	43,90
Ru. de la Lagune de Saint Germain	5,38	0,466	383	378	10,73
Ancien Bras de la Madeleine	5,16	5,286	393	353	7,57
Ruisseau des perches	0,83	2,215	426	375	23,02
Canal des Grands Indets	1,04	1,359	393	377	11,77
Autruche	45,54	14,417	460	340	8,32
Ruisseau du Bois la Dame	1,08	1,315	424	366	44,11
Ruisseau Sous vaux	6,63	3,484	370	349	6,03
Ruisseau de la Croisette	3,25	2,747	409	349	21,84
Ruisseau de l'Ermite	4,68	4,103	414	347	16,33
Bras secondaire du bois de magny	29,43	0,821	342	341	1,22
Ruisseau de la mèche	2,90	3,414	363	342	6,15
Clavelière	14,12	5,014	365	340	4,99
Ruisseau de la haute taille	0,67	2,131	371	343	13,14
Ruisseau des neuf Fontaines	4,59	3,232	360	343	5,26
Ruisseau des breuleux	3,10	2,919	367	341	8,91
Canal de Novillard	87,98	0,648	340	338	3,09
Ruisseau du Trémola	3,60	5,096	363	335	5,49
Ruisseau du Ragier	0,50	1,379	358	349	6,53
Ruisseau des Naues	0,71	0,959	339	337	2,09
Ruisseau des Hauts Poiriers	1,40	1,923	368	336	16,64
Ru. du Tombeau des perches	-	0,199	336	334	10,05
Ecrevisse	24,23	14,033	409	336	5,20
Madamelle	6,50	6,704	401	356	6,71
Ruisseau de Chalambert	3,42	3,710	389	351	10,24
Ruisseau de la Reschotte	1,46	1,682	346	334	7,13
Ruisseau des Essapeux	5,51	3,773	375	340	9,28
Ruisseau des Boulats	2,12	3,983	378	337	10,29
Prelle	9,24	7,827	370	333	4,73
Ruisseau du Grand Bois	1,12	1,677	373	341	19,08
Ruisseau du Ribois	0,23	0,878	372	349	26,20
Ruisseau du Grand coteau	4,62	5,447	389	331	10,65
Ruisseau de Novelet	2,89	4,757	383	332	10,72

Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents	Surface BV topographique (Km <sup>2</sup> )	Linéaire (Km)	Altitude Amont (m)	Altitude Aval (m)	Pente moyenne (‰)
Ruisseau de la Praie	12,14	5,410	363	331	5,91
Ruisseau du creux des biches	5,11	3,704	366	333	8,91
Canal d'alimentation du R-R	-	9,22	-	-	0,00



### 2.1.3. L'Allaine

L'Allaine et ses principaux affluents excepté la Batte, prennent naissance sur le territoire Helvétique.

D'un bassin versant topographique de **343 km<sup>2</sup>** réparti sur deux pays, le fonctionnement de l'Allaine est plus complexe à appréhender que celui de la Savoureuse et de la Bourbeuse.

Bien que l'ensemble des écoulements soient répartis sur le canton du Jura et le Territoire de Belfort, le bassin versant topographique recouvre aussi le Doubs sur **3,48 km<sup>2</sup>** et le Haut-Rhin sur **3,06 km<sup>2</sup>** contre **260** et **77 km<sup>2</sup>** pour les deux premiers.

Environ **13,5km<sup>2</sup>** du bassin versant Français voient leurs eaux alimenter les tronçons Suisse de l'Allaine et de ses affluents et inversement, **5,5 km<sup>2</sup>** côté Suisse ruissellent côté Français.



Outre cette première complexité à l'appréhension d'une gestion cohérente, la nature des sols et son impact sur le transfert des eaux souterraines est à considérer

En effet, la nature calcaire de ces sols, des failles et des **phénomènes karstiques** induisent des transferts depuis le bassin de l'Allan ; ce qu'ont démontrés plusieurs traçages (**CHALUMEAU G. 1985**).

Ceci est tout particulièrement caractérisé sur le bassin versant de la Batte. Le cours d'eau prend naissance à Saint-Dizier l'Evêque via une résurgence sous le nom de l'Adour. L'Adour s'assèche chaque année en aval de Lebetain et l'écoulement reprend sous le nom de la Batte à partir du trou de la Doux, résurgence des eaux du plateau de Croix.

La notion de bassins versants topographiques perd alors une grande partie de son sens en termes de gestion et de caractérisation des écoulements.

L'Allaine, d'un linéaire de **44,9 km** dont **13,9** sur le département, conflue avec la Bourbeuse et le canal du Rhône au Rhin pour former l'Allan dont les **2,8 km** de linéaires Terrifortains sont limitrophes avec le département du Doubs.

Enfin, l'ensemble des écoulements répertoriés sur la carte IGN, cours d'eau ou non, sur le bassin Français de l'Allaine, affiche un linéaire proche de **95 km**.

**Tableau 3 : Caractéristiques des écoulements du bassin de l'Allaine étudiés par la Fédération de Pêche du Territoire de Belfort entre 2009 et 2015**

Cours d'eau principal – Affluents – Sous Affluents	Surface BV topographique exutoire (Km <sup>2</sup> )	Linéaire (Km)	Altitude Amont (m)	Altitude Aval (m)	Pente moyenne (‰)
Allaine (Suisse)	212	30,98	605	364	7,8
Allaine (France)	343	13,95	364	329	2,51
Batte	14,4	2,327	377	360	7,3
Adour	11	4,225	471	377	22,2
Covatte	82,8	7,97	382	355	3.39
Coeuvatte (Suisse)	21,1	5,33	429	402	5,1
Coeuvatte (France)	31,5	3,51	402	382	5,7
Vendeline (Suisse)	27,6	7,1	439	414	3,5
Vendeline (France)	34,5	6,17	414	382	5,2
Canal des Forges	331,3	3,43	352	341	3.21

La grande majorité des écoulements observés sont la résultante de la faible perméabilité des sols sur les trois quart du département.

La Savoureuse, la Bourbeuse et l'Allaine constituent les trois bassins majoritaires du Département et incorporent les débits charriés par près de 1100 km de linéaires.

Les deux premiers sont court-circuités respectivement par le canal de Montbéliard à la Haute-Saône (**13,1km**) et le Canal du Rhône au Rhin (**9,9 km**), avec davantage d'incidence pour le second.

Le département comprend également certains affluents du Rhin, cours d'eau Haut-Saônois, à savoir le Ruisseau de la Goutte, petit ruisseau de piémont, sur un bassin versant de 3,6 km<sup>2</sup>.

**Tableau 4 : Comparaison des bassins versants topographiques et des linéaires de cours d'eau de la Savoureuse, de la Bourbeuse et de l'Allaine**

Bassin	Savoireuse	Bourbeuse	Allaine
Surface (km <sup>2</sup> )	211,1	301,8	77
Linéaires (km)	410	612	95
Densité cours d'eau (ml/km <sup>2</sup> )*	1,95	2,02	1,23

\*ml/Km<sup>2</sup> : Mètres linéaires par kilomètre carré









A photograph of a polluted body of water, likely a river or stream, showing significant debris and trash. The water is dark and murky, with a dense layer of floating waste including plastic bottles, sticks, and other debris. A prominent blue rounded rectangle is overlaid on the center of the image, containing the text 'ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES' in white, bold, uppercase letters. The text box is flanked by two grey squares on its left and right sides. The background shows a dense collection of floating trash, including a large brown plastic bottle with a red cap in the foreground, a green plastic bottle, and several white plastic bottles. The water is surrounded by a thick layer of sticks, twigs, and other organic debris, indicating a high level of pollution.

# ETAT DES MILIEUX AQUATIQUES



# ETAT PISCICOLE DES COURS D'EAU





# ETAT PISCICOLE DES COURS D'EAU

La Directive Cadre sur l'EAU (DCE) du 23 Octobre 2000 constitue la trame devant permettre une gestion et une protection adaptée des milieux aquatiques avec des objectifs d'améliorations notoires.

Pour ce faire, la notion de masse d'eau vu le jour, entité de gestion cohérente regroupant plusieurs bassins versants et pour laquelle des objectifs d'atteinte du bon état écologique furent fixés avec dernière échéance 2027.

Afin de mesurer l'état écologique de ces masses d'eau, un programme de surveillance vu le jour, programme incluant de nombreux paramètres censés être représentatifs de cet état, que ce soit au niveau physique, chimique et biologique.

Le critère principal de retenu des paramètres fut alors la simplicité d'application et de comparaison à l'échelle du Territoire Français malgré la très grande diversité de contextes.

Pour chacun de ces paramètres ou « indice », des valeurs seuils « référentielles » furent définis afin de qualifier l'état de conservation et/ou de perturbation du milieu.

Dans le Territoire de Belfort, le Conseil Départemental a pris l'initiative dès 2007 de lancer un réseau de surveillance très fin que peu de départements possèdent, s'ajoutant aux suivis AERMC.

Ce réseau, Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux de Surfaces du Territoire de Belfort est riche de 64 stations depuis 2009 s'ajoutant au Réseau Contrôle de Surveillance (RCS) et au Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) pauvre de trois stations.

Ces stations sont organisés selon un ratio de suivis, fixe ou temporaire, qui comme leurs noms l'indiquent, définissent l'échelle de temps des suivis.

Elles recouvrent les trois grands bassins versants du Territoire, à savoir l'Allaine, la Bourbeuse et la Savoureuse ainsi que leurs principaux affluents.



En 2009, lors de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau du bassin de l'Allaine réalisé dans le cadre du Contrat de Rivière Allaine, dirigé par la Communauté de Communes du Sud Territoire, un volet piscicole fut défini.

En outre, ce suivi fut initié dans la perspective d'obtenir des données biologiques susceptibles de pallier les défauts inhérents aux indices biologiques retenus dans le cadre de la DCE, IBGN, IBD, à savoir :

- Le temps de réponse aux perturbations, les espèces piscicoles étant davantage intégratrices des perturbations à longs termes du fait de leurs longévités.
- L'affinité de certaines espèces piscicoles plus intégratrices de la qualité physique du milieu à une échelle géographique plus importante du fait de leur capacité de déplacement.
- La variation des abondances facilement mesurable.
- Leur spectre alimentaire très large.
- Le travail à l'espèce, plus facile à mettre en œuvre avec les poissons d'eau douce qu'avec les autres indices qui nécessitent de vrais experts au risque de biaiser les autres indices au même niveau de détermination.
- Le niveau de connaissance plus abouti pour nombre d'espèces piscicoles.

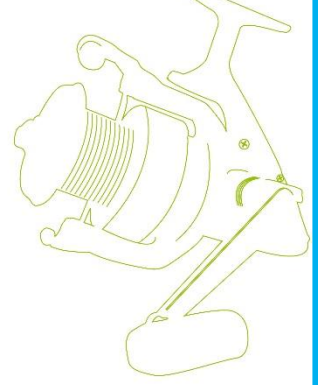




# 1. BILAN 2009-2015



# 1. BILAN 2009-2015



A partir de 2011, la Fédération, dans sa volonté d'initier la réalisation du Schéma Départemental à Vocation Piscicole du Territoire de Belfort, a étendu son réseau de suivis piscicoles à tout le département.

Après les 23 stations de suivis piscicoles mises en place sur le bassin de l'Allaine dans le cadre du contrat de rivière Allaine entre 2009 et 2010, 156 stations furent prospectées en 2011 sur le bassin de la Savoureuse.

La même année ; notre Fédération participa à la réalisation de 40 pêches électriques sur les linéaires inscrits aux sites Natura 2000 étangs et vallées du Territoire de Belfort.

En 2012, ce fut le bassin de la Bourbeuse qui fut prospectée avec 150 stations.

A partir de 2013, les 64 stations du réseau DCE du Conseil Départemental devinrent le réseau de pêches électriques de notre Fédération sur sollicitation de l'Agence de l'eau. En complément, plusieurs pêches (24) furent réalisées sur les linéaires secondaires déficitaires en données entre 2013 et 2014.

Ainsi, sur le réseau des 64 stations DCE, 24 furent inventoriées chaque année entre 2013 et 2015.

C'est donc 442 pêches électriques qui furent réalisées par notre structure entre 2009 et 2015 sur 327 stations.

Ceci représente plus de 32 000 lignes de données intégrées et analysées pour plus de 5 tonnes et 200 000 poissons comptabilisés.

L'ensemble de ces résultats sont ici présentés par espèce et dans une vision globale via l'indice Poisson Rivière.

Sont également intégrés les résultats des 20 pêches 2009-2015 de l'Agence Française de la Biodiversité (ONEMA) sur leurs 5 stations départementales

## 1.1. BILAN RAPIDE DES METHODOLOGIES EMPLOYEES

Afin de pouvoir évaluer et critiquer l'état de conservation des peuplements piscicoles sur un cours d'eau, il est nécessaire d'évaluer les potentialités de ce cours d'eau afin de les confronter.



Les faciès et les caractéristiques d'un cours d'eau étant fortement fluctuant au fil de son linéaire, il est indispensable d'intégrer que les peuplements varient avec ces paramètres et que par conséquent les espèces sont intégratrices du milieu qu'elles occupent.

Définir les potentialités piscicoles sur un linéaire revient alors à associer un peuplement à un empilement de paramètres descriptifs du milieu.

A chaque combinaison « possible » naturelle de paramètres correspond alors un peuplement potentiel.

Il s'agit de la biotypologie.

Les peuplements piscicoles sont par contre intégrateurs à la fois des perturbations sur le linéaire concerné mais aussi de toutes perturbations plus amont suffisamment non résilientes pour les impacter.

Pour définir les peuplements théoriques et les paramètres descriptifs associés aux linéaires concernés, il s'agit de capturer ceux-ci de la manière la plus exhaustive possible sur des stations aux linéaires adaptés aux méthodes de captures et les mieux conservées possibles de toutes perturbations humaines, sur les stations et sur les linéaires situés à l'amont.



Les paramètres descriptifs du cours d'eau sont alors mesurés sur chaque station au moment de la capture des poissons.

Ensuite, ces données sont comparées statistiquement aux espèces piscicoles présentes sur chaque station et aux abondances attenantes, permettant ainsi de mettre en évidence des corrélations.

Ainsi pour chaque combinaison de paramètres descriptifs il est possible de définir un peuplement type.



Il existe toutefois un très grand nombre de paramètres descriptifs d'un cours d'eau, alors, pour simplifier l'acquisition des données, seuls sont retenus les plus discriminants statistiquement sans être trop influençables à une courte échelle de temps.

Ceci est une vision théorique de la répartition des peuplements piscicoles qui est d'autant plus puissante que les "échantillons" sont nombreux et représentatifs.

Dans les faits il est difficile d'évaluer si les échantillons retenus sont représentatifs de peuplements non perturbés au vu des dates d'acquisitions. Il n'est pas incohérent de penser que des résultats antérieurs auraient fourni des abondances plus importantes.

De nombreuses espèces exotiques ont été déversées dans nos cours d'eau depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. On ne peut ainsi pas exclure des conséquences potentielles sur les autres espèces sur les stations références.

Les paramètres retenus se doivent également d'intégrer toutes les situations possibles ce qui est très difficile.

Comment prendre en compte le caractère temporel de certain cours d'eau asséchés en été mais présentant un peuplement piscicole le reste de l'année. Ce paramètre, bien que potentiellement mesurable via des sondes intégrant le nombre de jours d'assecs, est difficilement reproductible et coûteux.

Cette méthode d'évaluation permet à la fois d'avoir une vision qualitative des peuplements en place via les espèces présentes et une critique quantitative via les abondances sur la base de résultats tendant vers l'exhaustivité.

Toutefois les cours d'eau trop profonds pour faire l'objet d'échantillonnages exhaustifs ne peuvent intégrer une interprétation quantitative des écarts entre peuplements théoriques et peuplements en place. On parlera alors de semi-quantitatif.



### 1.1.1. Méthode de prospection : la pêche électrique

Cette Méthode d'échantillonnage « active » vise à obtenir un échantillon représentatif du peuplement en place à l'échelle d'une station.

Elle se caractérise par la création d'un courant redressé et d'un champ électrique dans l'eau via un groupe électrogène.

Ceci induit une réaction prévisible sur le poisson via une nage « forcée ».

En effet la prospection se réalise à pieds, sur une station délimitée et cloisonnée afin d'éviter tout apport/export d'individus, via une prospection vers l'amont ou en bateau via la prospection de pôles d'attractions (habitats). On emploie alors une électrode mobile, l'anode, et une électrode fixe, la cathode.

Les poissons sont alors attirés dans un rayon de deux mètres autour de l'anode puis capturés.



L'efficacité de ce procédé est alors directement proportionnelle à la résistance du milieu mesurable via la conductivité de l'eau et à l'espèce échantillonnée.

La pêche électrique à pieds à passages successifs sur toute la largeur en eau est un procédé de capture actif non mortel (<5% des individus) tendant vers l'exhaustivité.

C'est la méthodologie la plus adaptée pour la capture des poissons dans une rivière de profondeur inférieure à 1m (praticable en waders).

Via l'usage d'un générateur de courant continu lissé du Groupe EFKO-GmbH spécifiquement adapté à la pêche électrique, un champ électrique est formé dans l'eau entre une cathode fixe (pôle négatif) et une anode mobile (pôle positif).



La cathode est située directement à proximité du groupe dans une zone délimitée.

L'anode mobile est manipulée par une personne habilitée munie d'un waders en caoutchouc ou en néoprène et de gant IEC classe 0 qui procède de l'aval vers l'amont. Elle est reliée au groupe de pêche via des bobines relais de 100m chacune.



Le générateur peut délivrer deux classes de tensions via deux positions de l'interrupteur ; 150-300 et 300-600 volts.

L'ampérage est quant à lui compris entre 0,5 et 10 A selon la conductivité de l'eau.

L'effet sur les poissons est lié à la distance entre eux-ci et l'anode ainsi que leurs orientations vis-à-vis de l'anode et de la cathode.

Selon ce dernier point, le courant électrique induit une fuite stimulée ou une nage forcée en direction de l'anode par succession d'excitation et d'inhibition musculaire.

S'en suit une phase de galvanonarcose où l'ensemble des muscles sont relâchés, moment optimal pour les capturer.

Ensuite une nouvelle nage forcée est induite suivie d'une phase de tétanie (à moins de 20 cm de l'anode), phase où l'ensemble des muscles sont intensément contactés ce qui peut créer des lésions (donc à éviter le plus possible).

Les poissons capturés via une épuisette sont alors transférés dans une bassine manipulée en retrait par deux personnes équipées de gants et waders qui eux-mêmes les transfèrent en berges à du personnel (sans équipement particulier) qui les acheminent jusqu'à la biométrie.

Chaque générateur peut alors être relié à 2 anodes via une bobine et un adaptateur en Y. Ce dernier est alors porté par une personne équipée chargée également d'assurer un minimum de tension dans le câble pour les porteurs d'anodes.



Porteur d'anode et d'épuisette chargé de récupérer les poissons

Porteur de bassines chargé de stocker les poissons

Porteur d'adaptateur Y chargé de suivre les porteur d'anodes

Une fois les poissons transférés à la biométrie, ceux-ci y sont stabulés dans un réservoir à recyclage d'eau (via une pompe immergée dans le cours d'eau) puis triés par espèces et par tailles, puis comptabilisé par lots ou individuellement et enfin pesés de la même manière.

Ils sont alors basculés dans un nouveau bac à recyclage d'eau puis conservé dans un vivier directement dans le cours d'eau jusqu'à la fin de la pêche.





En concertation avec l'Agence de l'eau et les services de l'ONEMA, tout particulièrement en se basant sur les connaissances antérieures de cette dernière, notre réseau piscicole a vu le jour entre 2009 et 2012.

Trois stratégies d'échantillonnages furent mises en place.

- Les inventaires piscicoles à deux à trois passages à « usages » exhaustifs et quantitatifs, sur les cours d'eau et affluents principaux, devant fournir un maximum d'informations.
- Les Echantillonnage Continu par Distance (ECD) adaptés, réalisés sur des stations ou les profondeurs ne permettent pas de prospection à pieds.
- Les sondages piscicoles à un passage, sur les affluents principaux et secondaires et/ou sur les cours d'eau principaux pour resserrer la maille d'échantillonnage, permettant d'obtenir une image qualitative des peuplements via la répartition des espèces.

#### • Inventaires Piscicoles

Un inventaire piscicole consiste en la réalisation d'une pêche électrique à plusieurs passages successifs sur une station délimitée, durant lesquelles les poissons sont capturés mesurés et pesés.

Cette station, d'une longueur allant de 5 à 20 fois la largeur du cours d'eau selon la diversité des habitats, doit être représentative du tronçon étudié.

Il s'agit d'un mode d'échantillonnage par épuisement du stock fournissant une estimation quantitative du peuplement en place tendant vers l'exhaustivité.

La méthode d'estimation alors mise en place est celle de Carl & Strub n'obligeant pas une constance de l'efficacité de capture entre les passages.

Ainsi, pour chaque espèce, une estimation du stock est effectuée selon le rapport entre les captures réalisées à chaque passage.

Le même principe est mis en place pour chaque classe de tailles.

Le stock alors estimé, effectifs et poids, est finalement rapporté à une superficie, 1000 et 10000 m<sup>2</sup> afin de rendre celui-ci comparable.

Enfin sur la base de données références pour ces superficies, de classes d'abondances décroissantes à valeurs seuils sont définies pour chaque espèce allant de 5 à 0 (5 ; 4 ; 3 ; 2 ; 1 ; 0,1 ; 0).

- **ECD : échantillonnages en bateau**

Appliquée lorsque les conditions de pêche à pieds sont irréalisables, c'est-à-dire à des profondeurs supérieures à 1,20 m, cette stratégie d'échantillonnage est toutefois limité au rayon d'action de l'anode soit 2 m.

Contrairement aux inventaires piscicoles, la station n'est pas délimitée et cloisonnée. De ce fait, il ne s'agit pas d'estimer le stock réellement en place mais de comparer les effectifs et biomasses capturés par unité de surface et/ou d'effort, à des valeurs seuils de références.



Pour ce faire, il s'agit de découper le cours d'eau échantillonné en faciès/pôles combinant le substrat/support, la hauteur d'eau et la vitesse de courant.

L'intégralité de ces faciès sont prospectés via la sélection d'un nombre de placettes proportionnel à la représentativité de chacun (avec un minimum de trois) et ce jusqu'à épuisement du stock de poissons capturables.

Les effectifs et biomasses capturés par espèces sont alors comparés à des valeurs seuils de classes d'abondances obtenues statistiquement via la répétition de ce protocole selon là encore la biotypologie des cours d'eau.

Tout comme pour les inventaires, le peuplement en place et le peuplement optimal font l'objet de comparaisons via les paramètres cités précédemment.



- **Sondages Piscicoles**

Un sondage piscicole consiste en la réalisation d'une pêche électrique à pieds à un seul passage sur une station délimitée.

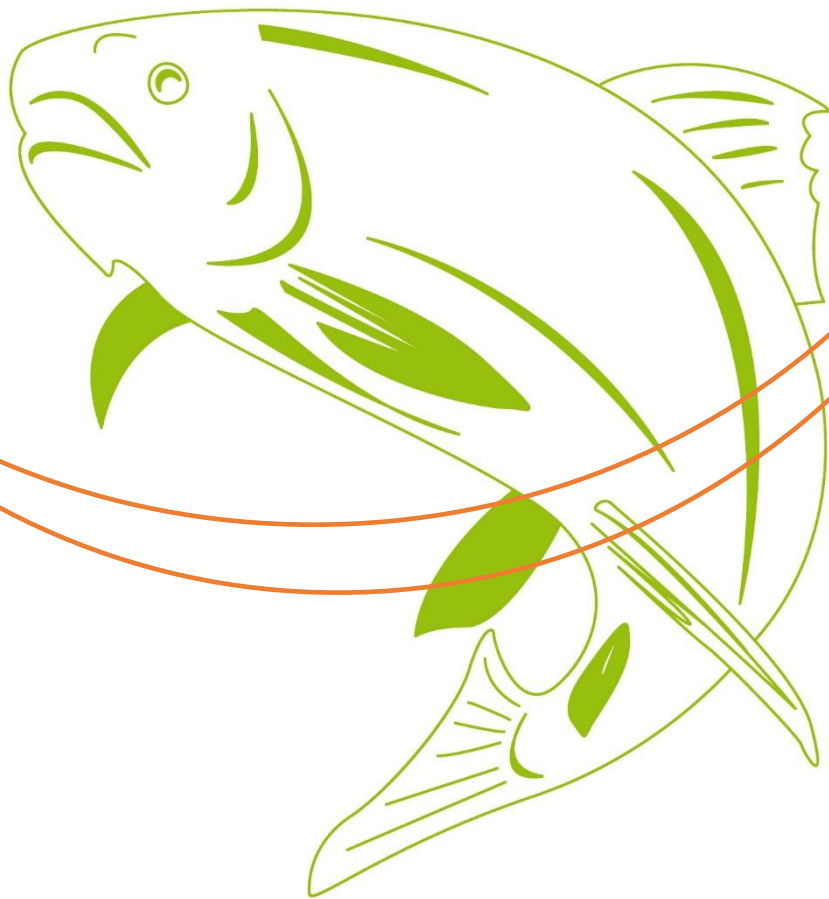
De ce fait, il ne s'agit pas là d'un protocole basé sur la capture dégressive pour estimer le stock mais d'un aperçu qualitatif du peuplement.

Plus rapide à mettre en œuvre, ce mode d'échantillonnage est également plus pauvre en apport de connaissances.

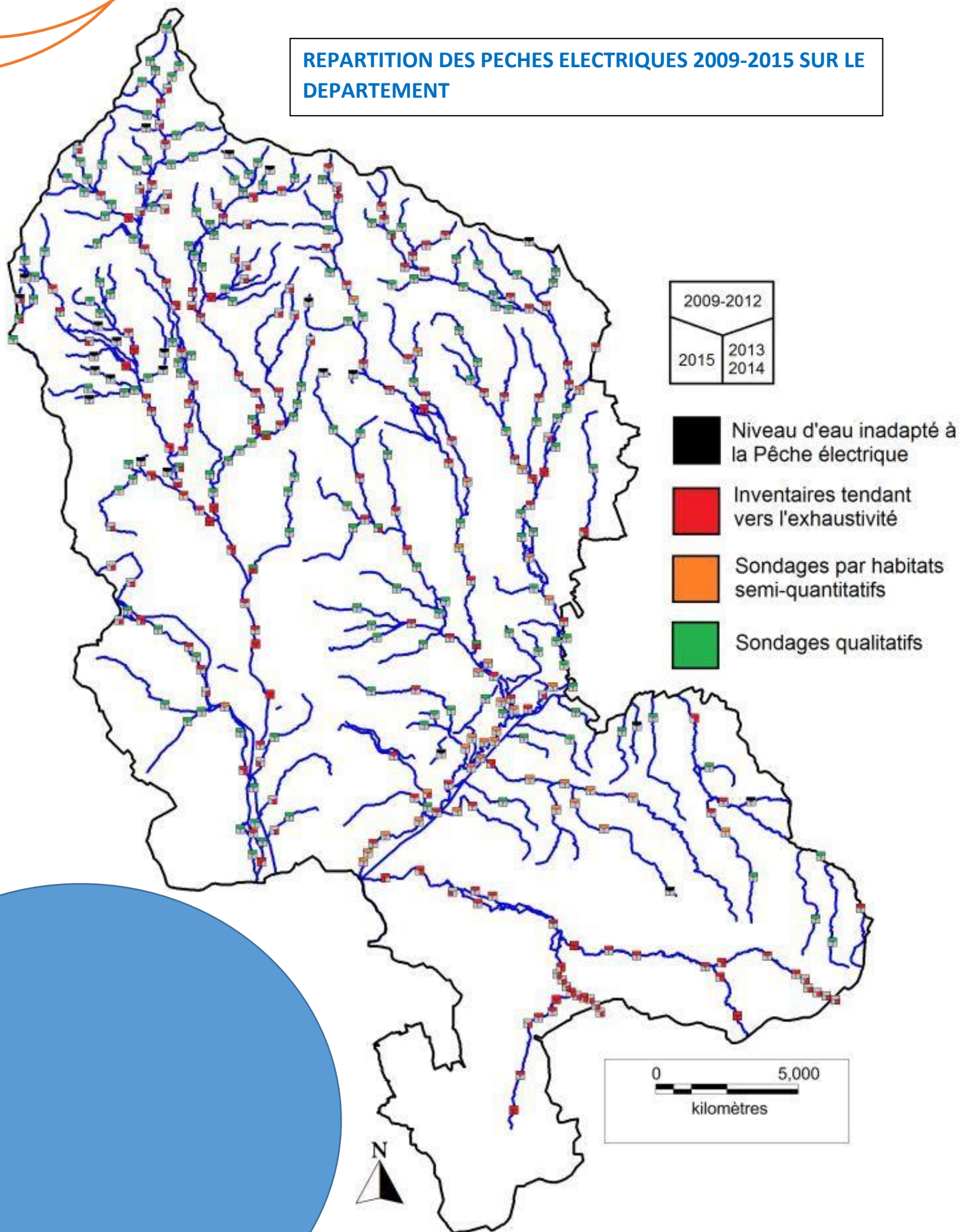
Il suffit toutefois au calcul de l'Indice Poisson Rivière DCE compatible.

Pour ce faire, les poissons sont capturés puis comptabilisés.

Afin de « percevoir » la structure des populations présentes, les tailles sont également mesurées.

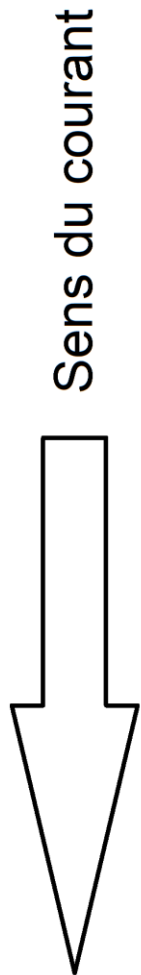


## REPARTITION DES PECHEES ELECTRIQUES 2009-2015 SUR LE DEPARTEMENT

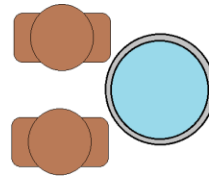




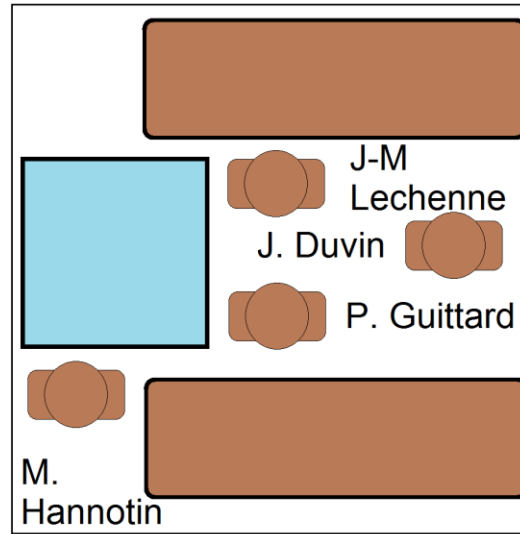
# EXEMPLE D'ORGANISATION D'UNE PÊCHE D'INVENTAIRE



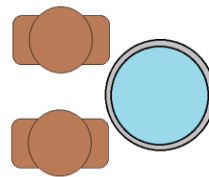
M. Bandelier



E. Konarski

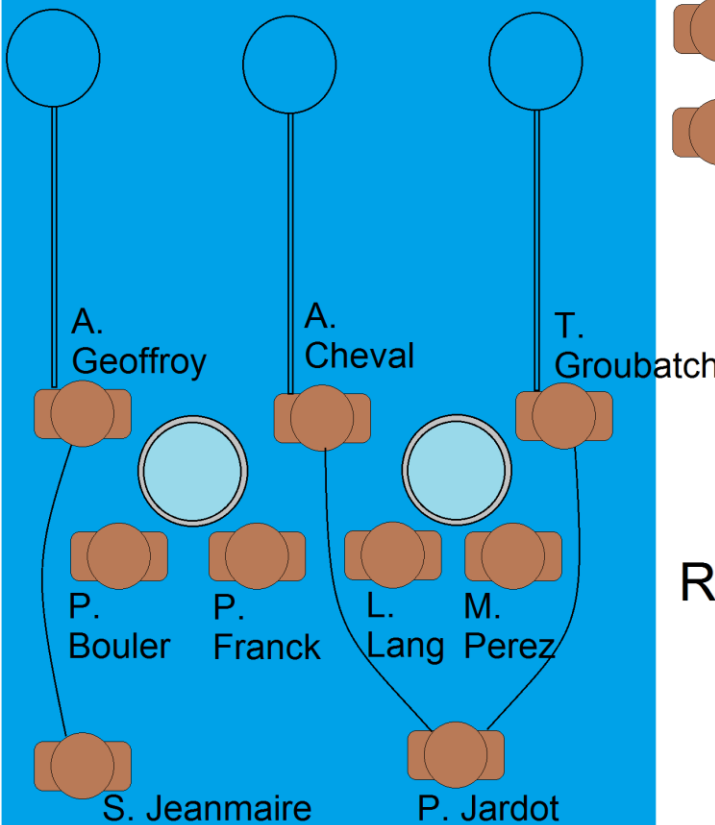


P. Klopfenstein



P. Lang

Rive Droite



Rive Gauche

### 1.1.2. L'Indice Poisson Rivière

A l'époque de la Directive Cadre sur l'Eau, la reproductibilité des indices prime sur leur puissance et sur leur représentativité.

L'indice ainsi retenu à l'échelle du territoire métropolitain pour évaluer la qualité biologique d'une station sur la base des peuplements piscicoles est l'Indice Poisson Rivière (IPR) mis au point par le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) aujourd'hui ONEMA.

C'est indice n'est pas à proprement parlé une méthode basée sur la biotypologie. La notion d'évolution typologique n'y est pas abordée. Il ne définit pas un biocénotype par la conjugaison de facteurs environnementaux.

Il fournit une variété spécifique « la plus probable » et une densité d'individus en fonction de la combinaison de paramètres descriptifs du milieu et sur la base d'une stratégie d'échantillonnage non exhaustive mais comparable.

L'indice s'attache à la définition de probabilités de présence par espèce de 0 à 1 (1 étant 100% de certitude de présence en situation non altérée) et sur une abondance d'individus au m<sup>2</sup> la plus probable.

34 espèces ont été retenues, censées être suffisamment représentées à l'échelle de l'ensemble des bassins métropolitains.

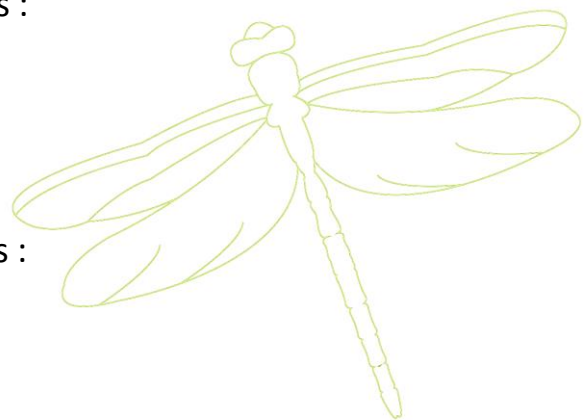
Une déviation est alors mise en évidence entre une situation idéale et la situation en place via des métriques basées sur l'occurrence et sur l'abondance.

Les métriques basées sur l'occurrence sont alors :

- Le nombre total d'espèces (NTE)
- Le nombre d'espèces Lithophiles (NEL)
- Le nombre d'espèces Rhéophiles (NER)

Les métriques basées sur l'abondance sont alors :

- La densité d'individus tolérants (DIT)
- La densité d'individus omnivore (DIO)
- La densité d'individus invertivores (DII)
- La densité totale d'individus (DTI)





## Liste des métriques intervenant dans le calcul de l'IPR

Métrique	Abréviation	Réponse à l'augmentation des pressions humaines
Nombre total d'espèces	NTE	↔ ou ↗
Nombre d'espèces rhéophiles	NER	↗
Nombre d'espèces lithophiles	NEL	↗
Densité d'individus tolérants	DIT	↔
Densité d'individus invertivores	DII	↗
Densité d'individus omnivores	DIO	↔
Densité totale d'individus	DTI	↔ ou ↗

Note de l'IPR	Classe de qualité
< 5	Excellente
]5-16]	Bonne
]16-25]	Médiocre
]25-36]	Mauvaise
> 36	Très mauvaise

Notes et classes de qualité correspondantes de l'IPR

## Liste des espèces intervenant dans le calcul des différentes métriques

Famille	Nom commun	Code	NTE	NER	NEL	DIT	DII	DIO	DTI
• Espèce									
<b>Petromyzontidae</b>									
• Lampetra planeri	lamproie de Planer	LPP							
<b>Anguillidae</b>									
• Anguilla anguilla	anguille	ANG							
<b>Salmonidae</b>									
• Salmo trutta fario	truite	TRF							
• Salmo salar	saumon	SAT							
<b>Thymallidae</b>									
• Thymallus thymallus	ombre commun	OBR							
<b>Esocidae</b>									
• Esox lucius	brochet	BRO							
<b>Cyprinidae</b>									
• Phoxinus phoxinus	vairon	VAI							
• Gobio gobio	goujon	GOU							
• Leuciscus leuciscus	vandoise	VAN							
• Leuciscus cephalus	chevaîne	CHE							
• Leuciscus souffia	blageon	BLN							
• Chondrostoma nasus	hotu	HOT							
• Chondrostoma toxostoma	toxostome	TOX							
• Barbus barbus	barbeau	BAF							
• Barbus meridionalis	barbeau méridional	BAM							
• Cyprinus carpio	carpe	CCO							
• Carassius sp.	carassins	CAS							
• Tinca tinca	tanche	TAN							
• Blicca biperkna et Abramis brama	brèmes	BBB							
• Rutilus rutilus	gardon	GAR							
• Scardinius erythrophthalmus	rotengle	ROT							
• Rhodeus amarus	bouvière	BOU							
• Alburnoides bipunctatus	spirilin	SPI							
• Alburnus alburnus	ablette	ABL							
<b>Cobitidae</b>									
• Barbatula barbatula	loche franche	LOF							
<b>Ictaluridae</b>									
• Ictalurus melas	poisson-chat	PCH							
<b>Gadidae</b>									
• Lota lota	lote	LOT							
<b>Gasterosteidae</b>									
• Gasterosteus aculeatus	épineche	EPI							
• Pungitius pungitius	épinechette	EPT							
<b>Centrarchidae</b>									
• Lepomis gibbosus	perche soleil	PES							
<b>Percidae</b>									
• Perca fluviatilis	perche	PER							
• Stizostedion lucioperca	sandre	SAN							
• Gymnocephalus cernuus	grémille	GRE							
<b>Cottidae</b>									
• Cottus gobio	chabot	CHA							

# 1.1. BILAN RAPIDE DES METHODOLOGIES EMPLOYEES

La compilation des scores associés aux métriques fournies alors une valeur de déviation que l'indice codifie en classe de qualité. Plus la valeur est élevée, plus la déviation est intense et plus la qualité de la station est "mauvaise".

Variables environnementales nécessaires au calcul de l'IPR	
Intitulé de la variable	Abréviation
Surface du bassin-versant drainé (km <sup>2</sup> )	SBV
Distance à la source (km)	DS
Largeur moyenne en eau de la station (m)	LAR
Pente du cours d'eau (‰)	PEN
Profondeur moyenne de la station (m)	PROF
Altitude (m)	ALT
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de juillet (°C)	T <sub>JUILLET</sub>
Température moyenne inter-annuelle de l'air du mois de janvier (°C)	T <sub>JANVIER</sub>
Unité Hydrographique	UH

Les principales critiques de cet indice sont alors :

- Le choix des facteurs environnementaux et leur intégration dans l'indice en descripteurs synthétiques du "milieu". Ces descripteurs et les coefficients de régression associés ne sont pas tous intégrés dans l'estimation des probabilités de présence des espèces et dans le calcul des densités, laissant apparaître que ces descripteurs ne sont pas les plus discriminants.
- Les pêches de références (650 stations) sont insuffisantes, sont basées sur des peuplements déjà perturbés échantillonnés trop tardivement (entre 1985 et 1995) avec certaines stations reconnues de qualité "moyenne".
- L'intégration d'espèces non indigènes, qui bien que disposant de préférences particulières et intégratrices de la qualité du milieu, sont prises en compte alors qu'elles sont fortement influencées par des apports externes au milieu (Poisson-Chat / Perche soleil).
- Ces espèces, indésirables est à la base non inféodés à nos milieux ne peuvent traduire par leur évolution une évolution de la qualité du milieu sans prise en compte des autres espèces.



- La limitation de la prise en compte des espèces piscicoles aux 34 espèces présentes sur les stations référentes (pas si référentes que cela avec du Poisson Chat et de la Perche soleil...). En ne permettant pas d'intégrer d'autres espèces à l'indice même sans modèle prédictif pour celles-ci alors que le nombre total d'espèces est critiqué, ce descripteur n'est pas assez pertinent.
- Le choix des degrés de tolérance des espèces en se basant uniquement sur l'habitat de reproduction.
- L'estimation des densités à une échelle globale par guildes trophiques, par tolérances et pour l'ensemble du peuplement et non espèce par espèce, noyant ainsi les phénomènes de perturbations régulés par compensation d'espèces (si une espèce invertivore est anormalement en très faible densité avec juste un seul individu et si une autre espèce de la même guildes le compense, l'indice ne le mettra pas en évidence).



### 1.1.3. La Biotypologie

La température est un paramètre essentiel pour expliquer la structuration longitudinale et la variabilité de la distribution des espèces dans les réseaux hydrographiques ce conjointement aux facteurs trophiques et morphodynamiques.

Les peuplements piscicoles, astacicoles mais également les macro-invertébrés d'eau douce sont particulièrement intégrateurs de ce paramètre, ce aux différents éco-stades de leur développement, dans leur cycles vitaux, mais également dans les différents habitats de ceux-ci que sont l'alimentation, le repos et la reproduction.

Le métabolisme respiratoire de ces espèces dépend de ce paramètre qui détermine le taux de saturation en oxygène de l'eau.

La température est également déterminante pour définir le temps nécessaire au développement embryonnaire.

Néanmoins la notion de complexe paramétrique équivalent est à retenir tout comme les possibilités de compensations paramétriques de ces espèces afin de percevoir le fonctionnement de ces milieux dans leur ensemble.

Ainsi la mesure de températures en des points stratégiques du réseau hydrographique et ce tout au long de l'année permet de visualiser ou d'approcher, ce conjointement à d'autres paramètres :

- La structuration longitudinale des cours d'eau.
- La répartition longitudinale (biotypologique) théorique des espèces citées sur ces mêmes cours d'eau.
- La variété et l'abondance théoriques sur ceux-ci.
- L'ordre d'apparition théorique et l'amplitude typologique de ces espèces.
- Les variations de débits et l'impact thermique des ouvrages et des étangs.
- Les rajeunissements ou vieillissements typologiques.

Différents modèles existent depuis Huet (1949) afin de classer les cours d'eau en différentes portions semblables d'un point de vue hydrologique et morphodynamique, ce afin de définir une biotypologie longitudinale.



Les modèles antérieurs à celui de Verneaux (1973) sont basés sur un axe géographique amont-aval strict, avec pour facteur essentiel la pente ou la confluence de deux cours d'eau de même ordre, sans prendre en compte les rajeunissements écologiques. Ainsi ceux-ci ne présentent pas d'homogénéité mésologique ou de biocénotypes.

Ce dernier modèle établit une structuration longitudinale des biocénoses de TEP et de Poissons. Il fonctionne sur une base de dix niveaux de succession écologique par l'étude de systèmes non perturbés.

Le niveau typologique théorique d'une section de cours d'eau se calculant alors selon la formule :

$$T_{th} = 0,45 T1 + 0,30 T2 + 0,25 T3$$

Avec :

$$T1 = 0,55 \theta_{max} - 4,34$$

$$T2 = 1,17 [\ln (do.D/100)] + 1,50$$

$$T3 = 1,75 [\ln (Sm / (p.l^2) \times 100)] + 3,92$$

Avec

$\theta_{max}$  : moyenne des températures maximales des 30 jours consécutifs les plus chauds en °C.

Do : distance à la source en Km

D : dureté calco-magnésienne en mg/L

Sm : section mouillée à l'étiage en m<sup>2</sup>

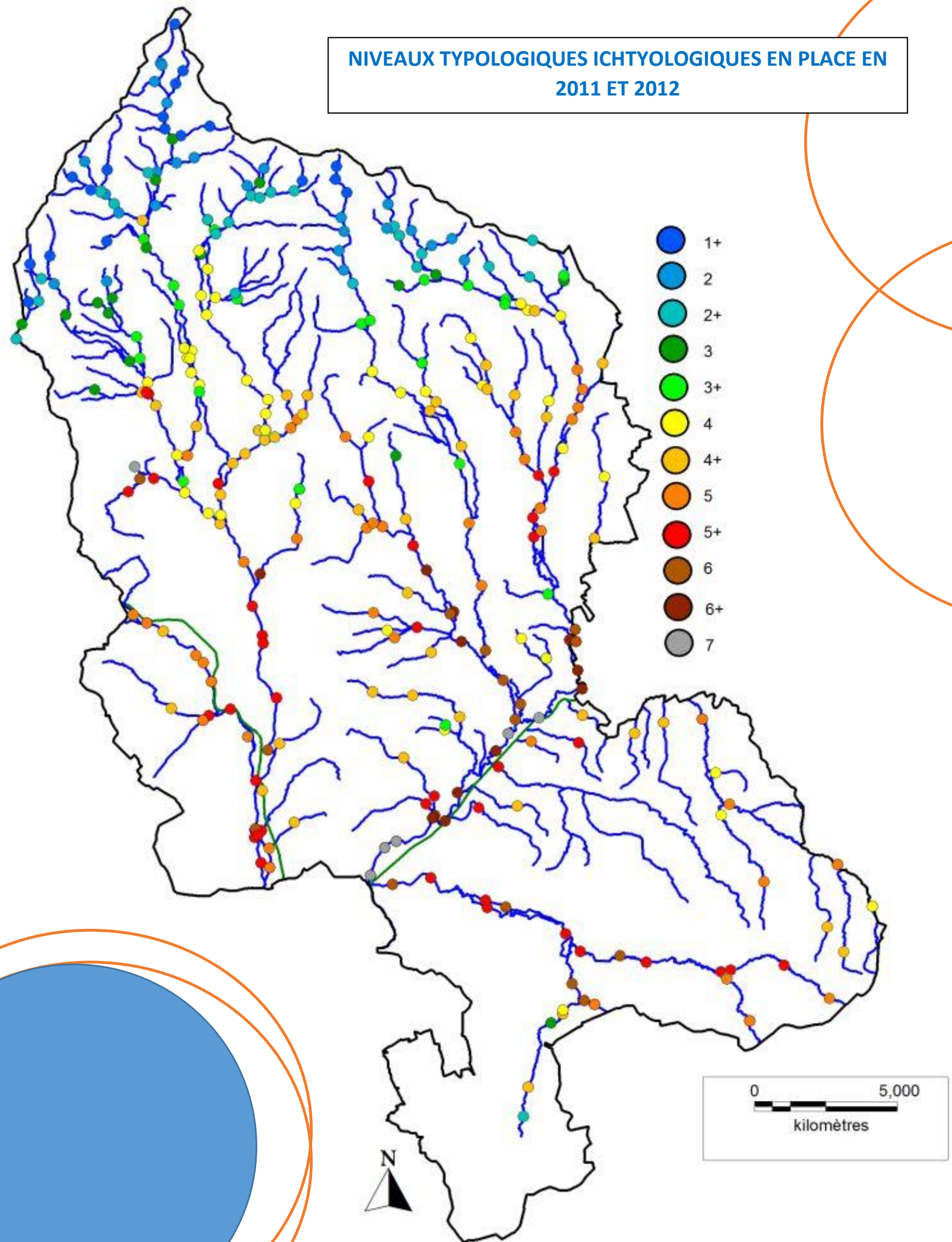
p : pente du lit en ‰ l : largeur lit mineur

en m.

L'utilité de ce modèle biotypologique est l'association à chacun des types écologiques de 0 à 9 (0 ; 0+ ; 1 ; 1+ ; 2 ; 2+ ; 3....) un groupement d'espèces dont l'abondance est proportionnelle à l'affinité pour le niveau de succession considéré. Ainsi il est possible de comparer différentes stations bien que présentes sur des cours d'eaux eux-mêmes différents.

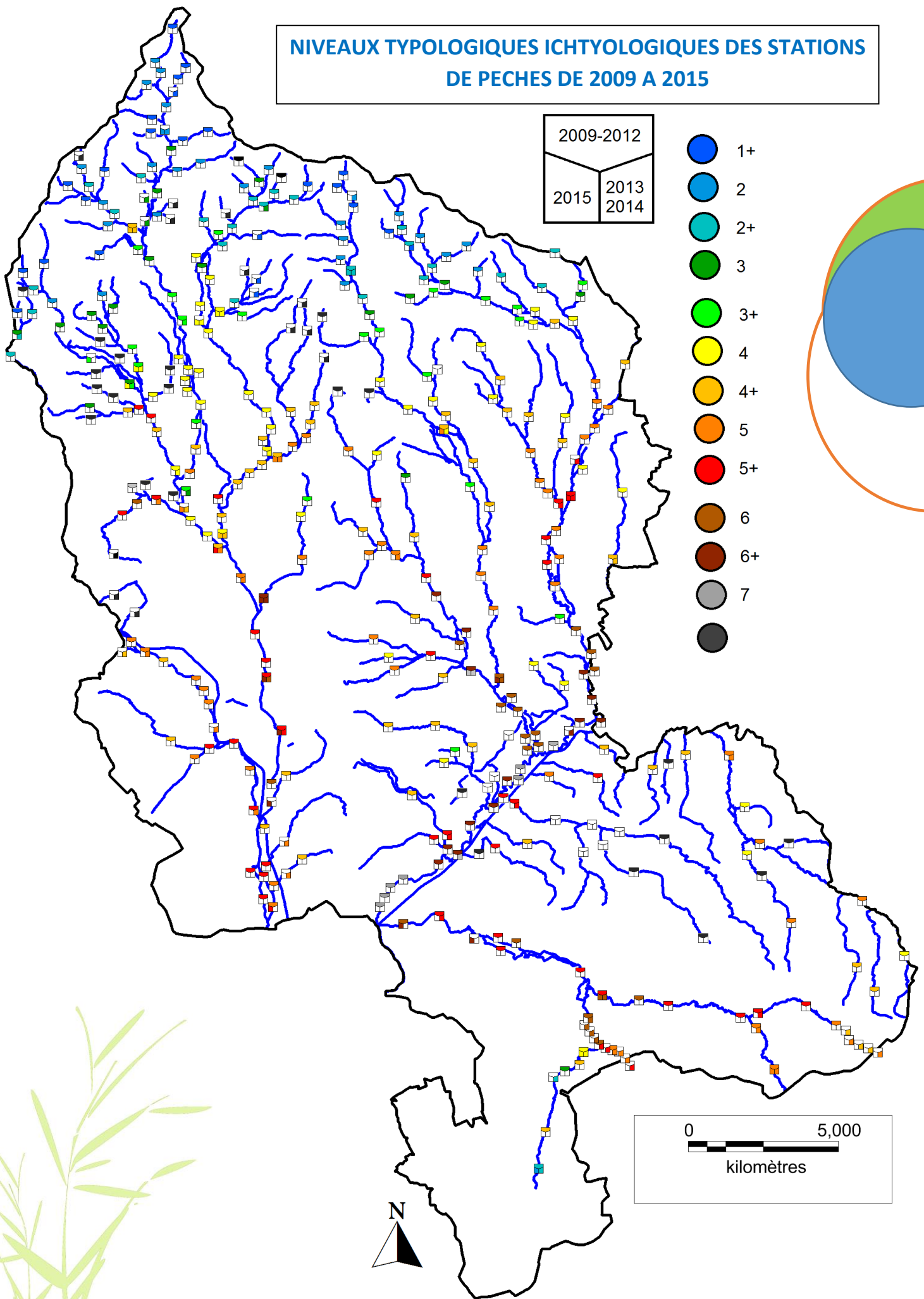
En l'absence de perturbations, l'abondance de chacune de ces espèces variant en fonction des niveaux considérés pour atteindre une abondance maximale au niveau du préférendum typologique, il est possible pour des espèces dont ces abondances ont été calculées statistiquement à partir de cours d'eau non perturbés, de comparer ces abondances optimales par niveau à celles présentes sur les cours d'eau prospectés.

# NIVEAUX TYPOLOGIQUES ICHTYOLOGIQUES EN PLACE EN 2011 ET 2012

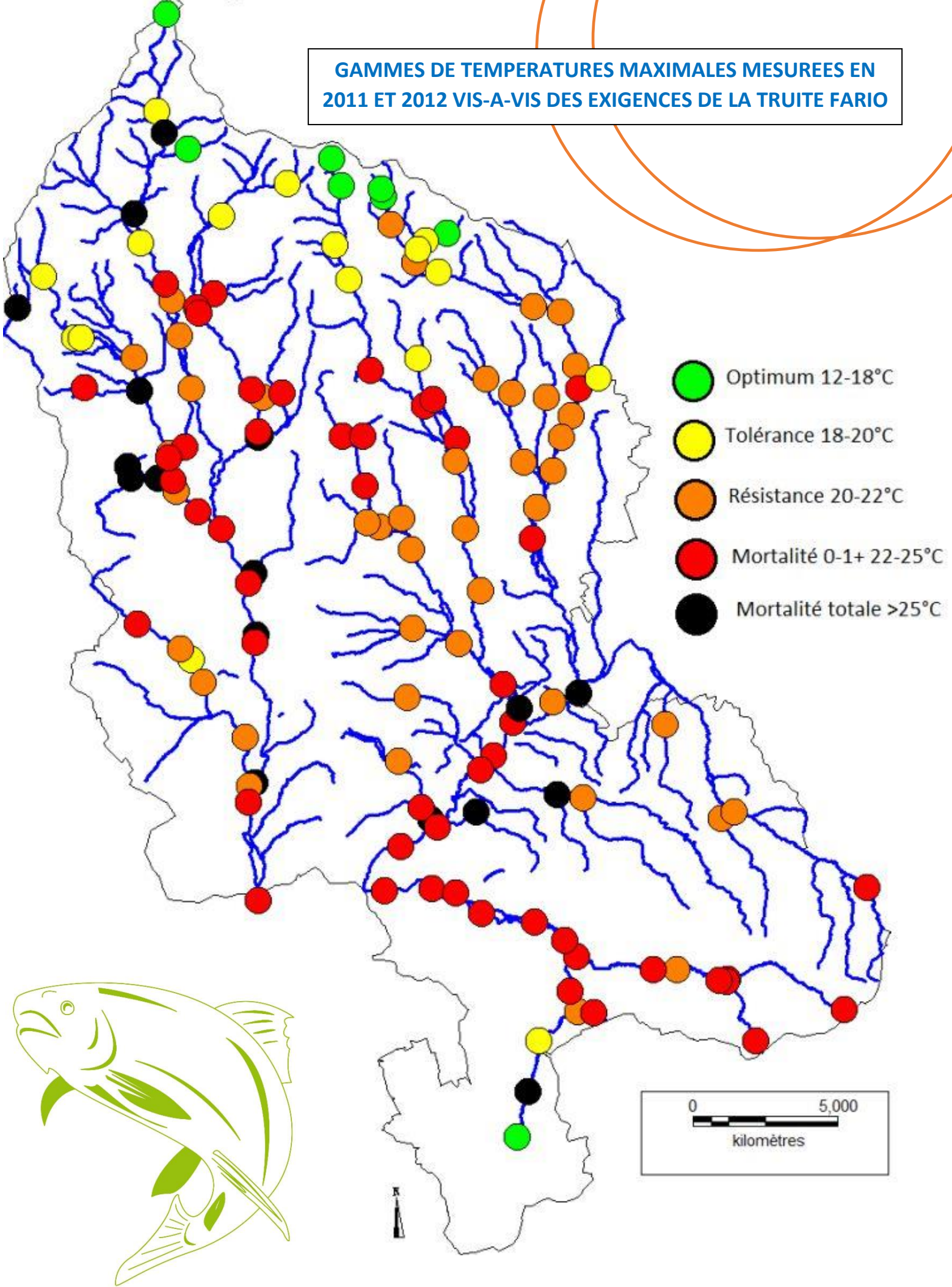




# NIVEAUX TYPOLOGIQUES ICHTYOLOGIQUES DES STATIONS DE PECHE DE 2009 A 2015

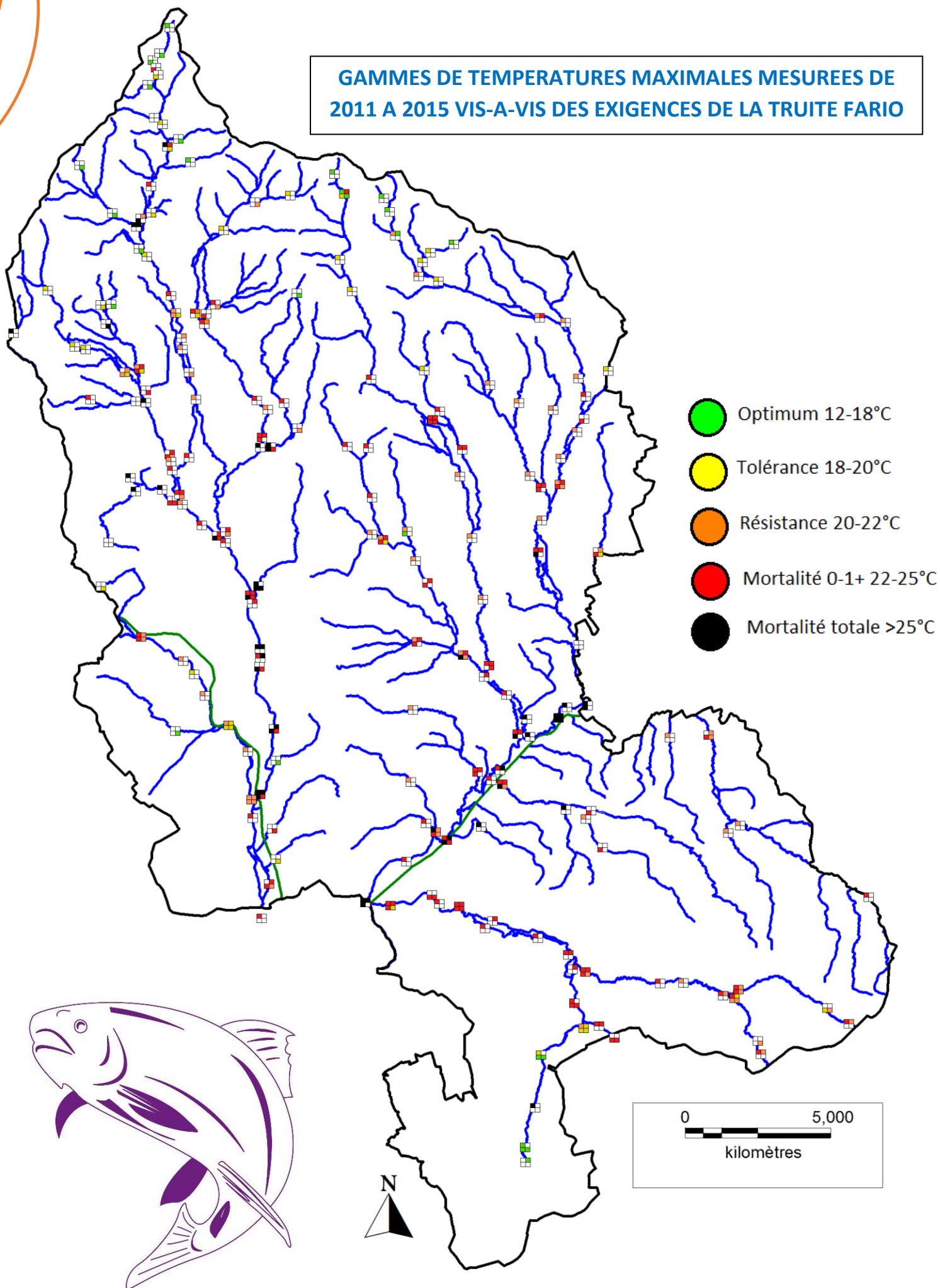


GAMMES DE TEMPERATURES MAXIMALES MESUREES EN 2011 ET 2012 VIS-A-VIS DES EXIGENCES DE LA TRUITE FARIO





## GAMMES DE TEMPERATURES MAXIMALES MESUREES DE 2011 A 2015 VIS-A-VIS DES EXIGENCES DE LA TRUITE FARIO



## 1.2. BILAN GENERAL DES PEUPELEMENTS

La mesure des températures dans les cours d'eau sur les périodes estivales d'étiages de 2011 à 2015 démontre une majorité d'années très limitantes pour les espèces sensibles telles la Truite fario et ce sur tout le département à l'exception des têtes de bassins versants.

Ceci est la résultante du réchauffement climatique mais aussi du déficit hydrique marqué et très accentué par les prélèvements d'eau et l'imperméabilisation des sols.

Les fortes variations interannuelles sur certaines stations entre l'année la plus froide de la période de mesures, 2014, et la plus chaude, 2015, démontrent que les niveaux typologiques peuvent varier jusqu'à un point.

Au-delà de créer des conditions plus limitantes encore pour les espèces sensibles, ceci peut multiplier ou diviser potentiellement par 4, selon les tronçons et les espèces considérées, les densités et de biomasses de ces espèces.

Si la continuité écologique le permet, ce réchauffement entraîne en effet des migrations de populations, soit des adultes si ceux-ci n'appartiennent pas à des espèces territoriales, soit des juvéniles.

La migration des juvéniles de truites fario vers l'aval depuis les zones de pontes peut ainsi être limitée.

Quand bien même ces niveaux typologiques actuels, qui sont totalement désynchronisés des niveaux théoriques originels plus faibles (de 2.5 (2+) à 5 maximum) sans perturbation morphologique et thermique, les abondances des espèces électives de nos cours d'eau présentent des abondances bien plus faibles qu'elles ne devraient l'être à l'inverse des espèces introduites sur-densitaires.

Cet état des peuplements traduit un état écologique de nos cours d'eau très dégradé à l'exception des zones les moins anthropisées qui commencent néanmoins à souffrir du manque d'eau.



### 1.2.1. L'Indice Poisson Rivière

L'indice Poisson Rivière, de parts ses défauts inhérents, souvent décrié comme pas assez sensible, traduit ici toutefois l'état catastrophique des peuplements piscicoles sur la majorité du département.

L'indice tend à séparer le département en trois zones géographiques bien identifiées par le degré de dégradation des peuplements piscicoles.

- **Le piémont vosgien :**

#### **Secteur relativement préservé.**

En amont des secteurs présentant les premiers plans d'eau de plaines, les indices y sont majoritairement bons. Les espèces électives de ses milieux sont presque toutes présentes, les espèces invasives ou non électives en sont presque toujours absentes.

Les densités en espèces électives y sont parfois supérieures aux références de l'indice traduisant des notes moyennes aberrantes, ces densités de références étant trop faibles car basées sur des secteurs plus pauvres ou déjà impactées par les perturbations.

Pour d'autres stations, dans les torrents et gouttes, l'indice est déclassant du fait de l'absence naturelle du chabot liée aux seuils naturels ayant empêchés sa remonté après la dernière période de glaciation. L'indice n'est pas à même d'intégrer cette information.

Malgré ce bon constat, pour l'halieutisme, en dehors de la Savoureuse à Chaux, le constat est plus contrasté. La pression de pêche est trop importante entraînant un déficit de géniteur que l'indice ne peut traduire. L'ensemble de ces milieux ne sont toutefois pas adaptés à des pressions de pêches trop importantes. Ces zones apicales sont majoritairement le refuge des juvéniles de truites que la taille de capture inadaptées conduit à faire régresser.

- **La zone médiane entre le massif des Vosges et le massif du Jura**

### **Secteur dégradé.**

Ce secteur intègre les cours d'eau vosgiens en plaines dès l'arrivée des exutoires d'étangs ainsi que les cours d'eau du Sundgau, tels la Savoureuse en aval de la zone de captage de Sermamagny, le Rhône à partir de la Chapelle-sous-Chaux, La Rosemontoise en aval de Chaux, la Madeleine à partir d'Anjoutey, la Saint-Nicolas à partir de Rougemont le Château, la totalité de la Douce, ainsi que la Bourbeuse et ses affluents.

Pour l'ensemble de ces linéaires, la morphologie des lits mineurs sont très impactés, sur-élargis, le colmatage des fonds quasi-systématique impactant la reproduction des **espèces lithophiles**.

Les cours d'eau sont sur-incisés du fait de l'érosion liée à la réduction des linéaires. Ils ne sont plus ou moins connectifs avec leur lit moyen et lit majeur entraînant la disparation d'espèces s'y reproduisant telles la lotte et le brochet.

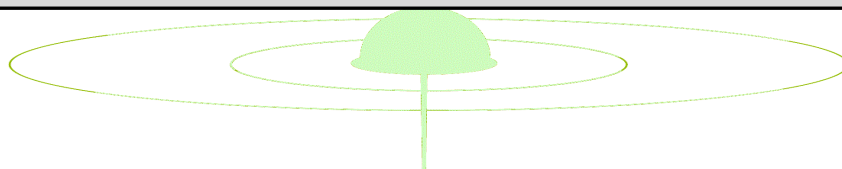
Les pressions humaines y sont très fortes avec les disfonctionnements fréquents de l'assainissement.

Les seuils infranchissables cloisonnent les populations, les appauvrissant génétiquement et les empêchant d'accéder à leur site de frais.

Les déversements des plans d'eau et les empoisonnements réalisés pour l'halieutisme sont inadaptés aux milieux et portent concurrence aux espèces endémiques. La majorité des indices de ces zones sont déclassant ne serait-ce que par le nombre d'espèces excessifs.

Le réchauffement des eaux y est également le plus marqué faisant encore davantage reculer les espèces naturellement présentes au gré des espèces introduites.

Les populations naturelles n'y sont plus du tout à même de satisfaire la pression de pêche.





- **Le Sud Territoire**

**Secteur perturbé sous fortes pressions.**

L'Allaine et la Covatte et leurs affluents

Les linéaires y sont morphologiquement fortement impactés, sur-élargis avec de nombreux seuils infranchissables. Les fonds y sont très mobiles impactant la reproduction des espèces lithophiles.

De nombreux problèmes d'assainissements y sont rencontrés de même que des charges en nitrates trop importantes entraînant des colmatages algaux.

Le réchauffement y est marqué en lien avec la morphologie mais le secteur ne souffre presque pas de déficit en eau à l'inverse des deux autres.

La quasi-totalité des affluents et sous affluents sont très dégradés par la présence de plans d'eau à l'exception de la Batte et de la Coeuatte qui sont toutefois déconnectés des cours principaux par des seuils infranchissables et qui subissent d'autres pressions.

En dehors de la Covatte du fait des plans d'eau, la présence d'espèces introduites y est moins marquée impliquant des notes d'indices IPR moins dégradées.

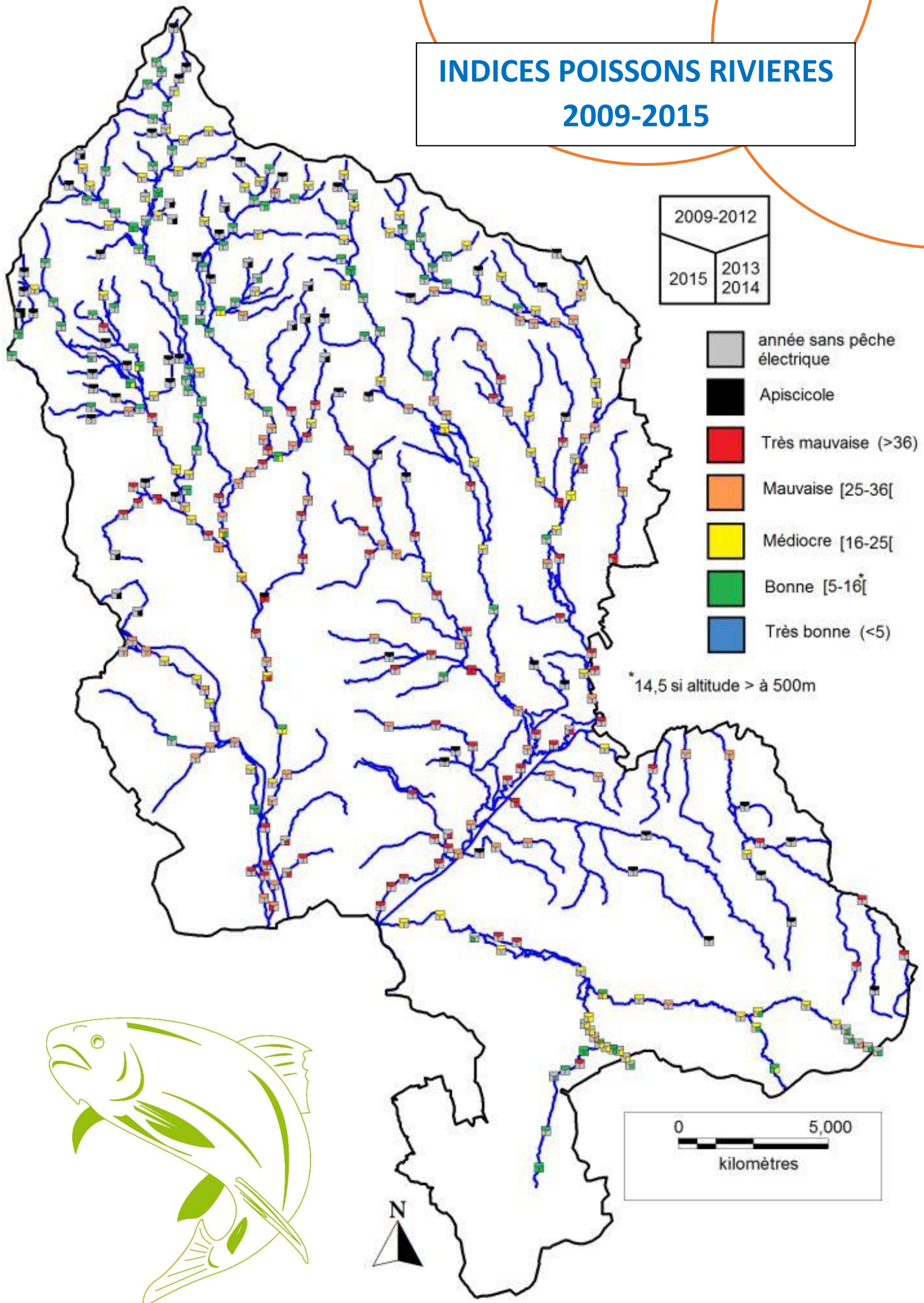
Sur ce secteur, l'indice est le moins pertinent dans l'intégration des densités des espèces. En effet l'indice n'y intègre pas bien souvent le déficit marqué en abondances de certaines espèces électives.

Halieutiquement, les populations naturelles de Truite fario, espèce principalement recherchée, n'y sont plus du tout à même de satisfaire la pression de pêche hormis les populations de la Batte et de la Coeuatte qui doivent alors être protégées.

La taille de capture y joue un grand rôle, compte tenu qu'il fut démontré que sur l'Allaine, les Truites fario sont en capacités de se reproduire à partir d'une taille centrée sur 32 cm.



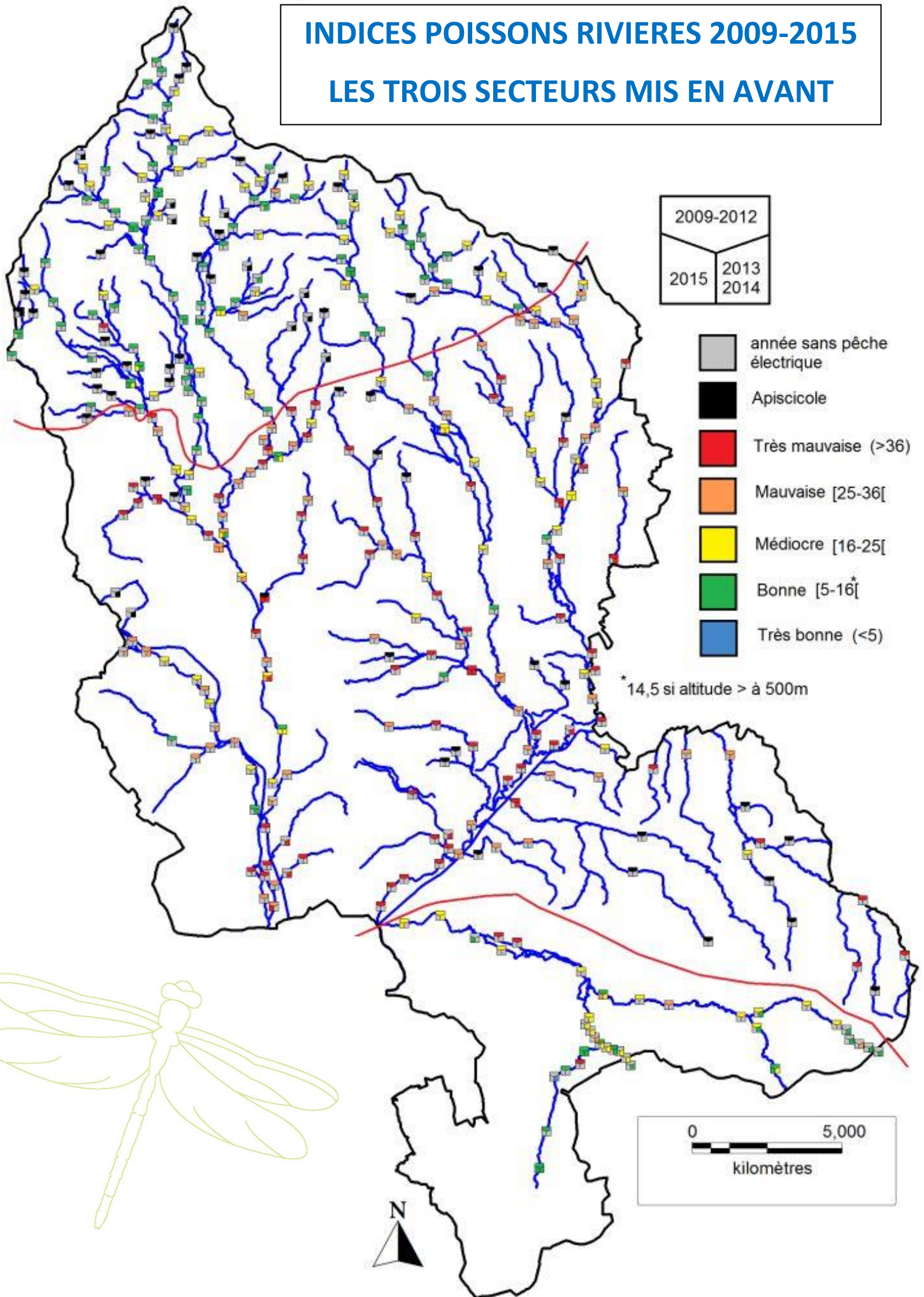
# INDICES POISSONS RIVIERES 2009-2015





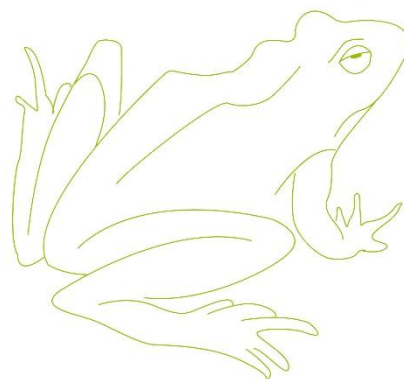
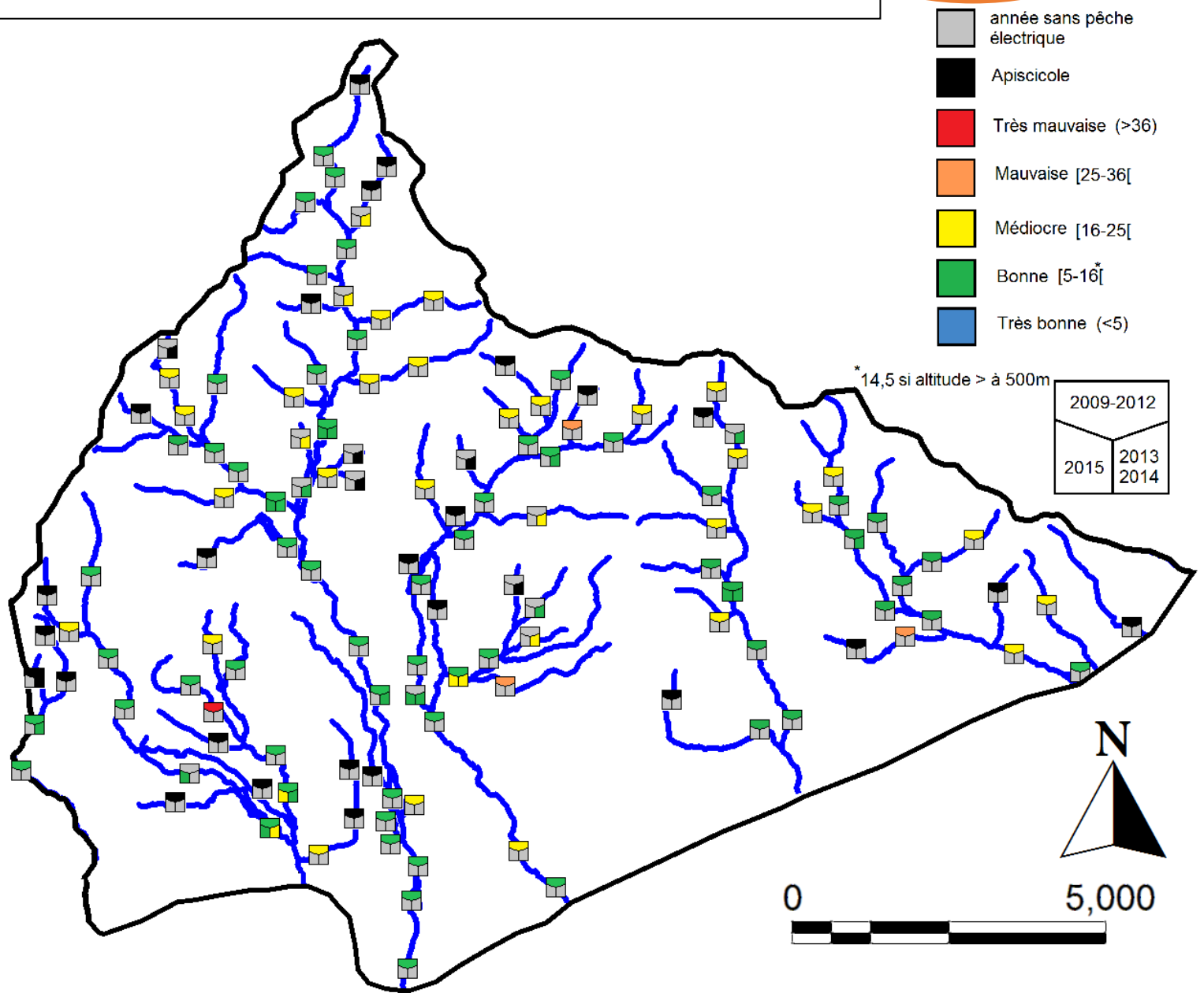
# INDICES POISSONS RIVIERES 2009-2015

## LES TROIS SECTEURS MIS EN AVANT



# INDICES POISSONS RIVIERES 2009-2015

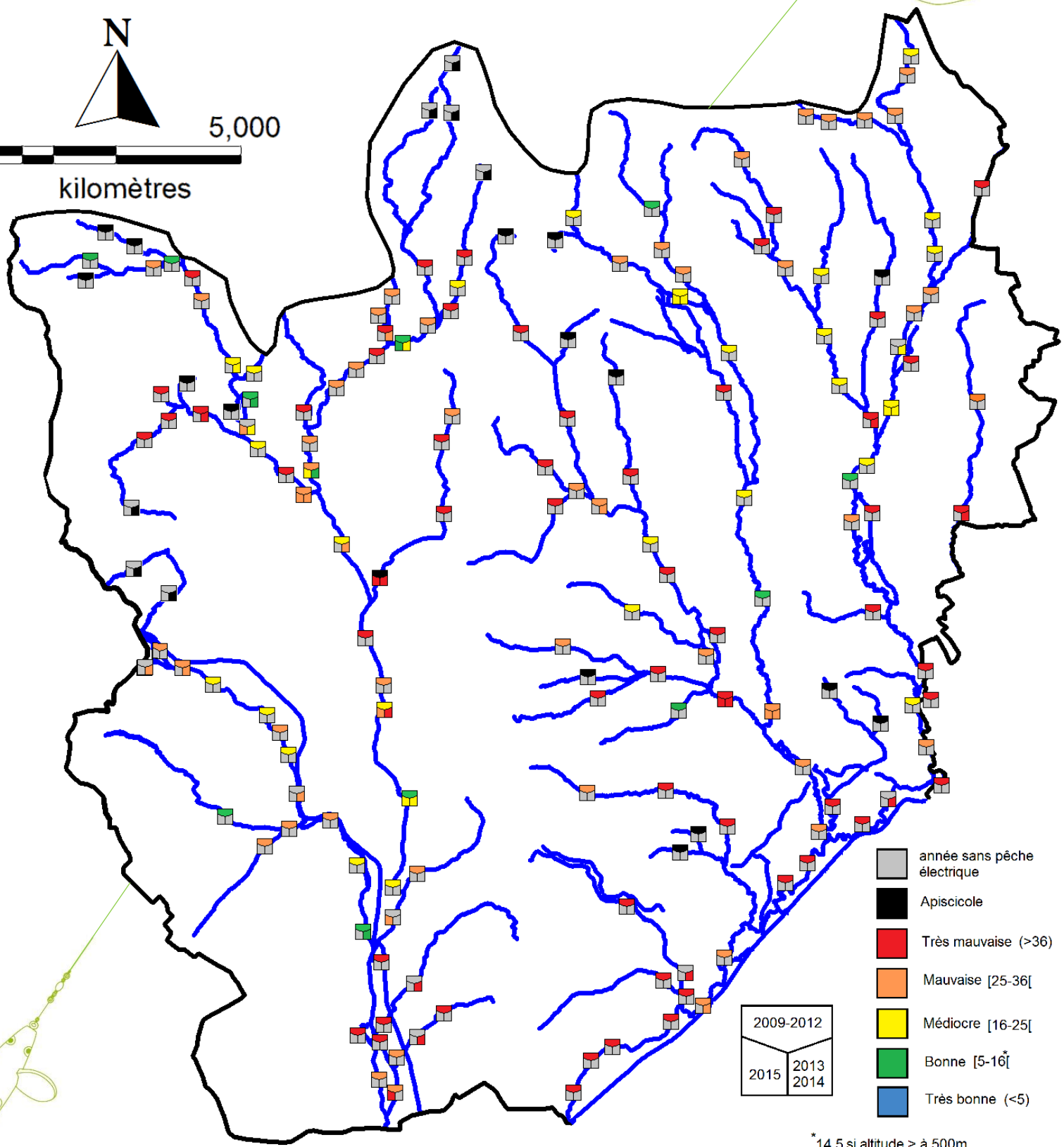
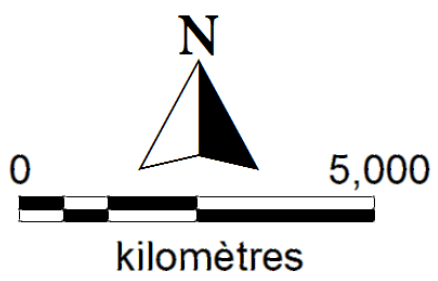
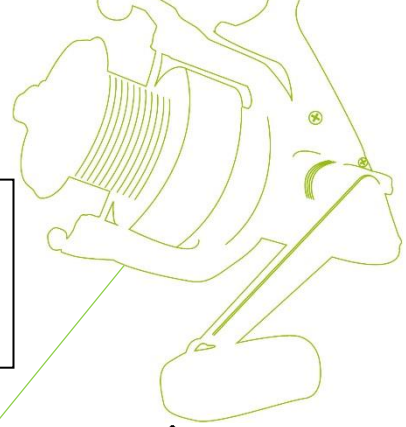
## SECTEUR NORD PRESERVE





# INDICES POISSONS RIVIERES 2009-2015

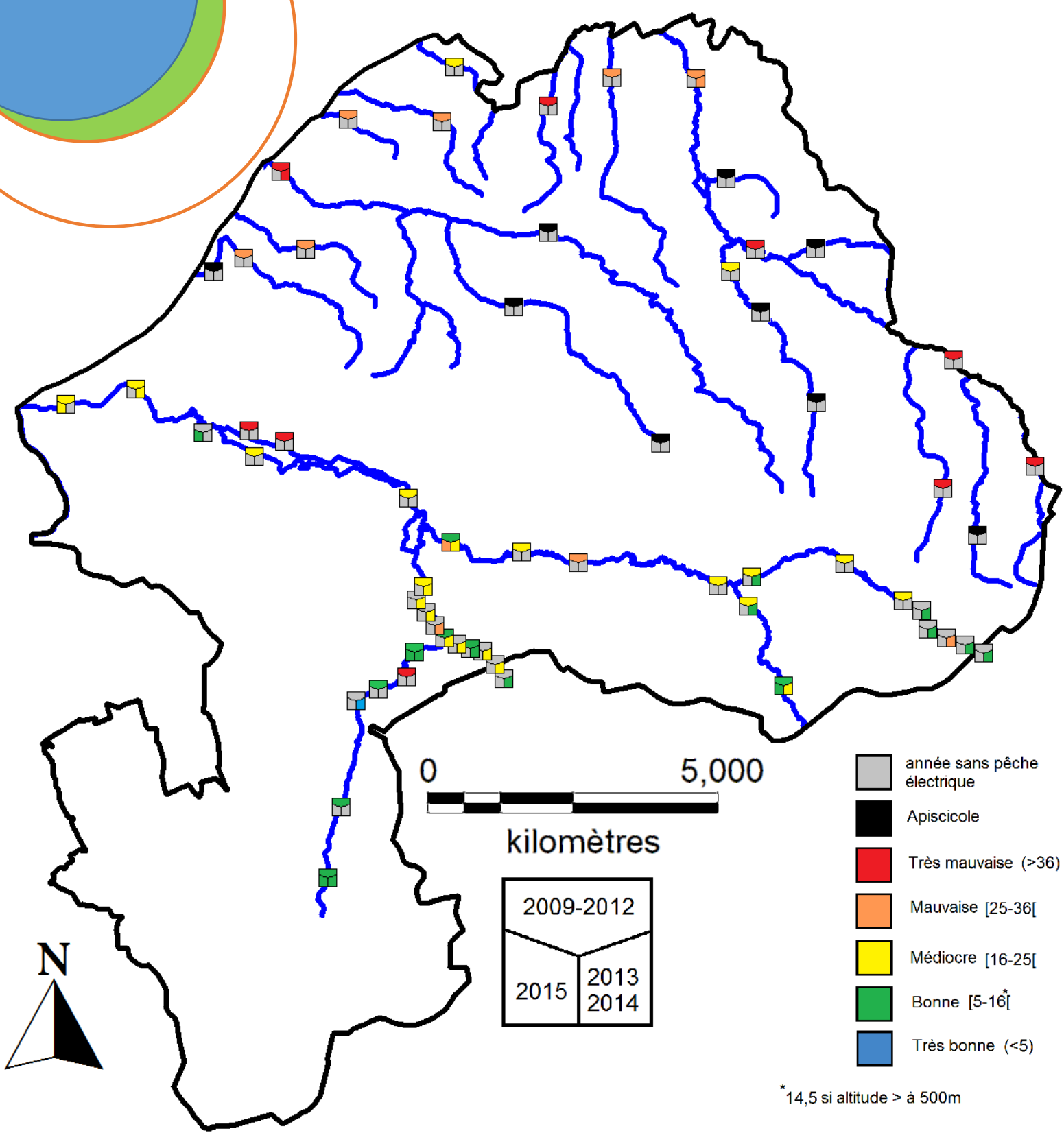
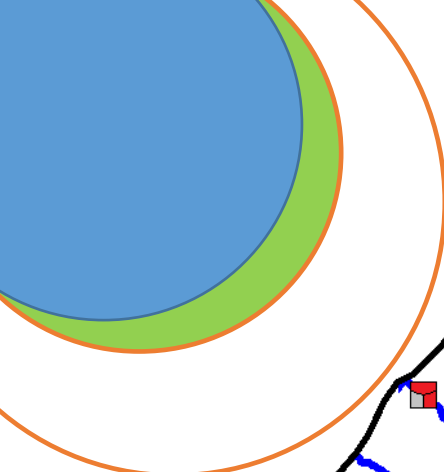
## SECTEUR MEDIAN DEGRADE



- année sans pêche électrique
- Apiscicole
- Très mauvaise (>36)
- Mauvaise [25-36]
- Médiocre [16-25]
- Bonne [5-16<sup>\*</sup>]
- Très bonne (<5)

2009-2012
2013 2014
2015

\* 14,5 si altitude > à 500m



- année sans pêche électrique
- Apiscicole
- Très mauvaise (>36)
- Mauvaise [25-36[
- Médiocre [16-25[
- Bonne [5-16[\*
- Très bonne (<5)

\* 14,5 si altitude > à 500m

## INDICES POISSONS RIVIERES 2009-2015

### SECTEUR SUD SOUS PRESSIONS





## 1.3. BILAN PAR ESPECE

### 1.3. BILAN PAR ESPECE

Il est proposé ci-après un bilan de l'état de répartition et de conservation des espèces piscicoles dont la présence est avérée, suspectée ou historiquement présentes sur le département dans des données de pêches électriques.

- Dans un premier temps, sont traités les espèces retrouvées régulièrement dans nos inventaires et sondages ou historiquement présentes, dont l'ordre d'apparition typologique est défini et dont la reproduction sur le département est avérée, potentielle ou historique.

En conséquence, les espèces présentes au niveau des sources de cours d'eau sont détaillées dans un premier lieu pour finir par les espèces typiques des secteurs les plus aval.

Trente-six espèces sont ainsi décrites en commençant par le Saumon de Fontaine et en finissant par l'Anguille.

- Dans un second temps est traitée la seule espèce non inscrites dans cette typologie et dont le maintien est permis seulement par les empoissonnements, à savoir la Truite-arc-en-ciel.

- Dans un troisième temps figure la Loche d'étang, espèce en danger critique d'extinction au niveau régionale, dont la présence est avérée par sa seule reproduction mais qui ne s'inscrit pas à ce jour dans une typologie définie.

- Ensuite, sont présentées les espèces dont la présence est fortement suspectée, soit par des témoignages rigoureux soit par la capture très localisée d'un individu ou quelques individus en pêche électrique mais aux caractéristiques morphologiques douteux ; Il s'agit de l'Idé mélanote et du Gobie de Kessler.

- Enfin, sont présentés plus sommairement, les espèces présentes dans les plans d'eau départementaux et dans les départements voisins mais non retrouvés dans nos cours dont la reste toutefois envisageables.

### 1.3.1. Grille de Lecture

Chaque espèce est alors présentée sommairement via ses caractéristiques biologiques. Sont précisés :

- Le code abrégé référence de l'espèce : **CODE : SDF** pour Saumon de Fontaine.
- La zone d'affinité écologique : **ZONE : ZAT ; ZAO ; ZAB ; ZABB** (Zone à truite, à ombre, à barbeau, à brème).
- L'ordre d'apparition typologique : **OAT : de 1 à 40.**
- Son origine dans le département : **ORIGINE : Aut (Autochtone) ; I (Introduite) ; Ac (Acclimatée) ; nA (non acclimatée) ; Sbs (Subspontanée = arrivée indirecte et involontaire via de nouveaux corridors tels les canaux) ; # (soutenue par alevinage) ; \* (maintenue par alevinage).**
  - Le statut selon la réglementation Française et Européenne (valable pour les eaux libres et les eaux closes) : **STATUT REGL. :**
    - **REPR.** (Représentée) = Espèce figurant dans l'arrêté du 17 Décembre 1985 fixant la liste des espèces de poissons, crustacés et de grenouilles représentées dans les eaux visées à l'article 413 du code rural et pouvant être introduites sous réserve de non opposition avec un autre texte (espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques (R.432-5 du code de l'Environnement) ; introduction interdite en première catégorie (L. 432-10 du code de l'Environnement) ; l'introduction interdite dans le milieu naturel d'espèces animales et végétales dont la liste est fixée par arrêté selon l'article L.411-5 du code de l'environnement.
    - **NON REPR.** (Non Représentée) = Espèce ne figurant pas dans l'arrêté du 17 Décembre 1985 fixant la liste des espèces de poissons, crustacés et de grenouilles représentées dans les eaux visées à l'article 413 du code rural et ne pouvant faire l'objet d'introduction.



- **NON REPR. @** (Non Représentée) = Espèce ne figurant pas dans l'arrêté du 17 Décembre 1985 fixant la liste des espèces de poissons, crustacés et de grenouilles représentées dans les eaux visées à l'article 413 du code rural dont l'introduction, à d'autres fins que scientifiques, peut être autorisée par le préfet (Arrêté du 20 mars 2013 fixant en application de l'article R. 432-6 du code de l'environnement la liste des espèces de poissons non représentées dont l'introduction à d'autres fins que scientifiques peut être autorisée par le préfet).

- **ESPDB** (Espèces Susceptibles de Provoquer des Déséquilibres Biologiques) = Espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques fixer dans la liste de l'article R.432-5 du code de l'environnement et dont l'introduction est interdite.

- **1<sup>ère</sup> CAT.** (1<sup>ère</sup> catégorie) = Article L.432-10 du code de l'environnement ; Espèces qu'il est interdit d'introduire dans les eaux classées en première catégorie au sens du 10° de l'article L.436-5 du code de l'environnement.

- **EUROP. REGL. 1143/2014** (Règlement Européen n°1143/2014) = Espèces inscrites dans le règlement Européen n°1143/2014 du 22 octobre 2014 fixant pour six ans une liste d'espèces exotiques envahissantes préoccupantes dont les états membres doivent limiter la propagation et l'introduction.

- **REM. A L'EAU INT. !!** (Remise à l'eau interdite après sa capture) = Au sens de l'article L. 432-10 du code de l'environnement point 3°, les espèces inscrites aux 1° 2° et 3° du même article peuvent être remise à l'eau immédiatement après avoir été pêchées sauf si elles figurent sur la liste mentionnée au 1° de l'article L. 411-5 du même code. Cette liste ne comprenant aucun poisson fin 2017, il est de nature à considérer qu'elles peuvent toutes être remises à l'eau immédiatement après leurs captures.

- Le statut sur la liste rouge Nationale 2010 et régionale 2014 des espèces:  
**STATUT N UICN / R UICN : NA** (non applicable car espèce introduite) ; **DD** (données insuffisantes) ; **LC** (préoccupation mineure) ; **NT** (Quasi menacée) ; **VU** (Vulnérable) ; **EN** (en danger) ; **CR** (En danger critique d'extinction) ; **NR** (Non renseigné).

- Le statut sur la liste rouge départementale des espèces (non appliquée à cette échelle- proposée par notre Fédération) : **STATUT D UICN** : **NA** (non applicable car espèce introduite) ; **DD** (données insuffisantes) ; **LC** (préoccupation mineure) ; **NT** (Quasi menacée) ; **VU** (Vulnérable) ; **EN** (en danger) ; **CR** (En danger critique d'extinction).

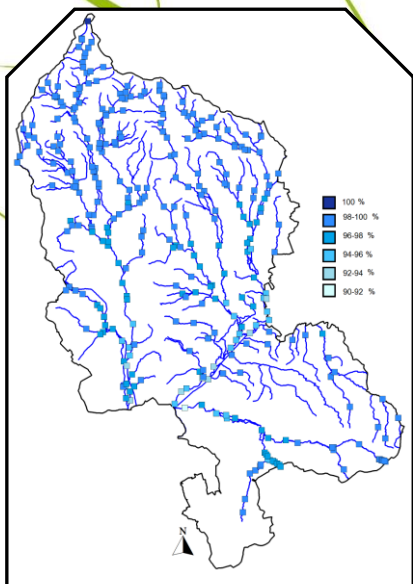
- Les Protections spécifiques existantes autre que la pêche : **PROTECTION** : **Berne AII** (Annexe II de la convention de Berne) = espèces de faune strictement protégées ; **Berne AIII** (Annexe III de la convention de Berne) = espèces protégées dont l'exploitation est réglementé ;

**DH AII** (Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore) = espèce d'intérêt communautaire nécessitant pour sa conservation de zones spéciales de conservation ; **DH AIV** (Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore) = espèce d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte ; **DH AV** (Annexe V de la Directive Habitat-Faune-Flore) = espèce présentant un intérêt communautaire dont la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ; **APPB** (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) = avec la zone correspondante) ; **Arr 8/12/88** (Arrêté du 8 décembre 1988) = Arrêté fixant la liste des espèces protégées sur l'ensemble du Territoire Nationale, dont la dégradation des frayères, des zones de croissance et d'alimentation est interdite.



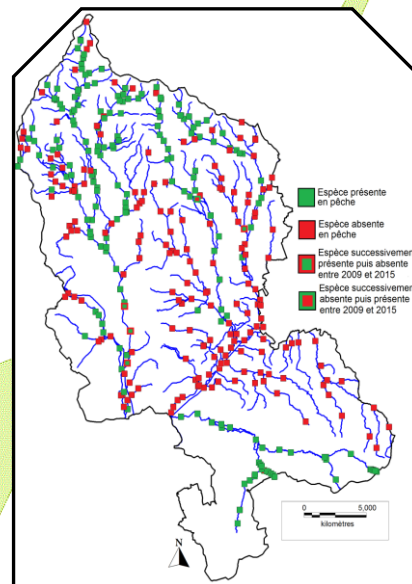
Pour chaque espèce sont présentés par ordre :

①



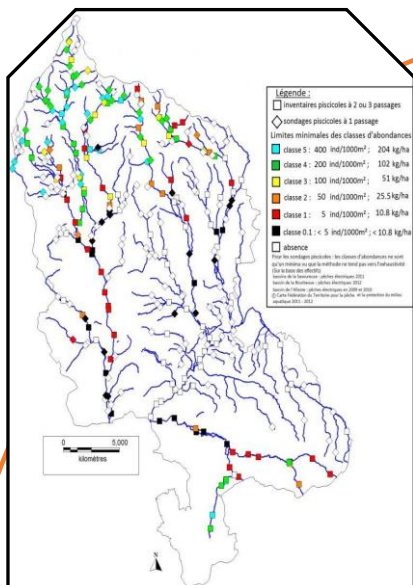
Probabilités de présence de 0 à 100% par station estimées par l'IPR

②



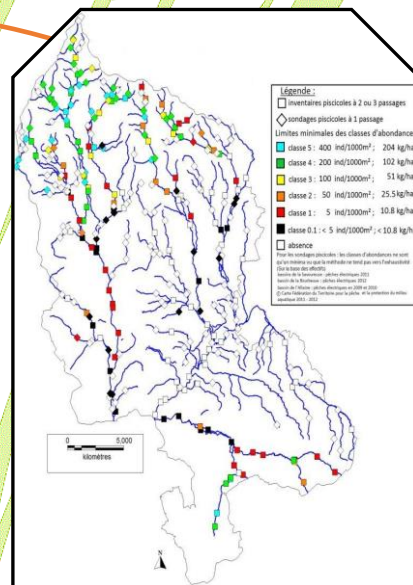
Présence / absence entre 2009 et 2015

③



Abondances 2009-2012

④



Abondances théoriques 2009-2012



**1.3.2. ESPECES PRESENTES OU HISTORIQUEMENT PRESENTES SUR LE TERRITOIRE PAR ORDRE D'APPARITION TYPOLOGIQUE**



### 1.3.2. Espèces présentes ou historiquement présentes sur le Territoire par ordre d'apparition typologique.

Sont dans un premier temps présentées ici les espèces retrouvées en pêches électriques sur le département dont la connaissance de l'écologie est aboutie, avec une notion précise des préférendums et des densités et biomasses de références selon les paramètres du milieu.

La reproduction actuelle ou passée dans le département de ces espèces est vérifiée ou à minima suspectée (exception pour l'Anguille qui se reproduit en mer).

Le Saumon de fontaine et le Black-bass sont ici intégrés à l'inverse de la Truite arc-en-ciel pour cette raison.

D'autres espèces sont très peu représentées comme l'Ombre commun et surtout le Toxostome mais présentées ici du fait de leurs présences historiques et du fait du soutien réalisé par les populations des départements voisins.

Y sont associés les espèces historiquement présentes mais non retrouvées aux connaissances également abouties. Celles-ci se limitent ici à la seule Anguille.





© lubomir hlasek  
www.hlasek.com  
Salvelinus fontinalis

# LE SAUMON DE FONTAINE

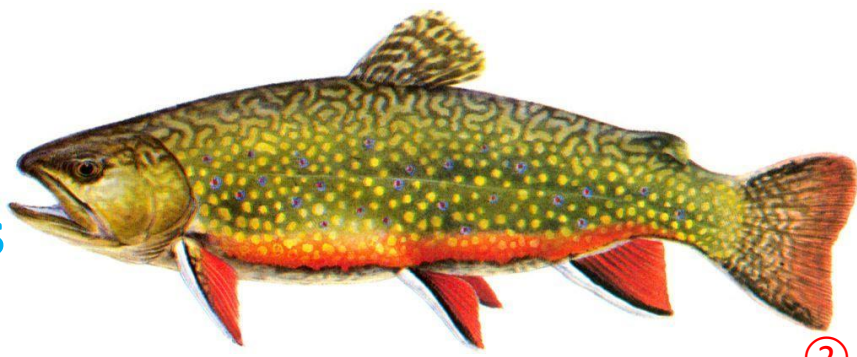
## *Salvelinus fontinalis*







## Salvelinus fontinalis



②

**CODE : SDF      ZONE : ZAT      OAT : 1      ORIGINE : IAc#      STATUT N UICN : NA**  
**STATUT R UICN : NA      STATUT D UICN : NA      PROTECTION : AUCUNE**  
Le saumon de fontaine ou omble de fontaine

Originaire de l'Est de l'Amérique du Nord, l'introduction de cette espèce d'eau froide en France débuta entre 1879 et 1904. Ces déversements connurent de nombreux échecs à l'exception de certaines têtes de bassins versants et de lacs d'altitude.

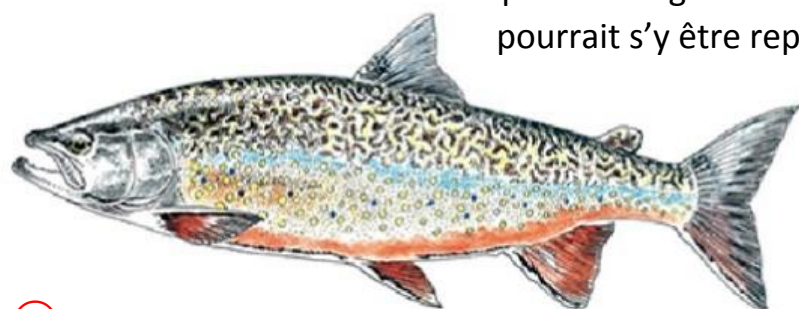
Atteignant régulièrement 30 à 40 cm, l'omble de fontaine se distingue de la Truite fario par la présence de vermiculassions claires sur son dos et des liserés blancs sur les nageoires pectorales, pelviennes et anale. En période de frai automnale, les mâles affichent un abdomen orangé.

Dans la plupart des cours d'eau où il est présent aujourd'hui, ses populations sont soutenues voir maintenues via des empoissonnements réguliers.

Pouvant atteindre 7 à 8 ans en cours d'eau, on prête souvent à l'espèce un caractère bagarreur et une voracité pour la pêche lui valant encore un attrait marqué et des empoissonnements réguliers. Il n'existe toutefois à ce jour à notre connaissance aucun élément probant démontrant une compétition avec la Truite fario.

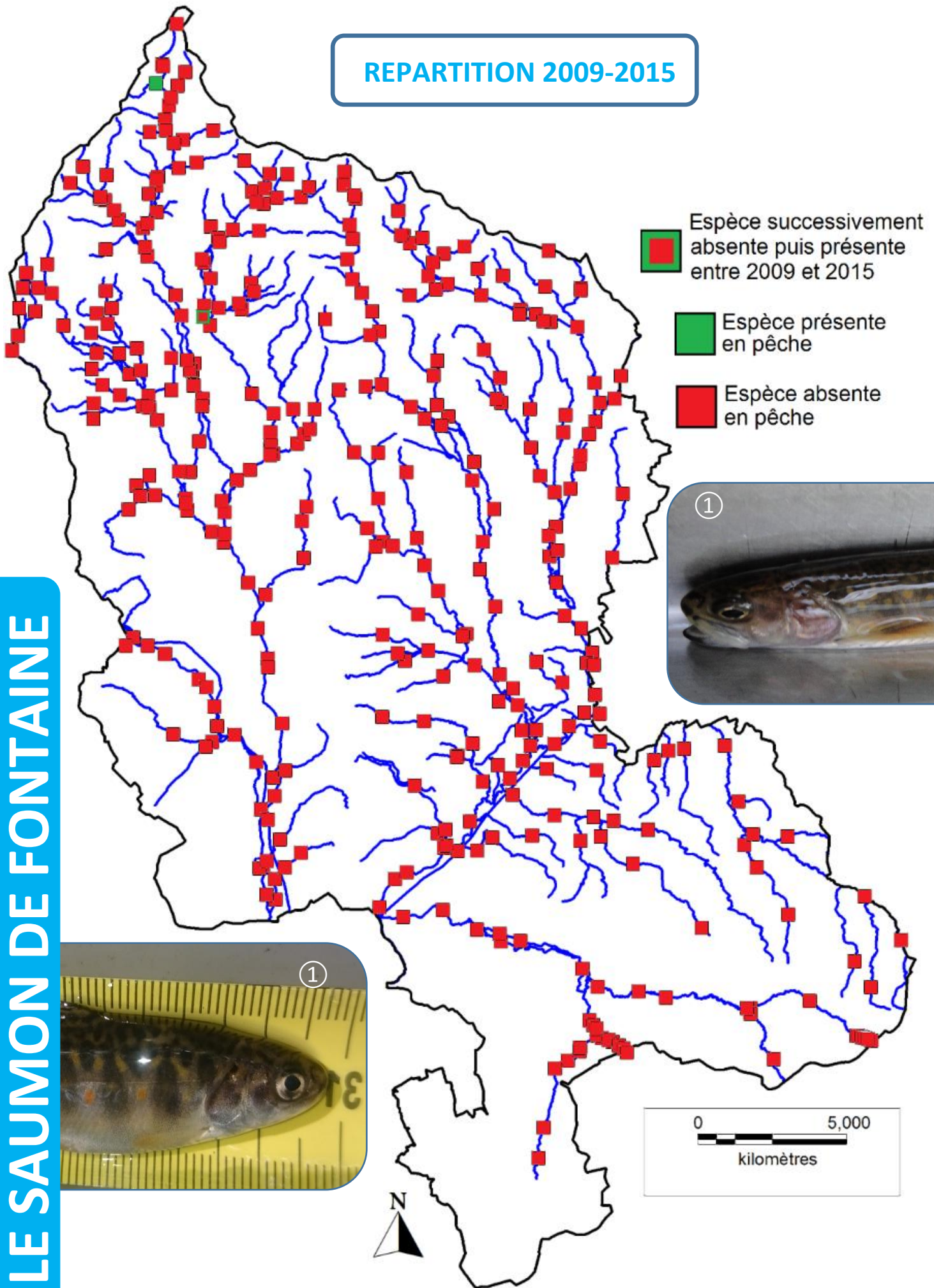
L'espèce est capable de s'acclimater dans des zones plus apicales que la Truite Fario, présentant des eaux plus fraîches et une pente plus fortes. Son optimum thermique est ainsi de 12 à 14 °C pour une tolérance de 0 à 20°C.

Le département du Territoire de Belfort ne présente pas à ce jour de population viable bien identifiée. Les plans d'eau d'altitude du piémont vosgien, tel l'étang des roseaux, semblent avoir été historiquement régulièrement empoissonnés en cette espèce qui pourrait s'y être reproduit.



①

REPARTITION 2009-2015

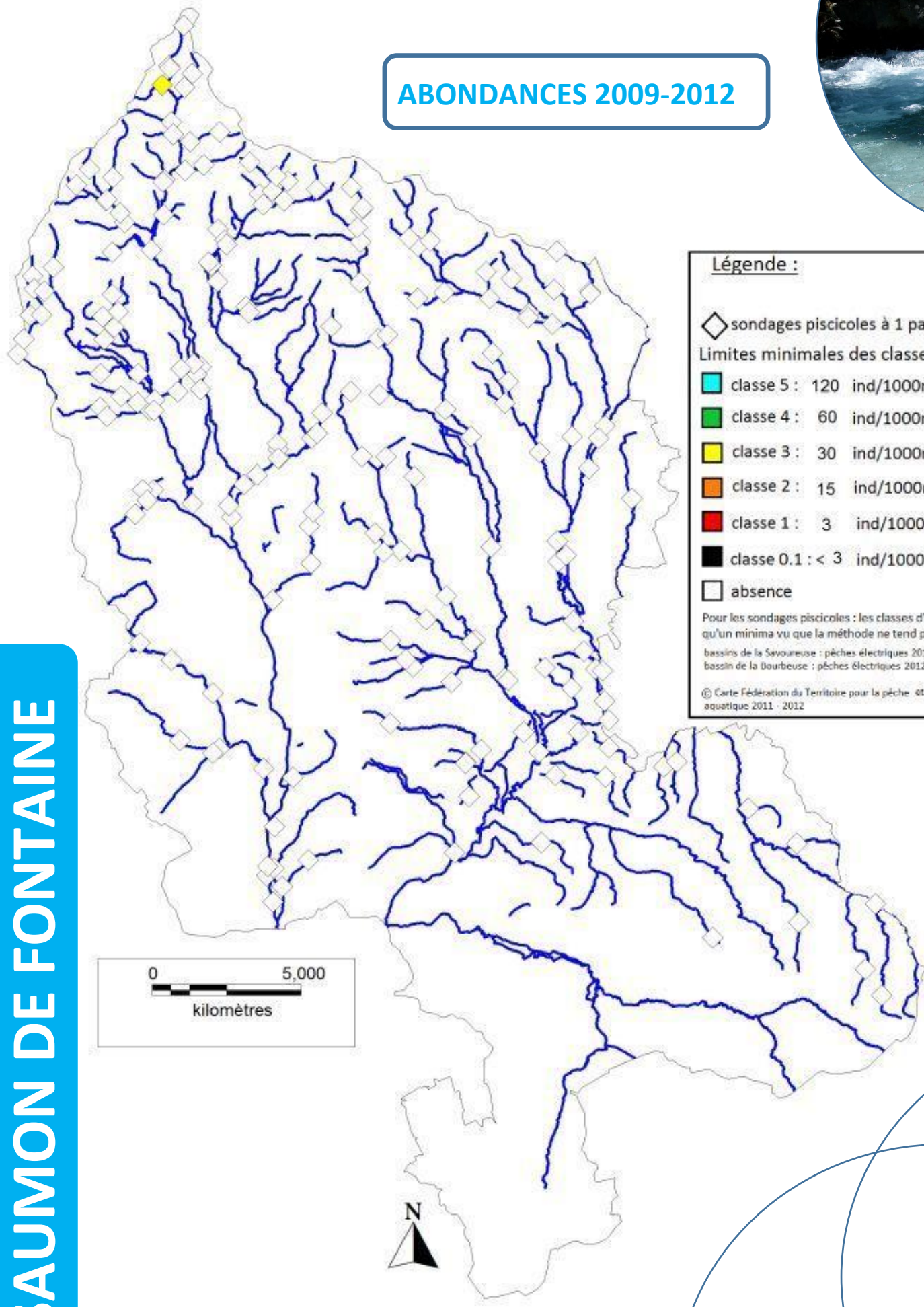






# ABONDANCES 2009-2012

# LE SAUMON DE FONTAINE



**Légende :**

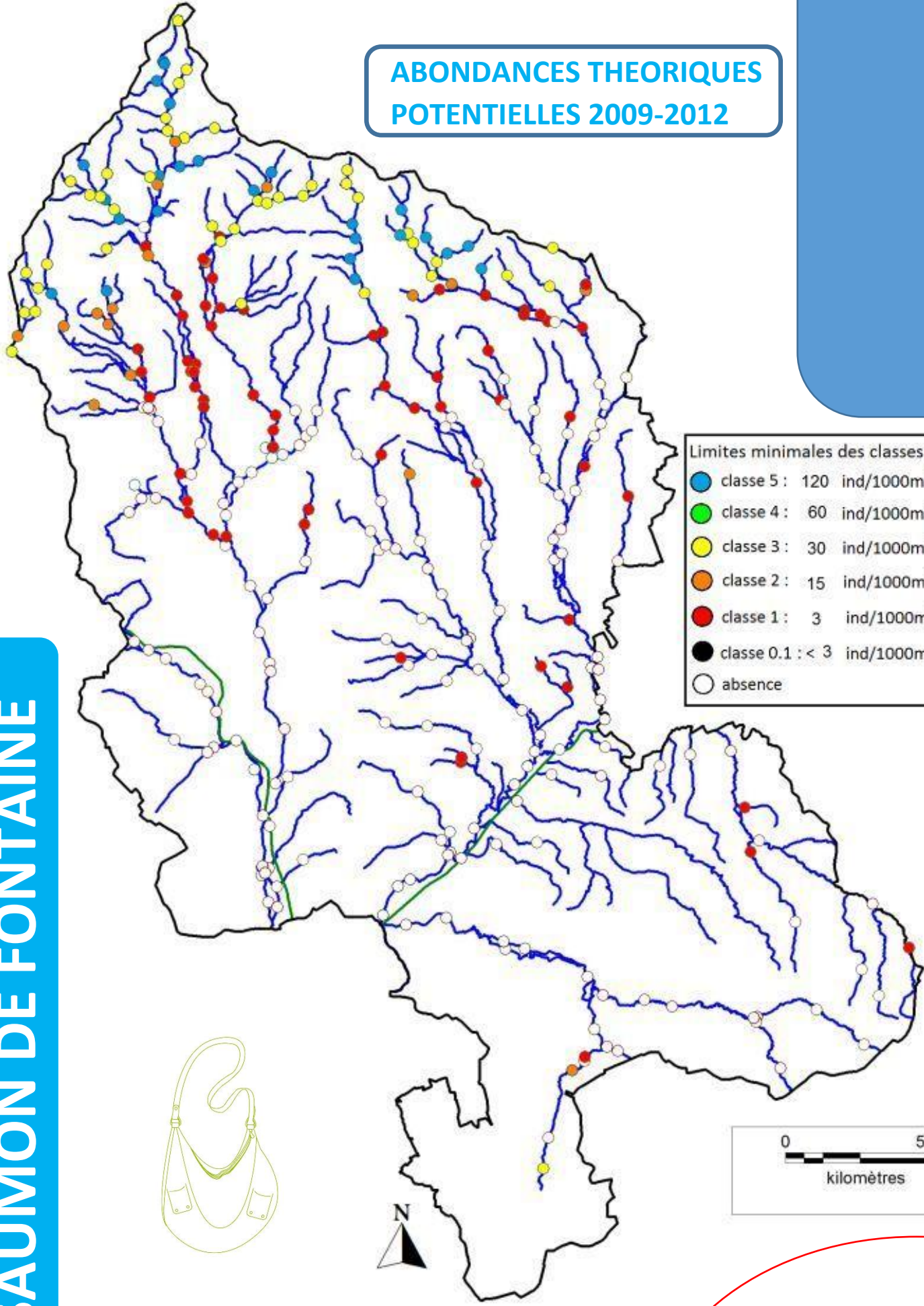
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage
- Limites minimales des classes d'abondances
- classe 5 : 120 ind/1000m<sup>2</sup> ; 124 kg/ha
- classe 4 : 60 ind/1000m<sup>2</sup> ; 62 kg/ha
- classe 3 : 30 ind/1000m<sup>2</sup> ; 31 kg/ha
- classe 2 : 15 ind/1000m<sup>2</sup> ; 15.5 kg/ha
- classe 1 : 3 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5 kg/ha
- classe 0.1 : < 3 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5 kg/ha
- absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité  
 bassins de la Savoieuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



Limites minimales des classes d'abondances

● classe 5	: 120 ind/1000m <sup>2</sup> ; 124 kg/ha
● classe 4	: 60 ind/1000m <sup>2</sup> ; 62 kg/ha
● classe 3	: 30 ind/1000m <sup>2</sup> ; 31 kg/ha
● classe 2	: 15 ind/1000m <sup>2</sup> ; 15.5 kg/ha
● classe 1	: 3 ind/1000m <sup>2</sup> ; 5 kg/ha
● classe 0.1	: < 3 ind/1000m <sup>2</sup> ; 5 kg/ha
○	absence



# LE CHABOT COMMUN

*Cottus gobio*





CODE : CHA      ZONE : ZAT      OAT : 2      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : DD  
STATUT R UICN : **NT**      STATUT D UICN : **VU**      PROTECTION : DH All ; APPB « Basse  
vallée de la Savoureuse »

Le chabot commun, Chabot, cabot.

A ne pas confondre avec le Gobie de Kessler n'appartenant pas au même ordre et n'affectionnant pas les mêmes milieux, le Chabot commun ou Chabot périalpin est l'une des huit espèces de Chabots métropolitains.

Préférentiellement présent dans les eaux courantes et fraîches aux fonds présentant une granulométrie grossière, le Chabot est une espèce territoriale et sédentaire d'une **valence écologique** assez large (de B1 à B7+ ; de la zone à Truites à la zone à Barbeaux).

Prédateur opportuniste, l'espèce est principalement active la nuit (aube et crépuscule). Elle se nourrit essentiellement de macroinvertébrés, mais également des alevins des autres espèces ainsi que de leurs œufs voir des siens en cas de nécessité alimentaire (sans impacts significatifs sur les autres espèces).

D'une taille dépassant rarement les 15 cm, le Chabot dispose d'une espérance de vie de 4 à 10 ans. Ses principaux prédateurs sont la Truite fario et la Lotte.

La période de frai se situe généralement de février à juin selon la température de l'eau. L'incubation est de 240 à 275 degrés/jours. Le mâle protège et ventile la ponte durant celle-ci. La croissance, la maturité sexuelle et la durée de vie des individus sont alors fonction de la productivité de leur milieu de vie (Plus lente en eaux froides pour les deux premières et plus longue pour la troisième).

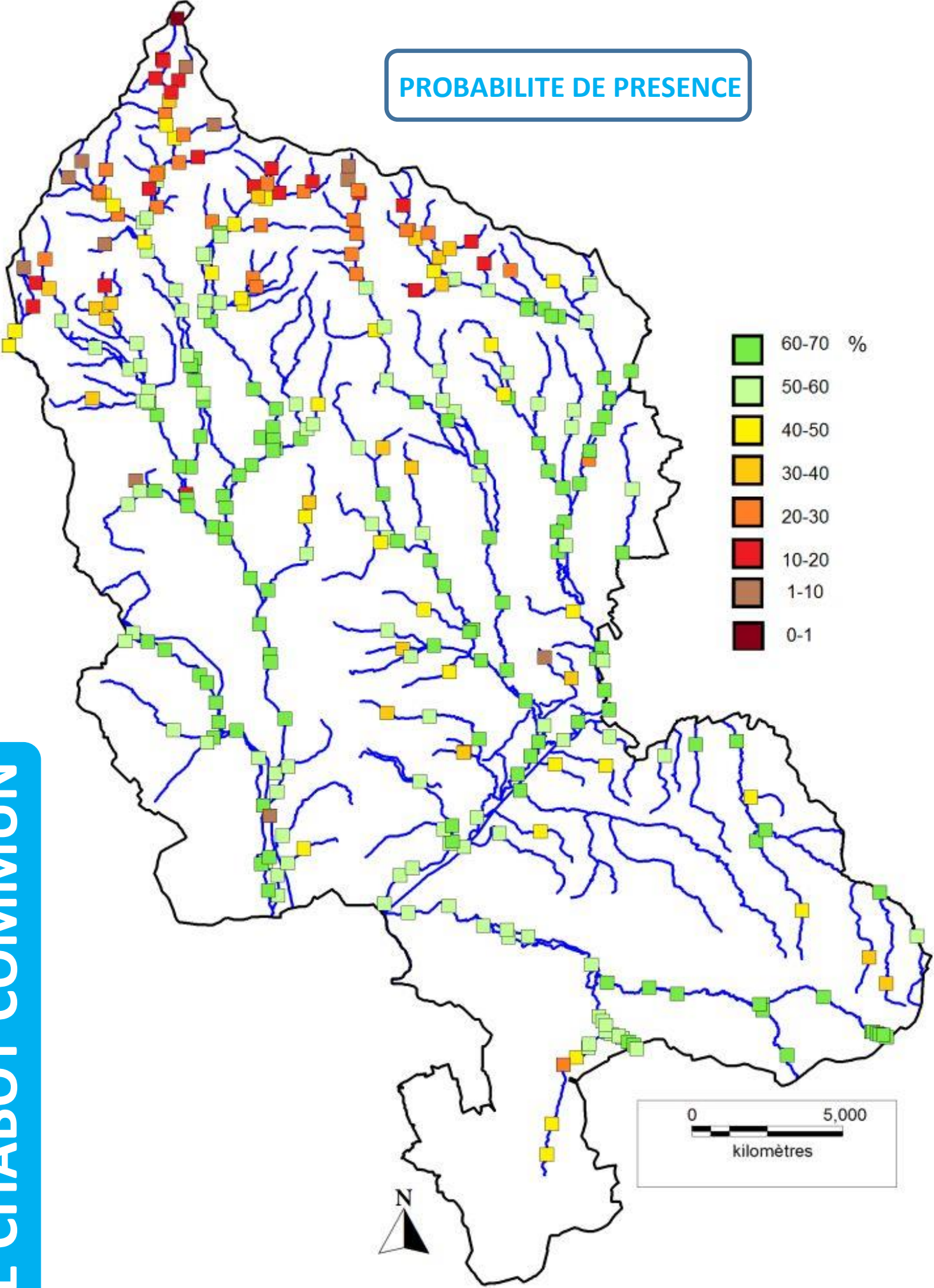
L'espèce est particulièrement sensible aux assècs du fait de sa sédentarité et sensible aux colmatages des fonds par les fines provenant des vidanges d'étangs et des évacuations des eaux pluviales.

Le cloisonnement des milieux impacte de ce fait grandement cette espèce aux faibles capacités de franchissement.

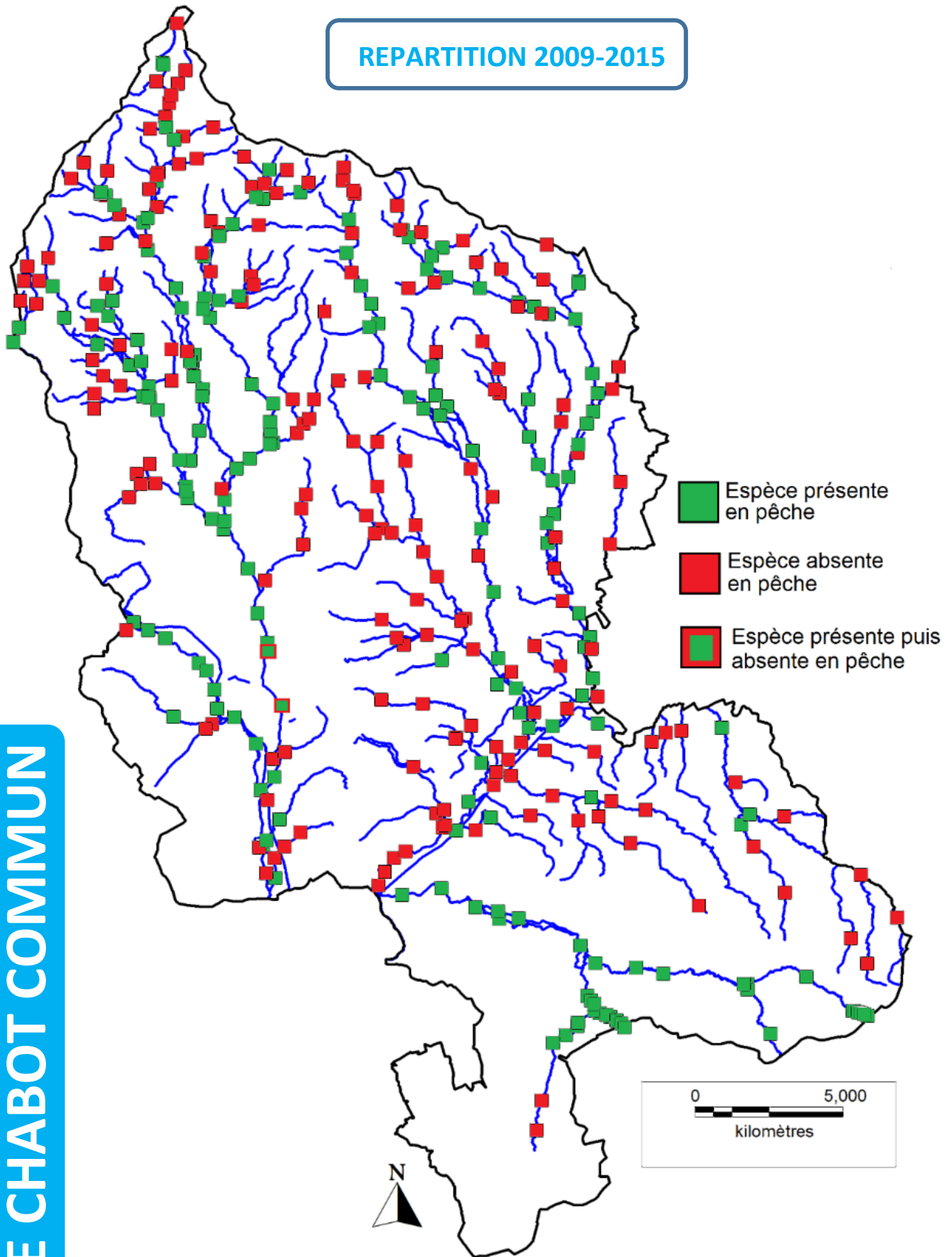




PROBABILITE DE PRESENCE

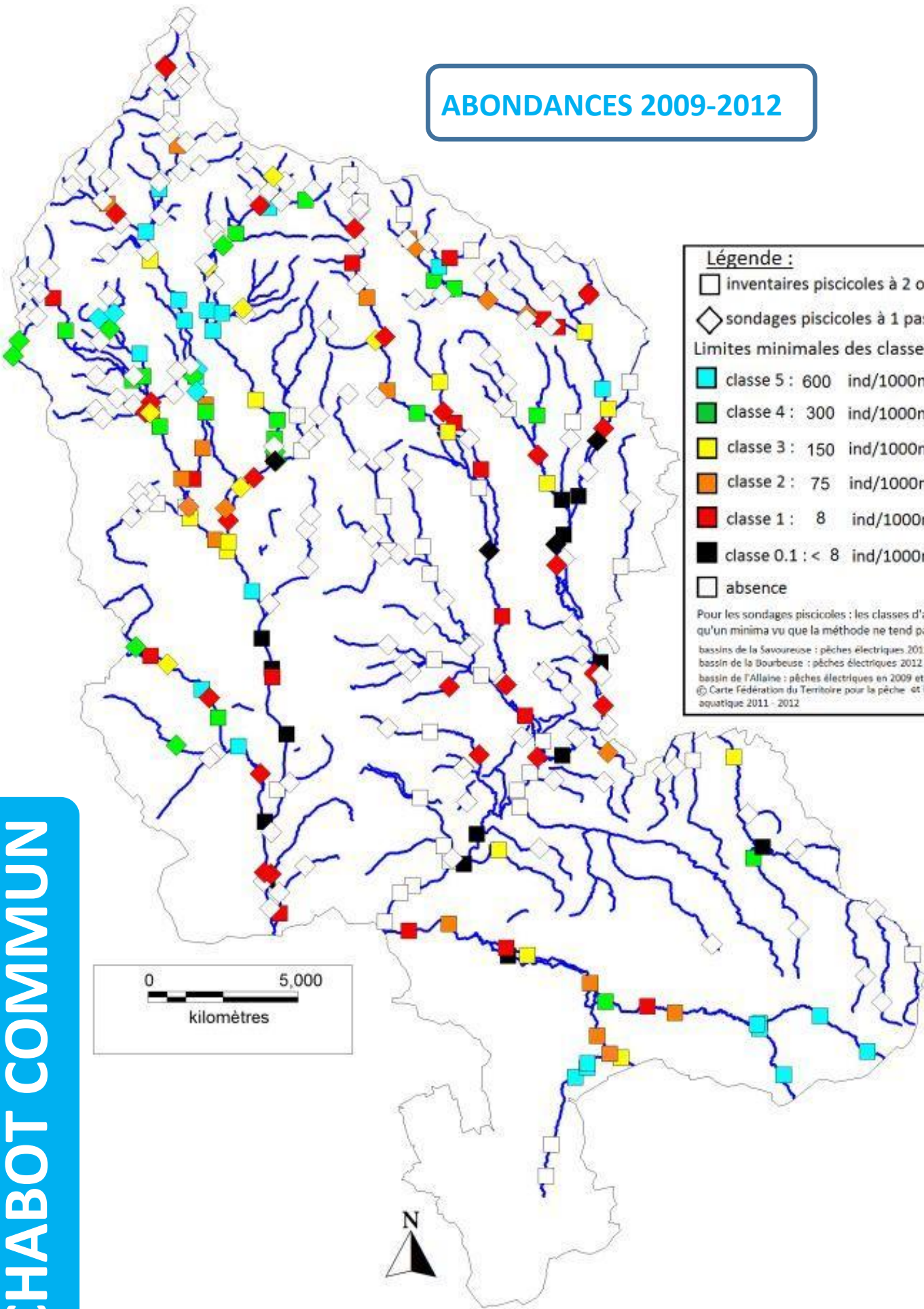


## REPARTITION 2009-2015





ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

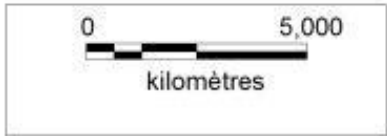
- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

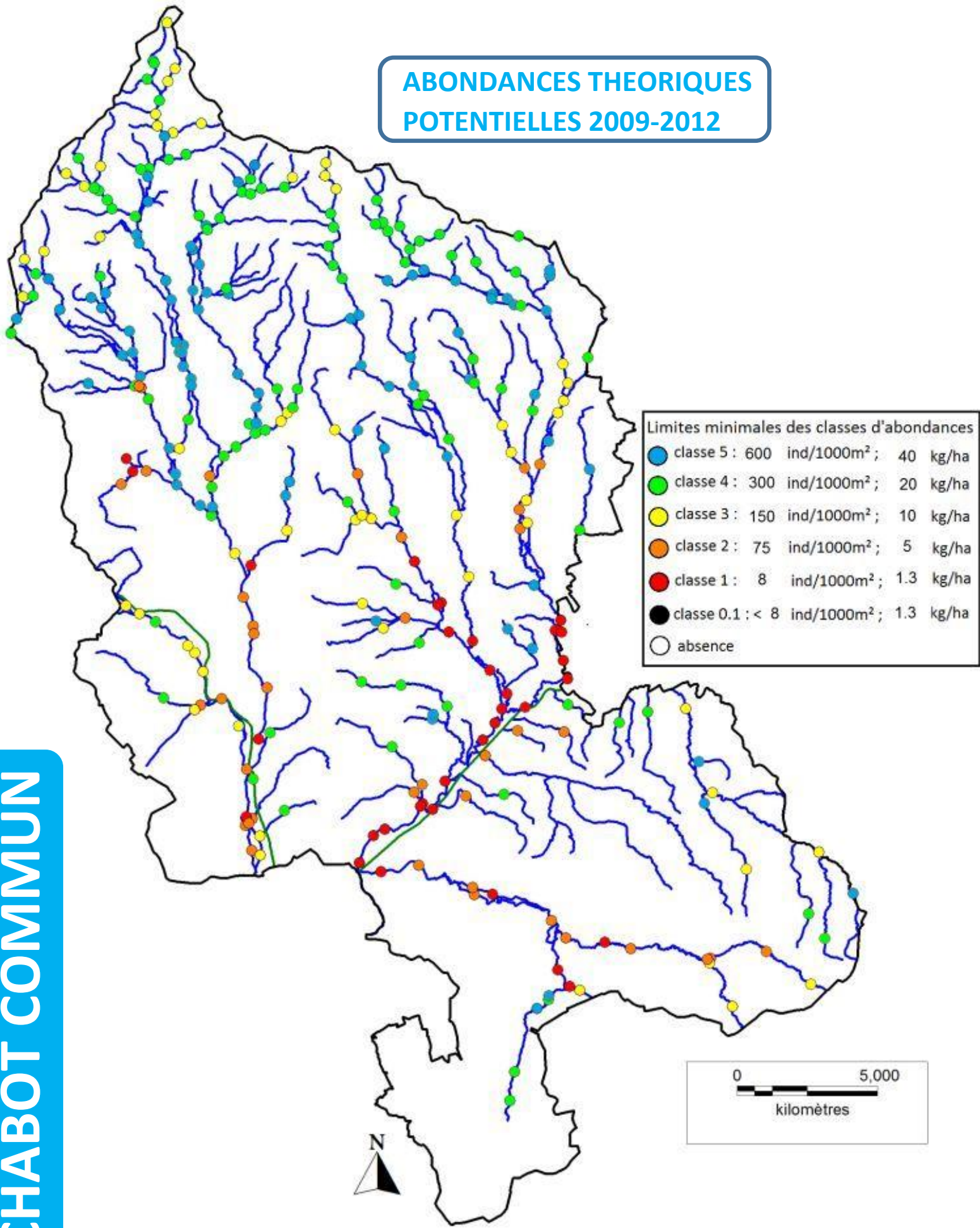
- classe 5 : 600 ind/1000m<sup>2</sup> ; 40 kg/ha
- classe 4 : 300 ind/1000m<sup>2</sup> ; 20 kg/ha
- classe 3 : 150 ind/1000m<sup>2</sup> ; 10 kg/ha
- classe 2 : 75 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5 kg/ha
- classe 1 : 8 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1.3 kg/ha
- classe 0.1 : < 8 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1.3 kg/ha
- absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012







**LA TRUITE FARIO**

*Salmo trutta fario*



# Salmo trutta fario



CODE : TRF      ZONE : ZAT      OAT : 3      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : VU      STATUT D UICN : EN      PROTECTION : Arr 8/12/88 ; APPB  
« Basse vallée de la Savoureuse »

Truite commune, Truite fario, Truite brune.

Considérée comme une seule espèce, la truite commune, *Salmo trutta* présentent différentes formes écologiques (lacustre = *Salmo trutta lacustris* ; de rivière = *Salmo trutta fario* ; de mer = *Salmo trutta trutta*) et régionales (Atlantique, méditerranéenne, marbrée, adriatique et danubienne). L'espèce présente ainsi un fort degré de **polymorphisme**.

Il n'existe à ce jour aucune différenciation génétique entre les trois formes écologiques. En France, seule les lignées atlantique, méditerranéenne et adriatique (corse) sont présentes. Dans les lignées méditerranéenne et adriatique, la forme marine est par contre absente. Les souches de pisciculture originelles dites domestiques, sont toutes de lignée atlantique.

Dans le département, seule la lignée méditerranéenne est naturellement présente. Ces truites sont semi-migratrices à savoir qu'une majorité d'entre elles remontent les cours d'eau pour se reproduire. Certaines populations peuvent être sédentaires, à savoir qu'elles réalisent l'ensemble de leur cycle biologique sur le même site.

La reproduction se déclenche de novembre à janvier suite au refroidissement des eaux, à l'apparition des crues et selon la photopériode.

La ponte s'effectue dans des zones courantes de faibles profondeurs avec une granulométrie de 2mm à 5cm. Les femelles produisent 2000 ovules par kilo de poids de corps. Le taux de fécondation avoisine naturellement les 90%. L'éclosion des œufs se déroulent 400 degrés-jours après la ponte, soit autour du 1<sup>er</sup> janvier sur la Savoureuse à Giromagny pour une ponte début novembre.

Les embryons restent alors dans le substrat jusqu'à l'émergence (vésicules vitellines résorbées) 800 degrés jours après la ponte ce qui correspond au 1<sup>er</sup> avril pour le même site sur la base des données thermiques 2014-2015. Le taux de survie du stade embryons à alevins émergents est d'environ 80%.



Les alevins effectuent alors majoritairement une migration vers l'aval, surtout depuis les zones les plus apicales et ce pour atteindre des habitats plus propices à leur croissance (de 10 à 40 cm de profondeur à de faibles vitesses de courant).

Le taux de survie au bout de la première année est alors seulement de 5 à 7% pour atteindre la deuxième année 40% de même que les années suivantes avec une réduction progressive (de 15 à 50%) jusqu'à l'âge maximal moyen d'environ 7 ans (taux de survie au-delà presque nul).

Les lignées méditerranéennes, plus particulièrement celles des zones apicales du bassin, sont matures plus tardivement que les lignées atlantiques trouvées en pisciculture, autour des 2/3 ans pour les mâles et 3/4 ans pour les femelles (contre 1 an pour les mâles et 2 ans pour les femelles de lignées atlantiques). Le caractère distinctif mâle femelle apparaît avant la période de frai avec la différenciation de la mâchoire inférieure du mâle en une forme de bec.

La Truite fario affectionne les eaux bien oxygénées (>6mg/l) et d'une température majoritairement inférieure à 18°C avec des pics "toléré" jusqu'à 25 °C au-delà desquelles, sur une période prolongée (quelques heures), une mortalité importante peut être observée chez les adultes (22°C pour les juvéniles).

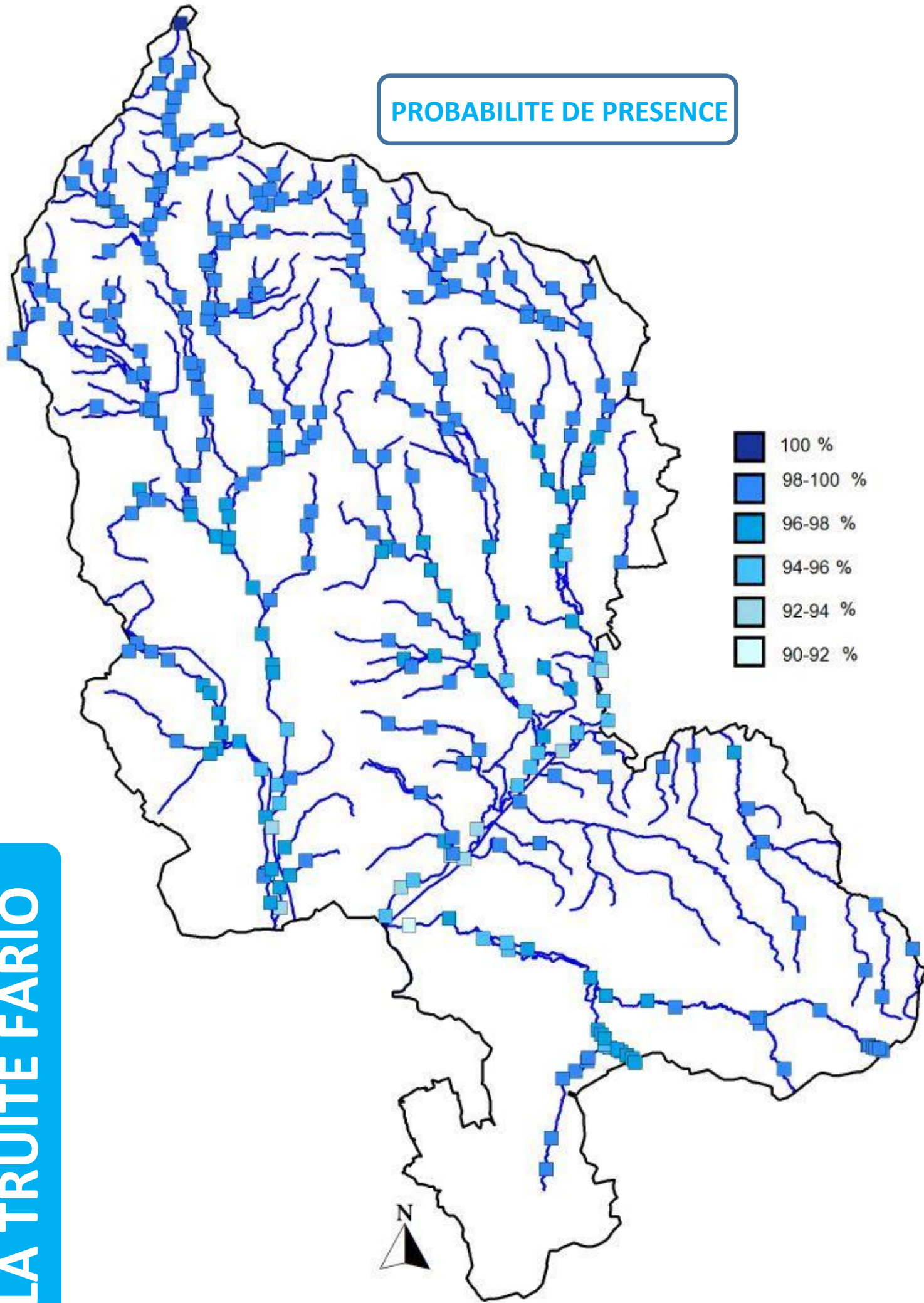
Au stade juvénile et adulte, une succession régulière de faciès d'écoulements type radier courant, mouille de dissipation et plat est nécessaire à son maintien, l'espèce affectionnant les zones courantes pour assurer son alimentation et les eaux plus profondes et calmes pour s'y reposer.

Un effet rive est en effet très marqué chez cette espèce qui préfère des zones abritées, profondes et calmes en bordures de zones de courants. Les truites sont alors très territoriales pour l'accès aux meilleurs sites.

La Truite fario peut atteindre sur les cours d'eau 80 cm pour 7.5 kg (71 cm pour 3.8 kg dans le département en pêche électrique). Elle est strictement carnivore. Son régime alimentaire se compose essentiellement au stade alevins et juvéniles de macroinvertébrés pour devenir principalement ichtyophage à l'âge adultes (avec une tendance au cannibalisme selon les milieux).

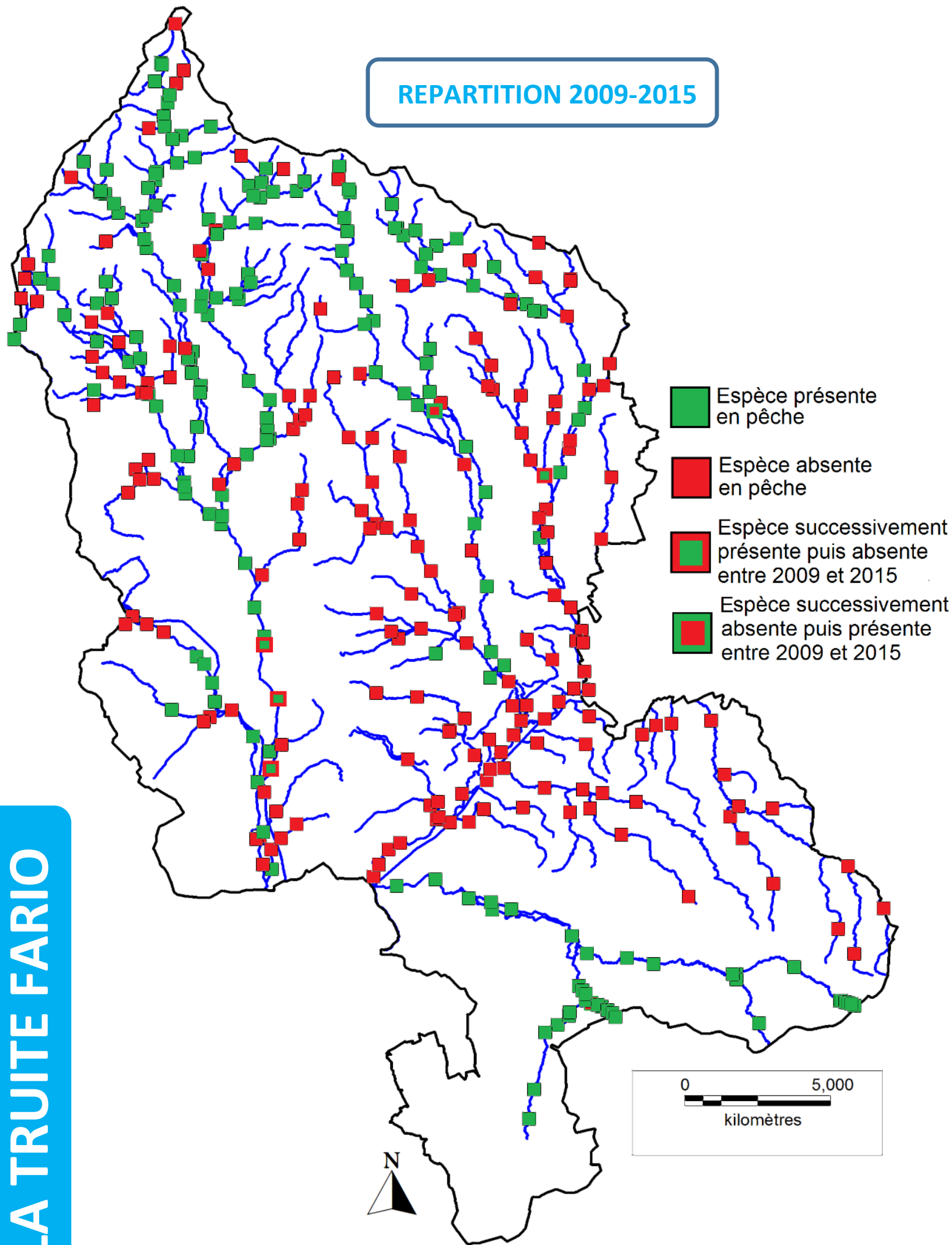


PROBABILITE DE PRESENCE

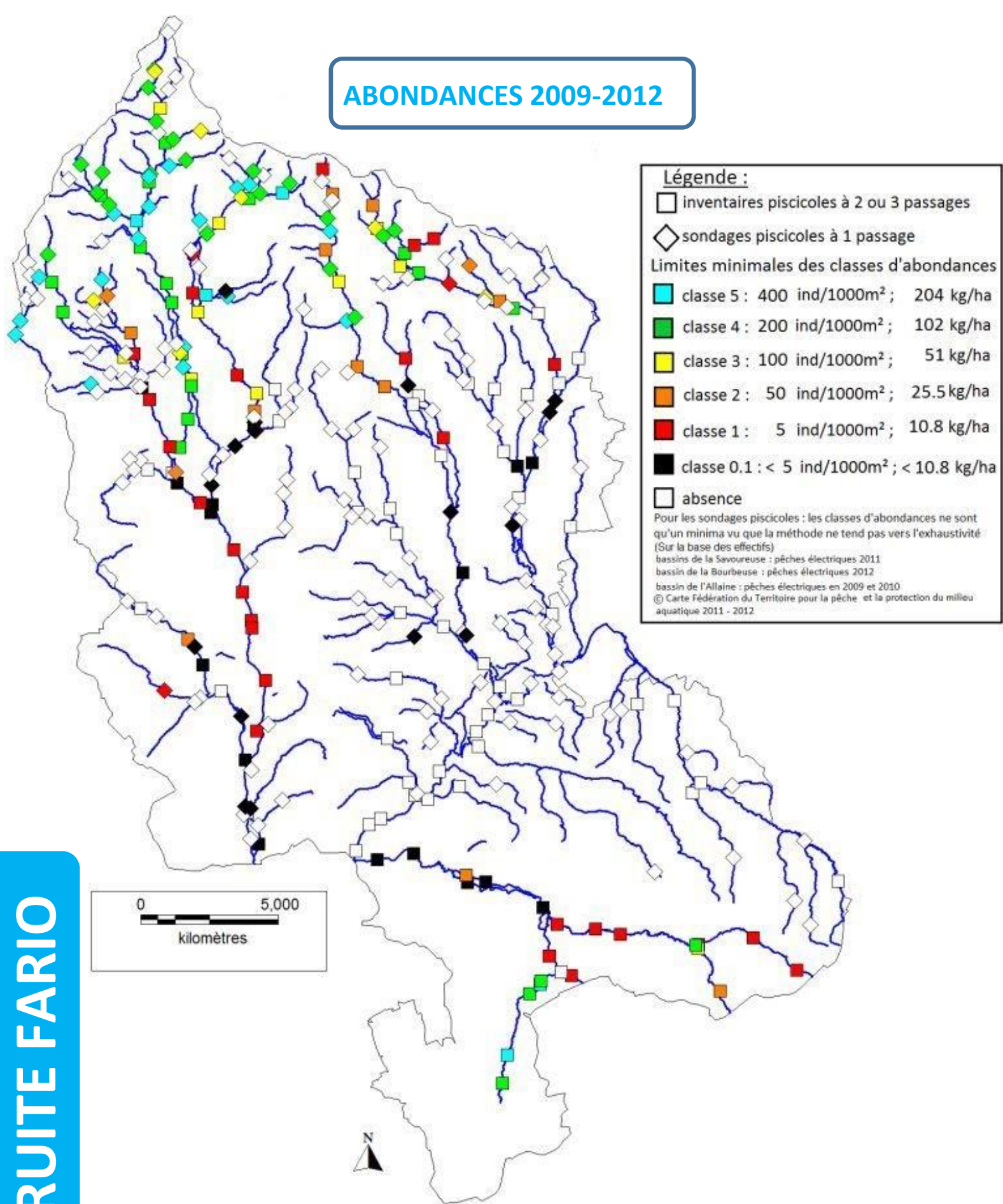




REPARTITION 2009-2015

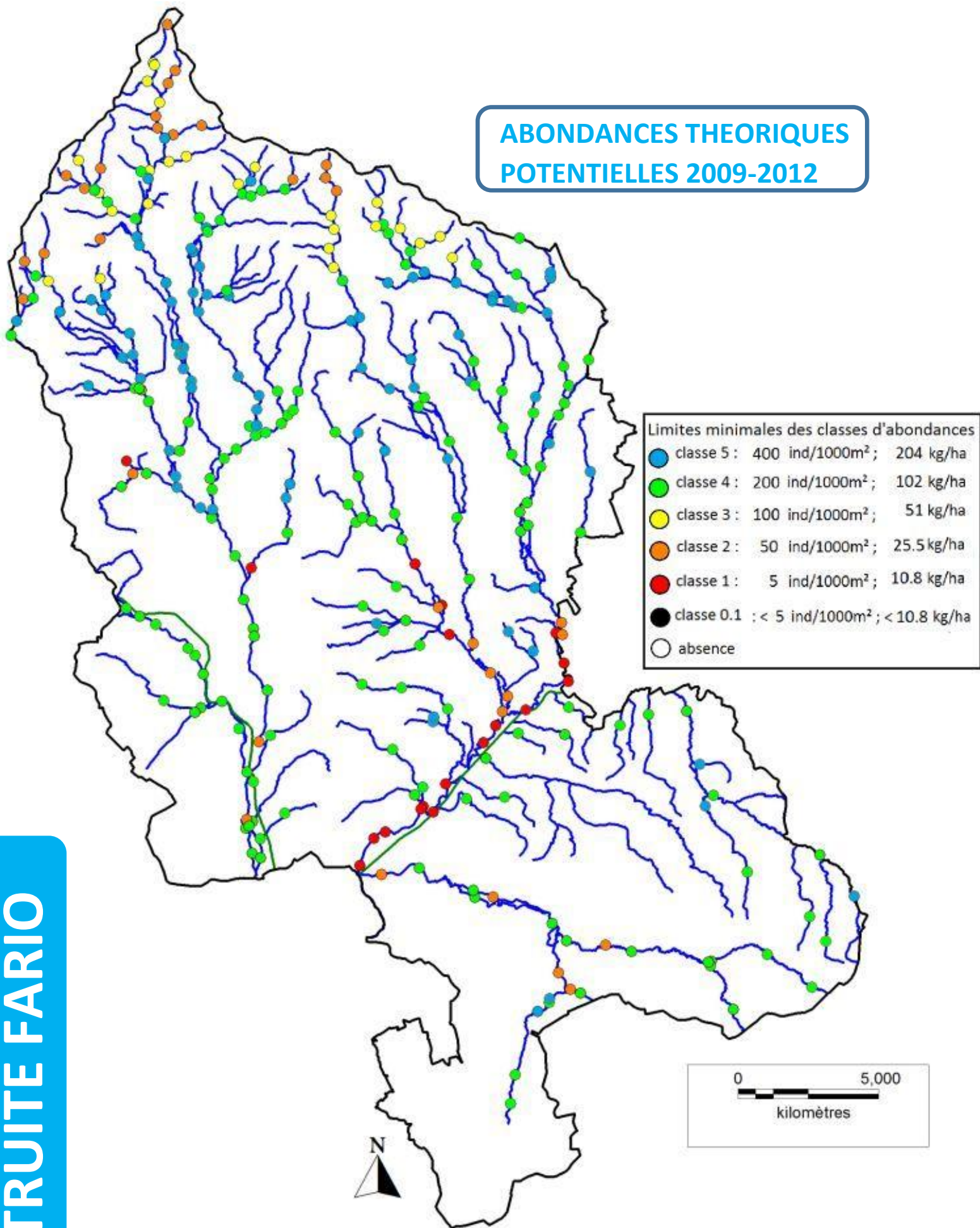


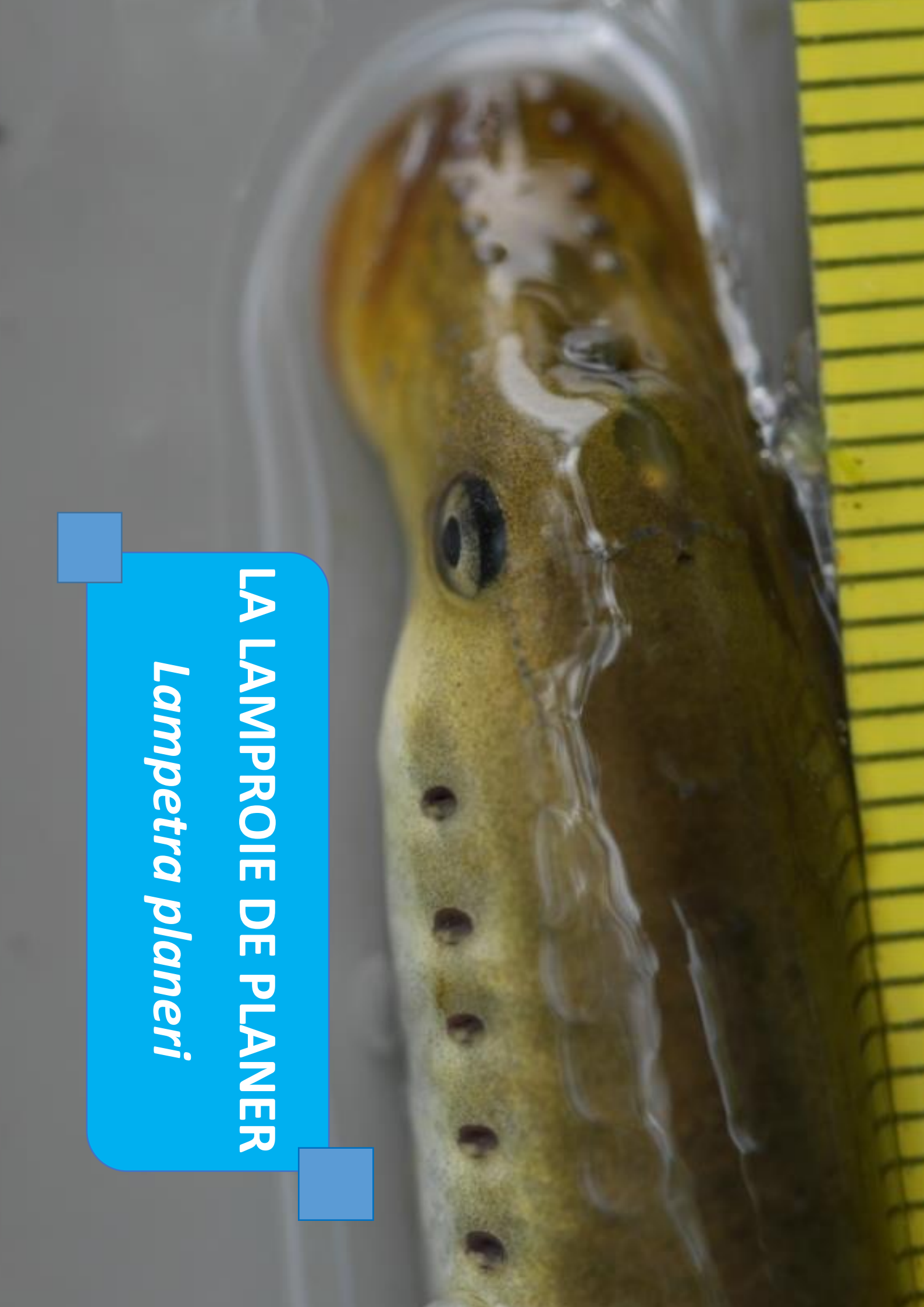
## ABONDANCES 2009-2012





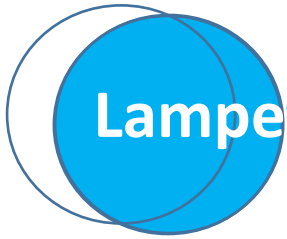
ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



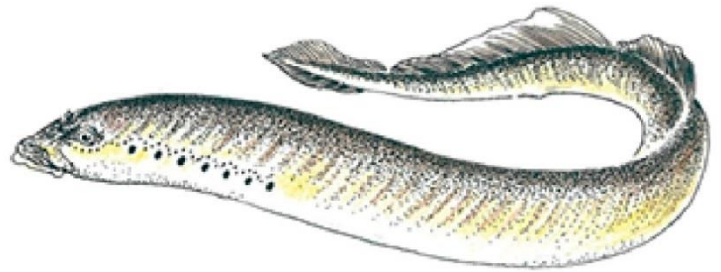
A close-up photograph of a lampbrush (Lampetra planeri) resting on a yellow ruler. The lampbrush is a small, elongated, yellowish-brown fish-like creature with a large, dark eye and several small, dark spots along its body. The ruler is visible on the right side of the image, providing a scale for the creature's size.

**LA LAMPROIE DE PLANER**  
*Lampetra planeri*





# Lampetra planeri



CODE : LPP      ZONE : ZAT      OAT : 4      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : VU      STATUT D UICN : EN      PROTECTION : Berne AIII ; DH AII ; Arr  
8/12/88

Lamproie de Planer.

A ne pas confondre avec l'Anguille, la Lamproie de Planer fait partie des Petromyzontidae (intégrés aux "**Poissons**"). Très difficile à distinguer de la Lamproie de rivière absente du bassin du Rhône, la Lamproie de Planer n'est pas un parasite des autres poissons contrairement à la Lamproie marine.

A l'état larvaire avant sa métamorphose et ce durant cinq à sept années, cette espèce se nourrit de micro-organismes en fait tout comme elle dans les débris organiques et les vases en fines situés le plus souvent en berges en dehors des zones de courants.

Au bout des cinq à sept années de croissance, la métamorphose se produit de septembre à novembre pour donner des adultes matures sexuellement qui se différencient des larves par l'émergence des yeux, l'apparition d'un disque buccale et l'élargissement de la seconde dorsale.

La femelle est alors plus grande que le mâle pour une taille maximale de 20 cm (22 cm pour 16g)

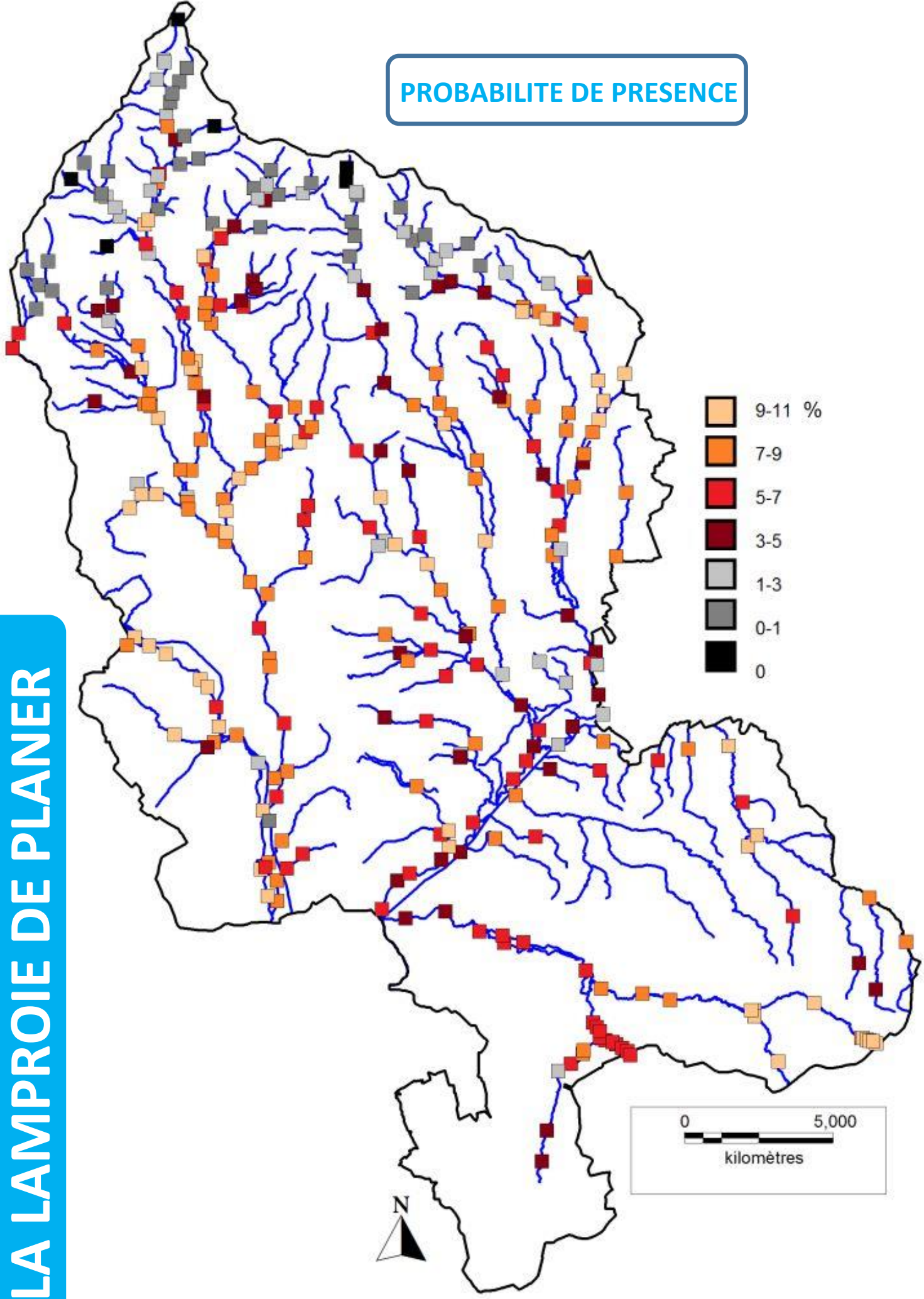
Ces géniteurs se reproduisent de Février à juin dans des eaux de 8 à 11°C et se sans s'alimenter. La ponte a lieu dans un nid de sable ou de gravier formé par les deux sexes et regroupant plusieurs dizaines d'individus.

Une migration sur plusieurs centaines de mètres des géniteurs est dans certains cas réalisée pour trouver les secteurs les plus propices.

La femelle émet jusqu'à 440 000 ovules par kg de poids de corps soit pour une 6600 ovules pour un individu de 15g.

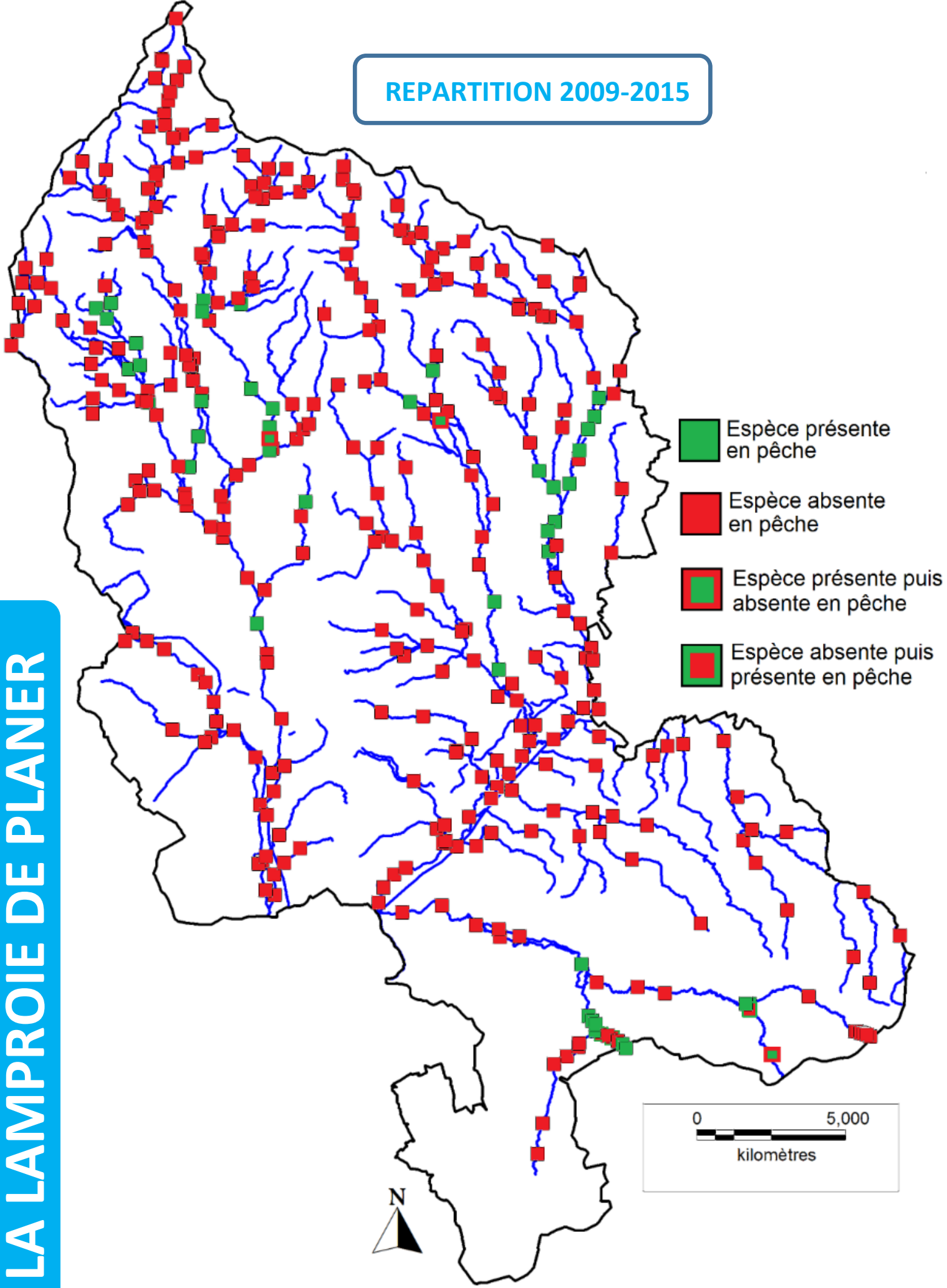
Aucun géniteur ne survit alors à la reproduction.

PROBABILITE DE PRESENCE

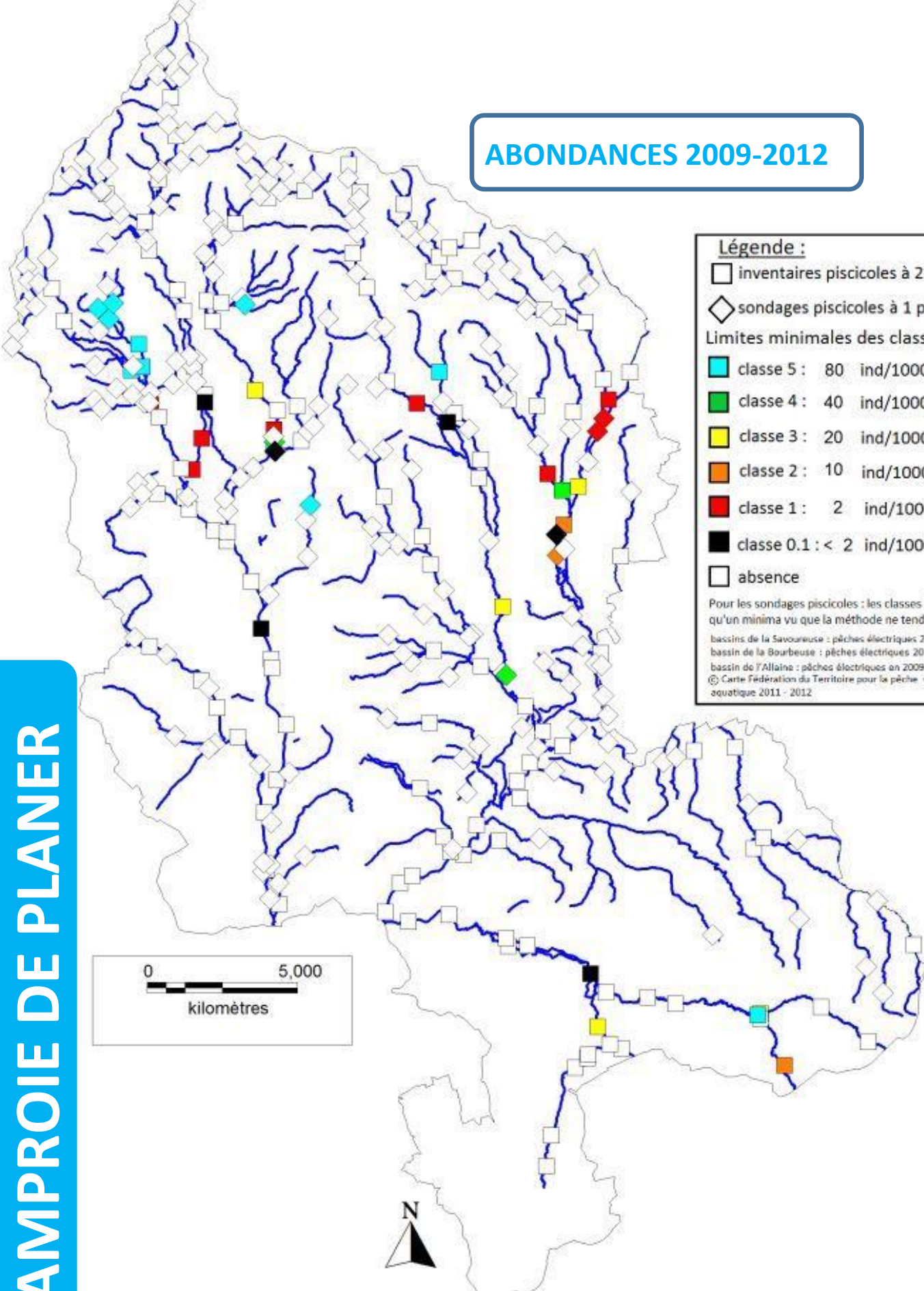




REPARTITION 2009-2015



ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

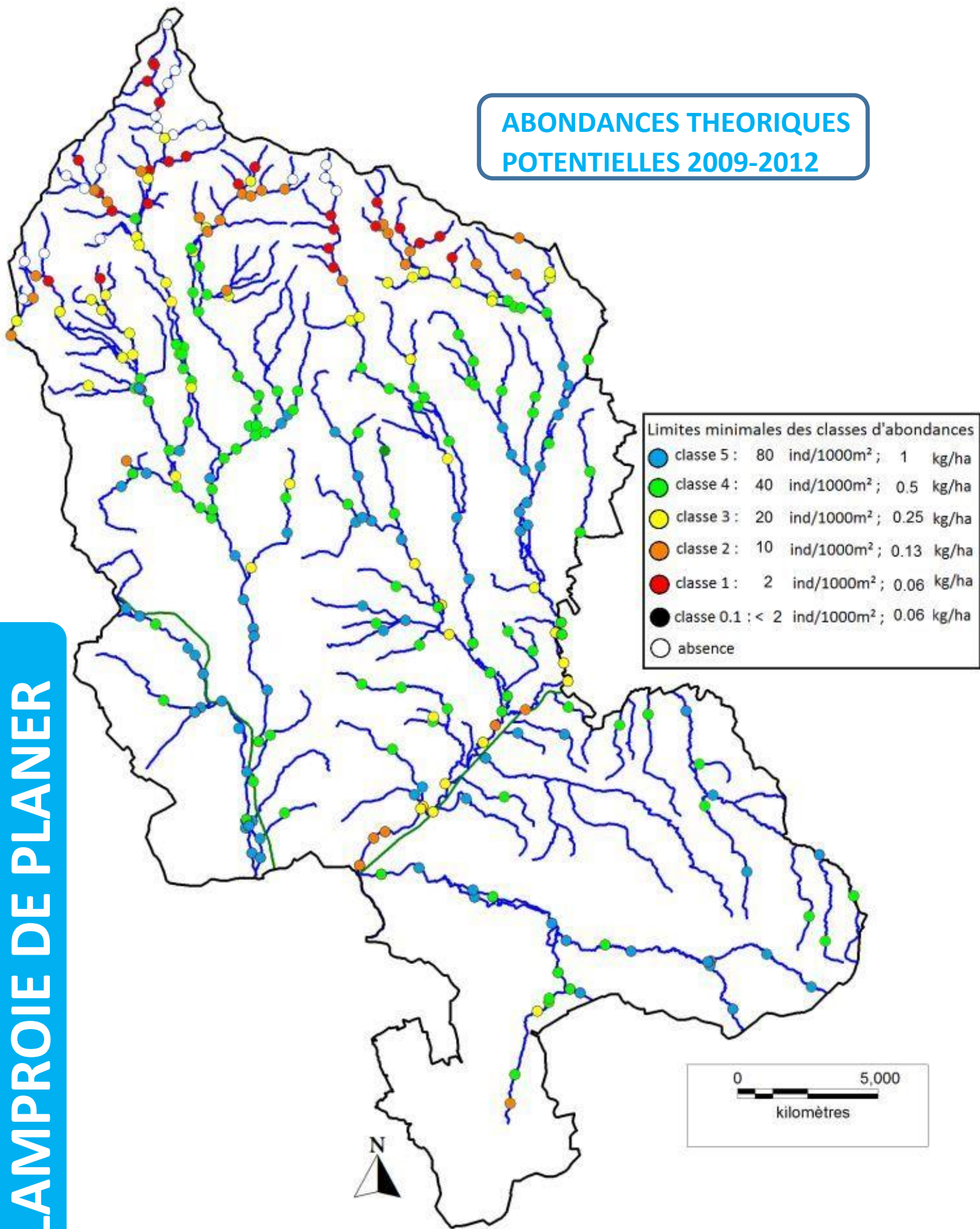
- classe 5 : 80 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1 kg/ha
- classe 4 : 40 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.5 kg/ha
- classe 3 : 20 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.25 kg/ha
- classe 2 : 10 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.13 kg/ha
- classe 1 : 2 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.06 kg/ha
- classe 0.1 : < 2 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.06 kg/ha
- absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012







## LE VAIRON COMMUN

*Phoxinus phoxinus*





# Phoxinus phoxinus



CODE : VAI      ZONE : ZAT      OAT : 5      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : DD  
STATUT R UICN : **LC**      STATUT D UICN : **VU**      PROTECTION : AUCUNE  
Vairon commun, Arlequin.

Le Vairon commun est une espèce **rhéophile** et **grégaire** originellement très répandu. Regroupé en bancs de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'individus de la même **cohorte**, le Vairon est une espèce opportuniste et omnivore. Son régime alimentaire est ainsi composé essentiellement de macroinvertébrés, d'algues mais aussi d'alevins et d'œufs, les siens y compris.

D'une taille maximale de 12 cm, l'espèce a une durée de vie de 3 à 6 ans.

Durant la période de reproduction, qui est multiple d'avril à août en 4 à 6 pontes espacées de deux semaines, les mâles abordent une parure de noce très vive. L'ensemble des individus (mâles et femelles) affichent également des tubercules blanchâtres sur la partie supérieure de la tête.

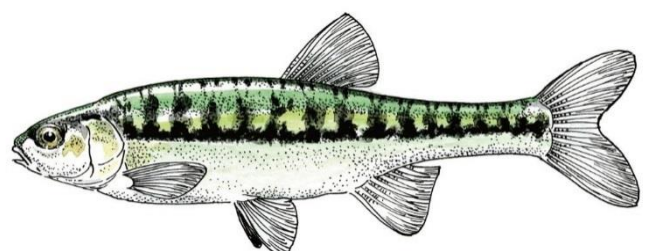
Les mâles sont matures au bout de 1 à 2 ans contre 2 à 3 ans pour les femelles.

Des centaines d'individus remontent alors les cours d'eau pour trouver des zones propices aux fonds propres et bien oxygénés avec une température de 12 à 14°C. Le Vairon est ainsi très exigeant vis-à-vis de son substrat de ponte, à savoir du gravier propre de 1 à 2 cm sur lequel la femelle dépose ses œufs qui adhèrent au substrat.

Les femelles produisent jusqu'à 125 000 ovules par kg de poids de corps soit 2500 œufs pour une femelle de 20g. Les femelles les plus grandes sont ainsi les plus productives.

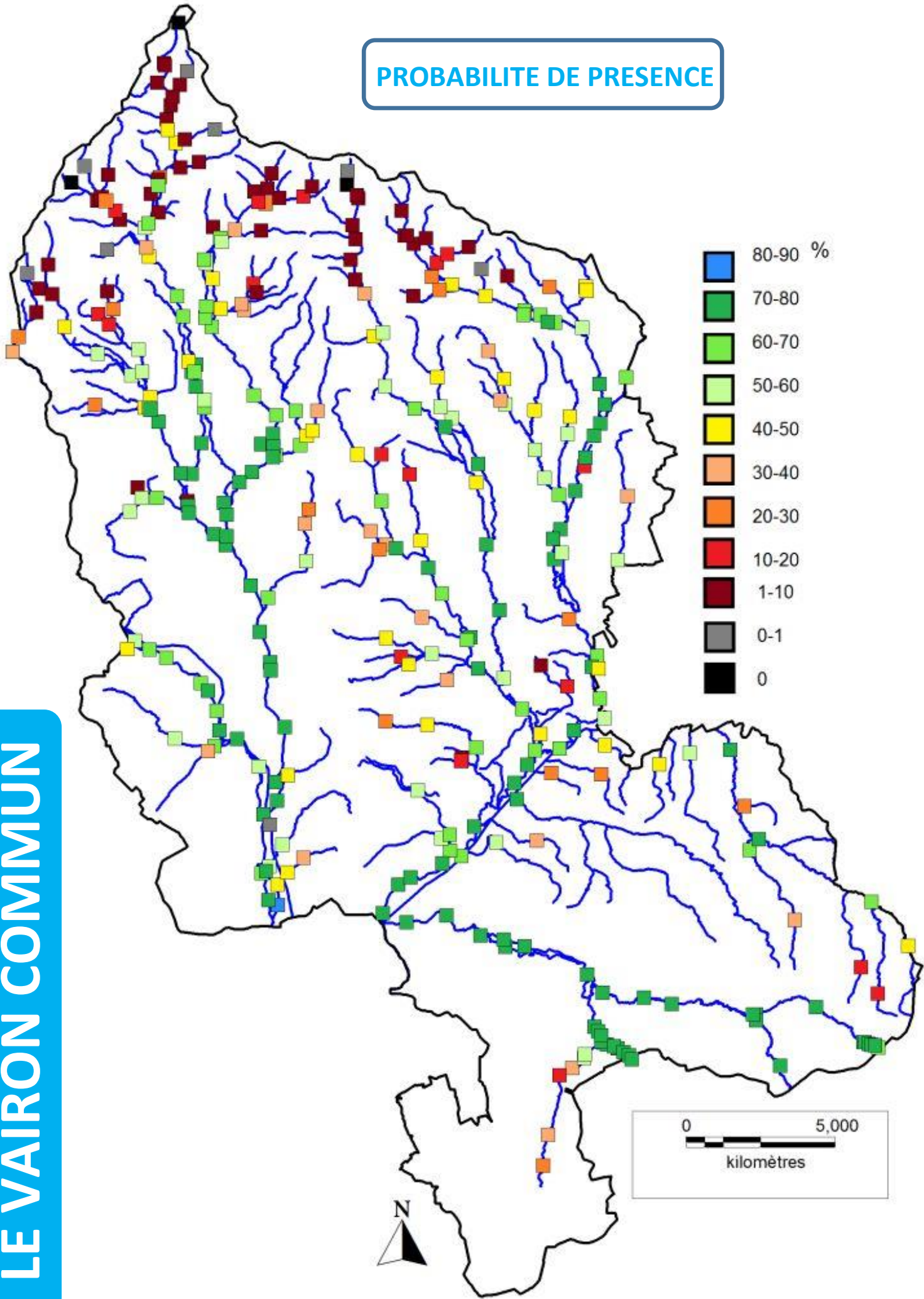
Le vairon est une espèce oxyphile mais peut sensible aux augmentations de températures (jusqu'à 28°C). Il dispose de faible capacité de franchissement est nécessaire pour ce faire des zones de repos rapprochées.

Il est également très sensible à la prédation malgré son comportement grégaire du fait de sa taille et d'être majoritairement **pélagique**.



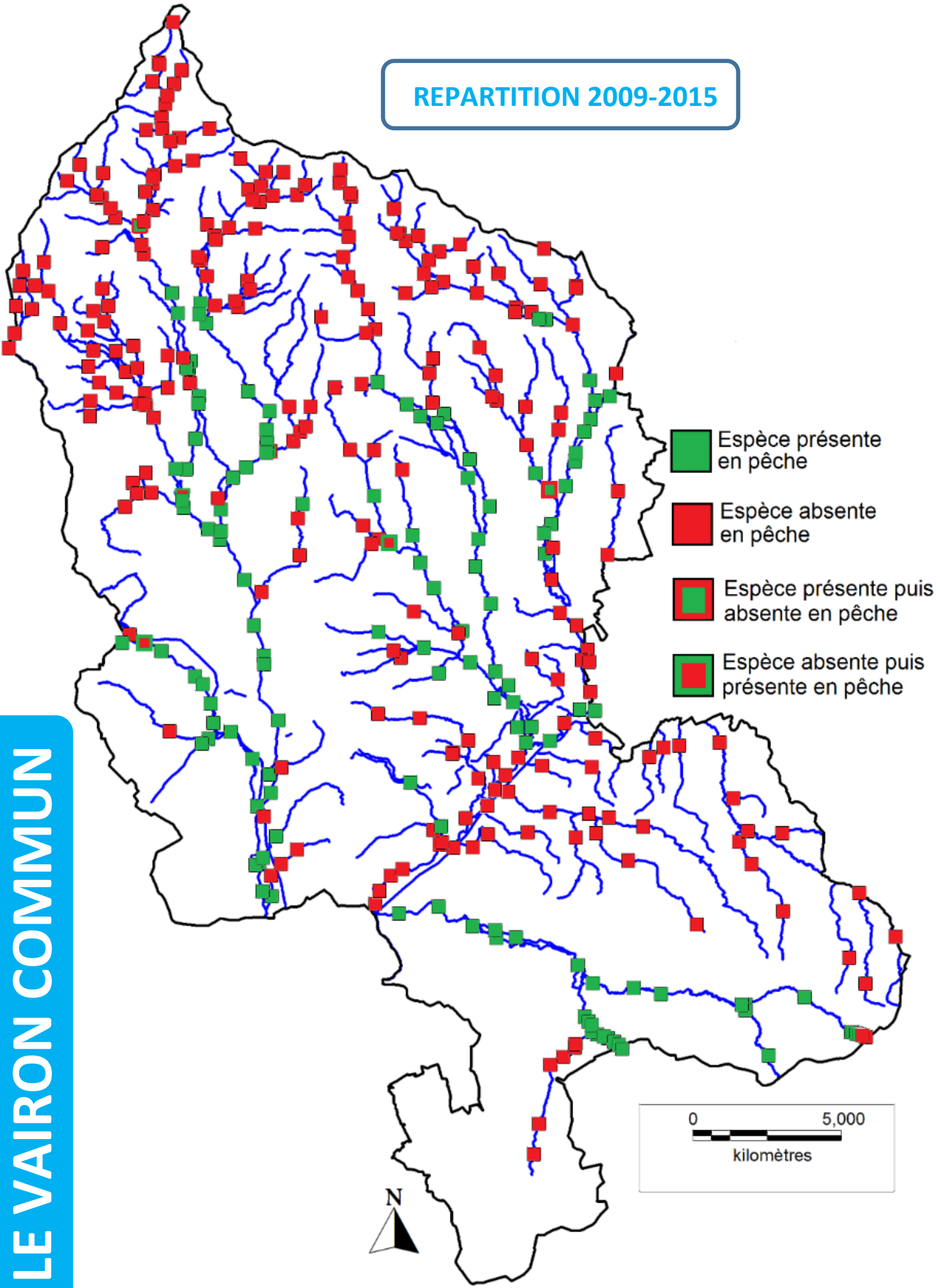
# PROBABILITE DE PRESENCE

# LE VAIRON COMMUN





REPARTITION 2009-2015



ABONDANCES 2009-2012

**Légende :**

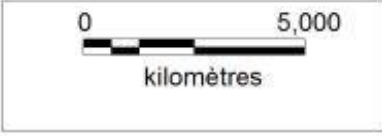
- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■	classe 5 : 1400 ind/1000m <sup>2</sup> ; 36 kg/ha
■	classe 4 : 700 ind/1000m <sup>2</sup> ; 18 kg/ha
■	classe 3 : 350 ind/1000m <sup>2</sup> ; 9 kg/ha
■	classe 2 : 175 ind/1000m <sup>2</sup> ; 4.5 kg/ha
■	classe 1 : 15 ind/1000m <sup>2</sup> ; 1 kg/ha
■	classe 0.1 : < 15 ind/1000m <sup>2</sup> ; 1 kg/ha
□	absence

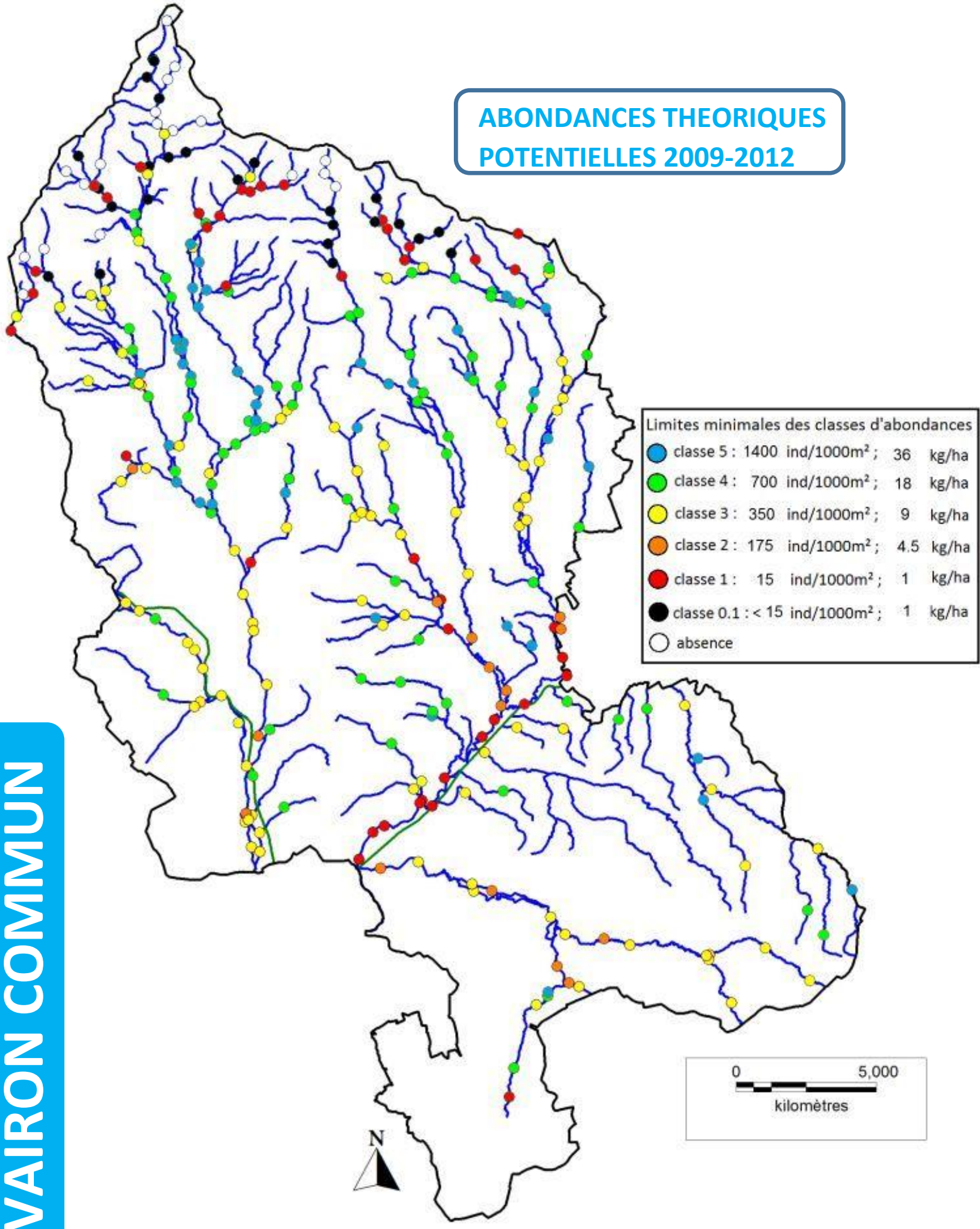
Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



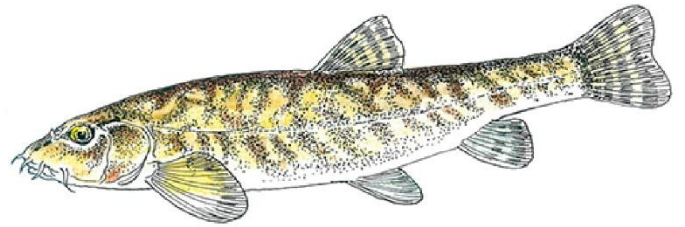


**LA LOCHE FRANCHE**  
*Barbatula barbatula*





## Barbatula barbatula



CODE : LOF      ZONE : ZAT      OAT : 7      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : NT      STATUT D UICN : VU      PROTECTION : AUCUNE  
Loche franche.

Espèce fouisseuse dotée de six barbillons peu exigeante vis-à-vis des fonds qu'elle arpent, le Loche franche est par contre une espèce adepte des eaux bien oxygénées de la zone à truite à la zone à barbeau.

D'une taille maximale de 13 cm pour 18g, cette Loche vit abritée la journée sous les caches fournies par les anfractuosités, galets, mousses, végétations aquatiques ou même les couvertures d'algues et sort la nuit pour s'alimenter.

Elle se nourrit essentiellement de **macroinvertébrés**, l'apport d'œufs d'autres espèces à son alimentation étant très occasionnel.

Sa reproduction a lieu dès l'âge de deux ans via plusieurs pontes d'avril à juin dans une eau de 8 à 12°C préférentiellement sur des fonds sableux (galets, graviers et bryophytes secondairement) via la fixation d'œufs.

Les mâles affichent alors des tubercules sur leurs nageoires pectorales.

D'une durée de vie maximale de 6 ans, la Loche franche affectionne les eaux d'une température inférieure à 25°C au-delà de laquelle sa croissance est inhibée.

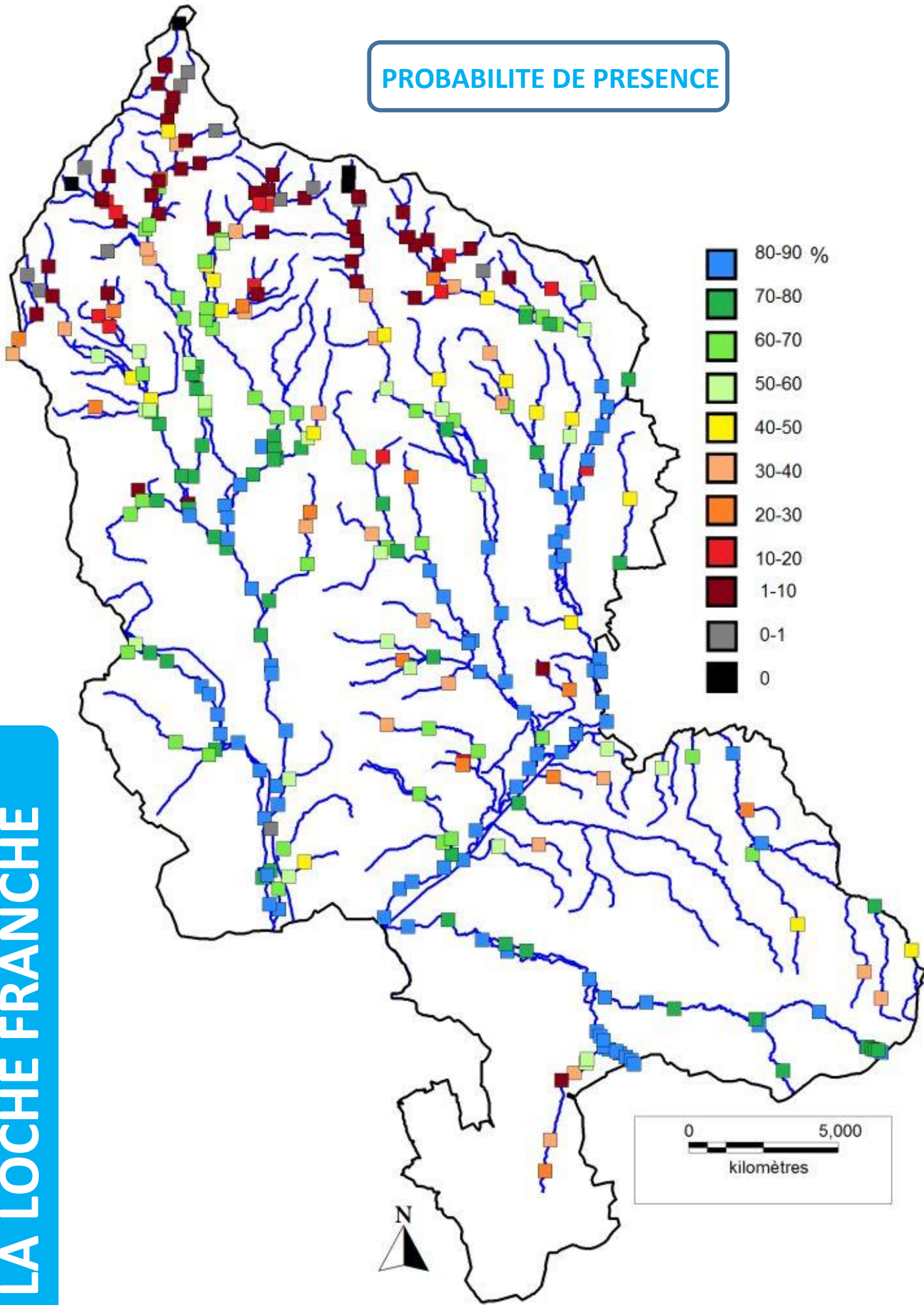
Elle est à tous ses stades la cible des prédateurs, du Vairon et du Goujon au stade alevin et de la Truite particulièrement à l'âge adulte.

L'espèce dispose d'une faible capacité de dispersion et de franchissement favorisant l'apparition de populations génétiquement isolées.

Elle est également très sensible de par son mode d'alimentation aux substances toxiques et aux métaux lourds se liant particulièrement facilement aux sédiments.

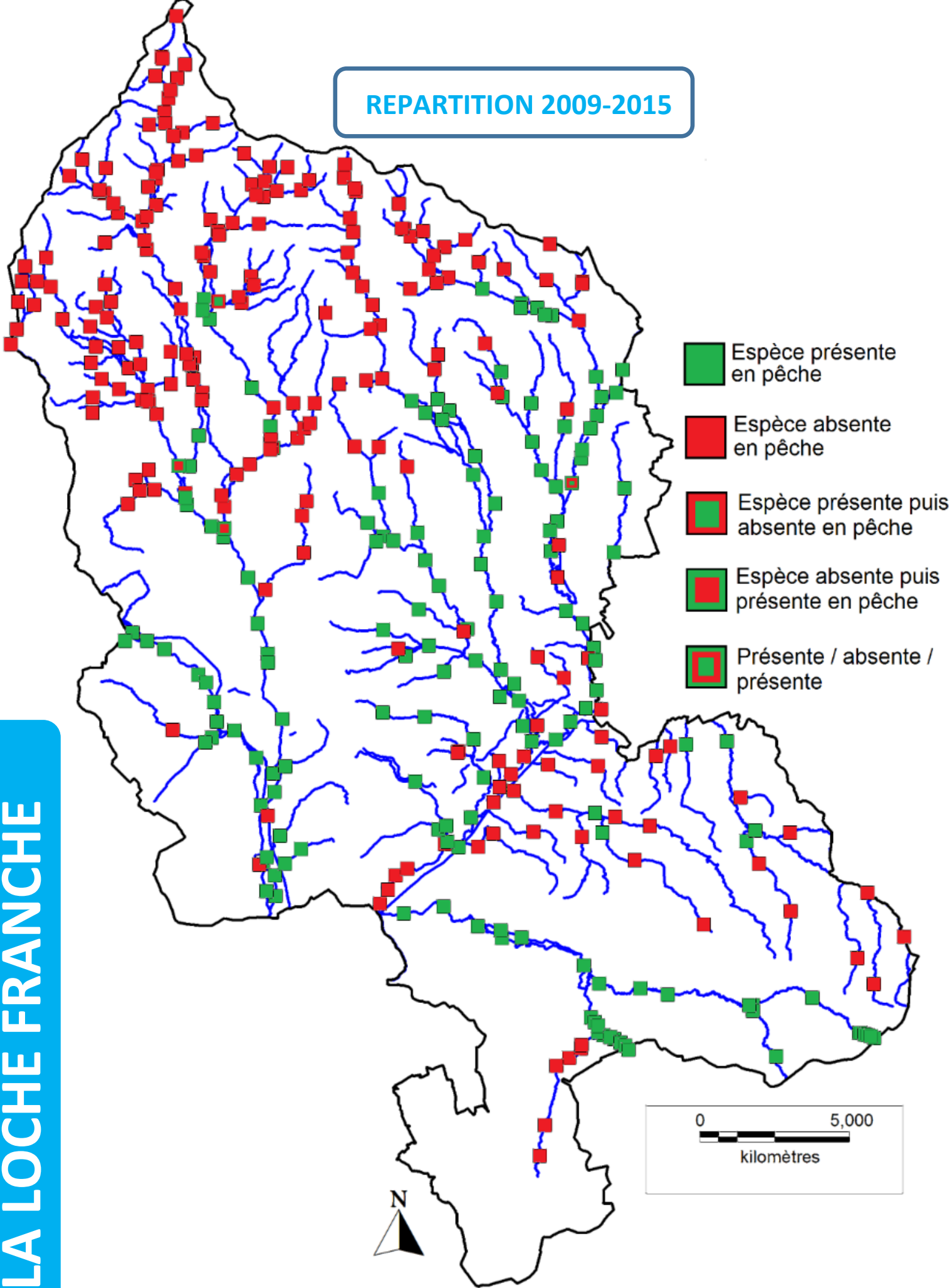
# PROBABILITE DE PRESENCE

# LA LOCHE FRANCHE

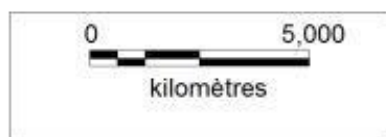




REPARTITION 2009-2015



## ABONDANCES 2009-2012



### Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 1600 ind/1000m<sup>2</sup> ; 64 kg/ha

■ classe 4 : 800 ind/1000m<sup>2</sup> ; 32 kg/ha

■ classe 3 : 400 ind/1000m<sup>2</sup> ; 16 kg/ha

■ classe 2 : 200 ind/1000m<sup>2</sup> ; 8 kg/ha

■ classe 1 : 20 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1 kg/ha

■ classe 0.1 : < 20 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1 kg/ha

□ absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011

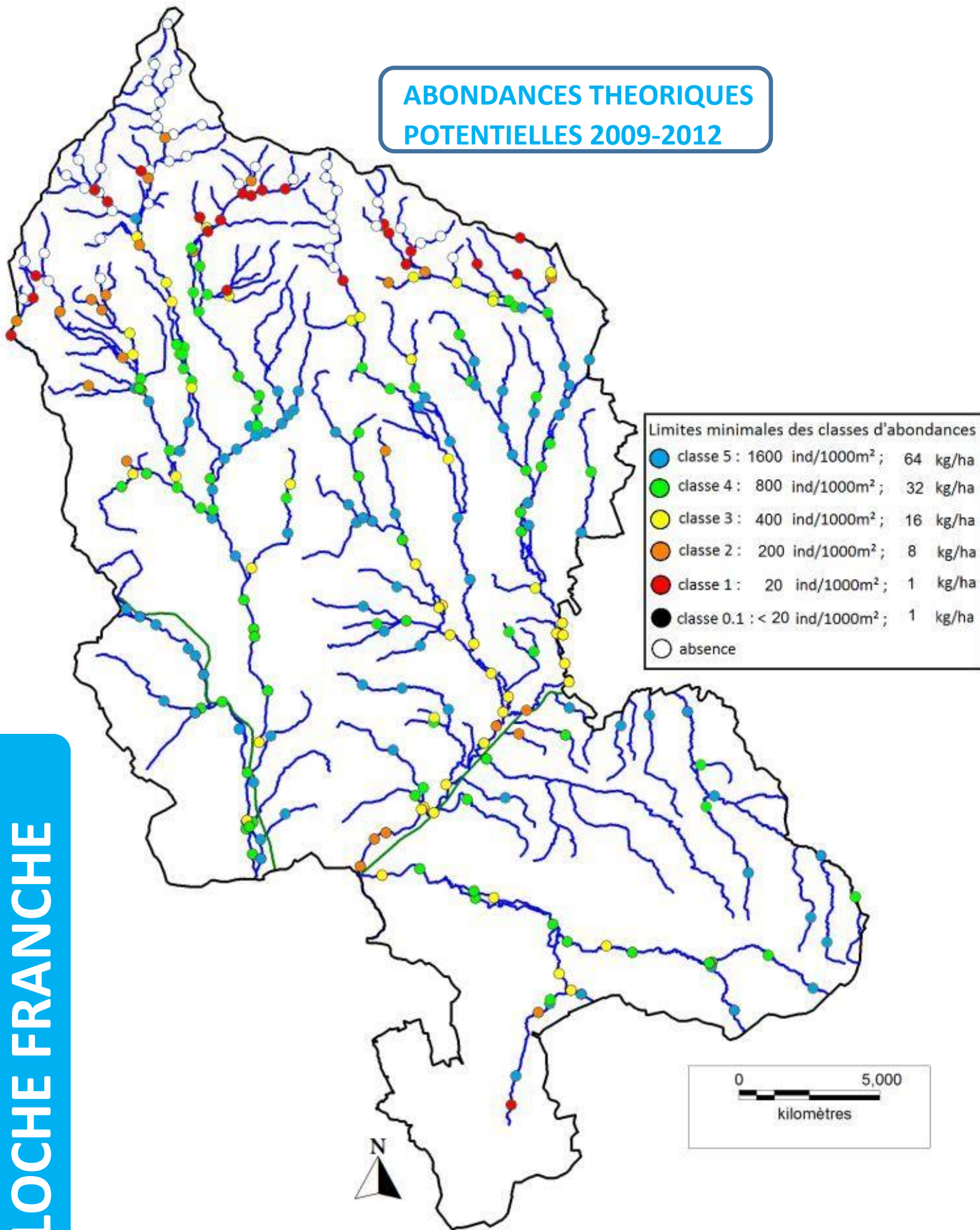
bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

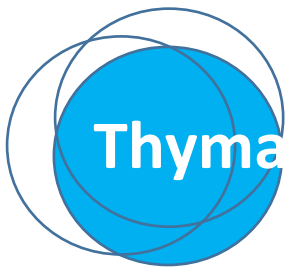




**L'OMBRE COMMUN**  
*Thymallus thymallus*







# Thymallus thymallus



**CODE : OBR**    **ZONE : ZAO**    **OAT : 8**    **ORIGINE : Aut**    **STATUT N UICN : VU**  
**STATUT R UICN : EN**    **STATUT D UICN : CR**    **PROTECTION : Berne AIII ; DH AV ; Arr 8/12/88**

Ombre commun.

Présentant une longue nageoire dorsale en forme d'étendard caractéristique (dont les rayons postérieurs sont plus longs chez le mâle), l'ombre commun est une espèce caractéristique des grands courants plats des larges rivières.

Egalement inféodé des pieds de radiers sur les cours d'eau moyens de la zone portant son nom (B5 et B5+), cette espèce se nourrit exclusivement d'invertébrés sur le fond ou dans le courant

D'une taille maximale de 50 cm pour 2kg, sa croissance est extrêmement rapide avec des individus d'un an et deux ans de 18 et 30 cm. A l'inverse sa longévité est faible pour quatre à cinq années de vie au maximum.

Les ombres communs sont régulièrement regroupés en bancs espacés et ce à tout âge sans pour autant qu'ils n'aient développé de stratégie grégaire comme le Vairon. L'espèce est ainsi beaucoup moins territoriale que la Truite fario.

La reproduction s'effectue de mars à début mai sur une quinzaine de jours par des individus de trois années dans une eau d'une température minimale de 9°C.

Celle-ci se déroule le plus souvent dans les affluents dans 30 cm d'eau maximum et en tête de radier où les mâles, abordant alors une robe très sombre, arrivent les premiers et se battent pour les meilleurs emplacements.

La femelle et le mâle qu'elle aura sélectionné creuse alors un nid dans le gravier où sont déversés ovules et laitance. L'opération est répétée jusqu'à plusieurs dizaines de fois.

La femelle peut alors produire de 3000 à 6000 ovules par kg de poids de corps. L'incubation dure environ 200 degrés jours. Une fois la vésicule résorbée, les alevins se placent en surface dans les faibles courants et se nourrissent des larves d'insectes dérivant jusqu'à eux.

L'OMBRE COMMUN

Dès qu'ils atteignent une taille suffisante en quelques semaines, aux environs de quatre centimètres, ils rejoignent les courants plus rapides.

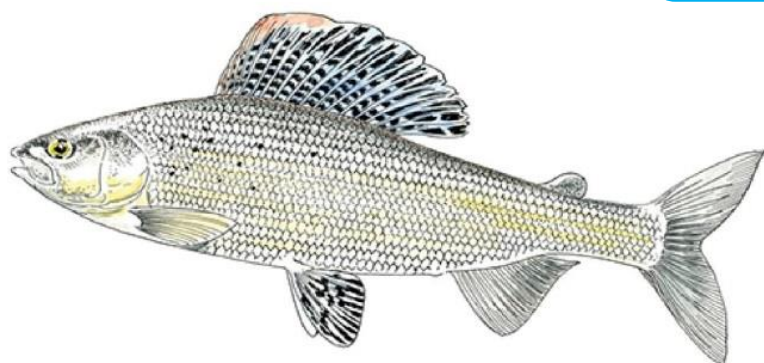
Ils entrent alors en compétition avec la truite fario, prédateur potentiel des jeunes individus et avec le barbeau fluviatile, en se disputant l'accès à la nourriture et dans le cas de ce dernier par la consommation de ses œufs.

L'espèce est aussi particulièrement sensible aux pressions sur son milieu avec une exigence thermique et en oxygène dissous importante, une eau de 23°C bien oxygénée ou une eau de 18 à 20°C inférieure à 5 mg/L entraînant une mortalité importante alors qu'une eau bien oxygénée à 25 °C ou inférieure à 4 mg/L entraîne une mortalité totale rapide.

L'ombre commun affectionne ainsi les cours d'eau aux pentes comprises entre 1 et 8 % et aux températures estivales moyennes de 15 à 18°C.

L'espèce étant inféodée aux radiers, les aménagements de cours d'eau lui sont très préjudiciables.

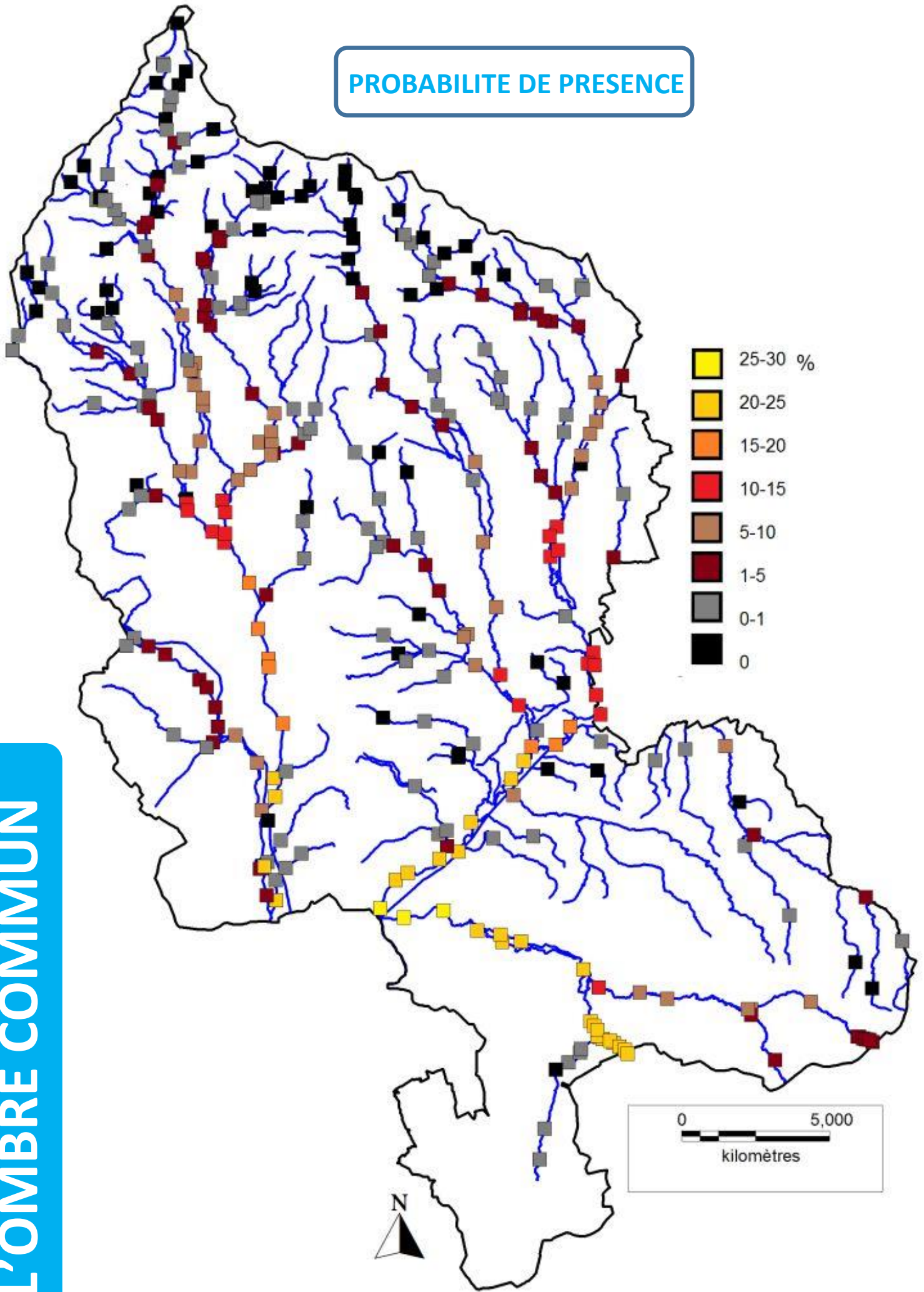
Elle est de même très sensible aux pollutions.



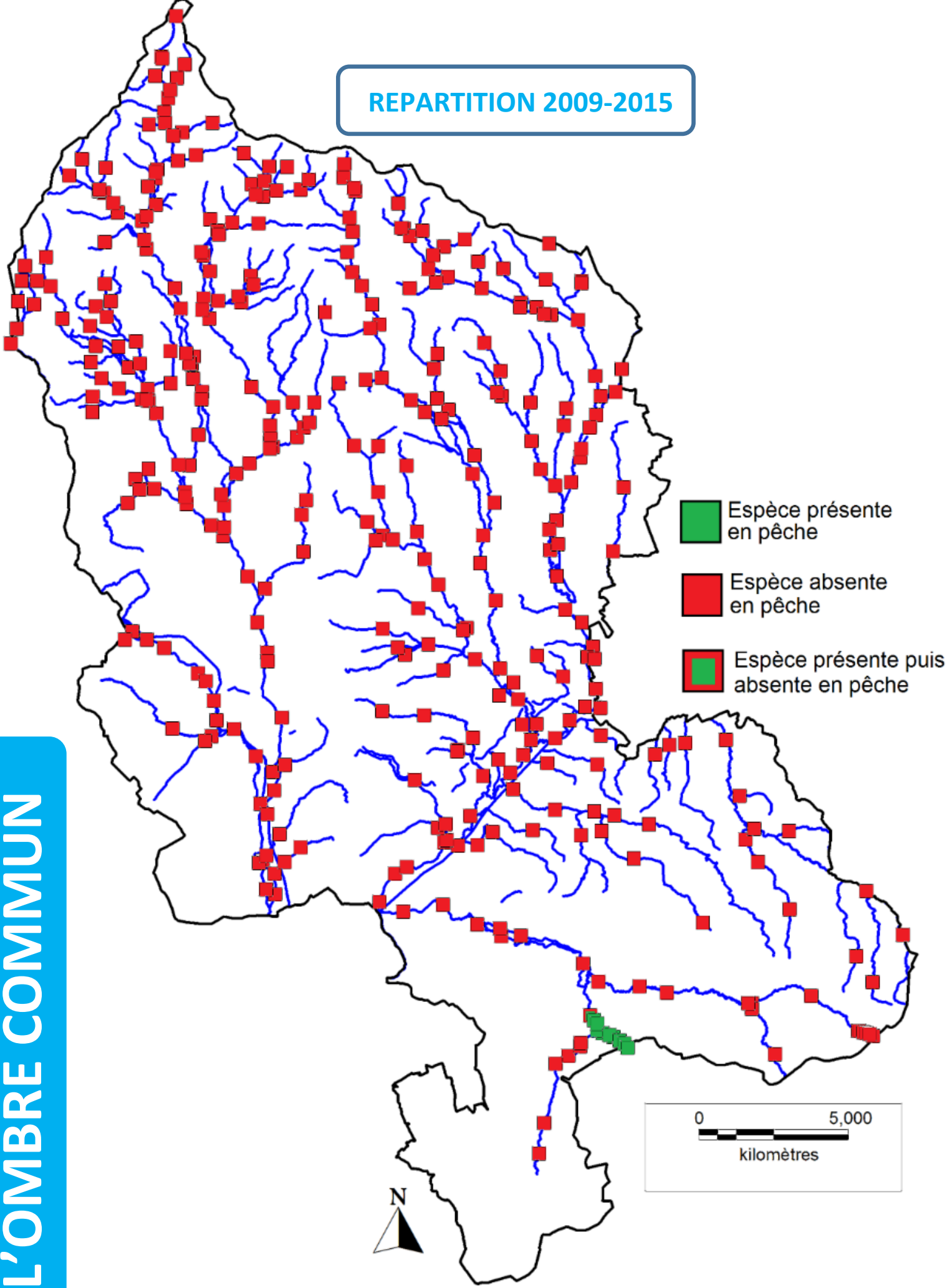


# PROBABILITE DE PRESENCE

# L'OMBRE COMMUN

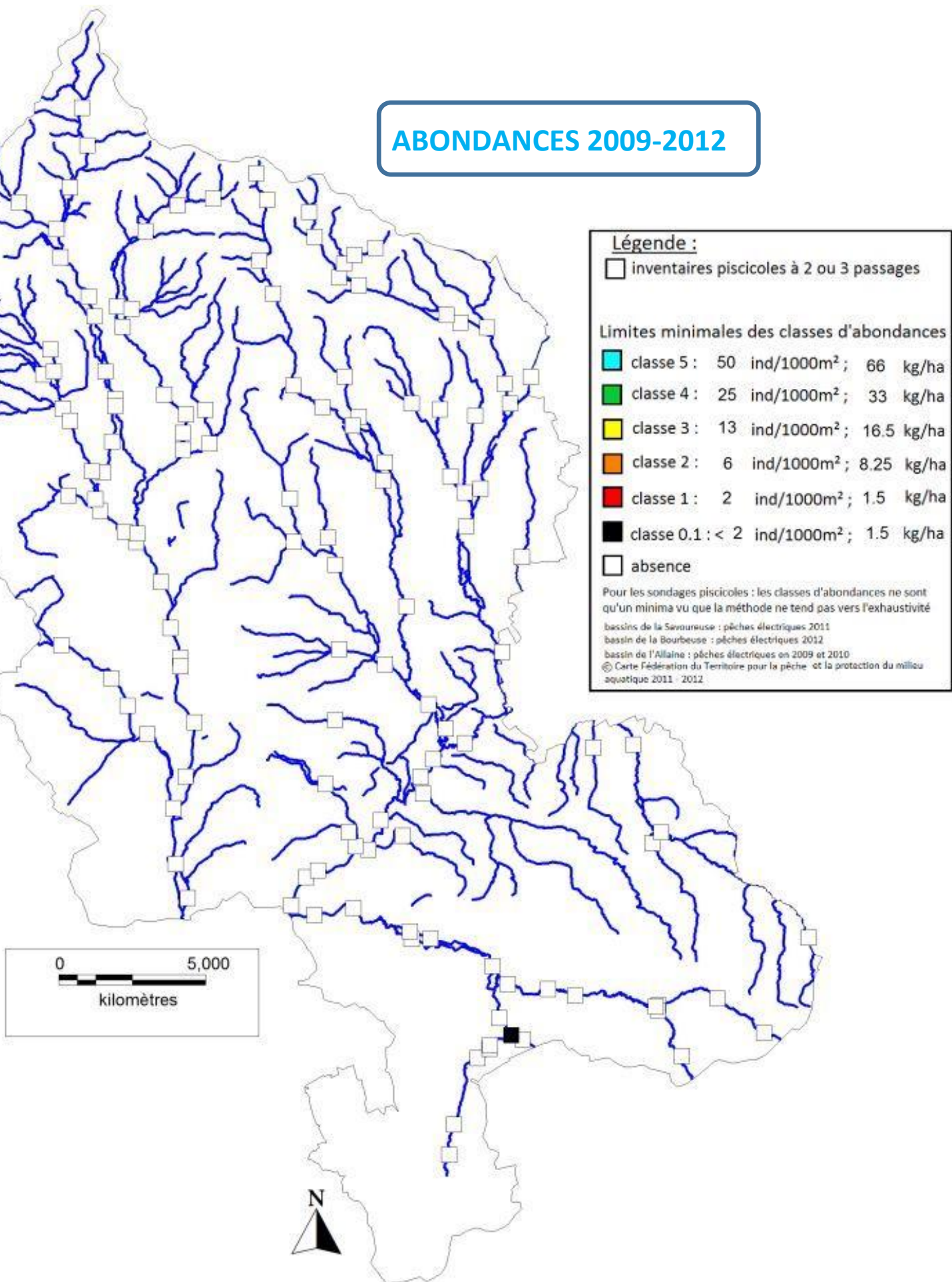


REPARTITION 2009-2015

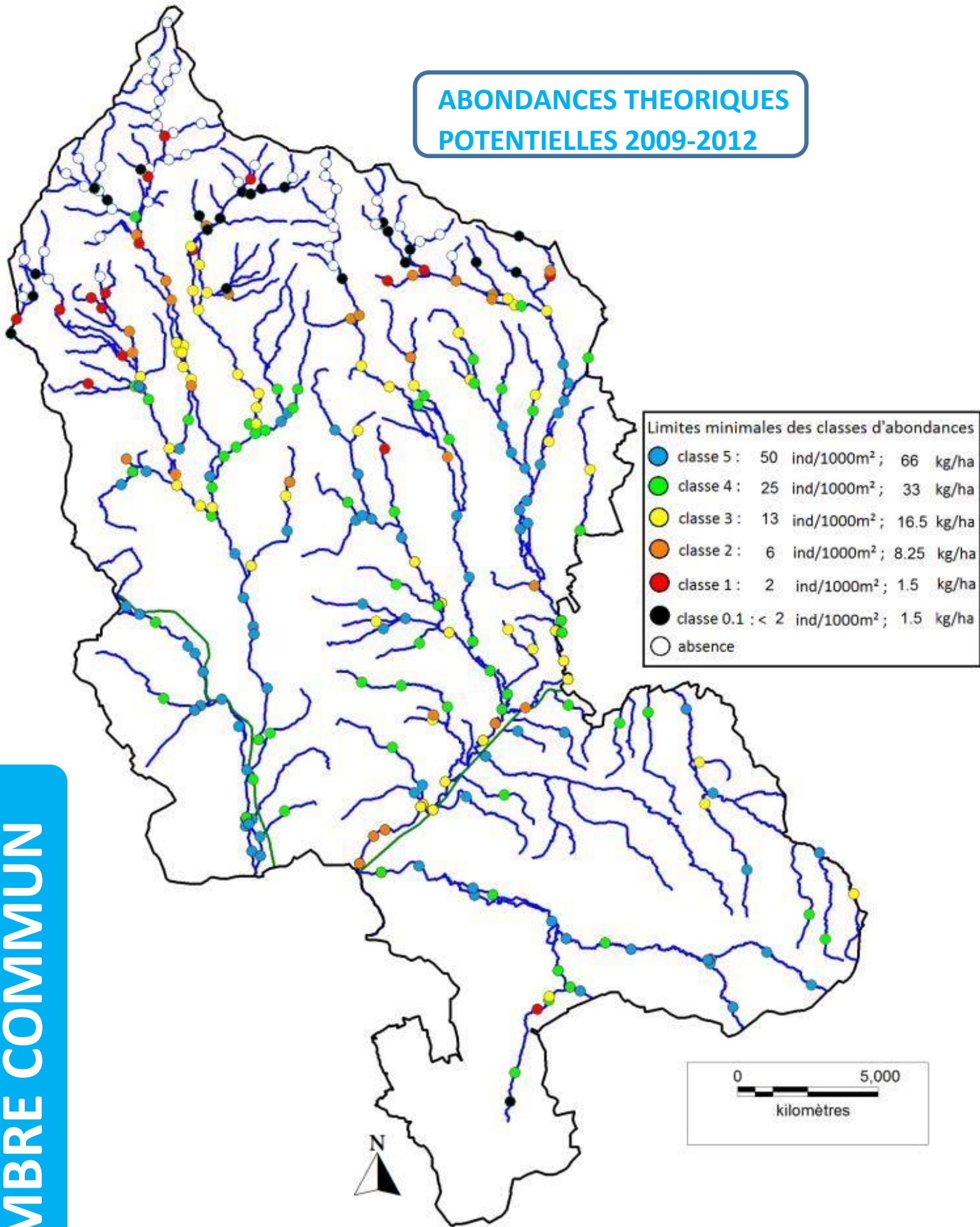




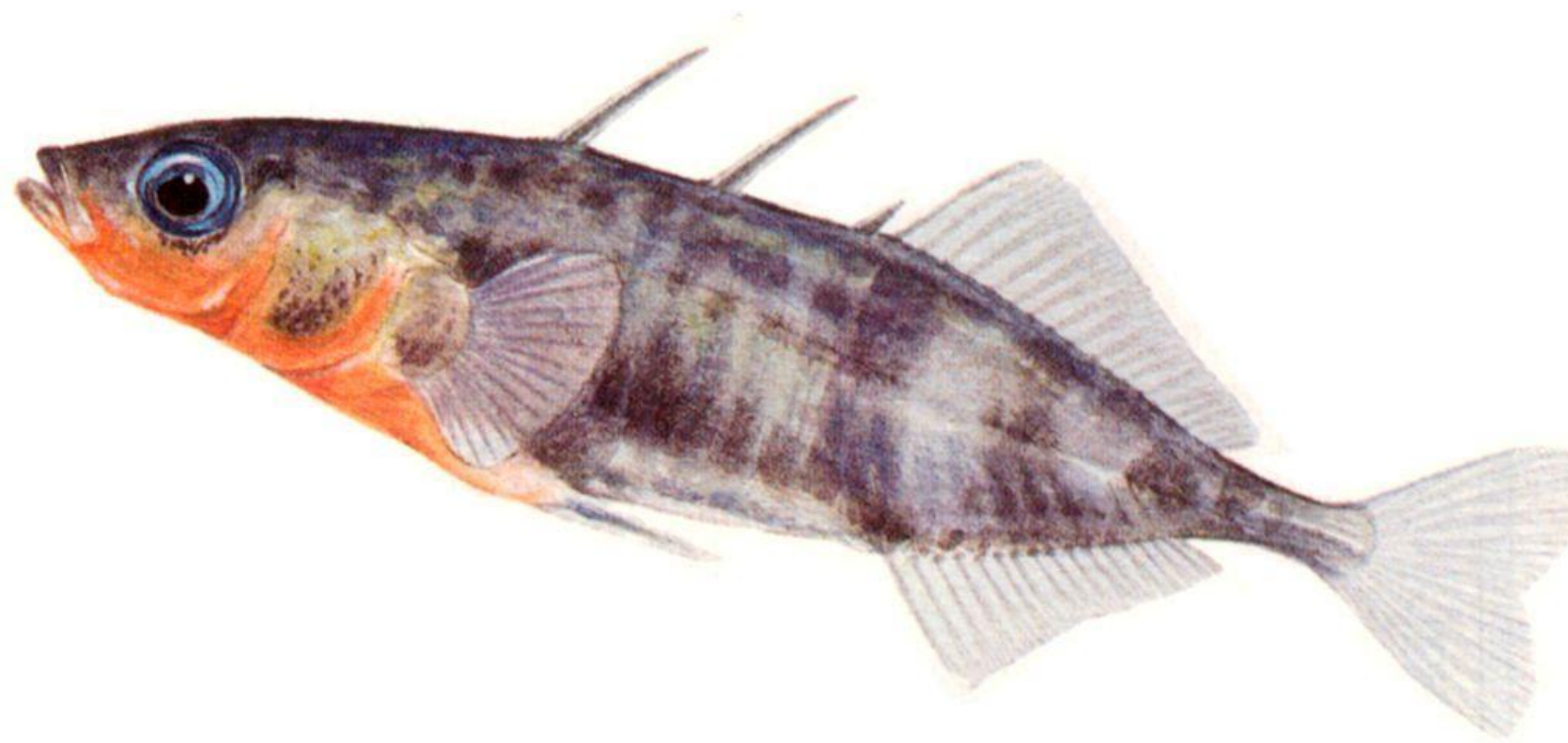
## ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012







**L'EPINOUCHE**

*Gasterosteus aculeatus*



## Gasterosteus aculeatus



CODE : EPI      ZONE : ZAO      OAT : 9      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : DD      STATUT D UICN : EN      PROTECTION : Aucune  
Epinoche.

Poissons "osseux", les épinoches regroupent de multiples espèces et sous espèces comprimées latéralement, présentant un pédoncule caudale très mince, des épines dorsales et pelviennes développées, l'absence de conduit à la vessie natatoire et d'écailles. Ces dernières sont remplacées par des plaques dont le nombre varie selon les populations ou sont parfois même absentes également.

Les épinoches ont colonisé initialement les eaux courantes continentales par les mers, d'où leur présence encore actuellement le long des côtes. Leur reproduction s'effectue toutefois toujours en eau douce.

En France, seule l'espèce *Gasterosteus gymnurus* était reconnue mais la génétique a démontré (2014) qu'il n'existait aucune différence avec *G. aculeatus* qui doit être à ce jour considéré comme la seule espèce.

Quatre formes sont reconnues en fonction du nombre de plaques (>8 ; de 4 à 8 ; <4 ; sans plaques) qui semblent fonctions des milieux et de la pression de prédation. Les formes continentales sont ainsi moins pourvues en plaques.

*Gasterosteus aculeatus* présente par contre toujours trois épines dorsales, les deux premières plus développées et une épine sur chaque nageoire pelvienne que l'épinoche peut conserver bloquée en position ouverte, même morte.

Le frai se déroule de mars à juillet selon les températures (pour une eau de 8 à 15 °C) suite à des parades nuptiales où le mâle arbore des couleurs vives rouges et vertes. Celui-ci construit alors un nid de débris végétaux qu'il fixe à l'aide de sécrétions rénales.

Les femelles, toujours plus grandes que les mâles et pouvant atteindre 12 cm pour quelques grammes, attirées par la parade des mâles peuvent être plusieurs à pondre dans le même nid.

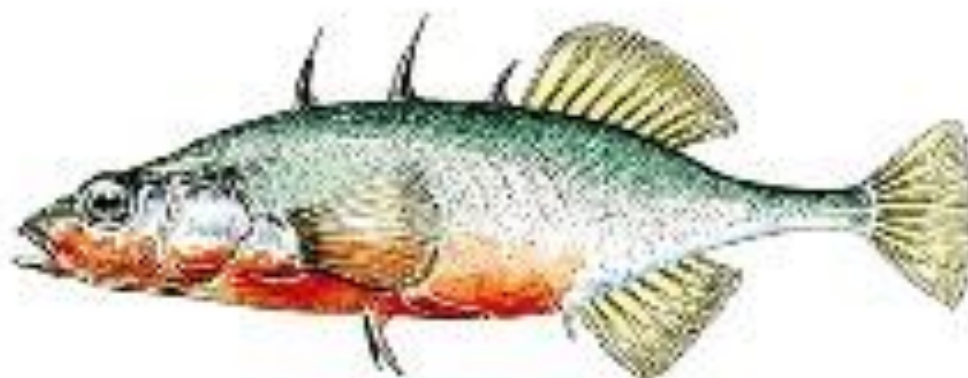


La période de reproduction s'étale généralement sur un mois où les femelles effectuent plusieurs pontes pour un total d'environ 1000 ovules libérés pour les plus grands individus ce qui représente 45% de leur biomasse.

Le mâle ventile et protège alors les œufs durant leur incubation. Après l'émergence, les alevins restent à proximité du nid avant de se disperser. A partir de ce stade, le cannibalisme des adultes vis-à-vis de ceux-ci peuvent être important.

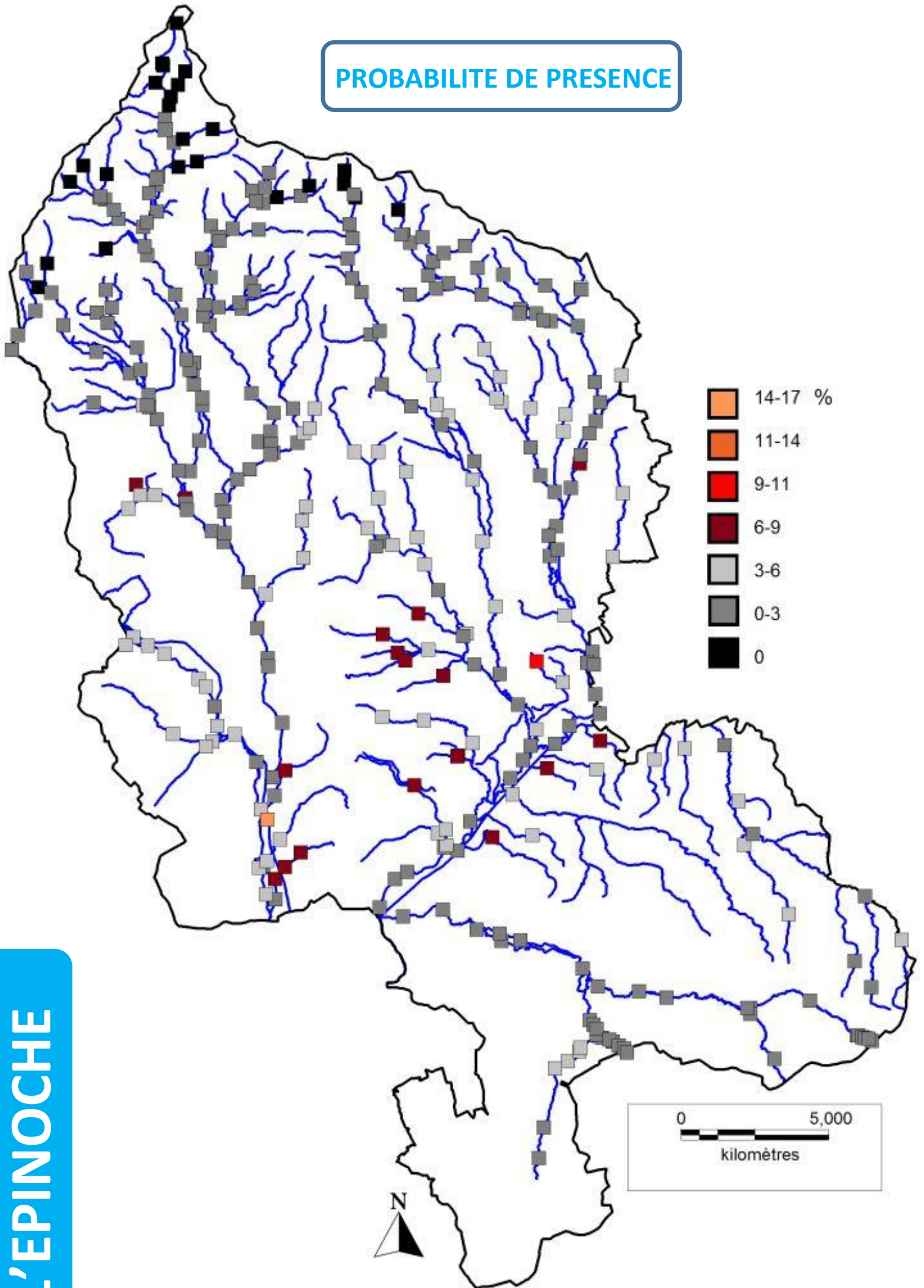
L'espèce est uniquement carnivore. Son régime alimentaire est composé essentiellement de zooplancton et de macroinvertébrés.

La durée de vie de l'Epinuche varie de 1 à 4 ans selon les populations, avec une maturité sexuelle à un ou deux ans. Pour les populations d'une durée de vie d'un an, les adultes ne survivent que peu de temps après la reproduction.



L'EPINOUCHE

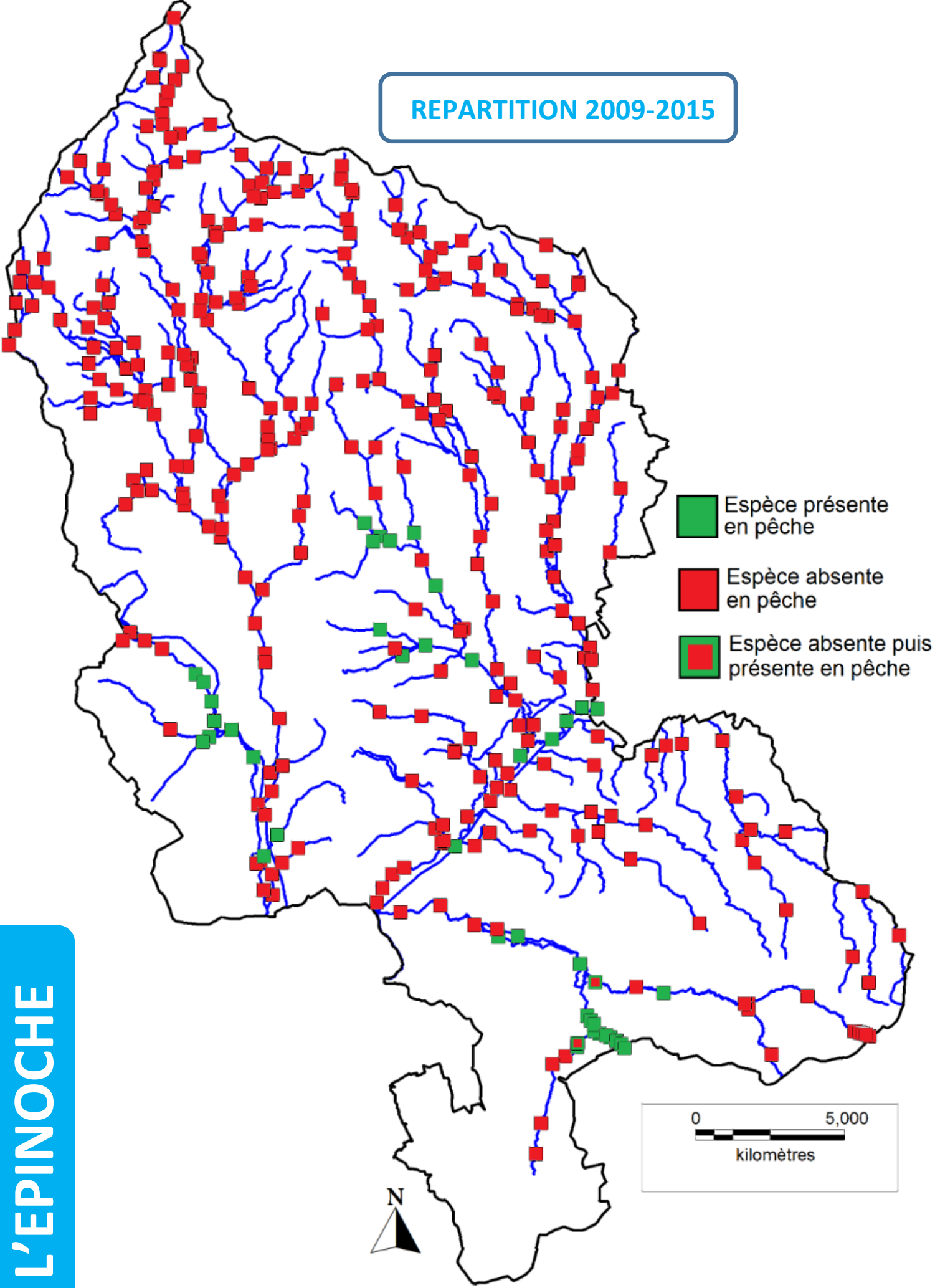
# PROBABILITE DE PRESENCE



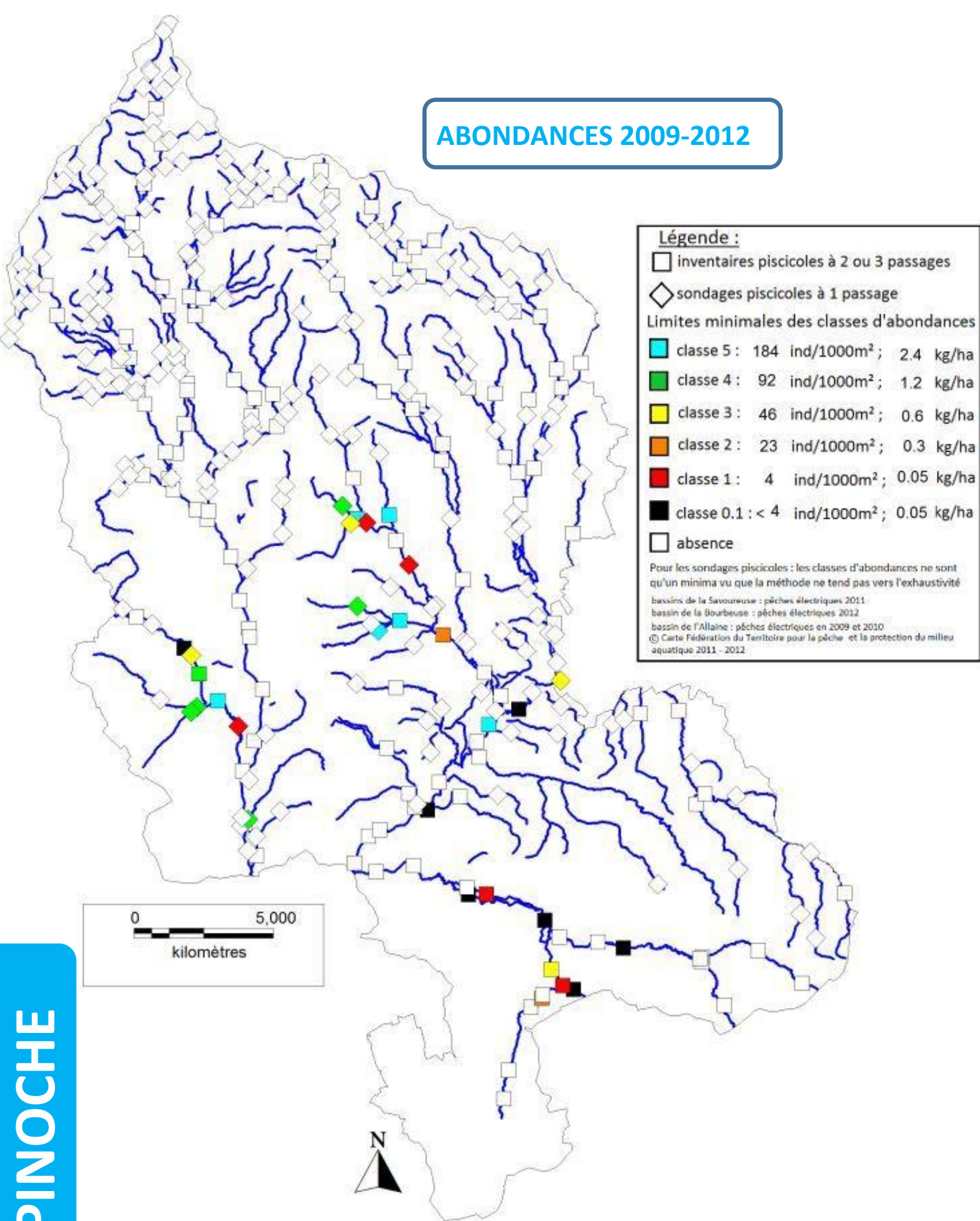
L'ÉPINOUCHE



REPARTITION 2009-2015

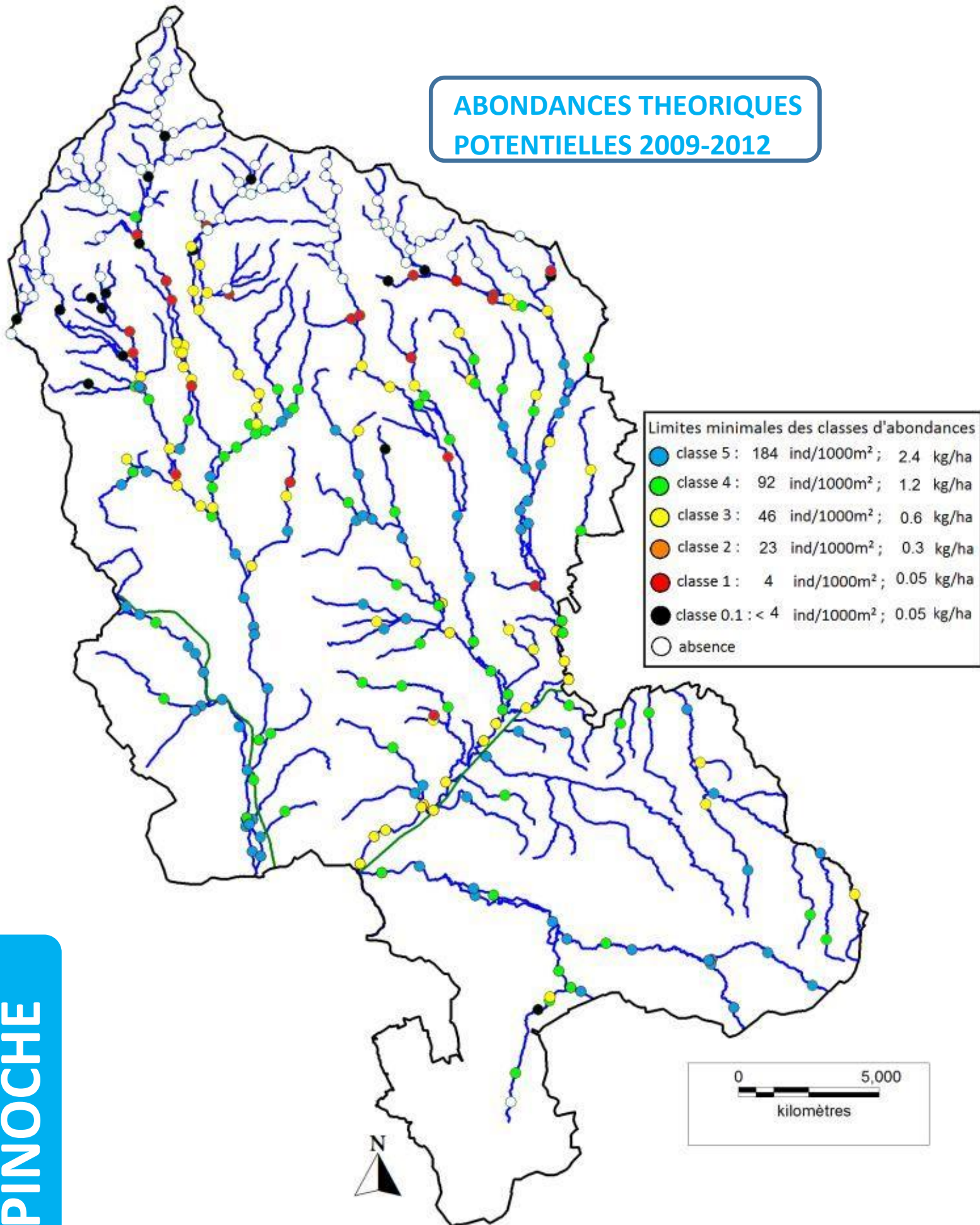


## ABONDANCES 2009-2012





## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012





**LE BLAGEON**  
*Telestes souffia*







CODE : BLN    ZONE : ZAO    OAT : 10    ORIGINE : Aut    STATUT N UICN : NT  
STATUT R UICN : VU    STATUT D UICN : EN    PROTECTION : Berne AIII ; DH AII.  
Blageon, Rayotte.

A ne pas confondre avec le Spirlin, le Blageon présente un corps cylindrique.

D'une taille maximale de 22 cm pour 110 g (dans le Territoire), les femelles de l'espèce sont plus grandes que les mâles. La ligne latérale est soulignée d'un liseré le plus souvent orange mais parfois noir (d'où sa confusion avec le Spirlin).

Cette ligne est toujours surplombée par une bande noirâtre.

Le Blageon affectionne les eaux courantes de la zone à ombre avec lequel il peut entrer en concurrence alimentaire selon les densités de populations.

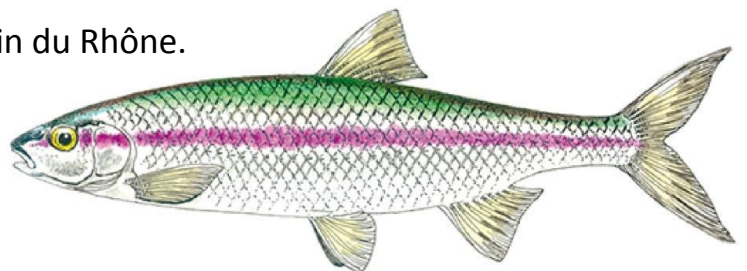
L'espèce, préférentiellement **grégaire**, affectionne les mouilles en aval des radiers où elle capture sa nourriture directement dans le courant. Celle-ci est essentiellement composée de larves d'insectes aquatiques.

Elle se nourrit également sur le fond de **diatomées**, d'algues filamenteuses et plus occasionnellement des œufs des autres espèces.

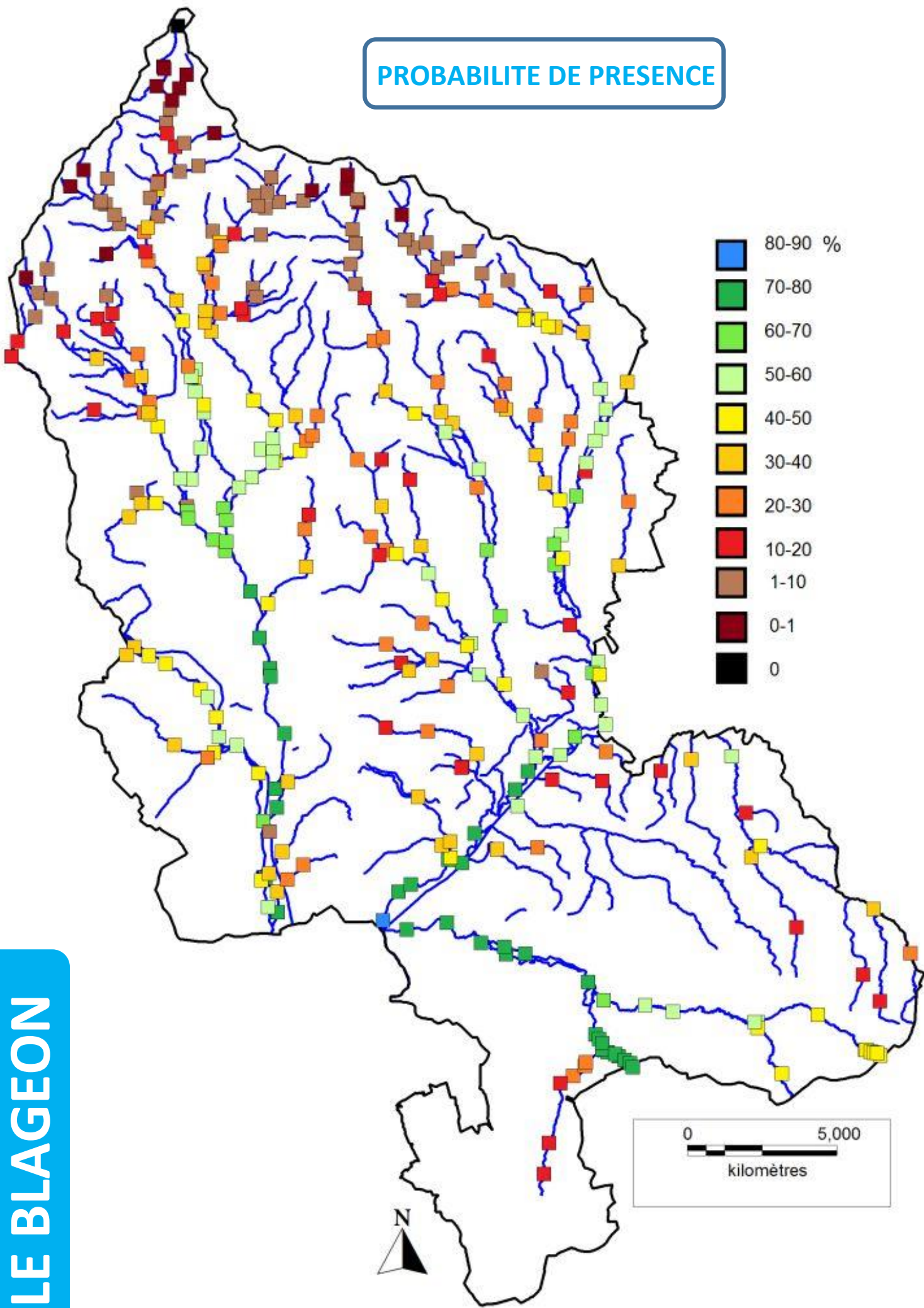
Il s'agit donc d'une espèce **benthopélagique**.

Les Blageons sont mûres au bout de 3 à 4 ans pour se reproduire à partir de juin en une seule fois. La fécondité des femelles est alors de 80 000 à 140 000 ovules par kilo de poids de corps donc 15 000 œufs pour les plus gros individus. Durant cette période, les mâles peuvent présenter des tubercules sur la tête.

L'espèce est inféodé et autochtone du bassin du Rhône.



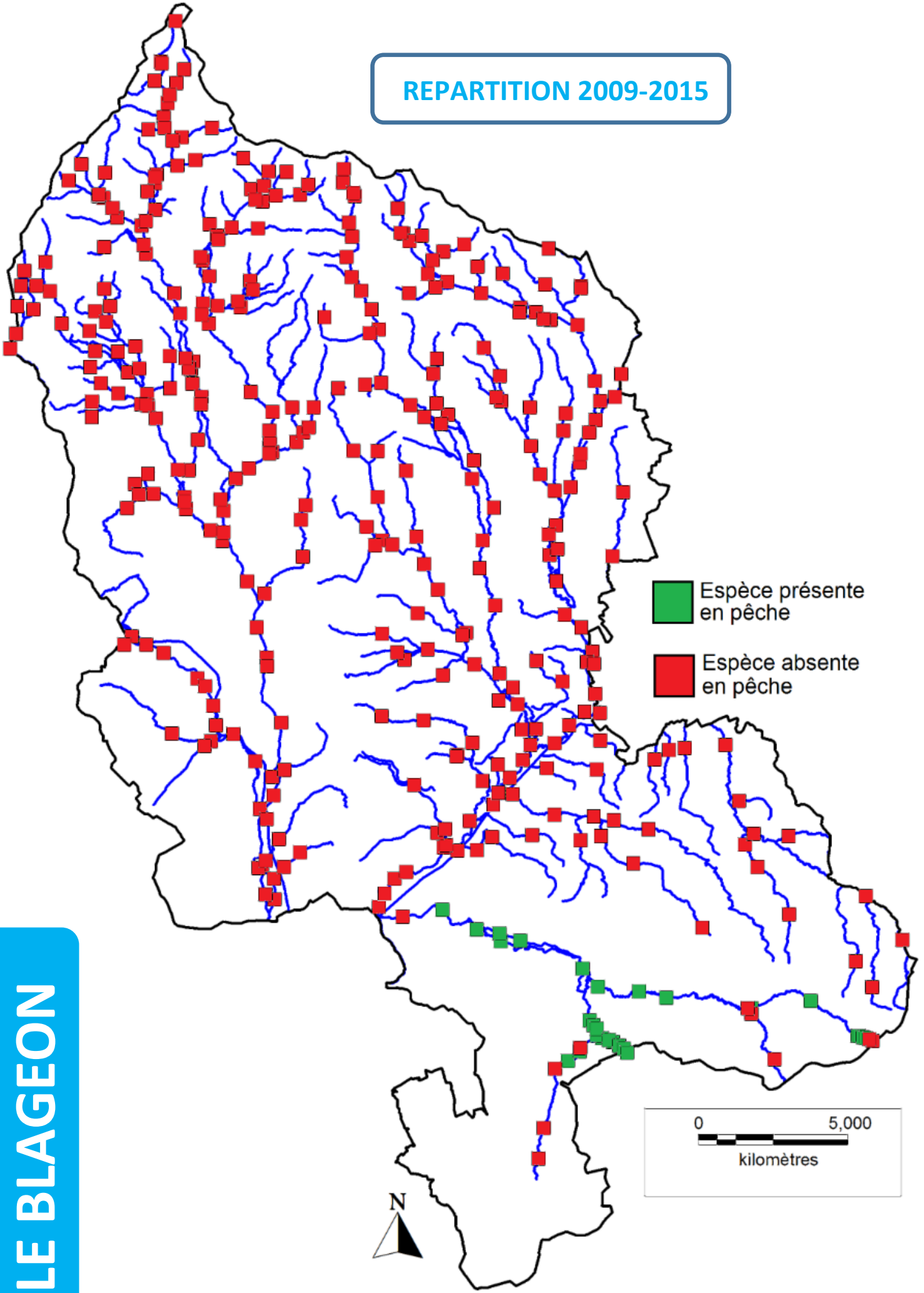
# PROBABILITE DE PRESENCE



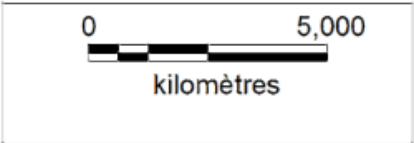
LE BLAGEON



REPARTITION 2009-2015



- Espèce présente en pêche
- Espèce absente en pêche



## ABONDANCES 2009-2012

### Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 304 ind/1000m<sup>2</sup> ; 32 kg/ha

■ classe 4 : 152 ind/1000m<sup>2</sup> ; 16 kg/ha

■ classe 3 : 76 ind/1000m<sup>2</sup> ; 8 kg/ha

■ classe 2 : 38 ind/1000m<sup>2</sup> ; 4 kg/ha

■ classe 1 : 6 ind/1000m<sup>2</sup> ; 2.75 kg/ha

■ classe 0.1 : < 6 ind/1000m<sup>2</sup> ; 2.75 kg/ha

□ absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011

bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

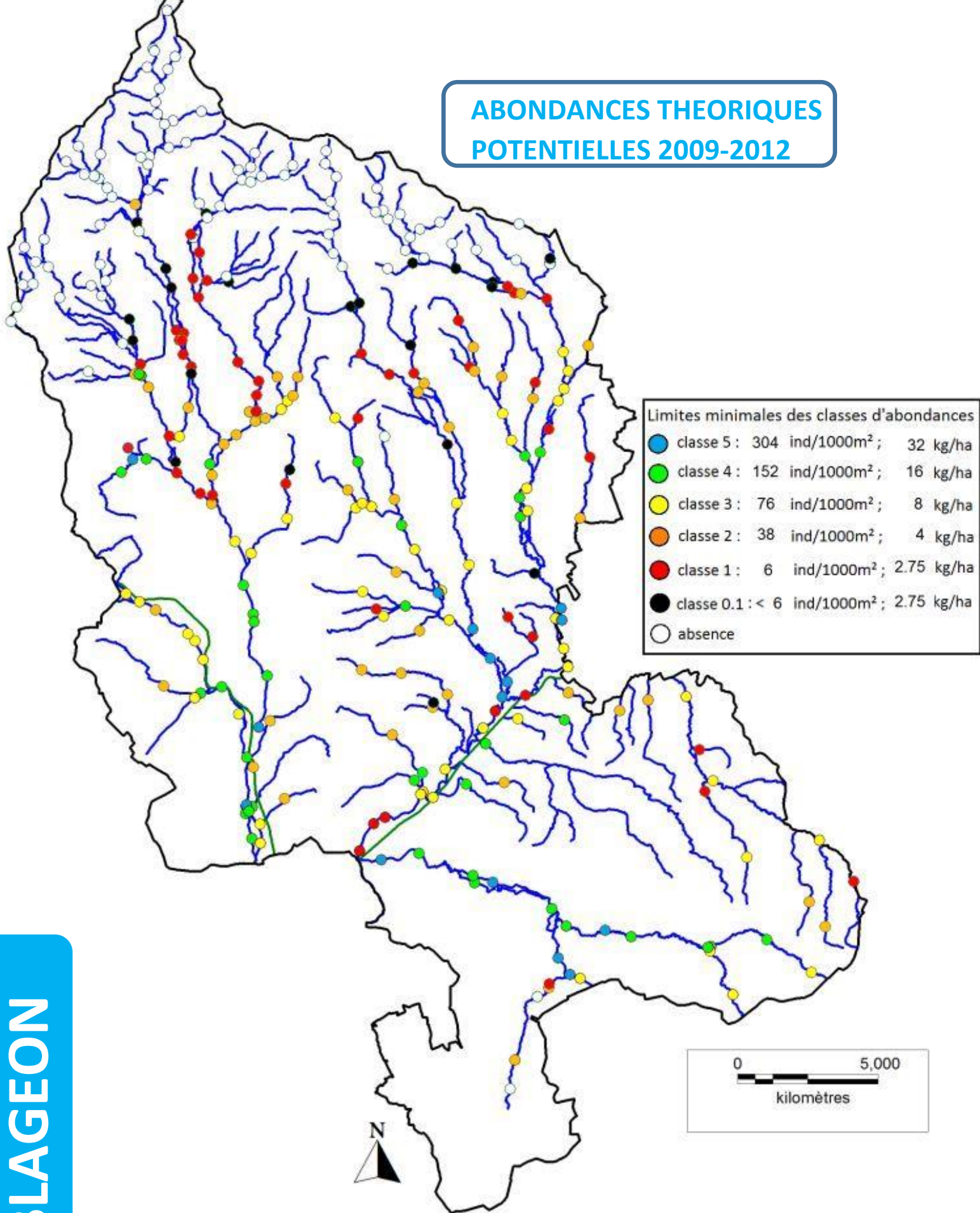
© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

0 5,000  
kilomètres





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



Limites minimales des classes d'abondances

● classe 5	: 304 ind/1000m <sup>2</sup>	; 32 kg/ha
● classe 4	: 152 ind/1000m <sup>2</sup>	; 16 kg/ha
● classe 3	: 76 ind/1000m <sup>2</sup>	; 8 kg/ha
● classe 2	: 38 ind/1000m <sup>2</sup>	; 4 kg/ha
● classe 1	: 6 ind/1000m <sup>2</sup>	; 2.75 kg/ha
● classe 0.1	: < 6 ind/1000m <sup>2</sup>	; 2.75 kg/ha
○	absence	







**LE CHEVAINE**  
*Squalius cephalus*



# Squalius cephalus



CODE : CHE      ZONE : ZAO      OAT : 11      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : LC      STATUT D UICN : LC      PROTECTION : AUCUNE.  
Chevesne.

Pouvant être confondu avec la Vandoise, particulièrement chez les jeunes stades, le Chevaîne ou Chevesne, se distingue par ses écailles entourée de noir et sa nageoire anale orange et convexe.

D'une taille de 30 à 50 cm pour 1 kg, voir 65 cm pour 4 kg, avec des mâles de tailles inférieures, le Chevaîne est l'espèce piscicole **eurycène** typique. Son spectre écologique est très large, de la zone à Truites aux estuaires avec une adaptation importante aux différents habitats rencontrés. Son préférendum reste toutefois la zone à Barbeaux.

Peu exigeant vis-à-vis du taux d'oxygène, supportant des températures supérieures à 30 °C, un ph faible et une faible conductivité, le Chevaîne parvient à supplanter la truite Fario sur les cours supérieurs sans en être la cause mais du fait de **l'eutrophisation** et du réchauffement climatique.

Sa reproduction se déroule préférentiellement sur les radiers d'avril à juin dans une eau à partir de 15°C via des individus mûres au bout de 3 à 4 ans, voir exceptionnellement 2 à 3 ans. Selon les cours d'eau des migrations peuvent se produire pour atteindre ces secteurs. Les mâles affichent alors des tubercules nuptiaux sur les côtés de la tête.

Dans certaines situations, des pontes secondaires peuvent se présenter mais les alevins qui en découlent ne survivent que rarement à l'hiver ne serait-ce que par leur retard de croissance.

La fécondité des femelles est de 57 000 œufs par kilo de poids de corps soit en moyenne 40 000 œufs pour une femelle de 35 cm et au maximum 220 000 œufs.

L'éclosion se réalise au bout de 50 degrés jours et la résorption de la vésicule au bout de 230 degrés jour.

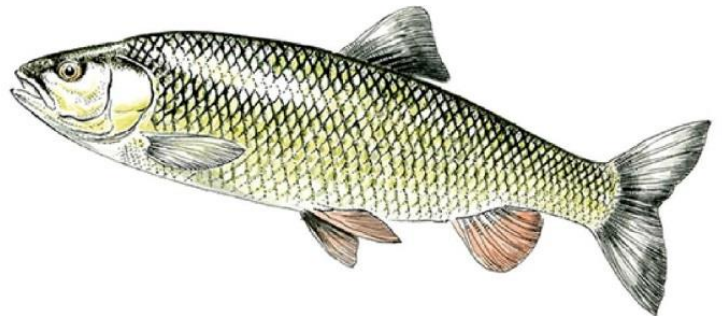
Les alevins d'abord disséminés par le courant, sont grégaires et n'hésite pas pour leur préservation à se joindre aux autres espèces de ce type telles les Vairons.

Ils se nourrissent alors sous la surface de larves d'insectes aquatiques et d'adultes aériens.

A partir de l'âge adulte ou déjà en s'en approchant, il perde peu à peu leur comportement grégaire pour rejoindre des zones plus profondes et plus rapides ou leur alimentation de type omnivore devient de plus en plus piscivore et phytophage.

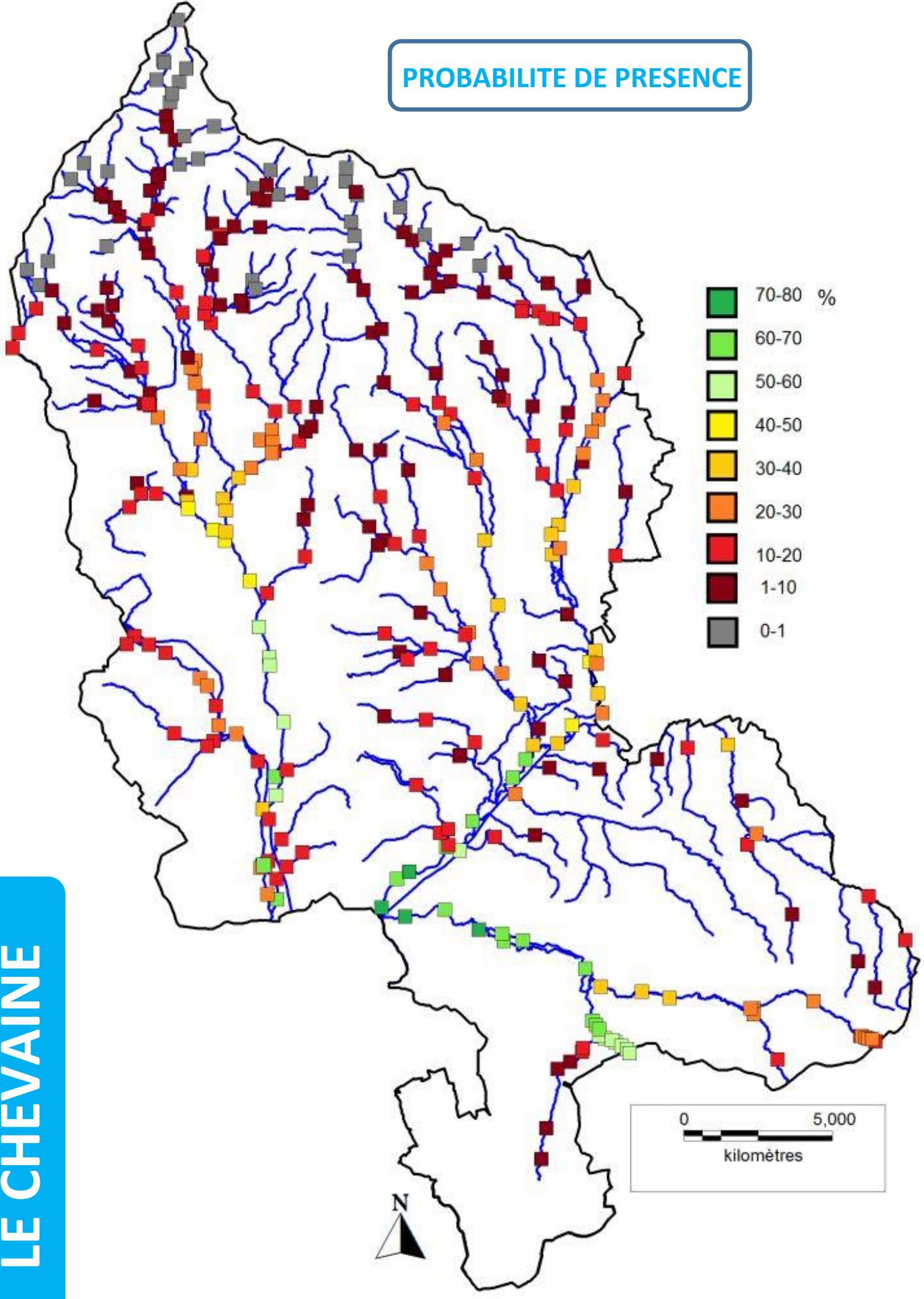
D'une longévité de 9 à 13 ans (pour les femelles) le taux de survie annuel pour les adultes est d'environ 33%.

Le Chevaine est à même de s'hybrider avec nombre de Cyprinidés **sympatriques** sans que leur descendance soit à même de s'implanter.

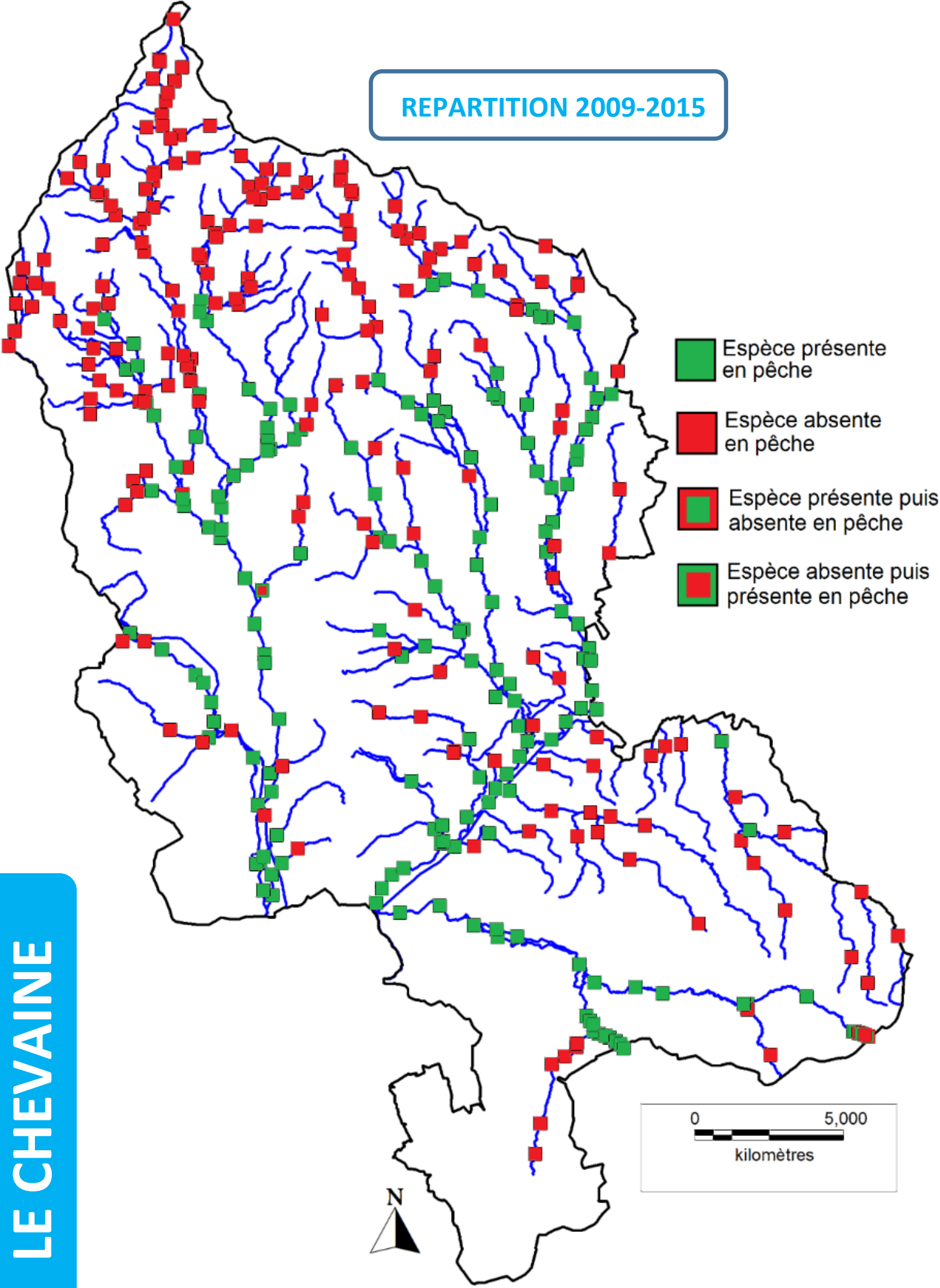




PROBABILITE DE PRESENCE

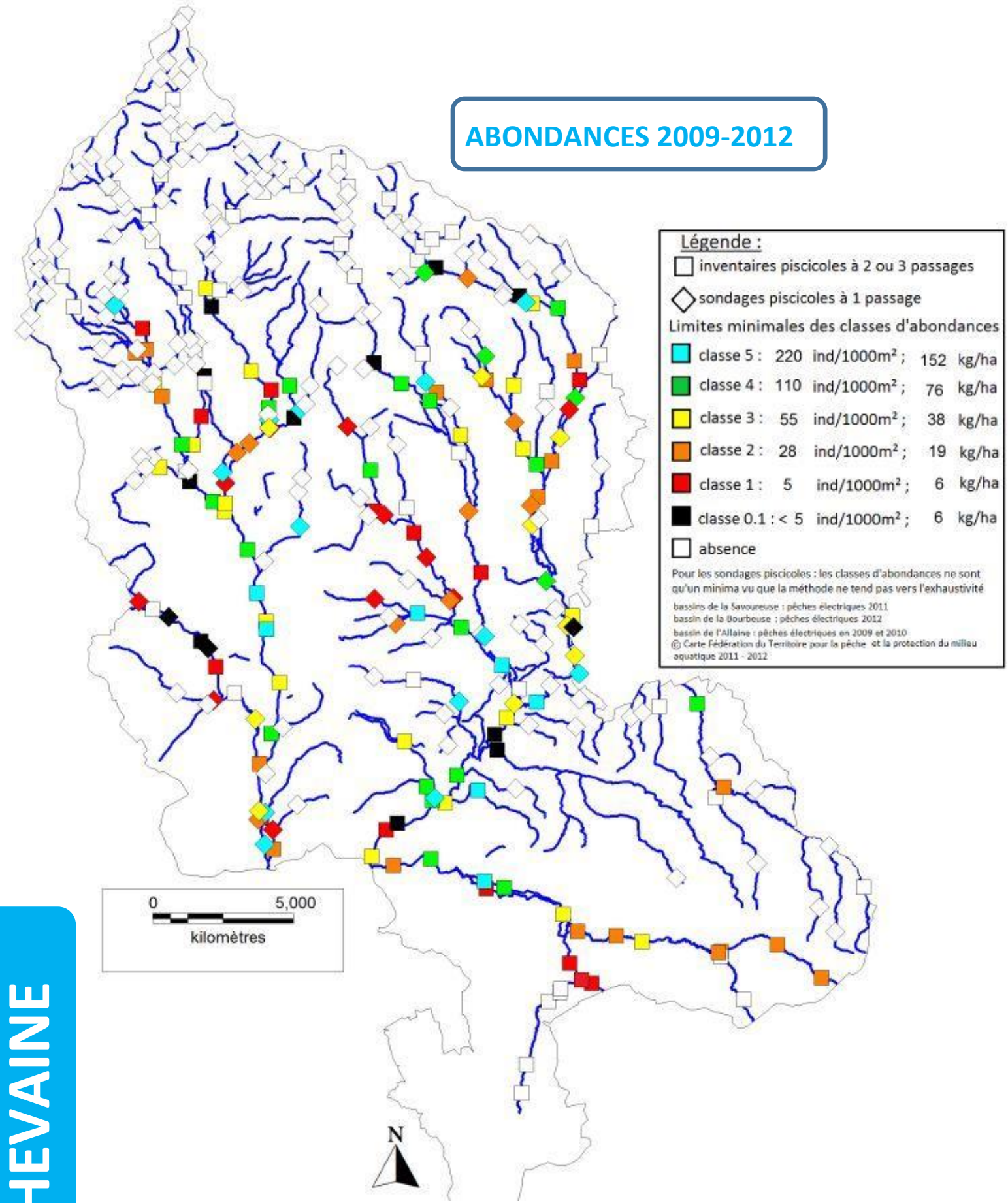


REPARTITION 2009-2015

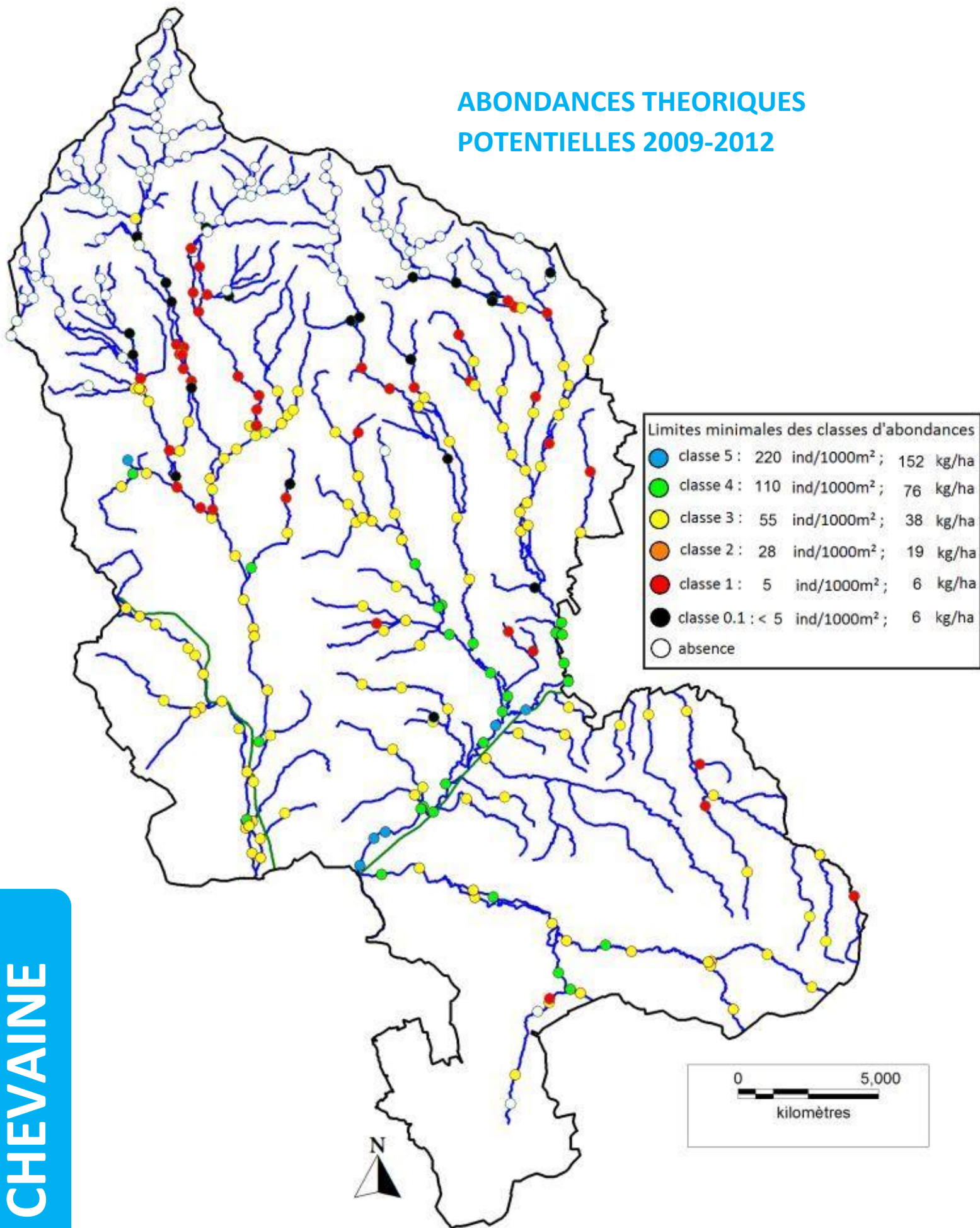




## ABONDANCES 2009-2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012







**LE GOUJON COMMUN**

*Gobio gobio*



CODE : GOU    ZONE : ZAO    OAT : 12    ORIGINE : Aut    STATUT N UICN : DD  
STATUT R UICN : **LC**    STATUT D UICN : **LC**    PROTECTION : AUCUNE.  
Goujon.

Il existe cinq espèces de goujons actuellement identifiées en France métropolitaine, dont la plus commune et représentée dans le département est le Goujon commun.

Espèce grégaire et fouisseuse avec une bouche infère présentant deux barbillons, le Goujon commun est typique de la zone à Barbeaux tout en étant bien réparti de la zone à Ombres à la zone à Brèmes.

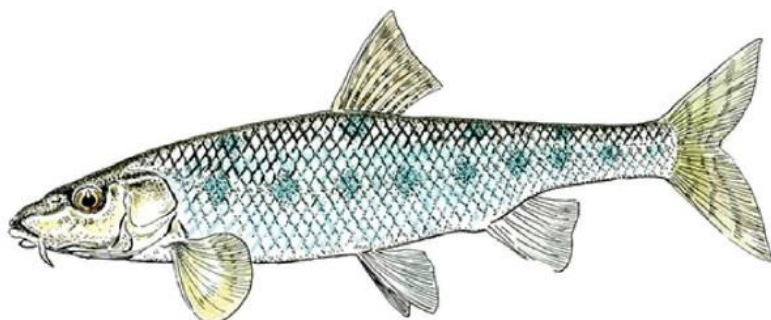
Adapté aux eaux claires inférieures à 28°C et pas trop froides, il nécessite des fonds fins de sables, graviers ou à défaut de vase de matière organique.

D'une durée de vie de 4 à 8 ans selon les milieux, le Goujon commun est mûre à partir de deux ans voir exceptionnellement un an.

Le Frai se déroule d'Avril à Juillet dès que l'eau dépasse 15°C de manière multiple et fractionnée en pleine eau, les œufs adhérant au substrat au fur et à mesure de leur descente du courant.

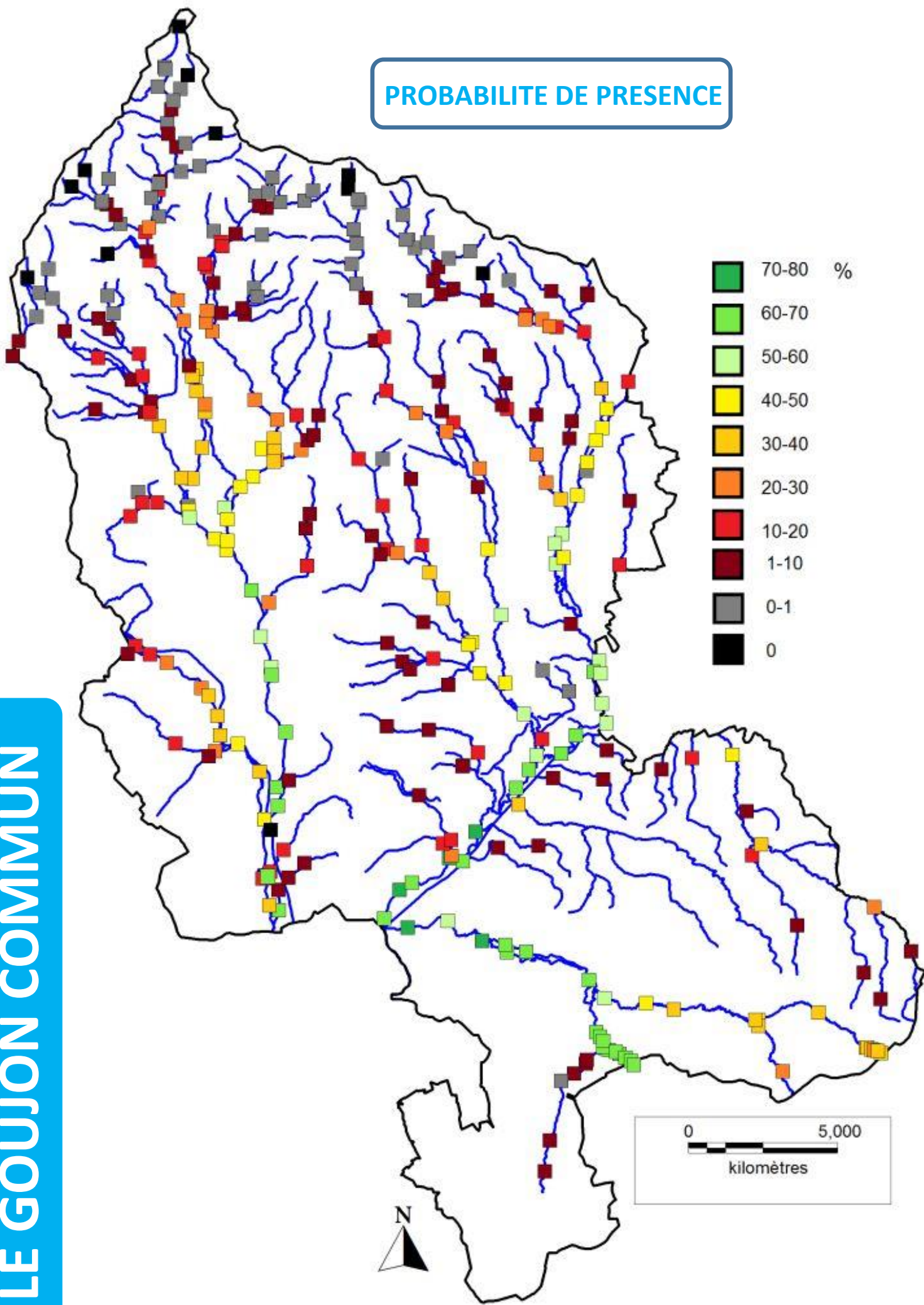
Espèce **benthique**, le Goujon est un carnivore principalement consommateur de **macroinvertébrés** et plus rarement **zooplanctonophage**.

D'une année sur l'autre, les densités de populations du Goujon peuvent naturellement fortement fluctuer sans que cela ne mette en péril l'espèce qui est fortement **résiliente**.

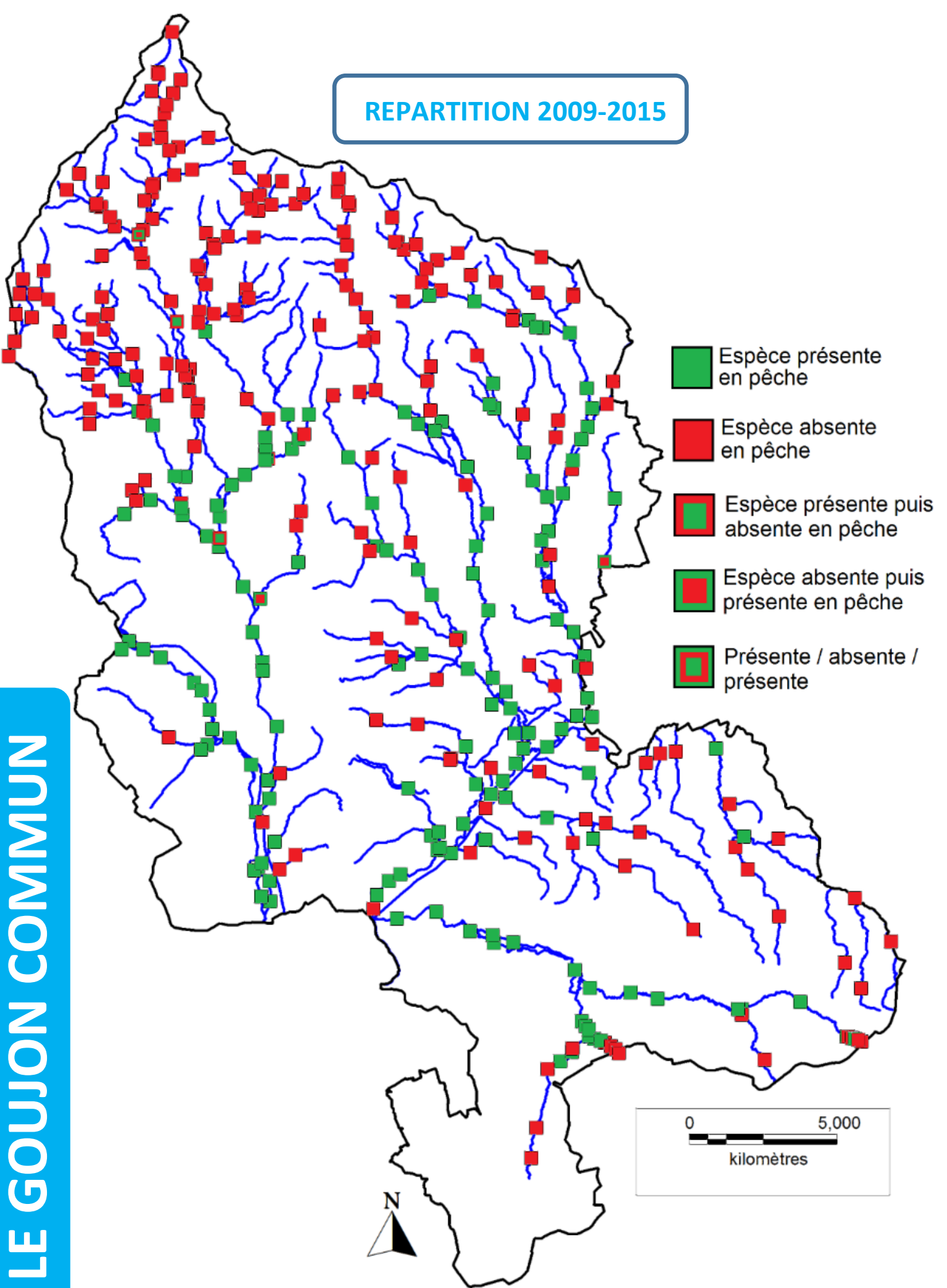




PROBABILITE DE PRESENCE

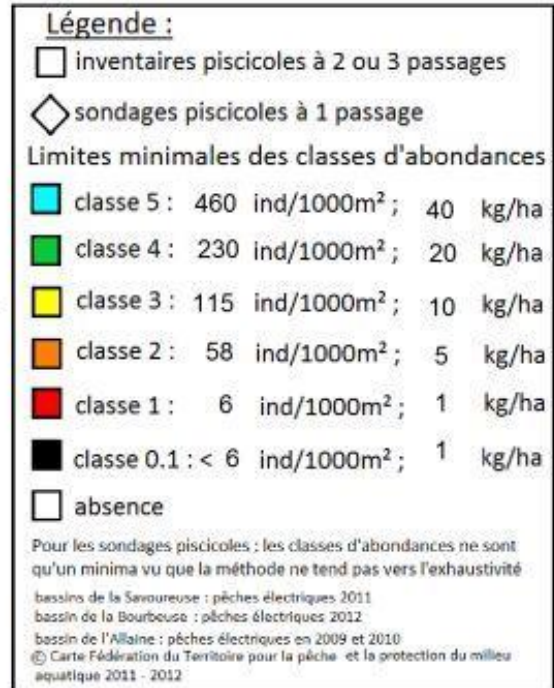
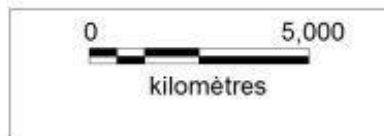


REPARTITION 2009-2015

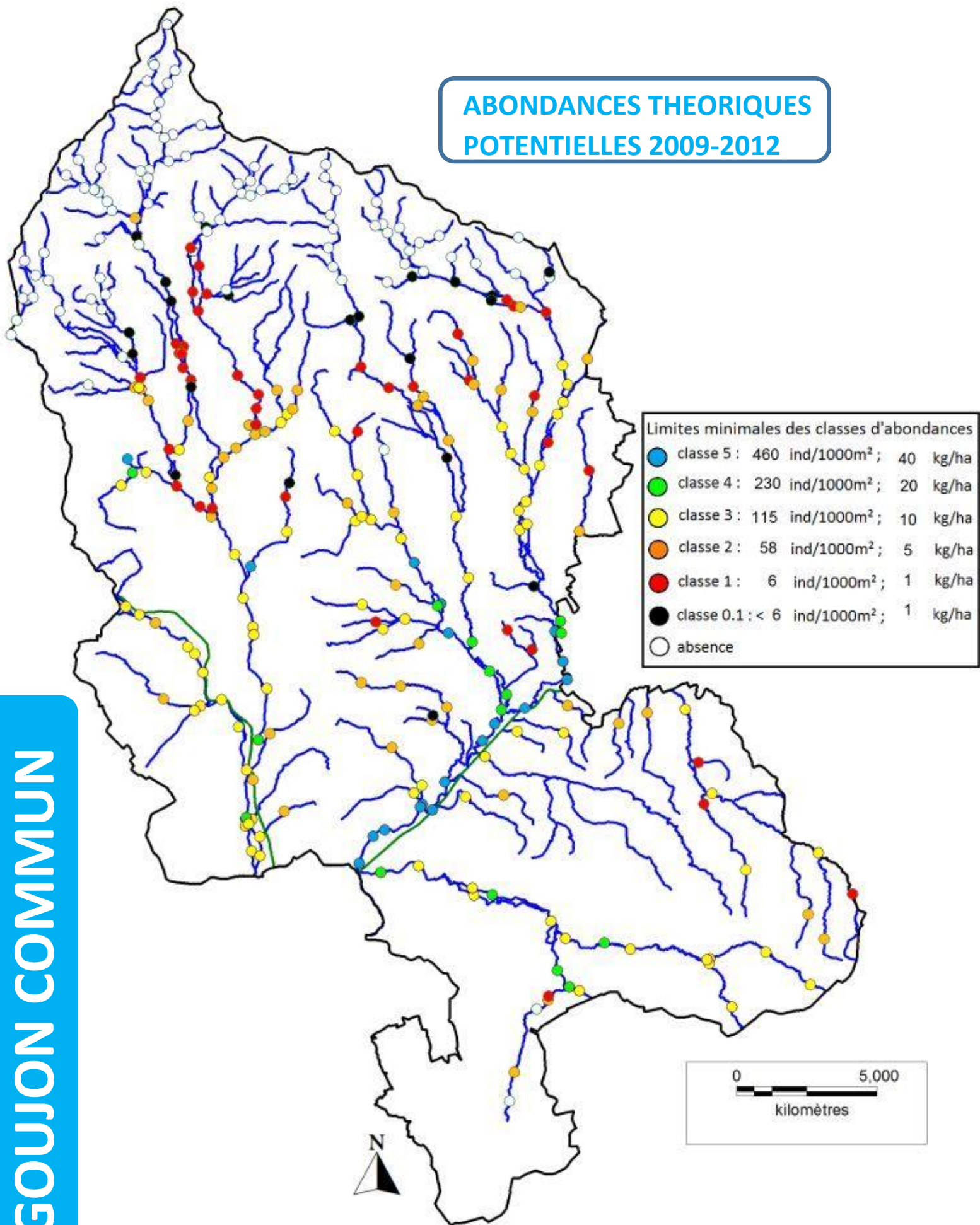




## ABONDANCES 2009-2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

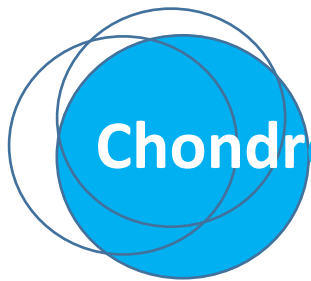






**LE HOTU**

***Chondrostoma nasus***



## Chondrodroma nasus



CODE : HOT      ZONE : ZAO      OAT : 15      ORIGINE : Sbs      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : LC      STATUT D UICN : NT      PROTECTION : Berne AIII.

Hotu, Nase.

Originaire d'Europe centrale, le Hotu s'est implanté en France au cours du XIXème siècle par le biais des canaux pour se répandre dans la majorité des bassins à l'exception du Sud-Ouest et du Nord-Ouest.

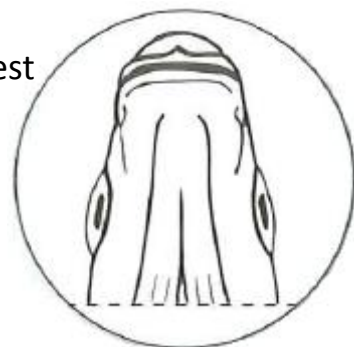
Espèce **grégaire** pouvant atteindre 62 cm pour 2,7 kg (Mesure en pêche électrique dans le Territoire), le Hotu se différencie du Toxostome, espèce endémique du bassin du Rhône, par sa taille plus grande, son museau plus proéminent, ses nageoires bien rouges et sa bouche droite et infères, ses lèvres dures et cornées au bord tranchant.

Cette distinction est beaucoup plus difficile sur des alevins et des juvéniles de petite taille.

D'une durée de vie de 10 à 13 ans, exceptionnellement 25 ans, le Hotu est mûre à partir de 4 à 7 ans.

La période de reproduction est de Mars à Avril sur trois semaines dans une eau de 8 à 11 °C. Les adultes migrent vers des tronçons présentant des faciès adaptés, à forts courants et peu profonds avec des fonds de galets-graviers.

Les mâles alors plus sombres présentent des tubercules nuptiaux blancs sur la tête. Les femelles pondent alors de 10 à 40 milles ovules.



Du stade juvénile à adulte, les Hotu sont toujours en bancs, d'abord multispécifiques puis monospécifiques, et migrent vers des habitats plus profonds et plus courants.

Son régime alimentaire est **pérlithophage** exclusif, c'est un racleur de substrat, consommant principalement des diatomées, surtout la première année

Contrairement aux idées reçues, il ne consomme pas le frai des autres espèces et n'est pas compétiteur avec eux. Vis-à-vis du Toxostome, ce point fait encore débat.

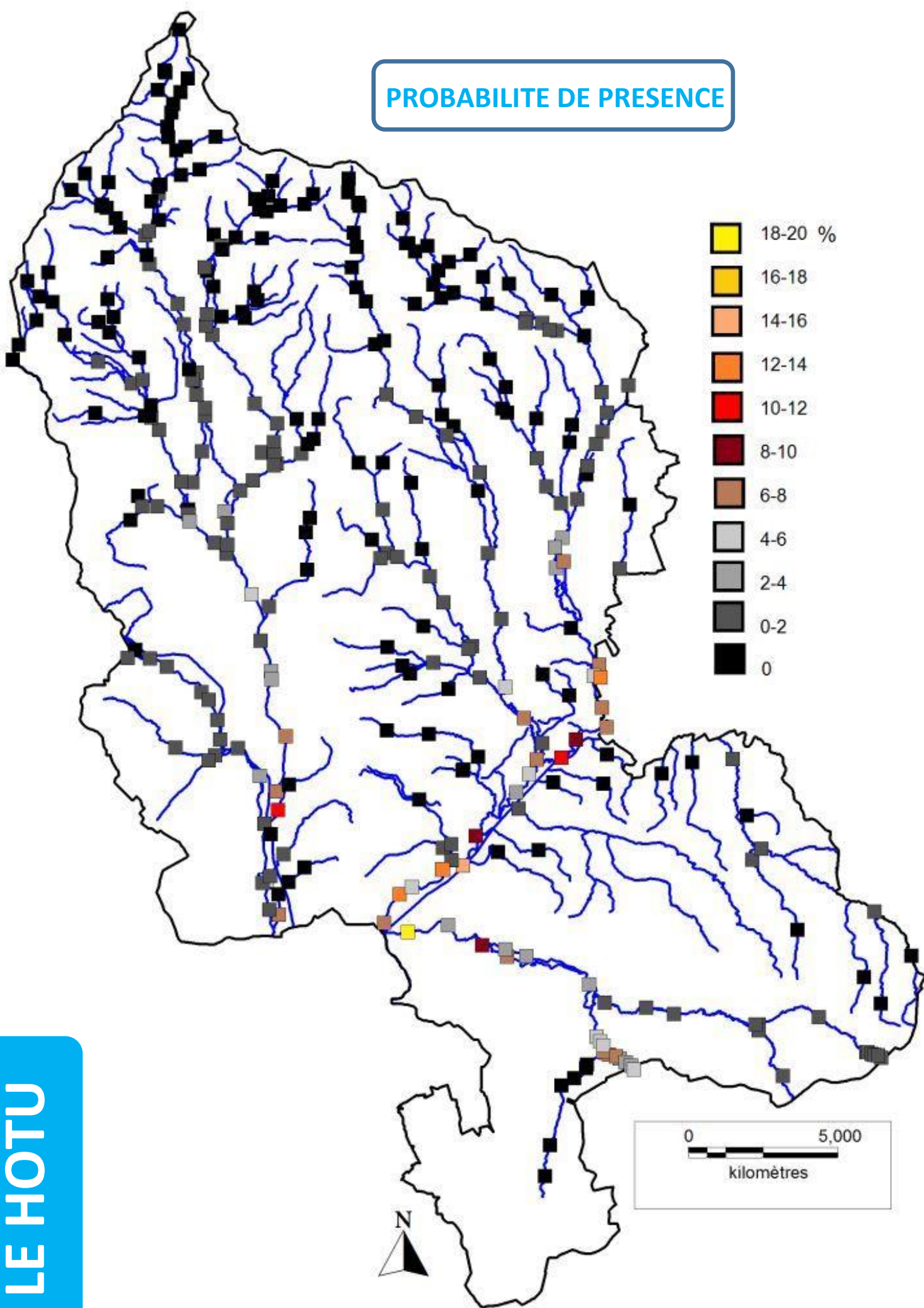
Il est interfécond avec celui-ci et tendrait par **introgression** à contribuer à sa régression.



LE HOTU

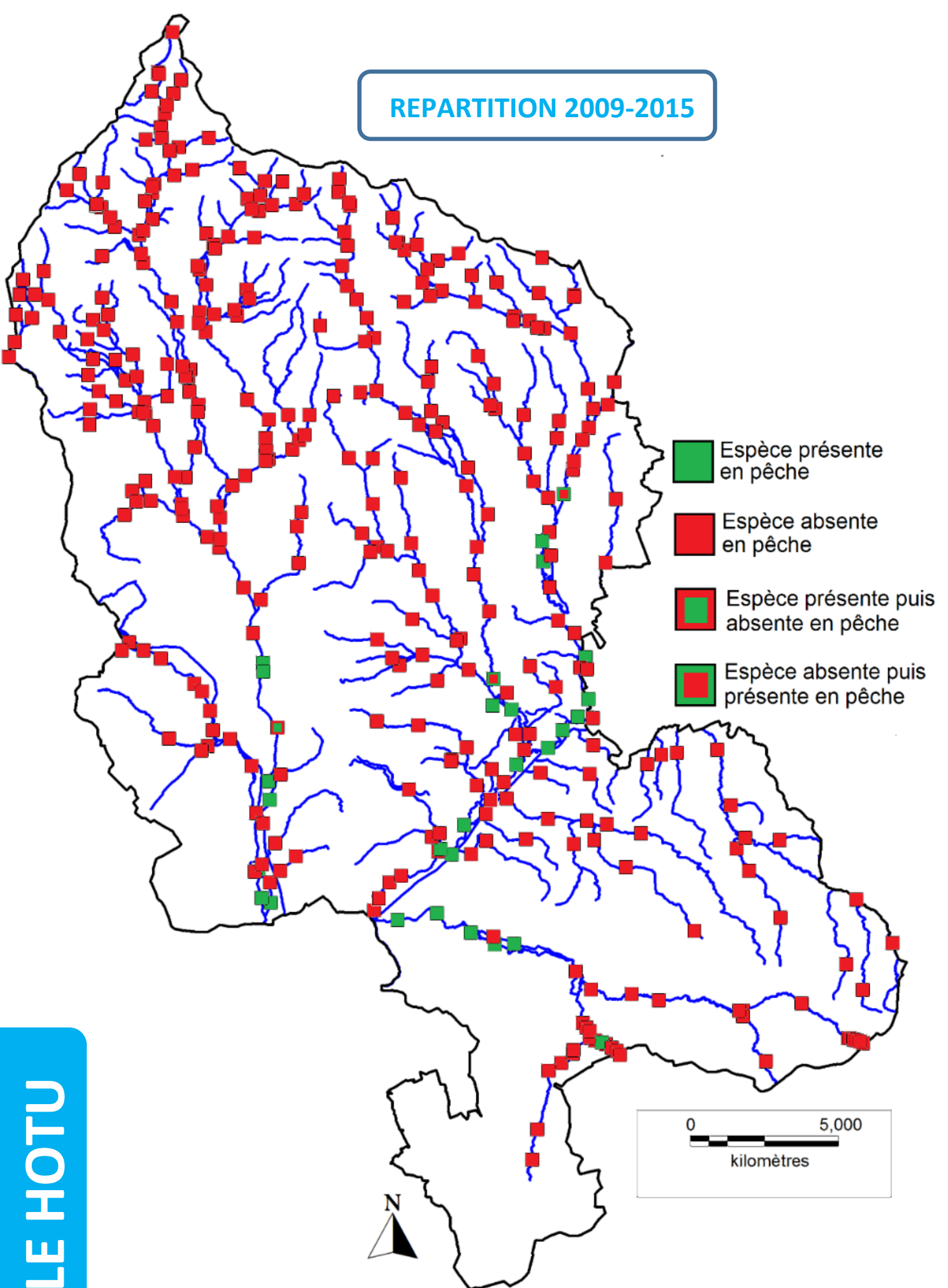


## PROBABILITE DE PRESENCE



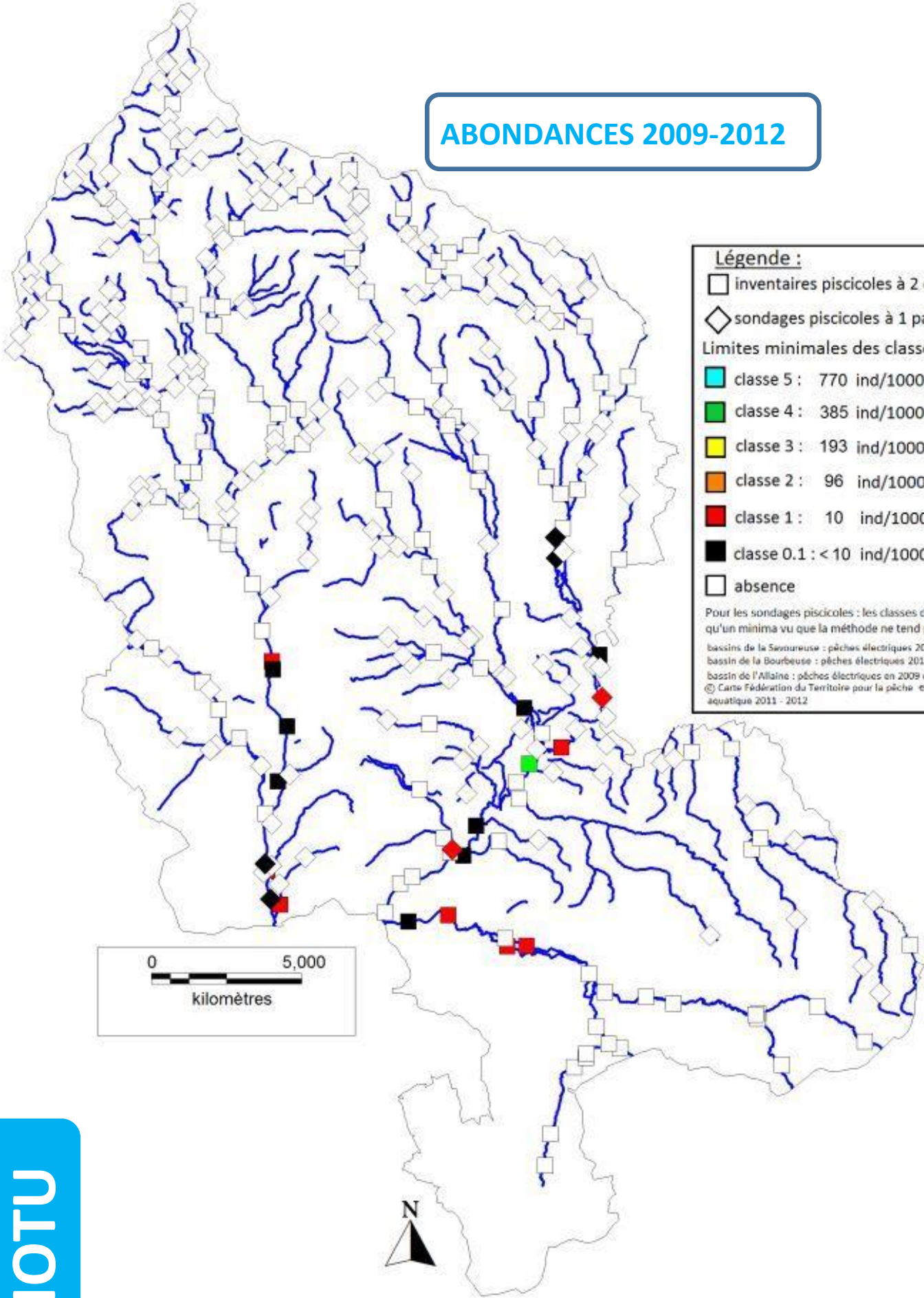
LE HOTU

## REPARTITION 2009-2015





## ABONDANCES 2009-2012



### Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 770 ind/1000m<sup>2</sup> ; 200 kg/ha

■ classe 4 : 385 ind/1000m<sup>2</sup> ; 100 kg/ha

■ classe 3 : 193 ind/1000m<sup>2</sup> ; 50 kg/ha

■ classe 2 : 96 ind/1000m<sup>2</sup> ; 25 kg/ha

■ classe 1 : 10 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5.8 kg/ha

■ classe 0.1 : < 10 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5.8 kg/ha

□ absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011

bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

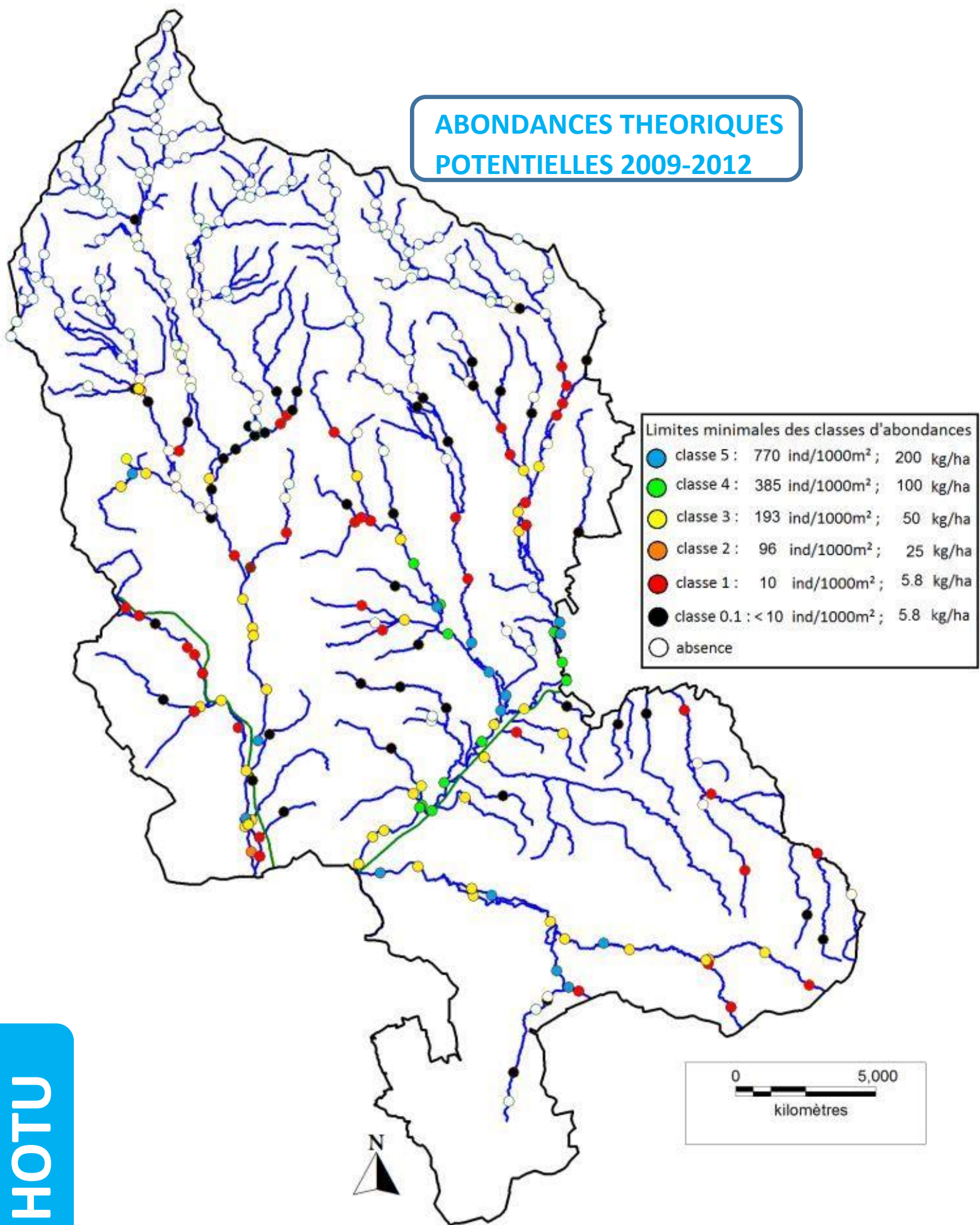
bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

0 5,000  
kilomètres



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

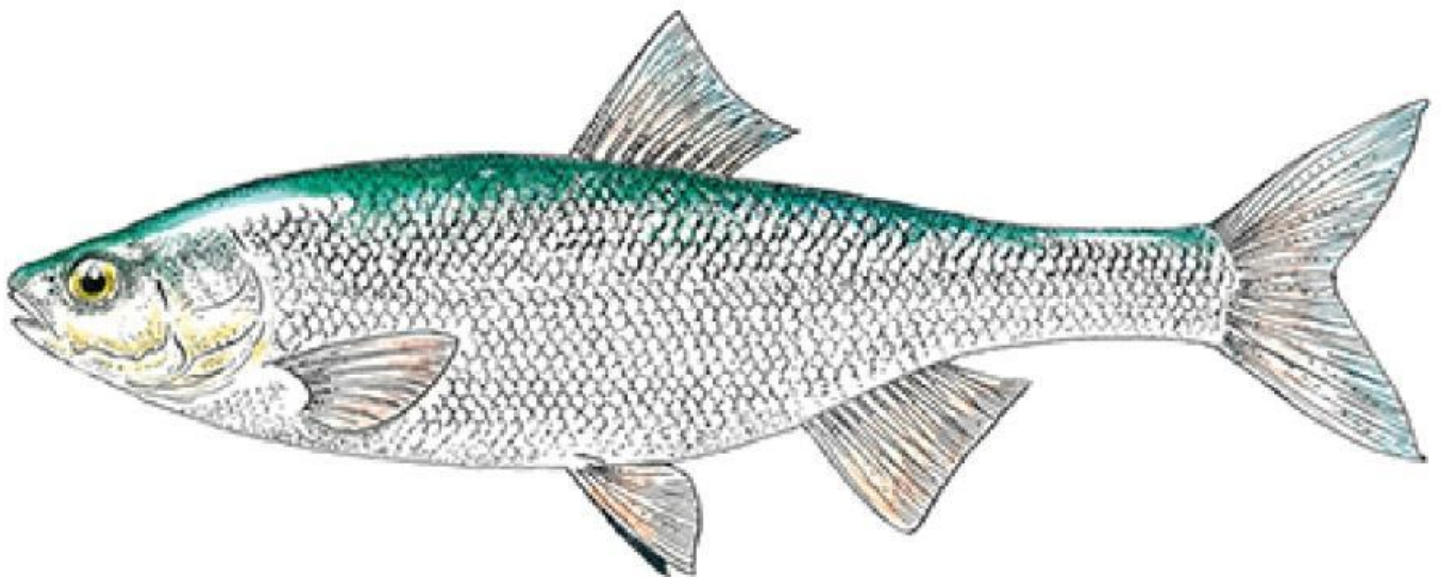






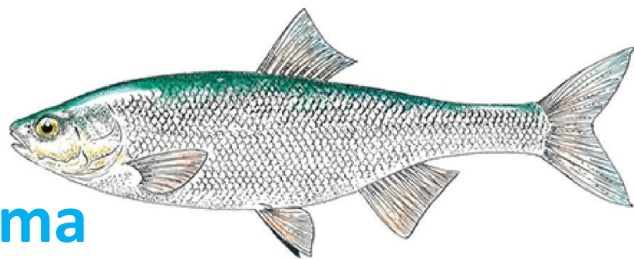
## LE TOXOSTOME

*Parachondrostoma toxostoma*





# Parachondrostoma toxostoma



CODE : TOX      ZONE : ZAO      OAT : 16      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : **NT**  
STATUT R UICN : **EN**      STATUT D UICN : **CR**      PROTECTION : Berne AIII ; DH AII.  
Toxostome, Souffi, Sofie.

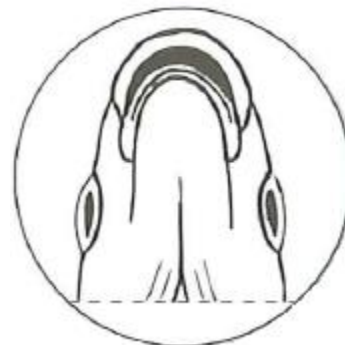
A ne pas confondre avec le Hotu plus grand, avec ses nageoires plus claires, son museau moins proéminent, sa bouche infère en fer à cheval, le Toxostome, espèce endémique du bassin du Rhône, de la Garonne et de l'Adour, peut atteindre au maximum 30 cm mais dépasse rarement les 25cm.

Espèce grégaire des rivières courantes aux fonds tapis de galets, le Toxostome broute/racle ceux-ci à la recherche de diatomées, de petits invertébrés et d'algues.

Mature à partir de 3 à 4 ans (de 11 à 20 cm), les Toxostomes alors plus sombres durant leur période de reproduction, de mai à juin dans une eau de 11 à 16°C, migrent dans les petits affluents sur les zones de graviers en têtes de mouilles ou sur les bordures des cours d'eau principaux.

Les femelles y pondent alors de 1500 à 15 000 ovules.

Les alevins une fois développés (taille inférieure à 3 cm), ceux-ci migrent vers les radiers à fort courants où ils restent pendant deux ans jusqu'à participer aux migrations saisonnières.



Le Toxostome s'hybride avec le Hotu, donnant naissance à des individus féconds qui peuvent représenter jusqu'à 35% de l'ensemble des chondrostomes.

Cette **introgression** semble être en augmentation en réponse aux stress pesant sur les populations du fait des activités humaines et des compétitions alimentaires avec le Hotu et le Blageon.

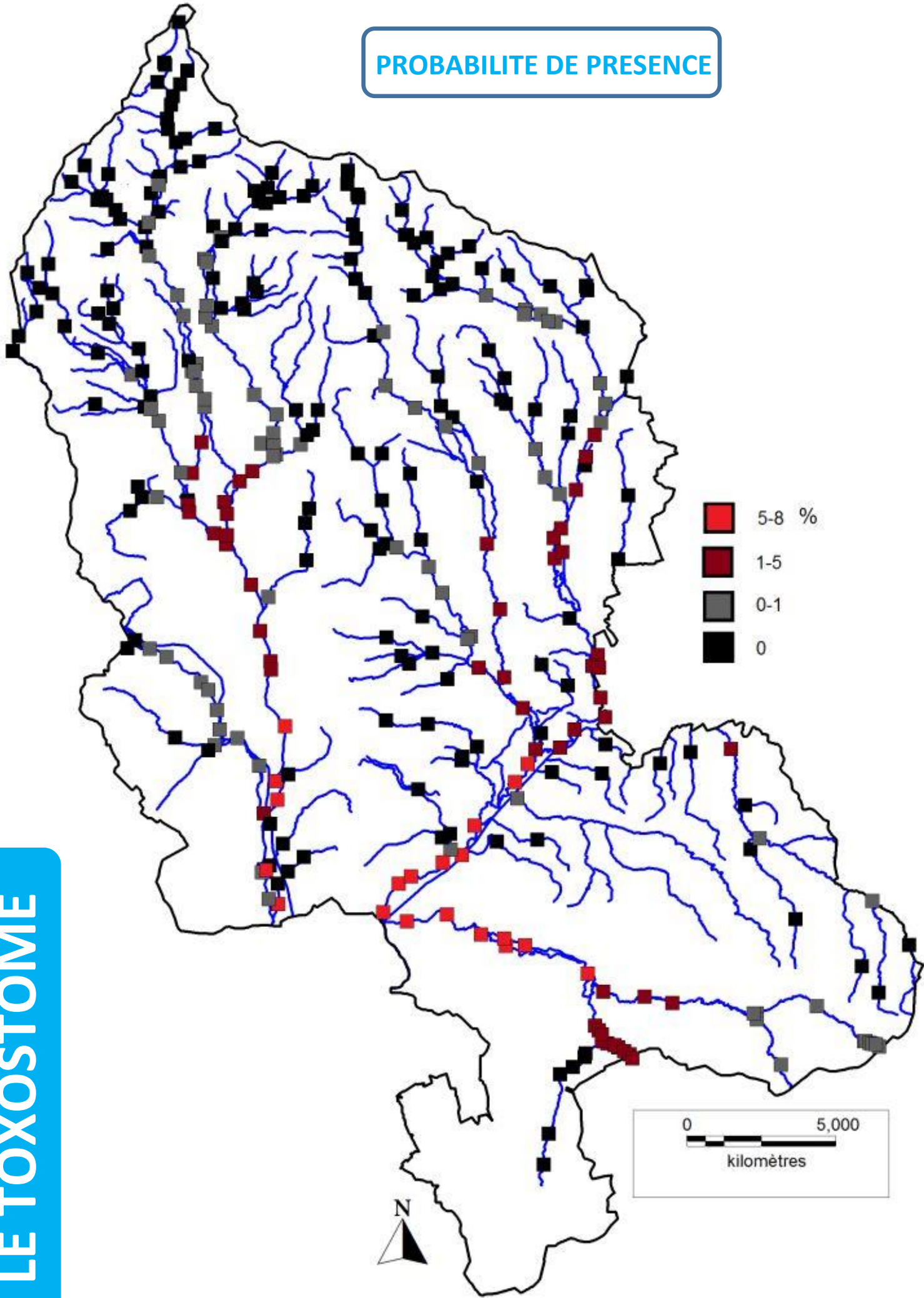
Aucune barrière reproductive n'étant présente entre les deux espèces de chondrostomes, l'intégrité génétique de ces espèces est en danger.

LE TOXOSTOME

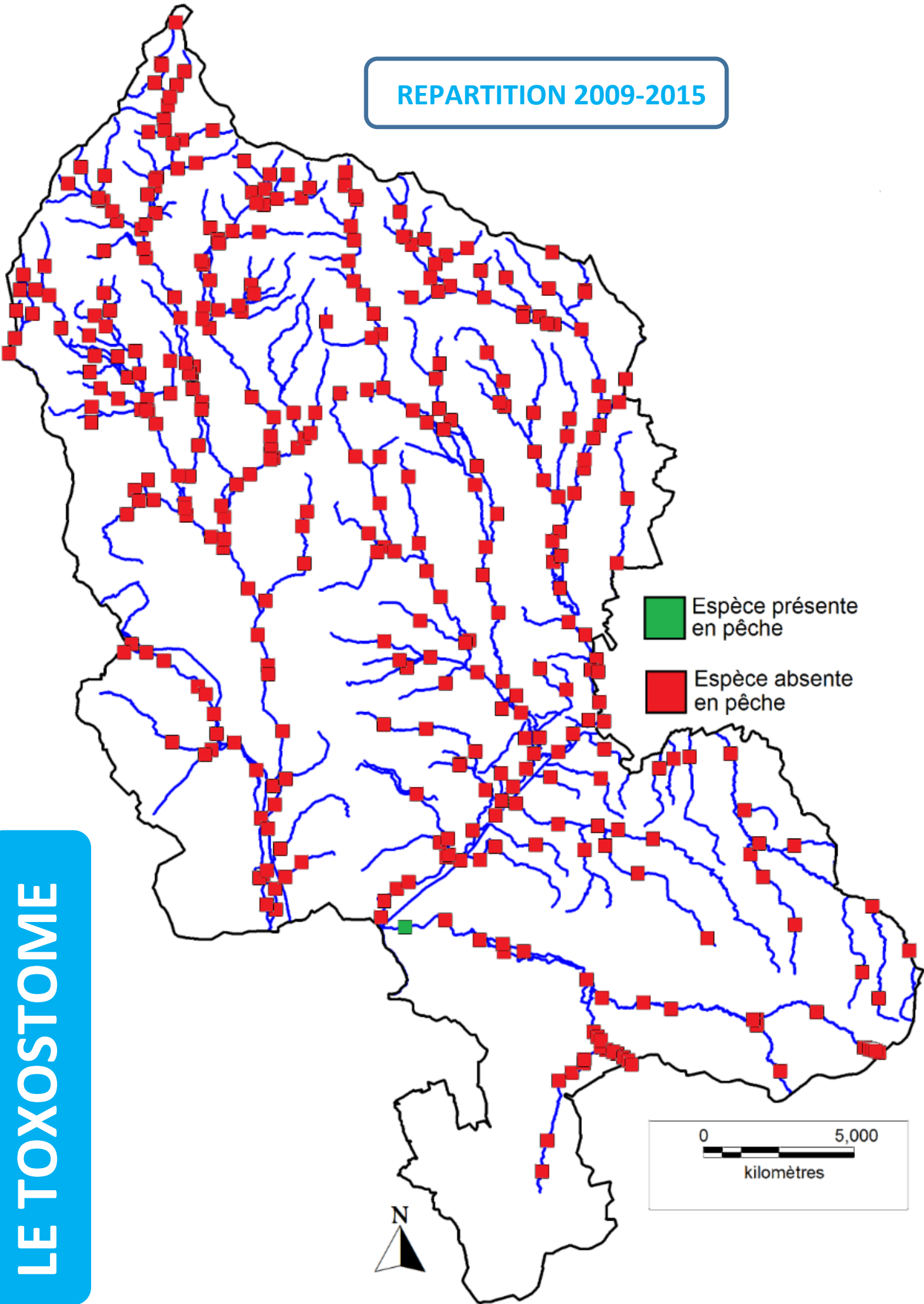


# PROBABILITE DE PRESENCE

# LE TOXOSTOME

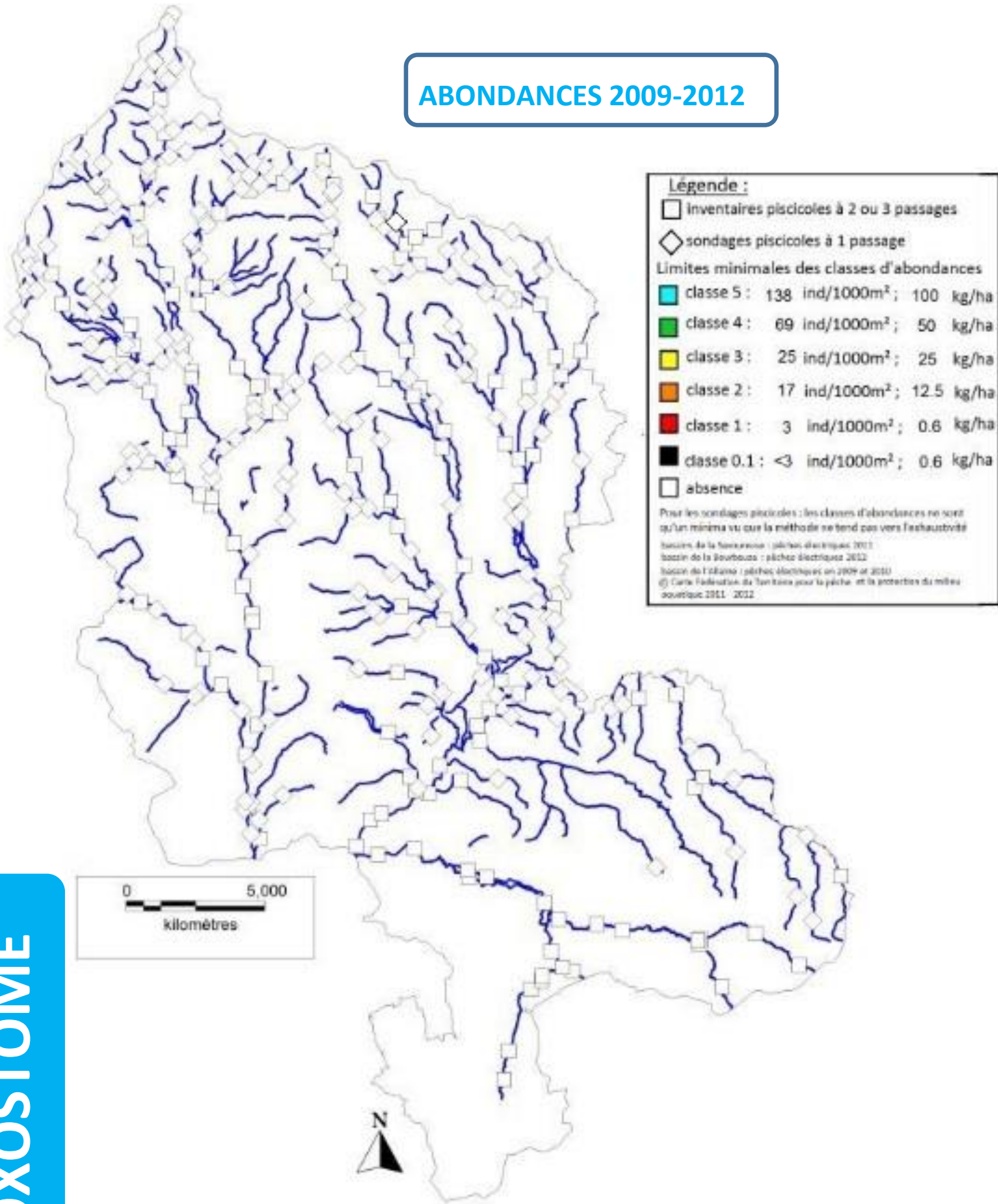


REPARTITION 2009-2015

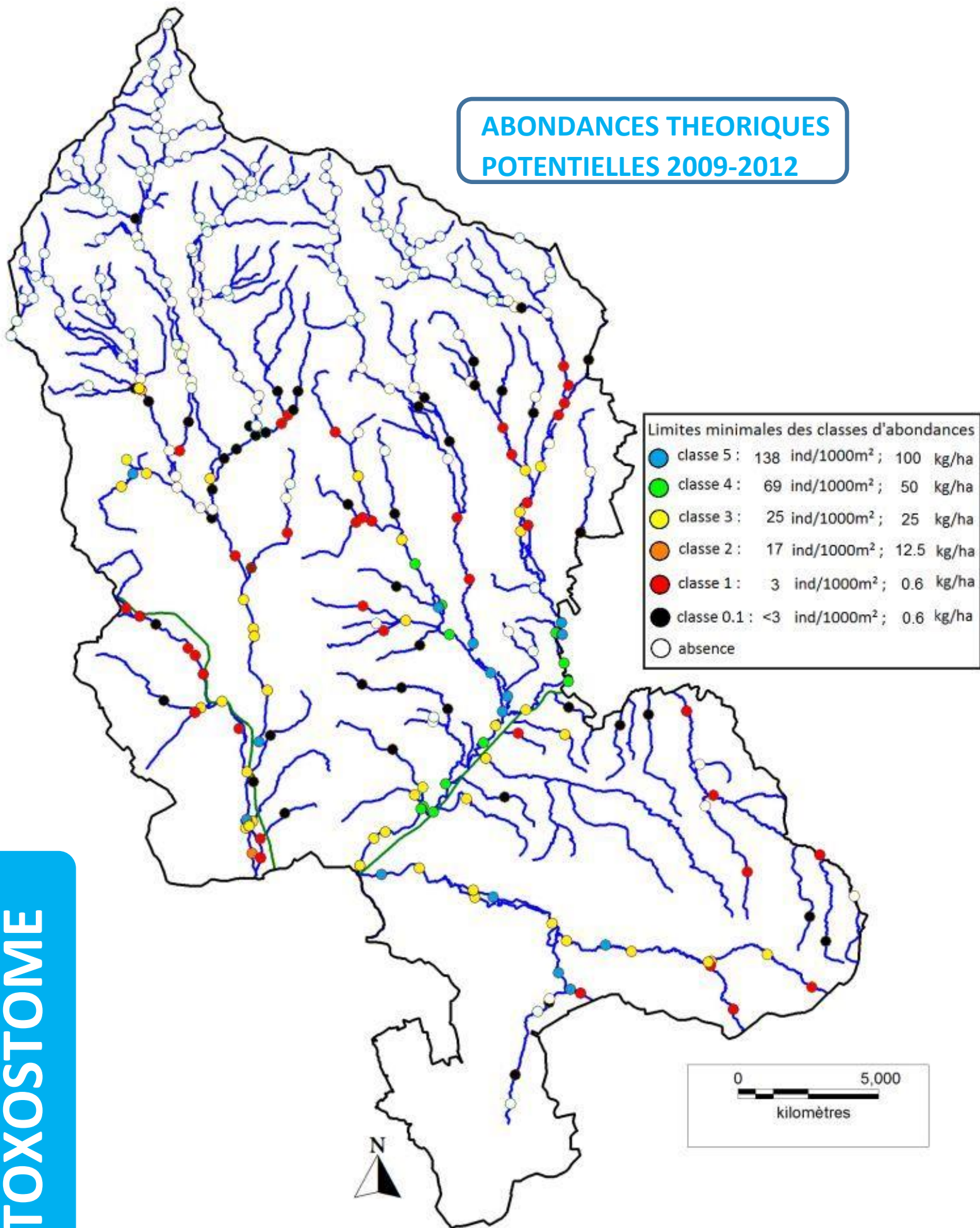




## ABONDANCES 2009-2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012





# LE BARBEAU FLUVIATILE

*Barbus barbus*



# Barbus barbus



CODE : BAF      ZONE : ZAB      OAT : 17      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : LC      STATUT D UICN : LC      PROTECTION : DH AV.

Barbeau fluviatile, Barbeau commun.

Présentant deux paires de barbillons caractéristiques, le Barbeau fluviatile se distingue du Barbeau méridional par sa grande taille en faveur des femelles dépassant le mètre pour 12 kg, l'absence de marbrure à l'âge adulte et sa nageoire dorsale forte présentant un rayon épineux fortement denticulé.

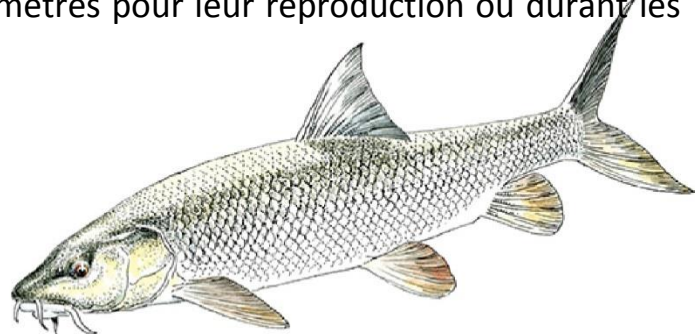
Typique de la zone portant son nom, le Barbeau commun affectionne les zones larges et en bordures des forts courants des cours d'eau de plaines et de piémont aux fonds sableux ou caillouteux.

Son régime alimentaire est composé essentiellement d'invertébrés, l'espèce étant benthique et fouisseuse avec sa bouche infère très en retrait de son museau et ses barbillons.

Il se reproduit d'Avril à Juillet selon la température de l'eau (proche de 13,5°C), suite à une parade nuptiale particulièrement complexe et regroupant un très grand nombre d'individus, qui aboutit sur la ponte d'ovules non collants dans le gravier via la papille génitale de la femelle sur lesquels les mâles, de 3 à 10, émettent alors leur semence.

La durée de vie est d'environ 12 ans, voir jusqu'à 25 ans pour les mâles. La maturité sexuelle est atteinte au bout de 4-5 ans pour les mâles et 7-8 ans pour les femelles.

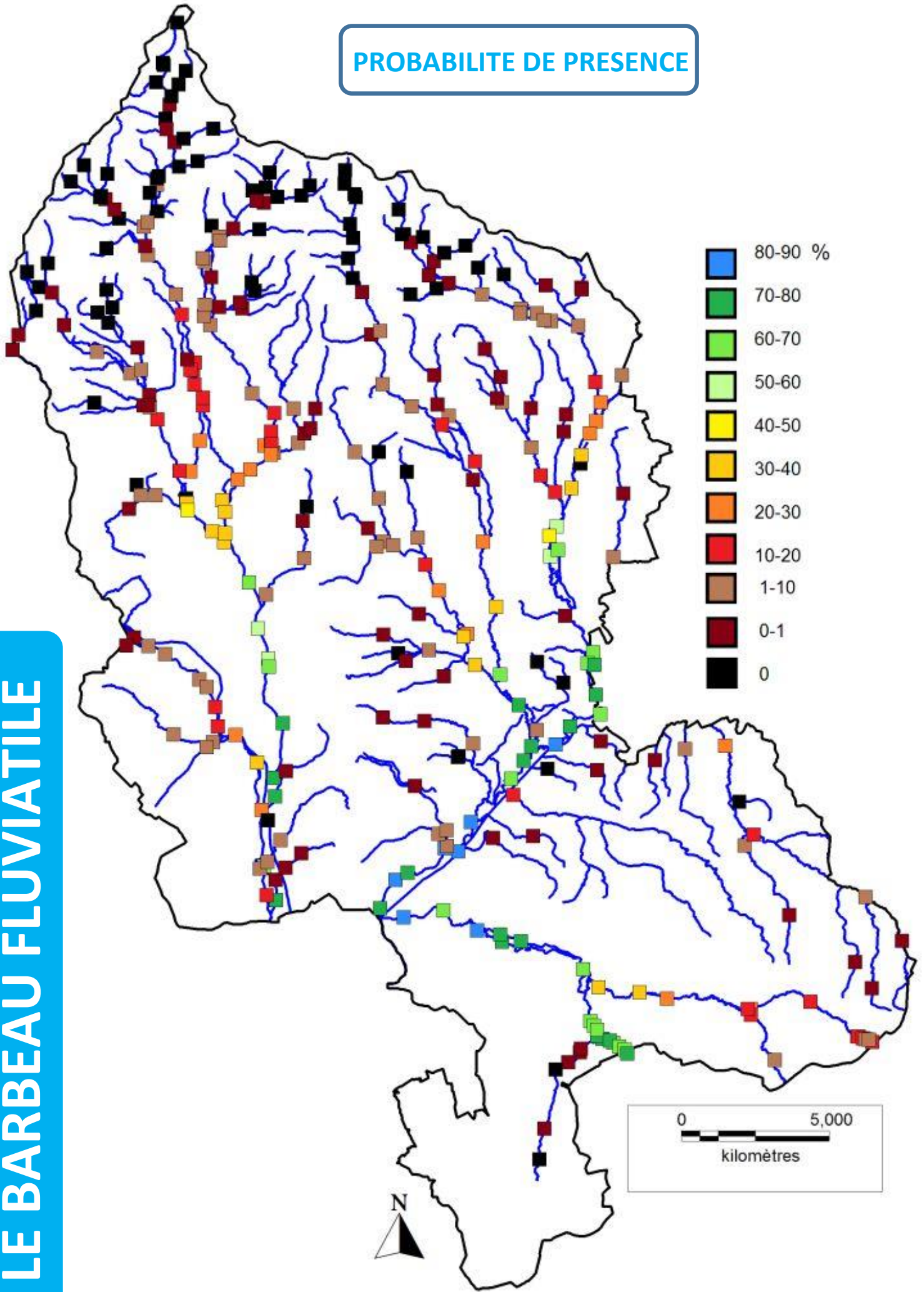
Bien que généralement peu mobiles et inféodés à leurs zones d'alimentation sur quelques dizaines de mètres carrés, les adultes peuvent être amenés, selon les populations et les secteurs, à migrer sur plusieurs dizaines de kilomètres pour leur reproduction où durant les épisodes de crues.



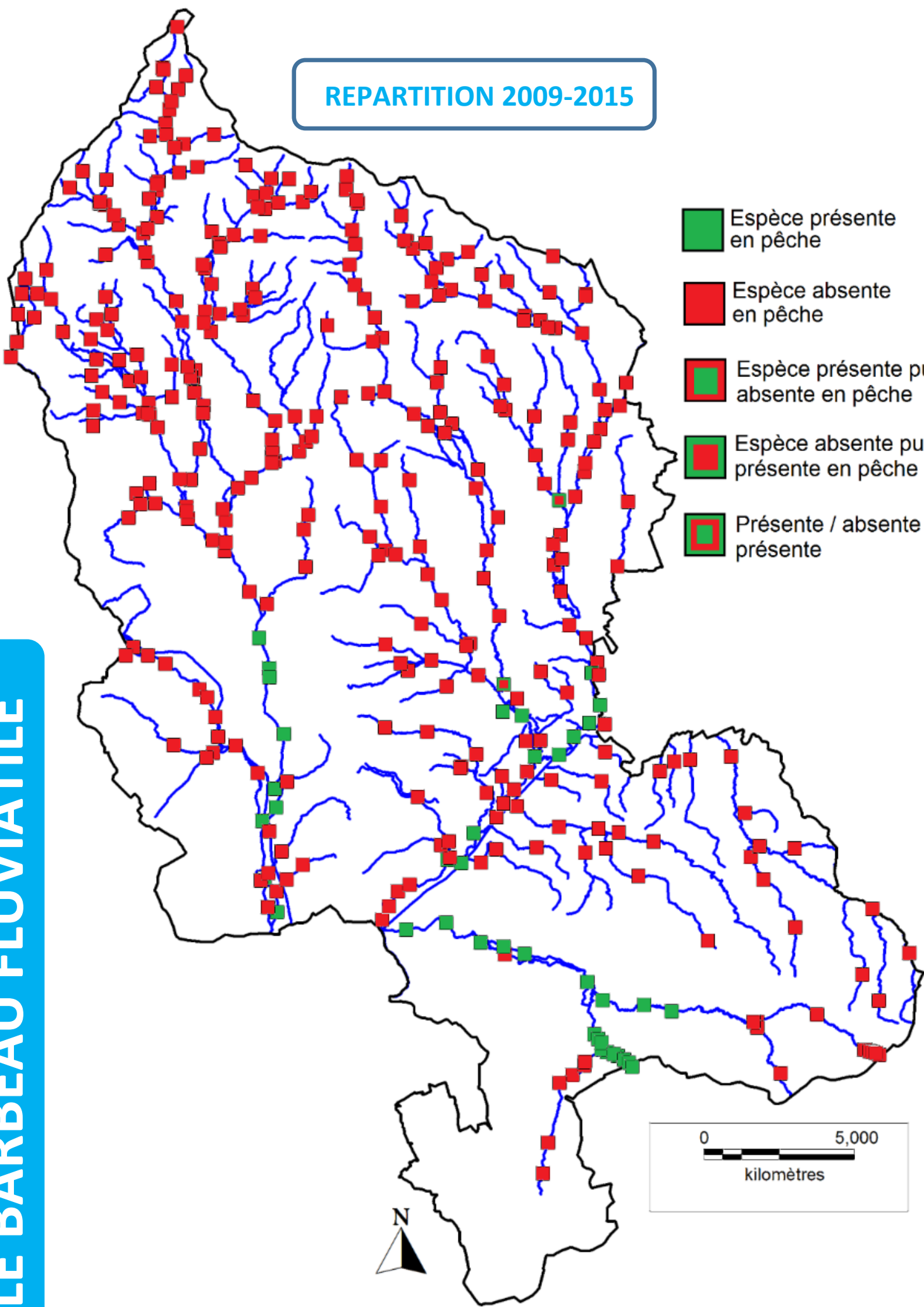


# PROBABILITE DE PRESENCE

## LE BARBEAU FLUVIATILE

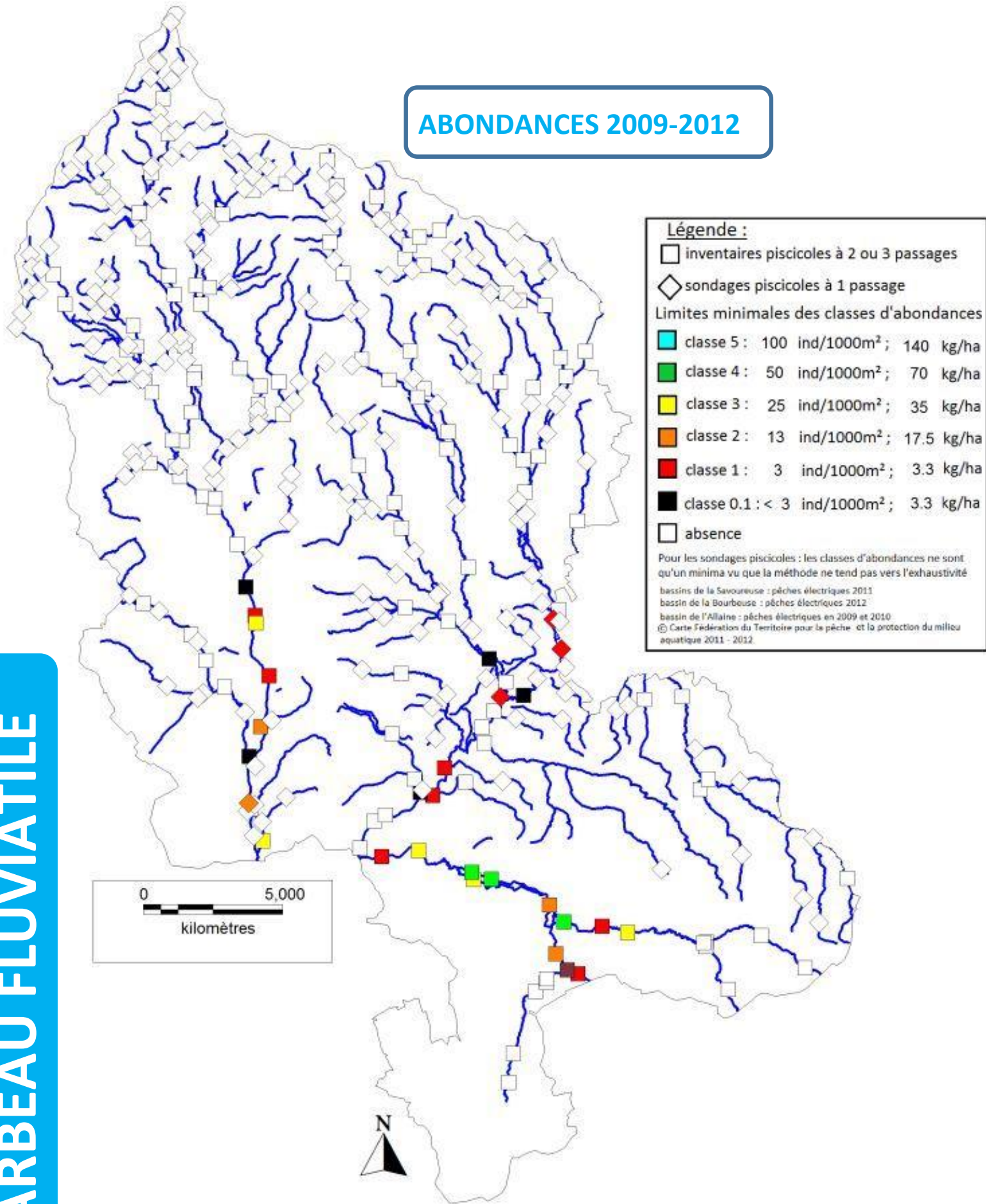


REPARTITION 2009-2015

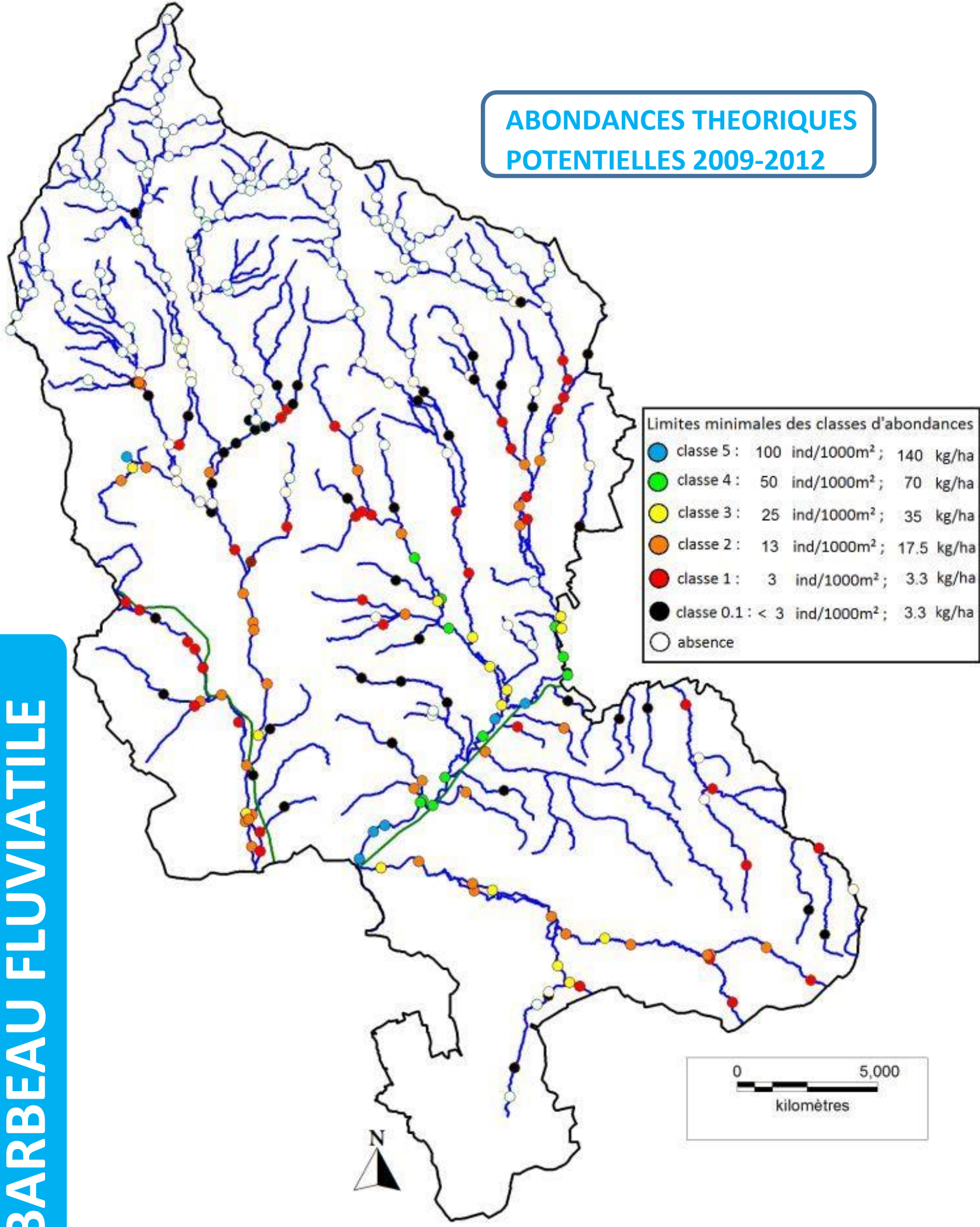




ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012

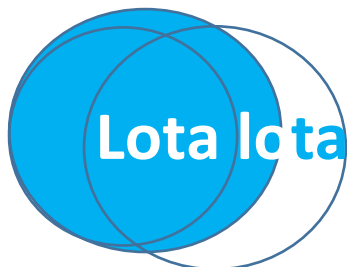






**LA LOTTE**  
*Lota lota*





CODE : LOT      ZONE : ZAB      OAT : 18      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : **VU**  
STATUT R UICN : **EN**      STATUT D UICN : **EN**      PROTECTION : AUCUNE

Lotte, Lote.

Fortement reconnaissable avec son unique barbillion sous le menton et son corps allongé rappelant celui du Silure excepté la seconde dorsale allongée de la Lotte, cette dernière est originaire de l'arctique à partir duquel elle a colonisé nos cours d'eau durant la dernière glaciation.

Espèce carnassière munie de petites dents, elle chasse la nuit tombée les espèces benthiques telles que les chabots et les écrevisses. Elle détecterait et attirerait ses proies à l'aide de son barbillion.

Pouvant atteindre de 50 cm à 1 m pour 4 à 5 kg (max 10 kg pour 1,20 m), la Lotte affectionne les eaux fraîches de 11 à 13°C mais nécessite d'accéder aux annexes hydrauliques pour sa reproduction.

De ce fait, l'espèce est absente des zones montagneuses.

Les individus mâtures, au bout de 3 à 4 ans, se regroupent en hiver par dizaines en effet dans les bras morts, les annexes hydrauliques et les lits majeurs inondés à faibles profondeurs lorsque l'eau y est inférieure à 5°C.

Les "boules" de mâles et femelles entrelacés libèrent leurs gamètes, jusqu'à un million d'ovules pour les femelles, dont la fécondation se fait directement en pleine eau pour former des œufs semi-pélagiques qui finissent par se déposer sur le fonds et éclore au bout de un à deux mois.

Les alevins, d'abord grégaires et zooplanctonophages sous la surface de l'eau, deviennent benthiques et solitaires dès qu'ils atteignent environ 3 cm.

Le pique d'activité de la Lotte est hivernal du fait de ses exigences thermiques. Sa croissance serait optimale autour de 14°C. En été, la Lotte cesserait de s'alimenter pour entrer en léthargie et au-delà d'une température constante de 23°C, des phénomènes de mortalité apparaissent au bout de quelques heures pour atteindre 60% des individus au-delà de 25°C.



Son foie d'une taille relativement importante constitue alors une réserve dans laquelle puise la Lotte pour survivre à ces périodes de jeûnes.

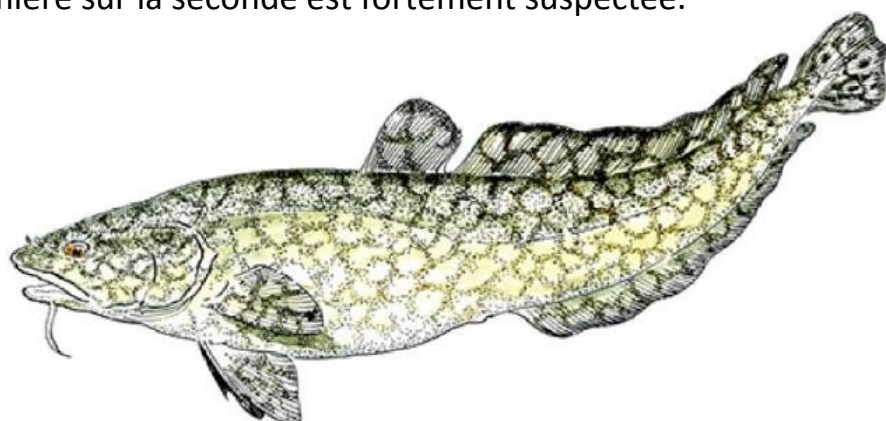
La Lotte est particulièrement inféodée au sous berges et aux abris rocheux ou ligneux y étant présents, tout particulièrement la journée où elle est inactive.

De part cet aspect de sa biologie, la Lotte a longtemps été estimée comme une espèce concurrente de la Truite fario pour l'accès aux zones de repos, telle qu'il fut perçue "une Lotte, pas de truite" ce qui a conduit le **CSP** à réaliser des pêches de destruction dans les années 70-80 causant la quasi disparition de l'espèce dans certains secteurs de la même manière que cela c'est fait en Angleterre où l'espèce est aujourd'hui éteinte.

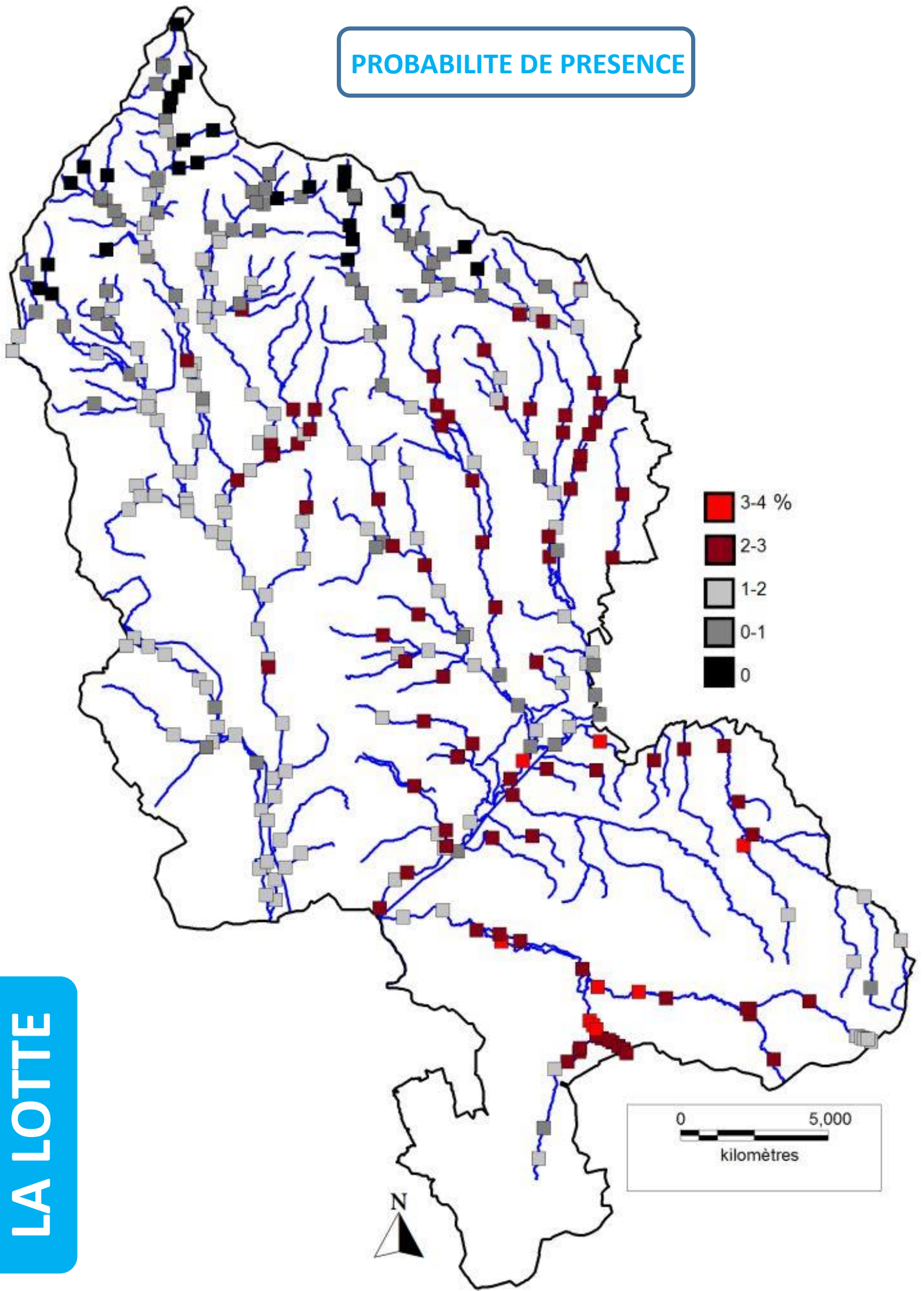
De même, tout comme son affinité pour ses lieux de reproduction, l'espèce est particulièrement sensible à la détérioration morphologique et à l'incision des cours d'eau.

Enfin, plus récemment, avec la remontée du Silure sur les aires de distribution de la Lotte les plus aval exemptes de truites, ces deux espèces partageant les mêmes habitats, une importante prédation de la première sur la seconde est fortement suspectée.

## LA LOTTE



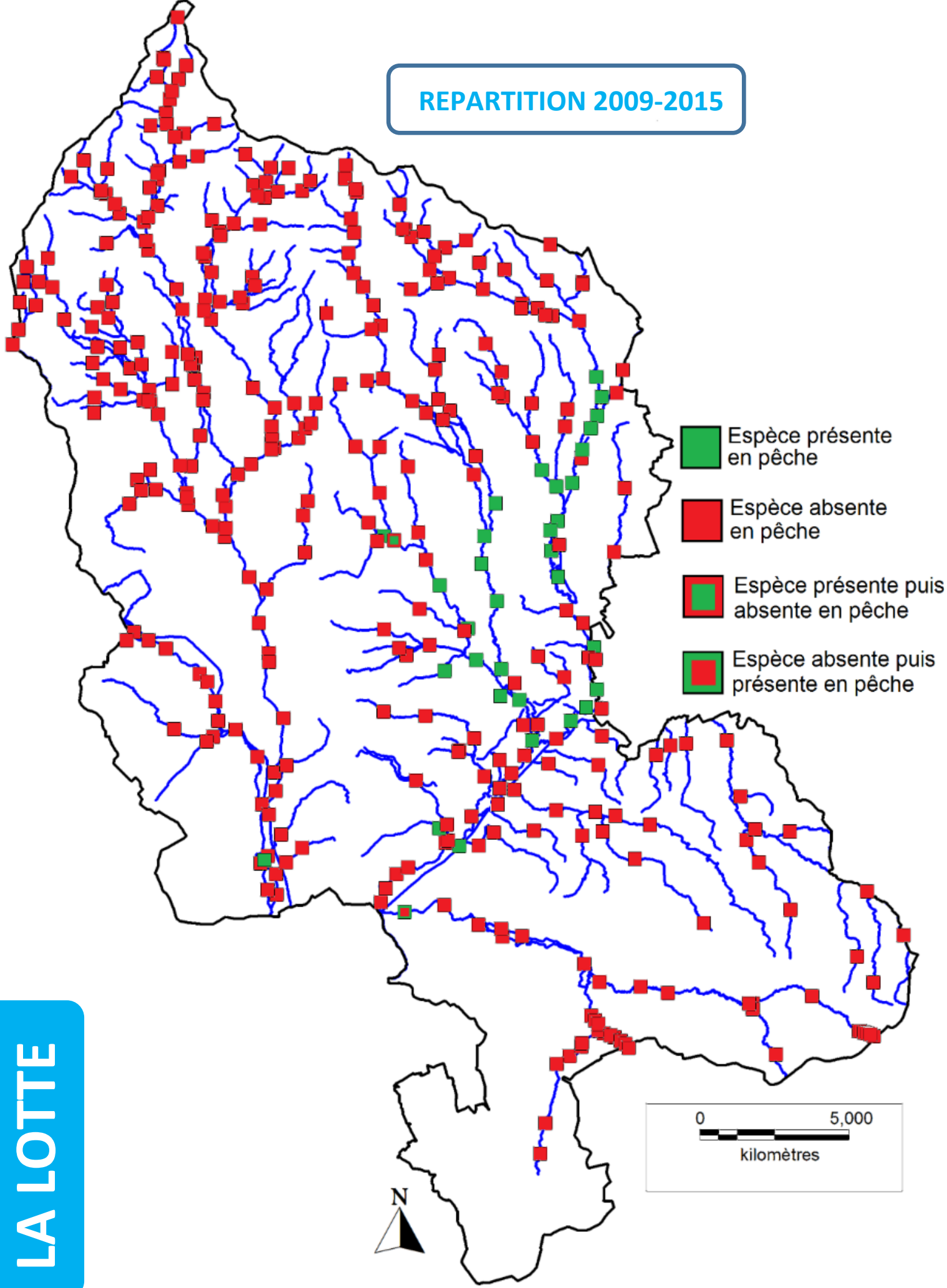
# PROBABILITE DE PRESENCE



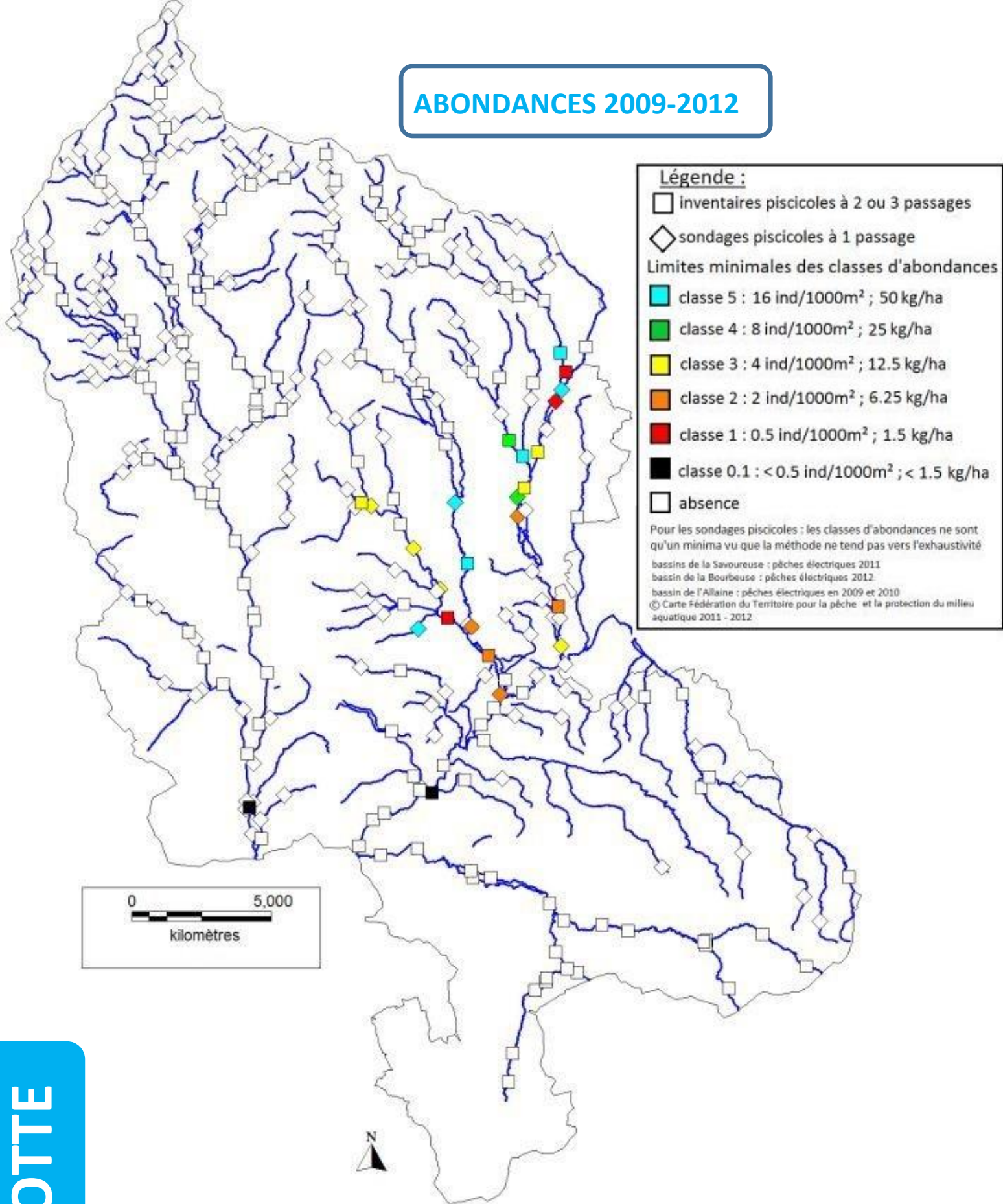
LA LOTTE



## REPARTITION 2009-2015

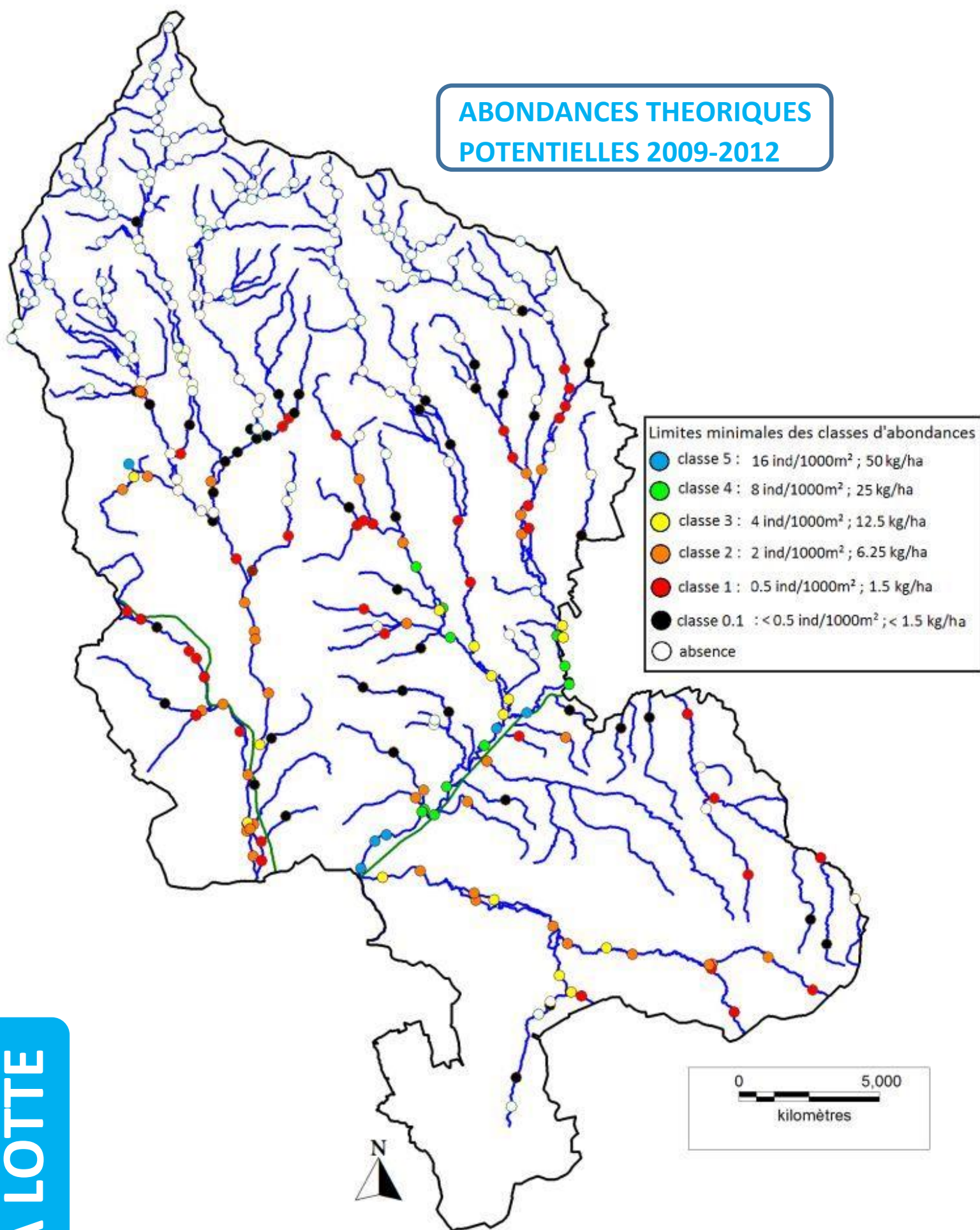


## ABONDANCES 2009-2012





## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

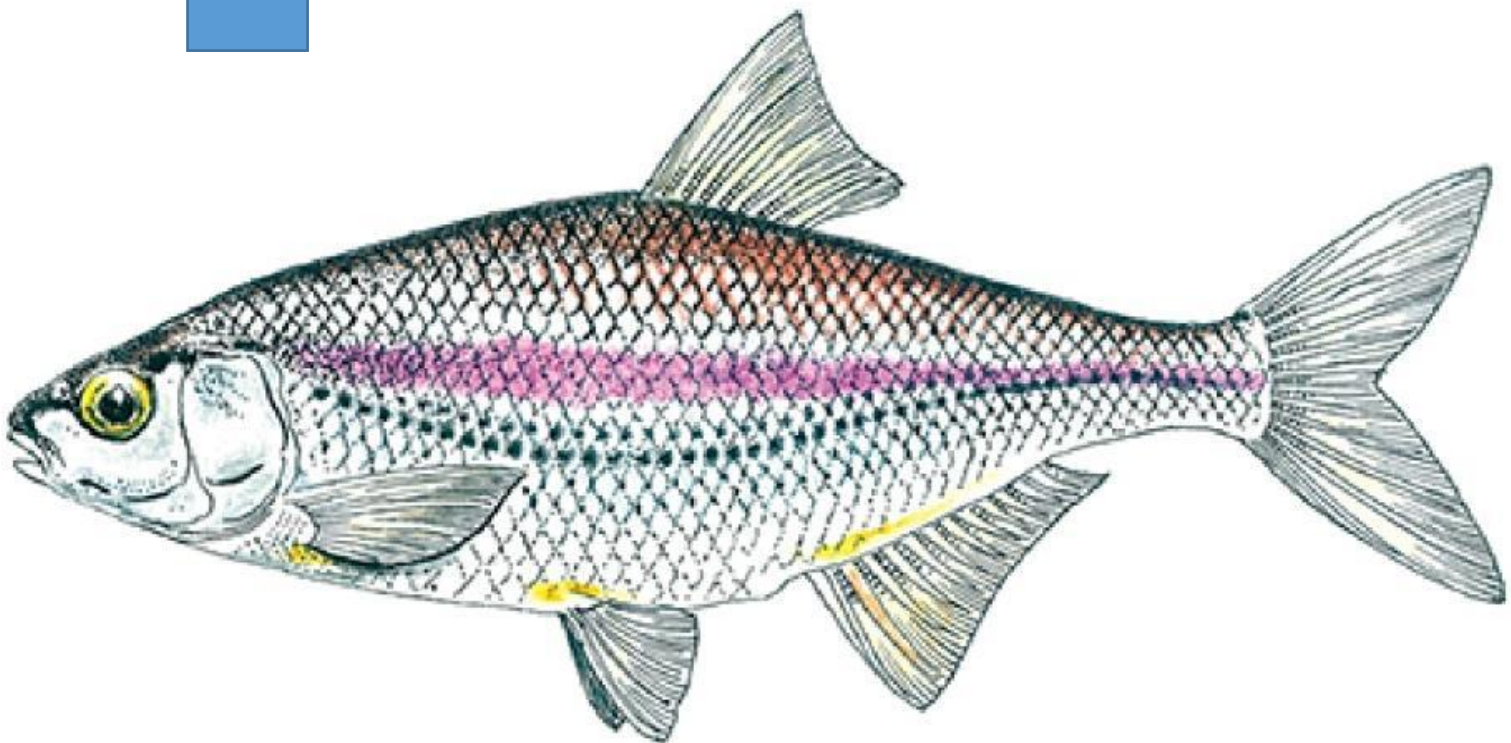






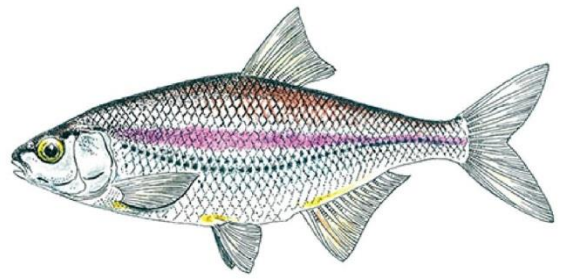
## LE SPIRLIN

*Alburnoides bipunctatus*





# Alburnoides bipunctatus



**CODE : SPI**      **ZONE : ZAB**      **OAT : 19**      **ORIGINE : Aut**      **STATUT N UICN : LC**  
**STATUT R UICN : LC**      **STATUT D UICN : LC**      **PROTECTION : Berne AIII.**  
Spiralin, Ablette de courant.

Souvent confondu avec l'Ablette en raison de sa silhouette ou avec le Blageon de par sa ligne latérale marquée surmontée d'une bande noirâtre, le Spiralin est davantage comprimé latéralement et possède une ligne latérale ondulante doublée de taches noires (d'où le nom latin bipunctatus).

Espèce grégaire de pleine eau de la zone à Barbeaux, le Spiralin affectionne les secteurs de remous relativement profonds en bordures de courants où il se nourrit d'invertébrés et minoritairement d'algues.

Les bancs de Spiralin sont toutefois composés d'une moindre quantité d'individus que les autres espèces grégaires de sa taille avec souvent une dizaine à quelques dizaines d'individus.

Sa reproduction s'effectue via des pontes multiples dans une eau comprise entre 12 et 18°C, d'avril à Juin pour laquelle de grandes migrations peuvent être observées. Ces migrations peuvent se dérouler également en fin d'été de types exploratoires.

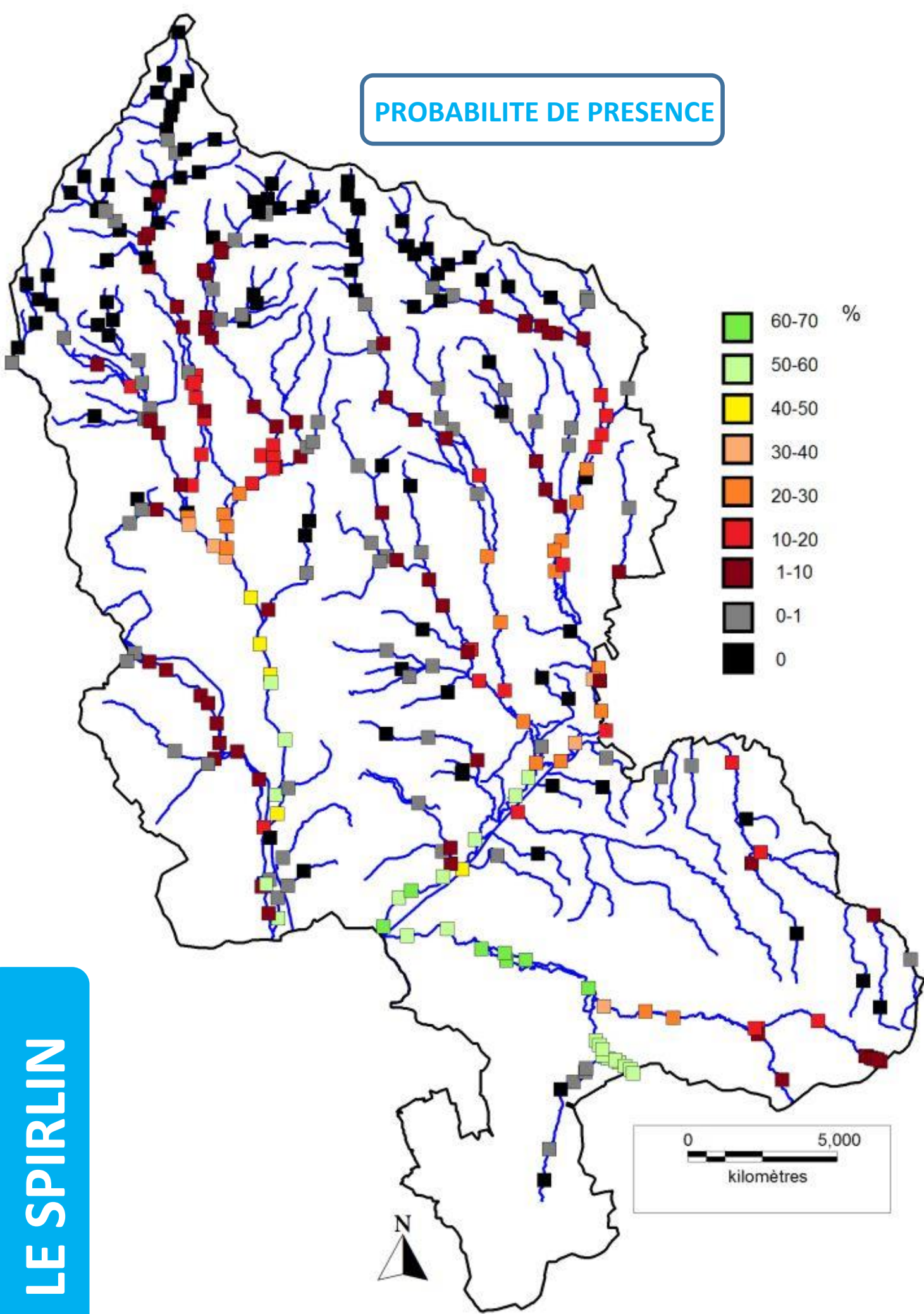
Les pontes se font sur des radiers peu profonds composés de galets graviers dans lesquelles les femelles introduisent à chaque reprise de 100 à 200 ovules adhérent. L'opération peut être répétée 5 à 30 fois sur 4 à 5 périodes espacées de quinze jours pour 1000 à 3000 ovules libérés.

D'une durée de vie de 5 ans en moyenne pour 14,5 cm et 30 g au maximum ; le Spiralin est généralement mûre au bout de 2 ans.

De par son mode d'alimentation en pleine eau, le Spiralin n'est guère concurrencé outre légèrement par le Blageon et le Vairon. Il est par contre la proie potentiel de nombreux prédateurs tels que la Truite fario, le Chevaine ou encore le Brochet et la Perche.

L'espèce est considéré comme sensible à la pollution chimique des eaux mais c'est surtout ses exigences pour l'accès aux zones courantes pas trop froides qui la rendent vulnérable aux aménagements abusifs et aux cloisonnements des cours d'eau.

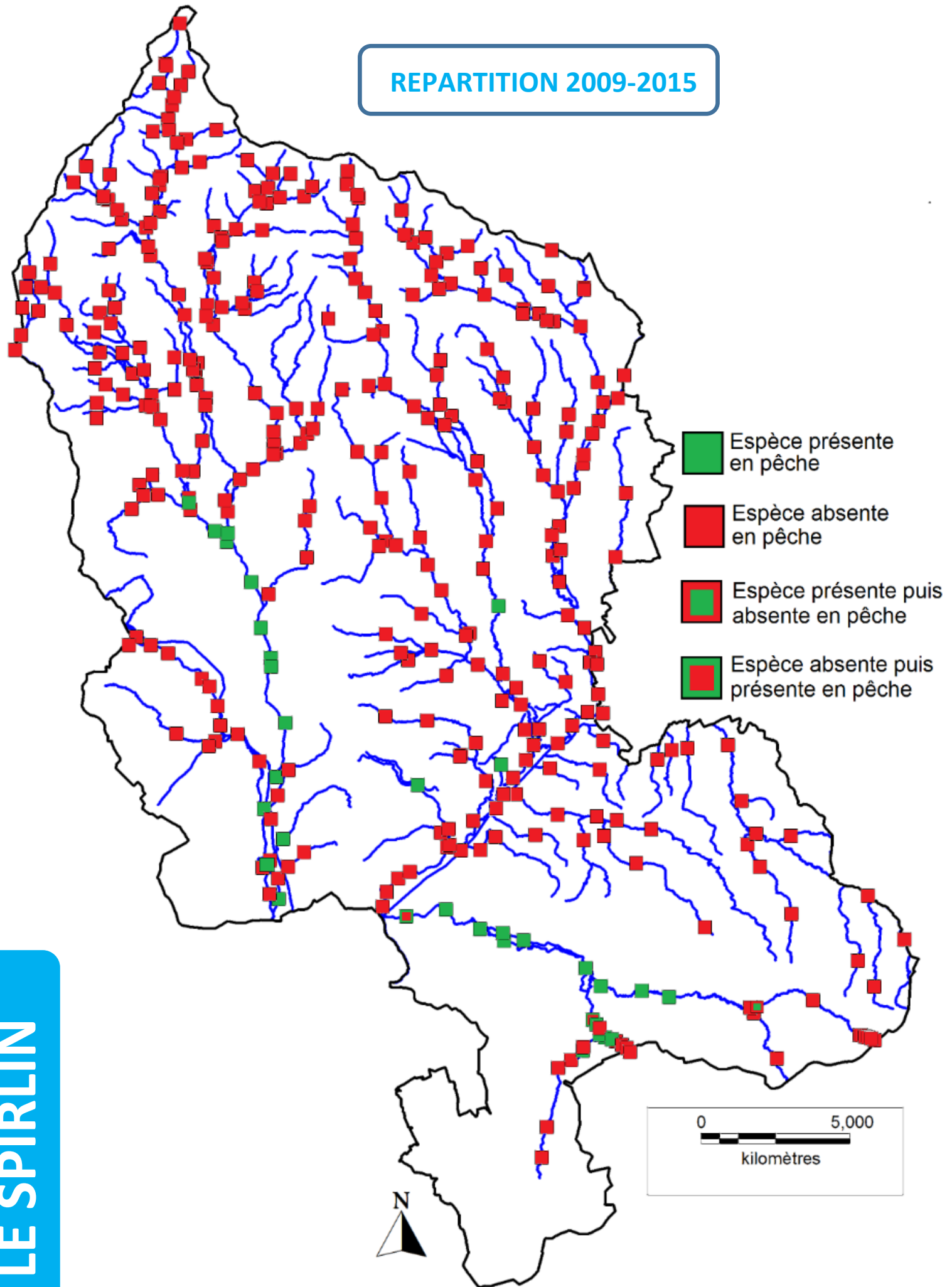
# PROBABILITE DE PRESENCE



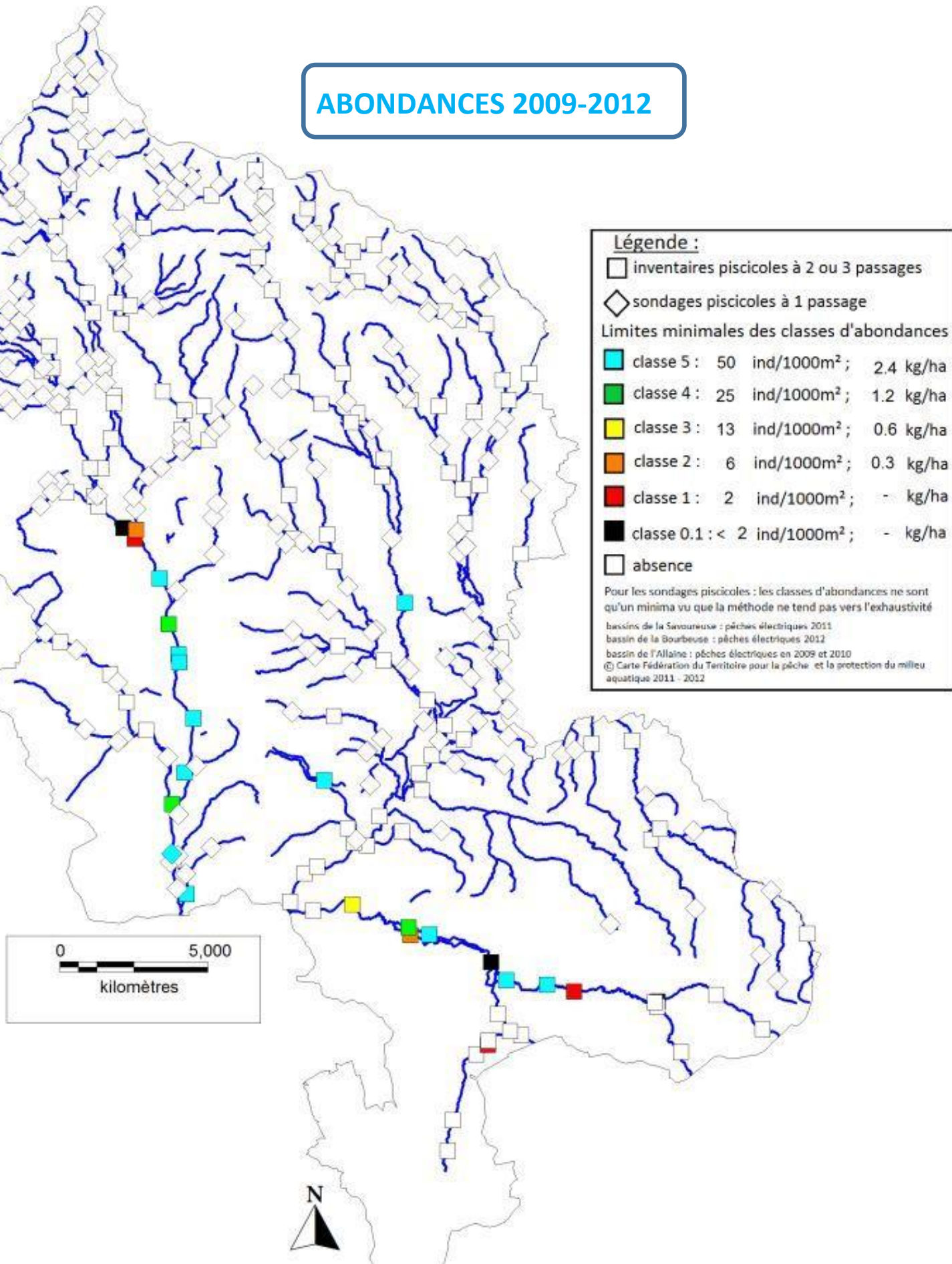
LE SPIRLIN



## REPARTITION 2009-2015

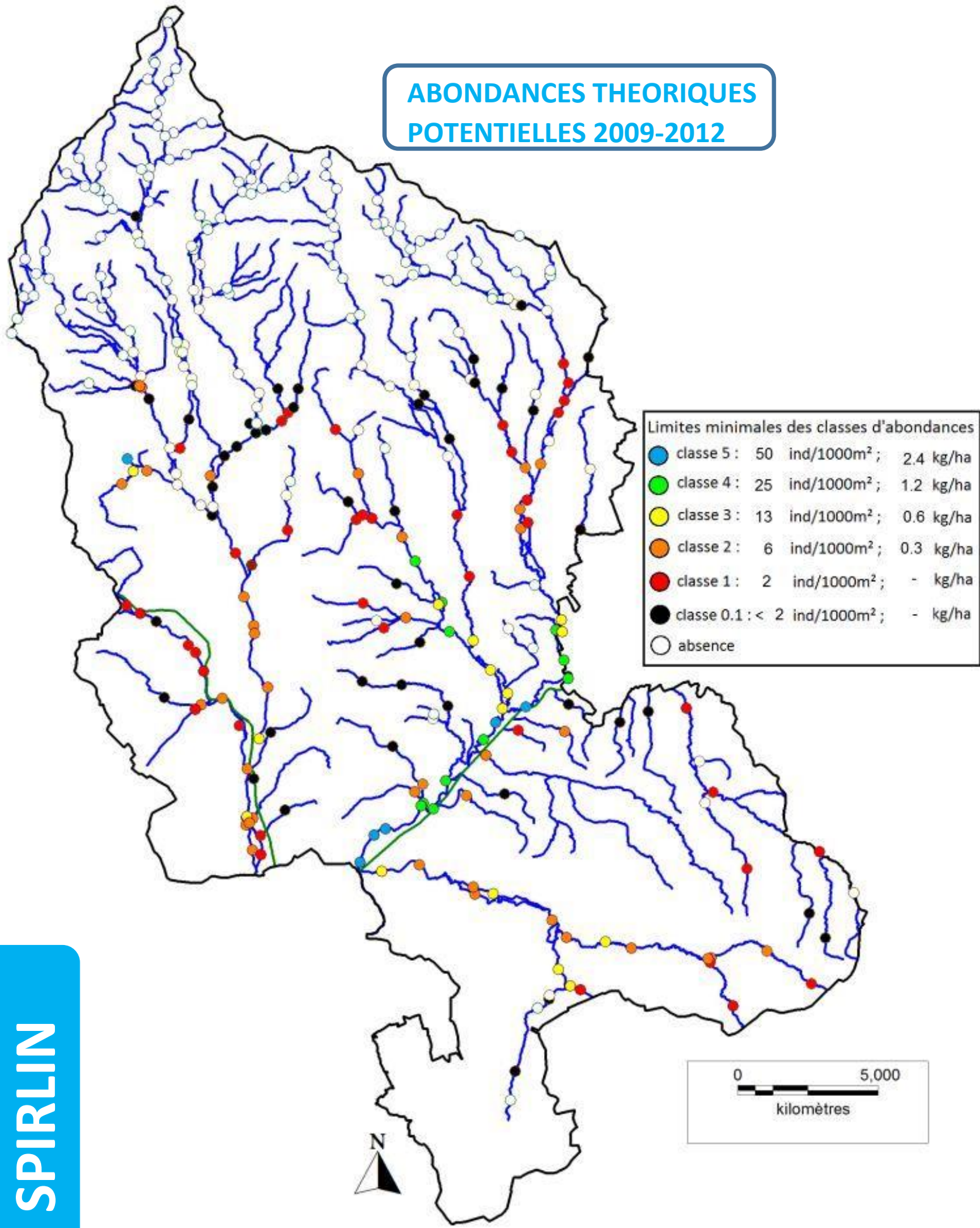


## ABONDANCES 2009-2012





## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012





**LA VANDOISE COMMUNE**

*Leuciscus rhodanensis*







## Leuciscus rhodanensis



CODE : VAN      ZONE : ZAB      OAT : 20      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : DD  
STATUT R UICN : **NT**      STATUT D UICN : **VU**      PROTECTION : Arr 8/12/88 ; APPB  
« Basse vallée de la Savoureuse »

Vandoise commune, Vandoise.

Différenciée de la Vandoise rostrée absente entre autre du bassin du Rhône, la Vandoise commune se distingue du Chevaine par sa taille inférieure (27 cm pour 230 g dans le Territoire), sa couleur jaunâtre et ses écailles non doublées de noir, et par sa nageoire anale concave.

La lignée de la vandoise commune inféodée au bassin du Rhône est *Leuciscus rhodanensis* et la lignée des bassins Rhin-Meuse, Seine Normandie et Artois-Picardie est *Leuciscus leuciscus*.

Espèce grégaire surtout pour les jeunes individus, elle affectionne les eaux bien oxygénées courantes ou calmes. La vandoise est volontiers omnivore avec un régime alimentaire composé d'insectes aquatiques, aériens et d'algues.

La maturité sexuelle est atteinte à partir de 3-4 ans (16cm). La reproduction se déroule alors sur Mars-Avril pour des températures comprises entre 7 et 12°C. Les adultes remontent alors les cours d'eau pour atteindre des radiers peu profonds où les femelles déposent les ovules adhérent (de 65 000 à 110 000 ovules par kg de femelles) au nombre de 3000 à 30 000 environs.

D'une durée de vie de 15 ans (surtout pour les femelles) et avec un taux annuel de mortalité de 38%, la Vandoise commune apprécie des eaux d'une température de 10 à 20°C pour sa croissance tout en tolérant des minimums de 4°C et des maximums de 22°C pour un maximum létale de 32°C.

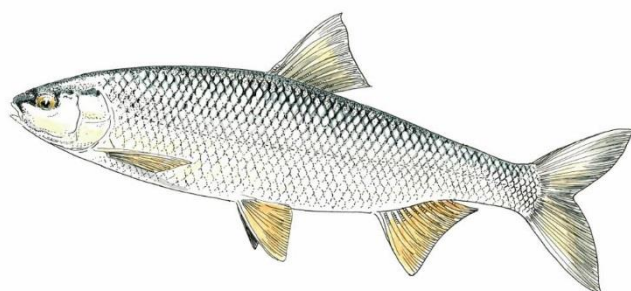
Pour la croissance des jeunes individus, les valeurs optimales sont de 10 à 20°C pour les juvéniles ; de 16-20°C pour les larves et de 7 à 15°C pour les embryons.

Comme cité plus haut, le taux d'oxygène est prédominant, pour ce dernier inférieur à 3.2mg/l à 20°C, une

De par sa période de reproduction précoce, le frai de la Vandoise est sensible aux inondations en faisant une espèce résiliente que sa forte sa forte fécondité tente de contrebalancer avec plus ou moins de réussite une année sur l'autre.

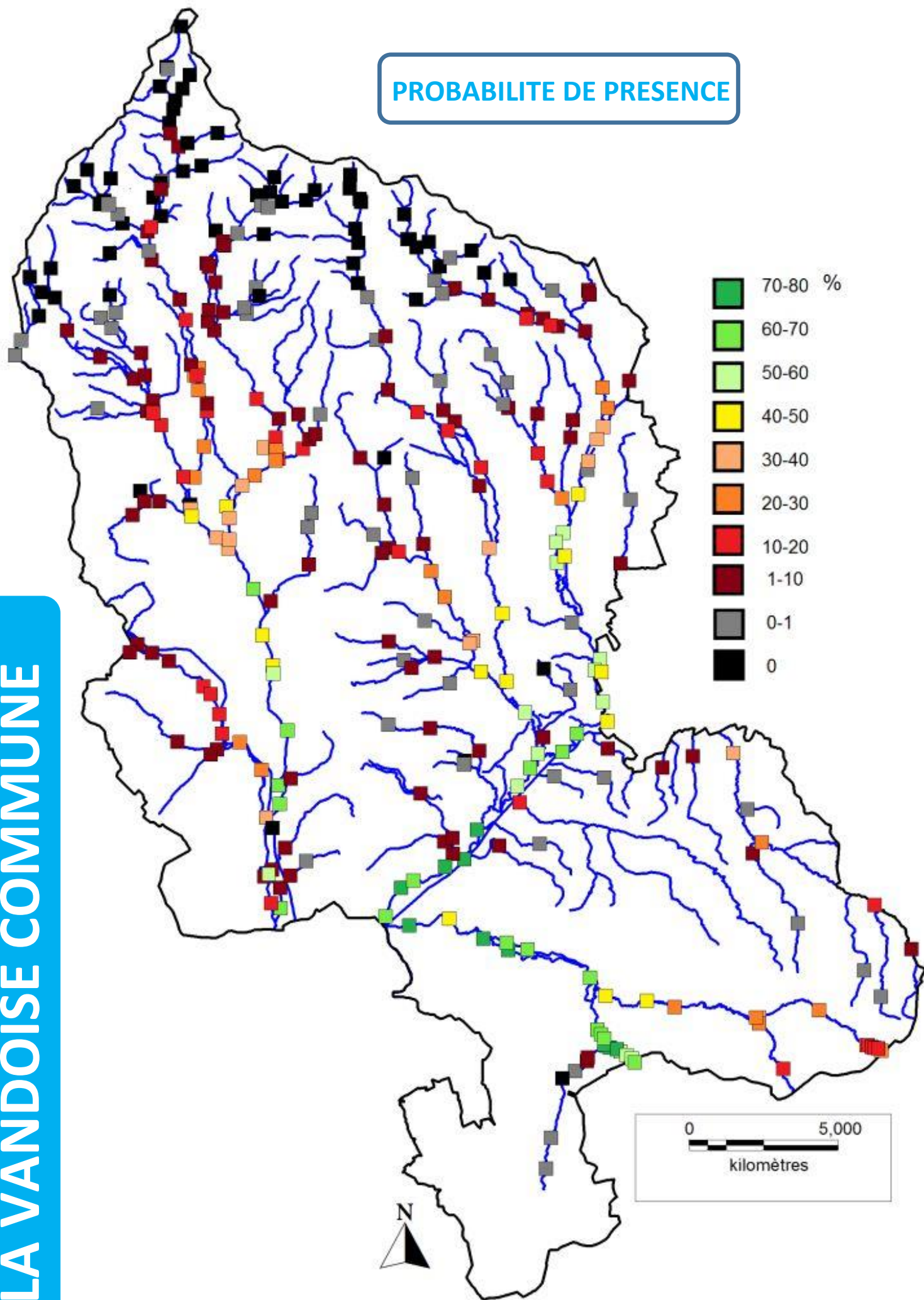
Il est estimé que la Vandoise était déjà présente avant les dernières glaciations desquelles elle s'est préservée dans le Sud-Ouest de la France ce qui en fait tout particulièrement une espèce d'intérêt patrimoniale.

Des traces d'hybridations anciennes entre la Vandoise commune et l'Ide Mélanote ont été démontrées par des analyses génétiques.

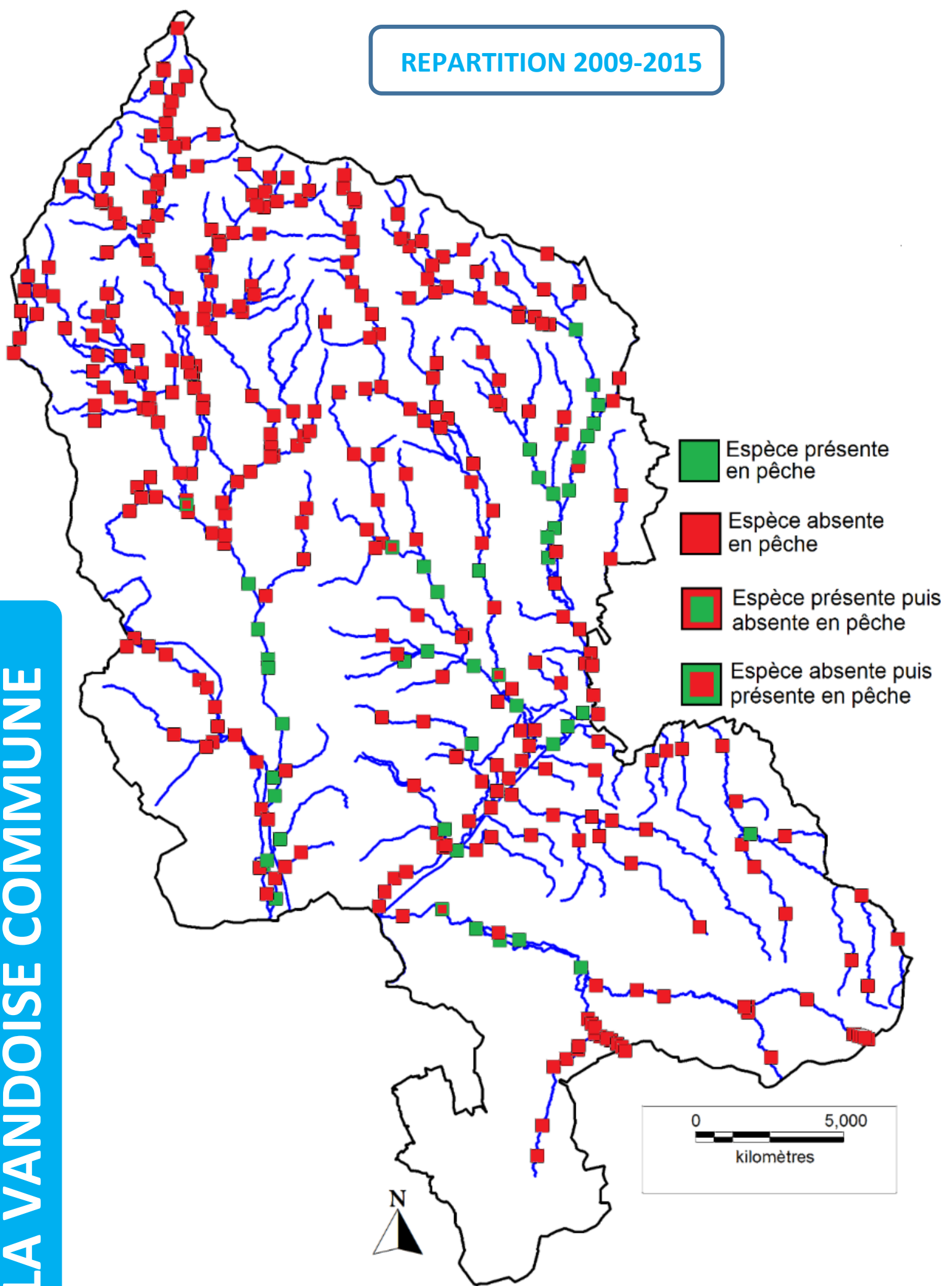




PROBABILITE DE PRESENCE

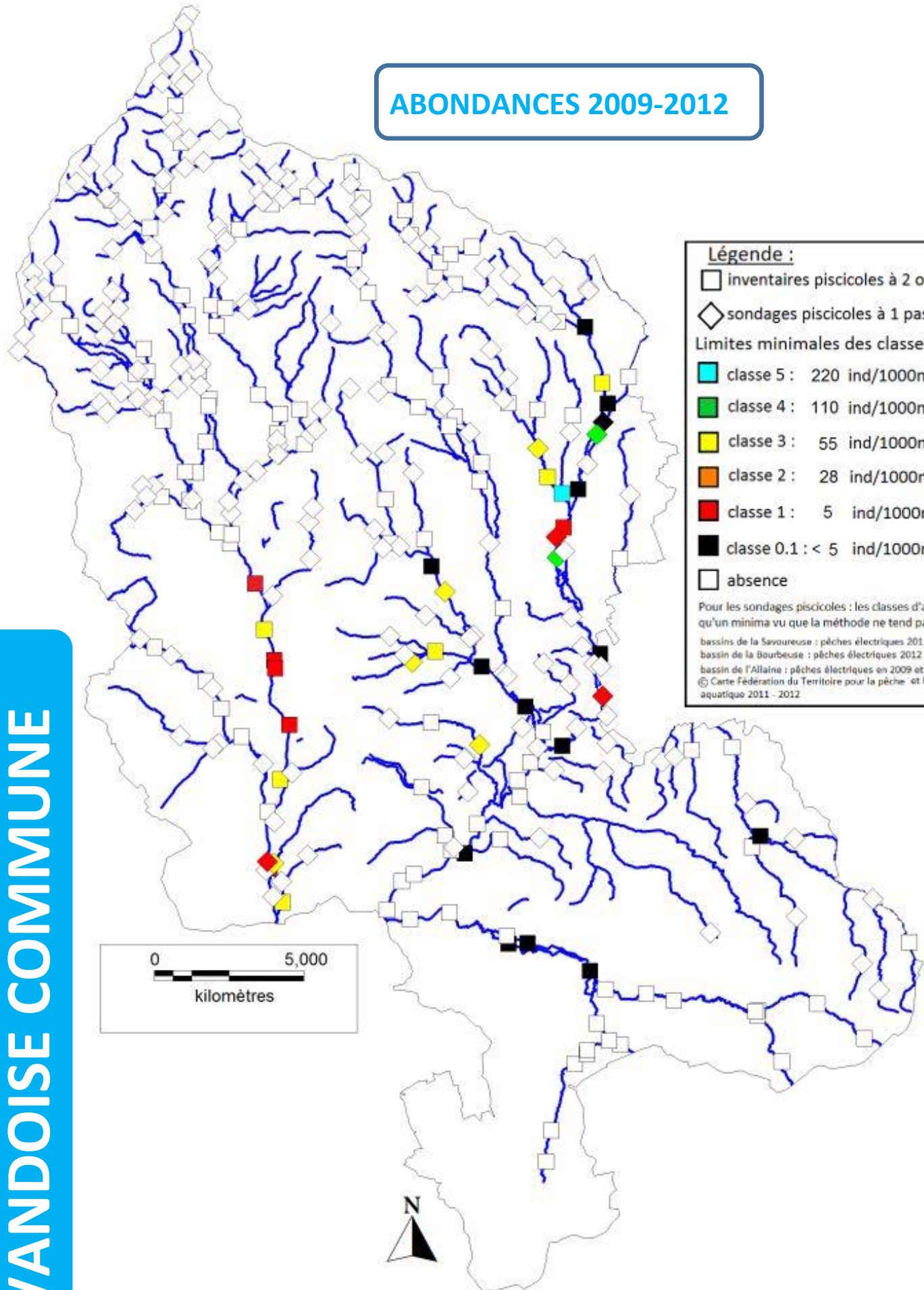


## REPARTITION 2009-2015





ABONDANCES 2009-2012



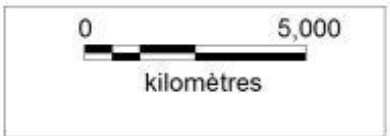
**Légende :**

- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

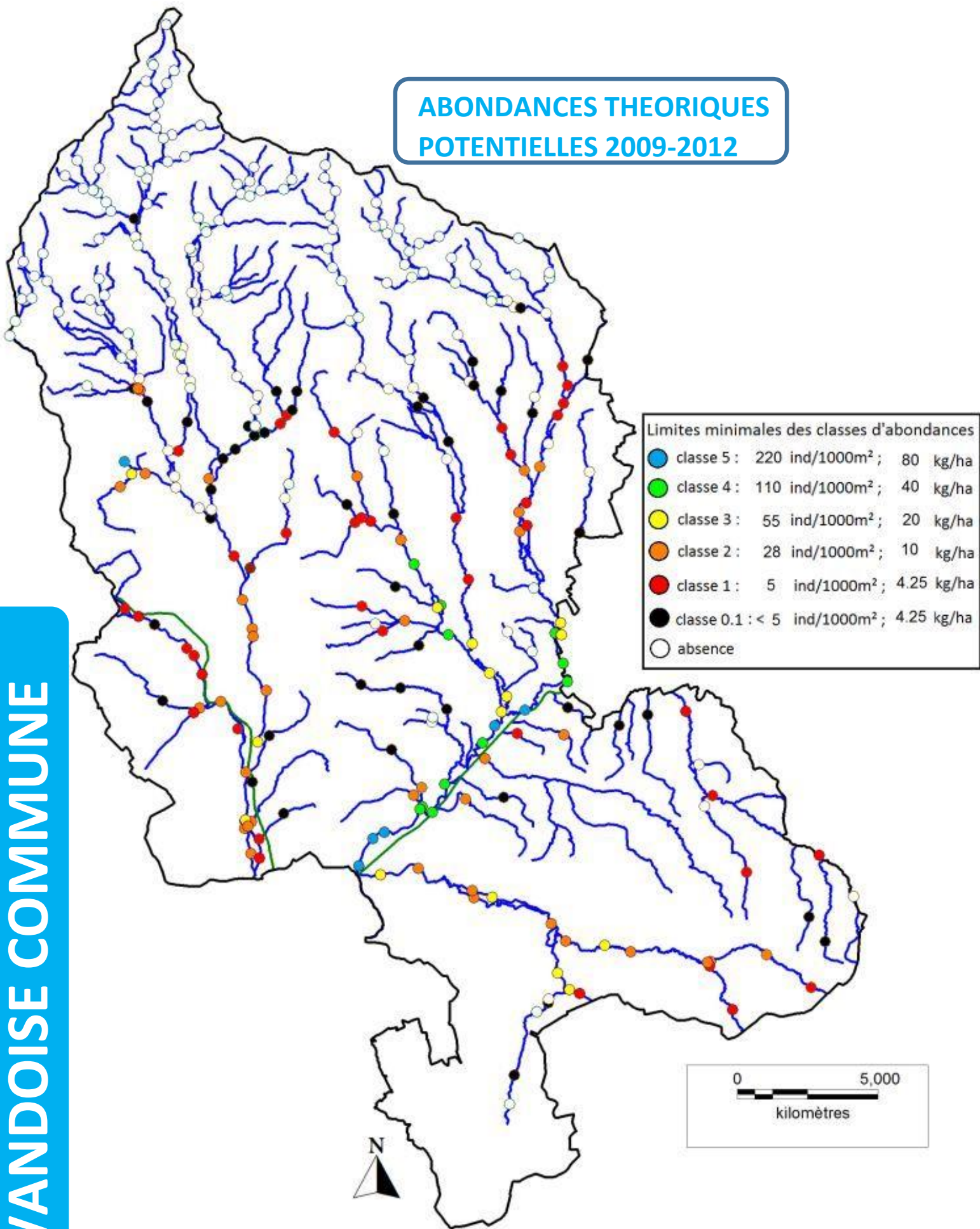
**Limites minimales des classes d'abondances**

■ classe 5	: 220 ind/1000m <sup>2</sup> ; 80 kg/ha
■ classe 4	: 110 ind/1000m <sup>2</sup> ; 40 kg/ha
■ classe 3	: 55 ind/1000m <sup>2</sup> ; 20 kg/ha
■ classe 2	: 28 ind/1000m <sup>2</sup> ; 10 kg/ha
■ classe 1	: 5 ind/1000m <sup>2</sup> ; 4.25 kg/ha
■ classe 0.1	: < 5 ind/1000m <sup>2</sup> ; 4.25 kg/ha
□ absence	

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité  
 bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



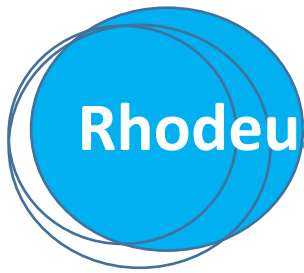
ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012







**LA BOUVIERE**  
*Rhodeus amarus*



## Rhodeus amarus



**CODE : BOU**      **ZONE : ZAB**      **OAT : 22**      **ORIGINE : Aut**      **STATUT N UICN : LC**  
**STATUT R UICN : LC**      **STATUT D UICN : LC**      **PROTECTION : Berne AIII ; DH AII, Arr 8/12/88**

Bouvière.

Espèce grégaire des eaux calmes aux fonds sablo-limoneux bien végétalisé d'hydrophytes, la Bouvière est originellement présente dans le bassin de la Seine et du Rhin. Elle aurait colonisé les bassins de la Loire et du Rhône depuis longtemps à l'inverse de celui de la Garonne où cela s'est fait plus récemment tout en étant en extension.

D'une longueur de 5 à 7 cm en moyenne mais pouvant en atteindre 9 avec des mâles plus grands que les femelles, la bouvière est très particulière de par son mode de reproduction.

En effet l'espèce utilise des mollusques bivalves (Unio ou Anodonta) pour s'y reproduire. La Bouvière est donc ostracophile. Sa présence est donc inféodée à la répartition de ces mollusques.

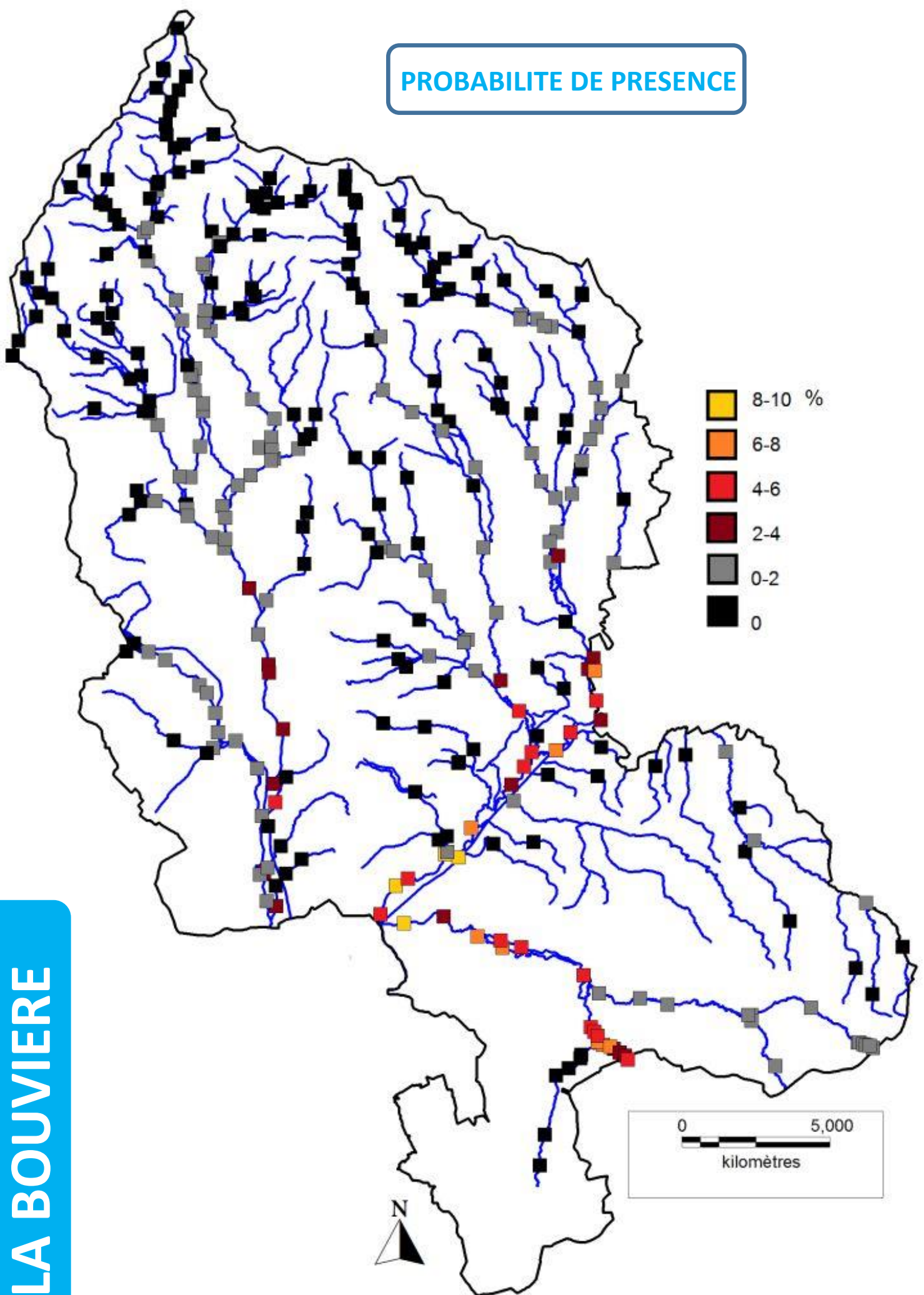
Pour se reproduire, à une température comprise entre 15 et 21°C d'Avril à Août associée à une longue photopériode, les mâles sont territoriaux et protège l'accès à un bivalve que la femelle sélectionne en fonction de la concentration en oxygène dissous au niveau du siphon exhalant. Plus le taux est important, mieux les œufs auront une chance de se développer, en conséquence de quoi la femelle privilégie les bivalves (et par extension les mâles Bouvières) avec la plus forte teneur en oxygène.

La femelle dépose alors de 5 à 90 ovules (40 en moyenne) par mollusques dans son siphon exhalant via un ovipositeur (conduit rétractable de 6cm de long situé en avant de la nageoire anale). Les pontes sont donc multiples avec une fécondité allant de 95 à 480 ovules. Le mâle, d'une teinte irisé rose violacé et affichant des tubercules sur la tête pendant la reproduction, expulse alors sa semence en bordure du siphon. Une moule d'eau douce peut ainsi être utilisée par plusieurs femelles pour contenir jusqu'à 90 œufs fécondés.

Les alevins sortent alors de la cavité branchiale du bivalve lorsqu'ils atteignent 8 mm. D'une durée de vie de 2-3 ans en moyenne, pour 5 ans au maximum, la Bouvière est mature sexuellement dès 1 an (30-35 mm). Son régime alimentaire est majoritairement phytophage

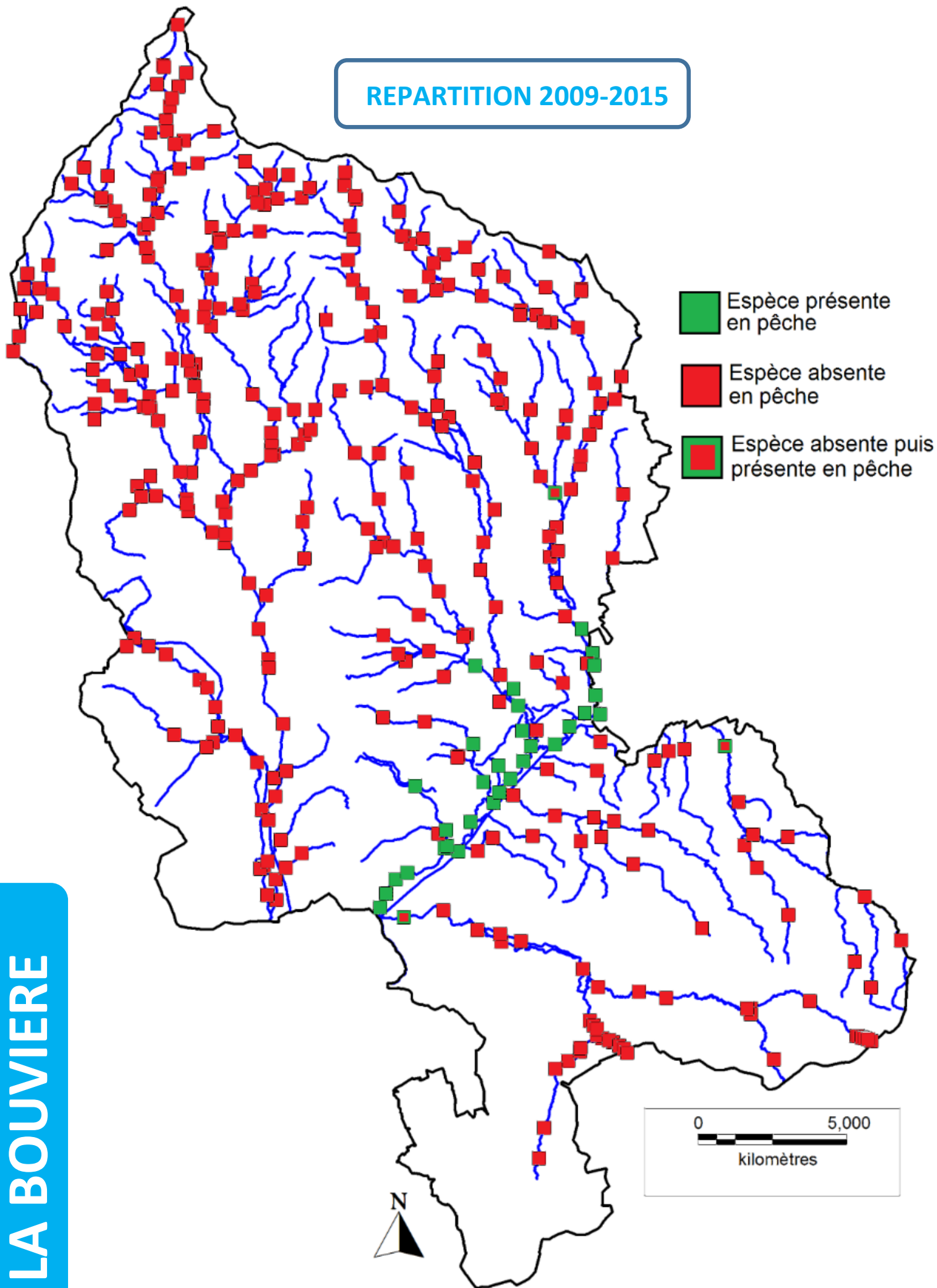


## PROBABILITE DE PRESENCE



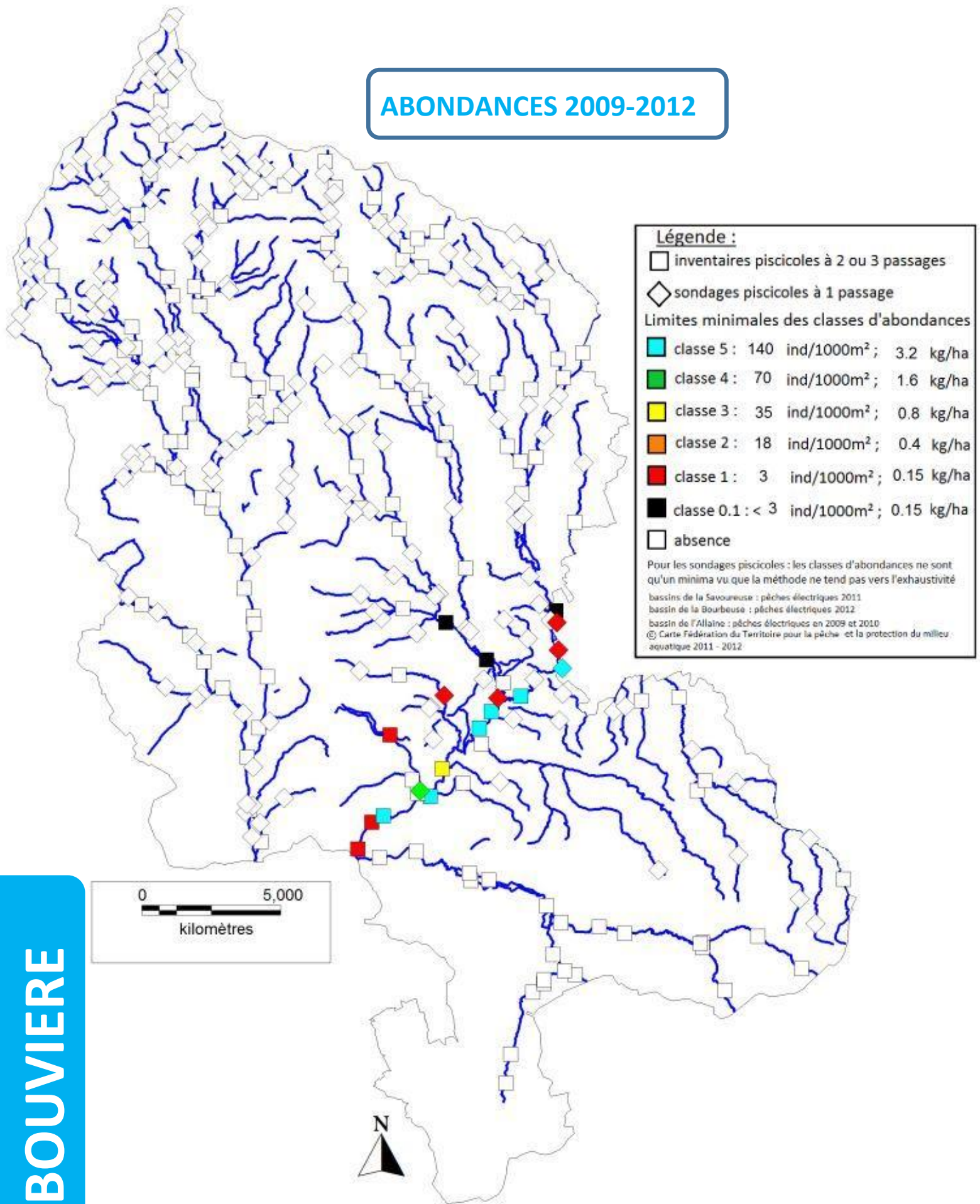
LA BOUVIERE

## REPARTITION 2009-2015





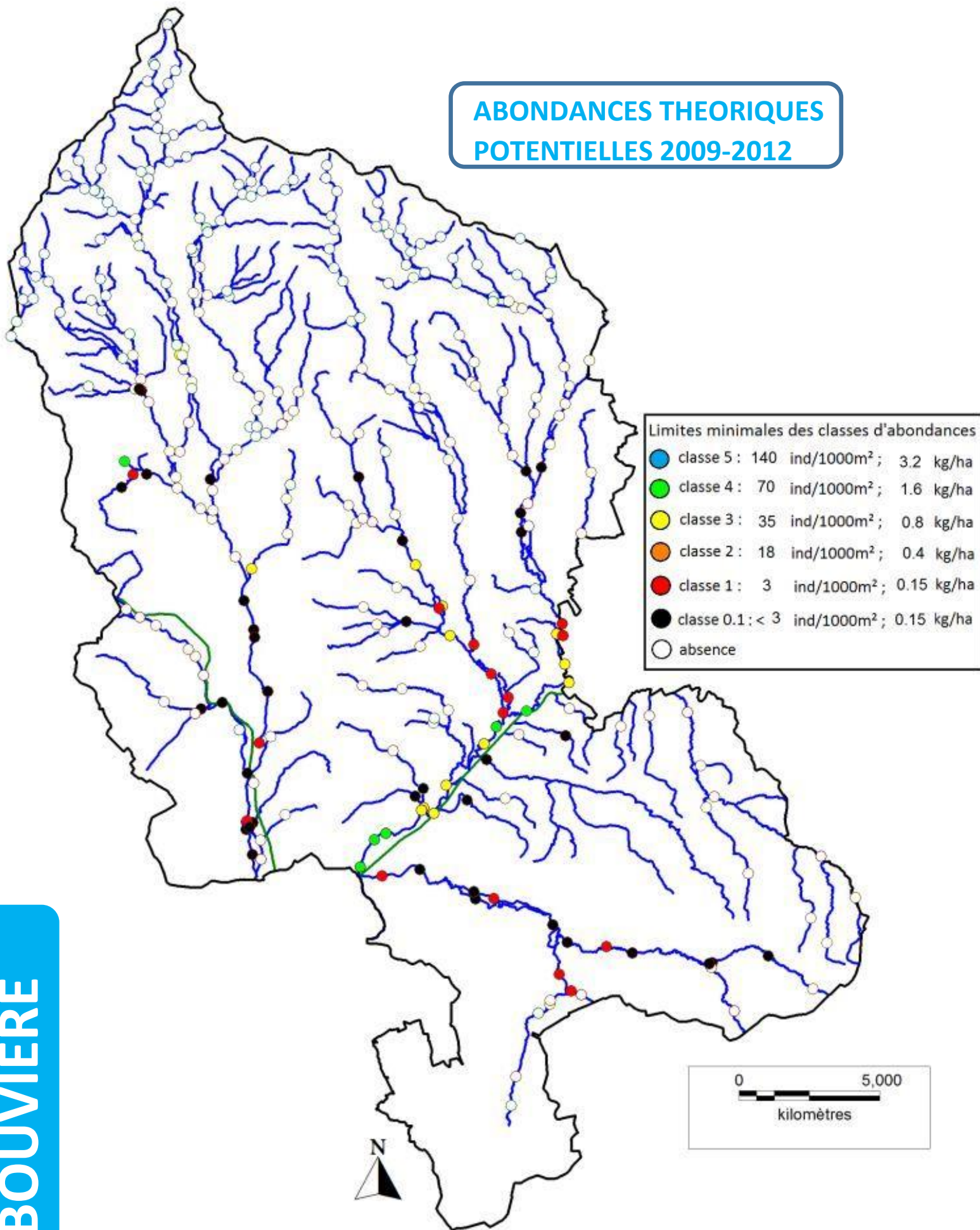
## ABONDANCES 2009-2012



0 5,000  
kilomètres



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



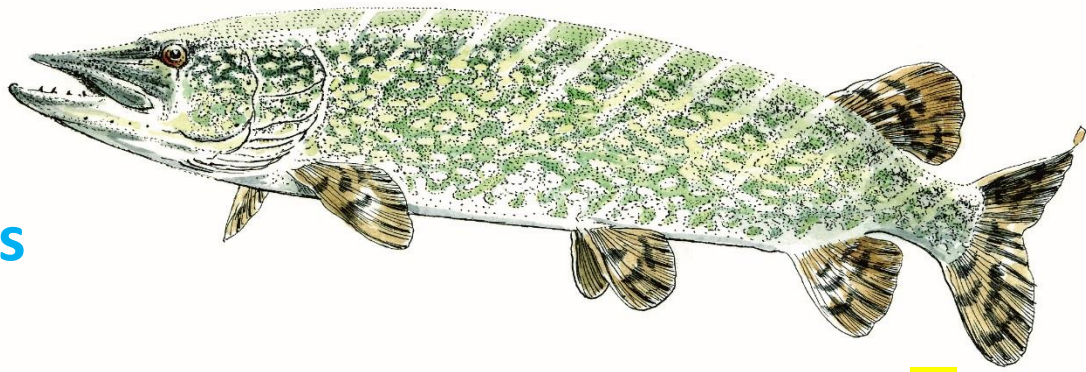


# LE BROCHET

*Esox lucius*



# Esox lucius



**CODE : BRO**    **ZONE : ZAB**    **OAT : 23**    **ORIGINE : Aut#**    **STATUT N UICN : VU**  
**STATUT R UICN : VU**    **STATUT D UICN : EN**    **PROTECTION : Arr 8/12/88.**

Brochet, Brocheton, fingerling, sifflet.

Espèce territoriale principalement piscivore à l'âge adulte mais présentant un caractère opportuniste, le brochet est un prédateur particulièrement efficace dont la morphologie est adaptée à une forte vitesse de pointe sur une courte durée.

Pouvant vivre jusqu'à 15 ans pour une taille de 130 cm et 15 kg (pour les femelles), le brochet présente une croissance rapide, particulièrement durant sa première année.

Inféodée des eaux calmes mais claires et aux fonds tapissés de végétation, l'espèce se retrouve jusque dans les annexes des cours d'eau salmonicoles. Le brochet est en effet peu sensible à la température (de 10 à 23 °C) et au taux d'oxygène.

Le dimorphisme sexuel n'est visible que durant la période de reproduction de fin Février- début Mars à Avril dans le département. La femelle présente alors une protubérance entre l'anus et l'orifice uro-génital.

Les femelles sont mûres à partir de 2-3 ans pour 50-60 cm et les mâles de 1 à 2 ans pour 30 à 45 cm.

L'espèce est par contre très fortement dépendante de ses milieux de reproductions très fortement impactés et de plus en plus difficiles d'accès. Cumulé à la pression de pêche, ceci conduit à ce que sur certains secteurs sa reproduction suffise tout juste à maintenir sa présence.

Ses milieux de reproduction doivent à la fois garantir un niveau d'eau optimal durant un délai suffisant, présenter un support de ponte adéquate, et garantir les conditions mésologiques optimales (température, turbidité) tout en garantissant aux larves et alevins de brochet une source de nourriture suffisante et la capacité de retour au cours d'eau principal.

Ces milieux doivent se réchauffer rapidement pour garantir une éclosion et un développement rapide, et pour ce faire l'ensoleillement doit être important. Ces milieux sont donc les prairies submergées par les crues, les mortes connectées même temporairement, les zones rivulaires peu profondes et les petits affluents végétalisés.

Le brochet est phytophile, c'est-à-dire qu'il fixe ses œufs au substrat végétal. Il est assez opportuniste quant à celui-ci mais affiche une préférence pour les graminoides qui s'avèrent être le substrat le plus efficace de 0.2 à 1 m de profondeur.





Certaines conditions sont indispensables pour déclencher la reproduction (crues, température de 6 à 12°C, éclaircissement). Sans celles-ci, la reproduction peut être inhibée.

Pour se reproduire, les brochets peuvent migrer sur une quinzaine de kilomètres (voir beaucoup plus) sans faire fi des limites 1<sup>ère</sup> 2<sup>ème</sup> catégories et sans que cela soit caractéristique d'un homing.

Les mâles précèdent les femelles sur les frayères. Les brochets s'y répartissent à raison de 3 mâles pour 1 femelle et restent sur les frayères de 30 à 110 jours pour 2 à 5 jours de pontes seulement (voir quelques heures pour les femelles).

Les femelles produisent proportionnellement à leur taille et leur poids de 15 000 à 45 000 ovules par kilo de poids de corps qu'elles pondent à raison de 5 à 60 ovules par acte ce qui induit un très grand nombre d'actes et une surface de ponte très importante. Les densités d'œufs déposés varient de 0.1 à 33 œufs/m<sup>2</sup> selon le substrat.

Alors que le taux de fécondation est proche de 90%, le taux d'éclosion est estimé autour des 20%. Une forte turbidité est alors létale. Une eau de 6 à 16 °C est nécessaire à l'éclosion pour une incubation de 120 degrés-jours puis une période à 130 degrés-jours s'en suit jusqu'à l'émergence. Jusqu'alors, les larves sont fixées aux végétaux via des papilles buccales. Les alevins (25 mm) sont alors planctonophages puis entomophages et enfin ichtyophages.

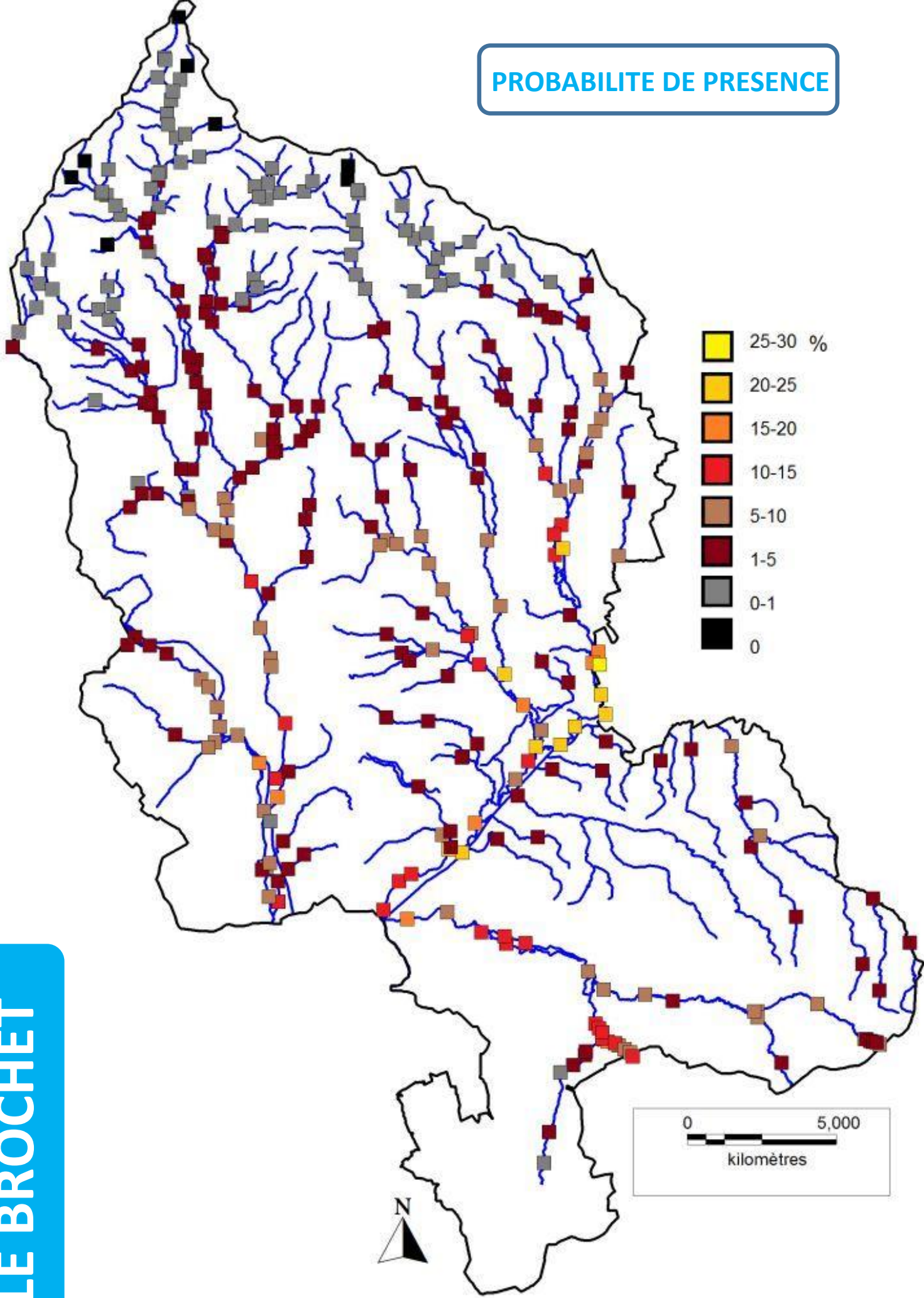
L'émigration des alevins vers le cours principale peut débuter à partir de 35 mm. Du stade œufs au stade juvénile entre 40 et 50 mm, le taux de survie est estimé à 0.2% soit 0.06 individus/m<sup>2</sup> pour 33 œufs/m<sup>2</sup> fécondés. Il faut donc 16 m<sup>2</sup> de frayère pour produire un individu. Sans prédation ce chiffre peut monter à 4 individus/m<sup>2</sup>.

L'étalement de la reproduction entraîne un écart des tailles des juvéniles et peut induire un cannibalisme important. La limitation du nombre de frayères et la surconcentration des adultes sur celles-ci est alors d'autant plus contre-productive.

Une décrue rapide (de l'ordre d'une semaine) sur la zone de frayère peut entraîner une baisse de la productivité de celle-ci par un ordre de 100. A l'inverse, un maintien des eaux pendant deux mois permet d'obtenir des individus de 65 mm moins sensible à la prédation lors de l'émigration (par la perche en particulier).

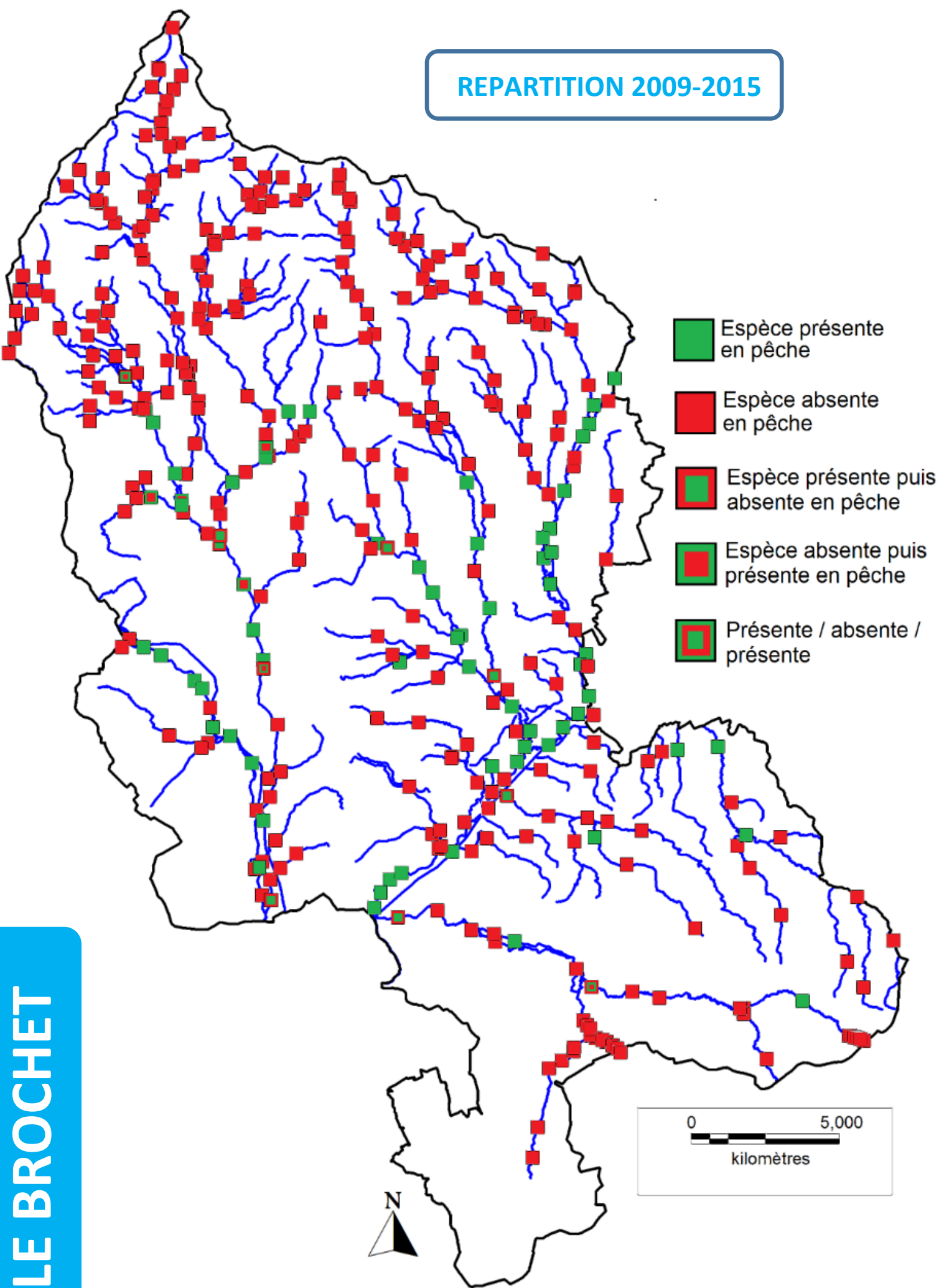
Durant sa première année, le brocheton, bien que croissant très rapidement, reste fortement sensible à la prédation des autres brochets, du silure et du sandre mais également d'oiseaux tels que les cormorans avec une mortalité naturelle de 50% sans pression de pêche (70% avec).

PROBABILITE DE PRESENCE

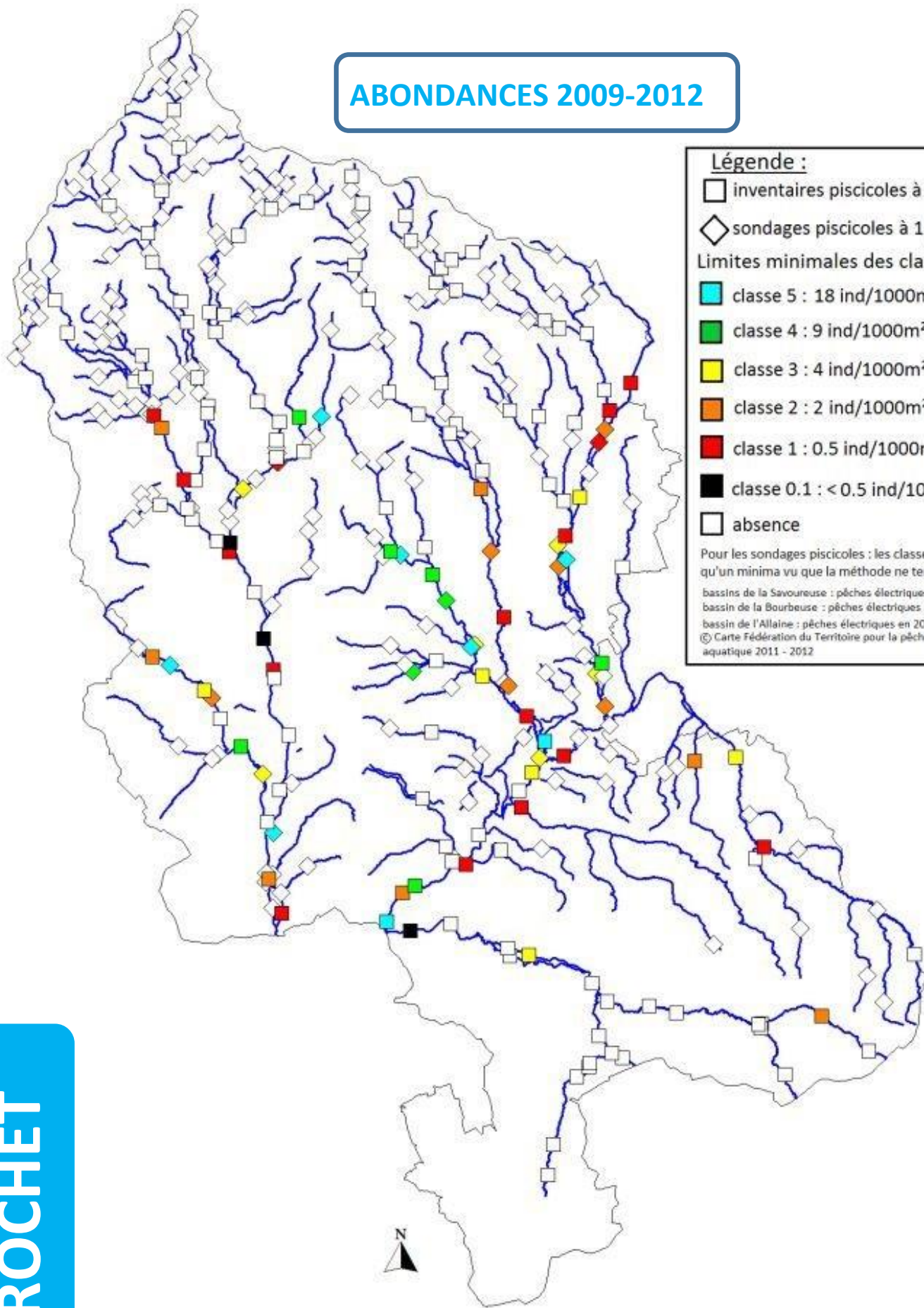




## REPARTITION 2009-2015

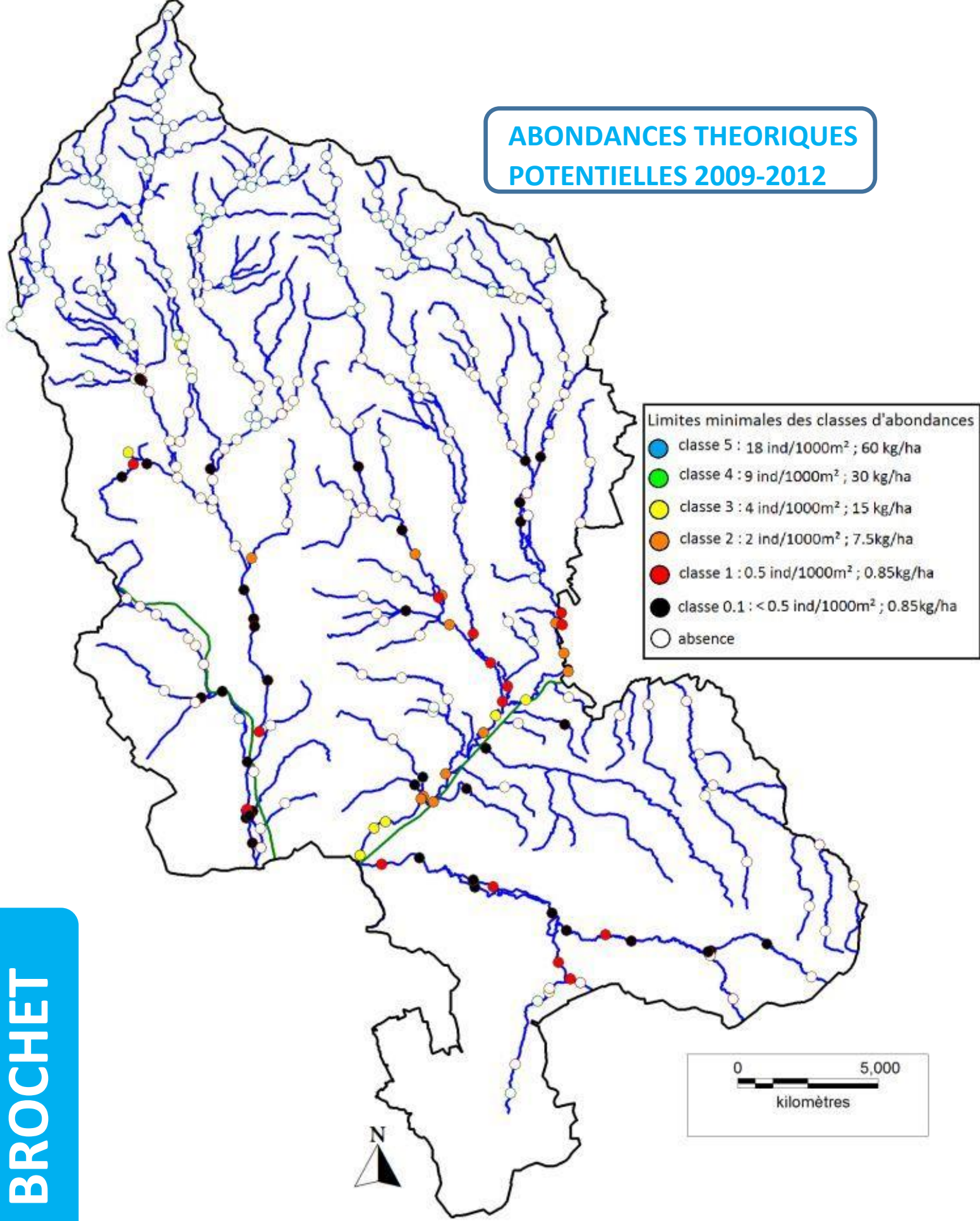


## ABONDANCES 2009-2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012

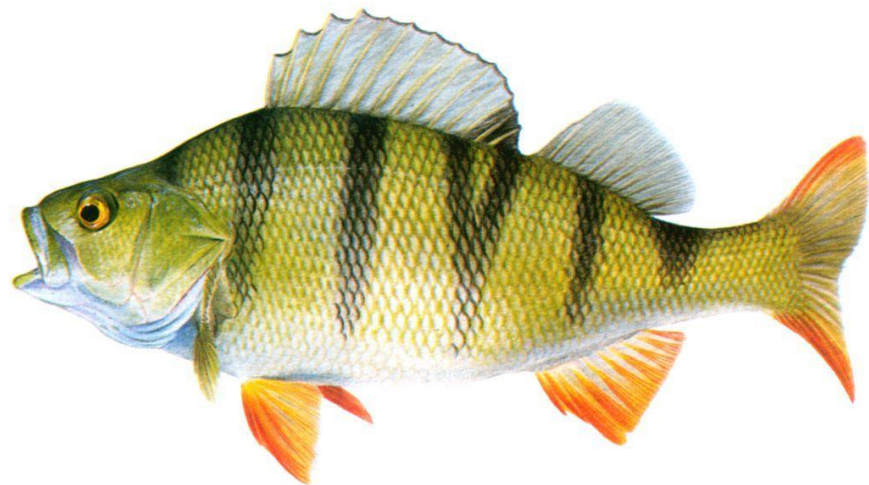


L

**LA PERCHE**  
*Perca fluviatilis*







**CODE : PER ZONE : ZAB OAT : 24 ORIGINE : Aut# STATUT REGL. : REPR.-INTRO. INTER. 1<sup>ère</sup> CAT. STATUT N UICN : LC STATUT R UICN : LC STATUT D UICN : LC PROTECTION : AUCUNE**

Perche

Espèce facilement reconnaissable de par sa couleur verdâtre plus foncée sur le dos, ses nageoires dorsales juxtaposées dotées de rayons épineux (1 à 2 pour la postérieure) avec une tâche noirâtre en retrait de la première, par ses écailles **cténoïdes** sur le corps et lisses sur la tête, ses nageoires pelviennes, anale et caudales rougeâtres, par la présence d'une épine en retrait de l'opercule et par la présence de bandes verticales noirâtres sur le corps de 5 à 9, la Perche peut atteindre la taille de 50 cm pour 1,5 kg pour une longévité exceptionnelle de 20 ans (5 à 7 ans en moyenne).

Adeptes des milieux **lenticules**, surtout à ces jeunes stades, les adultes peuvent se retrouver dans des zones courantes atteignant jusqu'à 60cm/s, l'espèce appréciant une eau bien oxygénée, de 7 à 10 mg/l à 20°C, mais supportant sur de courtes périodes au maximum jusqu'à 1,1 mg/l pour une eau à 16°C et 2,2 mg/L à 25°C. Le seuil de température est alors de 31°C mais son préférendum est de 20 à 25°C.

Les femelles sont plus grandes que les mâles et en vieillissant les individus sont reconnaissables, outre par leur taille, par un renflement du corps vertical en avant de la nageoire dorsale.

Les mâles sont matures dès 2 ans et les femelles dès 4 ans avec une production des gonades débutant à l'automne et consommant une grande partie de l'énergie de l'espèce pendant l'hiver (10% pour le mâle, 80% pour la femelle).

Les ovaires de la femelle sont soudés et produisent de 40 000 à 200 000 ovules par kilo de poids de corps.

La reproduction se déroule en une seule fois d'Avril à Juin à partir de 8-10°C et un optimum à 12°C lorsque l'accroissement des températures et de la photopériode est important.

Les femelles déposent leurs ovocytes sur la végétation ou des branchages sous formes de rubans de tissus conjonctifs que les mâles fécondent aussitôt.

Le taux de survie des œufs est généralement élevé du fait d'une faible prédation et d'un taux d'oxygène élevé à cette température.

L'incubation dure 120 à 200 degrés jours entre 10 et 18°C.

La phase la plus critique pour la survie serait celle du gonflement de la vessie natatoire.

Les alevins et les juvéniles sont particulièrement grégaires mais uniquement de l'aube au crépuscule pour améliorer l'efficacité de sa prédation qui se fait à vue.

Ces bancs intègrent des individus du même âge et de la même cohorte. Ils se protègent également ainsi des autres prédateurs diurnes (Brochet).

Ils se dispersent la nuit où les Perches s'isolent et se cachent pour échapper aux prédateurs.

La Perche est une espèce carnassière opportuniste chassant à vue disposant de petites dents disposées sur les deux mâchoires.

La taille de leurs proies est proportionnelle à la taille de sa bouche induisant des proies jamais supérieures à 50% de la taille de la Perche.

Les alevins consomment ainsi du **zooplancton** puis les juvéniles se tournent vers les **macroinvertébrés** et enfin sur les poissons et les écrevisses à partir d'environ 2,5 cm où apparaît également un comportement cannibale qui peut être très important chez l'adultes envers les juvéniles.

Les plus gros individus sont les plus opportuniste le pic d'ichtyophagie étant adopté par les individus proches de 25 cm.

Son activité de recherche de nourriture est réduite en dessous de 10 °C et quasi inexistante en dessous de 4°C où la Perche migre vers les zones les plus profondes.

Un nanisme des individus peut être observé en cas de densité de populations très fortes, par la compétition qu'exerce le Gardon à son avantage sur l'accès au zooplancton et en cas de carences en nourriture qui peuvent entraîner par la suite de fortes mortalités hivernales par manque de réserves.

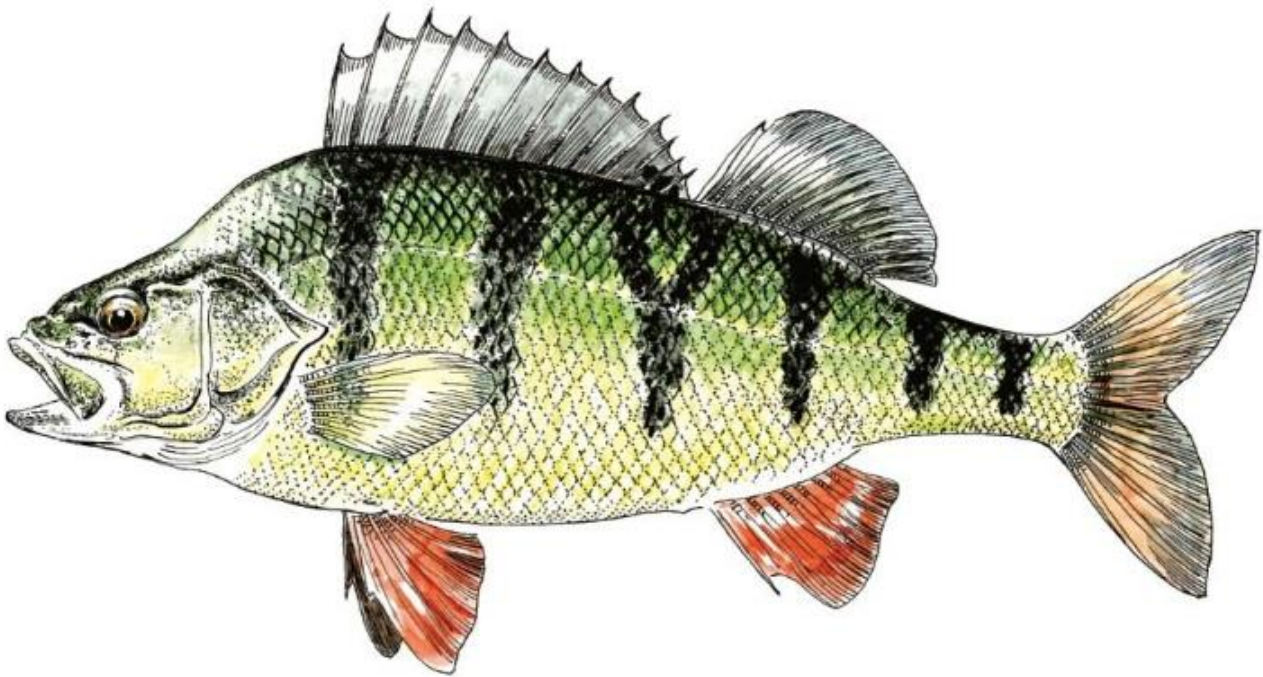
Plus l'éclosion de la Perche précède celle du Gardon, moins la compétition sera importante et cela donnera la possibilité aux juvéniles de Perches de consommer du Gardon dès la première année, augmentant leur croissance et leur survie.



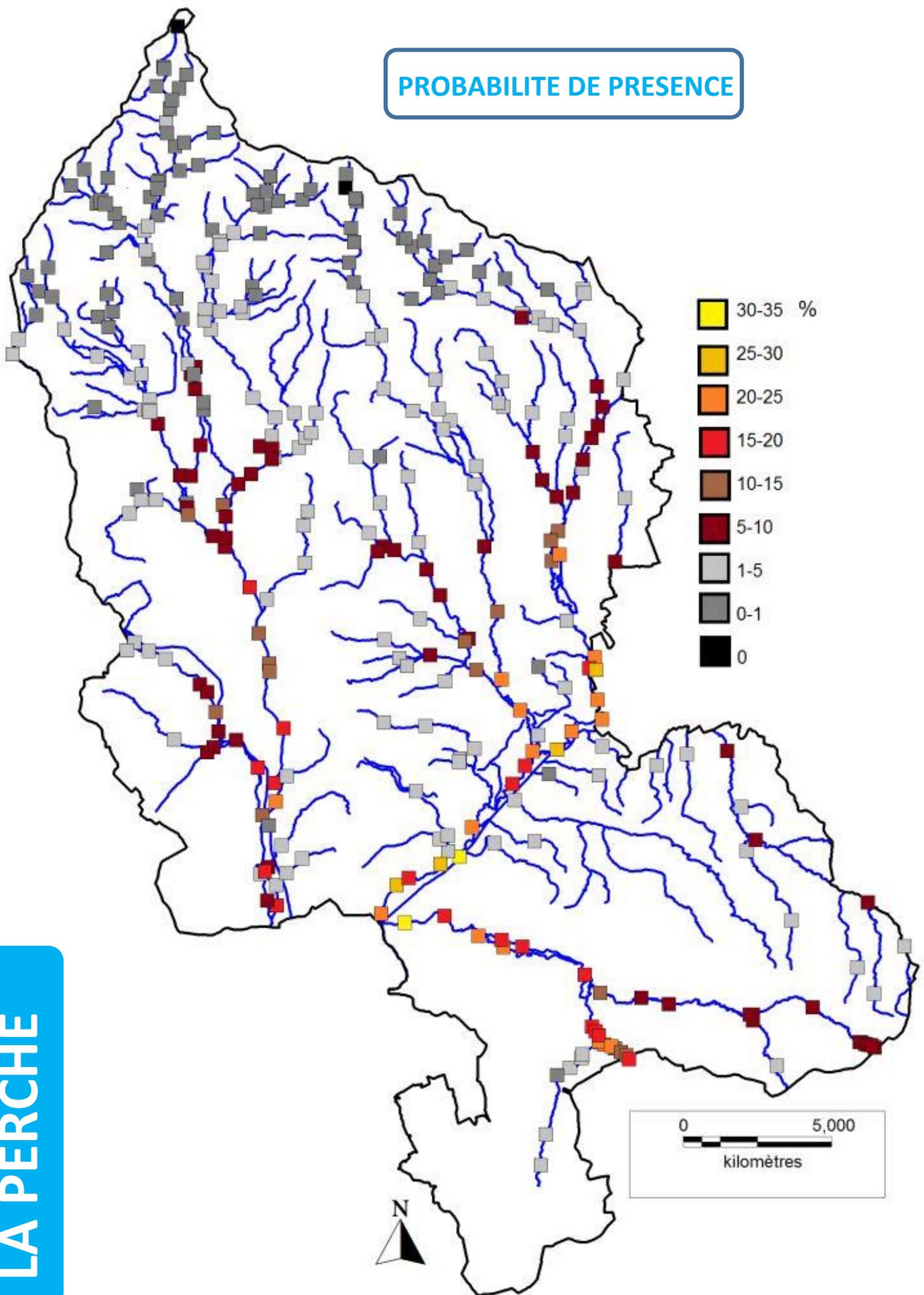
Le Taux de survie annuel est naturellement de 75% mais réduit à 40% par la pression de pêche.

Cette espèce à un fort pouvoir colonisateur du fait de sa gamme large de températures et son aptitude à vivre dans les eaux claires et bien oxygénés des moyennes altitudes où elles remontent les cours d'eau et devient dominante où la Truite fario est en forte régression.

Les eaux trop turbides et trop végétalisée (cache pour ses proies) lui sont à l'inverse préjudiciable étant une espèce chasseuse à vue

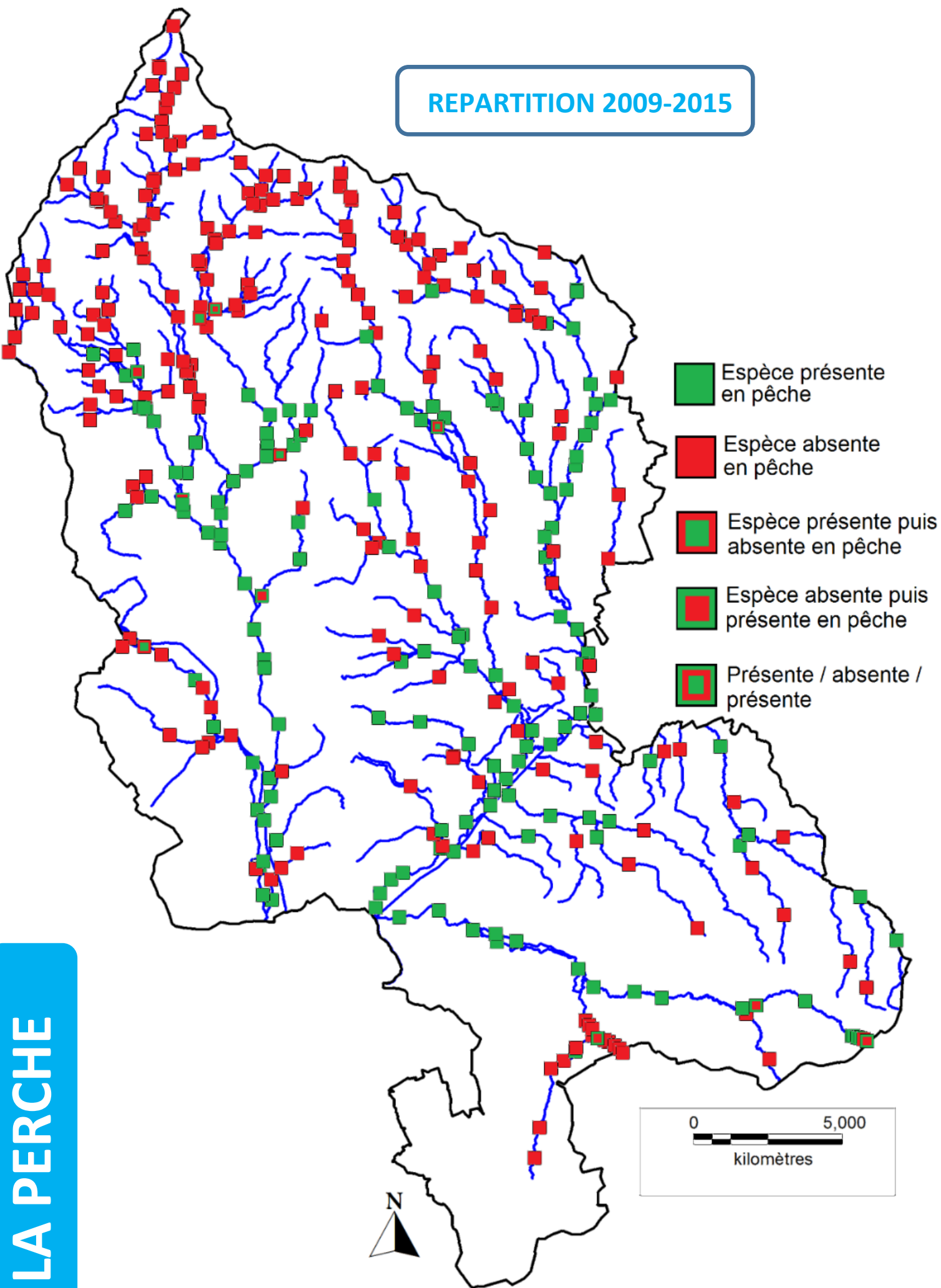


## PROBABILITE DE PRESENCE

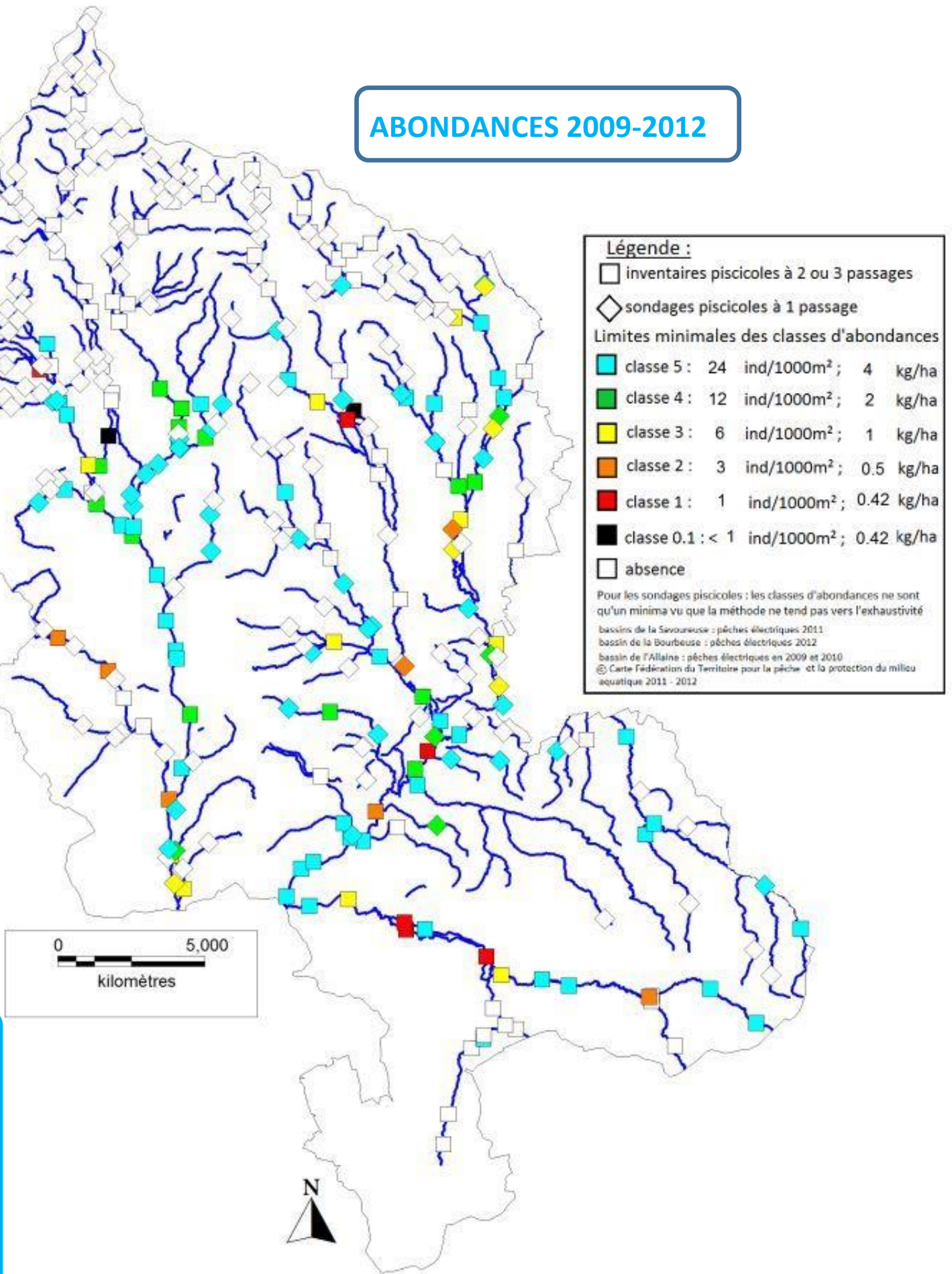




## REPARTITION 2009-2015

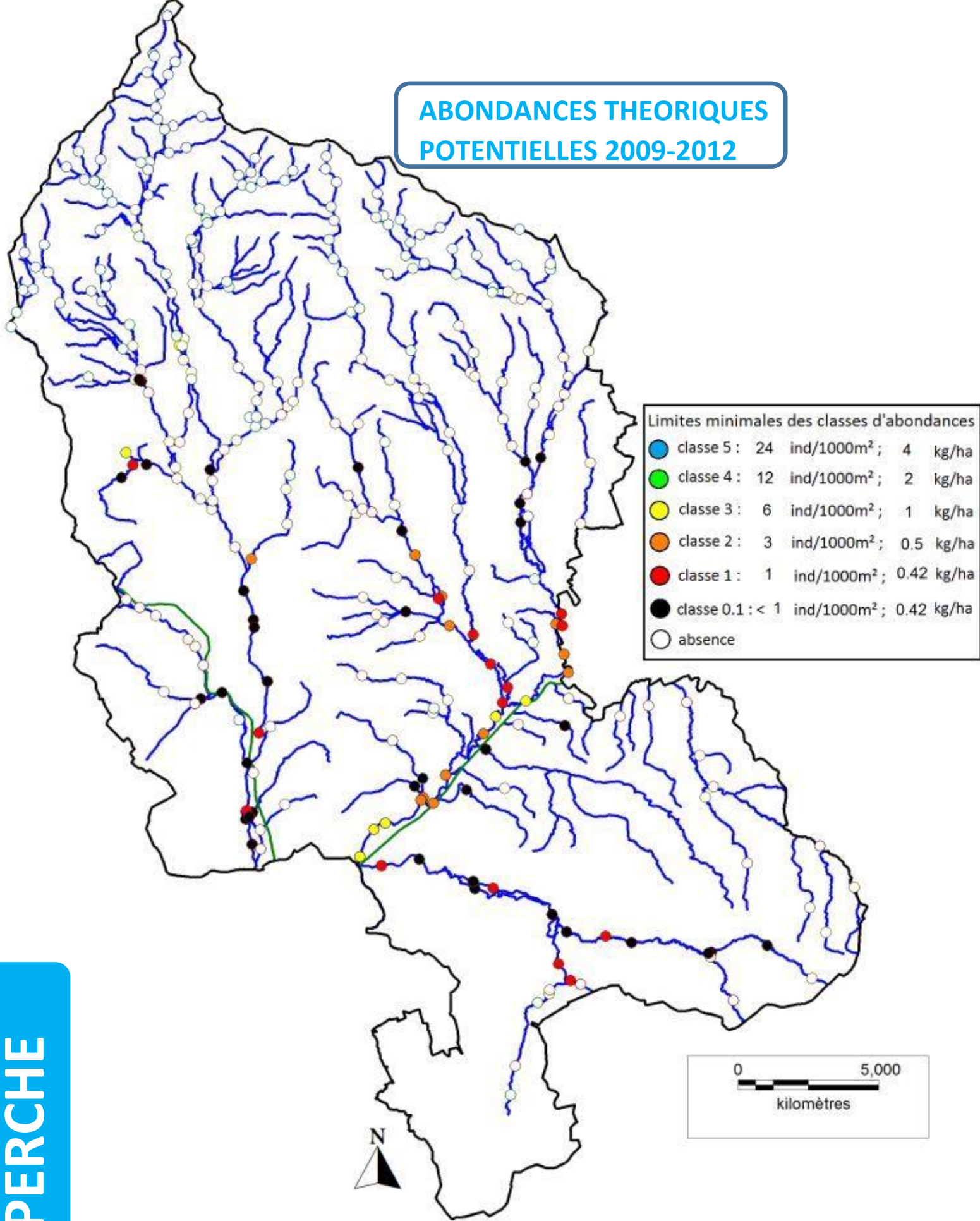


## ABONDANCES 2009-2012





## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

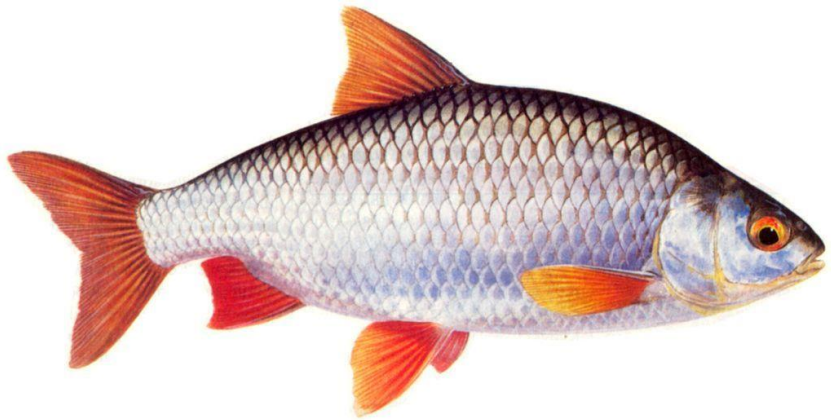
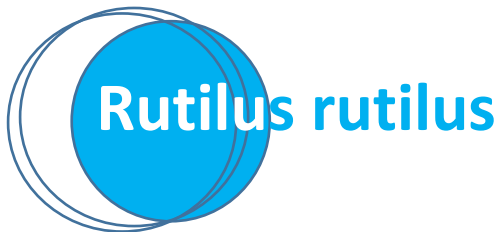






**LE GARDON**  
*Rutilus rutilus*





**CODE : GAR ZONE : ZAB OAT : 25 ORIGINE : Aut# STATUT TEGL. : REPR. STATUT N UICN : LC STATUT R UICN : LC STATUT D UICN : LC PROTECTION : AUCUNE**  
Gardon.

A ne pas confondre avec le Rotengle, avec sa bouche terminale et sa nageoire dorsale axée sur les pelviennes, le Gardon est le Cyprinidae le plus répandu des zones **lentiques** à partir de la zone à Barbeaux et dans la zone à Brèmes. Ses préférences vont toutefois vers une eau proche de 25°C.

Espèce **grégaire**, il présente le plus souvent des nageoires pelviennes et anale rougeâtres tout comme ses yeux (d'où son nom latin). Il présente toutefois un fort polymorphisme selon les milieux.

Les bancs qu'il compose peuvent abriter plusieurs dizaines à plusieurs milliers d'individus issus de plusieurs classes d'âges et plusieurs cohortes ; les individus les plus âgés toujours à l'avant, en leader avec un meilleur accès à la nourriture.

Ses niches écologiques peuvent très variées, c'est une espèce **eurytherme** et **ubiquiste**.

Capables de se déplacer sur de grandes distances, on peut observer des migrations saisonnières (une dizaine de kilomètres) pour sa reproduction avec un certain **homing** ou pour accéder à des annexes fluviales. De ce fait, la variation génétique est faible sur un cours d'eau. De même, sur une journée, les bancs de Gardons peuvent effectuer des déplacements sur plusieurs centaines de mètres (jusqu'à 4 km), le long des rives aux zones courantes la journée pour rejoindre la nuit les eaux profondes, calmes et stagnantes dans le souci d'éviter les prédateurs. L'hiver il rejoint également ces zones profondes, ne s'alimentant plus par grands froids.

Les mâles sont matures à partir de 2-3 ans contre 3-4 ans pour les femelles plus grosses que ces derniers. Sa longévité est d'une dizaine d'années pour une taille de 40 cm pour 950 g. Sa reproduction se déroule au-delà de 15°C d'Avril à Juin généralement en une seule fois. Les mâles affichent alors des tubercules coniques sur tout le corps.

Les femelles ont une fécondité de l'ordre de 200 000 à 350 000 ovules collant (par un macus) par kilo de poids de corps qu'elles pondent simultanément sur une même station à faible profondeur en eaux calmes aussi bien sur la végétation que sur les sédiments, les préférences étant différentes selon les populations.

Le temps d'incubation est de 150 degrés jours. Les larves puis les alevins affectionnent les zones fortement végétalisées alors que les juvéniles et les adultes les délaissent afin de limiter les risques de prédatations.

Une hybridation est possible avec les Brèmes, le Rotengle ainsi que dans une moindre mesure avec le Chevaine, l'Ablette et le Hotu. Avec les deux premières espèces, les hybrides sont fertiles sans pour autant que l'on puisse trouver les générations suivantes.

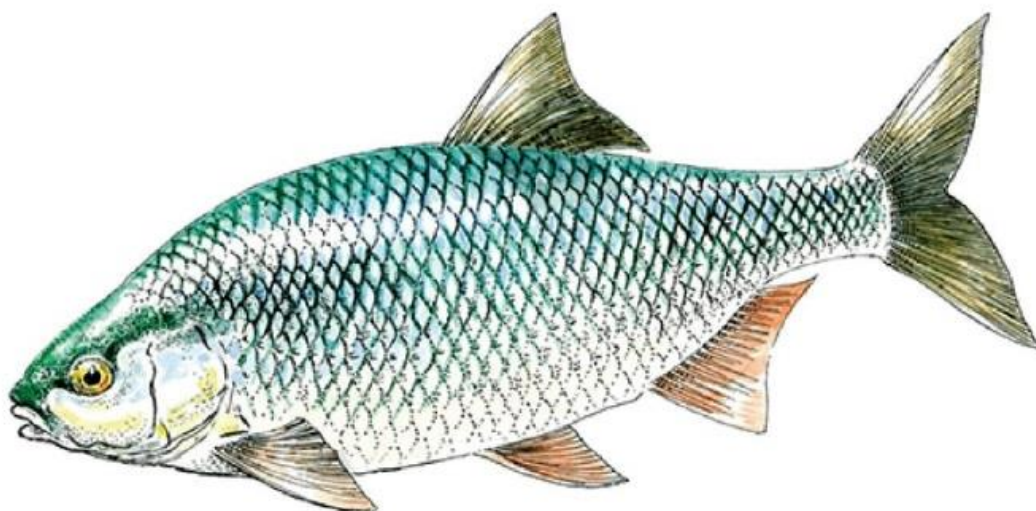
Le Gardon est une espèce omnivore à forte plasticité consommant le jour (pic de 7 à 10 h et de 15 à 19h) du **zooplancton** (essentiel pour les alevins), des **macroinvertébrés** ainsi que des **macrophytes** et des algues filamenteuses.

Ses principaux compétiteurs sont alors le Rotengle (légère) et la Perche juvénile (importante entre alevins).

Le Gardons est également la proie privilégiée du Sandre, de la Perche et du Brochet qui influence sa répartition.

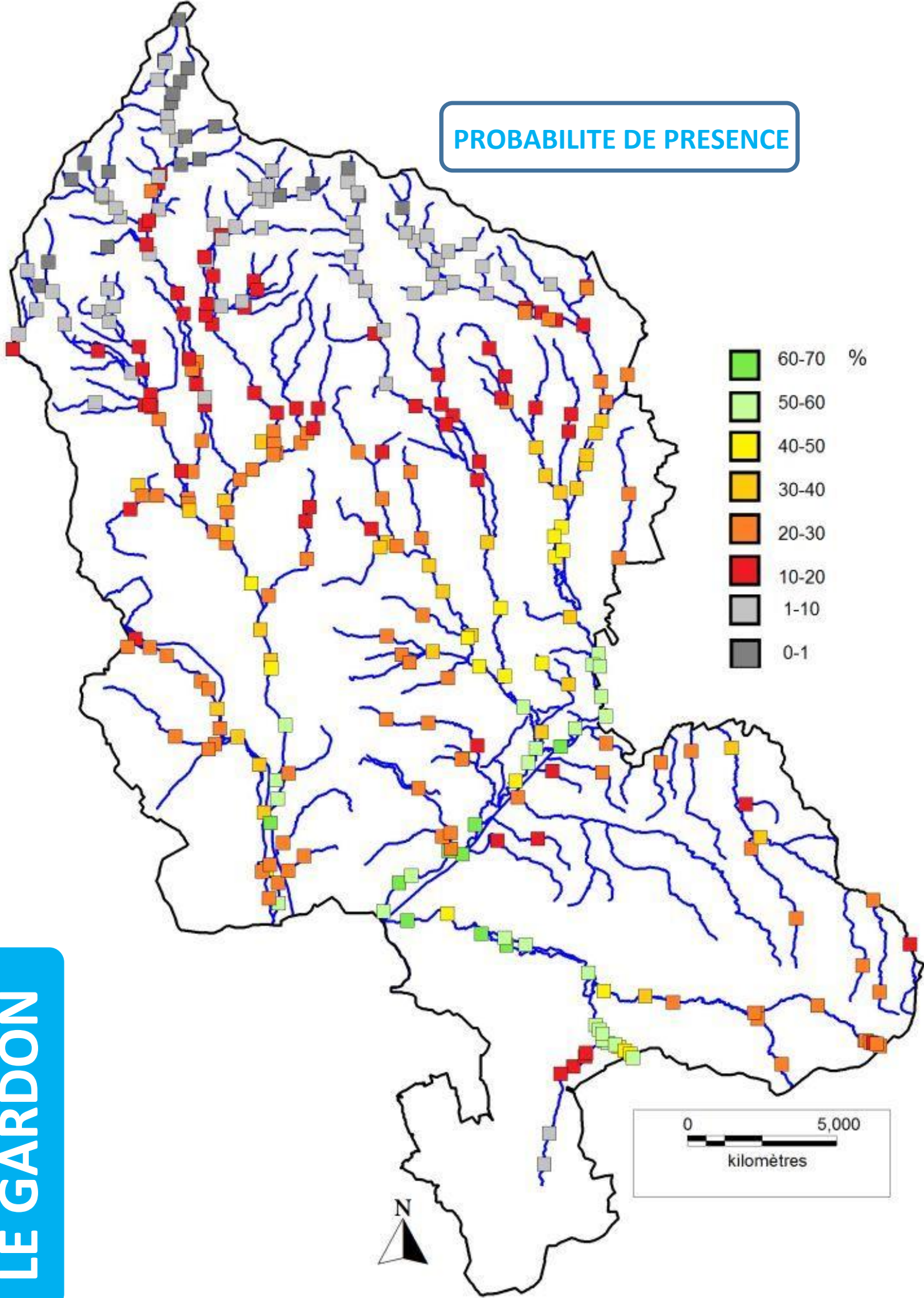
Le Gardon constitue le principal vecteur intermédiaire de propagation aux carnassiers de la Bucéphalose larvaire qui est un parasite Trématode provoquant des lésions hémorragiques et nécrotiques des nageoires des yeux et de la bouche pouvant entraîner la mort indirectement par infections.

Très résistant aux pressions anthropiques, il tend à se développer et à se supplanter aux autres espèces dans les milieux **eutrophisés** voir pollués, surtout avec la raréfaction du Brochet et/ou du Sandre.

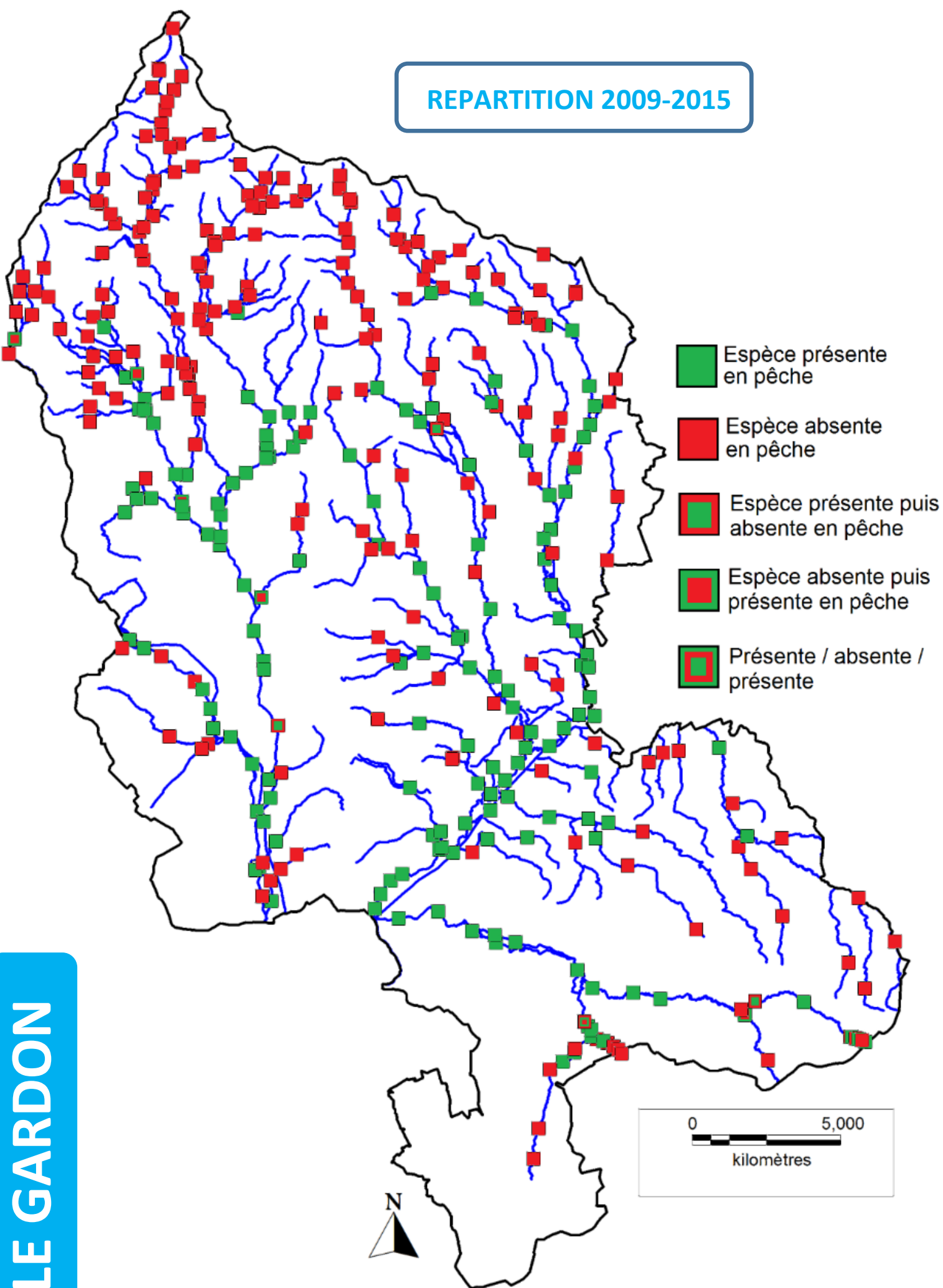




PROBABILITE DE PRESENCE

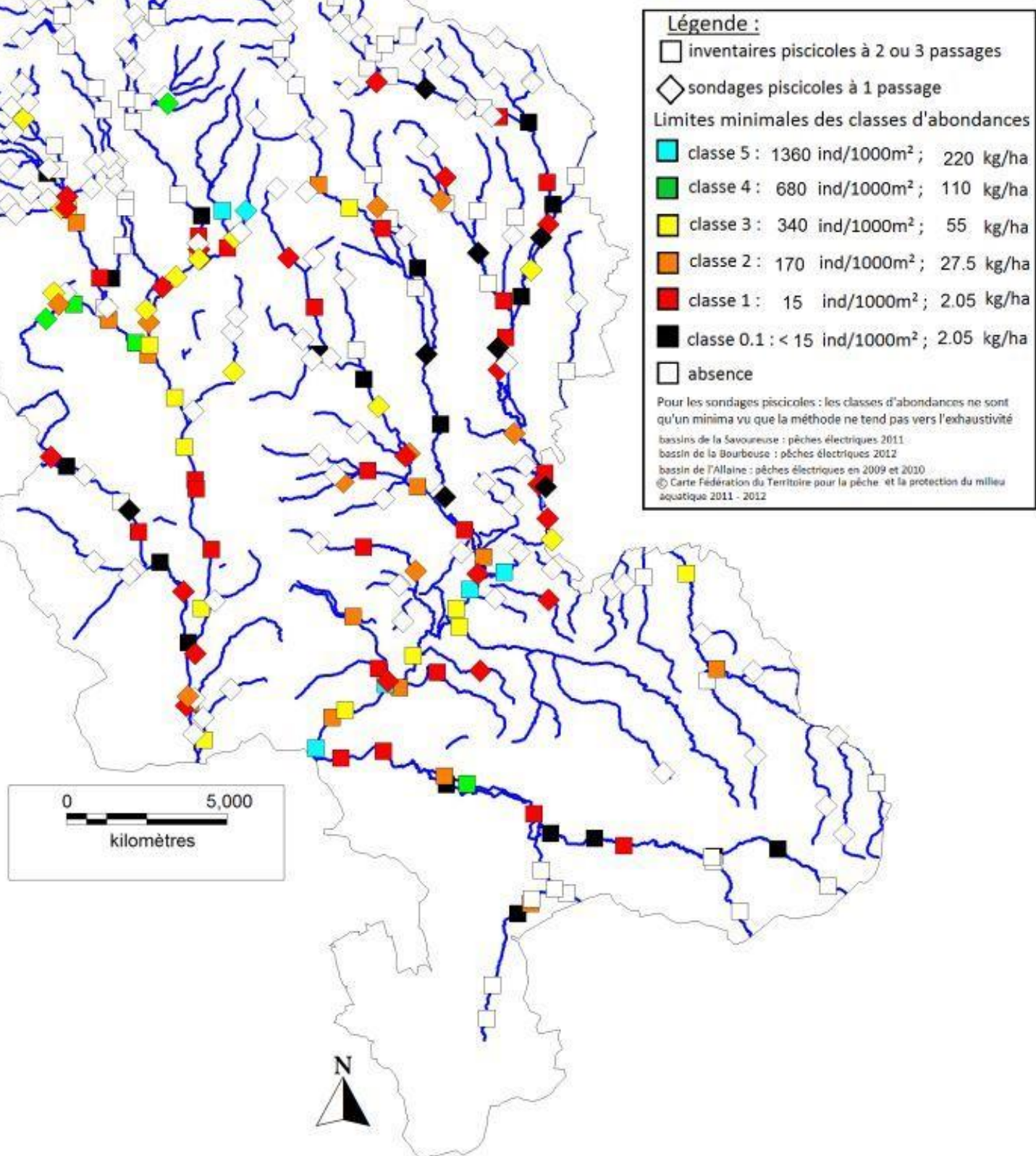


## REPARTITION 2009-2015

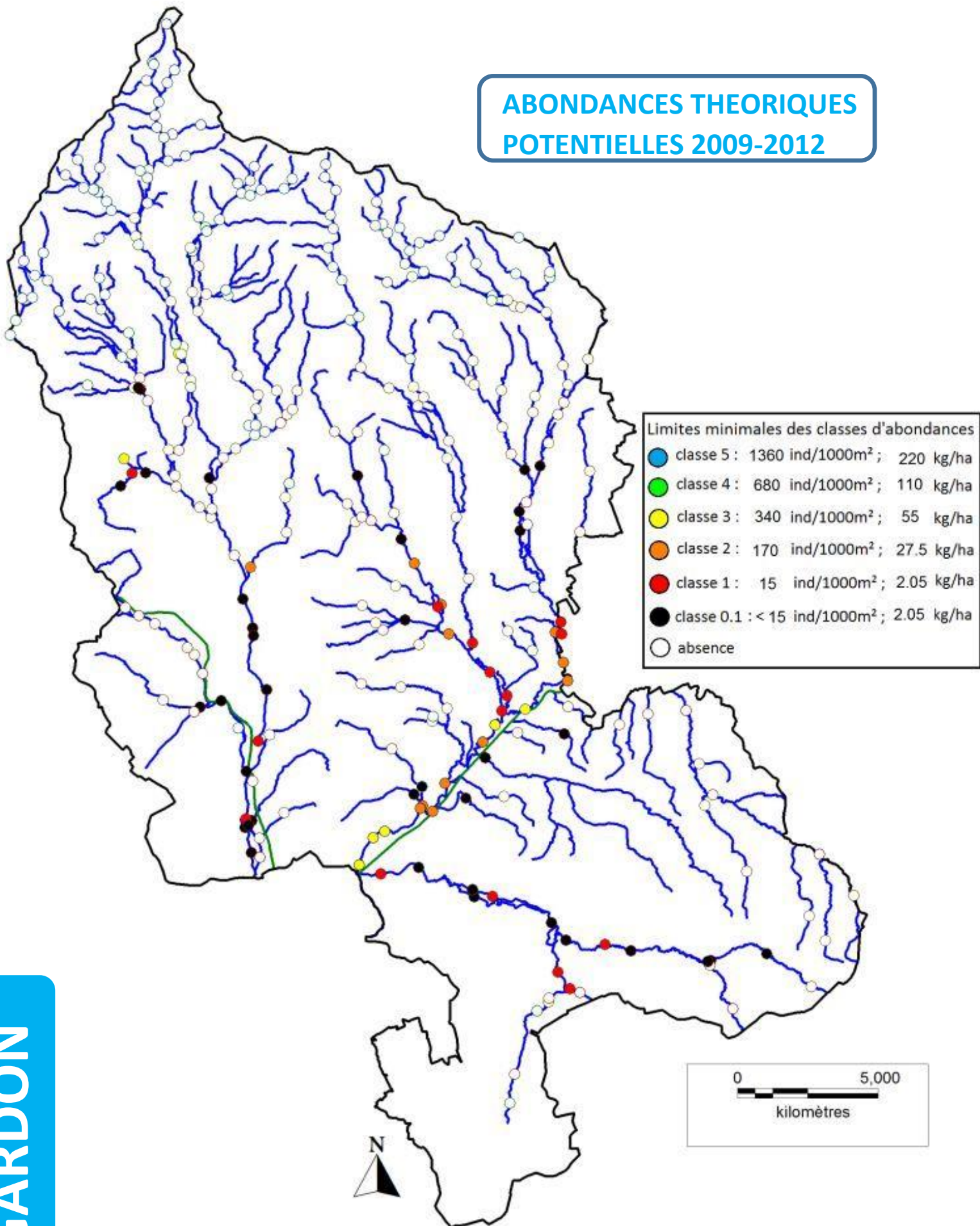




## ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012







**LA TANCHE**

*Tinca tinca*





**CODE : TAN ZONE : ZBB OAT : 26 ORIGINE : Aut# STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : LC STATUT R UICN : LC STATUT D UICN : LC PROTECTION : AUCUNE**  
Tanche, Aiguillon (Alevin).

Difficile à confondre avec une autre espèce, la Tanche, dotée de petites écailles recouverte d'un épais mucus, présente une bouche terminale dotée d'une paire de barbillons positionnés à chaque commissure des lèvres. Sa robe est brun-vert aux reflets dorés. Ses nageoires, très arrondies, sont le plus souvent sombres.

La Tanche peut atteindre 70 cm pour 8 kg et une longévité de 20 ans limitée généralement à 6-7 ans pour 40 cm et 1,5 kg.

Le mâle, plus petit, est mature dès 2-3 ans et se différencie de la femelle, mature à 3-4 ans, par l'épaississement du second rayon des nageoires pelviennes qui s'étendent jusqu'à l'anus.

C'est une espèce **grégaire**, **photophobe**, active la nuit, **eurytherme**, qui affectionne les secteurs **lenticules** fortement vaseux et végétalisés de la zone à Brèmes et qui supporte de faibles teneurs en oxygènes (3 à 6 mg/l). Son préférendum thermique est de 25 à 29°C avec un minimal pour sa croissance de 15°C.

Sa reproduction se déroule de Mai à Octobre lorsque la température de l'eau dépasse 18°C (optimal 20 à 25°C) et que la somme des températures moyennes journalières supérieures à 10 °C atteint environ 1000°C.

La ponte est alors fractionnée (jusqu'à neuf fois) dans des zones peu profondes riches en végétation où se rassemble 10 à 20 individus.

Elle comprend de 50 000 à 300 000 ovules par kilo de poids de corps, voire davantage, qui sont de très petites tailles (0,8mm). Ces ovocytes collant sont déposés toujours sur la végétation, l'incubation durant alors 60 à 100 degrés jours et 40 degrés jours entre 25 et 28°C.

Les larves restent fixées quelques jours aux végétaux avant de se rendre en pleine eau pour consommer du zooplancton ;

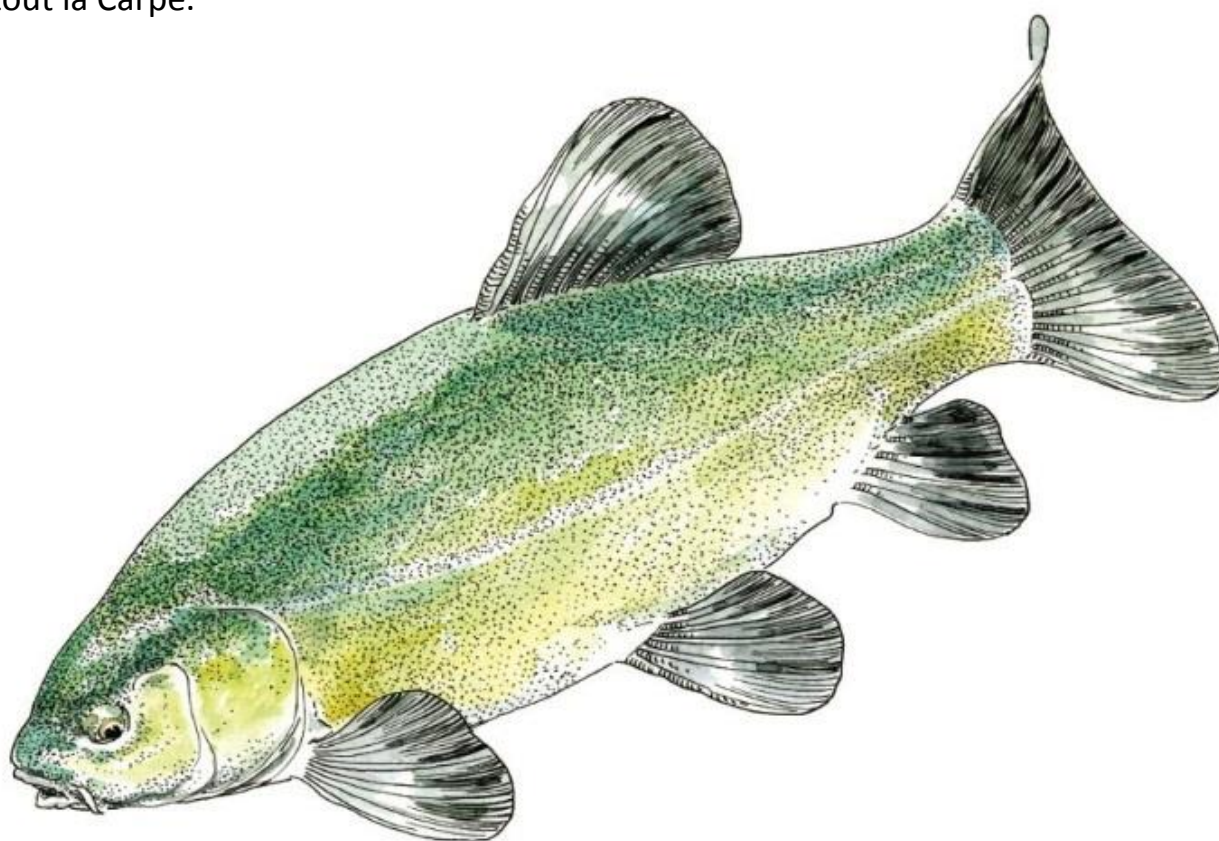


Les juvéniles et les adultes sont benthiques et consomment également du **zooplancton** ainsi que des **macroinvertébrés** et des **macrophytes** avec une préférence marquée pour les proies de petites tailles telles les **Chironomes**. Toutefois de jeunes écrevisses peuvent également figurer à son régime alimentaire.

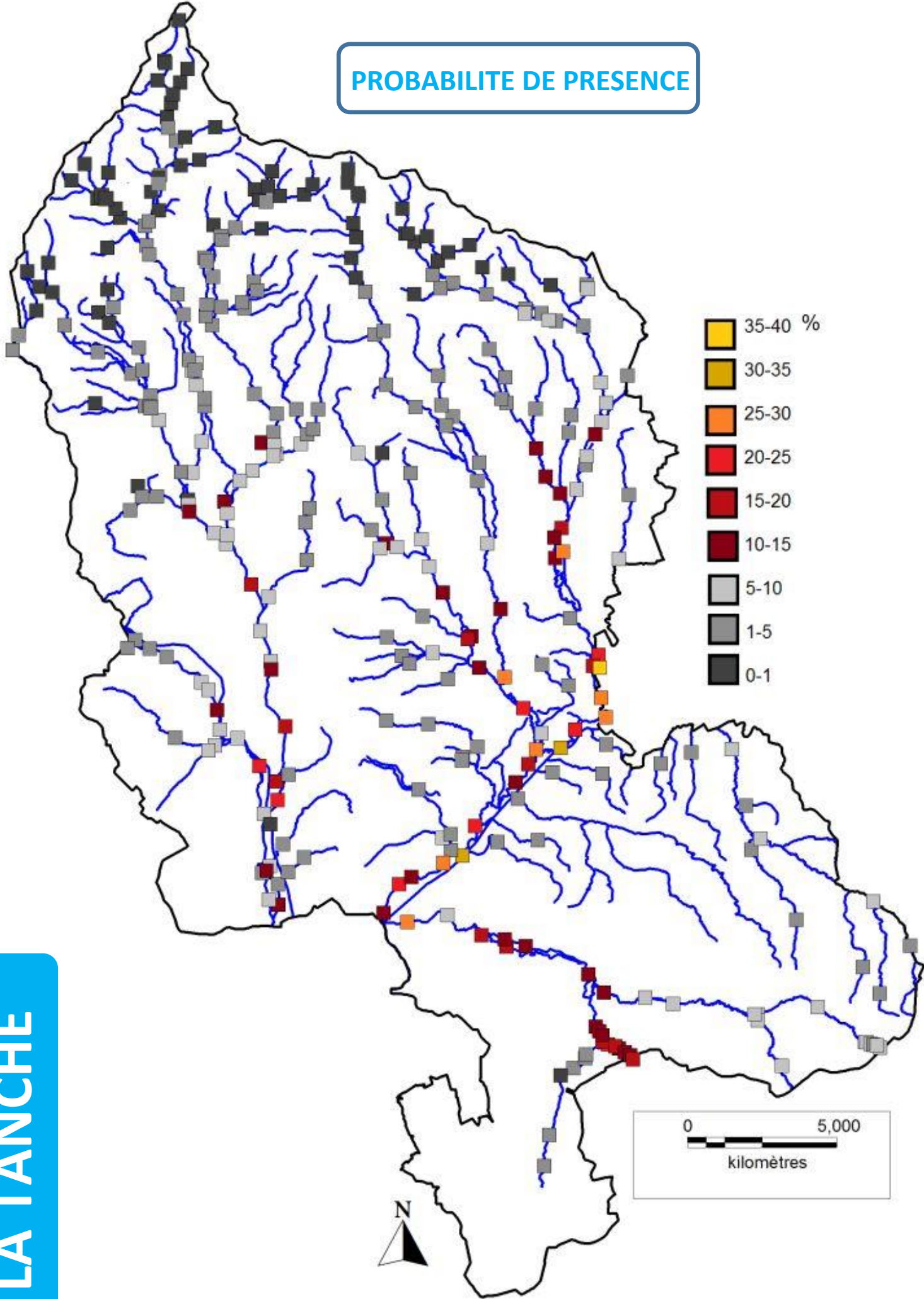
Elle parcourt de longues distances durant la nuit pour cette recherche de nourriture. Sa croissance est assez lente, atteignant 250 à 300 g en trois ans.

En hiver, la Tanche réduit son activité et s'enseve pour hiberner lors des grands froids.

C'est une espèce robuste envers l'**eutrophisation** et le réchauffement des eaux mais une certaine compétition défavorable pour la Tanche peut être marquée avec la Brème commune et surtout la Carpe.



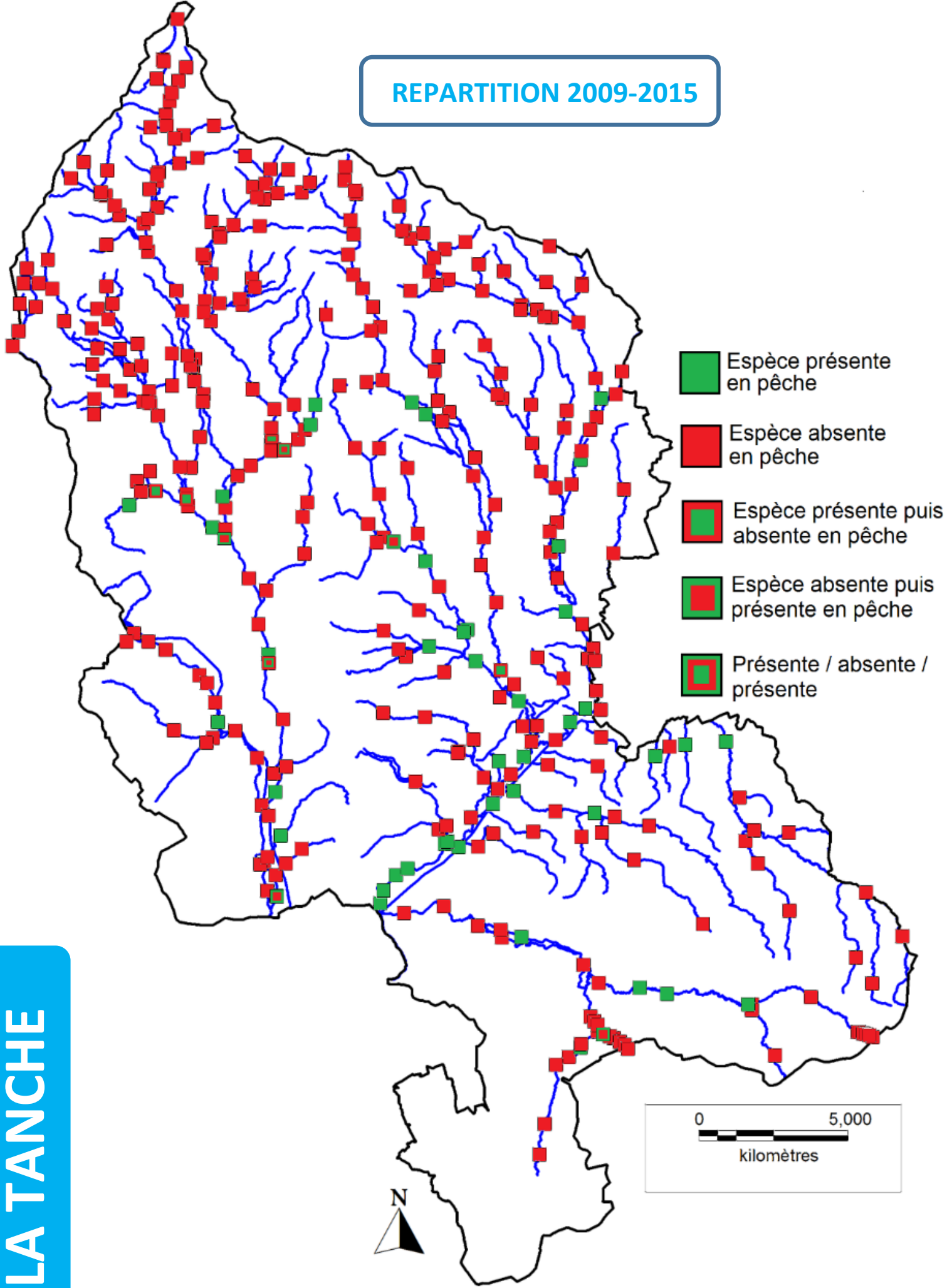
# PROBABILITE DE PRESENCE



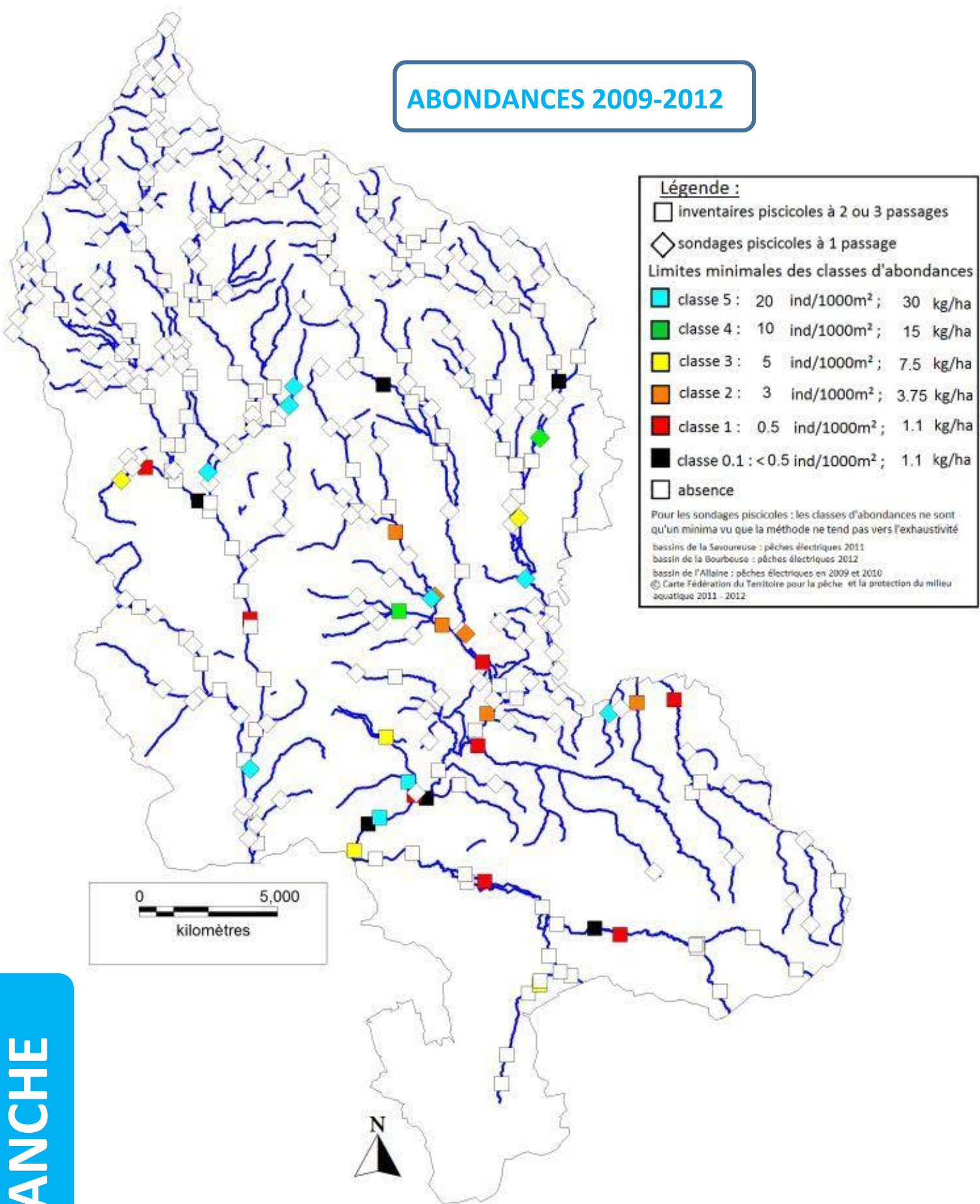
LA TANCHE



## REPARTITION 2009-2015

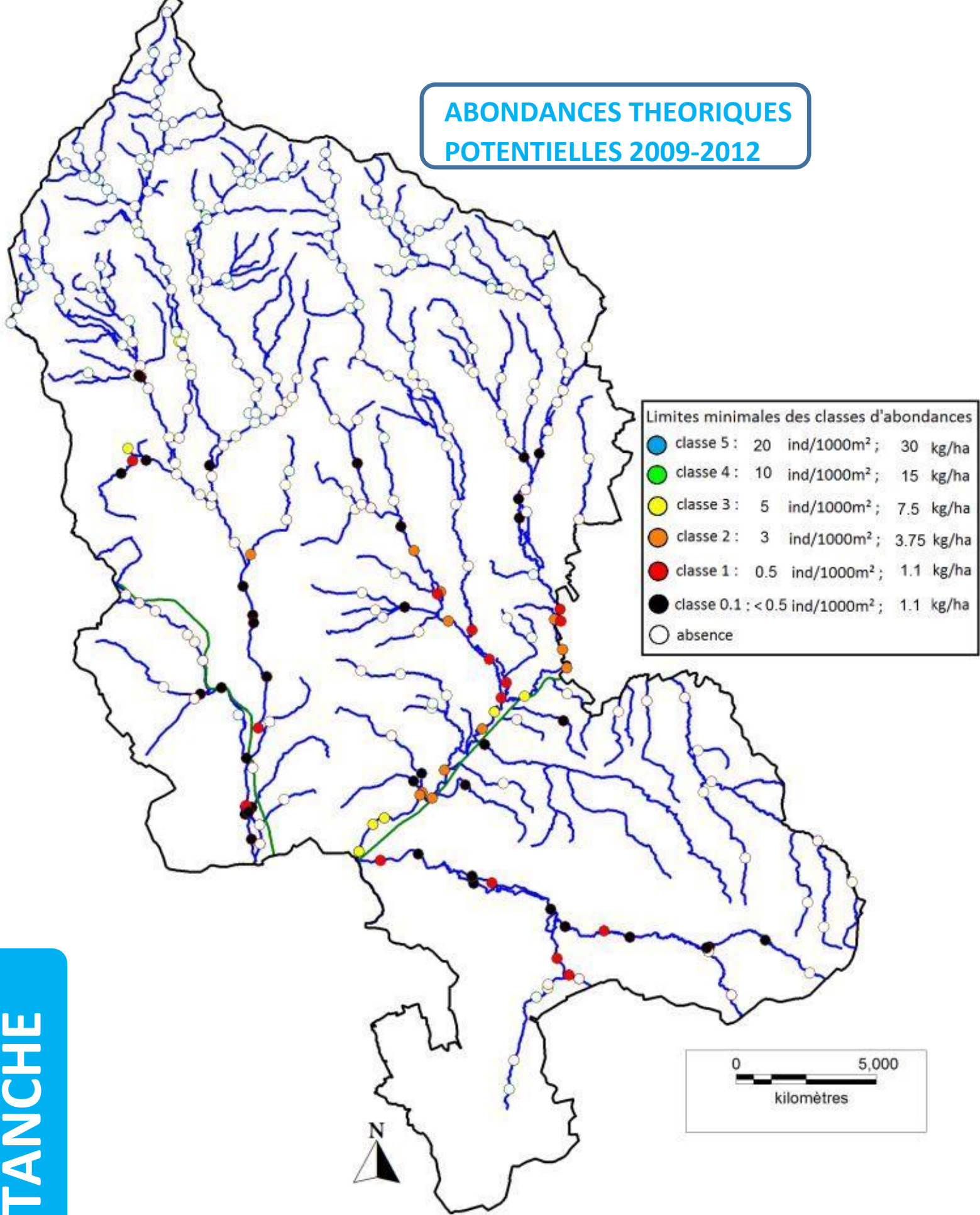


## ABONDANCES 2009-2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





**L'ABLETTE**  
*Alburnus alburnus*







# Alburnus alburnus



CODE : ABL      ZONE : ZBB      OAT : 27      ORIGINE : Aut      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : LC      STATUT D UICN : LC      PROTECTION : AUCUNE

Ablette

Pourvue d'une bouche orientée vers le haut (**Supère**), d'un corps allongé, comprimé latéralement aux reflets bleus métalliques, l'Ablette est une espèce grégaire de surface inféodée des zones à Brèmes.

D'une longévité de 6-7 ans, l'Ablette peut atteindre 20 cm pour 60 g. C'est une espèce pélagique qui évite les zones végétalisés et qui préfère les eaux chaudes.

De par sa nature à vivre sous surface, l'Ablette se nourrit préférentiellement d'insectes aériens, de larves émergentes, de zooplancton mais reste assez opportuniste.

Mature de 1 à 4 ans (2-3 ans particulièrement), les adultes se reproduisent d'Avril à Août suite à la migration de la majorité d'entre eux pour des températures comprises entre 12 et 28°C. Les mâles affichent alors des boutons nuptiaux sur le dos. La ponte est fractionnée jusqu'à six reprises espacées de une à deux semaines et s'effectue de nuit à faible profondeur sur des végétaux ou directement sur le substrat type graviers (œufs adhérent). Ceci explique la forte disparité automnale des tailles des individus d'une même cohorte.

La fécondité des femelles est assez variable avec des chiffres allant de 500 à 11 000 ovocytes par individus selon la bibliographie mais toujours proportionnelle à la taille des Ablettes.

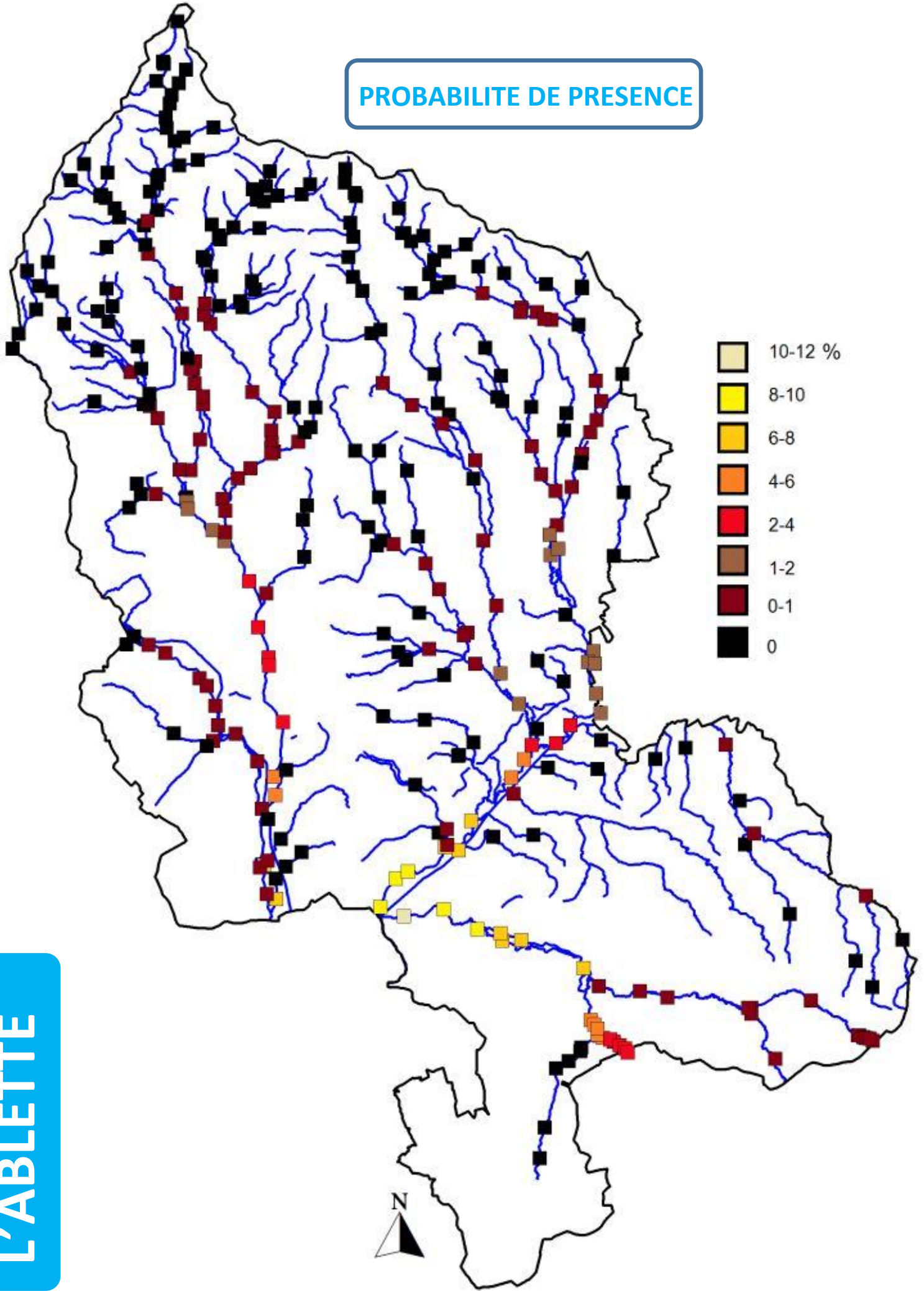
L'Ablette est **limnophile** et peu sensible aux pollutions organiques et au réchauffement des eaux (optimal jusqu'à 30°C) mais de par sa taille constitue une proie de choix pour les prédateurs qui en surabondances (via des empoisonnements actifs ou passifs) peuvent influencer son abondance.

L'espèce a toutefois développé la faculté de détecter dans l'eau des "substances d'alarmes" émises par des proies précédemment ingérées l'informant de la présence d'un prédateur et du caractère à jeun de ce dernier.



L'ABLETTE

# PROBABILITE DE PRESENCE

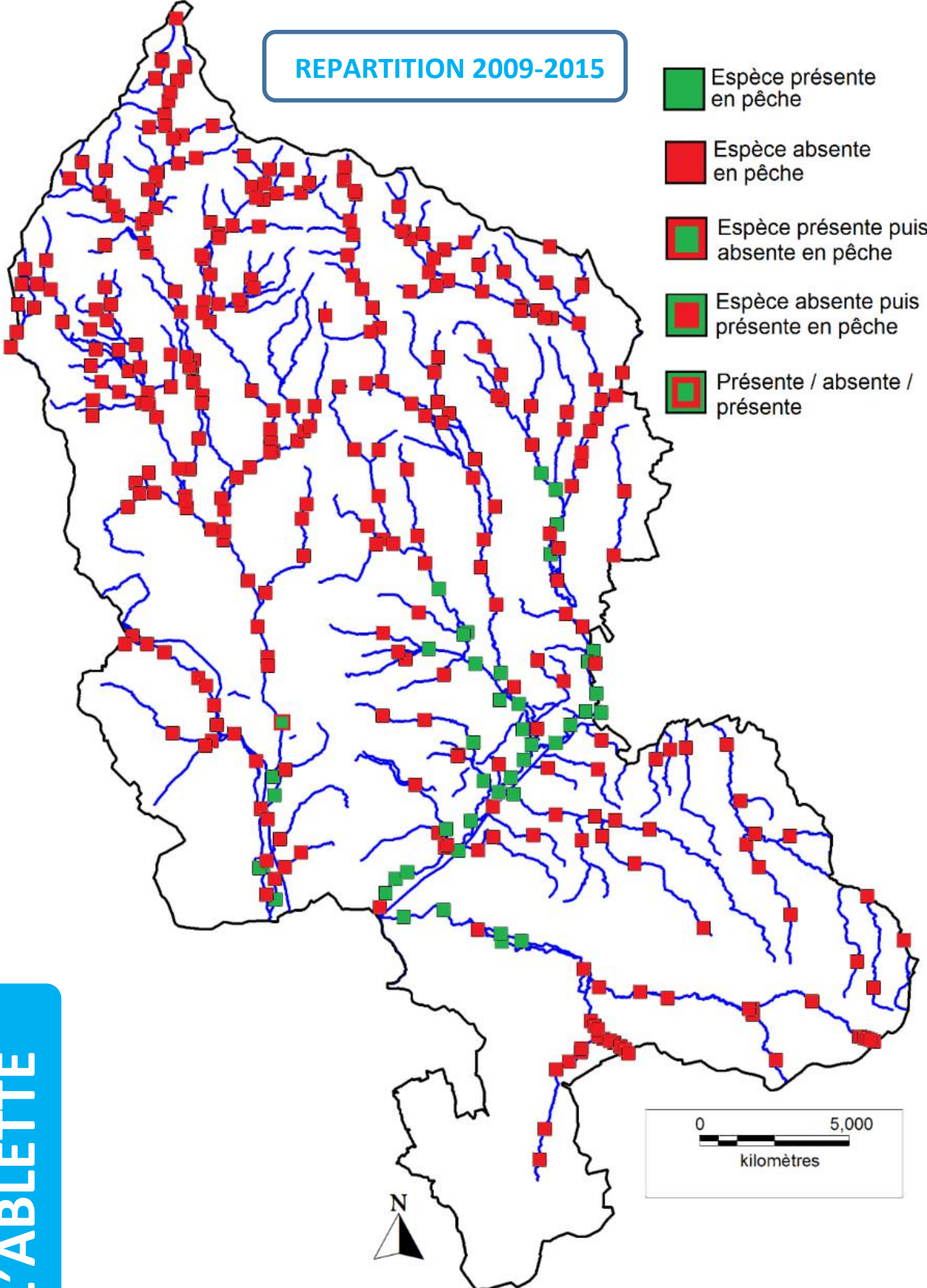


L'ABLETTE

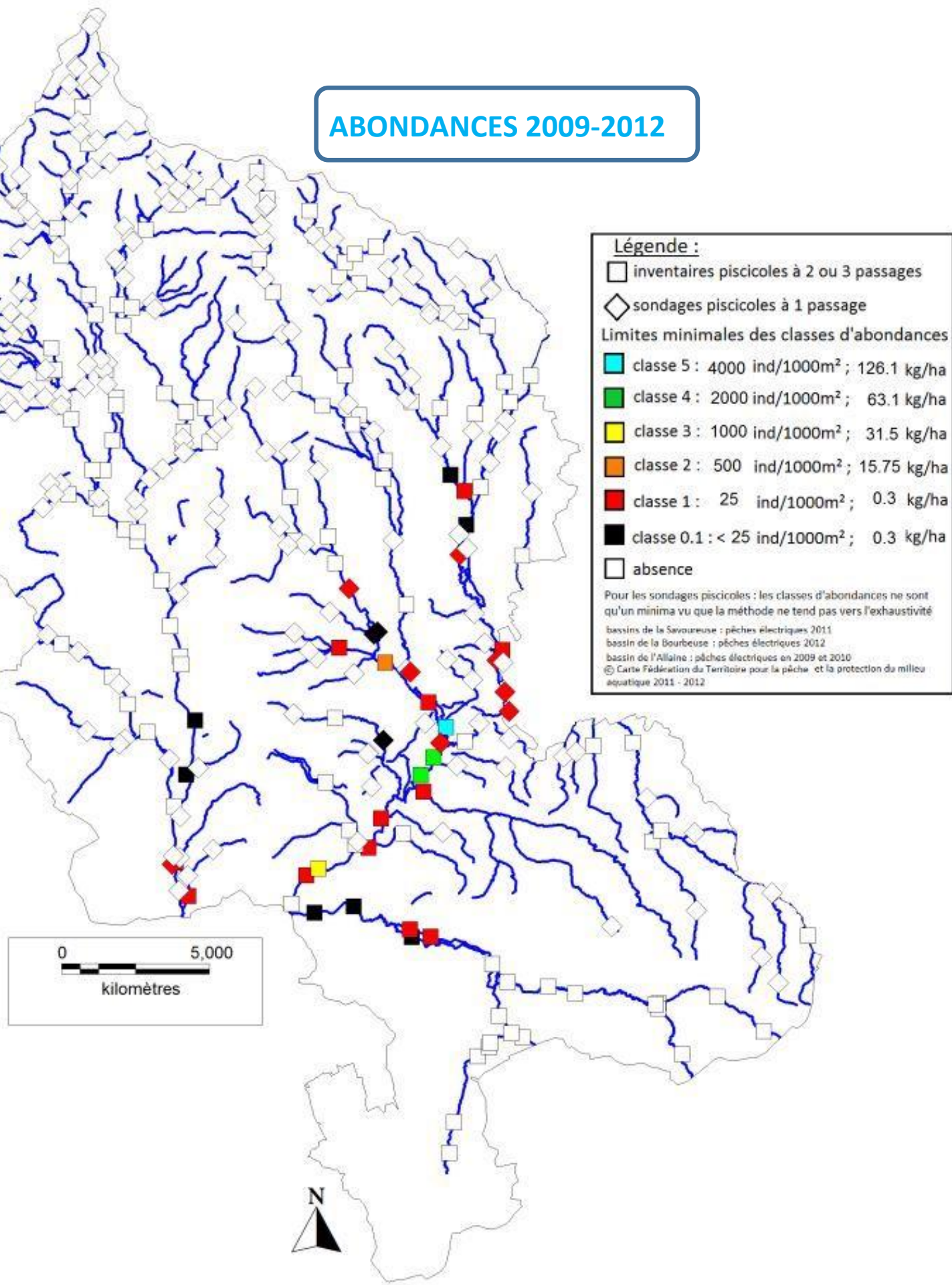


REPARTITION 2009-2015

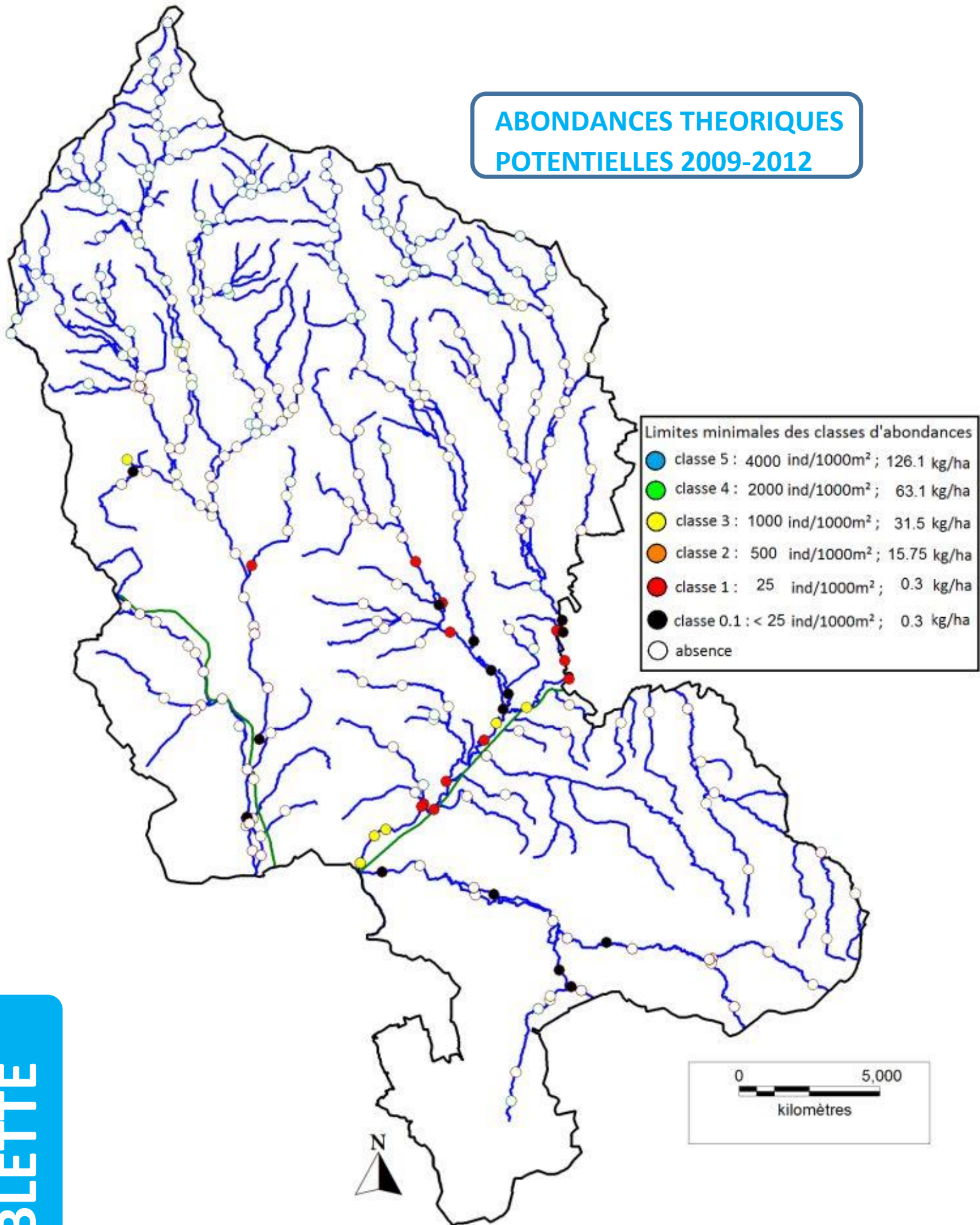
-  Espèce présente en pêche
-  Espèce absente en pêche
-  Espèce présente puis absente en pêche
-  Espèce absente puis présente en pêche
-  Présente / absente / présente



## ABONDANCES 2009-2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012

**LE CARASSIN COMMUN**

*Carassius carassius*

**LE CARASSIN ARGENTE**

*Carassius gibelio*







**Carassius carassius**

**Carassius gibelio**



**CODE : CAS/CAG    ZONE : ZBB    OAT : 28    ORIGINE : IAc\*    STATUT N UICN : NA**  
**STATUT R UICN : NA    STATUT D UICN : NA    PROTECTION : AUCUNE**

Carassin commun, Carassin argenté.

Se distinguant de la carpe par l'absence de barbillons, le Carassin commun était la seule espèce de Carassin autochtone en Europe. Il était toutefois non représenté en métropole jusqu'au XVIIIème siècle où il fut introduit en Lorraine en même temps que le carassin doré. Ce dernier est une espèce ornementale qui de par sa nature en fait une proie facile expliquant son absence autres que dans les bassins d'ornements.

Le Carassin argenté s'est quant à lui implanté à la fin du XIXème siècle via la carpiculture et au XXème siècle via des introductions d'individus de lignées **gynogénétiques** de femelles **triploïdes** dont les œufs sont fertilisables par tous les Cyprinidae, engendrant des lignées très prolifiques.

Ces lignées de Carassins argentées Femelles se sont alors souvent substituées au Carassin commun.

Les lignées diploïdes en capacités de s'hybrider avec la variété commune et les autres Cyprinidae créées alors des individus que souvent seule la génétique peut identifier.

Le Carassin commun se distingue toutefois en général par une couleur plus bronze voir verdâtre que le Carassin argenté, un **péritoine** clair (ouverture du poisson obligatoire), une tâche noire sur le pédoncule caudale chez les jeunes stades et un nombre de **branchiospines** plus restreint.

Ces deux espèces sont caractéristiques des zones enherbées types marais où pour les eaux courantes des mortes et annexes. Elles présentent toutes deux un premier rayon très denté sur la nageoire dorsale (30 contre 12 pour la première espèce) et peuvent atteindre 7 à 15 ans pour 40 cm et 1,5 kg. L'abondance des prédateurs semblerait avoir pour effet d'augmenter la hauteur du corps.

En effet très sensible à la prédation, ces espèces se réfugient dans les zones fortement végétalisées ou elles entre en compétition avec le Rotengle, la Tanche et la Carpe.

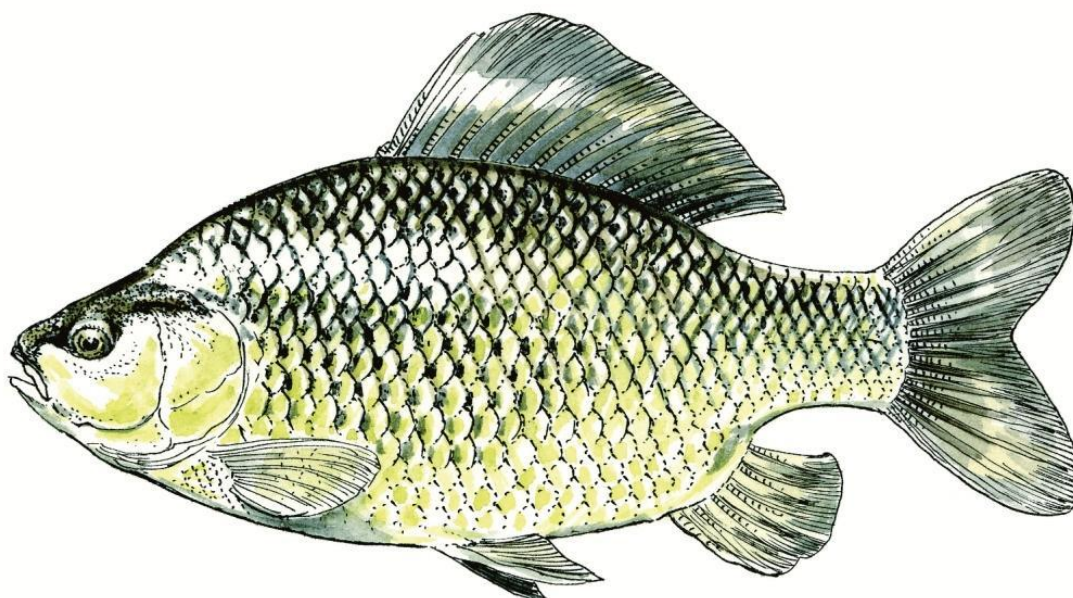
Pour leurs reproductions, multiples, qui débutent vers Mai-Juin dès que l'eau atteint 16 à 18°C pour des individus matures dès 2-3 ans, les femelles pondent de 17 000 à 700 000 ovules collants par kg de Carassin commun exclusivement sur la végétation et 50 000 à 180 000 ovules par kg de Carassin argenté sur la végétation où sur divers substrats du fond.

En Europe il est toutefois estimé que seule 25% des individus de Carassins argentés seraient **diploïdes** et en capacité de se reproduire normalement.

De même, il est considéré aujourd'hui que l'espèce argentée, d'une croissance plus rapide, est la plus représentée réduisant la répartition du Carassin commun par des phénomènes **d'introgessions**.

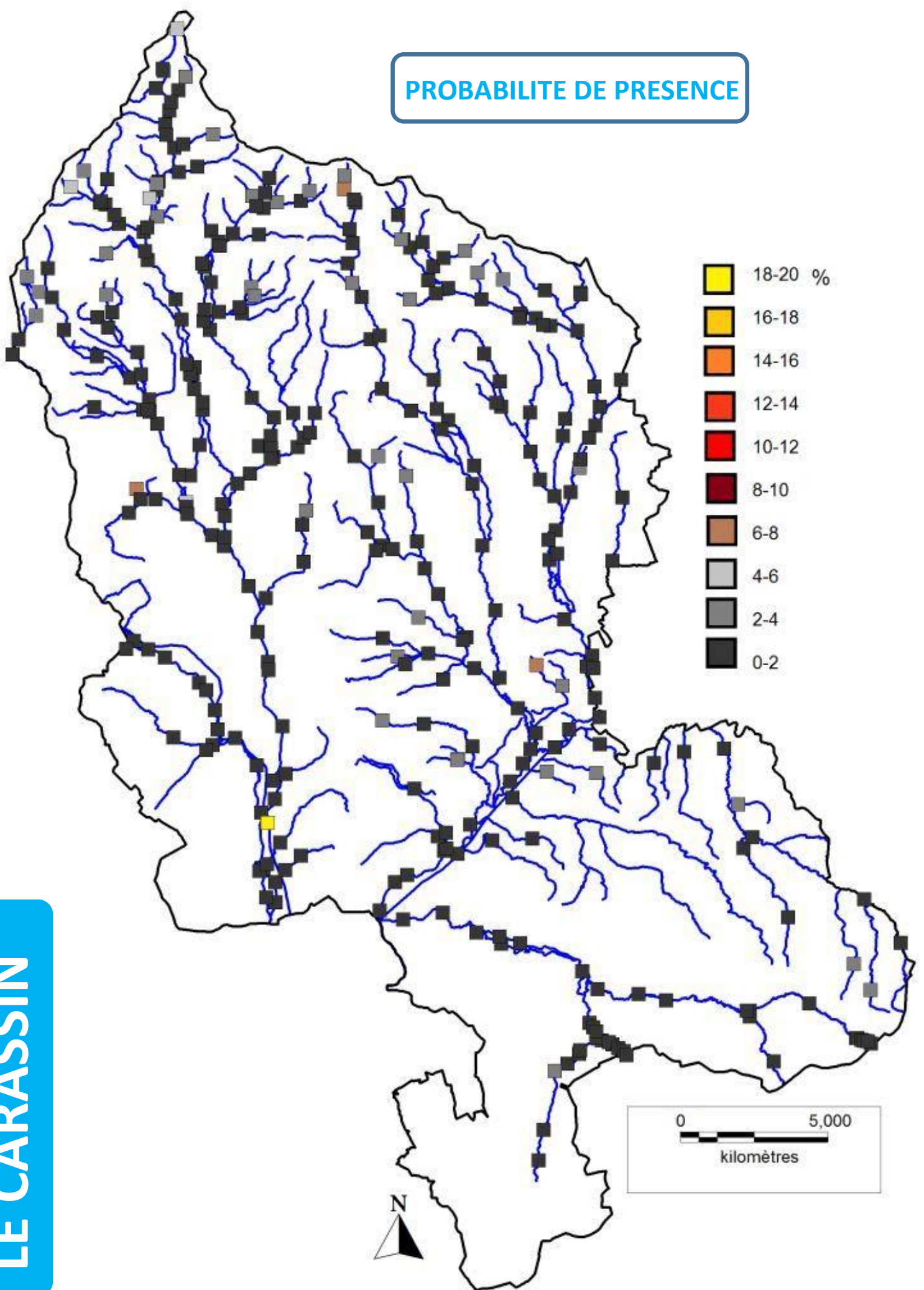
Ces deux espèces sont omnivores à tendance phytophage majoritaire (végétation et phytoplancton surtout pour la première) accompagnée de zooplancton et de benthos.

Peu sensibles aux pollutions, aux températures (30°C voir plus) et aux manques d'oxygène, ces deux espèces ne nécessitent aucunes mesures de préservation. Leurs régressions peuvent toutefois être le témoin de la disparition croissante des annexes fluviales.

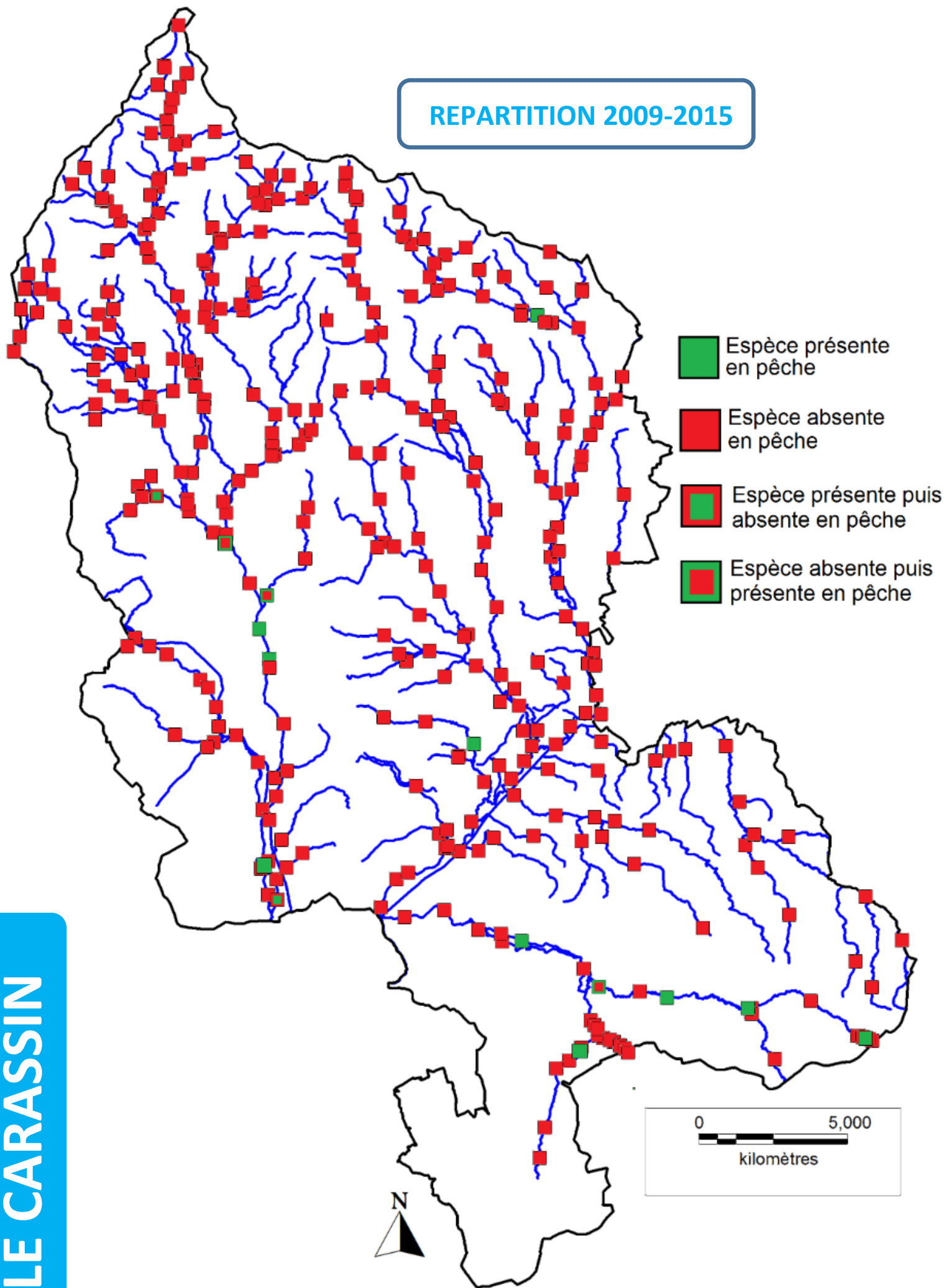




## PROBABILITE DE PRESENCE

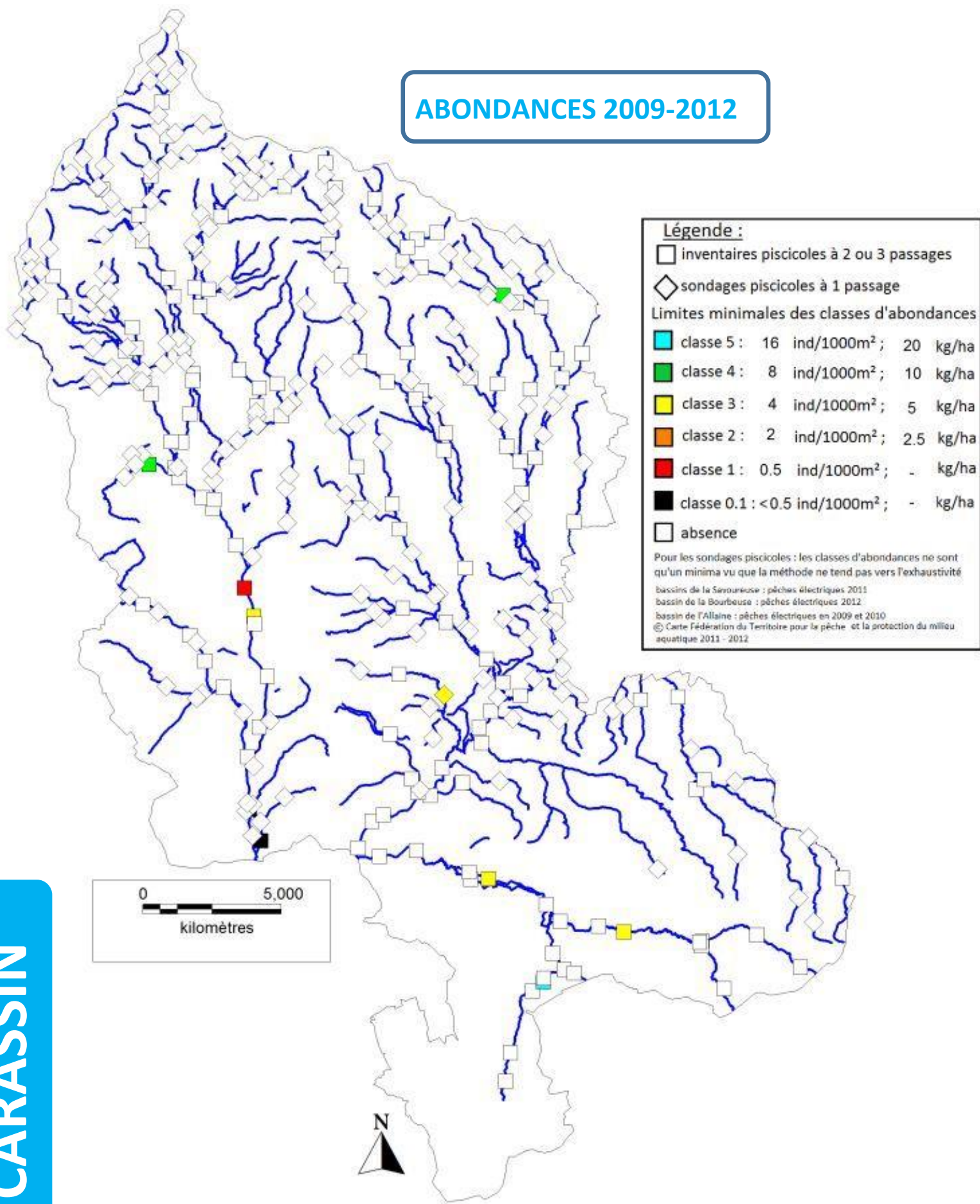


REPARTITION 2009-2015











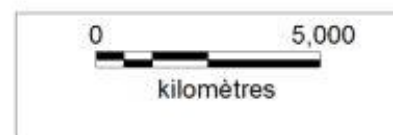
## ABONDANCES 2009-2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012

Limites minimales des classes d'abondances

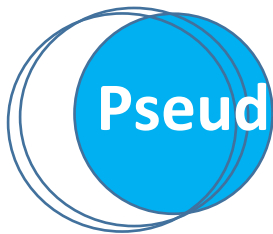
	classe 5 :	16 ind/1000m <sup>2</sup> ;	20 kg/ha
	classe 4 :	8 ind/1000m <sup>2</sup> ;	10 kg/ha
	classe 3 :	4 ind/1000m <sup>2</sup> ;	5 kg/ha
	classe 2 :	2 ind/1000m <sup>2</sup> ;	2.5 kg/ha
	classe 1 :	0.5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	- kg/ha
	classe 0.1 :	<0.5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	- kg/ha
	absence		





**LE PSEUDORASBORA**  
*Pseudorasbora parva*





## Pseudorasbora parva



**CODE : PSR ZONE : ZBB OAT : 29 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : NON REPR.- EUROP. REGL. 1143/2014 STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE**

Pseudorasbora

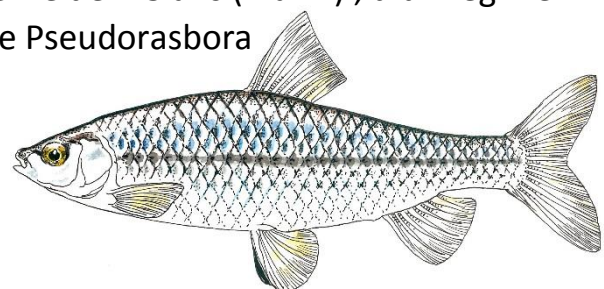
Signalé pour la première fois en France dans les années 1970 et depuis très répandu et ce en augmentation, le Pseudorasbora est une espèce originaire d'Asie implanté accidentellement dès 1960 en Roumanie dans les élevages de Carpes et qui s'est propagé rapidement dans le bassin du Danube.

Espèce aux fortes capacités de colonisation parfois introduite dans les plans d'eau volontairement comme poisson fourrage, le Pseudorasbora figure depuis 2016 sur la liste européenne des 37 espèces animales exotiques envahissantes préoccupantes pour lesquelles les états membres doivent mettre en place des mesures pour limiter sa propagation.

Le Pseudorasbora, appelé goujon asiatique, est une espèce susceptible de provoquer des désastres écologiques. Il est le porteur sain d'un parasite, *Sphaerothecum destruens*, espèce au stade intermédiaire du règne animal et des champignons pouvant entraîner de très fortes mortalités rapides chez les autres espèces piscicoles.

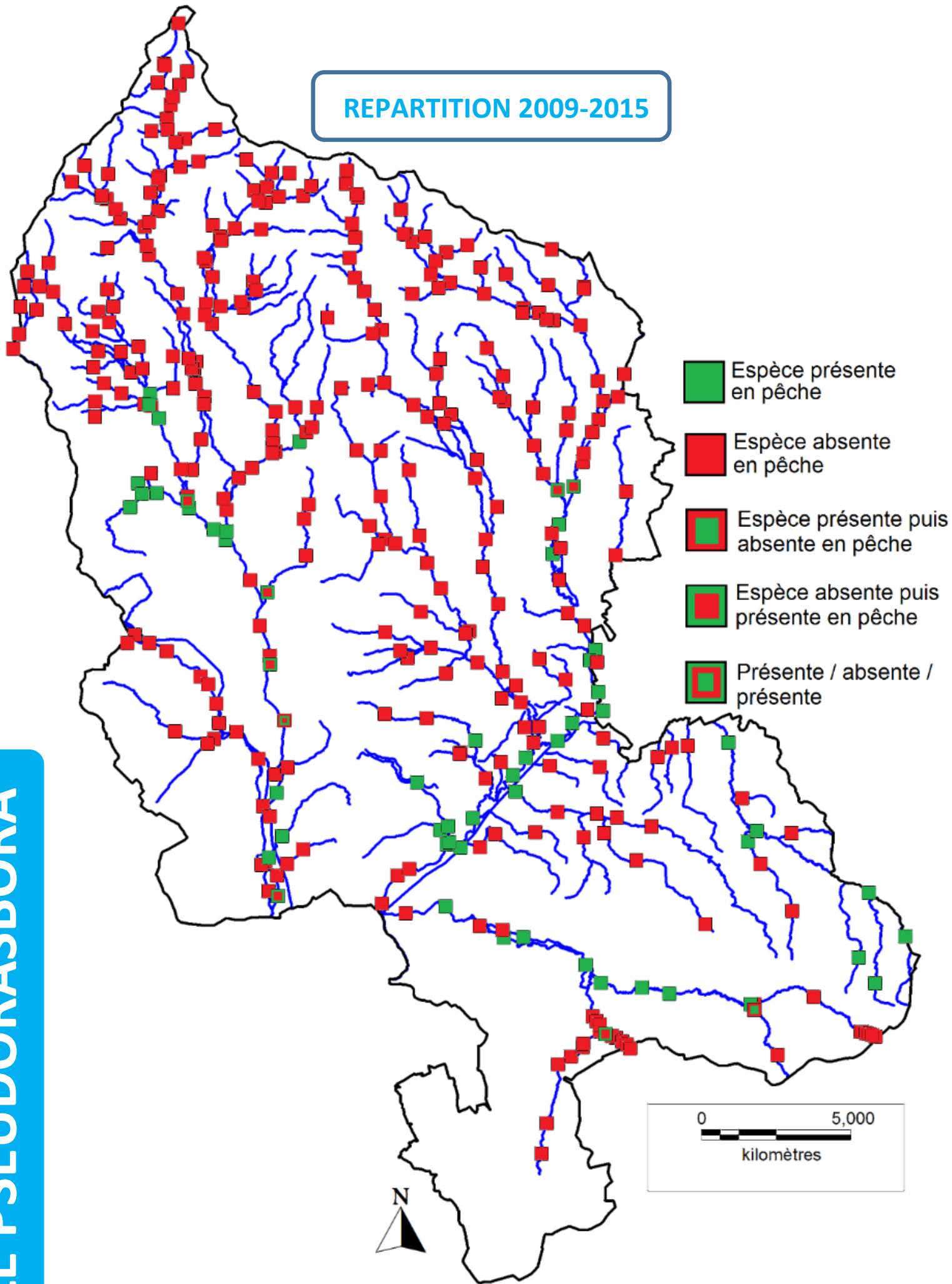
D'une taille maximale de 12 cm pour 14 g, le Pseudorasbora est identifiable par sa bouche **supère** et protractile, une bande brune sur les flancs et durant la période de reproduction, chez les mâles par une couleur grise violacée et des boutons nuptiaux sur la tête, chez la femelle une teinte jaune dorée. L'espèce se retrouve préférentiellement dans les zones **lenticules** mais est considérée comme opportuniste et capable de supporter une très grande variété de conditions environnementales.

Sexuellement mature dès un an pour une reproduction d'avril à juin avec des pontes multiples sur tous substrats protégés par les mâles ; d'une durée de vie de 2-3 ans (max 4) ; d'un régime alimentaire très varié (zooplancton, **macroinvertébrés**), le Pseudorasbora est parfaitement adapté pour coloniser rapidement et en nombre un nouveau milieu.

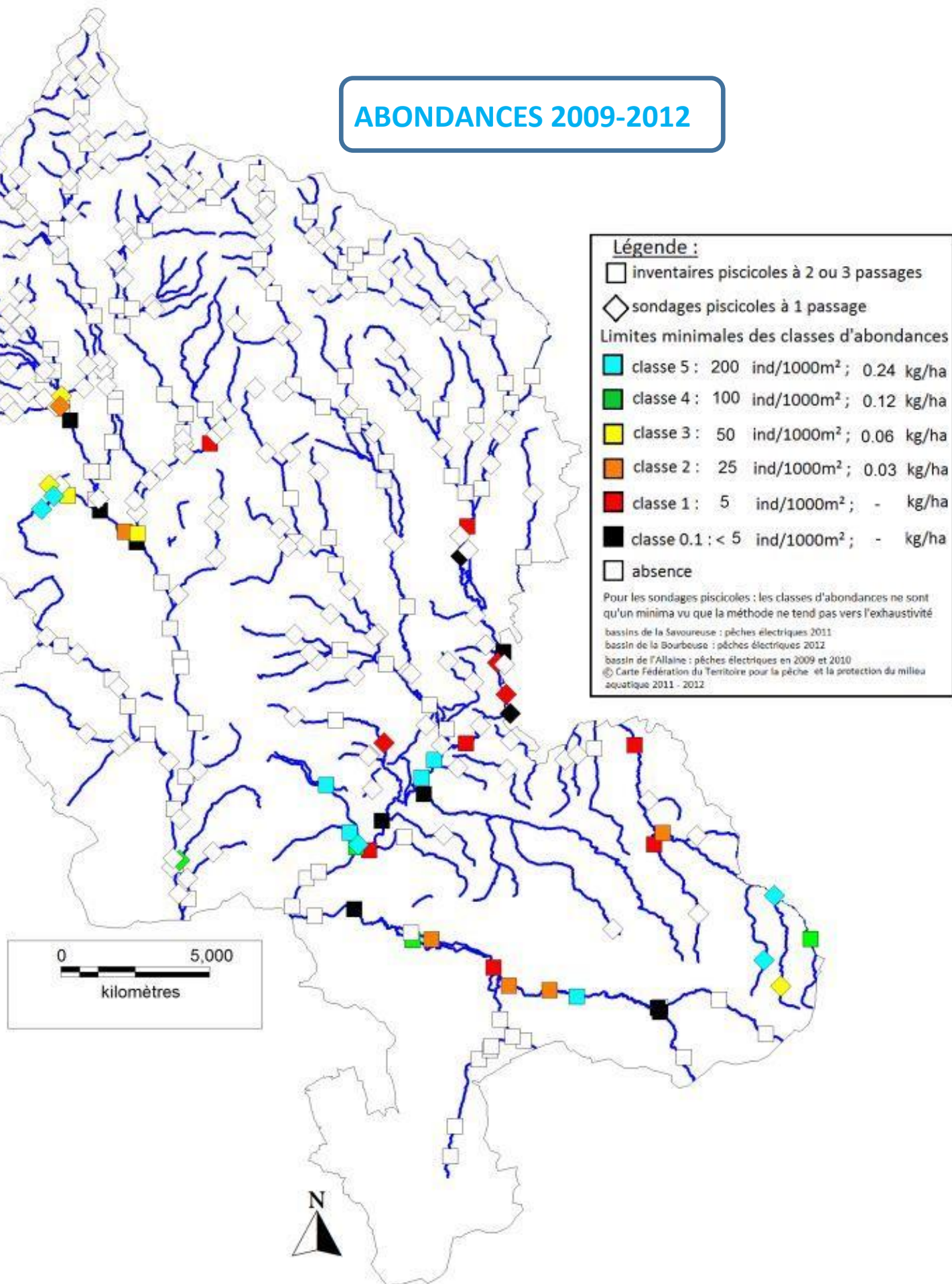




REPARTITION 2009-2015

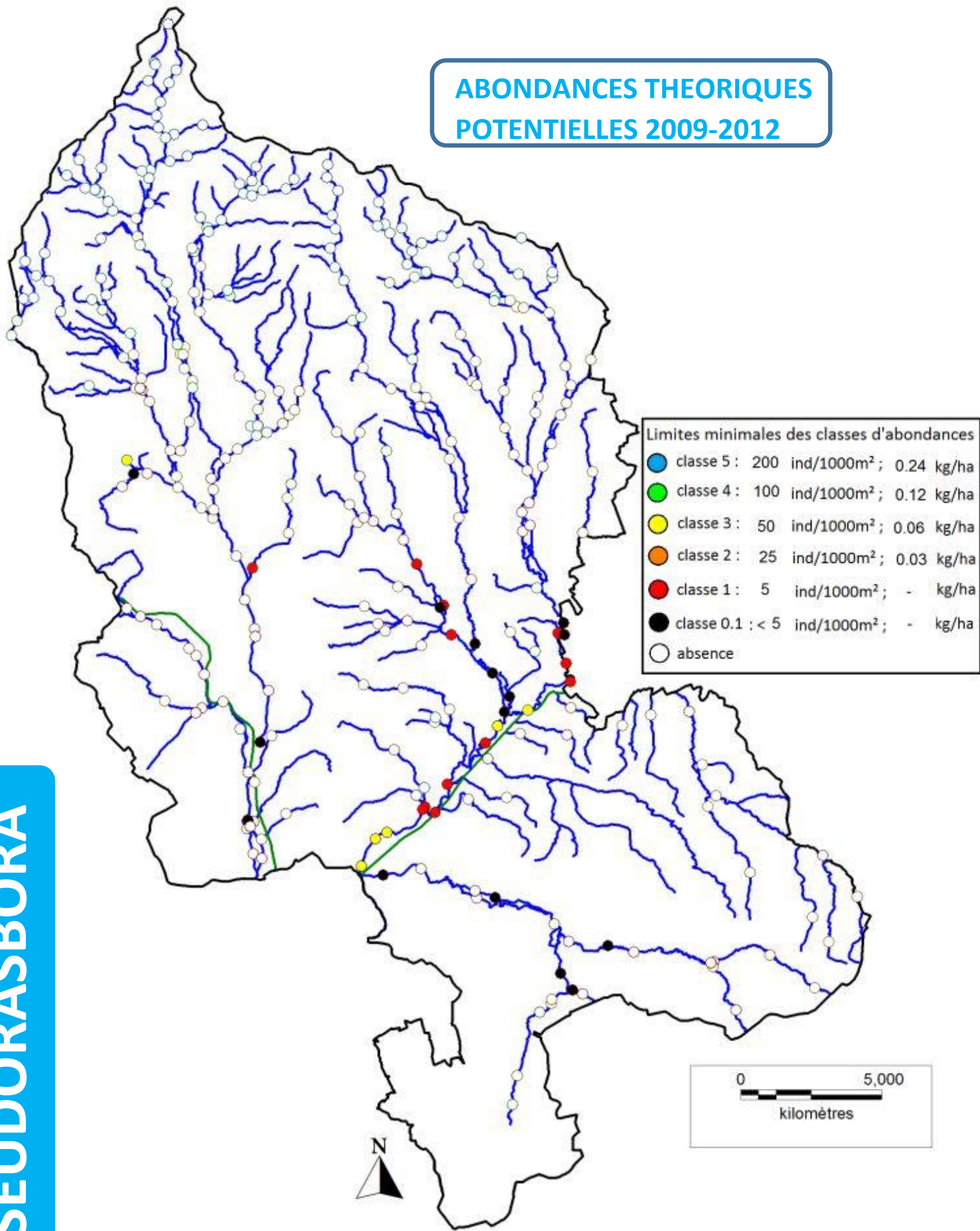


## ABONDANCES 2009-2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





**LA CARPE**  
**COMMUNE & MIROIR**

*Cyprinus carpio*





**CODE : CCO/CMI ZONE : ZBB OAT : 30 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE**

Carpe commune, Carpe miroir, feuillette (juvénile)

Dans sa forme sauvage recouverte d'écaïlle au corps allongé et trapu dite Carpe commune, et dans ses formes d'élevages pratiquement dépourvue d'écaïlles (Carpe cuir) ou avec quelques grosses et irrégulières écaïlles sous la nageoire dorsale et en amont de la caudale (Carpe miroir), la carpe présente toujours quatre barbillons, dont deux charnus sur la lèvre supérieure et deux longs aux niveaux des commissures.

L'espèce, qui peut atteindre 80 cm pour 15 kg pour une longévité de 15-20 ans est originaire de la zone ponto-caspienne (entre la Mer Morte et la Mer Caspienne).

Sa dissémination du fait de sa rusticité serait liée au Romains puis aux moines catholiques pour réaliser son élevage pour en faire une source de nourriture.

Aujourd'hui très répandu au point de la croire endémique, sa répartition est seulement limitée par les eaux trop froides pour sa reproduction, de la zone à Barbeaux aux eaux saumâtres.

Son milieu privilégié reste la zone à Brèmes de type **lenticule**, privilégiant les annexes fluviales telles les bras mort fortement végétalisés aux eaux chaudes (de 15 à 25°C). Dès que l'eau est d'une température inférieure à 8-10°C, la Carpe migre vers les zones profondes où elle entre en léthargie et ne se nourrit plus jusqu'au printemps suivant, induisant une perte de masse pouvant atteindre 15%.

Grégaire ses premières années, les Carpes sont matures à partir de 2 ans pour les mâles et 3 ans pour les femelles. Elles se reproduisent de Mai à Juillet dans une eau supérieure à 18°C. Pour se faire, de nombreuses migrations peuvent être observées pour atteindre préférentiellement des prairies inondées ou le frai se déroule à l'aube en zone peu profonde. La fertilité des femelles est alors de 120 000 à 180 000 ovules par kg de poids de corps qu'elles fixent à la végétation et dont l'incubation est d'environ 100 degrés jours.

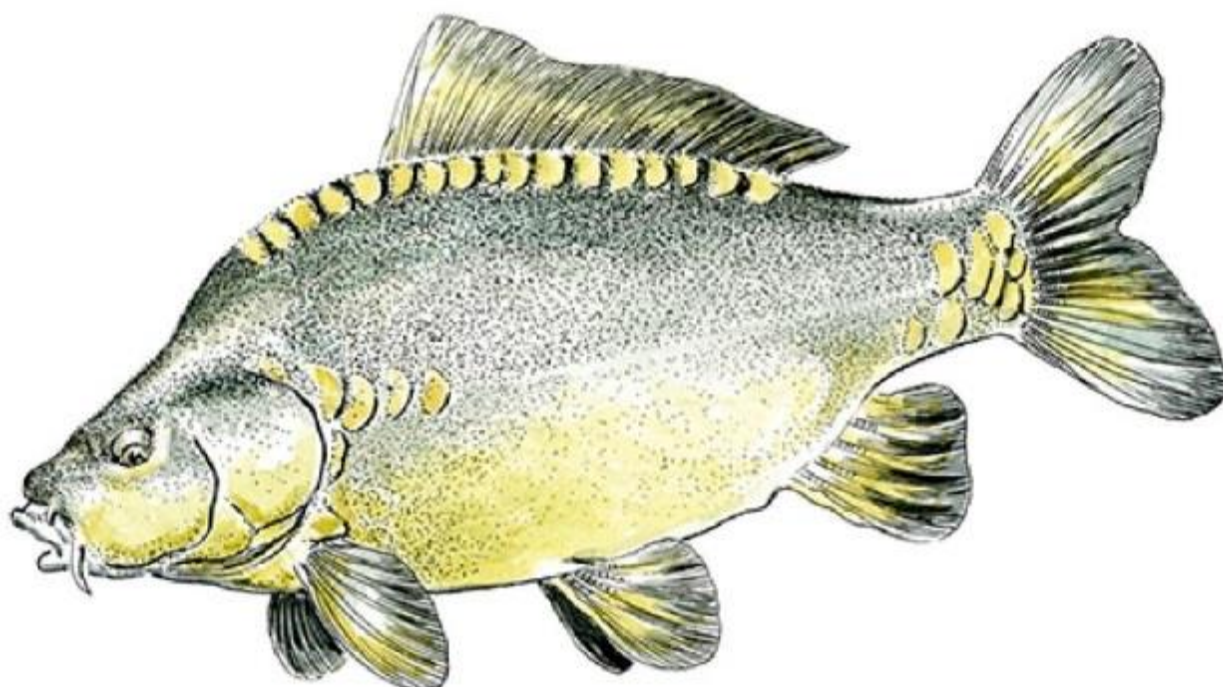
L'espèce peut s'hybrider avec le Carassin pour former des individus stériles nommés Carpes de Kollar.

La Carpe se nourrit essentiellement au crépuscule, à ses premiers stades de zoo et phytoplancton, puis de **macroinvertébrés** et de végétaux. La croissance des individus est très fluctuante d'un milieu à l'autre mais sera toujours moindre en milieu naturel qu'en élevage intensif ou extensif dans les plans d'eau. Elle semble toutefois plus importante chez les souches sauvages (commune) que chez les variétés d'élevage (miroir et cuir). Plus elle est rapide plus les carpes sont hautes de corps.

La Carpe est particulièrement sensible à la virémie printanière (VPC) qui est un virus particulièrement pathogène.

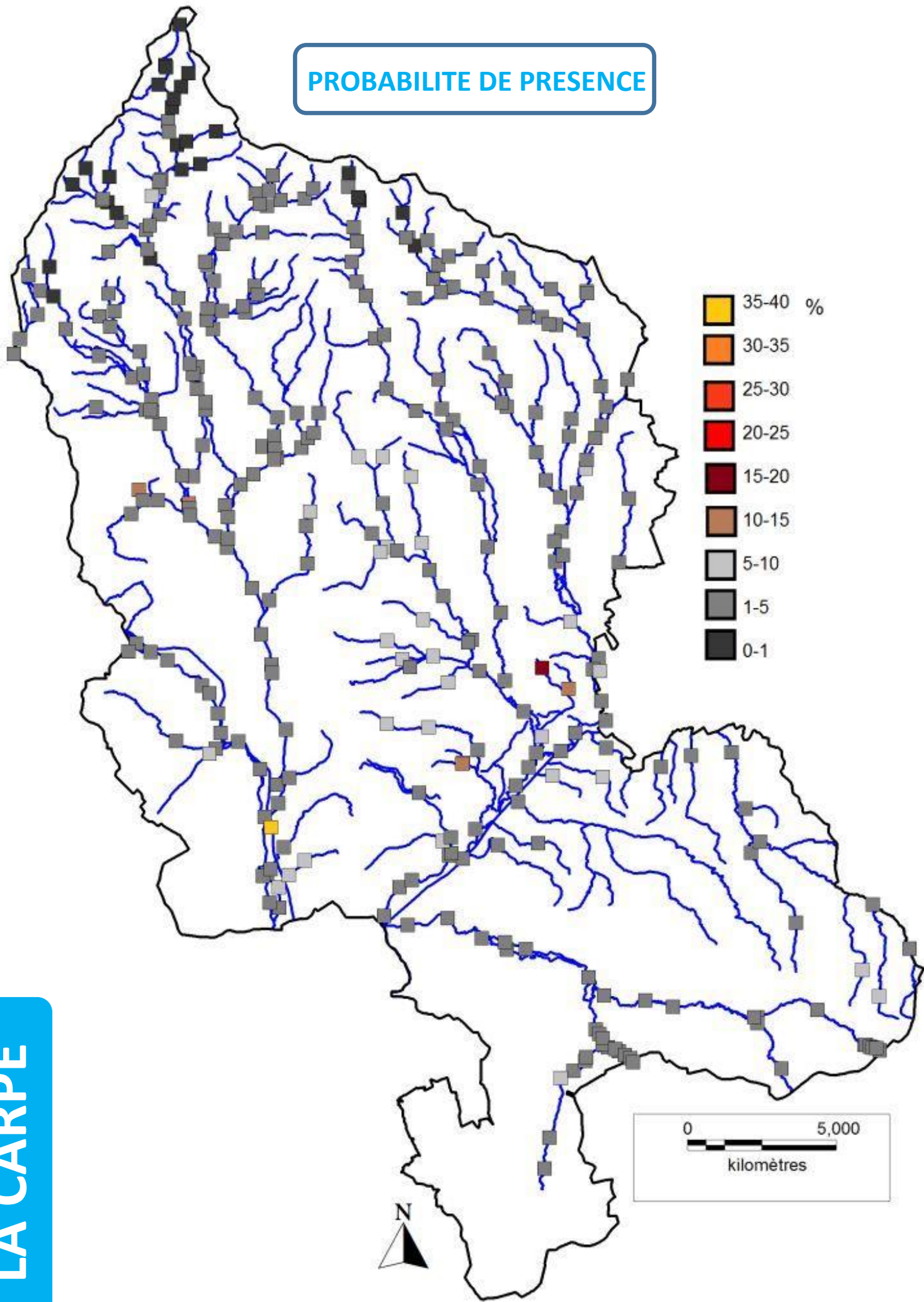
Cette maladie est toutefois plus rare dans le milieu naturel que dans les élevages, en lien avec les densités. Les symptômes sont caractérisés par des hémorragies sous cutanées et par l'hydropisie (œdèmes) entraînant une mort rapide.

La Carpe est à considérer comme une espèce invasive ingénieuse. Elle entre fortement en compétition avec les espèces benthophages dans les milieux dans lesquelles elle est introduite et/ou se reproduit. Elle transforme les eaux claires végétalisées en eaux turbides dominées par le phytoplancton entraînant de dramatiques perturbations écologiques (qualité d'eau, nutriments, **eutrophisation**).



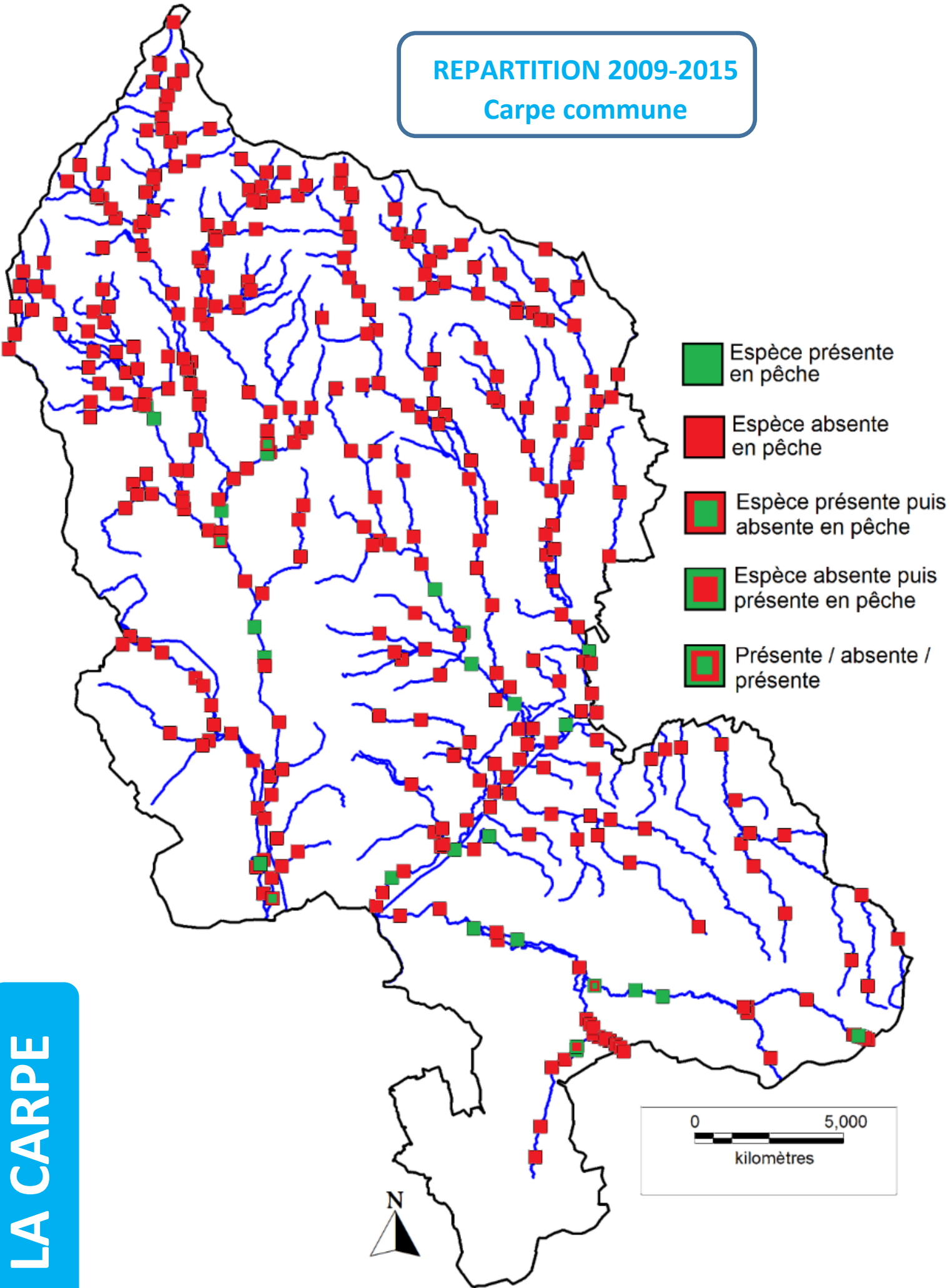


PROBABILITE DE PRESENCE



REPARTITION 2009-2015

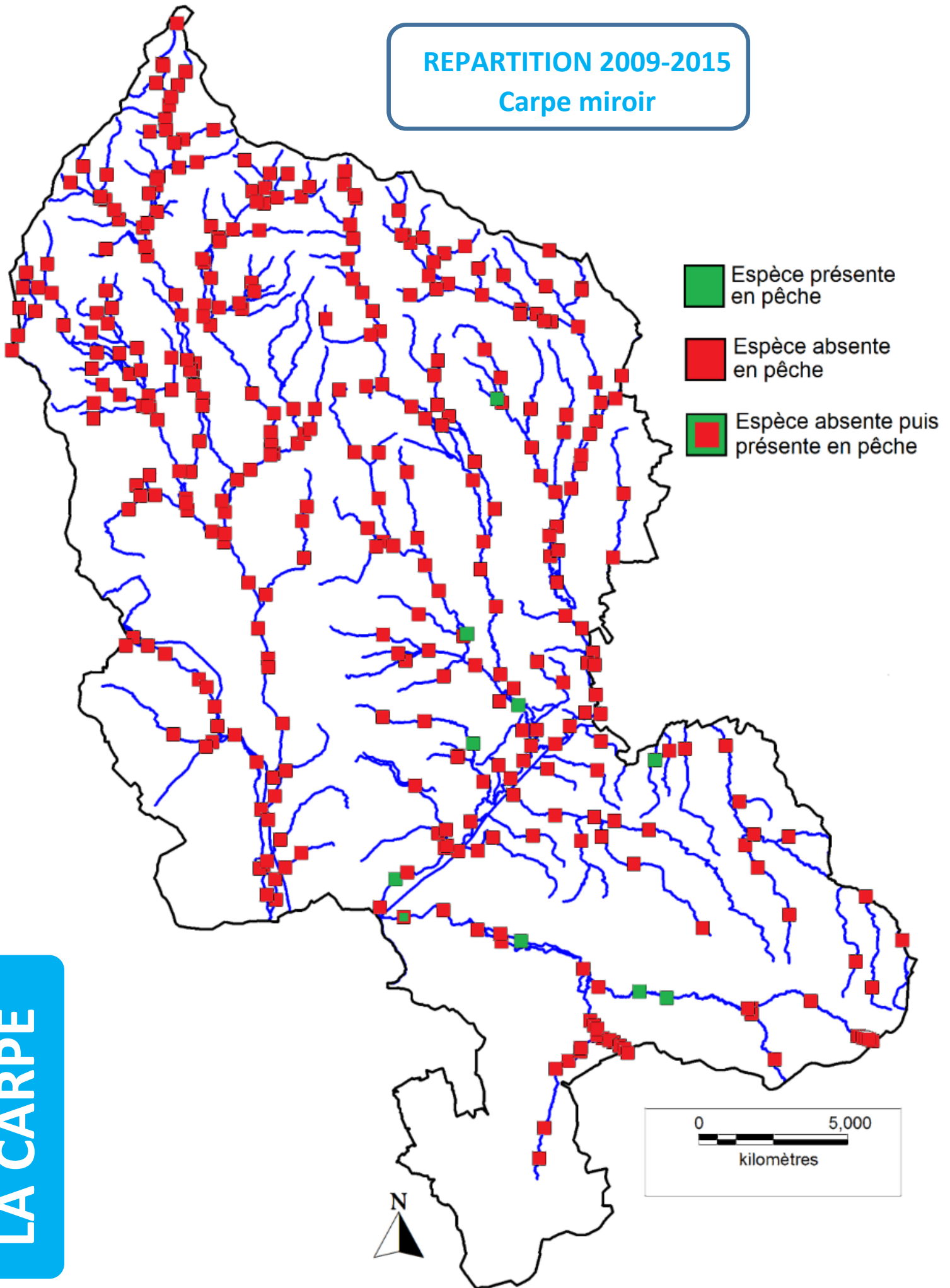
Carpe commune



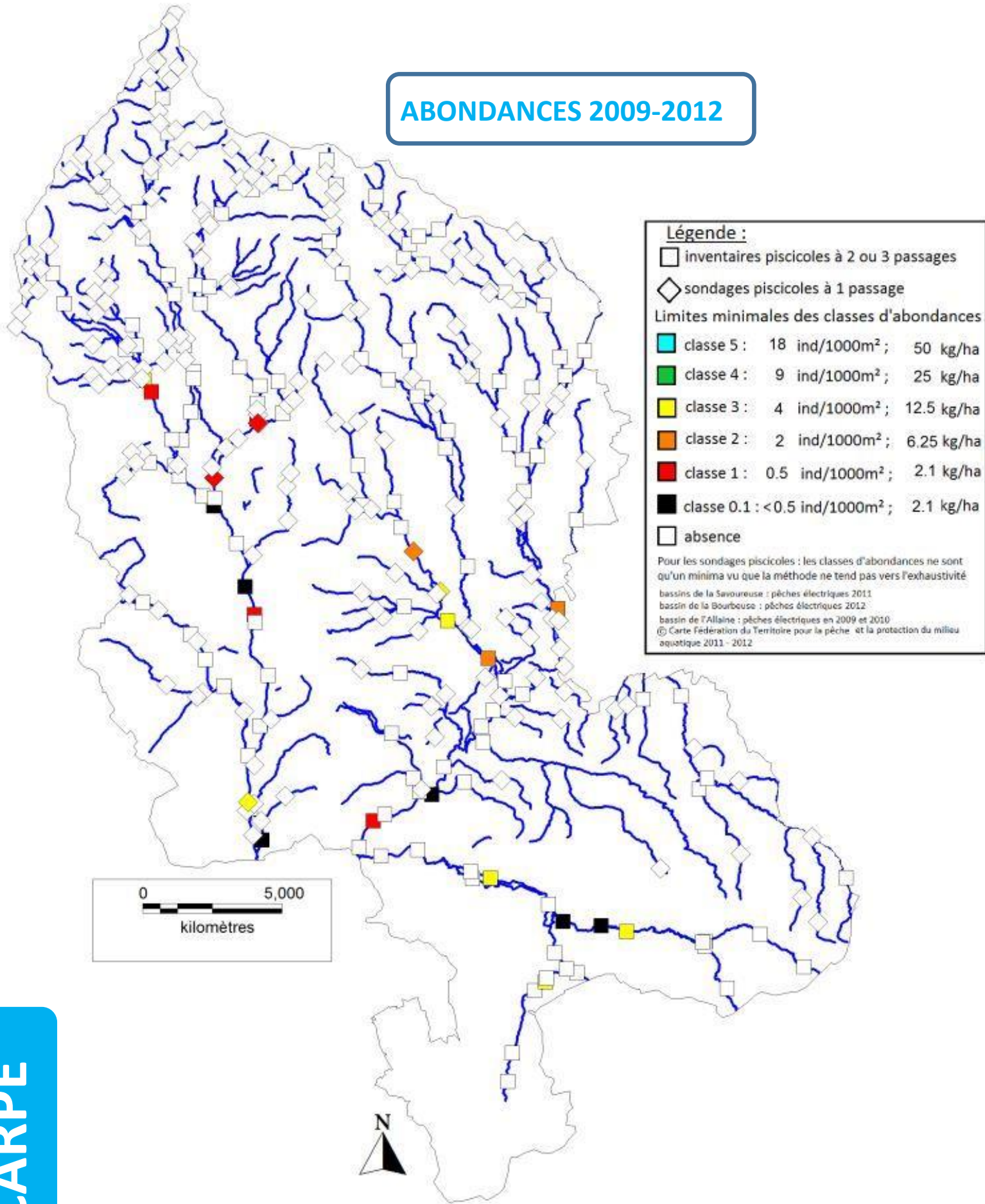


REPARTITION 2009-2015

Carpe miroir

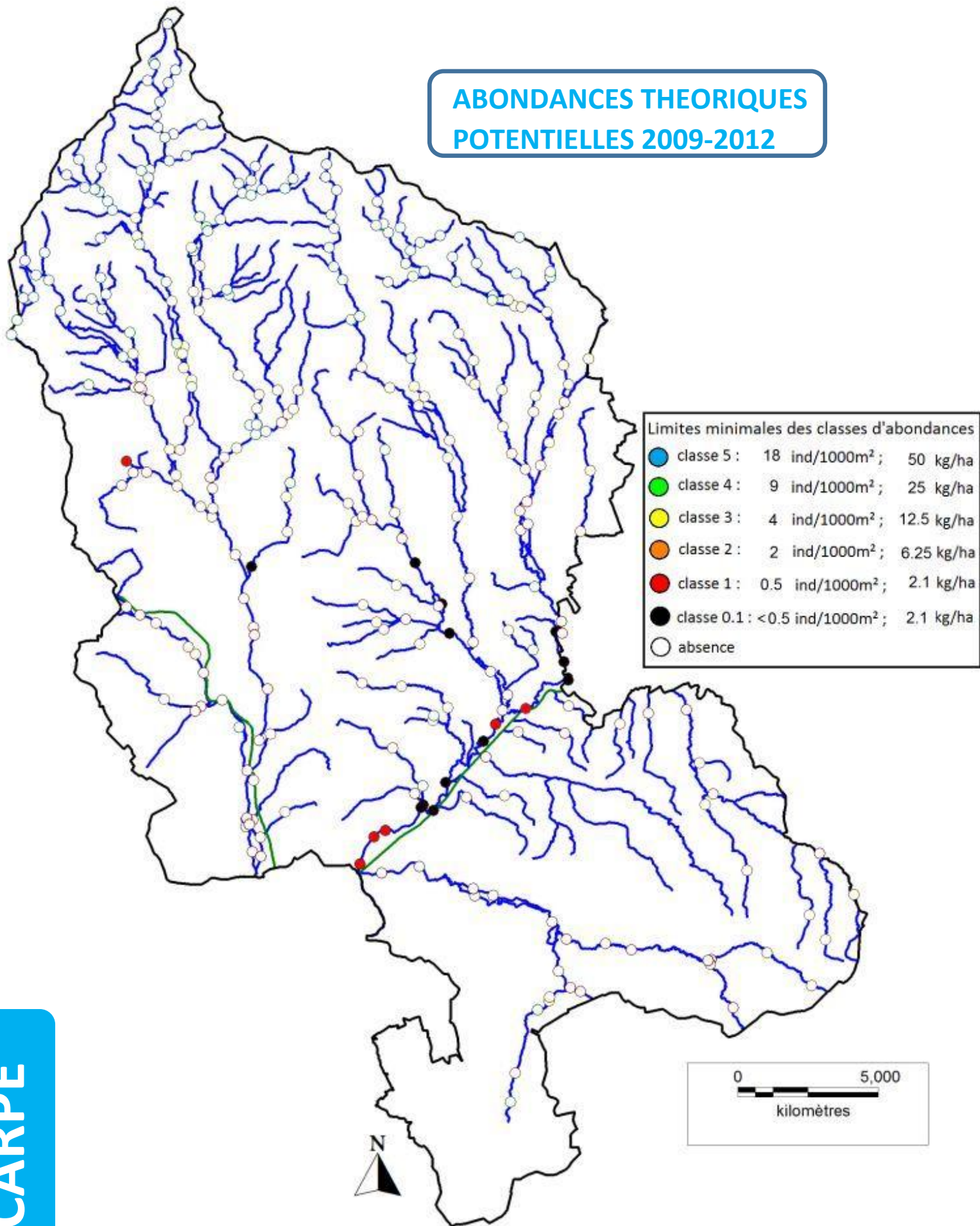


ABONDANCES 2009-2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





**LE SANDRE**

*Sander lucioperca*





## Sander lucioperca



**CODE : SAN ZONE : ZBB OAT : 31 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR. – INTRO. INTER. 1<sup>ère</sup> CAT. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE**

Sandre.

Originaire d'Europe centrale et orientale, d'un physique caractéristique, avec ses deux nageoires dorsales, son corps gris-verdâtre flanqué de bandes verticales (de 8 à 12) et ses canines prononcées, le Sandre fut introduit dans l'Est de la France dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle puis dans la majorité des bassins versants via les associations de pêche.

Les canaux dans l'Est de la France aurait également permis sa colonisation **subspontanée** du bassin du Rhin et du Rhône.

Grégaire et préférant les secteurs profonds, le Sandre est adapté aux milieux turbides à faible visibilité, jouissant d'une vision adéquate. De ce fait le pic d'activité du Sandre est Nocturne.

Il jouit alors d'un grand avantage sur ses proies et les autres prédateurs chassant à vue. Ces milieux doivent par contre présenter une oxygénation minimale de 4 mg/l pour des températures optimales de 24 à 27°C. On le retrouve alors dans la zone à Brèmes.

D'une durée de vie pouvant atteindre 17 ans avec une dimension supérieure à 1 m pour 15 à 20 kg, les Sandres sont matures dès 3-4 ans et se reproduisent-en une fois dans une eau de 10 à 14 °C d'Avril à Août tout en disposant d'une forte tolérance à cet égard (Au bout de 700 degrés jours présentant une eau supérieure à 8°C). La ponte, unique donc, à lieu de 1 à 3 m de profondeur préférentiellement sur la végétation, sur un nid (zone dégager des vases) que le mâle protège très attentivement et ventile; nid que chaque mâle aurait tendance à occuper d'une année sur l'autre. Des déplacements importants d'individus pour atteindre des frayères préférentielles peuvent ainsi être observés ; avec une tendance donc au **homing**.

Les femelles, plus volumineuses que les mâles, produisent alors 200 000 ovocytes adhésifs par kilo de poids de corps (de 50 à 450 000 selon la productivité du milieu). Les œufs se développent entre 12 et 24 °C (optimum de 12 à 16°C) et éclosent après 100 à 110 degrés jours.

LE SANDRE

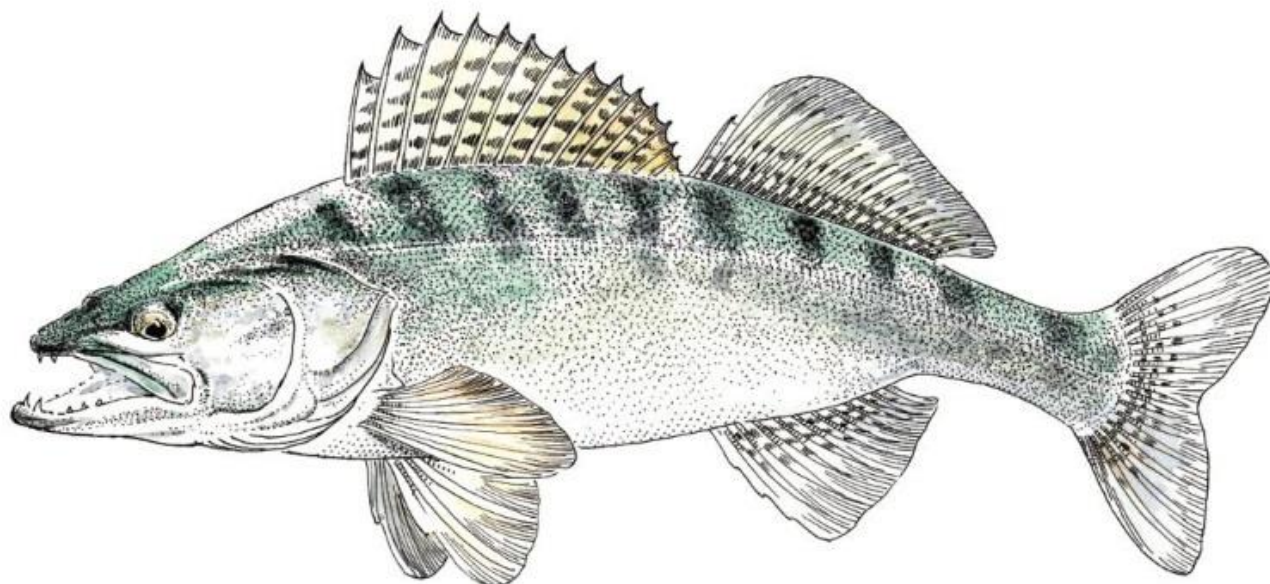
Les alevins, d'abord zooplanctonophages et **photophiles**, deviennent progressivement ichtyophages et **lucifuges** et ce exclusivement à partir de 10 cm. Ils nécessitent des milieux suffisamment productifs et chauds pour atteindre une taille suffisante avant l'hiver et y survivre. Les Sandres jeûnent durant cette période ou se déplacent pour trouver des températures plus adéquates.

Le taux de survie de l'œuf à l'alevin de 5 semaines est de 5 à 10% puis 50 % chaque année tout au long de sa vie.

Le Sandre est un chasseur d'affût et de poursuite avec une préférence pour les espèces de petites tailles (inférieures à 15 cm) et de fonds (Brèmes, écrevisses,...), pouvant consommer chaque jour de 0,5 à 5,5 % de son poids selon la température.

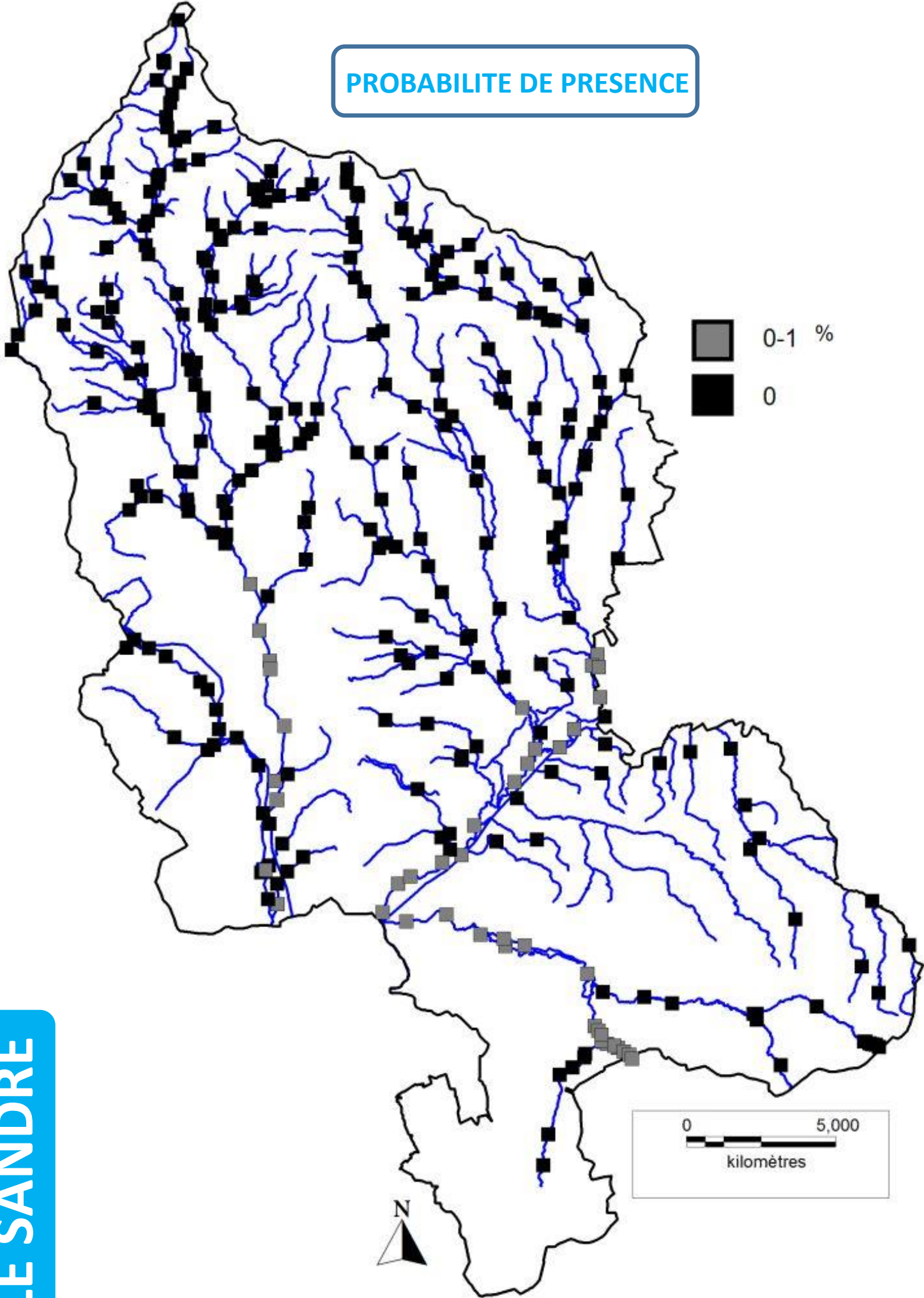
L'espèce est régulièrement porteuse saine et hôte définitif du parasite Trématode *Bucephalus polymorphus* qu'elle disséminerait aux cyprinidae.

Ce parasite se développe dans l'intestin du Sandre, y pond ses œufs qui sont alors expulsés et vont coloniser le premier hôte du cycle, la moule zébrée, pour devenir une cercaire qui va alors infecter les cyprinidae formant un kyste sur ceux-ci. Ceci cause alors des lésions hémorragiques et nécrotiques pouvant entraîner la mort de l'hôte indirectement par des infections.



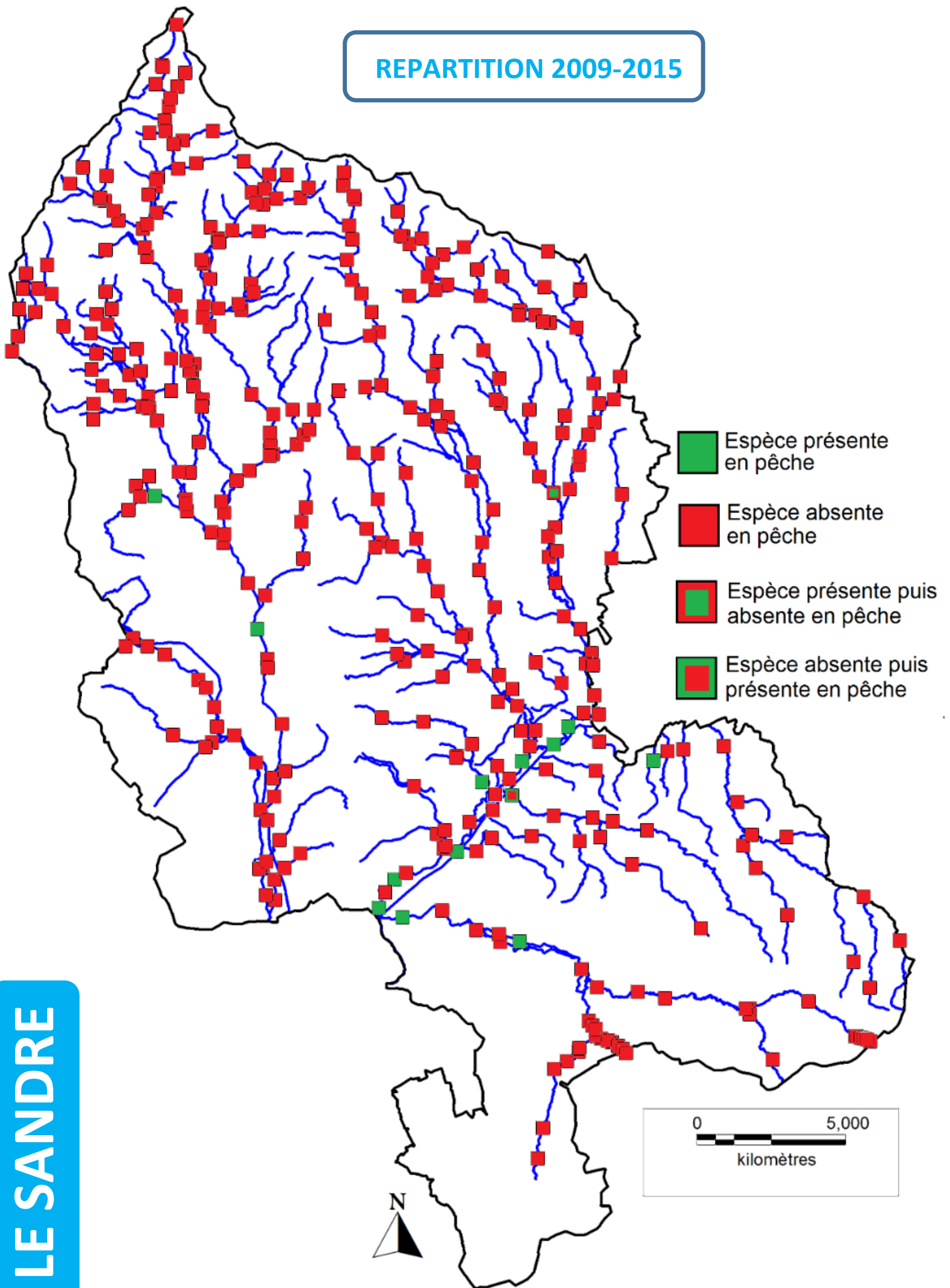


# PROBABILITE DE PRESENCE



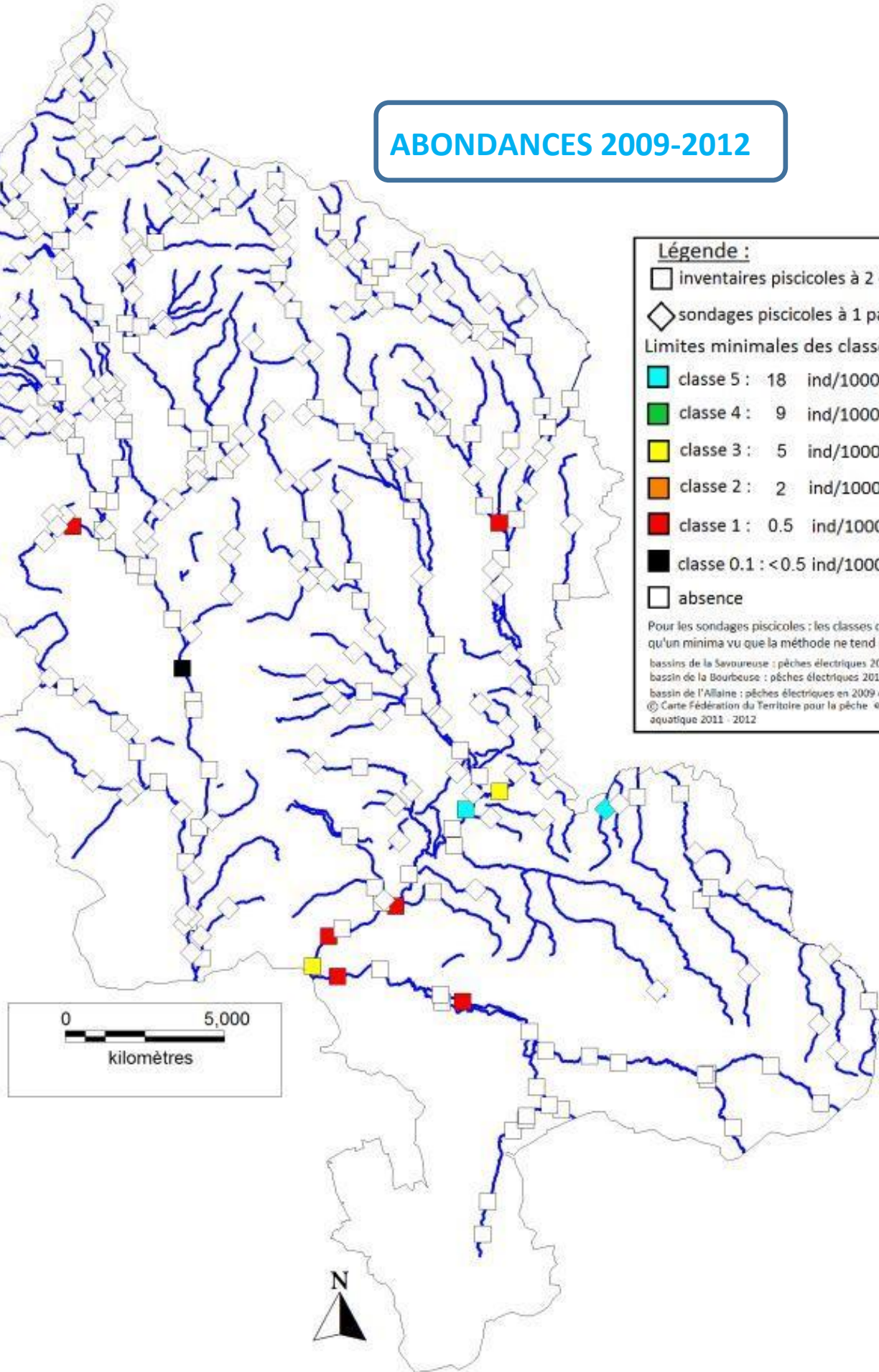
# LE SANDRE

## REPARTITION 2009-2015





## ABONDANCES 2009-2012



### Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 18 ind/1000m<sup>2</sup> ; 30 kg/ha

■ classe 4 : 9 ind/1000m<sup>2</sup> ; 15 kg/ha

■ classe 3 : 5 ind/1000m<sup>2</sup> ; 7.5 kg/ha

■ classe 2 : 2 ind/1000m<sup>2</sup> ; 3.75 kg/ha

■ classe 1 : 0.5 ind/1000m<sup>2</sup> ; - kg/ha

■ classe 0.1 : <0.5 ind/1000m<sup>2</sup> ; - kg/ha

□ absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

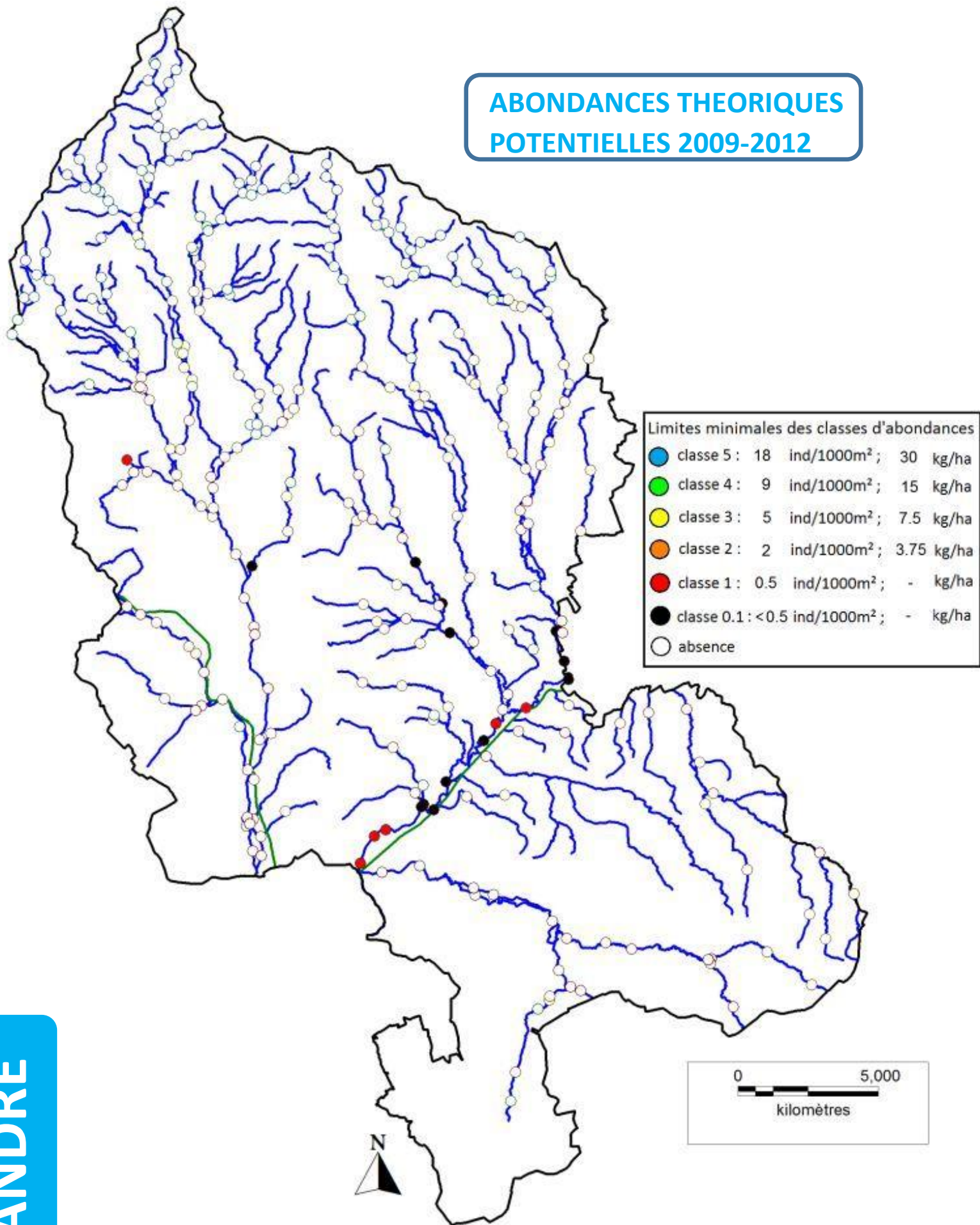
bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011

bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





**LA BRÊME BORDELIÈRE**  
*Blicca bjoerkna*





**CODE : BRB ZONE : ZBB OAT : 32 ORIGINE : Aut# STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : LC STATUT R UICN : LC STATUT D UICN : LC PROTECTION : AUCUNE**

Brème bordelière, Petite Brème.

Difficile à différencier à ses jeunes stades de la Brème commune, la brème bordelière est également une espèce grégaire et autochtone des eaux métropolitaines.

Moins élevé dorsalement que "sa cousine", cette espèce présente entre 44 et 51 écailles de l'opercule à la nageoire caudale, le long de la ligne latérale contre 51 à 60 pour la commune.

D'une coloration plus grisâtre et présentant souvent des nageoires paires teintées de rouges, on la considère souvent par erreur comme un hybride de Gardon et de Brème commune.

Plus petite que cette dernière avec une taille maximale de 35 cm, la Brème bordelière dispose d'un œil proportionnellement plus gros (29% de la longueur de la tête contre 23%). Un autre critère distinctif indiscutable réside dans le nombre de rayon de la nageoire anale avec 3 rayons épineux et 19 à 22 rayons mous contre 23 à 30 pour ces derniers pour *Abramis brama*.

Typique également de la zone à Brème, les mâles et femelles *Blicca bjoerkna* sont matures à partir de 2 à 4 ans. La reproduction se déroule alors de Mai à Juin entre 16 et 25 °C dans les annexes fluviales via des pontes multiples d'ovocytes adhérent déposés sur les **macrophytes**. Les femelles produisent ainsi 70 000 à 140 000 ovules par kilo de poids de corps.

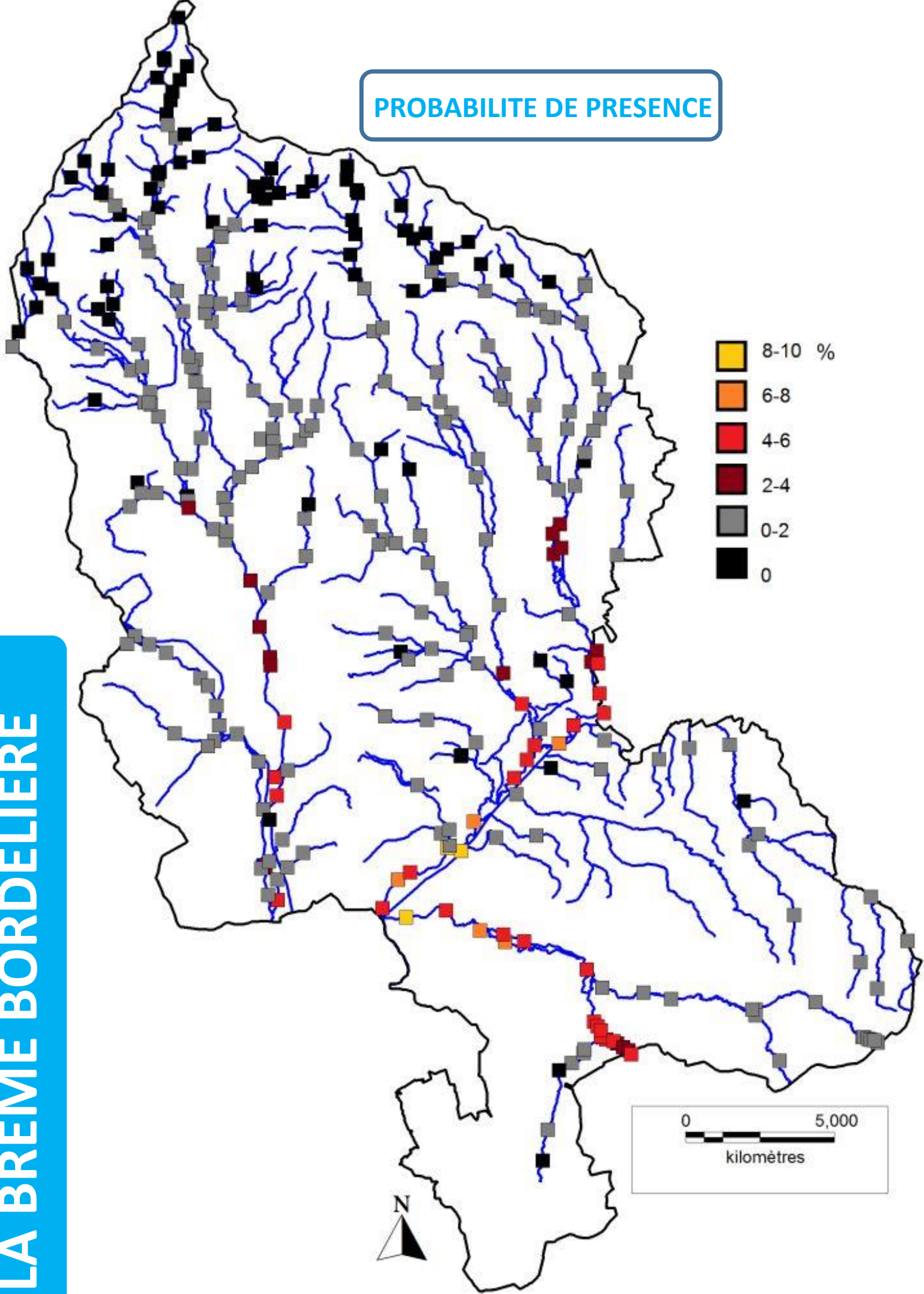
La Brème bordelière se nourrit principalement de **macroinvertébrés** (mollusques surtout) sur le fond d'où sa bouche **infère** mais son régime alimentaire peut comprendre également du zooplancton (dans une moindre mesure que la Brème commune) et des végétaux (davantage que la Brème commune).

L'espèce est particulièrement peu sensible aux aménagements des cours d'eau et tend à proliférer sur les secteurs concernés en corrélation avec la régression des espèces plus exigeantes. Elle peut également s'hybrider avec la Brème commune, le Gardon et le Rotengle. *Blicca bjoerkna* est à ne pas confondre également avec la Brème du Danube, *Ballerus sapa*, à tendance invasive et introduite involontairement dans le Rhin en 1995 qui pourrait se propager via les canaux. Elle se distingue par une nageoire anale très prononcée de 35 à 42 rayons mous.

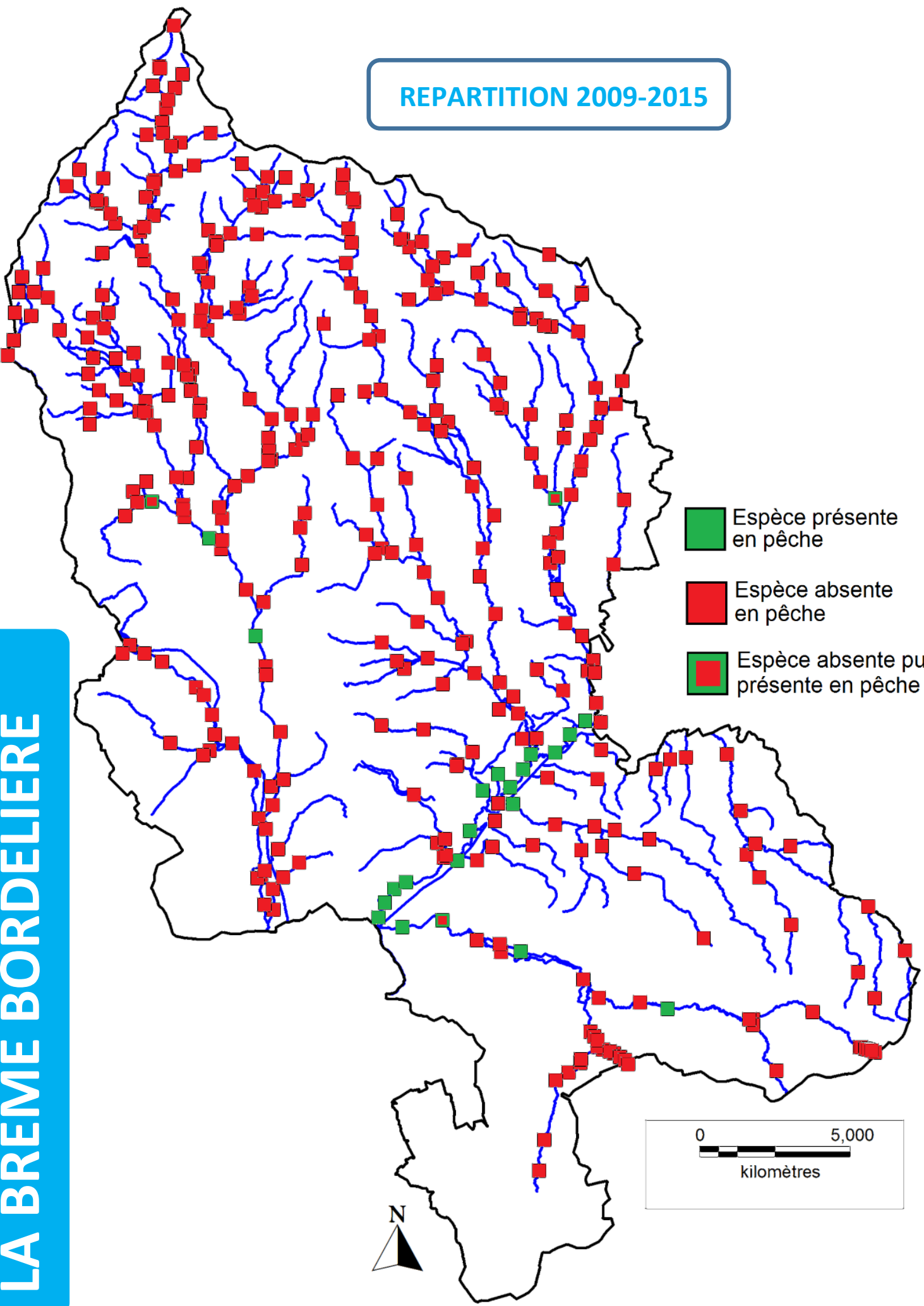
LA BREME BORDELIERE






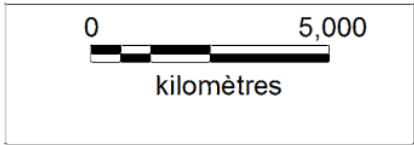
PROBABILITE DE PRESENCE



REPARTITION 2009-2015

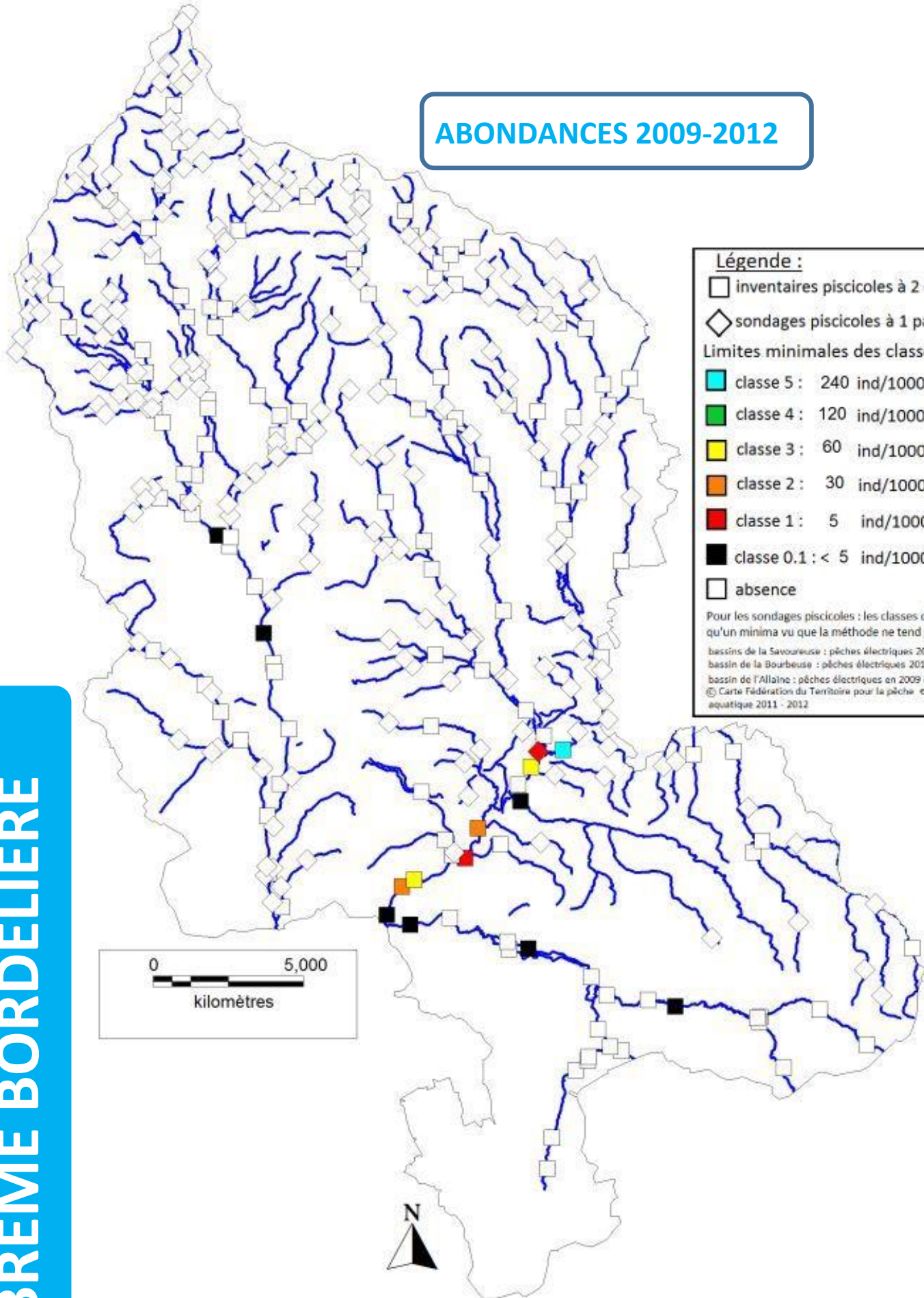


-  Espèce présente en pêche
-  Espèce absente en pêche
-  Espèce absente puis présente en pêche





ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

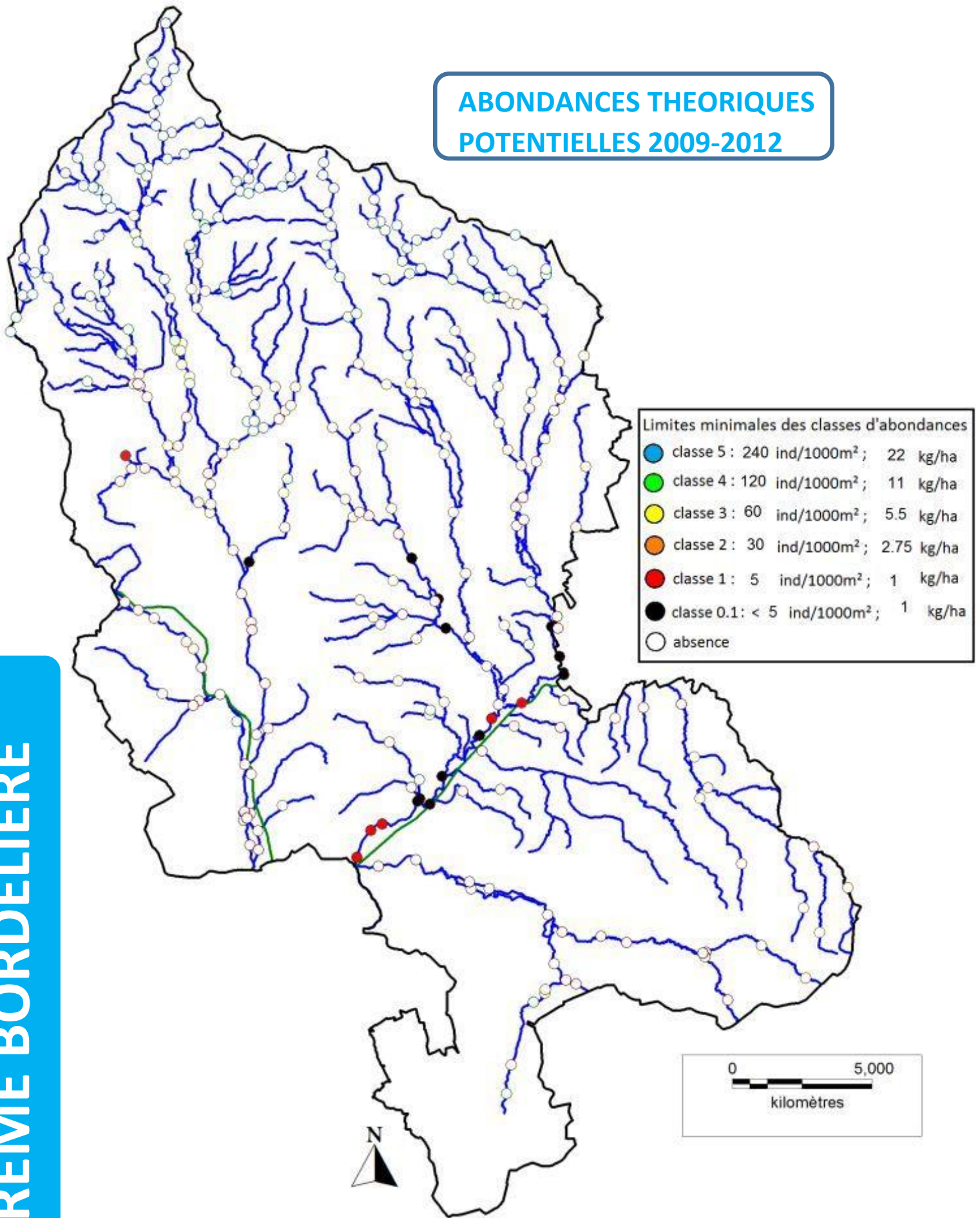
- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■	classe 5 :	240 ind/1000m <sup>2</sup> ;	22 kg/ha
■	classe 4 :	120 ind/1000m <sup>2</sup> ;	11 kg/ha
■	classe 3 :	60 ind/1000m <sup>2</sup> ;	5.5 kg/ha
■	classe 2 :	30 ind/1000m <sup>2</sup> ;	2.75 kg/ha
■	classe 1 :	5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	1 kg/ha
■	classe 0.1 :	< 5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	1 kg/ha
□	absence		

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité  
 bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012

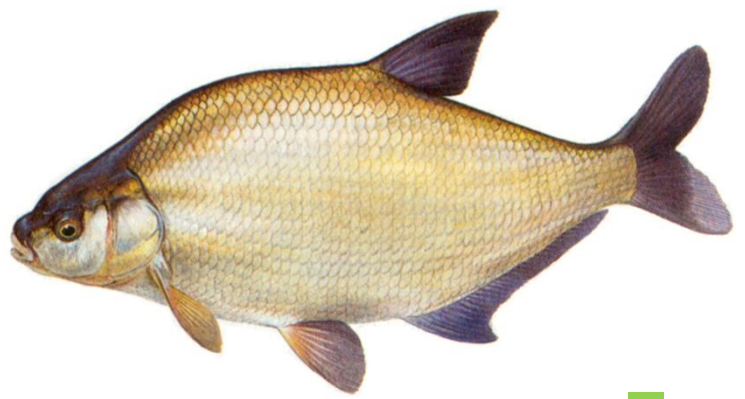






**LA BRÊME COMMUNE**  
*Abramis brama*

# Abramis brama



CODE : BRE      ZONE : ZBB      OAT : 33      ORIGINE : Aut#      STATUT N UICN : LC  
STATUT R UICN : LC      STATUT D UICN : LC      PROTECTION : AUCUNE  
Brème, Grande Brème, Brème carpée.

Espèce **grégaire** comprimé latéralement à bouche **infère** se différenciant de la Brème bordelière par sa plus grande taille (jusqu'à 80 cm pour 6 kg), sa robe plus volontiers brunâtre, son œil plus petit et ses nageoires souvent plus sombres avec le lobe inférieur de la nageoire caudale nettement plus long que le supérieur, la Brème commune peut atteindre 26 ans (10-20 ans en moyenne).

Occupant le cours inférieur des grandes rivières de plaines, calmes et turbides, la Brème commune est mature à partir de 3-4 ans. La reproduction a lieu de mai à juin de 15 à 20°C avant donc celle de la Brème bordelière suite à des migrations le long des berges ou dans les annexes fluviales où les mâles, présentant des tubercules de frai sur tout le corps, sont territoriaux et restent durant l'été après la reproduction (à l'inverse de la Brème bordelière). La fécondité des femelles est de 50 000 à 580 000 ovules selon la taille des individus. Ces ovocytes adhésifs sont alors fixés sur les macrophytes à faible profondeur.

L'éclosion se déroule au bout de 6 jours environ à 20°C. Les alevins, d'abord **zooplanctonophages**, deviennent progressivement majoritairement benthiques et se nourrissent de **macroinvertébrés** (**Chironomes** en particuliers) tout en conservant la première tendance (davantage que la Brème bordelière bien que davantage fousseuse que cette dernière). Les plus grands individus peuvent être occasionnellement ichtyophages.

En hiver, les individus se regroupent dans les zones profondes pour hiberner. L'hybridation de l'espèce avec la Brème bordelière, le Gardon (Formant la Brème de Buggenhagen) et le Rotengle est fréquente et fertile mais faiblement efficace. A partir d'une certaine taille, les plus grands individus (surtout dorsalement) ne sont plus soumis à la prédation du Sandre et du Brochet et peuvent induire une **ichtyo-eutrophisation** par leurs activités fousseuses plus importantes encore que pour la Carpe.

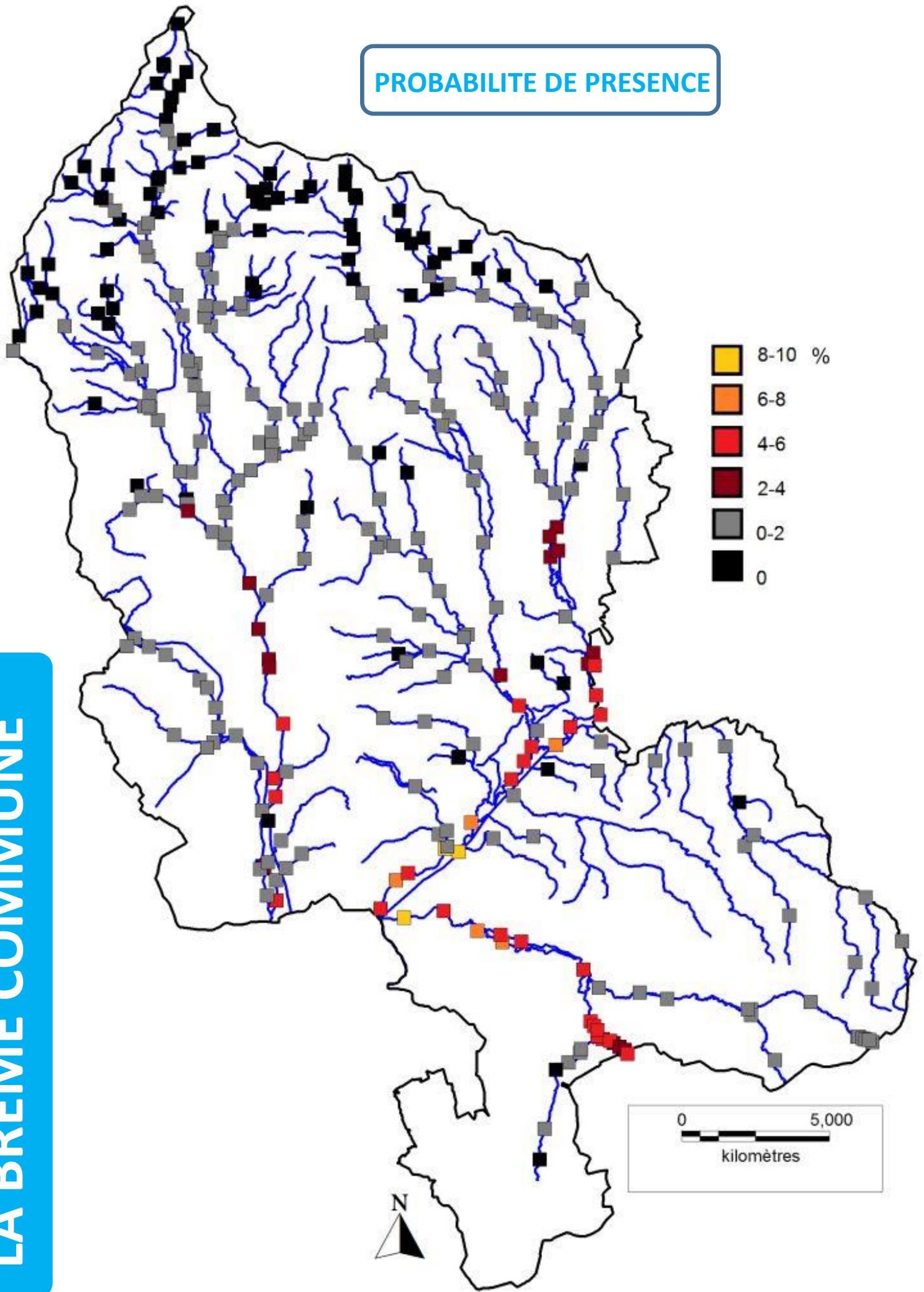
Le Silure, en expansion plus récente, est moins limité dans la taille de ses proies pour les grands individus et constitue alors le seul prédateur des Brèmes les plus âgées.



LA BREME COMMUNE

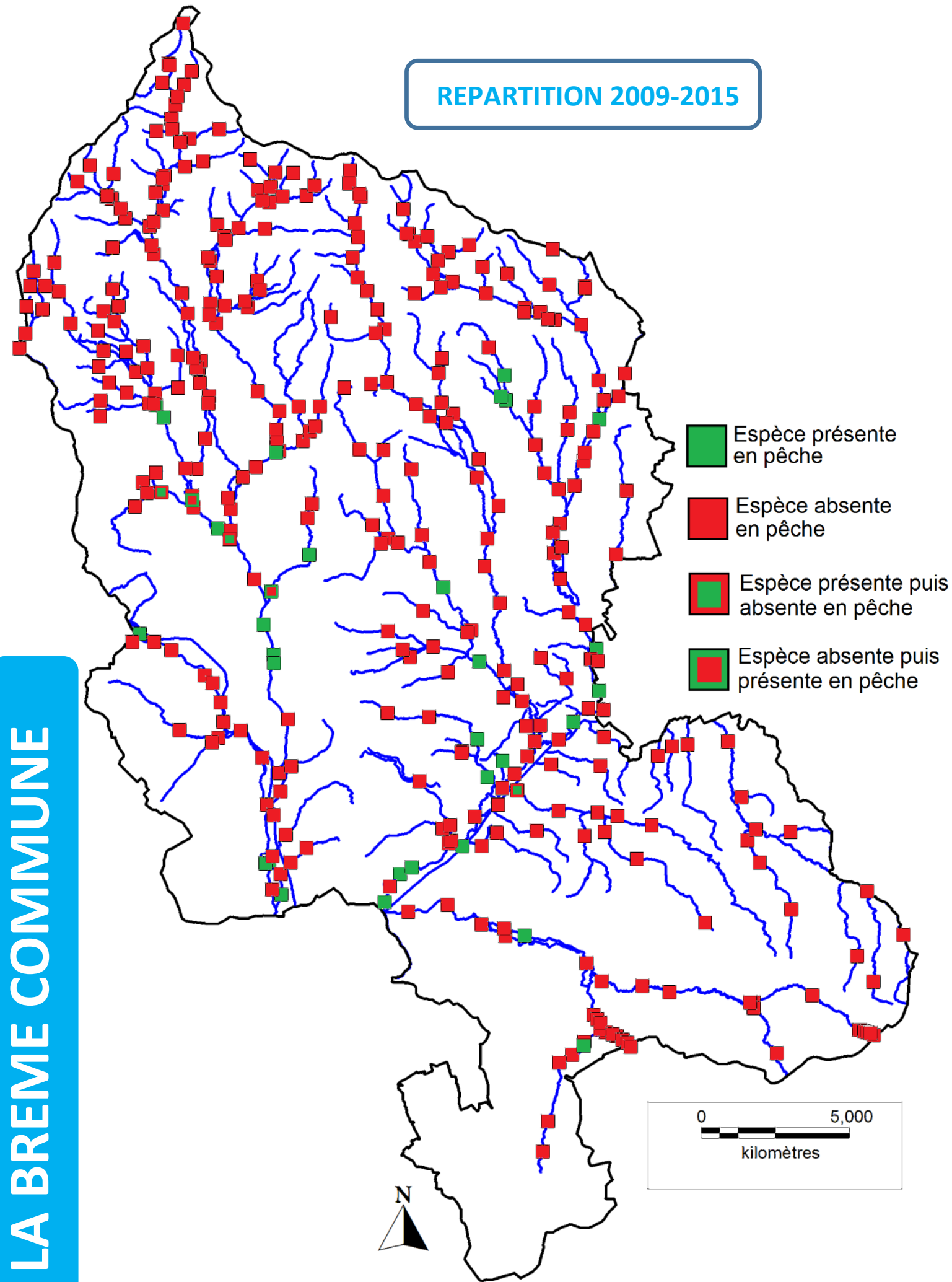


PROBABILITE DE PRESENCE



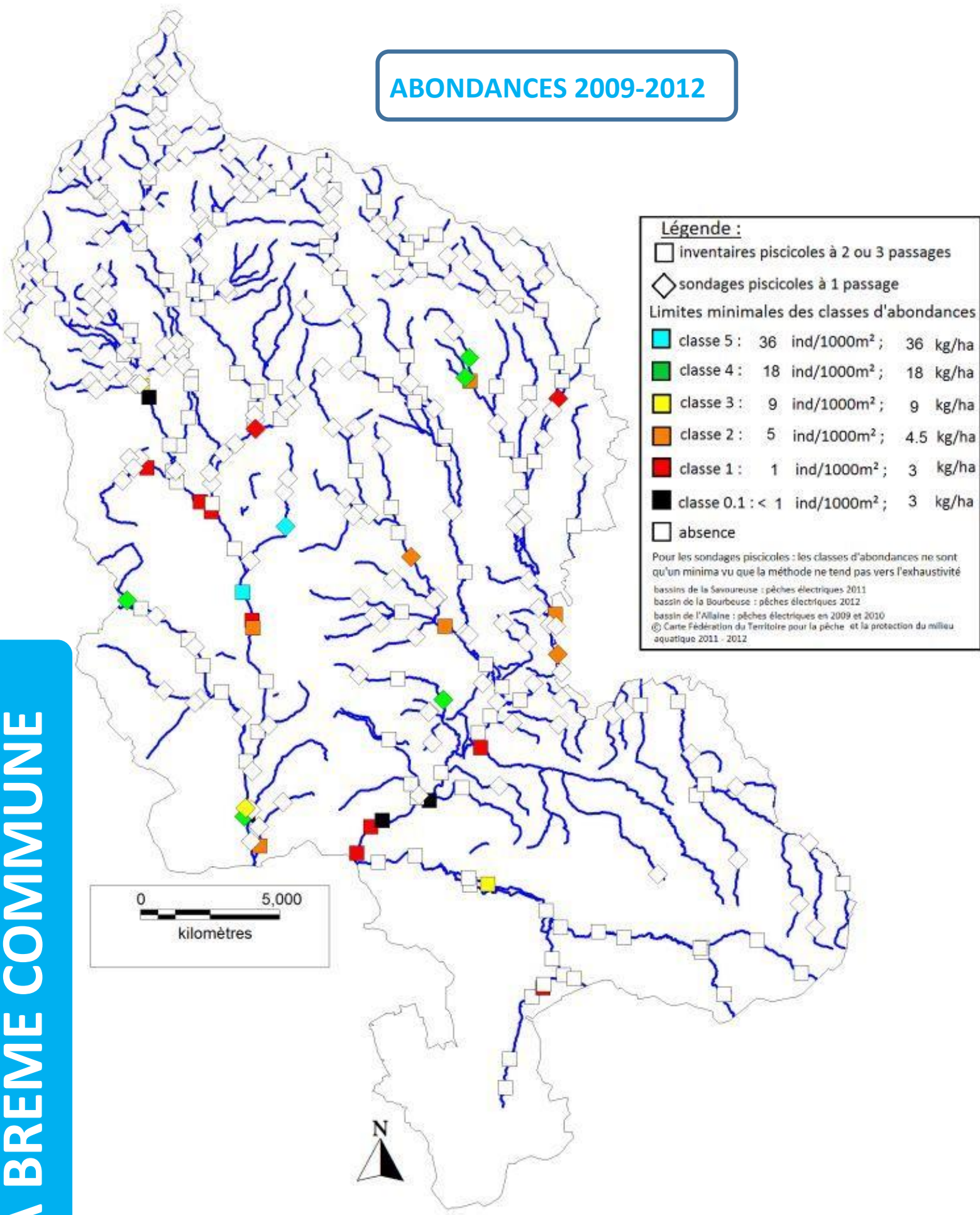
## REPARTITION 2009-2015

# LA BREME COMMUNE





ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

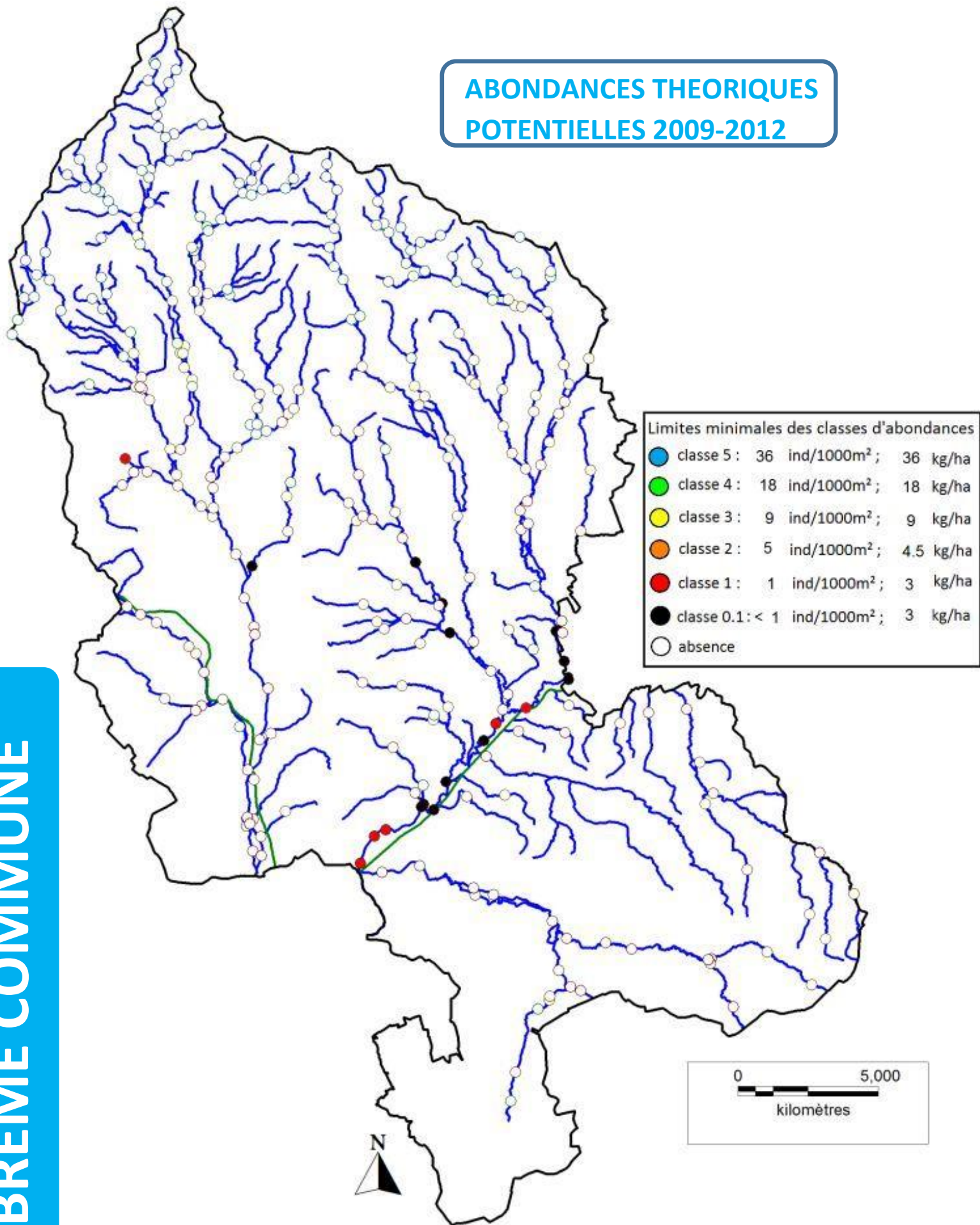
- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 :	36 ind/1000m <sup>2</sup> ;	36 kg/ha
■ classe 4 :	18 ind/1000m <sup>2</sup> ;	18 kg/ha
■ classe 3 :	9 ind/1000m <sup>2</sup> ;	9 kg/ha
■ classe 2 :	5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	4.5 kg/ha
■ classe 1 :	1 ind/1000m <sup>2</sup> ;	3 kg/ha
■ classe 0.1 :	< 1 ind/1000m <sup>2</sup> ;	3 kg/ha
□	absence	

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité  
 bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





**LA GREMILLE**

*Gymnocephalus cernuus*





# Gymnocephalus cernuus



CODE : GRE      ZONE : ZBB      OAT : 34      ORIGINE : Sbs#      STATUT N UICN : **LC**  
STATUT R UICN : NA      STATUT D UICN : NA      PROTECTION : AUCUNE  
Grémille, Perche-Goujonée.

Seul Percidae présentant des nageoires dorsales fusionnées, la Grémille est originellement autochtone en France que dans le Bassin du Rhin. Elle s'est répandue dans les autres bassins via les canaux et des introductions volontaires et involontaires. Elle possède également des opercules bardés d'épines et de petites écailles **cténoïdes** absentes sur la tête.

Peu exigeante vis-à-vis du milieu, on la retrouve aussi bien dans les cours d'eau **oligotrophes** qu'**eutrophes**. Elle peut atteindre 20 cm pour 120 g pour 6 ans et très exceptionnellement 30 cm pour 14 ans. Les femelles sont alors plus grandes que les mâles et vivent plus longtemps.

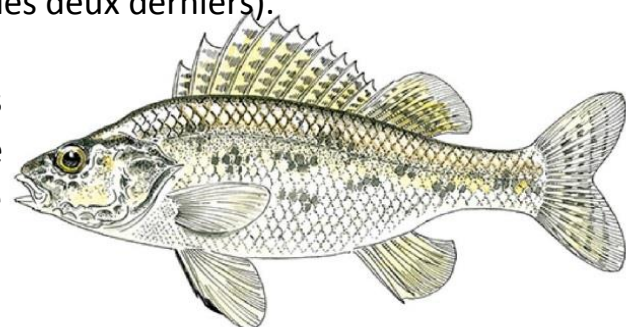
Mature de 1 à 3 ans, l'espèce, grégaire, se reproduit de Mars à Août dans une eau de 12 à 18°C via plusieurs pontes sur la végétation ou les graviers. La fécondité des femelles est alors de 305 à 1540 ovules ovocytes adhésifs en rubans par gramme de poids de corps, soit 190 000 pour les plus gros individus.

La Grémille est une espèce carnassière **benthique** de **macroinvertébrés**, potentiellement ichtyophages pour les individus les plus âgés, voir prédateurs de la ponte des autres espèces pour ceux-ci et active même par basse température.

Disposant d'une ligne latérale très sensible, elle est capable de détecter ses proies en eaux sombres ou turbides en faisant un compétiteur efficace des autres espèces de consommateurs benthiques

L'espèce peut composer une part significative du régime alimentaire du Sandre, de la Perche, du Brochet et du Silure (surtout pour les jeunes stades des deux derniers).

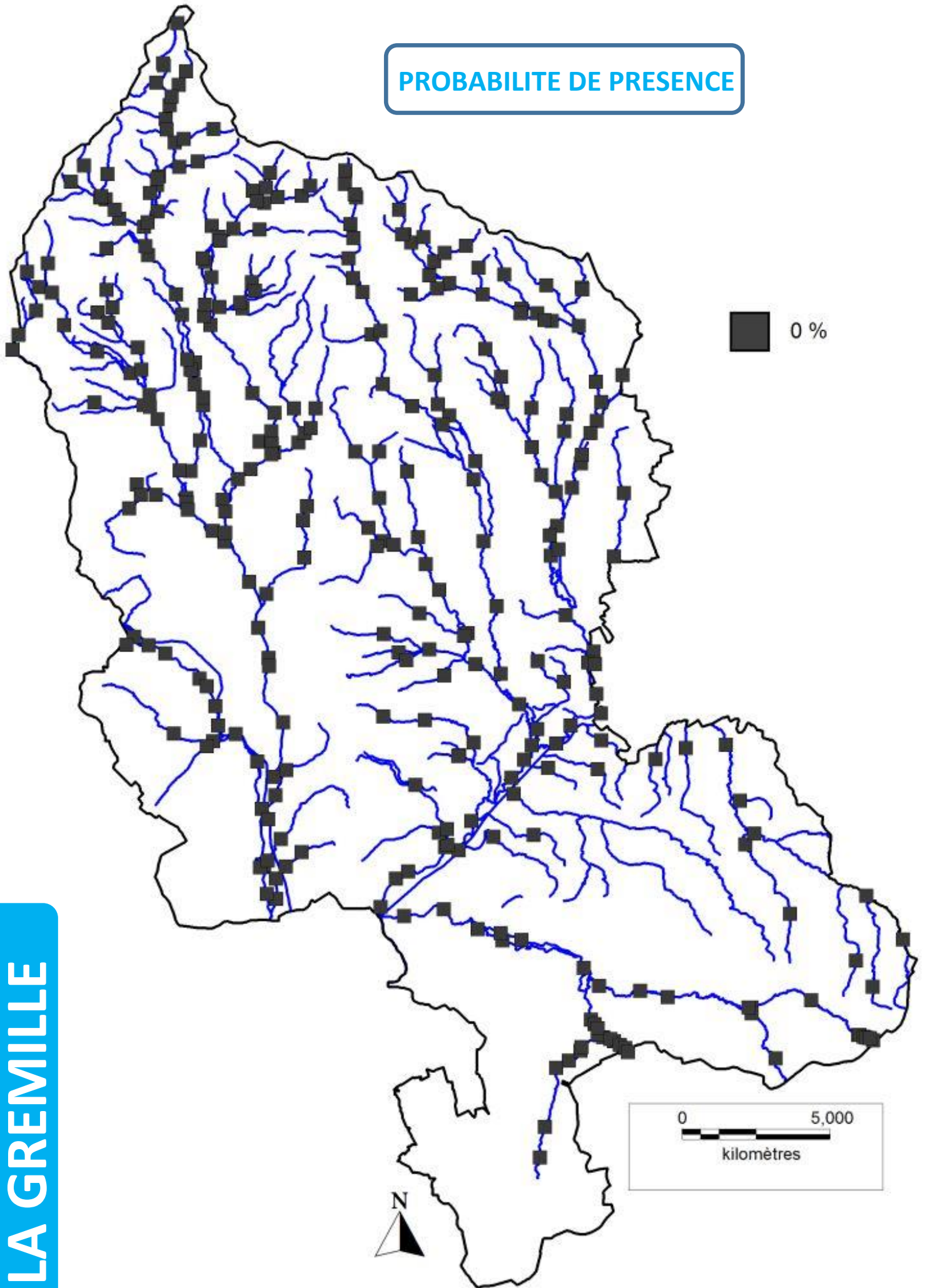
Ne disposant pas d'exigences écologiques particulières autre que la disponibilité en proies qui insuffisante réduit sa croissance et retarde sa maturité, il peut être considéré une tendance invasive de l'espèce.



LA GRÉMILLE

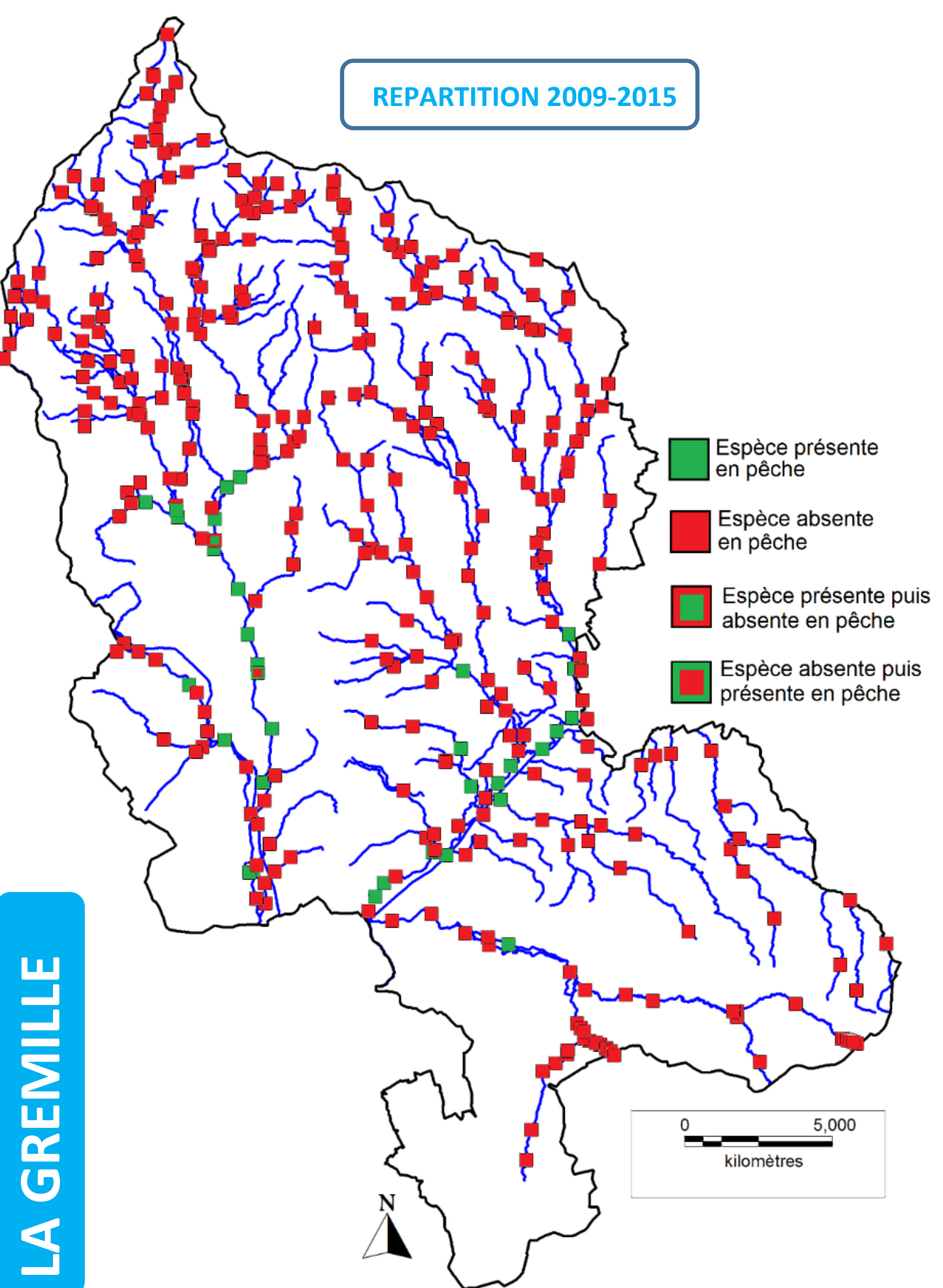


## PROBABILITE DE PRESENCE



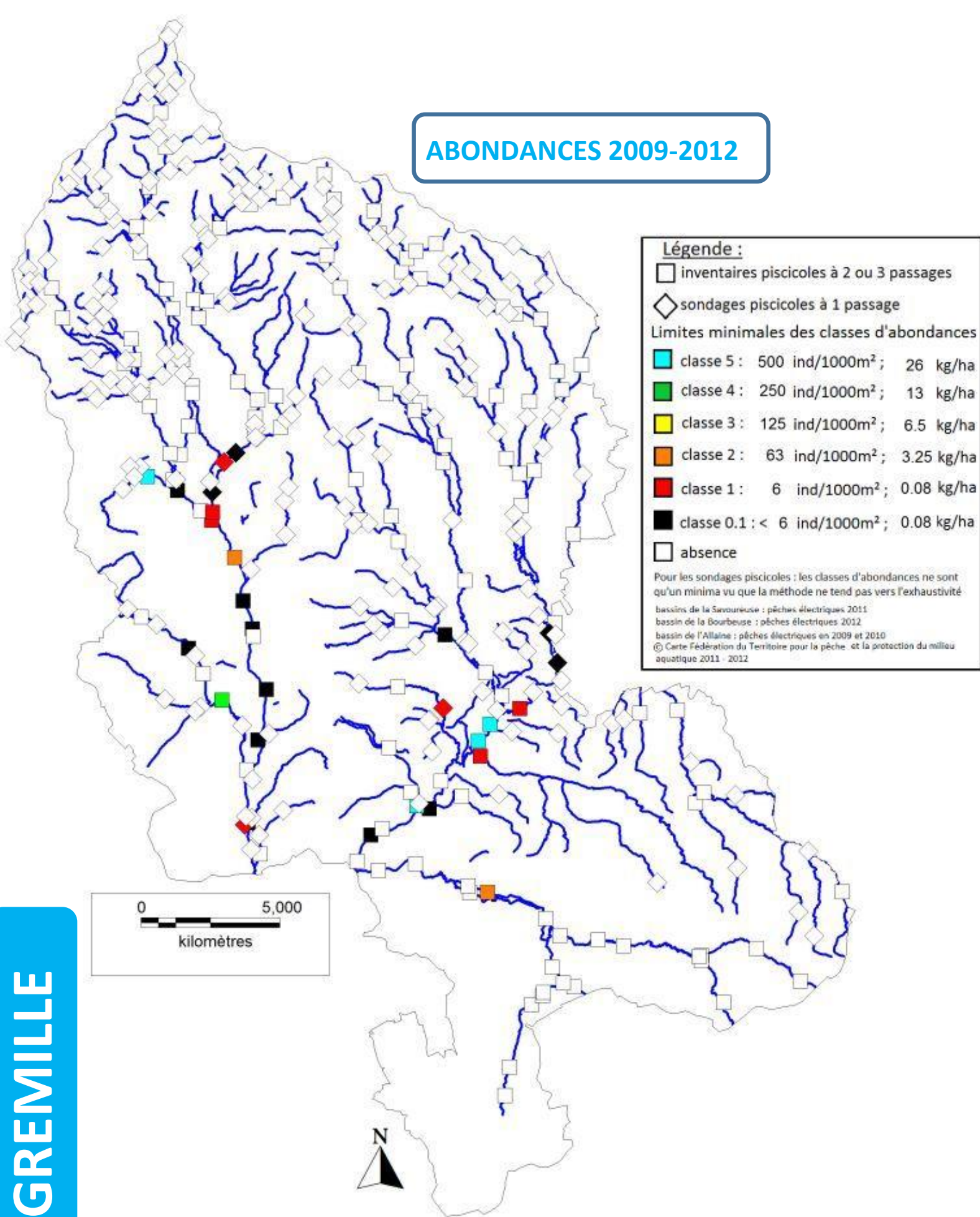
LA GREMILLE

## REPARTITION 2009-2015

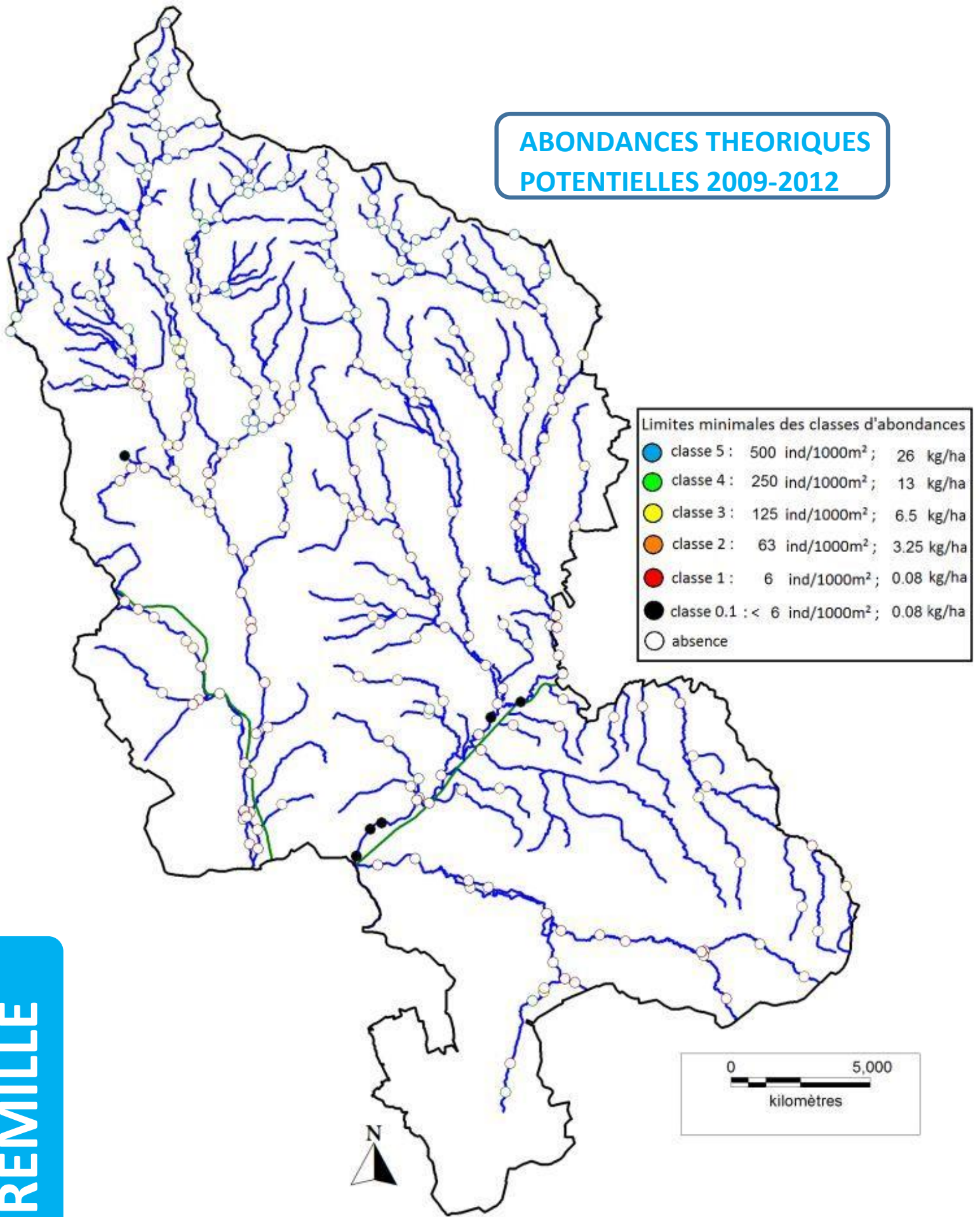




## ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





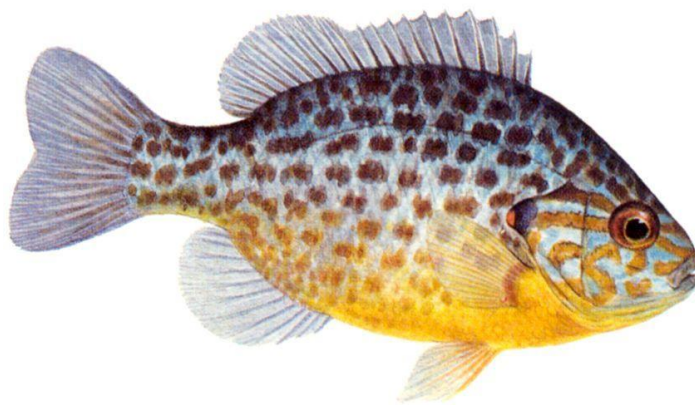


**LA PERCHE SOLEIL**  
*Lepomis gibbosus*





# Lepomis gibbosus



**CODE : PES ZONE : ZBB OAT : 35 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR. - ESPDB –  
EUROP.REGL.1143/2014 STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA  
PROTECTION : AUCUNE**

Perche Soleil, Perche arc-en-ciel.

Espèce introduite intentionnellement pour son aspect décoratif à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, suite à sa reproduction artificielle, la Perche Soleil s'est largement répandue depuis. Il s'agit d'une des quatre espèces de Centrarchidae représentées en France dont il se distingue de par sa robe caractéristique aux couleurs vives, son corps plus haut, la présence d'une tache noir bordée de rouge sur l'opercule, principalement chez les mâles, et par sa taille inférieure (de 8 à 15 cm ; max 23 cm pour une durée de vie de 5 ans).

Adeptes des eaux peu profondes, la Perche Soleil est une espèce **euritherme** avec un large spectre écologique sur les cours d'eau, avec une préférence pour les eaux peu profondes, peu turbides et végétalisées. Elle peut supporter également de faible concentration en oxygène. Bien que Grégaire, l'espèce présente une certaine territorialité, surtout les mâles avec un système de hiérarchie.

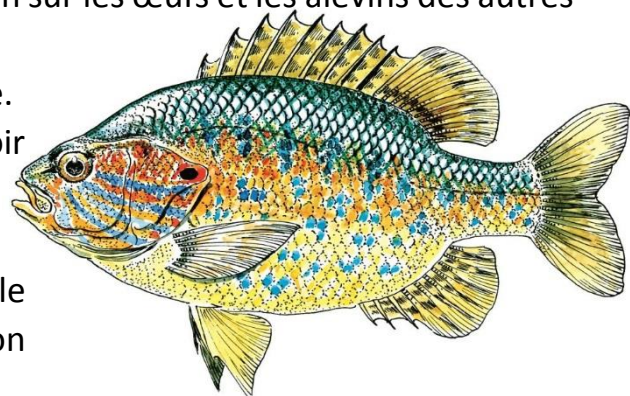
Mature à partir de 3 ans pour les mâles et 4 ans pour les femelles, mais parfois dès 1 an dans certaines populations, sa reproduction fractionnée a lieu de Mai à Août entre 15 et 30°C, en eau peu profonde dans un nid circulaire fondé par le mâle ou la femelle dans n'importe quel substrat. La femelle dépose alors en rubans et par séries de 8 000 à 11 000 ovules. Le mâle surveille la ponte qui peut être effectuée par plusieurs femelles dans un même nid.

La perche Soleil chasse à vue en journée et ce de manière opportuniste, mais surtout du zooplancton et des larves de **Chironomidae**. Sa prédation sur les œufs et les alevins des autres espèces est occasionnelle et saisonnière.

ceci lui vaut toutefois d'être considérée comme nuisible.

En dessous de 8°C, l'espèce semble toutefois réduire voire stopper sa consommation.

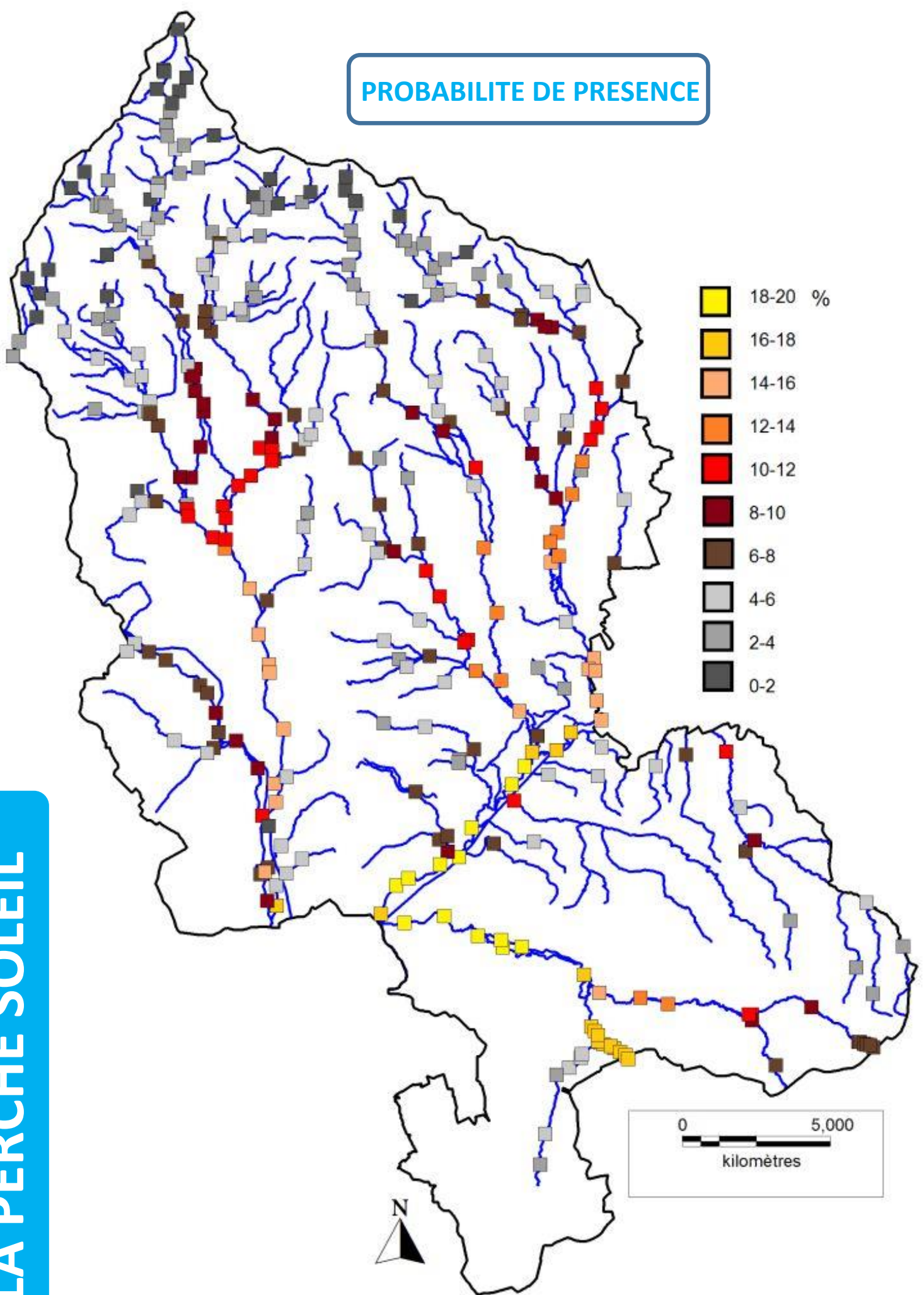
Sa consommation par les autres prédateurs semble relativement faible, voire nul, facilitant encore son expansion.



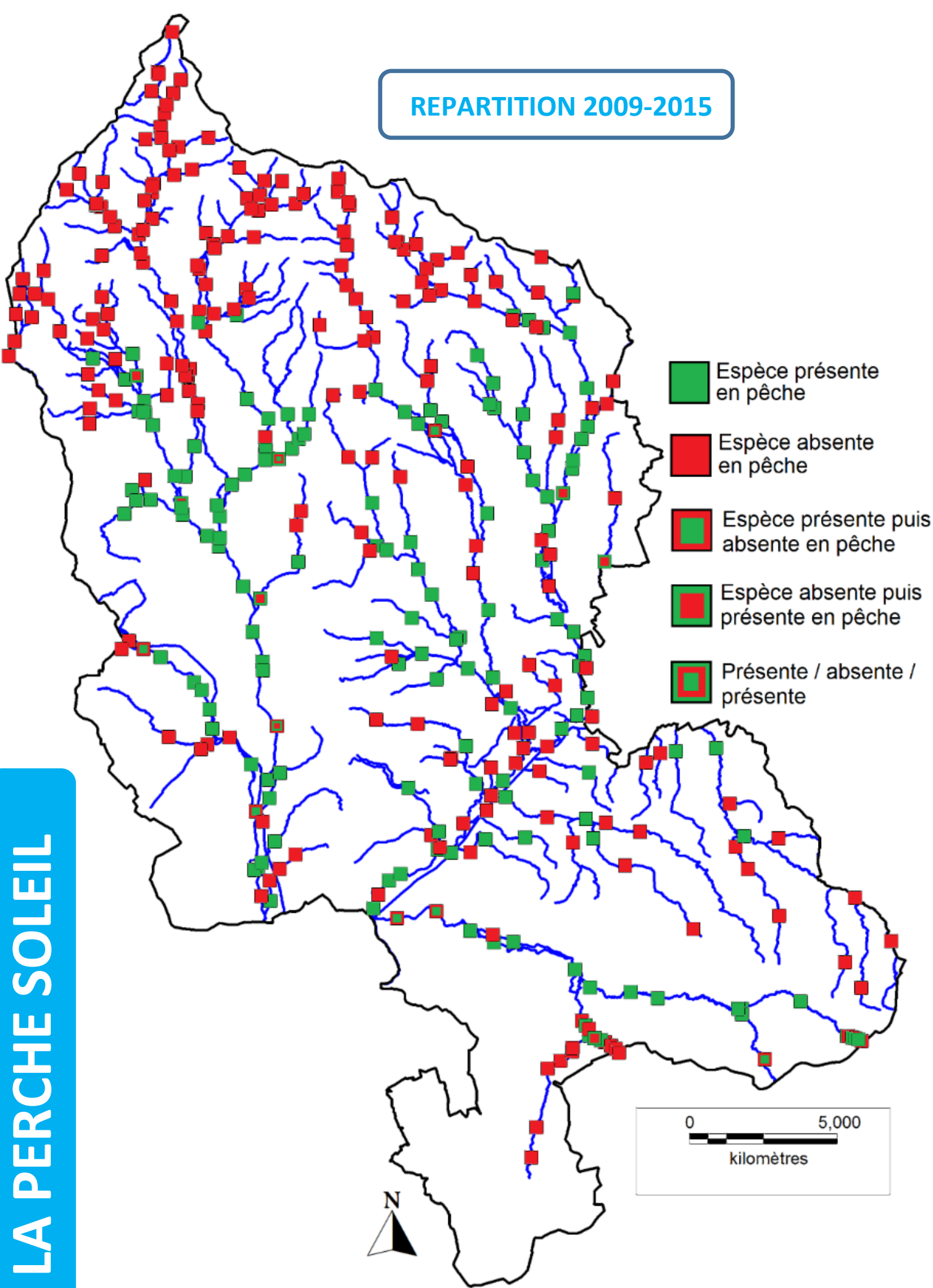
LA PERCHE SOLEIL



PROBABILITE DE PRESENCE

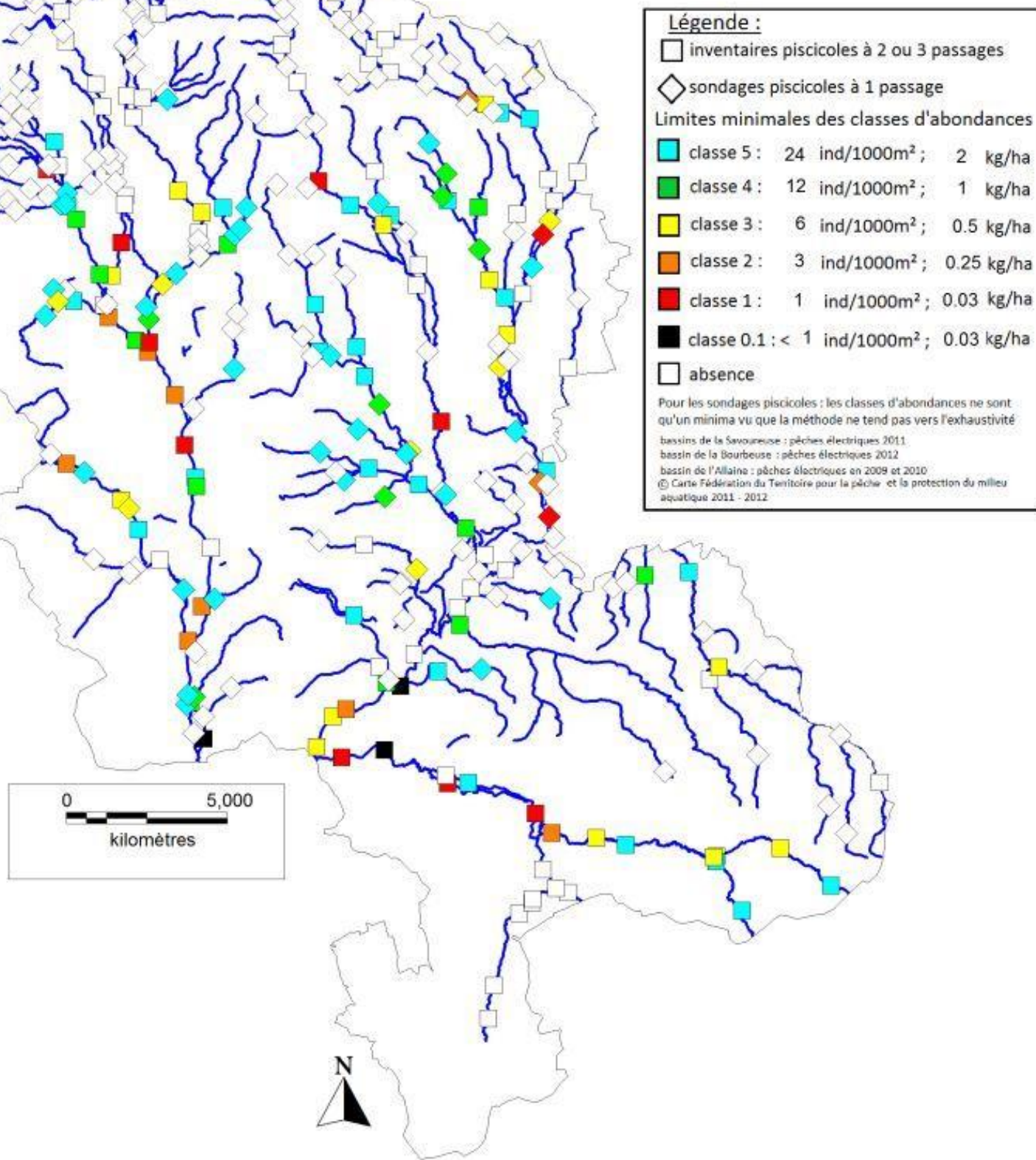


REPARTITION 2009-2015

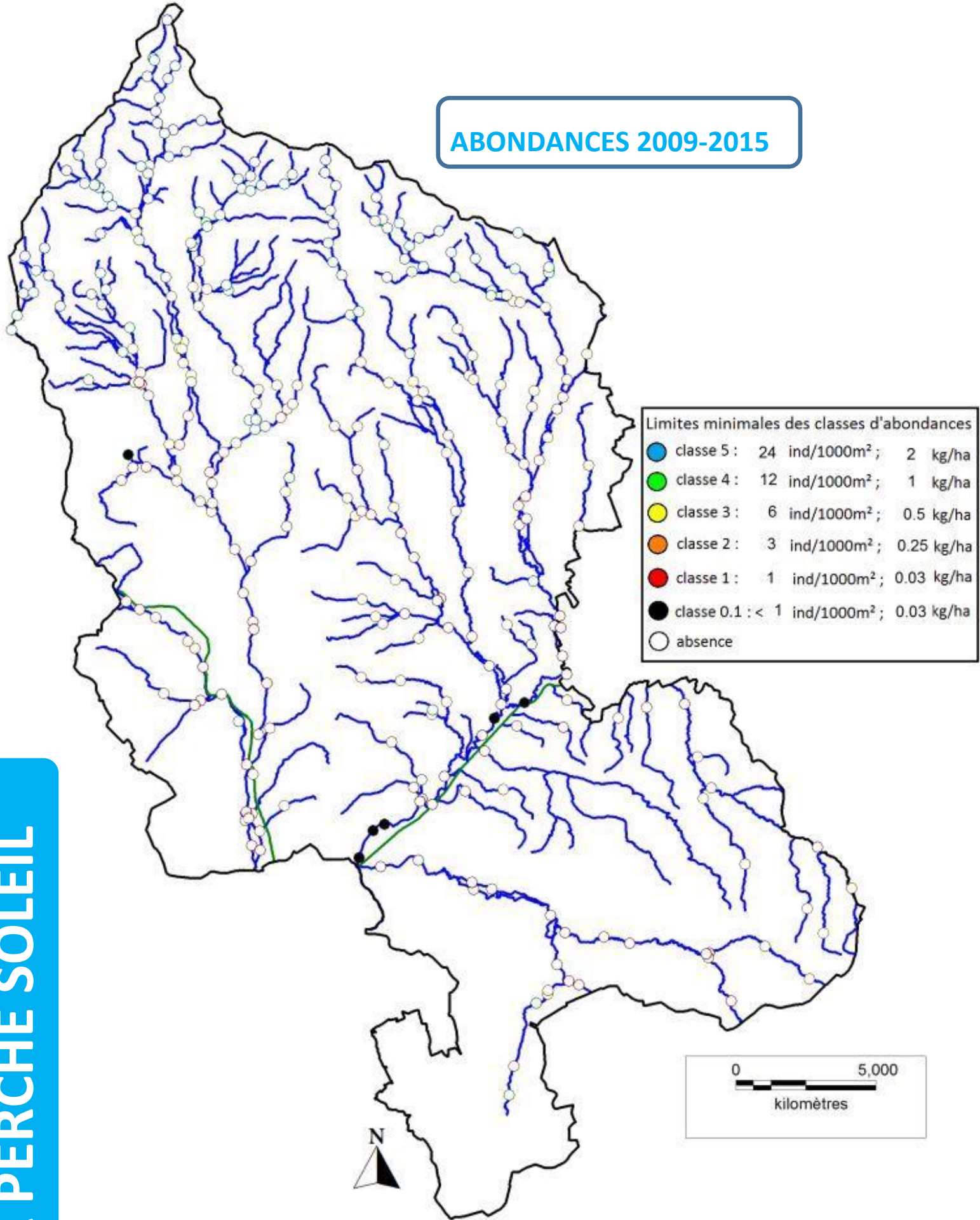




ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES 2009-2015



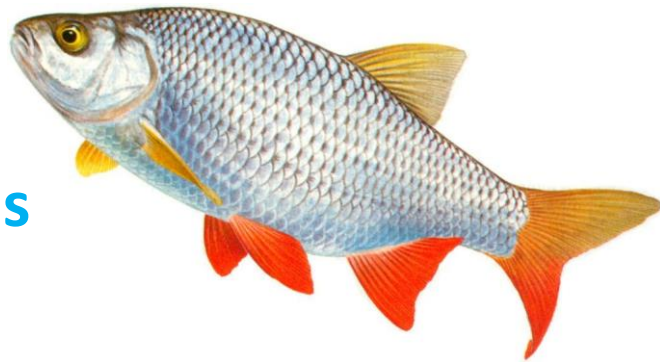




## LE ROTENGLÉ

*Scardinius erythrophthalmus*

# Scardinius erythrophthalmus



CODE : ROT ZONE : ZBB OAT : 36 ORIGINE : Aut# STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : **LC** STATUT R UICN : **LC** STATUT D UICN : **LC** PROTECTION : AUCUNE.

Rotengle.

A ne pas confondre avec le Gardon, avec sa bouche **supère**, sa nageoire dorsale en retrait des pelviennes et sa teinte vert dorée, le Rotengle peut atteindre 50 cm pour 1,5 kg mais atteint en général 20 à 30 cm pour 400 g. pour une durée de vie d'une dizaine d'année.

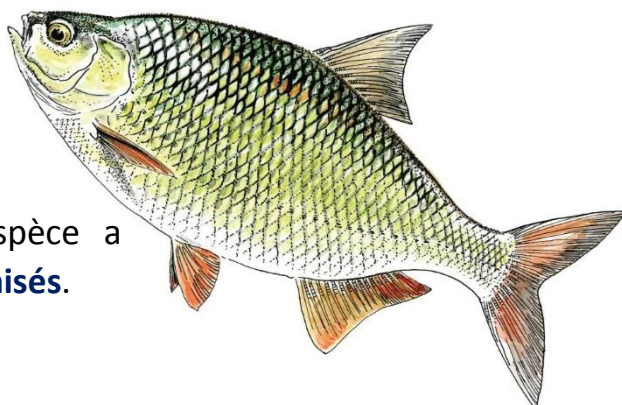
Adeptes des eaux **lenticules** de l'aval de la zone à Barbeaux à la zone à Brèmes, le Rotengle est une espèce **phytophile** et nécessite donc un développement important de la végétation aquatique. L'espèce est **eurytherme** mais affectionne davantage les eaux proches de 30°C.

Grégaire en surface l'été volontiers mélangé aux autres Cyprinidae, le Rotengle est solitaire et inactif en hiver où il rejoint les zones profondes et s'enfuit dans la vase pour hiberner lors des périodes de froids intenses.

Les mâles sont matures avant les femelles (2 ans pour les premiers, 3 pour les secondes). La reproduction, fractionnée, a lieu d'Avril à Juin, à partir de 17°C et ce donc après le Gardon. La fécondité des femelles est alors 300 000 ovules adhésifs par kilo de poids de corps qui sont alors pondus sur les végétaux. Les œufs fécondés éclosent alors au bout d'environ 150 jours, les larves ainsi formées restent fixées aux plantes jusqu'à résorption de la vésicule où alors les alevins deviennent **zooplanctonophages**. Les juvéniles s'orientent ensuite vers une tendance omnivore très large mais un préférendum pour les insectes en surface alors que les adultes sont presque exclusivement phytophages.

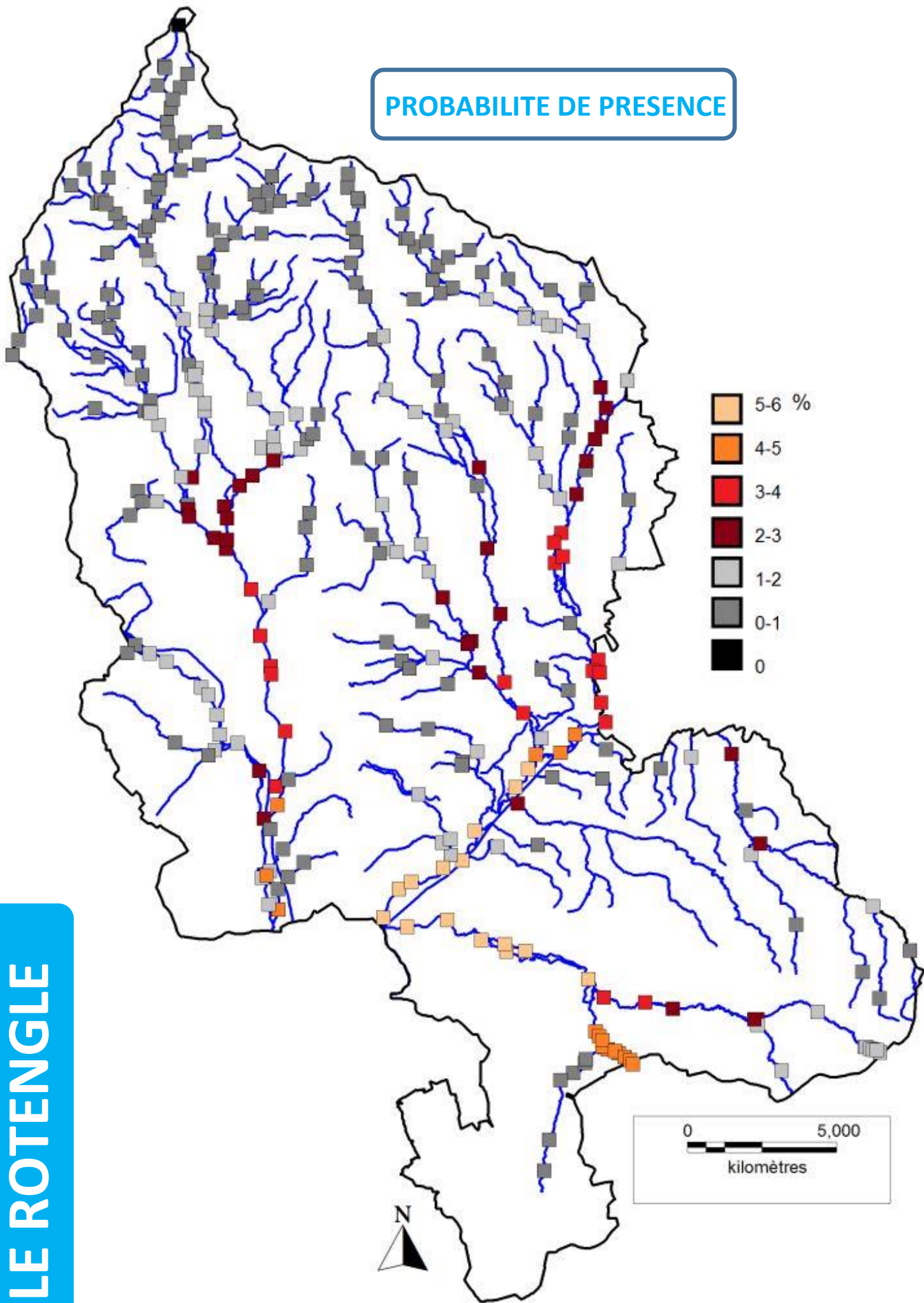
Le Rotengle est à même de s'hybrider avec les Brèmes, l'Ablette et le Gardon pour former dans le dernier cas des individus féconds aux caractères intermédiaires.

Peu sensible au réchauffement des eaux, l'espèce a une tendance à proliférer dans les cours d'eau **eutrophisés**.



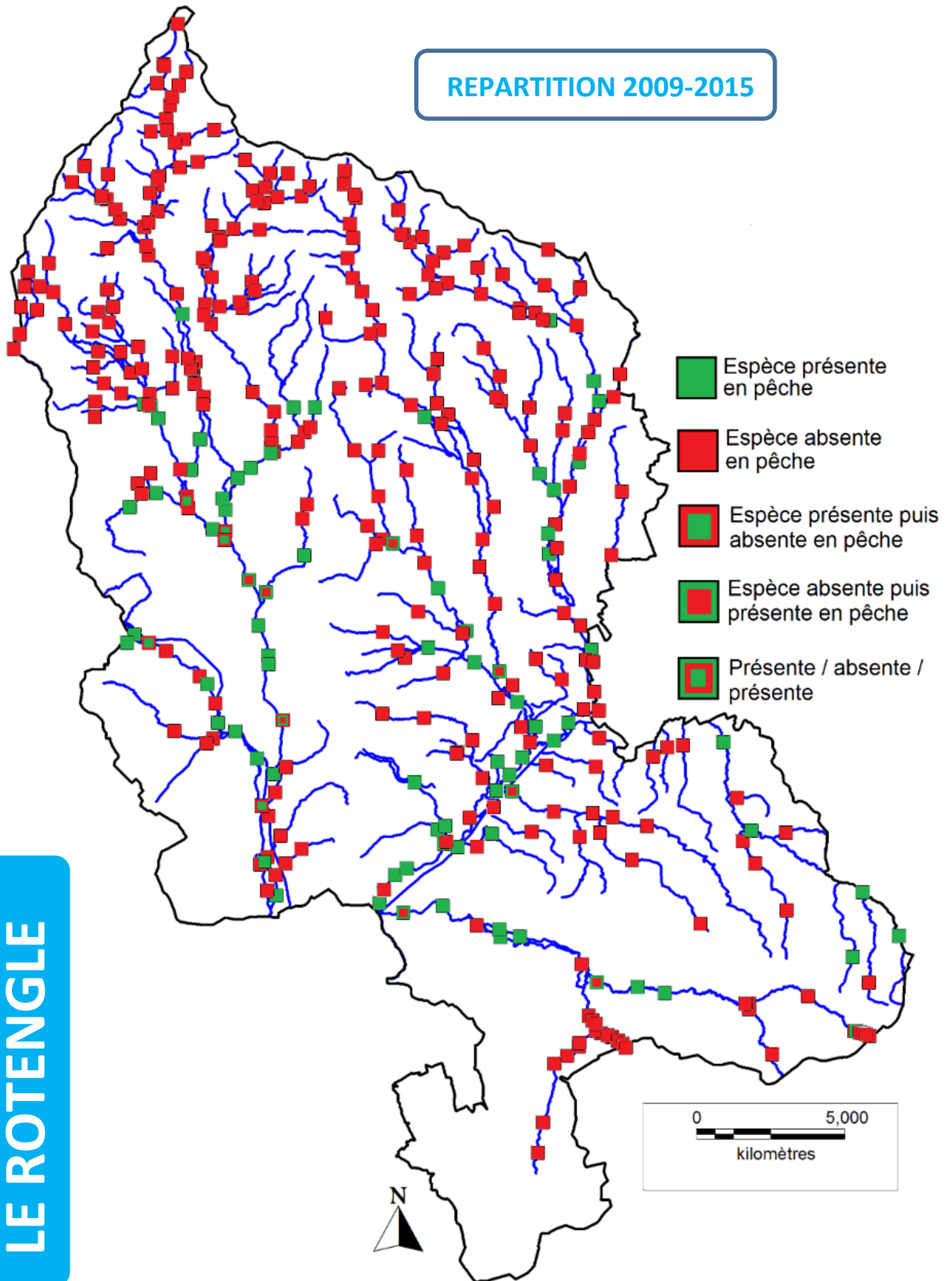


## PROBABILITE DE PRESENCE



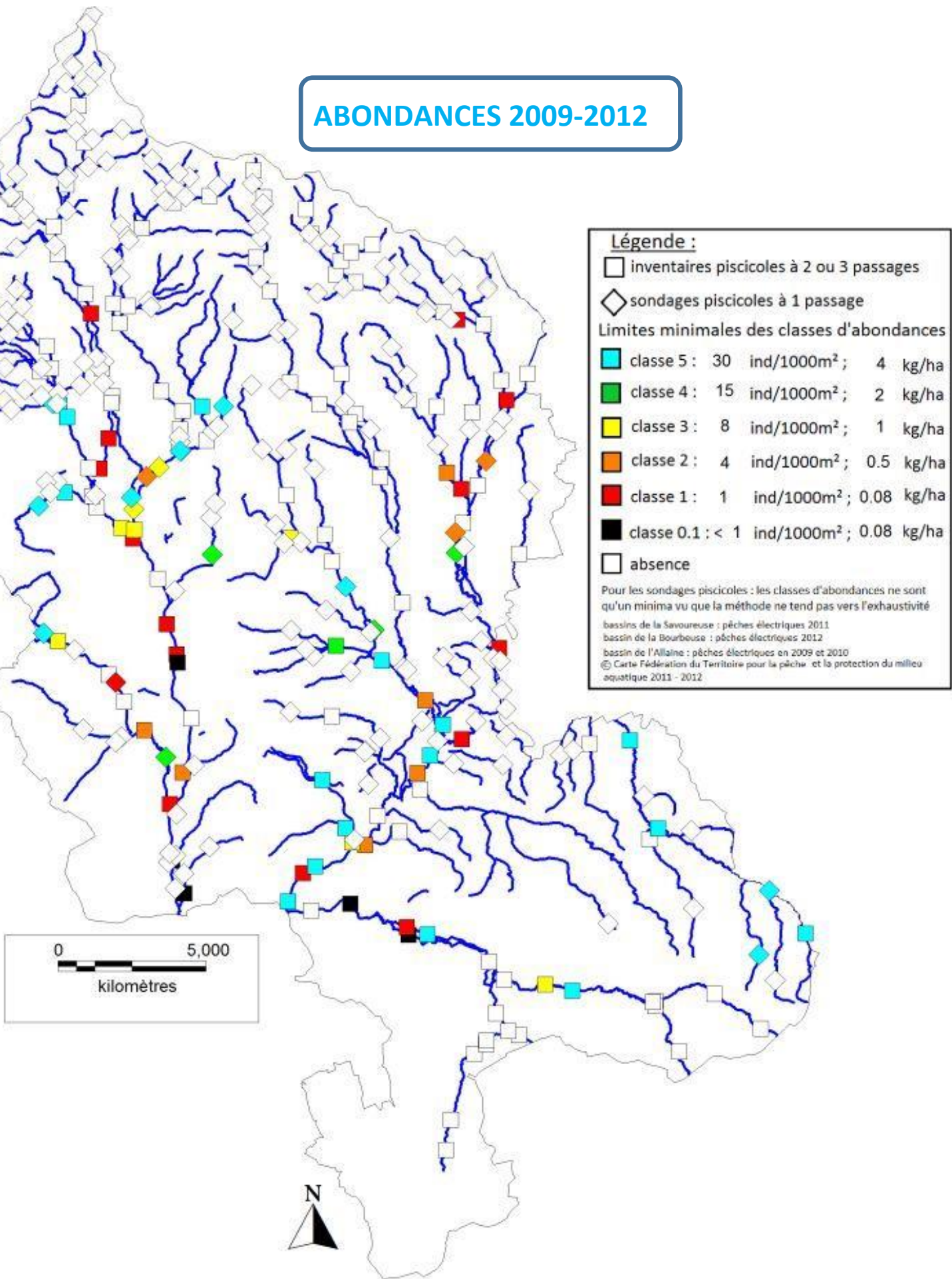
LE ROTENGLÉ

## REPARTITION 2009-2015

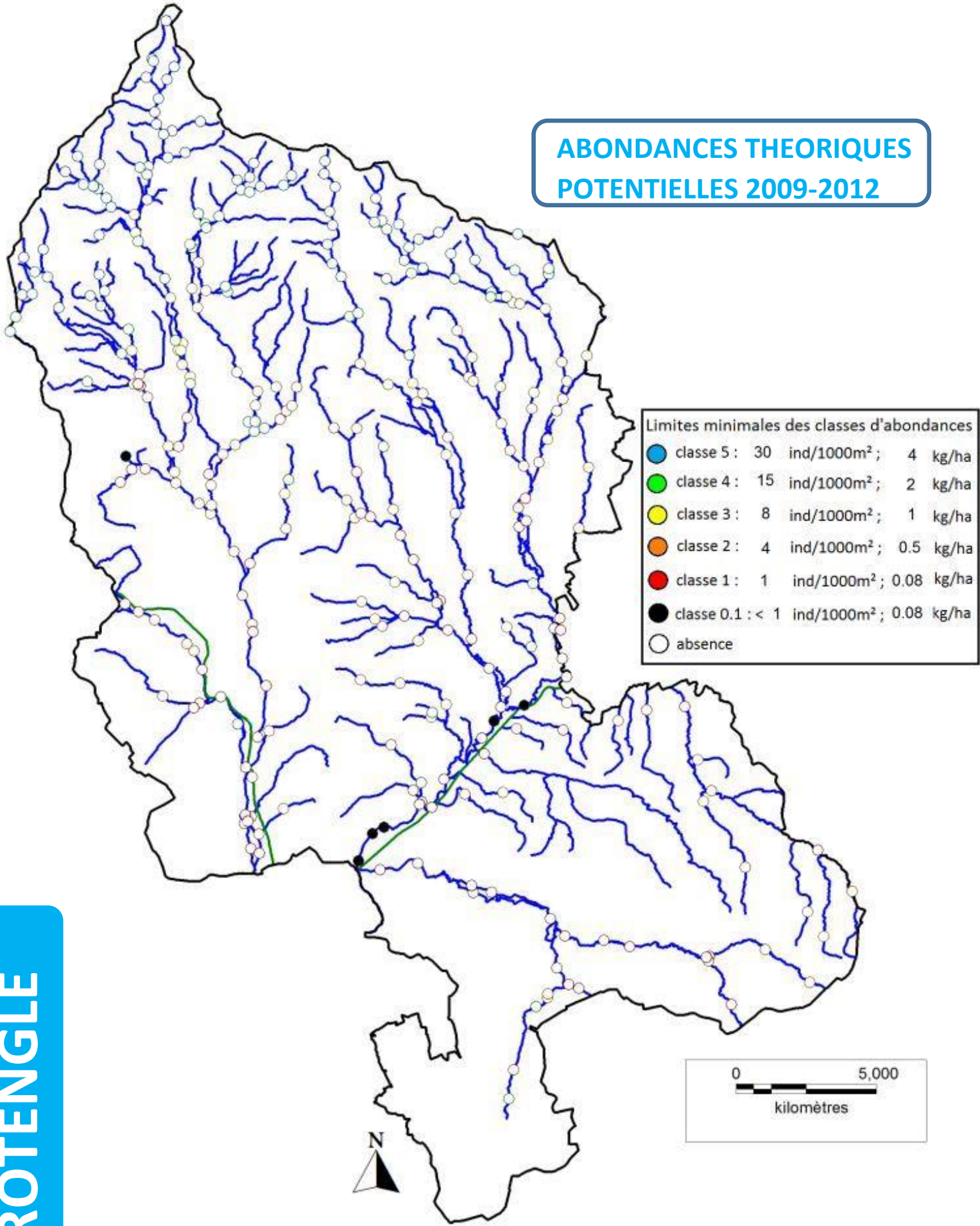




## ABONDANCES 2009-2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





# L'ACHIGAN A GRANDE BOUCHE

*Micropterus salmoides*



# Micropterus salmoides



**CODE : BBG ZONE : ZBB OAT : 37 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR.-INTRO. INTER. 1<sup>ère</sup> CAT. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE.**

Achigan à grande bouche, Black-bass à grande bouche, Perche Truitee.

Plus grand des Centrarchidae représenté en France mais originaire des Etats-Unis où il peut atteindre 94 cm pour 10.5 kg contre 50 à 60 cm dans nos eaux pour 3,5kg, l'Achigan à grande Bouche, vulgairement appelé Black-bass dans le monde la pêche, fut introduit localement en France à la fin du XIXème siècle puis de manière généralisé à partir des années 50 par le monde de la pêche.

Il se distingue de l'Achigan à petite bouche, espèce non acclimatée en France, principalement par sa mâchoire supérieure qui se prolongent au-delà de l'œil.

Sa bouche large est oblique est parfaitement adaptée à son régime diurne de carnassier opportuniste, qui comporte au menu des poissons, des amphibiens, des mollusques, des crustacés et des insectes.

Ses proies peuvent atteindre jusqu'à 1/3 de sa taille voir 1/2.

Il s'agit d'une espèce **thermophile** (préférence pour une eau à 27°C) élective des milieux **lenticules** tels les cours d'eau lents de la zone à Brèmes. Pour sa croissance optimale, la somme des moyennes des températures journalières supérieures 18°C doit être supérieure à 1200 degrés. L'espèce exige également une bonne oxygénation des eaux ce qui tend à s'opposer aux fortes températures nécessaires.

En hiver, lorsque la température est inférieure à 10°C, le Black-Bass ralentit nettement son activité pour cesser toute prédation en dessous de 5 à 7°C.

Matures dès 2-3 ans, l'Achigan à grande bouche se reproduit d'Avril à Juillet dans une eau peu profondes de 15 à 25°C dans un nid sur du sable ou du gravier débarrassé des particules en suspensions par le mâle et où la femelle pond de 5000 à 10 000 ovocytes par kilo de poids de corps correspondant à un tiers de la quantité produite par la femelle, le reste étant résorbé.

La ponte est souvent fragmentée en deux espacées de 8 à 10 jours.



Le mâle garde le nid jusqu'à l'éclosion, au bout de 85 à 105 degrés jours, puis surveille les alevins quelques semaines, ces derniers étant à ce stade grégaire jusqu'à atteindre 30 mm. Dès lors, un fort cannibalisme peut apparaître.

Une femelle peut ainsi produire de 50 à 80 juvéniles à la fin de l'été donnant un taux de survie de 1 à 2 % de l'œuf jusqu'à ce stade, ce qui est élevée vis-à-vis d'autres espèces.

Pour ce faire, la ponte du Black-bass se doit d'être synchronisée avec au moins deux semaines d'avances sur celle des espèces fourrages avec un rapport de biomasse de 1 pour 8.

Une forte turbidité pendant cette période ou un abaissement trop marqué du niveau d'eau peuvent également être très préjudiciable à la réussite du frai.

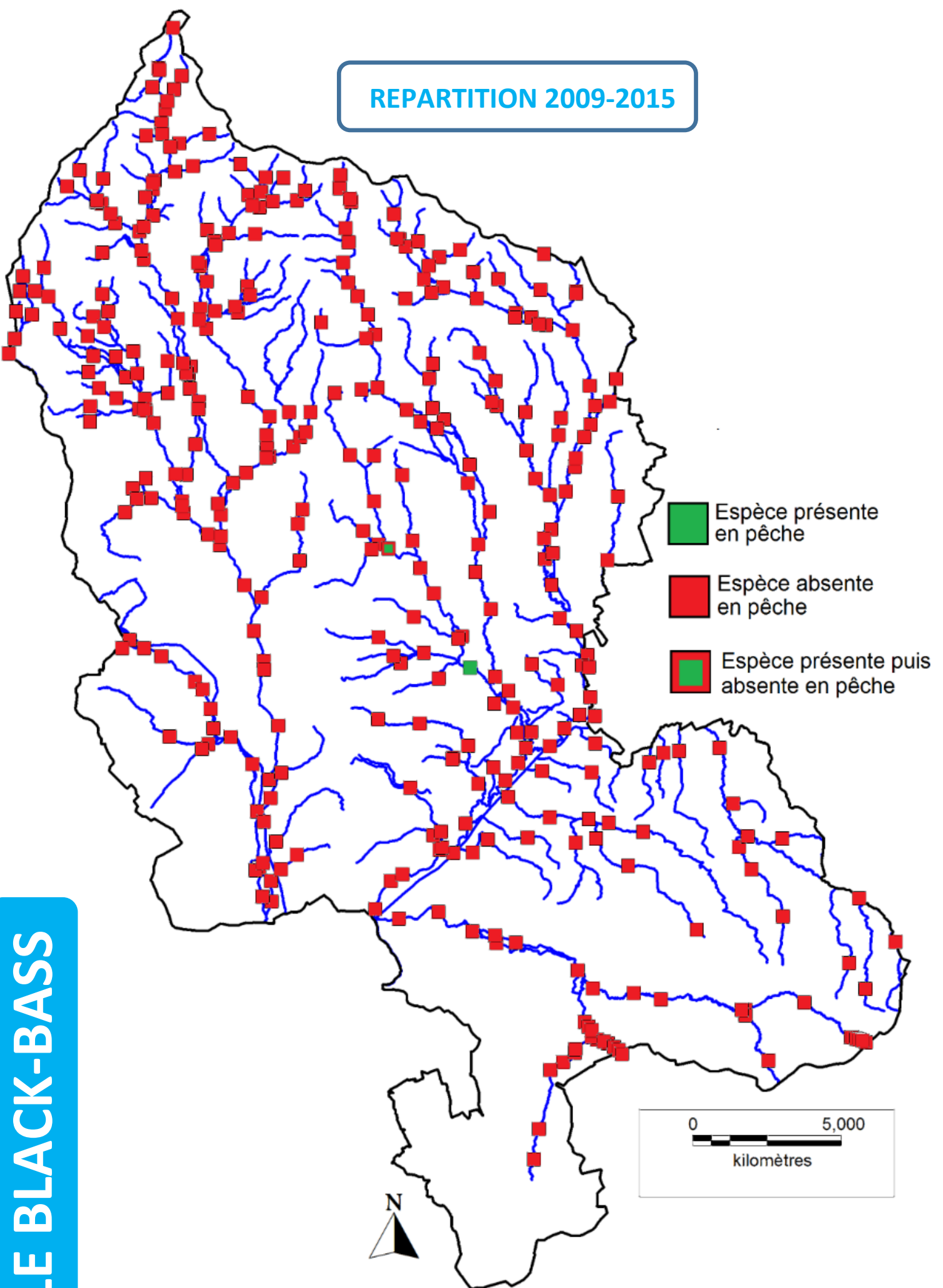
Le taux de survie interannuelle à partir du stade 0+ est alors de l'ordre de 60% (30 % avec la pression de pêche).

D'une longévité de 15 ans, la croissance du Black-bass est rapide pour atteindre 15 cm à l'automne ; toutefois il a du mal à s'étendre au-delà des cours d'eau méditerranéens du fait de ses exigences vis-à-vis des températures.

Il est soutenu voir maintenu dans le reste de la France via les empoissonnements.

## REPARTITION 2009-2015

# LE BLACK-BASS





## ABONDANCES 2009-2012

### Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 16 ind/1000m<sup>2</sup> ; 10 kg/ha

■ classe 4 : 8 ind/1000m<sup>2</sup> ; 5 kg/ha

■ classe 3 : 4 ind/1000m<sup>2</sup> ; 2.5 kg/ha

■ classe 2 : 2 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1.25 kg/ha

■ classe 1 : 0.5 ind/1000m<sup>2</sup> ; - kg/ha

■ classe 0.1 : <0.5 ind/1000m<sup>2</sup> ; - kg/ha

□ absence

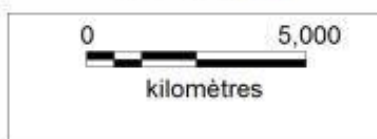
Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoieuse : pêches électriques 2011

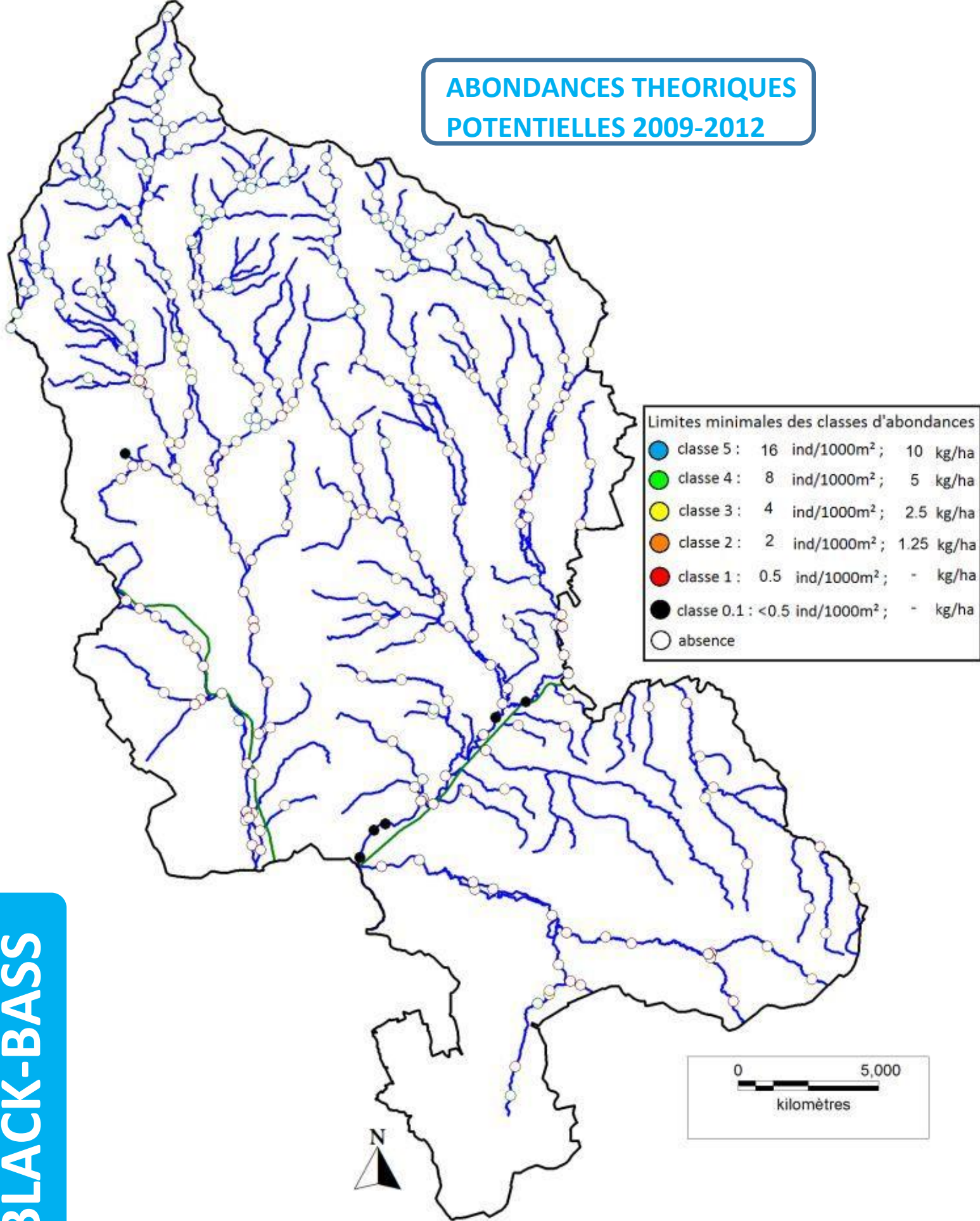
bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012

bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



## ABONDANCES THEORIQUES POTENTIELLES 2009-2012



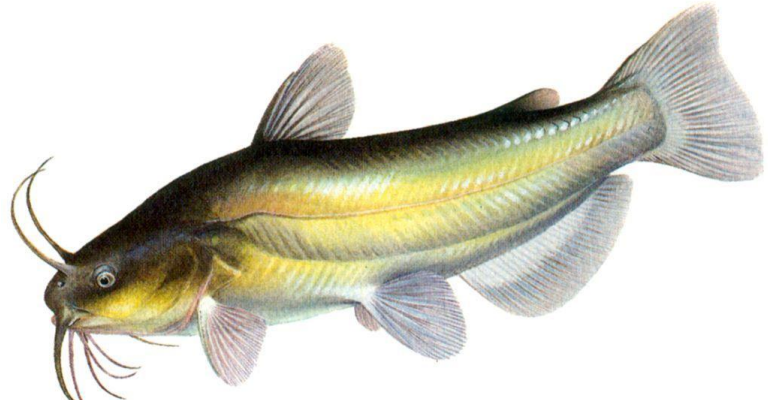




**LE POISSON-CHAT**

*Ameiurus melas*

## Ameiurus melas



**CODE : PCH ZONE : ZBB OAT : 38 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR.- ESPDB  
STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE**  
Poisson-chat.

Introduit initialement dans la Seine et ce par négligence en 1871, puis de la même manière au début du XXème siècle en différents bassins via des plans d'eau, le Poisson-chat fut introduit par la suite sciemment par les sociétés de pêche du fait des recommandations sur sa chair délicate et sur sa résistance aux pollutions.

L'espèce finit alors par se répartir sur la grande majorité des réseaux hydrographiques. Depuis les années 80, l'espèce est entrée toutefois en fortes régressions sur les cours d'eau, particulièrement depuis l'expansion du Silure, prédateur des adultes et porteur d'infections auxquelles le poisson-Chat est très sensible.

Le Poisson-Chat se différencie principalement du Silure aux jeunes stades par sa quatrième paire de barbillon et sa nageoire anale beaucoup moins allongé, la taille des individus adultes faisant ensuite la différence. Le Poisson-Chat peut atteindre 40 cm de long mais dépasse rarement les 30 cm pour une longévité de 6 à 7 ans. Il dispose d'un rayon épineux sur la dorsale et sur chaque pectorale qui sont venimeux et dont il se sert pour se protéger des prédateurs.

L'espèce affectionne les eaux calmes, turbides et chaudes en été, période où se déroule sa reproduction dès ses 3 ans, en Juin-Juillet au-delà de 20°C. La femelle pond 5000 à 7000 oeufs alors dans un nid qu'elle a nettoyé. Mâles et Femelles surveillent et ventilent les œufs durant leur incubation (85 à 175 degrés jours). Par la suite, les alevins se regroupent en bancs de plusieurs dizaines à plusieurs centaines d'individus communément appelés "Boules de Chats".

Adultes, bien que moins nombreux, ils semblent développer un comportement social par petits groupes avec l'apparition de dominants.

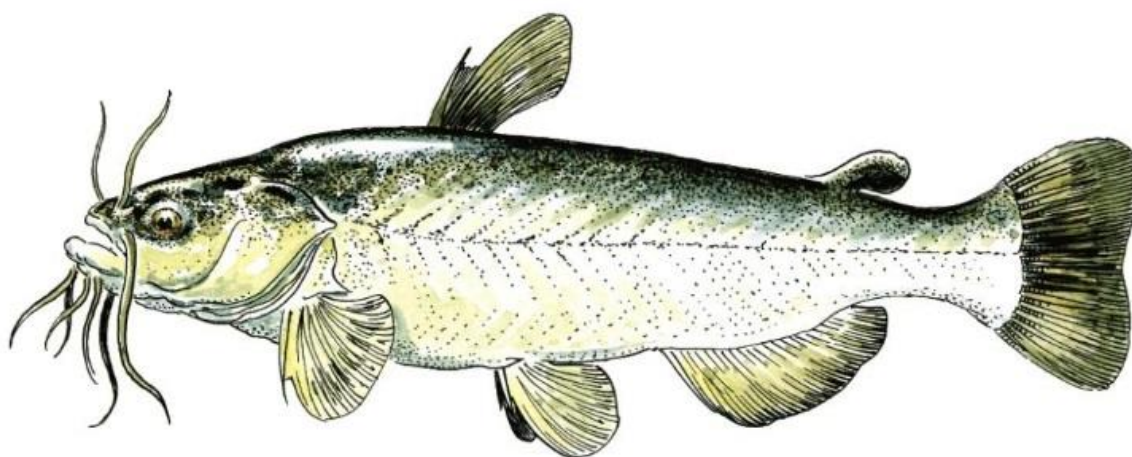
Le Poisson-Chat est un omnivore opportuniste se nourrissant dans un premier temps en pleine eau de **zooplanctons** puis adultes la nuit sur le fonds d'organismes divers, d'œufs et d'alevins en s'aidant de ses barbillons pour les détecter. Son activité de fouille important contribue alors à troubler l'eau.



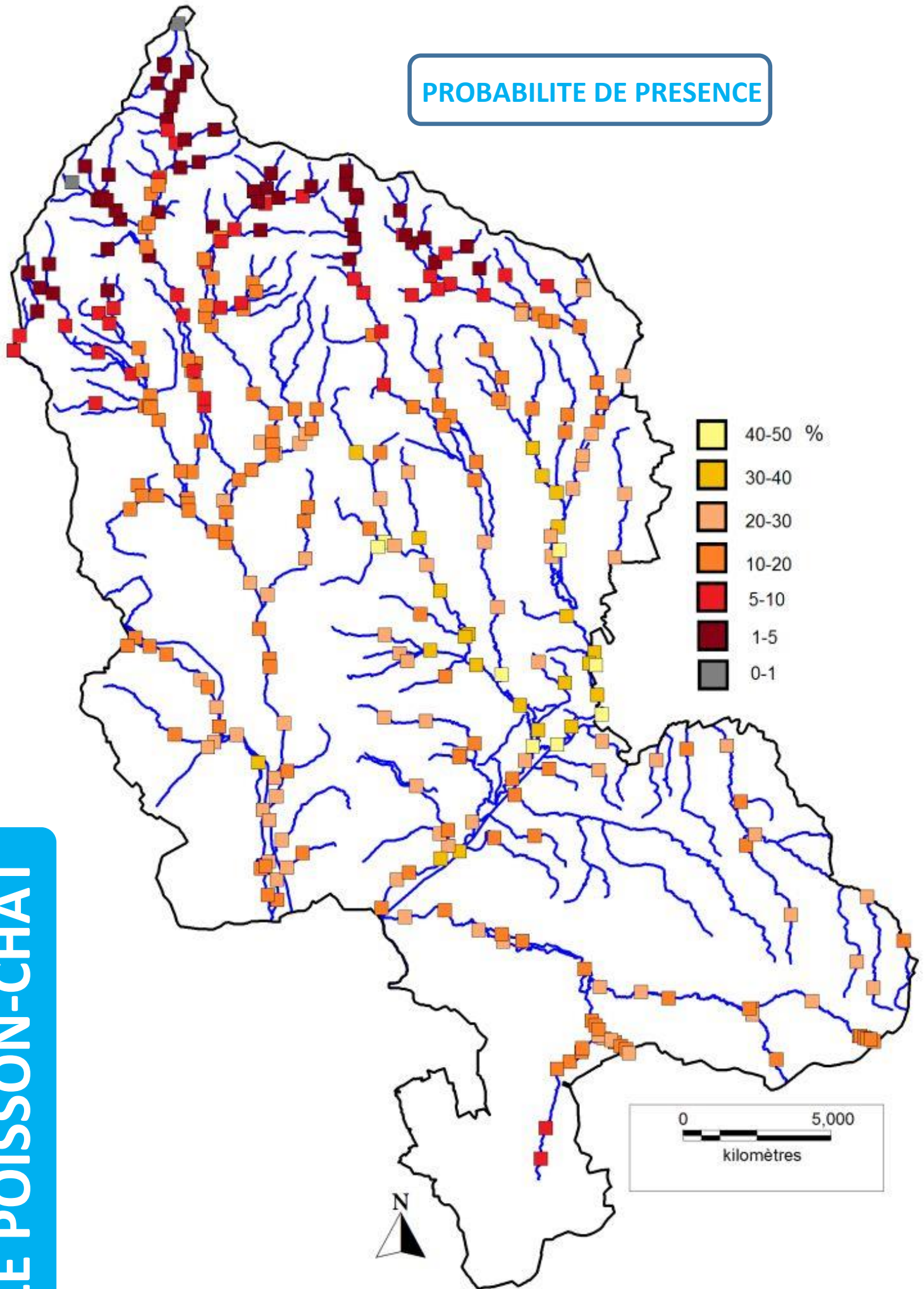
Peu sensible au réchauffement des eaux et à l'hypoxie (2mg/l), disposant de peu de prédateurs hormis le Black-bass pour les juvéniles (à défaut d'autres proies) et le Silure pour les adultes (du fait de leurs activités communes de prédation **benthiques** nocturnes) le Poisson-Chat serait encore en expansion sans la présence d'infections bactériennes et virales fortement mortelles pour l'espèce.

Durant l'hiver (en dessous de 7-8°C où il ne se nourrit plus) et en période de basses eaux, il est également capable de s'enfouir profondément dans la vase ou d'effectuer des migrations pour trouver des secteurs plus adaptés.

De par l'ensemble de ces capacités, adaptabilité, plasticité, rusticité et prolificité et de par sa faible consommation par les prédateurs, le Poisson-Chat est considéré comme une espèce nuisible fortement compétitrice..

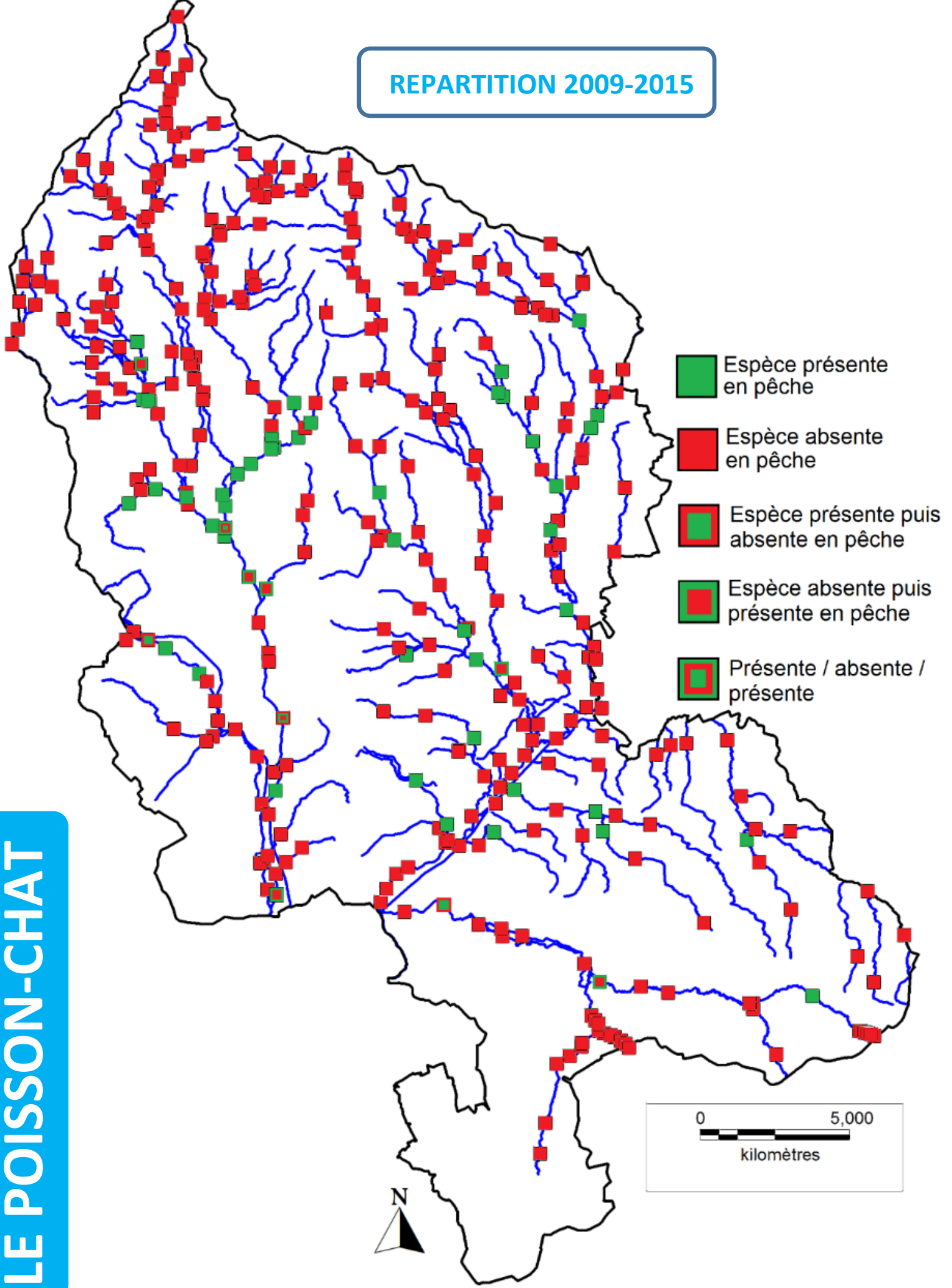


PROBABILITE DE PRESENCE





REPARTITION 2009-2015



## ABONDANCES 2009-2012

## Légende :

□ inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages

◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances

■ classe 5 : 30 ind/1000m<sup>2</sup> ; 8 kg/ha■ classe 4 : 15 ind/1000m<sup>2</sup> ; 4 kg/ha■ classe 3 : 8 ind/1000m<sup>2</sup> ; 2 kg/ha■ classe 2 : 4 ind/1000m<sup>2</sup> ; 1 kg/ha■ classe 1 : 1 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.4 kg/ha■ classe 0.1 : < 1 ind/1000m<sup>2</sup> ; 0.4 kg/ha

□ absence

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont

qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

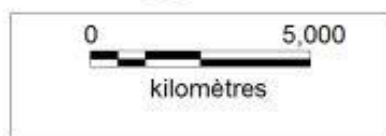
bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011

bassin de la Bourbouse : pêches électriques 2012

bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010

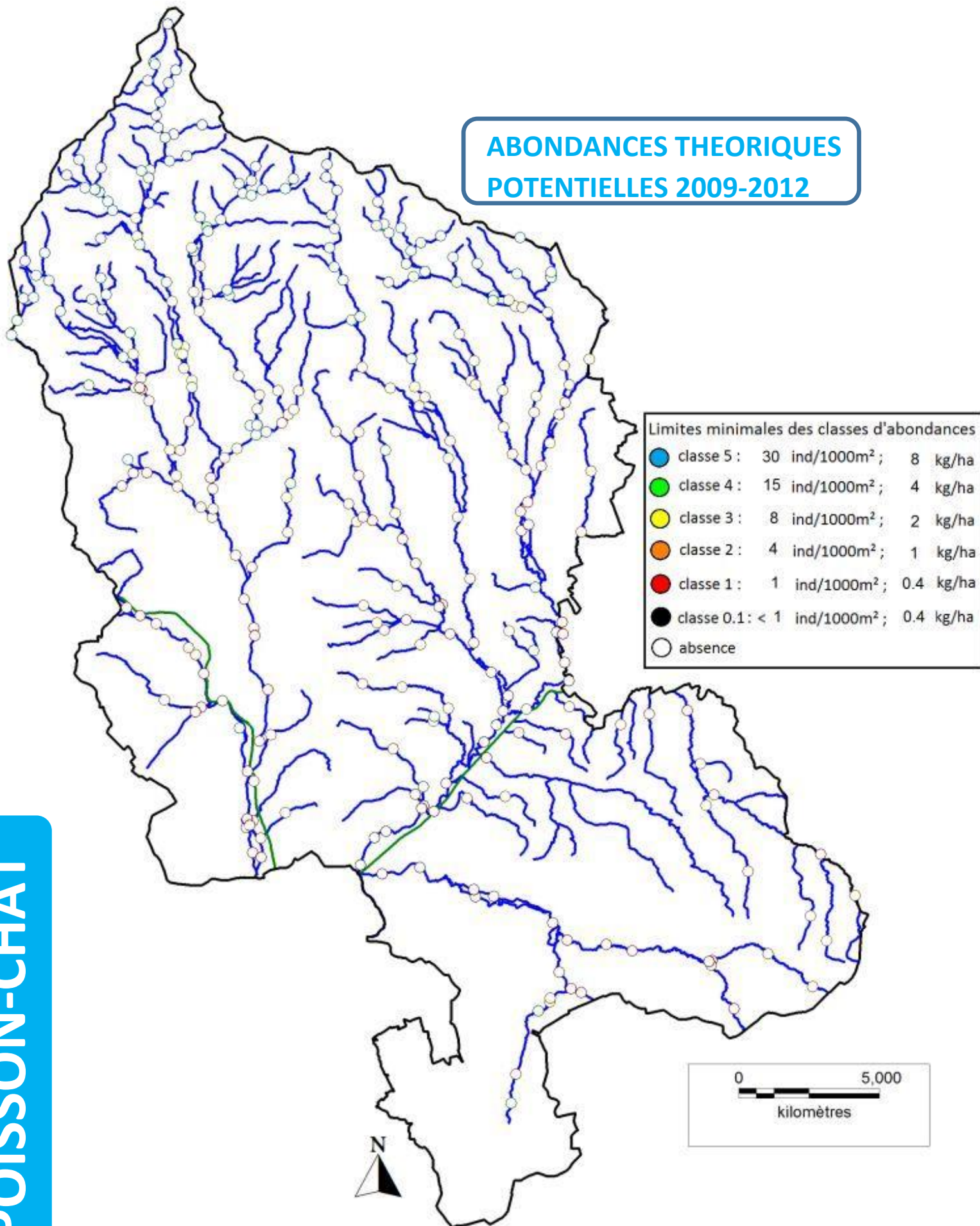
© Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu

aquatique 2011 - 2012





ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



# LE SILURE GLANE

*Silurus glanis*







**CODE : SIL ZONE : ZBB OAT : 39 ORIGINE : IAc# STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : Berne AIII.**  
Silure glane.

Présentant une paires de barbillons en moins (3 en tout) que le Poisson-Chat et ne disposant pas de nageoires adipeuse, le Silure peut atteindre dans nos eaux 2.5 m pour 100 kg.

Espèce déjà décrite comme vorace (son nom latin signifie gros poisson vorace) au cours du XVIIIème siècle où il était fait mention en Hongrie d'individus de 5m pour 300 kg, le Silure était alors une espèce prisée pour sa chair fine et la quantité de nourriture qu'elle pouvait apporter.

Originellement présente dans toute l'Europe et en France sous sa forme primitive (il y a plus de 6 millions d'années dans le bassin du Rhône), sa répartition s'est fortement réduite au bassin du Danube et aux affluents de la Mer Caspienne et de la Mer Noire pour disparaître de France suites aux épisodes de glaciations.

Après ceux-ci, l'espèce a pu à nouveau se répandre dans toute l'Europe de l'Est puis jusqu'en Scandinavie, au Pays bas, et jusque dans le Rhin et dans les Lacs du Jura Suisse via l'Aar. La population du Rhin a toutefois disparu entre le XIIème et le XVIIIème siècle supposément suite à un refroidissement durant cette période (le petit âge glaciaire).

Après plusieurs tentatives infructueuses d'introductions, celle de la pisciculture d'Huningue dans le Haut-Rhin en 1857 fini par fonctionner et permis son expansion dans le Doubs et le bassin du Rhône dès cette époque mais en faibles densités.

Par la suite son expansion fut là encore facilitée par des introductions en lien avec des intérêts halieutiques et aquacoles, sa présence dans la Seine et la Loire étant signalée dans les années 70 et dans la Garonne à la fin des années 80.

Sa limite actuelle d'expansion vers le Nord où il a tendance à régresser correspond à une isotherme de 16°C(air) en Juillet alors que son expansion vers le Sud est croissante, à la faveur des secteurs perturbés et restructurés par l'homme et par le soutien encore volontaires ou non des introductions.

Les cours d'eau profonds à faibles débits semblent les plus favorable alors à son acclimatation.

Le Silure occupe aujourd'hui la majorité des réseaux hydrographiques Français et devraient continuer son expansion favorisé par le réchauffement climatique et par la dégradation des milieux. Il est considéré comme acclimaté.

Le Silure est alors considéré en France comme une espèce exogène et non exotique comme le poisson-Chat du fait que son origine provienne du même continent.

Cette une espèce rustique, **limnophile** et **benthique**, **eurytherme** qui privilégie les eaux turbides bordée de sous berges. Il n'est actif cependant que dans des eaux supérieures à 10°C et 5mg/l d'oxygène mais sa gamme de température optimale est de 25 à 27°C.

Ses proies évoluent avec l'âge du poisson. Les juvéniles consomment du **zooplancton** puis des **macroinvertébrés benthiques** puis deviennent ichtyophages (non exclusif) à partir de 12 cm.

C'est un chasseur actif au crépuscule et la nuit qui poursuit ses proies par détection de substances chimiques laissées par celles-ci. Ces barbillons supérieurs sont pro-tactiles et détecteraient les remous formés par les proies ou les prédateurs. Son appareil de Weber permet la communication entre sa vessie gazeuse et son oreille interne amplifiant sa perception des sons.

C'est toutefois un très grand opportuniste dont les proies sont le reflet de son milieu. La taille de celles-ci serait fonction de leurs abondances (jusqu'à 40% de sa taille).

Lorsqu'il atteint l'âge adulte, autour des quatre-cinq ans, son indice de conversion (kg consommés / kg de gain de poids) devient bien supérieur à celui des autres prédateurs (IC de 10 en 5+ pour le Silure contre 5,8 pour le Brochet et 4,7 pour le Sandre), avec un temps de digestion plus rapide (28h à 20°C contre 45h pour le Brochet) expliquant par la suite sa forte croissance.

Sa consommation annuelle en % du poids vif est également supérieure à celles du Brochet et du Sandre. Elle est, pour des poissons de 5+ (au cours de leur cinquième année), de 238 % pour le Silure (Pour des Silure de 2,3Kg), 190% pour le Brochet et 157 % pour le Sandre.

Chez les Silure les plus grands, ce chiffre peut atteindre 1000% soit 10 fois son propre poids.

Malgré cela, à ce jour, aucune donnée témoigne de son impact sur ces autres prédateurs lorsqu'ils se côtoient, le Silure n'ayant pas la même niche écologique et favorisant les grosses proies comme la Brèmes et la Carpes adultes inaccessibles à ces derniers.



A ses jeunes stades, il peut lui-même être la proie du Sandre et du Brochet.

Sa croissance est fonction de la température moyenne estivale, avec en Suède des individus de 1m ayant 18-20 ans alors qu'en Camargue ils peuvent atteindre 50 cm à 1 an.

Dans le Danube, sa croissance est de 12 à 14 cm par an les premières années puis se fixe autour de 10 cm/an.

Dans la Saône en Haute-Saône, il atteint 35 cm à 1 an, 1,10m à 5 ans et 1,65m à 10 ans. L'espèce a une longévité générale de 20 à 30 ans mais pourrait atteindre 40 ans.

Les mâles sont facilement différenciables des femelles par le premier rayon des nageoires pectorales qui est fortement ossifié et couvert de tubercules en peigne chez le mâle.

Ce dernier est également différenciable par sa papille urogénitale plus effilée.

Les mâles sont matures dès 3-4 ans contre 4-5 ans pour les femelles selon la température et l'abondance de nourriture. La reproduction s'effectue de fin Avril à fin Juillet après une période consécutive de 2-3 mois supérieure à 20°C (eau) sans quoi celle-ci ne peut se produire.

La ponte est unique et nocturne sur trois à quatre jours consécutifs lorsque l'eau est comprise entre 20 et 24°C après une parade nuptiale où le mâle enlace la femelle pour expulser et féconder les œufs adhérant dans un nid de racines en sous berges dégagé par le mâle ou sur les sédiments en l'absence de litière végétale mais cela entraîne en générale une moins bonne efficacité.

La femelle produit ainsi 20 000 à 30 000 ovocytes par kilo de poids de corps, donc une fécondité relative faible.

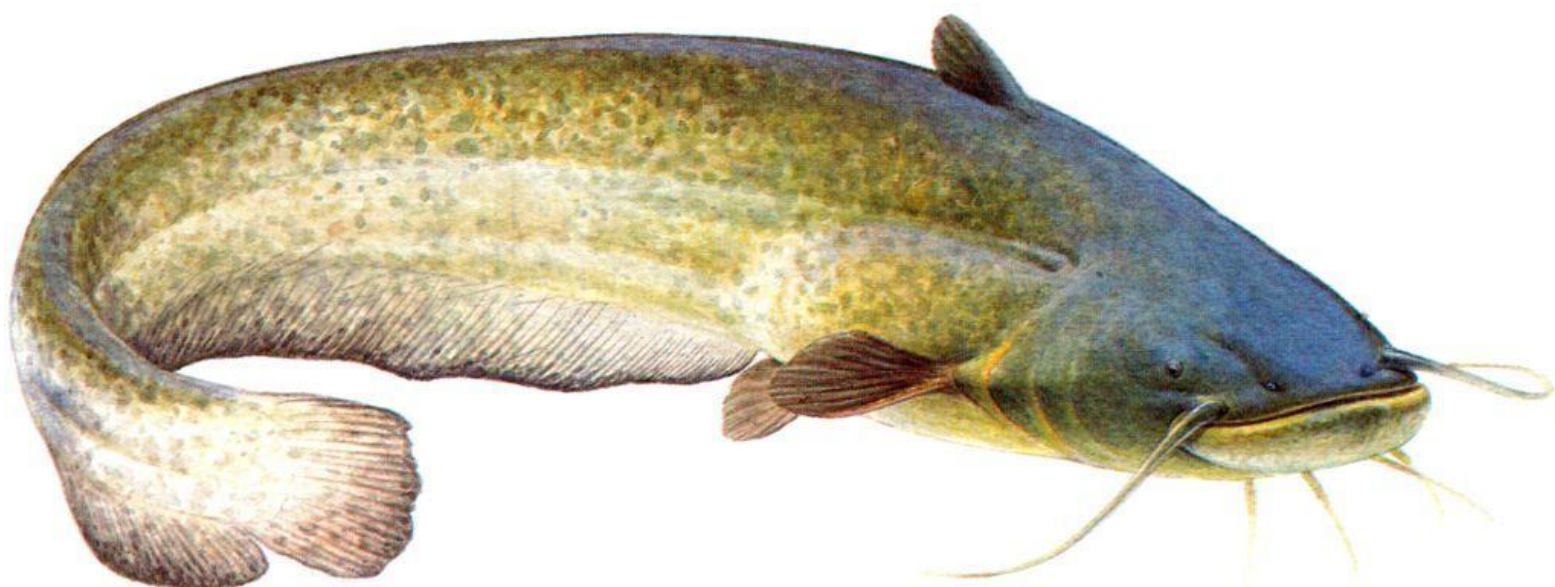
Le mâle protège et ventile les œufs pendant leurs incubations (2.5 à 3 jours à 22-25°C). Après l'éclosion, les larves restent fixées aux supports grâce à une papille adhésive puis deviennent actif au bout de 3 nouveaux jours en étant déjà lucifuges.

Les données les plus récentes démontrent sa colonisation toujours plus amont des cours d'eau avec une capacité de franchissement plus importante des obstacles ou des passes à poissons qu'estimée initialement.

On considère qu'il est en partie responsable de la régression du Poisson-Chat par transmission d'Herpès virus, tel l'Ictalurid herpes virus 1, auquel il est relativement résistant contrairement au Poisson-Chat, ceci associé à sa prédation sur l'espèce.

Le Silure est par contre très sensible aux Rhabdovirus tels à la Virémie printanière de la Carpe, aux Iridovirus qui seraient extrêmement mortel pour le Poisson Chat.

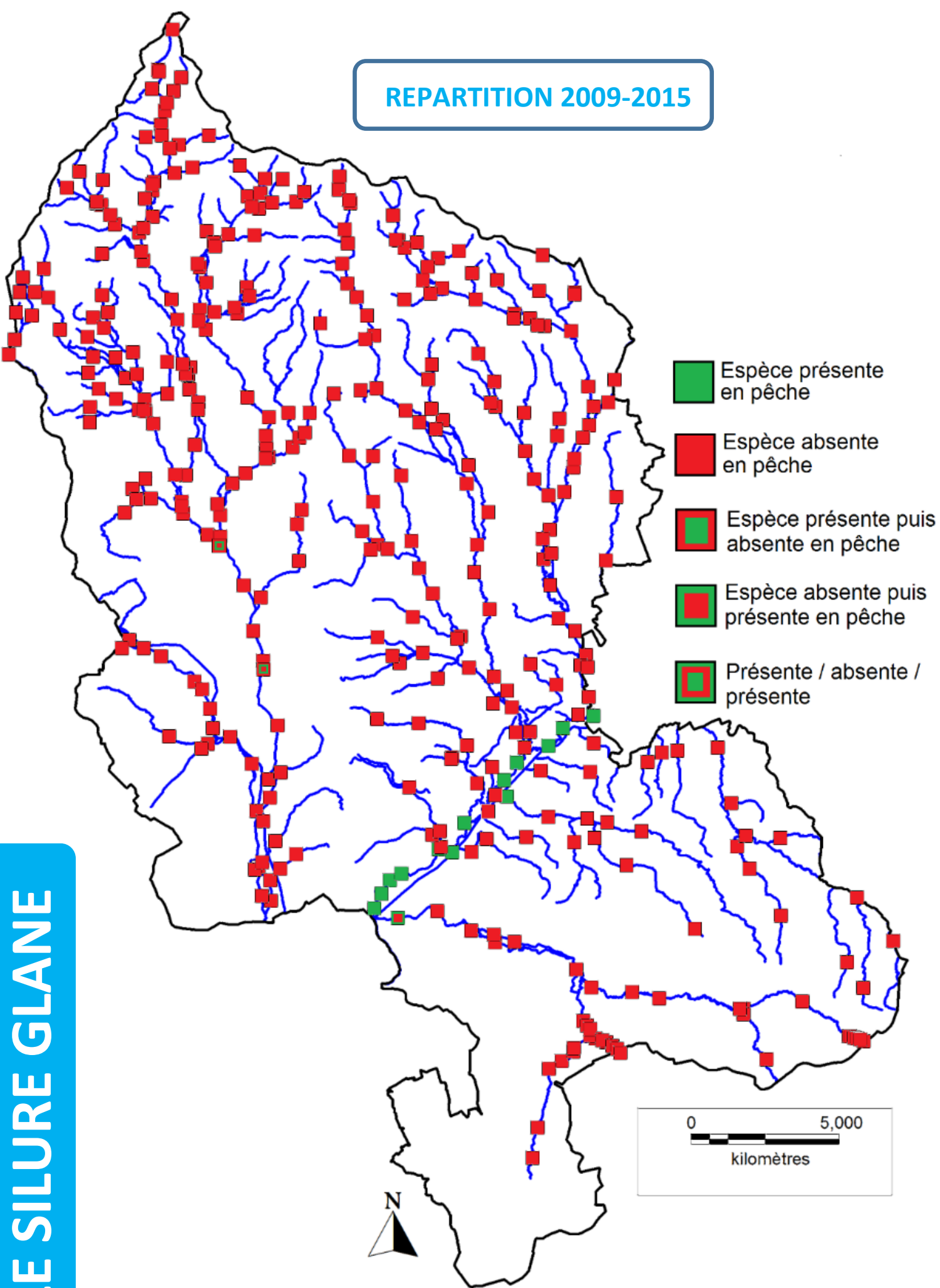
L'espèce est protégée par l'annexe 3 de la convention de Berne du fait de son statut d'espèces menacées suite aux perturbations anthropiques dans les pays d'Europe où l'espèce s'est maintenue ou répandue après les dernières glaciations. Dans les pays où il est menacé, sa protection passe par restauration de son habitat. En France, n'étant pas considéré comme menacé, sa capture tout comme son introduction est autorisée.



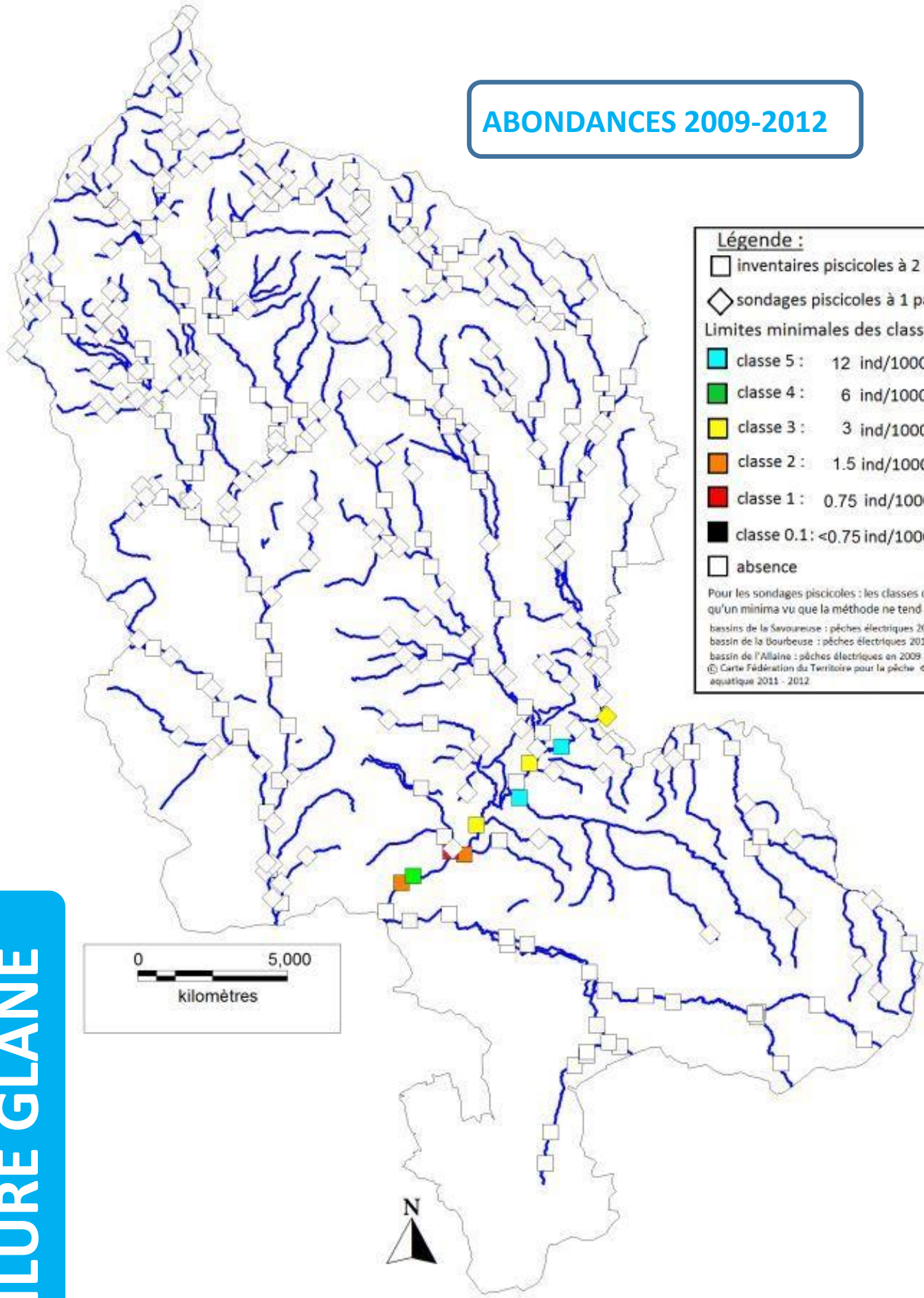
**LE SILURE GLANE**



REPARTITION 2009-2015



ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

- inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

**Limites minimales des classes d'abondances**

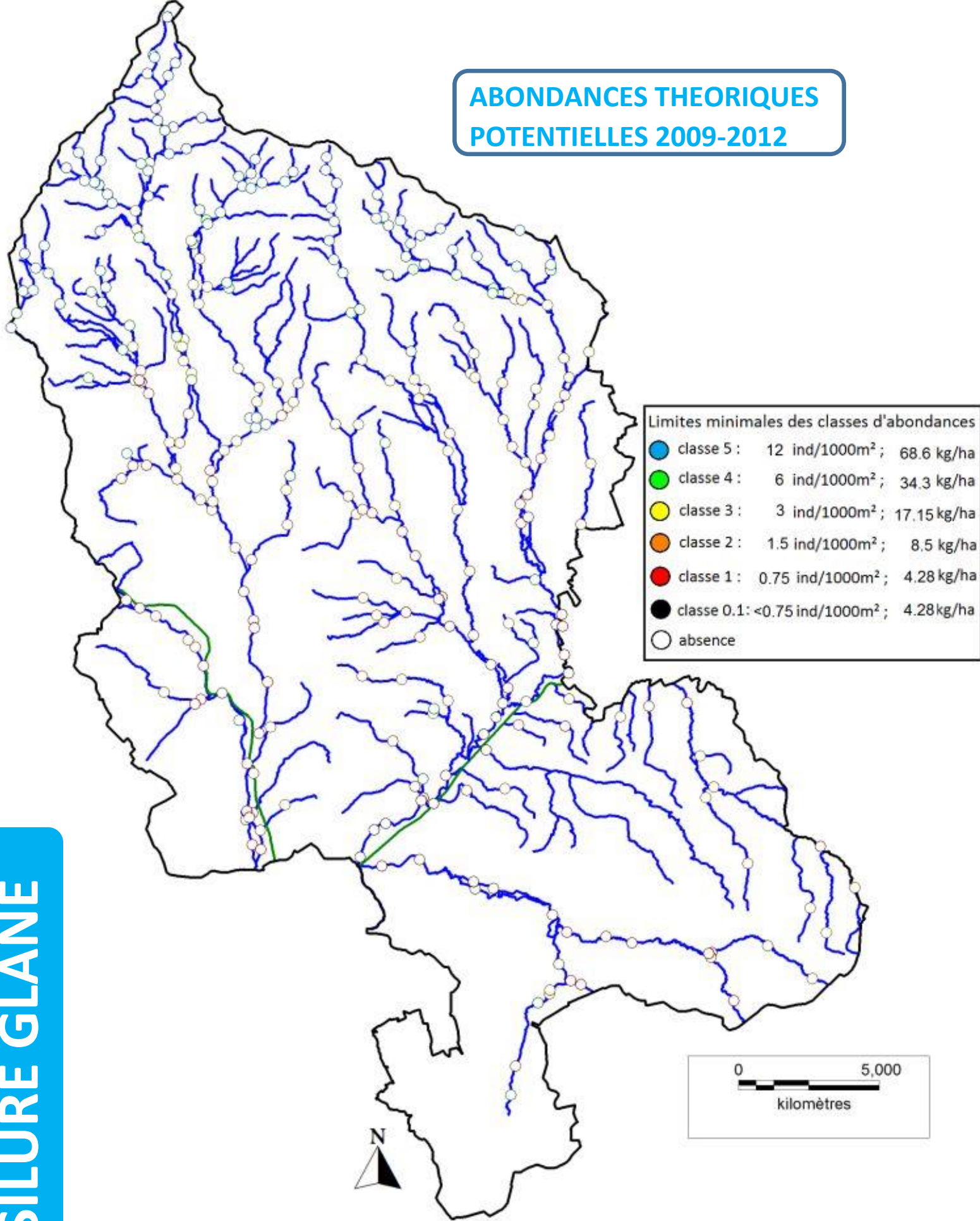
■ classe 5 :	12 ind/1000m <sup>2</sup> ;	68.6 kg/ha
■ classe 4 :	6 ind/1000m <sup>2</sup> ;	34.3 kg/ha
■ classe 3 :	3 ind/1000m <sup>2</sup> ;	17.15 kg/ha
■ classe 2 :	1.5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	8.5 kg/ha
■ classe 1 :	0.75 ind/1000m <sup>2</sup> ;	4.28 kg/ha
■ classe 0.1 :	<0.75 ind/1000m <sup>2</sup> ;	4.28 kg/ha
□	absence	

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode ne tend pas vers l'exhaustivité

bassins de la Savoureuse : pêches électriques 2011  
 bassin de la Bourbeuse : pêches électriques 2012  
 bassin de l'Allaine : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération du Territoire pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012



ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012



# L'ANGUILLE EUROPEENNE

*Anguilla anguilla*







# Anguilla anguilla



**CODE : ANG ZONE : ZBB OAT : 40 ORIGINE : Aut STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : CR STATUT R UICN : CR STATUT D UICN : CR PROTECTION : PLAN DE GESTION NATIONAL.**

Anguille européenne, Anguille jaune (Croissance post 1<sup>ère</sup> métamorphose), Anguille argentée (2<sup>ème</sup> métamorphose), Civelle (Larve).

Reconnaissable entre toute, l'Anguille est une espèce serpentiforme migratrice amphihaline majoritairement thalassotoque ; c'est-à-dire qu'elle se reproduit en mer mais croit en eau douce.

Sa reproduction n'a jamais été observée mais est actuellement estimée localisée dans la mer des Sargasses où les plus petites larves ont été retrouvées. Il est supposé que l'ensemble des géniteurs meurent peu après le frai.

La larve leptocéphale issues de l'éclosion estimée printanière, constitue alors le premier stade de l'Anguille. Celles-ci, d'une taille de 75 à 85 mm, migreraient vers le continent Européen grâce au Gulf Stream sur une période de 10 mois à 3 ans.

A l'approche des côtes, elles cesseraient de s'alimenter pour se transformer en civelles transparentes puis migreraient vers les estuaires grâce aux marées.

Elles deviennent alors pigmentées en quelques semaines tout en reprenant leur alimentation.

Une faible partie des individus se sédentarise alors en bordure marine.

La majorité des individus effectue par contre une migration active des bassins versants pour se sédentariser au bout de quelques années.

L'Anguille en grandissant est alors caractérisée par un ventre jaune (d'où son nom), un corps olivâtre, des petits yeux, une ligne latérale peu visible, l'absence de nageoires pelviennes et la fusion des nageoires dorsale, caudale et anale.

Le lieu de sédentarisation est fonction des capacités de chaque individu et de l'évitement des secteurs déjà fortement colonisés.

L'espèce est eurytherme et s'adapte à la majorité des milieux accessibles, représentant avant sa régression dans les parties les plus avals (en amont des estuaires) jusqu'à 50% des biomasses piscicoles.

Sa dévalaison suit une seconde métamorphose où la taille de l'œil est multipliée par 4, la ligne latérale devient marquée, le ventre s'éclaircit et le dos s'assombrit.

Celle-ci se déroule de 3 à 9 ans pour les mâles (de 20 à 45 cm pour 20 à 150 g), et de 5 à 18 ans pour les femelles (de 35 à 100 cm pour 60 à 2 100 g).

Une faible proportion des populations d'Anguilles ne se métamorphosent pas et restent des Anguilles jaunes sans jamais dévaler pour atteindre des âges considérables (85 ans en captivité) pour une taille record de 142 cm pour 6,6 kg.

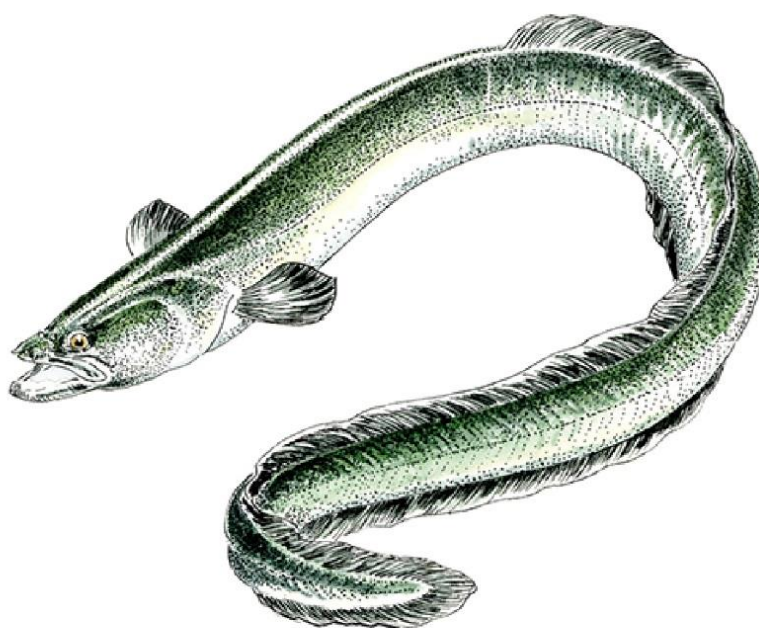
La maturité sexuelle des individus dévalant débute en cours d'eau mais ne semble être atteinte qu'une fois en mer.

L'Anguille est un prédateur opportuniste qui devient rapidement piscivore au-delà de 35 cm.

Du fait de sa forte exploitation et de l'artificialisation des cours d'eau, l'espèce est en très forte régression depuis les années 80 dans toute l'Europe.

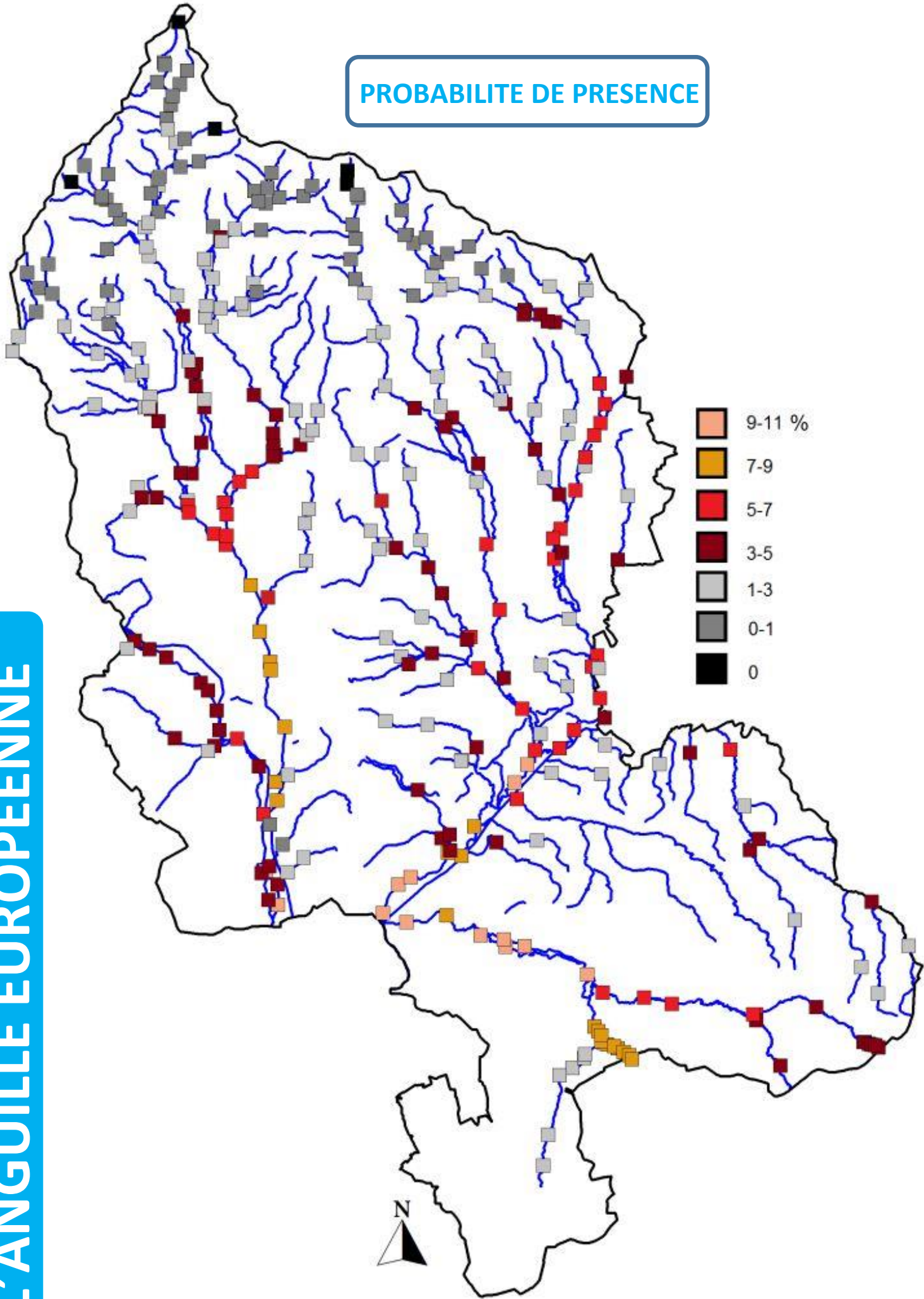
En conséquence le règlement européen du 18 septembre 2007 a vu le jour instaurant à chaque état membre la nécessité de mise en place d'un plan de gestion visant au retour à la mer de 40% des Anguilles argentées que devraient abriter nos milieux aquatiques sans pressions humaines.

Le plan de gestion appliqué alors en métropole vise à réduire sa pêche commerciale et à améliorer la continuité piscicole.



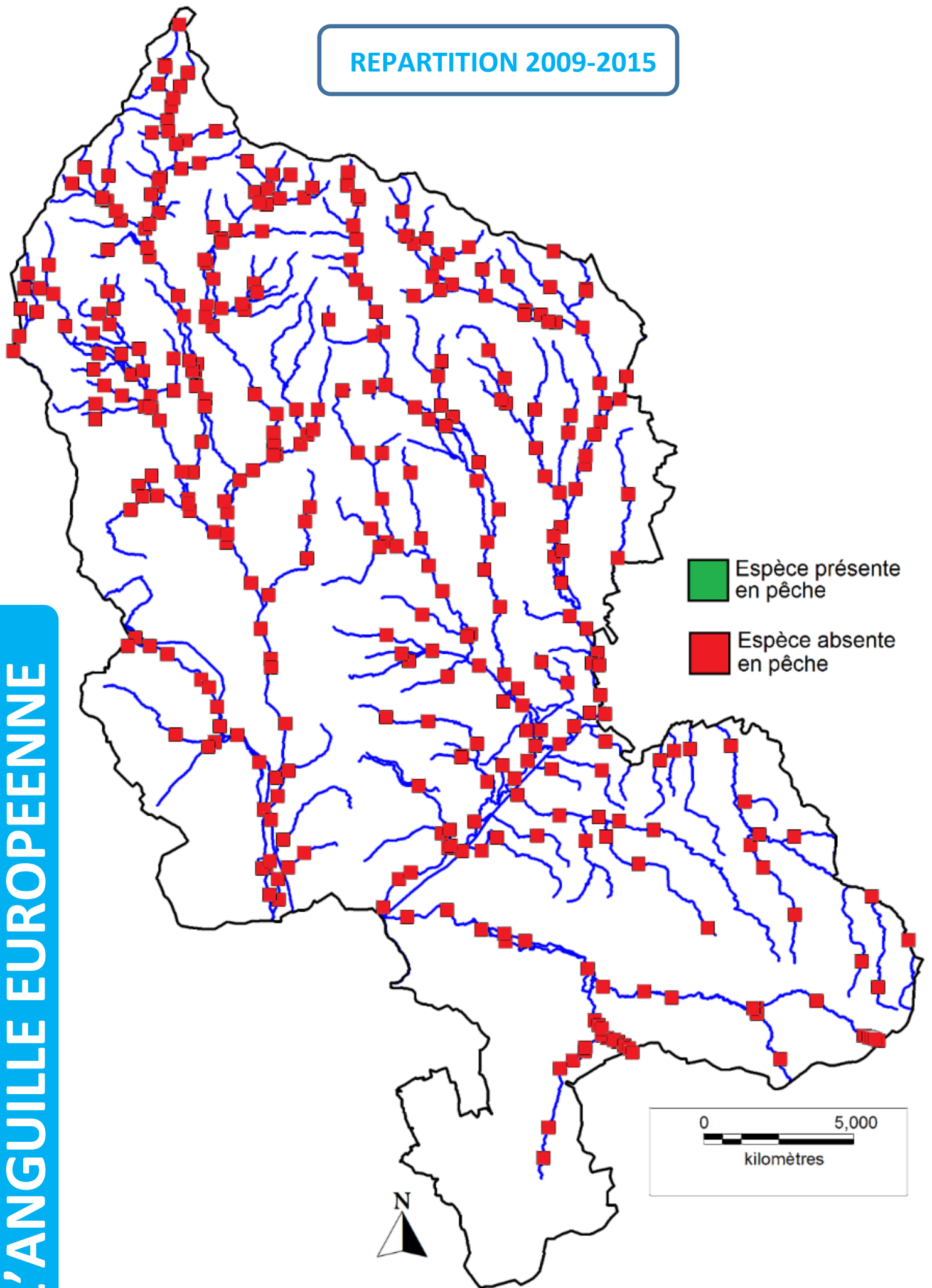


PROBABILITE DE PRESENCE



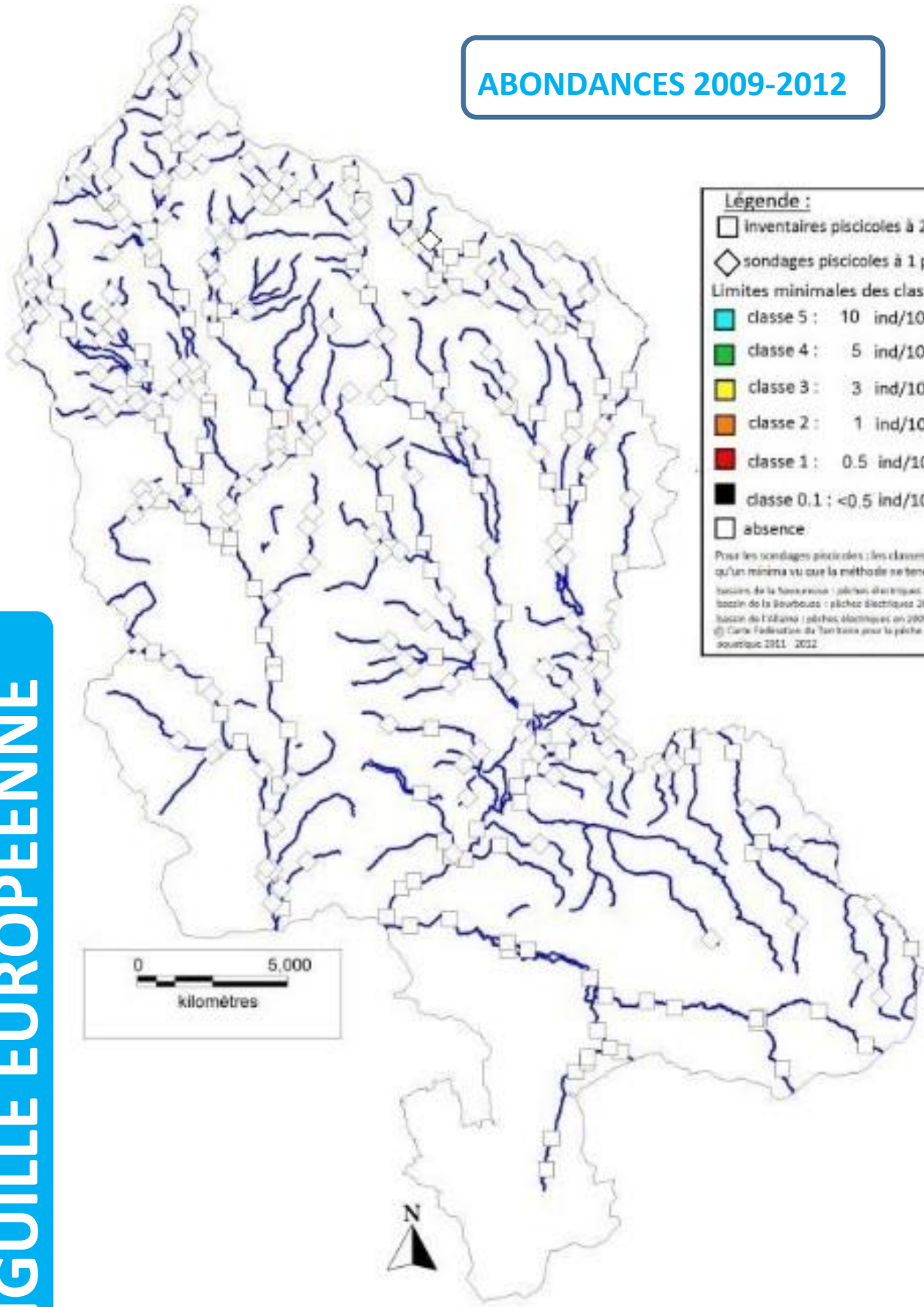
## REPARTITION 2009-2015

# L'ANGUILLE EUROPEENNE





ABONDANCES 2009-2012



**Légende :**

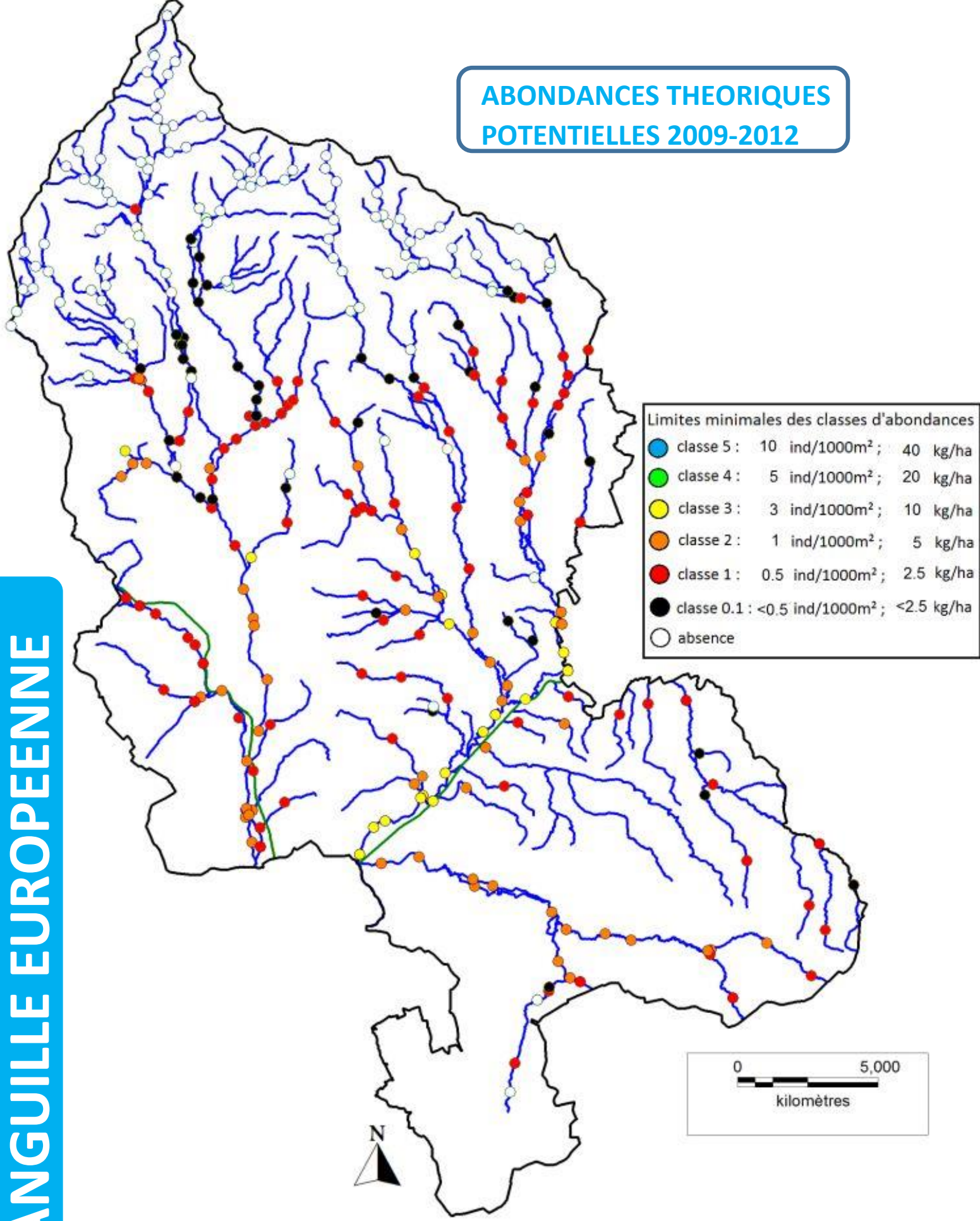
- Inventaires piscicoles à 2 ou 3 passages
- ◇ sondages piscicoles à 1 passage

Limites minimales des classes d'abondances


■	classe 5 :	10 ind/1000m <sup>2</sup> ;	40 kg/ha
■	classe 4 :	5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	20 kg/ha
■	classe 3 :	3 ind/1000m <sup>2</sup> ;	10 kg/ha
■	classe 2 :	1 ind/1000m <sup>2</sup> ;	5 kg/ha
■	classe 1 :	0.5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	2.5 kg/ha
■	classe 0.1 :	<0,5 ind/1000m <sup>2</sup> ;	<2.5 kg/ha
□	absence		

Pour les sondages piscicoles : les classes d'abondances ne sont qu'un minima vu que la méthode se tend pas vers l'exhaustivité  
 Bassin de la Saône-et-Saône : pêches électriques 2011  
 Bassin de la Saône-et-Saône : pêches électriques 2012  
 Bassin de l'Alain : pêches électriques en 2009 et 2010  
 © Carte Fédération de Touraine pour la pêche et la protection du milieu aquatique 2011 - 2012

ABONDANCES THEORIQUES  
POTENTIELLES 2009-2012





A person wearing a grey turtleneck sweater is holding a rainbow trout in shallow water. The fish is held horizontally, with its head to the left and tail to the right. The water is clear and reflects the fish. The person's hands are visible, supporting the fish from underneath. The background shows more water and some green reeds.

**1.3.3. ESPECE  
MAINTENUE  
EXCLUSIVEMENT PAR  
LES  
EMPOISSONNEMENTS**

### 1.3.3. Espèce maintenue exclusivement par les empoissonnements

N'est présentée ici que la Truite arc-en-ciel dont la présence est maintenue qu'exclusivement grâce aux empoissonnements des AAPPMA. Sa reproduction dans le milieu naturelle est très rare et son temps de séjour très court au vu de sa pêche intensive et de sa facilité plus importante à être capturée.

Les densités et biomasses de références utilisées sont celles de la Truite fario pour comparaison.

Les éléments développés ici le seront alors principalement dans une vision halieutique.



# LA TRUITE ARC-EN CIEL

*Onchorhynchus mykiss*



# Onchorhynchus mykiss



**CODE : TAC ZONE : ZAT OAT : 4 ORIGINE : InA\* STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE**

Truite arc-arc-en-ciel.

Inscrite au genre *Onchorhynchus* comprenant les Truites du Pacifique (cours d'eau dont l'exutoire est l'Océan Pacifique), la Truite-arc-en-ciel fut introduite ponctuellement dès 1881 pour satisfaire la pêche amateur.

C'est à partir des années 60, avec la maîtrise de son élevage, que les déversements prirent une grande ampleur, en lien avec la dégradation des milieux et la réduction des peuplements de truites autochtones.

Initialement signalée comme originaire de l'Ouest des Etats-Unis, de récentes études génétiques auraient tendance à démontrer que les souches d'élevages européennes auraient comme sources initiales les cours d'eau du Kamtchatka.

La Truite arc-en-ciel se distingue de la Truite fario principalement par sa tête plus courte, sa robe comprenant une bande rose claire le long de la ligne latérale et de très nombreux points noirs sur la totalité du corps, y compris sur les nageoires. Sa forme générale est le plus souvent plus trapue que celle de la fario. Les couleurs encadrant la bande rose clair varient d'un élevage à l'autre, d'un brun clair, jaunâtre à un gris bleuté.

Les variétés lacustres ou marines sont par contre totalement argentées avec peu ou pas de points noirs.

Dans son milieu naturel, les individus atteignent régulièrement 50 cm en rivière contre 120 cm pour les individus **anadrome**.

En France et en Europe de manière générale, les cas de reproductions naturelles d'individus issus de variétés d'élevages sont extrêmement rares mais auraient tendance à augmenter surtout dans le centre de l'Europe.

Dans ces cas précis, sa reproduction est très similaire à celle de la Truite fario, à la différence qu'elle est printanière (de Février à Juin) selon la photopériode. Autre différence, elle colonise également fortement la zone à Ombres. Son taux de croissance est de même plus intense et sa sensibilité aux températures (max 26-27°C) et à la qualité de son environnement moindre.



Elle recherche généralement des eaux moins courantes que la Truite fario.

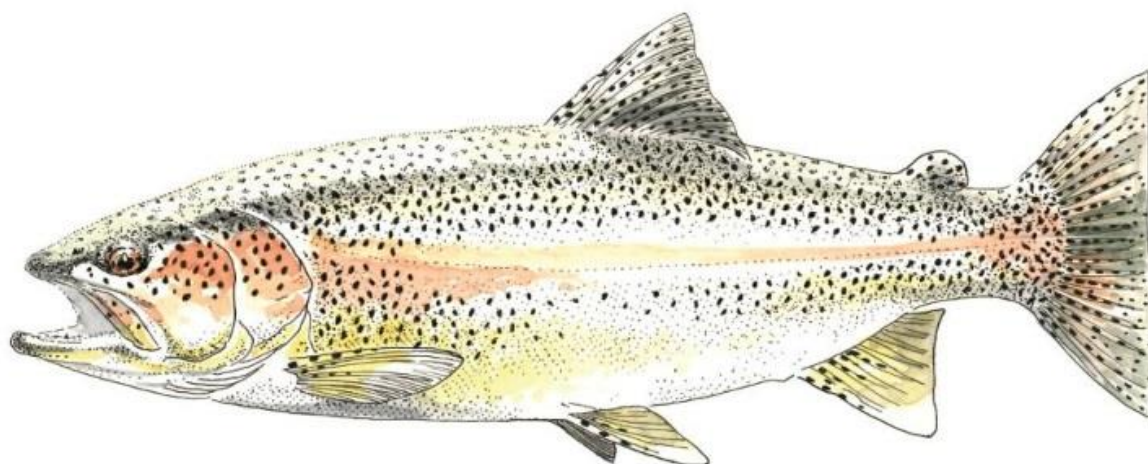
Dans l'immense majorité des cas, ses populations sont maintenues par des empoissonnements visant uniquement à satisfaire la pêche.

En France, là encore dans la grande majorité des cas, ses interactions avec la Truite fario sont très limitées ; ceci principalement en lien avec sa capture très rapide après son empoissonnement et sa non reproduction.

Sa longévité, si elle parvient à éviter sa capture, est en générale de 8 ans.

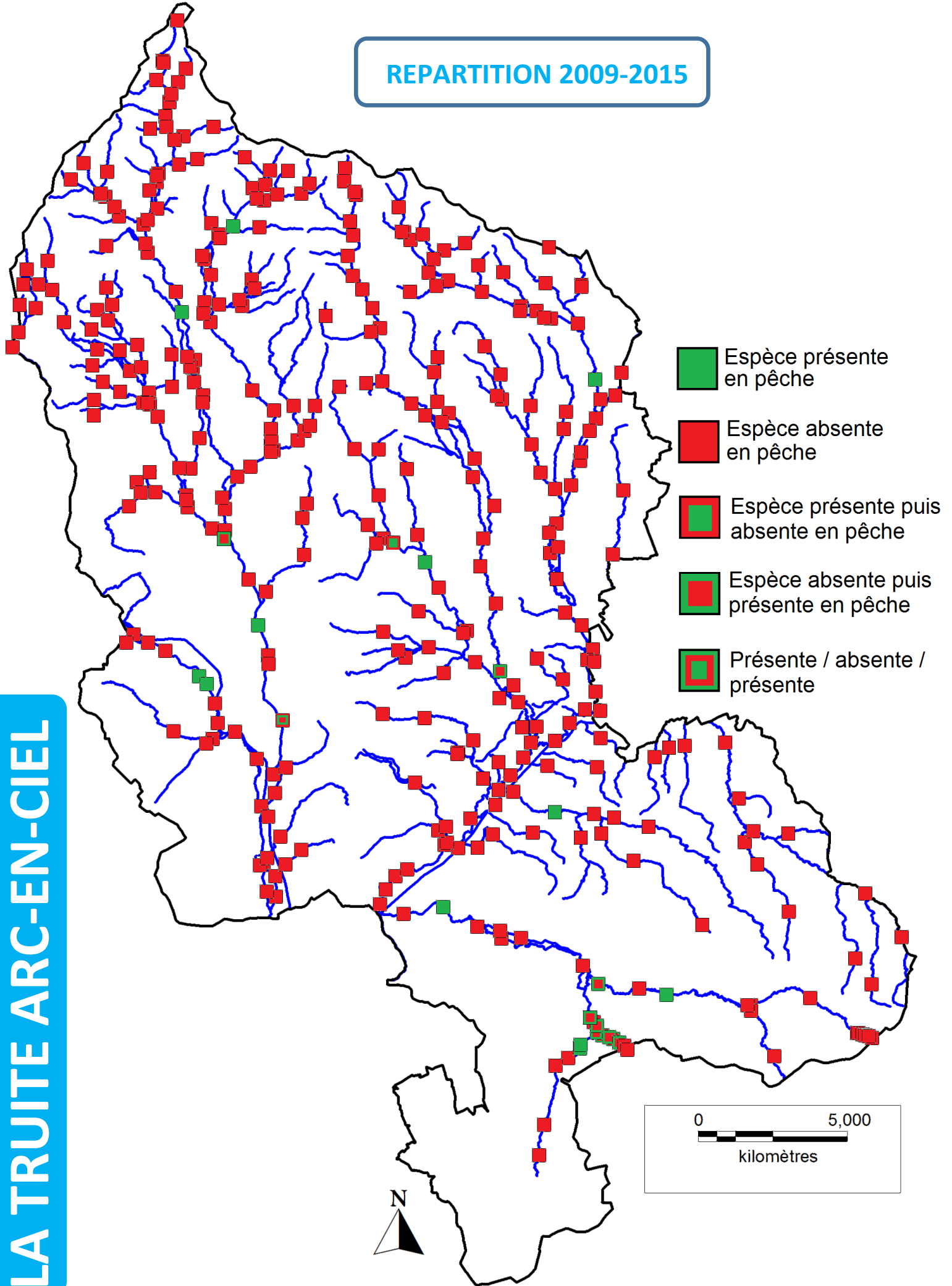
A l'inverse, dans le cas où des reproductions ont pu être observées, les juvéniles de l'espèce rentrent en compétition forte avec les juvéniles de fario, au taux de croissance moins élevé et entraîne une diminution des densités de fario. De même un impact notable sur la densité de leurs proies peut être observé.

L'empoissonnement d'individus triploïdes monosexés stériles à plus fortes croissance remédie à cette problématique mais le coût de tels poissons est souvent prohibitif.



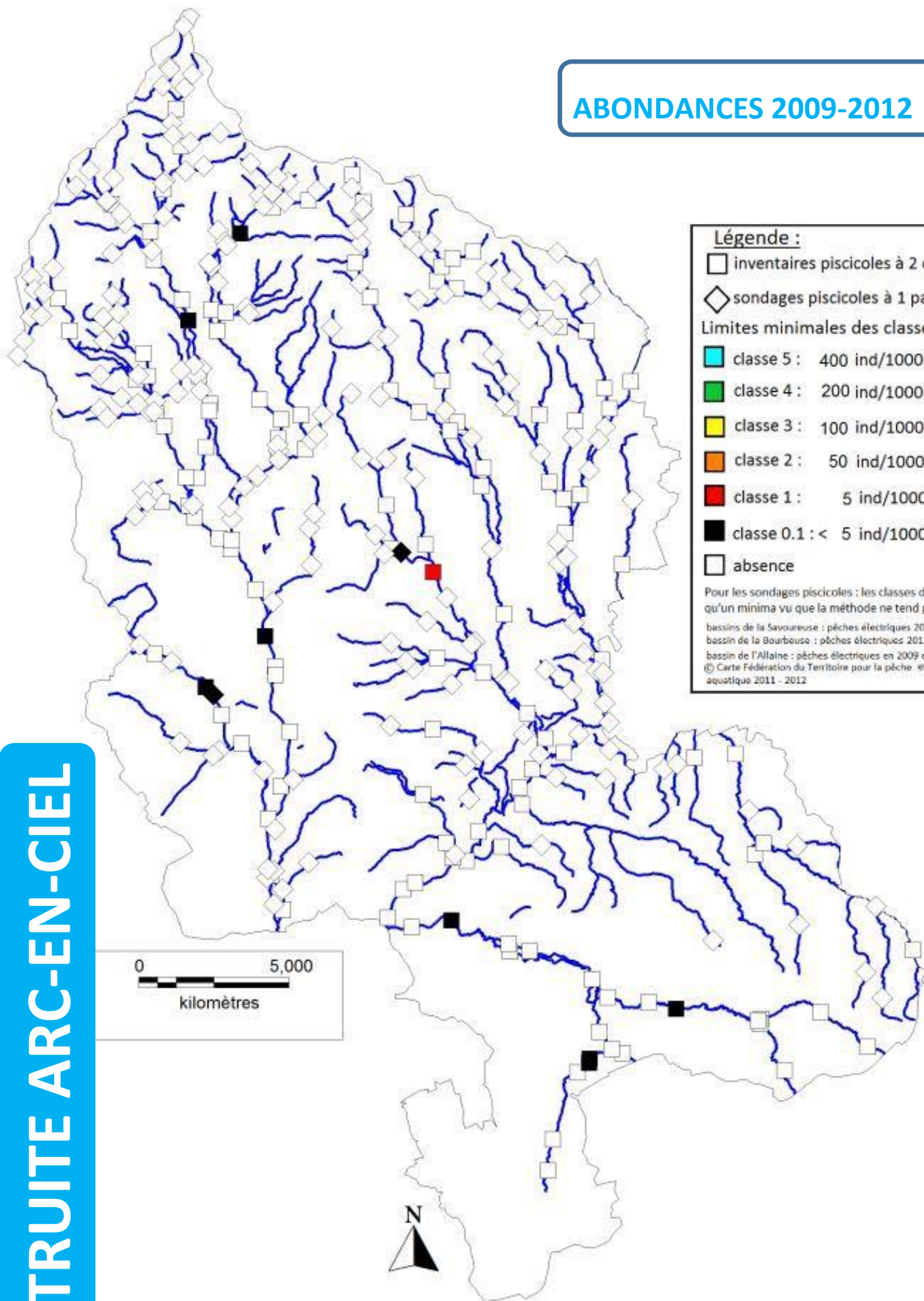
## REPARTITION 2009-2015

# LA TRUITE ARC-EN-CIEL





## ABONDANCES 2009-2012







**1.3.4.**

**ESPECE EN DANGER  
CRITIQUE  
D'EXTINCTION AUX  
MŒURS  
PARTICULIERES  
PRESENTE SUR LE  
DEPARTEMENT**



#### 1.3.4. Espèce en danger critique d'extinction aux mœurs particulières présente sur le département

N'est présentée ici que la Loche d'étangs qui ne peut être assimilée à une zonation particulière et à un ordre d'apparition.

C'est une espèce inféodée des milieux intermédiaires, types annexes hydrauliques et zones humides.

Cette espèce, très peu répandue au niveau nationale et régionale, est classée sur la liste rouge nationale et régionale au niveau danger critique d'extinction depuis 2014 (région).

Elle est traitée en conséquence ici séparément.

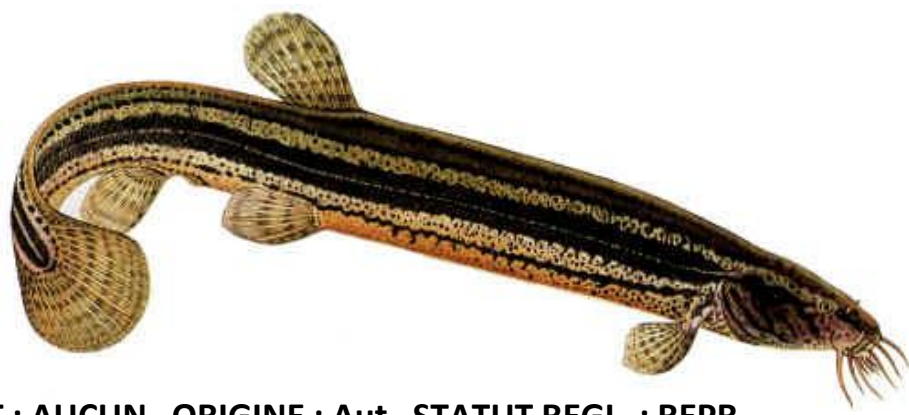


**LA LOCHE D'ETANG**  
*Misgurnus fossilis*





# Misgurnus fossilis



CODE : LOE ZONE : AUCUNE OAT : AUCUN ORIGINE : Aut STATUT REGL. : REPR.  
STATUT N UICN : **EN** STATUT R UICN : **CR** STATUT D UICN : **CR** PROTECTION : Berne AIII,  
DH AII, Arr 8/12/88.

Loche d'étang.

Se différenciant des autres Loches par ses 10 barbillons (6 pour les autres espèces) et sa taille plus imposante allant jusqu'à 30 cm pour 100 g ; la Loche d'étang est inféodée des eaux calmes des annexes hydrauliques, marais et des cours d'eau sablo-vaseux.

Disposant de six de ses barbillons sur le maxillaire et 4 sur la mandibule son corps est également plus allongé que celui des autres Loches. Son corps sans écailles présente une robe marron rayée de bandes noires et orangées et ses nageoires sont très arrondies piquetées de taches noires.

Espèce nocturne, la Loche d'étang reste enfouie dans la vase la journée rendant sa recherche difficile. Elle est capable d'absorber de l'air en surface et de l'assimiler par ses intestins en situation anoxique.

Espèce **benthique**, elle se nourrit de petits **macroinvertébrés**.

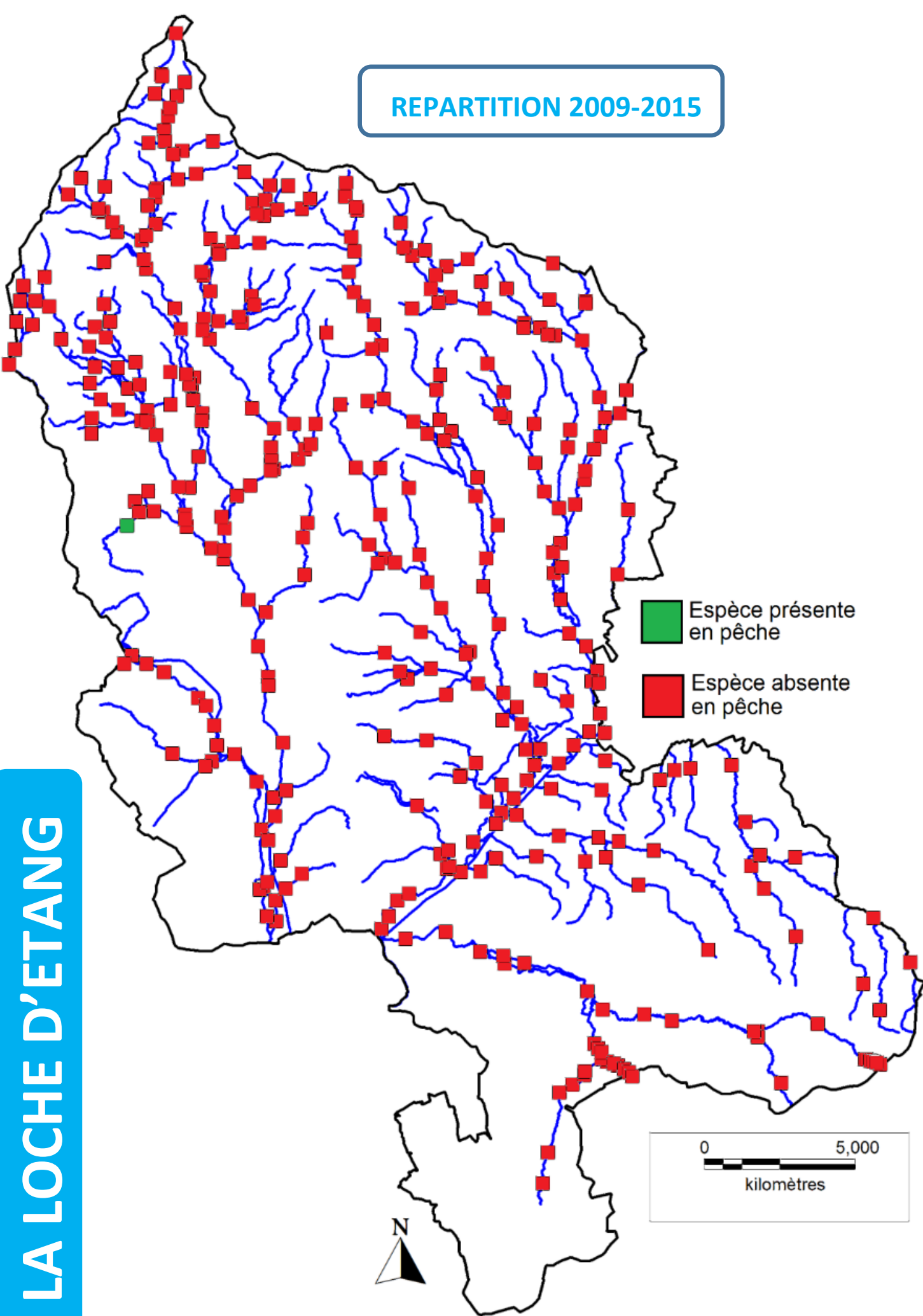
Sa reproduction se déroule d'Avril à Juin, les mâles présentant un renflement prononcé au niveau du ventre et les femelles pondant jusqu'à 10 000 œufs (jusqu'à 230 000 ovocytes par kilo de poids de corps) sur la végétation. L'incubation se déroule de manière optimale à 17°C en 5 à 7 jours. Les juvéniles se nourrissent alors de **zooplancton**.

L'espèce est très sensible à l'assèchement des zones humides, aux curages et à la pollution des sédiments.

L'espèce est encore fortement méconnue, le Nord-Est de la France constituant sa limite de répartition occidentale. L'impact de l'isolement génétique des populations est également mésestimé.

## REPARTITION 2009-2015

# LA LOCHE D'ETANG





## 1.3.5. ESPECES DONT LA PRESENCE EST SUSPECTEE



### 1.3.5. Espèces dont la présence est suspectée

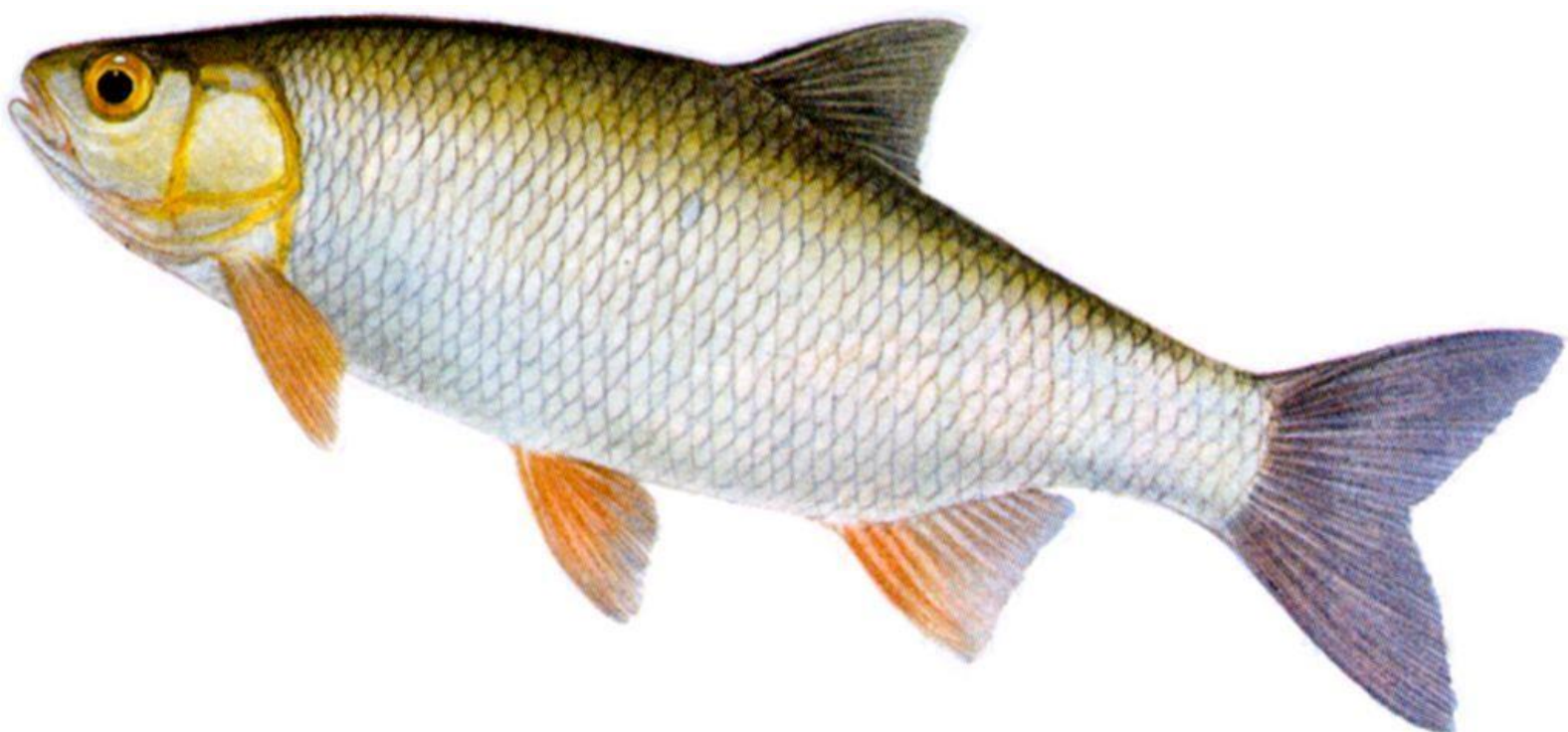
Cette section comprend les espèces dont la présence est fortement suspectée, soit par des témoignages rigoureux soit par la capture très localisée d'un individu ou quelques individus en pêche électrique mais aux caractéristiques morphologiques douteuses.

Les espèces présentées alors ici sont alors l'Idé mélanote et le Gobie de Kessler.





**L'IDE MELANOTE**  
*Leuciscus idus*



## Leuciscus idus



**CODE : IDE ZONE : ZBA-ZBB OAT : 20 ORIGINE : IAc ? STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : DD STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : DH All, Arr 8/12/88.**

Ide mélanote, Ide.

Peu répandue en France, l'Ide mélanote est une espèce dont l'origine est encore méconnue. Autochtone, introduite, acclimatée ou non ? Ses populations disparates principalement situées dans l'Ouest et le Nord de la France ne portent pas à y voir une recolonisation naturelle après les dernières glaciations mais le signe d'introductions bien plus récentes.

A ne pas confondre avec le Gardon, le Chevaîne et tout particulièrement avec la Vandoise avec laquelle elle peut s'hybrider, l'Ide mélanote présente des nageoires ventrales et caudale rougeâtres et une dorsale généralement foncée (tendant vers le rouge chez les adultes).

Sa taille est plus importante puisqu'elle peut atteindre 50 à 60 cm pour 1,5 kg pour 15 ans (max 80 cm, 5 kg pour 20 ans)

On retrouve sa forme ornementale régulièrement dans les commerces spécialisés, à savoir une robe orange, rose voire dorée. Ces différentes formes furent introduites un peu partout en France au début du XXème siècle.

Il s'agit d'une espèce grégaire migratrice pratiquant un certain homing. Ses préférences vont de la zone à Barbeaux à la zone à Brèmes. L'Ide affectionnerait tout particulièrement les zones régulièrement inondées ce qui pourrait expliquer sa faible répartition au regard du faible temps de séjour actuelle des eaux dans ces zones suite à la rectification et l'incision de la plupart des cours d'eau.

L'ide est une espèce omnivore opportuniste à tendance carnivore ne nourrissant essentiellement d'insectes, de crustacés, de mollusques, de zooplancton et plus rarement d'algues filamenteuses.

Sa reproduction est précoce, sur les mois de Mars et d'Avril entre 4 et 15°C avec toutefois une préférence pour les eaux dépassant 12°C. Elle se ferait préférentiellement dans les zones inondées où l'espèce ne serait pas très sélective quant à son support de ponte.

La Femelle pond alors en une seule fois de 60 000 à 260 000 ovocytes à faible profondeur.

L'hiver, l'espèce retournerait alors dans les zones profondes des lits mineurs des cours d'eau.





**LE GOBIE DEMI-LUNE**  
*Proterorhinus semilunaris*



# Proterorhinus semilunaris



CODE : GDL ZONE : BRE? OAT : ? ORIGINE : Sbs? STATUT REGL. : NON REPR. STATUT  
N UICN : NA STATUT R UICN : - ? STATUT D UICN : - ? PROTECTION : AUCUNE  
Gobie demi-lune.

Observé pour la première fois en France dans le Rhin en 2007 à Gamsheim, le Gobie demi-lune a étendu depuis 1970 son aire de répartition originelle (Bassin aval du Danube, Bassins de la mer Noire et la mer Egée) vers l'amont du Danube.

Il a alors colonisé le Rhin en 2000 grâce au Canal Rhin-Main-Danube et continue de s'étendre depuis. Sa propagation semble liée au transport des adultes et des œufs par les péniches, les bateaux et les navires de plaisances sur les canaux.

Comme tous les Gobies, l'espèce est reconnaissable par son disque pelvien issu de la fusion en ventouse des deux nageoires pelviennes.

Comme tous les Proterorhinus, il présente deux protubérances nasales qui dépassent des lèvres supérieures.

Plus petit que les autres espèces de Gobies invasifs de l'Est de la France, le Gobie demi-lune dépasse rarement les 5 cm (Max : 9 cm).

L'espèce est benthique et affectionne les zones à faibles courants, fortement végétalisées pour les juvéniles et préférentiellement rocaillieux pour les adultes.

Mature dès un à deux ans, sa reproduction se déroule en plusieurs fois d'Avril à Août, durant lesquelles, la femelle dépose ses œufs dans une cavité surveillée par le Mâle.

Le Gobie demi-Lune est un carnivore orientant son alimentation vers les macro-invertébrés benthiques et réputé comme vorace, comme les autres Gobies ici mentionnés, au point de considérer sa compétition alimentaire avec les autres espèces autochtones benthiques comme préjudiciables pour celles-ci.

Il est toutefois estimé moindrement invasif que le Gobie de Kessler et le Gobie à taches noires, non pas par sa vitesse d'extension, tout aussi importante, mais par ses densités moindre que pour ces espèces.

Le Gobie demi-lune est également un hôte **paraténique** du parasite *Anguillicola crassus*. Ce ver nématode, introduit en même temps que l'Anguille japonaise, est considéré comme l'une des causes principales de régression de l'Anguille européenne.





**LE GOBIE DE KESSLER**  
*Ponticola (Neogobius)*  
*kessleri*

## Ponticola kessleri



**CODE : GKS ZONE : BRE? OAT : ? ORIGINE : Sbs? STATUT REGL. : NON REPR. STATUT N UICN : - ? STATUT R UICN : -? STATUT D UICN : - ? PROTECTION : AUCUNE**

Gobie de Kessler, Gobie à grosse tête.

Observé pour la première fois en France dans le Rhin en 2010 à Lauterbourg et à Kembs, le Gobie de Kessler a étendu depuis 1990 son aire de répartition originelle de bassin moyen et aval du Danube vers l'amont (Bassins de la mer Noire).

Il a alors colonisé le Rhin en 2005 grâce au Canal Rhin-Main-Danube et continue de s'étendre depuis.

Sa propagation semble liée au transport des adultes et des œufs par les péniches, les bateaux et les navires de plaisances sur les canaux.

Comme tous les Gobies, l'espèce est reconnaissable par son disque pelvien issu de la fusion en ventouse des deux nageoires pelviennes. Celui-ci est toutefois plus arrondi chez cette espèce.

Généralement plus grand que les autres espèces de Gobies présentées dans ce document, le Gobie de Kessler atteint régulièrement 20 cm

Il se différencie du Gobie demi-lune par l'absence de protubérances nasale et par une tête plus large et du Gobie à taches noires par l'absence de tache noire sur la 1ère dorsale

Espèce benthique, le Gobie de Kessler affectionne les secteurs en enrochements et les canaux. L'espèce fréquente également régulièrement des secteurs à courants assez forts. C'est un carnassier opportuniste qui, bien que consommateur préférentiel de macroinvertébrés benthiques, se nourrit également régulièrement des œufs et d'alevins des autres espèces.

Mature dès sa deuxième année, la reproduction fractionnée du Gobie de Kessler se déroulerait de Février à Septembre. Le mâle protège et oxygène les œufs pondus par la femelle dans une cavité





© lubomir hlasek  
www.hlasek.com  
Neogobius melanostomus hf2415

**LE GOBIE DE KESSLER**  
*Neogobius melanostomus*



© lubomir hlasek  
www.hlasek.com  
Neogobius melanostomus hf2493



A scenic landscape featuring a river with several large, smooth, light-colored rocks protruding from the water. The water is calm, reflecting the sky and the surrounding greenery. In the background, a dense forest of tall, thin trees covers a hillside under a clear blue sky. The overall scene is peaceful and natural.

# LES AUTRES ESPECES



### 1.3.5. Espèces dont la présence est suspectée

Enfin, sont présentées plus sommairement, les espèces présentes dans les plans d'eau départementaux et dans les départements voisins mais non retrouvés dans nos cours d'eau dont la présence reste toutefois envisageable.

# Ctenopharyngodon idella



## L'Amour Blanc

CODE : CTI ZONE : / OAT : / ORIGINE : InA STATUT REGL. : NON REPR.@ STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

Carpe herbivore originaire des bassins du fleuve Amour et du Yangtsé en Asie, cette espèce peut atteindre 90 cm pour 9 kg et vivre une dizaine d'années. Sa reproduction naturelle n'a jamais été observée en France du fait de ses exigences portant sur des zones de grands fleuves rapides (1 à 1,7m/s) et chaudes. Espèce non représentée, son introduction est interdite dans les eaux libres et les eaux closes sans autorisation du préfet.

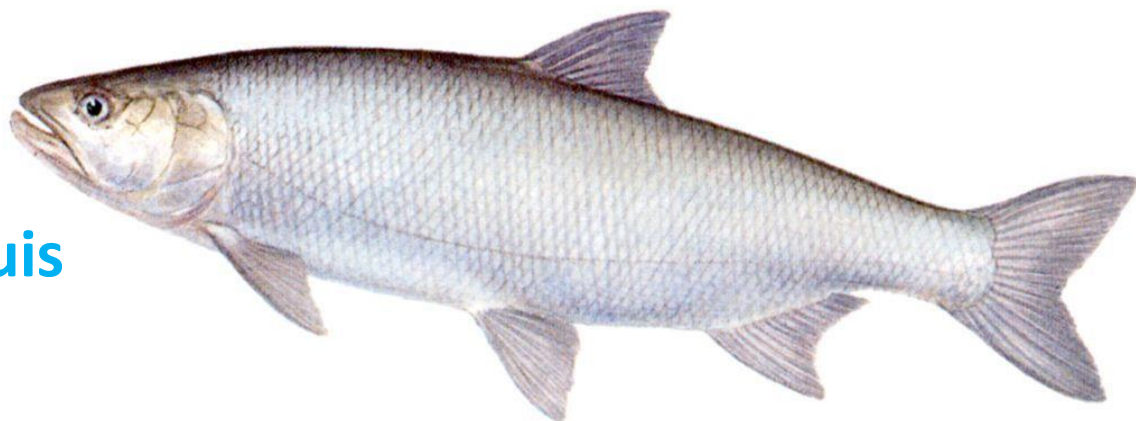
Cette autorisation est assujettie aux plans d'eau équipés de dispositifs permanents empêchant la libre circulation du poisson en dehors de ces derniers.

Son introduction date des années 50 du fait du rôle faucardeur qui lui est prêté, son régime alimentaire étant essentiellement herbivore. Empoisonner donc pour éliminer le surplus de végétation des plans d'eau, c'est toutefois une espèce sélective privilégiant les plantes fibreuses.

## BILAN ET RECOMMANDATIONS

Dans le département du Territoire de Belfort, l'espèce a été introduite dans de nombreux plans d'eau. Sa présence en cours d'eau n'a jamais été retrouvée. Les AAPPMA et les privés souhaitant perpétuer ces empoisonnements se doivent toutefois de les réaliser après autorisation de l'administration et donc uniquement sur les plans d'eau isolés des cours d'eau.

# Aspuis aspuis



## L'Aspe

CODE : ASP ZONE : ZAB OAT : 20 ORIGINE : Sbs ? STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

## BILAN ET RECOMMANDATIONS





## Carassius auratus auratus



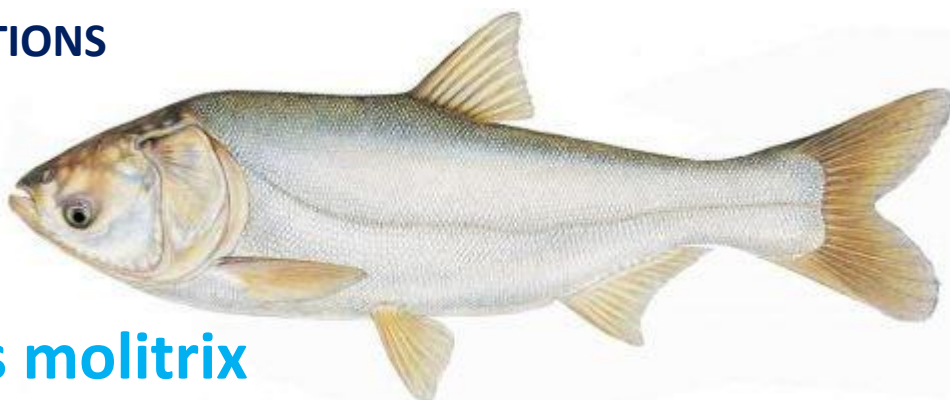
### Le Carassin doré

CODE : CAD ZONE : ZBB OAT : 30 ORIGINE : InA STATUT REGL. : REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

### BILAN ET RECOMMANDATIONS



## Hypophthalmichthys molitrix



### La Carpe Argentée

CODE : CAR ZONE : OAT : / ORIGINE : InA STATUT REGL. : NON REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

Espèce dont la répartition naturelle et les raisons d'introductions sont similaires à celles de l'Amour Blanc, la Carpe argentée peut atteindre dans nos eaux 1m pour 10 kg.

La Carpe argentée ne fait pas partie des espèces représentées et son introduction est interdite sans dérogation en eaux libres comme en eaux closes.

### BILAN ET RECOMMANDATIONS

Dans le département du Territoire de Belfort, son introduction dans les plans d'eau est plus anodine que celle de l'Amour blanc. Sa présence en cours d'eau n'a de même jamais été retrouvée. Son introduction étant totalement interdite, tout nouvel empoisonnement est à proscrire.



## Cyprinus carpio



### La Carpe Cuir

CODE : CCU ZONE : / OAT : / ORIGINE : InA STATUT REGL. : NON REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

### BILAN ET RECOMMANDATIONS



## Les esturgeons autres que l'Esturgeon européen



### L'Esturgeon

CODE : CAD ZONE : / OAT : / ORIGINE : InA STATUT REGL. : NON REPR. STATUT N UICN : NA STATUT R UICN : NA STATUT D UICN : NA PROTECTION : AUCUNE

### BILAN ET RECOMMANDATIONS









**Fédération du Territoire de Belfort pour la Pêche  
et la Protection du Milieu Aquatique**

**3A, rue d'Alsace – Cidex 337**

**90150 Foussemagne**

**03 84 23 39 49**

**[contact@fede-peche90.fr](mailto:contact@fede-peche90.fr)**